

**De Fruitbuurt Noord;  
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder**

**Datum** 4 juli 2014  
**Referentie** 20140104-03

Referentie 20140104-03  
Rapporttitel De Fruitbuurt Noord;  
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder

Datum 4 juli 2014

Opdrachtgever Mitros  
Postbus 8217  
3503 RE UTRECHT  
Contactpersoon De heer H. Hulst

Behandeld door mevrouw ir. B. Verheggen  
ir. J.W.P. Persoon  
DPA Cauberg-Huygen B.V.  
Gatwickstraat 11  
1043 GL AMSTERDAM  
Postbus 94204  
1090 GE AMSTERDAM  
Telefoon 020-6967181  
Fax 020-6634962

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader</b>	<b>5</b>
2.1	Wet geluidhinder	5
2.1.1	Wetversie	5
2.1.2	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	5
2.1.3	Geluidzones en grenswaarden wegverkeerslawaaai	5
2.1.4	Geluidzones en grenswaarden spoorweglawaaai	6
2.1.5	Industrielawaai	7
2.1.6	Dove gevels	7
2.1.7	Cumulatie geluidbronnen	7
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	7
2.2.1	Geluidluwe gevel	7
2.2.2	30 km/uur wegen	8
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten onderzoek</b>	<b>9</b>
3.1	Plangegevens en situatie	9
3.2	Wegverkeergegevens	9
3.3	Spoorweggegevens	9
<b>4</b>	<b>Rekenmethoden</b>	<b>10</b>
4.1	Wegverkeerslawaaai	10
4.2	Spoorweglawaaai	10
4.3	Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel	10
4.4	Cumulatie geluidbelastingen L(VL,cum)	11
<b>5</b>	<b>Berekeningsresultaten</b>	<b>12</b>
5.1	Algemeen	12
5.2	Wegverkeerslawaaai Marnixlaan	12
5.3	Wegverkeerslawaaai Laan van Chartroise	12
5.4	Wegverkeerslawaaai 30 km/uur wegen	12
5.5	Spoorweglawaaai hoofdspoorwegennet	12
5.6	Gecumuleerde geluidbelastingen	13
5.6.1	L <sub>VL,CUM</sub>	13
5.6.2	Gecumuleerde geluidbelasting t.b.v. Bouwbesluit	13
5.7	Geluidluwe gevels	13
<b>6</b>	<b>Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden</b>	<b>16</b>
6.1	Algemeen	16
6.2	Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting	16
6.2.1	Maatregelen aan de bron	16
6.2.2	Maatregelen in het overdrachtsgebied	17
6.2.3	Maatregelen aan de ontvangzijde	17
6.3	Conclusie en advies aanvraag hogere waarden	17
<b>7</b>	<b>Samenvatting en conclusies</b>	<b>18</b>

## Bijlagen

Bijlage I	Overzicht plan
Bijlage II	Wegverkeersgegevens
Bijlage III	Spoorweggegevens (brongegevens geluidregister)
Bijlage IV	Invoergegevens geluidmodel
Bijlage V	Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai
Bijlage VI	Berekeningsresultaten spoorweglawaai
Bijlage VII	Berekeningsresultaten gecumuleerde geluidbelastingen
Bijlage VIII	Berekeningen maatgevende balkons t.b.v. geluidluwe gevels en buitenruimten

## 1 Inleiding

In opdracht van Mitros is door DPA Cauberg-Huygen BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het plan 'Fruitbuurt Noord' te Utrecht.

Het plan betreft de realisatie van een appartementengebouw met daarin 36 appartementen en in totaal 44 eengezinswoningen. Omdat wonen in het kader van de Wet geluidhinder een geluidgevoelige bestemming is, dient voor de bestemmingsplanwijziging een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden.

De woningen zijn gelegen binnen de geluidzones van de volgende (spoor)wegen:

- Laan van Chartroise.
- Marnixlaan.
- Hoofdspoorwegennet (Utrecht – Amersfoort).

De woningen zijn niet gelegen binnen de geluidzone van een gezoneerd industrieterrein.

Het onderzoek omvat het berekenen van de geluidbelastingen, de toetsing van de geluidbelastingen aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid en het benoemen van de aan te vragen hogere waarden.

In deze rapportage zullen eerst de aspecten uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid, die op dit plan van toepassing zijn, aan bod komen. Vervolgens zullen de berekeningen en de toetsing van de geluidbelastingen worden beschreven. Tevens zal worden ingegaan op de aanvullende bepalingen uit het gemeentelijk geluidbeleid van de gemeente Utrecht.

## 2 Wettelijk kader

### 2.1 Wet geluidhinder

#### 2.1.1 Wetversie

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is de Wet geluidhinder toegepast, zoals deze geldt sinds 1 juli 2012.

#### 2.1.2 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden respectievelijk voor wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg, per industrieterrein) wordt aan de grenswaarden getoetst.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het Dagelijks Bestuur van het stadsdeel (hierna te noemen: DB).

Het vaststellen van een hogere waarde door het DB is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij aanvullende maatregelen worden getroffen.

#### 2.1.3 Geluidzones en grenswaarden wegverkeerslawaai

##### Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg is afhankelijk van het aantal rijstroken of sporen en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

Aantal rijstroken of sporen		Zonebreedte [m]
Stedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2	-	200
3 of meer	-	350
-	1 of 2	250
-	3 of 4	400
-	5 of meer	600

De Laan van Chartreuse heeft 2 keer 1 rijstrook met een maximumsnelheid van 50 km/uur. De zone aan weerszijden van deze weg bedraagt 200 m. De Marnixlaan heeft 3 of meer rijstroken waardoor de geluidzone van deze weg 350 meter bedraagt. Het bouwplan ligt binnen de zones van deze wegen. De overige wegen in de omgeving vallen binnen een 30 km/uur-gebied en hebben geen zone.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

In de Wet geluidhinder worden twee grenswaarden gesteld ten aanzien van wegverkeerslawaai, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de grenswaarden die op dit plan van toepassing zijn.

Tabel 2.2 Overzicht grenswaarden wegverkeerslawaai

Weg	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]	Artikel Wet geluidhinder
Stedelijke wegen	Wonen	48	63	82 en 83 lid 2

**2.1.4 Geluidzones en grenswaarden spoorweglawaai**

Het spoortracé Utrecht – Amersfoort is het meest nabijgelegen spoor tracé. De zonebreedtes langs een spoorweg worden bepaald door de waarden van de geluidproductie-plafonds (zie tabel 2.3). De geluidproductieplafonds ter plaatse van referentiepunten, die achter een geluidscherm zijn gelegen, worden niet beschouwd, wel die van de eerste voorkomende referentiepunten voorbij de beëindigingen van het geluidscherm. Het geluidproductieplafond bedraagt maximaal 66,7 dB. Op basis van deze regels bedraagt de zone ter hoogte van het plangebied 600 m. Het plan is gelegen binnen de zone van de spoorlijn Utrecht – Amersfoort.

Tabel 2.3 Zonebreedten spoorwegen voor de geluidproductieplafondklassen

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van spoorverkeer

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de geluidgrenswaarden voor spoorweglawaai die op de woningen van toepassing zijn.

Tabel 2.4 Overzicht grenswaarden spoorweglawaai

Spoorweg	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]	Artikel Besluit geluidhinder
Utrecht - Amersfoort	Wonen	55	68	4.9 en 4.10

### **2.1.5 Industrielawaai**

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de geluidzone van een industrieterrein.

### **2.1.6 Dove gevels**

De Wet geluidhinder benoemt grenswaarden voor de geluidbelastingen op de gevels van geluid-gevoelige gebouwen. Dove gevels zijn echter gevels waarvan de geluidbelastingen op deze gevels niet hoeven te worden getoetst aan deze grenswaarden. Dove gevels zijn:

- gevels zonder aanwezige te openen delen en die voldoen aan een karakteristieke geluidwering van tenminste het verschil van de geluidbelasting en een waarde van 33 dB, onderscheidenlijk 35 dB(A).
- gevels met bij uitzondering te openen delen, mits deze delen niet grenzen aan een geluid-gevoelige ruimte (slaap-, woon- of eetkamer). Voorbeelden zijn:
  - een raam in een gevel van een besloten keuken met een vloeroppervlakte van minder dan 11 m<sup>2</sup>;
  - een raam in een hal van een woning;
  - een nooduitgang.

Vooruitlopend op de resultaten wordt binnen het plan geen gebruik gemaakt van dove gevels.

### **2.1.7 Cumulatie geluidbronnen**

Indien hogere waarden worden aangevraagd en het plan is gelegen binnen de zones van meerdere geluidbronnen, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

## **2.2 Gemeentelijk geluidbeleid**

### **2.2.1 Geluidluwe gevel**

De gemeente Utrecht heeft haar beleid vastgelegd in de “Ontwerp Geluidnota 2013-2018” van 15 oktober 2013. Omdat voor het plan bij de bestemmingsplanprocedure hogere waarden conform de Wet geluidhinder aangevraagd dienen te worden, verbindt de gemeente Utrecht aanvullende voorwaarden aan het verlenen van deze hogere waarden. Voor nieuwbouwwoningen gelden de volgende voorwaarden:



**Voorwaarden aan de hogere waarde**

*De gemeente Utrecht zet zich in voor een leefbare woonsituatie, ook op locaties met een hoge geluidsbelasting. Deze leefbaarheid wordt bewerkstelligd door voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden. De voorwaarden leggen de initiatiefnemer of de beheerder een inspanning op voor een leefbare woonomgeving als compensatie voor het bouwen in een lawaaiige situatie. De voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde in Utrecht zijn:*

**1. Geluidsluwe gevel**

*De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen (of, in sommige gebieden de hogere waarde minus 10 dB);*

**2. Woningindeling**

*De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidsluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van het oppervlakte van het verblijfsgebied.*

**3. Buitenruimte**

*Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe zijde. Het geluidsniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.*

*De gemeente Utrecht kan, indien er fundamentele en gemotiveerde bezwaren van stedenbouwkundige, volkshuisvestelijke of milieuhygiënische aard zijn, bij hoge uitzondering besluiten dat de voorgaande voorwaarden niet gelden. Hiertoe neemt zij een motivering op bij het besluit tot het verlenen van een hogere waarde.*

Bij vervangende nieuwbouw zijn de inpassingmogelijkheden van de woningen in de bestaande geluidssituatie vaak beperkter dan voor een nieuwe situatie. Voor vervangende nieuwbouw wordt daarom gestreefd naar het voldoen aan de voorwaarde voor een geluidsluwe gevel maar een waarde van 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde is ook acceptabel. Een gevel met een geluidbelasting van maximaal 53 dB  $L_{den}$  als gevolg van wegverkeerslawaai is dan als geluidluw aan te merken.

Bij een bouwvergunningaanvraag zal aan bovenstaande voorwaarden worden getoetst.

### **2.2.2 30 km/uur wegen**

Conform de Wet geluidhinder hebben wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur geen geluidzone. Deze wegen zijn dan ook niet onderzoek plichtig. Vanuit een goede ruimtelijk ordening dienen dergelijke wegen echter wel in het akoestisch onderzoek betrokken te worden. Voor dit plan zijn daarom de geluidbelastingen als gevolg van de volgende 30 km/uur wegen inzichtelijk gemaakt:

- Ondiep.
- Nieuwlichtstraat.

### **3 Uitgangspunten onderzoek**

#### **3.1 Plangegevens en situatie**

Voor het opstellen van het geluidmodel is uitgegaan van de volgende (plan)tekeningen:

- Plantekeningen van LEVS architecten, d.d. 06-06-2014.
- Digitale situatietekeningen van de omgeving, per e-mail aangeleverd door de gemeente Utrecht (ontvangen d.d. 13-3-2014).

#### **3.2 Wegverkeergegevens**

Door de gemeente Utrecht zijn de verkeersgegevens van de omringende stedelijke wegen aangeleverd voor het peiljaar 2024 (per e-mail ontvangen op 11 maart 2014). In bijlage II is een totaaloverzicht van de aangeleverde verkeersgegevens opgenomen. Conform opgave van de gemeente Utrecht is van de volgende rijsnelheden en wegdekverhardingen uitgegaan:

- Marnixlaan: Dicht asfaltbeton, rijsnelheid 50 km/uur.
- Laan van Chartreuse: Dicht asfaltbeton, rijsnelheid 50 km/uur.
- Ondiep en Nieuwlichtstraat (t.b.v. goede ruimtelijke ordening): Klinkers in keperverband, rijsnelheid 30 km/uur.

#### **3.3 Spoorweggegevens**

De spoorweggegevens van het spoortracé Amersfoort – Utrecht zijn conform het geluidregister spoor van ProRail (versie 9 juli 2013).

In bijlage III wordt een beknopt overzicht van de spoorweggegevens weergegeven. Voor een volledig overzicht van de gehanteerde gegevens wordt daarom verwezen naar het online geluidregister spoor.

## 4 Rekenmethoden

### 4.1 Wegverkeerslawaai

De berekeningen van de geluidbelastingen  $L_{den}$  op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen zijn uitgevoerd conform het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012", zoals bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMG2012.

Bij de berekeningen wordt de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwwaarden de geluidbelasting  $L_{den}$  vastgesteld. Deze geluidbelasting  $L_{den}$  wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left( \frac{12 * 10^{\left(\frac{L_{dag}}{10}\right)} + 4 * 10^{\left(\frac{L_{avond} + 5}{10}\right)} + 8 * 10^{\left(\frac{L_{nacht} + 10}{10}\right)}}{24} \right) \text{ in dB}$$

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 is de te hanteren aftrek 2 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen hoger is dan 70 km/uur en 5 dB voor de overige wegen. Voor alle stedelijke wegen is een aftrek van 5 dB toegepast.

Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij toepassing van de Wet geluidhinder (volgens de letter van de wet bedraagt de aftrek 0 dB bij toepassing van het Bouwbesluit).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v2.30 van DGMR.

### 4.2 Spoorweglawaai

De berekeningen van de  $L_{den}$  (voor toelichting van de  $L_{den}$  zie de vorige paragraaf) zijn uitgevoerd conform het RMG2012. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage IV van het RMG2012.

Voor spoorweglawaai zijn de berekeningen eveneens uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v.2.30 van DGMR.

### 4.3 Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel

In bijlage IV zijn de invoergegevens van het akoestisch rekenmodel opgenomen. In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:

- Geen invoer van rijlijnen van de voorsorteerstroken bij stedelijke wegen omdat er geen differentiatie van verkeerintensiteiten in doorgaand en afslaand verkeer bekend is.
- Bodemfactor algemeen: 0,0 (harde bodem).
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 1,0 (zachte bodem).
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden.

- De geluidbelastingen zijn berekend met alle geluidrelevante gebouwen. De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit. Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1.
- Meteorologische correcties: standaard RMG'12 / RMR'12 SRM II.
- Luchtdemping: standaard RMG'12 / RMR'12 SRM II.

#### **4.4 Cumulatie geluidbelastingen $L_{VL,cum}$**

De gecumuleerde geluidbelastingen  $L_{VL,cum}$  zoals bedoeld in artikel 110a en 110f van de Wgh zijn berekend conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het RMG2012. De geluidbelastingen afkomstig van wegverkeer zijn conform de voorschriften uit het RMG2012 exclusief de aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

## 5 Berekeningsresultaten

### 5.1 Algemeen

De berekeningsresultaten worden per weg beschouwd, omdat toetsing aan de Wet geluidhinder per geluidbron dient plaats te vinden. Tenzij anders vermeld zijn alle hierna genoemde geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

### 5.2 Wegverkeerslawaaï Marnixlaan

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Marnixlaan bedraagt maximaal 40 dB  $L_{den}$  en treedt op ter plaatse van de 3<sup>e</sup> verdieping van het appartementengebouw. Er vinden op geen van de gevels overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB plaats. Een overzicht van de geluidbelastingen is in bijlage V weergegeven.

Ter plaatse van de straatgevels vinden er overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB plaats, maar niet van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Ter plaatse van de achtergevels wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreven. Een overzicht van de geluidbelastingen is in bijlage V weergegeven.

### 5.3 Wegverkeerslawaaï Laan van Chartroise

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Laan van Chartroise bedraagt maximaal 61 dB  $L_{den}$  en treedt op ter plaatse van de straatgevel aan de Laan van Chartroise. Ter plaatse van de gevels aan de Ondiep en de Morelstraat neem de geluidbelasting snel af. Ter plaatse van de eengezinswoningen bedraagt de geluidbelasting maximaal 48 dB  $L_{den}$ .

Ter plaatse van de appartementen vinden er overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB plaats, maar niet van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Ter plaatse van de achtergevels van de appartementen en de ter plaatse van de eengezinswoningen wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreven. Een overzicht van de geluidbelastingen is in bijlage V weergegeven.

### 5.4 Wegverkeerslawaaï 30 km/uur wegen

De maximale geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer op de 30 km/uur wegen treden op ter plaatse van de aan deze wegen gelegen eengezinswoningen. De volgende geluidbelastingen treden op:

- Ondiep: 53 dB  $L_{den}$ .
- Nieuwlichtstraat: 50 dB  $L_{den}$ .

Een overzicht van de geluidbelastingen is in bijlage V weergegeven.

### 5.5 Spoorweglawaaï hoofdspoorwegennet

De geluidbelasting ten gevolge van spoorweglawaaï bedraagt maximaal 52 dB  $L_{den}$ . Er vinden op geen van de gevels overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB plaats. Een overzicht van de geluidbelastingen is in bijlage VI weergegeven.

## 5.6 Gecumuleerde geluidbelastingen

### 5.6.1 $L_{VL,CUM}$

De maximaal optredende gecumuleerde geluidbelasting  $L_{VL,cum}$  bedraagt 66 dB. Zoals gemeld is bij de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting geen aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast. Voor een volledig overzicht van de gecumuleerde geluidbelastingen wordt verwezen naar de tabel in bijlage VII.

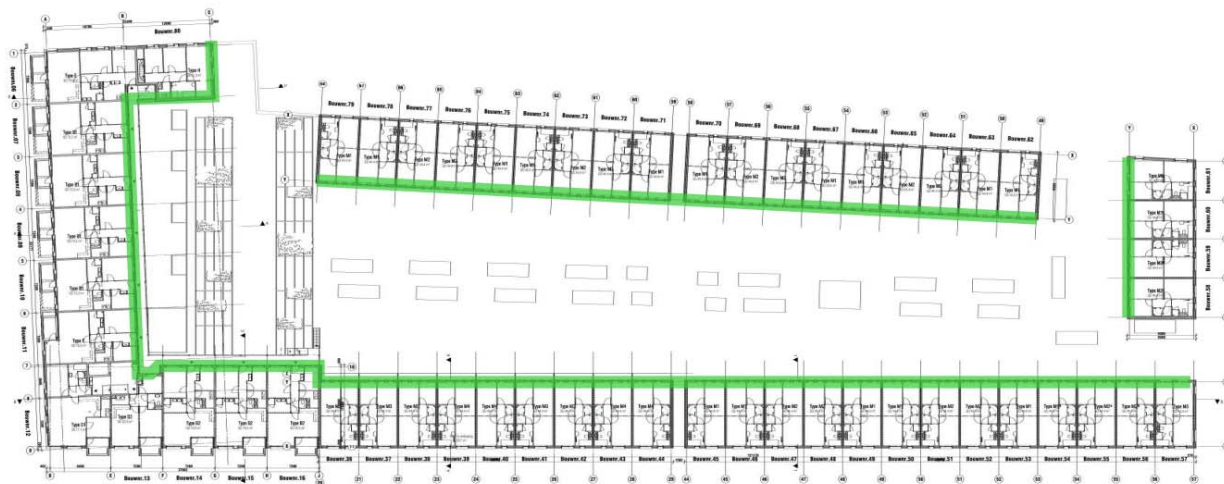
### 5.6.2 Gecumuleerde geluidbelasting t.b.v. Bouwbesluit

Ten behoeve van het bepalen van de geluidwerende voorzieningen in het kader van toetsing aan het Bouwbesluit is de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai maatgevend. Bij de berekening van deze gecumuleerde geluidbelasting worden naast de 50 km/uur wegen ook de 30 km/uur wegen betrokken. Bij het bepalen van deze geluidbelasting bedraagt conform artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid de aftrek 0 dB.

De maximale gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 66 dB  $L_{den}$  (zonder aftrek art. 110g Wgh) en treedt op ter plaatse van de appartementen aan de Laan van Chartroise. Ter plaatse van de eengezinswoningen bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting maximaal 59 dB  $L_{den}$ . In bijlage VII is een volledig overzicht van de geluidbelastingen opgenomen.

## 5.7 Geluidluwe gevels

In de onderstaande afbeelding is een globaal overzicht opgenomen van de geluidluwe gevels in het plan. Hieruit blijkt dat de achtergevels van het gehele plan als geluidluw zijn aan te merken.



Figuur 5.1 Globaal overzicht geluidluwe gevels

### Eengezinswoningen

Ter plaatse van de eengezinswoningen treden geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden op als gevolg van wegverkeerslawaai afkomstig van zoneplichtige wegen. Voor deze woningen hoeven daarom geen hogere waarden aangevraagd te worden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de 30 km/uur wegen onderzocht. Ter plaatse van de straatgevel wordt de voorkeursgrenswaarde als gevolg van de 30 km/uur wegen met maximaal 5 dB overschreden. De geluidbelastingen ter plaatse van de achtergevel van de woningen is echter dermate laag dat ook als gevolg van de 30 km/uur wegen de achtergevel als geluidluw aangemerkt kan worden.

Appartementen

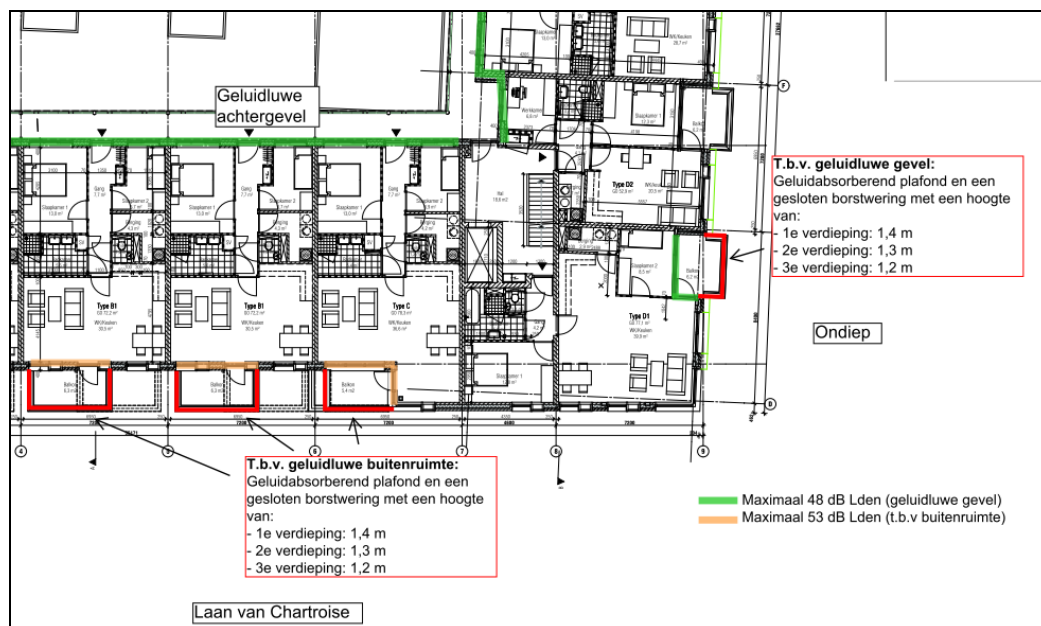
De geluidbelastingen als gevolg van de Laan van Chartroise overschrijden ter plaatse van de straatzijden de voorkeursgrenswaarde. Ter plaatse van de achtergevels van het appartementenblok wordt de voorkeursgrenswaarde echter niet overschreden.

Vrijwel alle appartementen hebben een geluidluwe achtergevel en beschikken derhalve direct over een geluidluwe gevel. Enkel een aantal hoekappartementen zonder achtergevel beschikt niet direct over een geluidluwe gevel. Daarnaast overschrijden de geluidniveaus ter plaatse van de balkons aan de gevel langs de Laan van Chartroise de geluid-eis voor buitenruimten. Om voor alle appartementen een geluidluwe gevel te realiseren en het geluidniveau in alle buitenruimten voldoende te reduceren dienen aanvullende voorzieningen ter plaatse van de balkons getroffen te worden. In de onderstaande tabel en figuur is aangegeven welke aanvullende voorzieningen getroffen dienen te worden om aan de eisen ten aanzien van geluidluwe gevels en geluidluwe buitenruimten te kunnen voldoen.

Tabel 5.1: Voorzieningen t.b.v. geluidluwe gevels en buitenruimten

Gevel	Verdieping	Voorzieningen
Laan van Chartroise en Ondiep (tussen as D-E)	1 <sup>e</sup> verdieping	Gesloten borstwering 1,4 m + geluidabsorberend plafond
Laan van Chartroise en Ondiep (tussen as D-E)	2 <sup>e</sup> verdieping	Gesloten borstwering 1,3 m + geluidabsorberend plafond
Laan van Chartroise en Ondiep (tussen as D-E)	3 <sup>e</sup> verdieping	Gesloten borstwering 1,2 m + geluidabsorberend plafond

Het geluidabsorberende plafond van de balkons dient een geluidabsorptiecoëfficiënt  $\alpha_w$  van minimaal 0,8 te hebben.



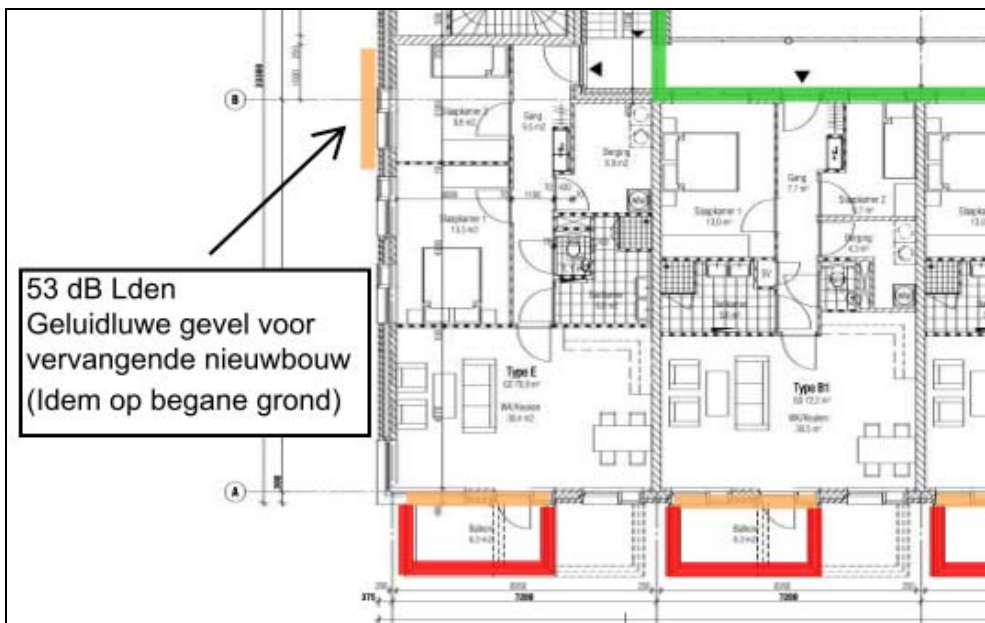
Figuur 5.2 Geluidluwe gevel en buitenruimten op de 1<sup>e</sup>, 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> verdieping Laan van Chartroise - Ondiep

In bijlage VIII zijn berekeningen opgenomen voor een aantal maatgevende balkons met verhoogde borstwering.

Hoekappartementen Morelstraat (BG en 1<sup>e</sup> verdieping)

De mogelijkheden om een geluidluwe gevel te creëren ter plaatse van de hoekwoningen op de begane grond en de eerste verdieping op de hoek van de Laan van Chartroise en de Morelstraat zijn beperkt. Met de gemeente Utrecht is afgestemd dat voor deze twee hoekwoningen de geluidluwe gevel-eis voor vervangende nieuwbouw van toepassing is.

De geluidbelasting ter plaatse van de slaapkamers van de hoekwoningen bedraagt maximaal 53 dB L<sub>den</sub>. Deze woningen beschikken daarom over een geluidluwe gevel voor vervangende nieuwbouw. Zie ook onderstaande figuur.



Figuur 5.3 Geluidluwe gevel voor vervangende nieuwbouw (hoekwoningen BG en 1<sup>e</sup> verdieping)



## 6 Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden

### 6.1 Algemeen

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai boven de voorkeurgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

De hogere waarden kunnen door het BG worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeurgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeurgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

In onderstaande tabel zijn de hoogste berekende geluidbelastingen weergegeven en is per geluidbron vermeld welke reductie nodig is om aan de voorkeurgrenswaarde te kunnen voldoen.

Tabel 6.1: Overzicht hoogste berekende geluidbelastingen per bron (voor wegverkeer na aftrek artikel 110g Wg)

Geluidbron	Maximale geluidbelasting	Voorkeurgrenswaarde	Maximale overschrijding
Laan van Chartroise	61 dB	48 dB	13 dB

### 6.2 Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen aan de ontvangzijde.

#### 6.2.1 Maatregelen aan de bron

##### Geluidreducerend asfalt

Conform het gemeentelijk geluidbeleid is de aanleg van stil asfalt binnen 50 meter van een kruispunt, of bij scherpe bochten vanuit civieltechnisch oogpunt niet realistisch. Er treedt voor het wegdek dan namelijk groot en snel kwaliteitsverlies op. Het plangebied is gelegen nabij een kruispunt. Het toepassen van stil asfalt is conform het gemeentelijke beleid daarom geen optie.

##### Snelheidsbeperking

Het beperken van de snelheid is een mogelijkheid om het verkeerslawaai te beperken. Een snelheidsverlaging leidt tot slechts een paar dB lagere geluidbelastingen. Vanwege de grote overschrijding van de voorkeurgrenswaarde zouden alsnog hogere waarden nodig zijn. Bovendien is een snelheidsverlaging niet aan de orde omdat in stedelijke verkeersplannen niet is voorzien in een snelheidsverlaging op de wijkontsluitingswegen.

### Terugdringen verkeersintensiteiten

Het terugdringen van het verkeer leidt eveneens tot onvoldoende geluidreductie. Voor een geluidreductie van bijvoorbeeld 5 dB zou het verkeer tot ongeveer een derde van de oorspronkelijke verkeersintensiteiten moeten worden verminderd. Verkeersplannen van onder meer de gemeente voorzien hier niet in.

### **6.2.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied**

Vanwege de beperkte ruimte tussen een stedelijke weg en aanliggende woningen, wordt conform het gemeentelijk geluidbeleid een geluidscherm of geluidswal als overdrachtsmaatregel in principe niet afgewogen in een stedelijke situatie.

### **6.2.3 Maatregelen aan de ontvangzijde**

Het is tenslotte ook mogelijk om maatregelen te treffen aan geluidgevoelige functies zelf, in de vorm van dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen, teneinde aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Met een dove gevel zouden de gevels uitgesloten worden van toetsing aan de Wet geluidhinder.

Het toepassen van geluidschermen aan de gevels of het toepassen van dove gevels heeft dusdanig veel consequenties voor de ventilatie- en brandveiligheidscondities, dat de ontwerprijheden van de woningen sterk worden ingeperkt. Omdat een gebouwgebonden geluidscherm ook relatief veel kosten met zich meebrengt, is het reëler om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde toe te staan en de overschrijding door een goede gevelwering op te lossen. Met het vaststellen van een hogere waarde is bij verdere uitwerking van het plan volgens de bepalingmethoden die in het Bouwbesluit zijn aangewezen een goede geluidwering en een verantwoorde akoestische situatie gewaarborgd.

### **6.3 Conclusie en advies aanvraag hogere waarden**

Omdat in voorgaande paragrafen is omschreven dat verschillende geluidreducerende maatregelen bezwaren met zich meebrengen, is het realistisch om voor de woningen hogere waarden aan te vragen voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai. Een overzicht van de aan te vragen hogere waarden is opgenomen in tabel 6.2.

Tabel 6.2: Overzicht hogere waarden

Geluidbron	Aan te vragen hogere waarden [dB]
Laan van Chartroise	61

## 7 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Mitros is door DPA Cauberg-Huygen BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het plan 'Fruitbuurt Noord' te Utrecht.

Het plan betreft de realisatie van een appartementengebouw met daarin 36 appartementen en in totaal 44 eengezinswoningen. Omdat wonen in het kader van de Wet geluidhinder een geluid-gevoelige bestemming is, dient voor de bestemmingsplanwijziging een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden.

De woningen zijn gelegen binnen de geluidzones van de volgende (spoor)wegen:

- Laan van Chartroise.
- Marnixlaan.
- Hoofdspoorwegennet (Utrecht – Amersfoort).

De woningen zijn niet gelegen binnen de geluidzone van een gezoneerd industrieterrein.

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 juli 2012. De geluidbelastingen vanwege wegverkeer zijn berekend conform de Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder:

- Stedelijke wegen: voorkeursgrenswaarde 48 dB                      maximale ontheffingswaarde 63 dB.
- Spoorlijn:                      voorkeursgrenswaarde 55 dB                      maximale ontheffingswaarde 68 dB.

Uit de berekeningen blijkt het volgende:

- Ten gevolge van wegverkeer op de Laan van Chartroise vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaats maar niet van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.
- Ten gevolge van wegverkeer op de Marnixlaan vinden er geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB plaats.
- Ten gevolge van railverkeer op de spoorlijn Amsterdam Muiderpoort – Amsterdam Amstel vinden geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaats.
- De gecumuleerde geluidbelasting  $L_{VL,cum}$  bedraagt maximaal 66 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh).

De volgende hogere grenswaarden worden aangevraagd:

Tabel 7.1: Overzicht hogere waarden

Geluidbron	Aan te vragen hogere waarden [dB]
Laan van Chartroise	61

Gemeentelijk geluidbeleid: geluidluwe gevels en buitenruimten

Alle woningen in het plan hebben een geluidluwe gevel. Na overleg met de gemeente Utrecht is hierbij voor de hoekappartementen op de begane grond en de eerste verdieping aan de Morelstraat uitgegaan van de geluidluwe gevel-eis voor vervangende nieuwbouw (maximaal 53 dB  $L_{den}$ ).

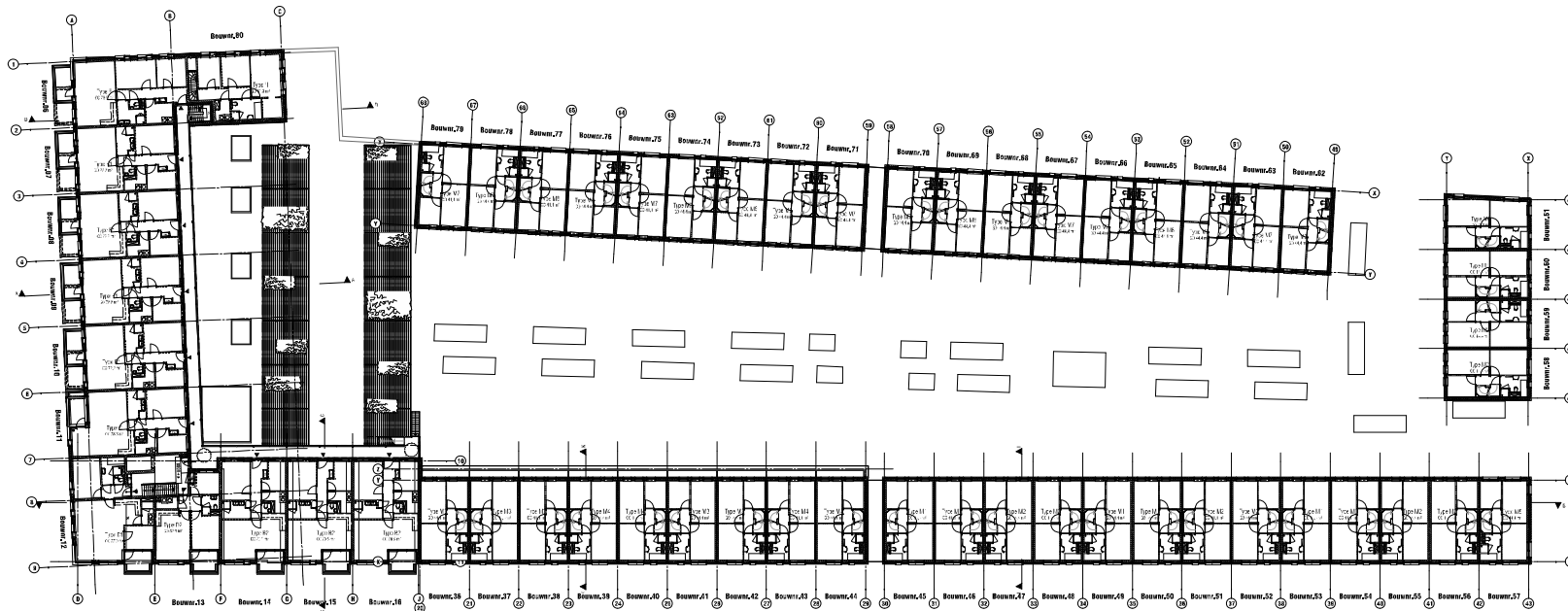
Ter plaatse van de woningen zonder achtergevel wordt een geluidluwe gevel gerealiseerd door middel van een verhoogde borstwering. Om aan de eisen voor buitenruimten te kunnen voldoen worden de balkons aan de Laan van Chartroise voorzien van een verhoogde borstwering. In hoofdstuk 5 wordt dit nader toegelicht.

DPA Cauberg-Huygen B.V.



mevrouw ir. L. Apon  
Projectleider

Bijlage I      Overzicht plan



EERSTE VERDIEPING



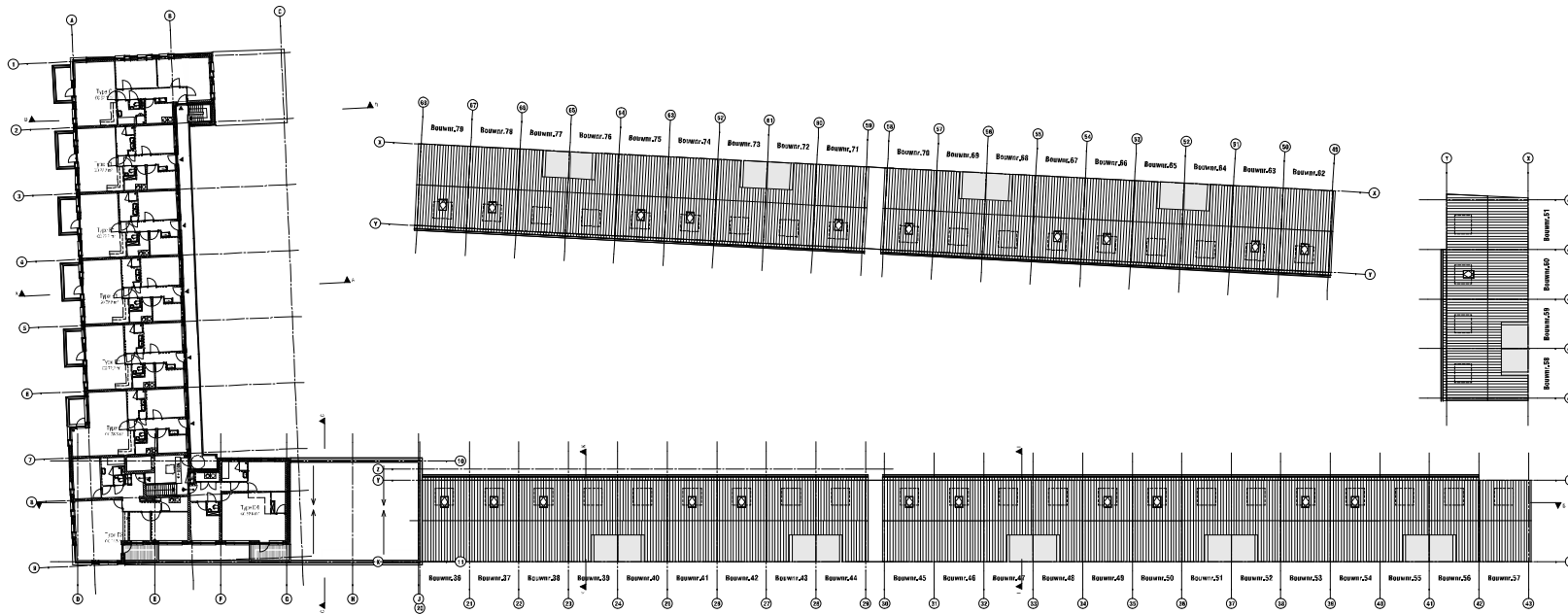
BEGINE GROND

PHILIP W. T. S. C. K. O. N.  
**TO-011**  
 PROJECT: ...  
 DATE: ...  
 SCALE: ...

Bijlage I  
 Rapport 'De Fruitbuurt Noord'  
 Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder  
 Datum 6 juni 2013  
 Referentie 20140104-03

1325  
**TO-011**  
**LEVS**  
 ARCHITECTEN  
 Postbus 9182  
 3900 CA  
 t 0330 639000  
 f 0330 639001  
 www.levs.nl





PHILIP W. B. C. S. K. N. B.  
**TO-012**  
 100  
 100  
 100  
 100  
 100  
 100

Bijlage I  
 Rapport 'De Fruitbuurt Noord'  
 Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder  
 Datum 6 juni 2013  
 Referentie 20140104-03

1325  
**TO-012**  
**LEVS**  
 ACOESTISCH  
 1000 01234567  
 1000 01234567  
 1000 01234567  
 1000 01234567



Bijlage II      Wegverkeersgegevens



## Milieu VRU 3.1u 2024

Kaart

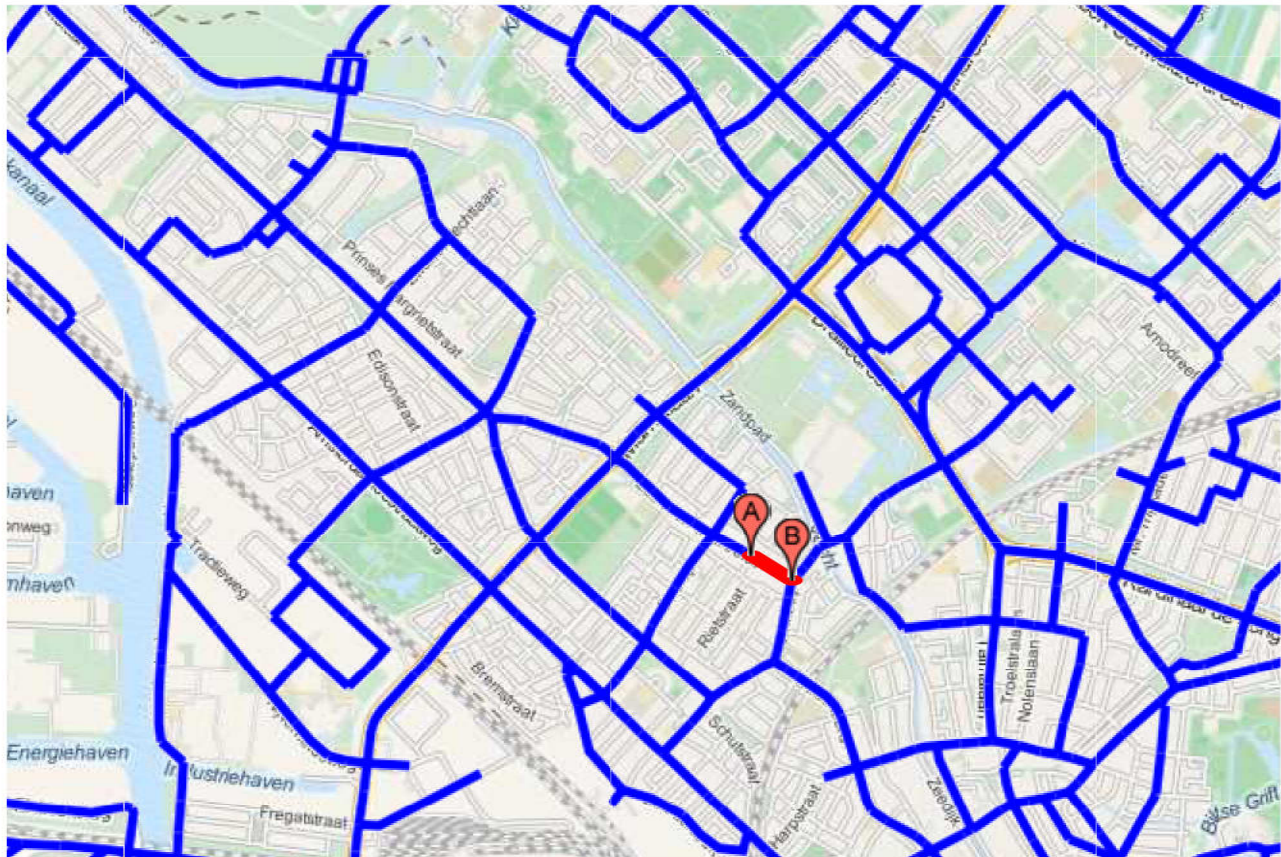
Luchtfoto

Inzoomen

Uitzoomen

Afdrukken

(zoom window: shift+muis)

**Laan van Chartroise**

2x1 met langsparkeren

linknr: 4065, A-node: 11174, B-node: 11175

	A + B	van A naar B			van B naar A				
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	7.581	2.016	1.619	264	133	5.565	4.495	711	359
licht	7.490	1.995	1.602	262	131	5.495	4.436	706	353
middelzwaar	69	16	12	2	2	53	44	4	5
zwaar	22	5	5	0	0	17	15	1	1

bussen	224	112	84	16	12	112	84	16	12
middelzwaar+bussen	293	128	96	18	14	165	128	20	17
bussen/uur			7,0	4,0	1,5		7,0	4,0	1,5
busequivalenten	396	198	150	28	20	198	150	28	20

	Exclusief bussen						Inclusief bussen					
	van A naar B			van B naar A			van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	98,9	99,2	98,5	98,7	99,3	98,3	94,1	93,6	90,3	96,9	97,1	95,1
middelzwaar %	0,7	0,8	1,5	1,0	0,6	1,4	5,6	6,4	9,7	2,8	2,8	4,6
zwaar %	0,3	0,0	0,0	0,3	0,1	0,3	0,3	0,0	0,0	0,3	0,1	0,3
uur %	6,7	3,3	0,8	6,7	3,2	0,8	6,7	3,3	0,9	6,7	3,2	0,8

## Milieu VRU 3.1u 2024

Kaart

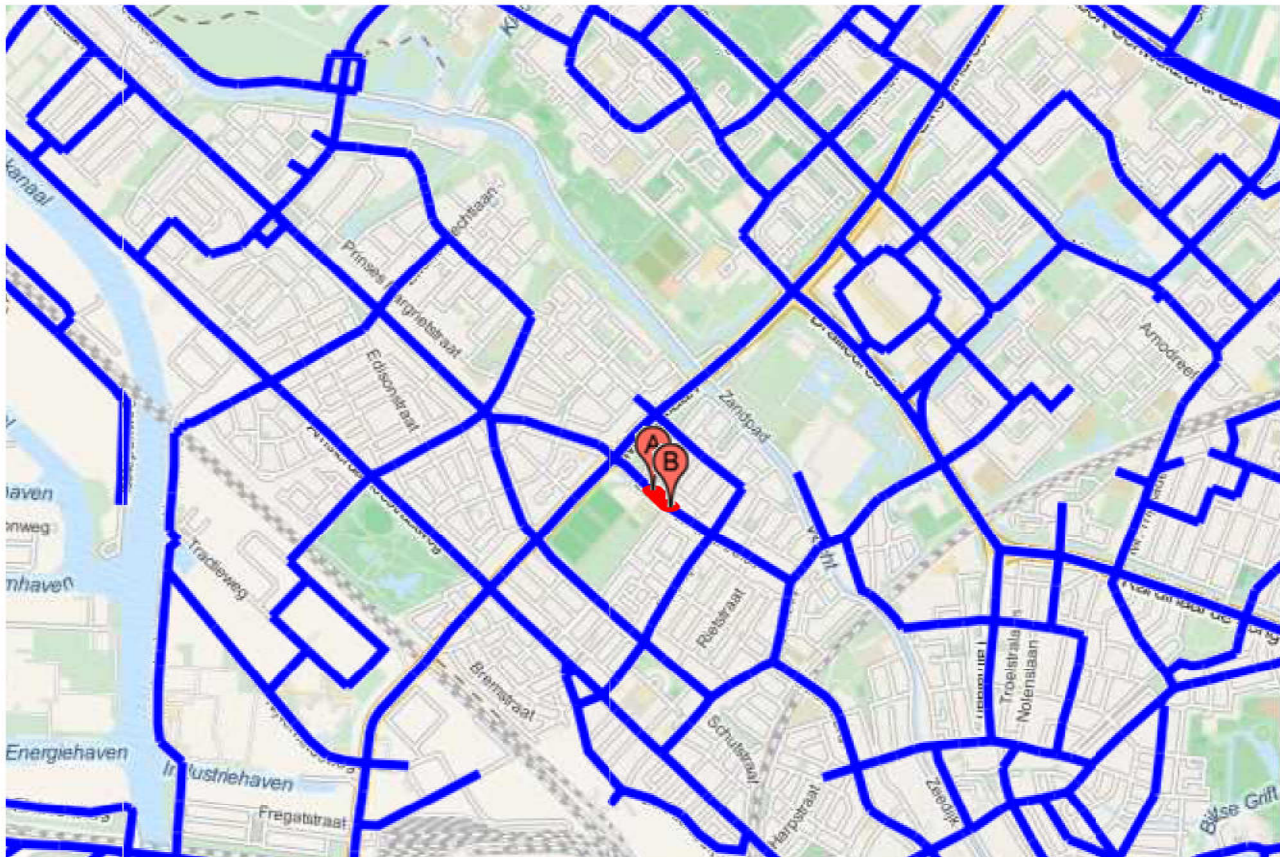
Luchtfoto

Inzoomen

Uitzoomen

Afdrukken

(zoom window: shift+muis)



## Laan van Chartroise

2x1 met langsparkeren

linknr: 3925, A-node: 11018, B-node: 11019

	A + B	van A naar B			van B naar A				
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	4.941	836	537	199	100	4.105	3.133	646	326
licht	4.845	814	519	197	98	4.031	3.071	640	320
middelzwaar	72	14	12	1	1	58	48	5	5
zwaar	24	8	6	1	1	16	14	1	1

bussen	224	112	84	16	12	112	84	16	12
middelzwaar+bussen	296	126	96	17	13	170	132	21	17
bussen/uur			7,0	4,0	1,5		7,0	4,0	1,5
busequivalenten	396	198	150	28	20	198	150	28	20

	Exclusief bussen						Inclusief bussen					
	van A naar B			van B naar A			van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	96,6	99,0	98,0	98,0	99,1	98,2	83,6	91,6	87,5	95,5	96,7	94,7
middelzwaar %	2,2	0,5	1,0	1,5	0,8	1,5	15,5	7,9	11,6	4,1	3,2	5,0
zwaar %	1,1	0,5	1,0	0,4	0,2	0,3	1,0	0,5	0,9	0,4	0,2	0,3
uur %	5,4	6,0	1,5	6,4	3,9	1,0	5,5	5,7	1,5	6,4	3,9	1,0

## Milieu VRU 3.1u 2024

Kaart

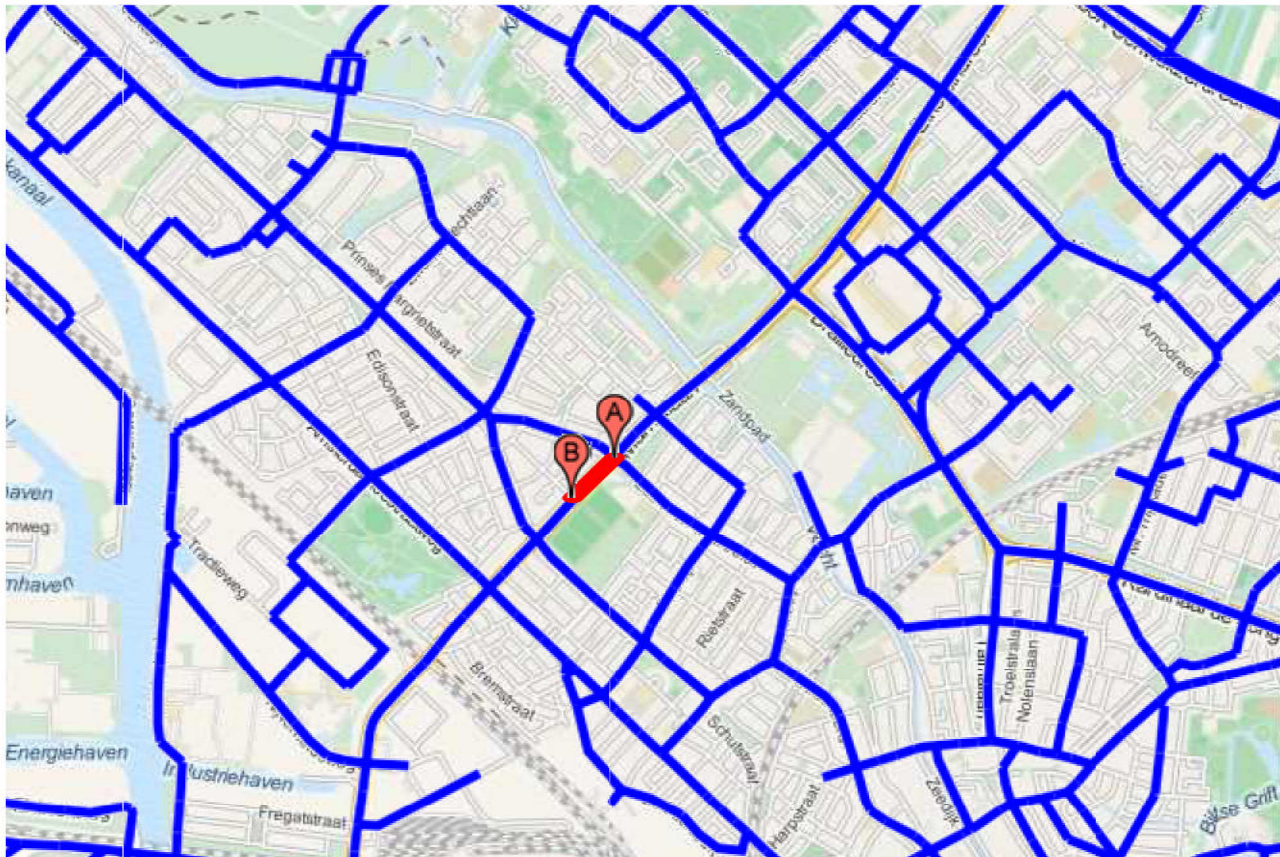
Luchtfoto

Inzoomen

Uitzoomen

Afdrukken

(zoom window: shift+muis)

**Marnixlaan**

2x2 met middenberm

linknr: 2654, A-node: 7573, B-node: 7574

	A + B	van A naar B			van B naar A				
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	14.813	4.802	3.542	835	425	10.011	7.522	1.651	838
licht	14.323	4.615	3.382	822	411	9.708	7.265	1.629	814
middelzwaar	293	106	90	8	8	187	158	14	15
zwaar	197	81	70	5	6	116	99	8	9

bussen	40	20	20	0	0	20	20	0	0
middelzwaar+bussen	333	126	110	8	8	207	178	14	15
bussen/uur			1,7	0,0	0,0		1,7	0,0	0,0
busequivalenten	72	36	36	0	0	36	36	0	0

	Exclusief bussen						Inclusief bussen					
	van A naar B			van B naar A			van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	95,5	98,4	96,7	96,6	98,7	97,1	94,9	98,4	96,7	96,3	98,7	97,1
middelzwaar %	2,5	1,0	1,9	2,1	0,8	1,8	3,1	1,0	1,9	2,4	0,8	1,8
zwaar %	2,0	0,6	1,4	1,3	0,5	1,1	2,0	0,6	1,4	1,3	0,5	1,1
uur %	6,1	4,3	1,1	6,3	4,1	1,0	6,2	4,3	1,1	6,3	4,1	1,0

## Milieu VRU 3.1u 2024

Kaart

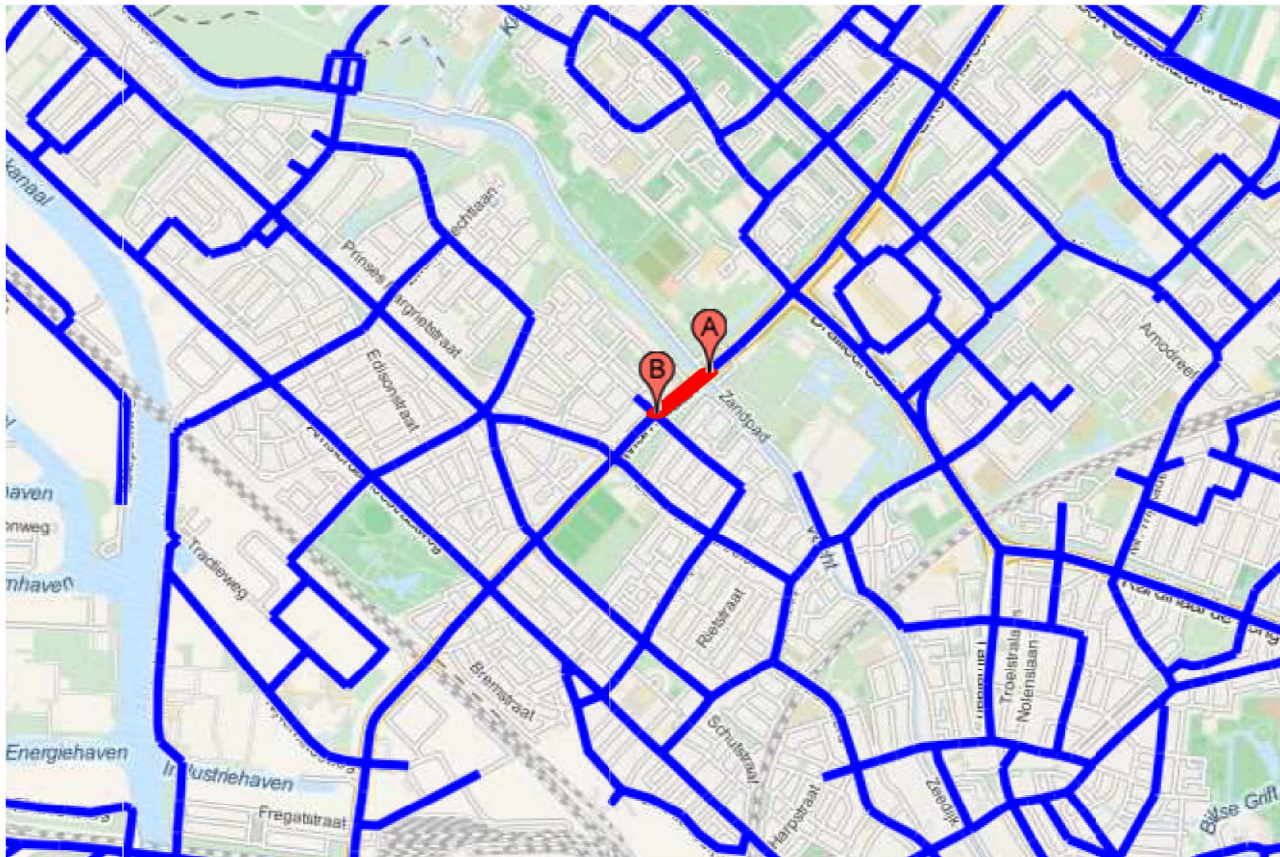
Luchtfoto

Inzoomen

Uitzoomen

Afdrukken

(zoom window: shift+muis)

**Marnixbrug**

2x2 met middenberm

linknr: 80738, A-node: 7569, B-node: 7572

	A + B	van A naar B			van B naar A				
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	22.865	11.172	8.353	1.871	948	11.693	9.050	1.753	890
licht	22.221	10.846	8.071	1.850	925	11.375	8.779	1.731	865
middelzwaar	405	203	176	13	14	202	172	14	16
zwaar	239	123	106	8	9	116	99	8	9

bussen	47	25	25	0	0	22	22	0	0
middelzwaar+bussen	452	228	201	13	14	224	194	14	16
bussen/uur			2,1	0,0	0,0		1,8	0,0	0,0
busequivalenten	84	44	44	0	0	40	40	0	0

	Exclusief bussen						Inclusief bussen					
	van A naar B			van B naar A			van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	96,6	98,9	97,6	97,0	98,7	97,2	96,3	98,9	97,6	96,8	98,7	97,2
middelzwaar %	2,1	0,7	1,5	1,9	0,8	1,8	2,4	0,7	1,5	2,1	0,8	1,8
zwaar %	1,3	0,4	0,9	1,1	0,5	1,0	1,3	0,4	0,9	1,1	0,5	1,0
uur %	6,2	4,2	1,1	6,4	3,7	1,0	6,2	4,2	1,1	6,5	3,7	0,9

## Milieu VRU 3.1u 2024

Kaart

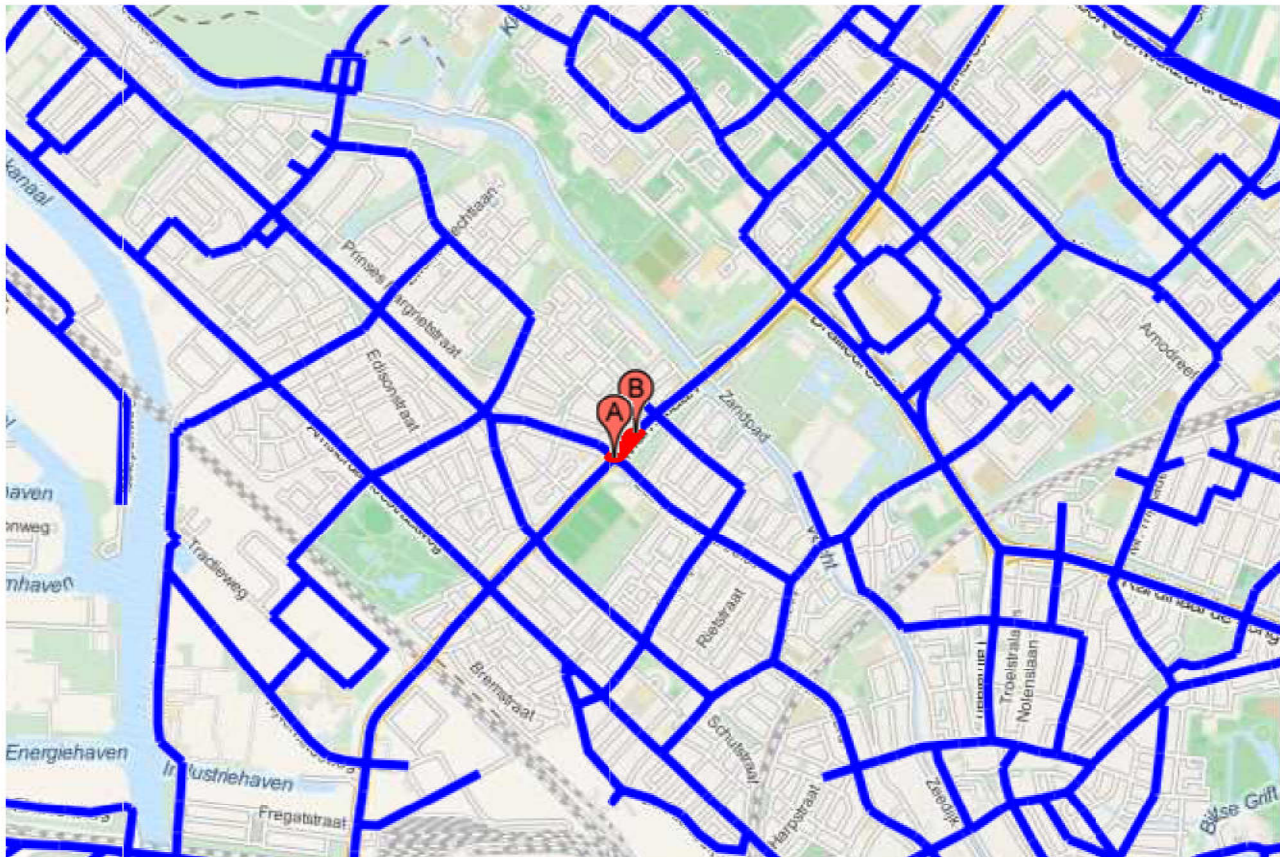
Luchtfoto

Inzoomen

Uitzoomen

Afdrukken

(zoom window: shift+muis)

**Marnixlaan**

2x2 met middenberm

linknr: 314975, A-node: 7573, B-node: 1415596

	A + B		van A naar B			van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	19.884	9.483	7.026	1.629	828	10.401	7.622	1.844	935
licht	19.251	9.180	6.769	1.607	804	10.071	7.338	1.822	911
middelzwaar	396	189	160	14	15	207	178	14	15
zwaar	237	114	97	8	9	123	106	8	9

bussen	47	22	22	0	0	25	25	0	0
middelzwaar+bussen	443	211	182	14	15	232	203	14	15
bussen/uur			1,8	0,0	0,0		2,1	0,0	0,0
busequivalenten	84	40	40	0	0	44	44	0	0

	Exclusief bussen						Inclusief bussen					
	van A naar B			van B naar A			van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	96,3	98,6	97,1	96,3	98,8	97,4	96,0	98,6	97,1	96,0	98,8	97,4
middelzwaar %	2,3	0,9	1,8	2,3	0,8	1,6	2,6	0,9	1,8	2,7	0,8	1,6
zwaar %	1,4	0,5	1,1	1,4	0,4	1,0	1,4	0,5	1,1	1,4	0,4	1,0
uur %	6,2	4,3	1,1	6,1	4,4	1,1	6,2	4,3	1,1	6,1	4,4	1,1

## Milieu VRU 3.1u 2024

Kaart

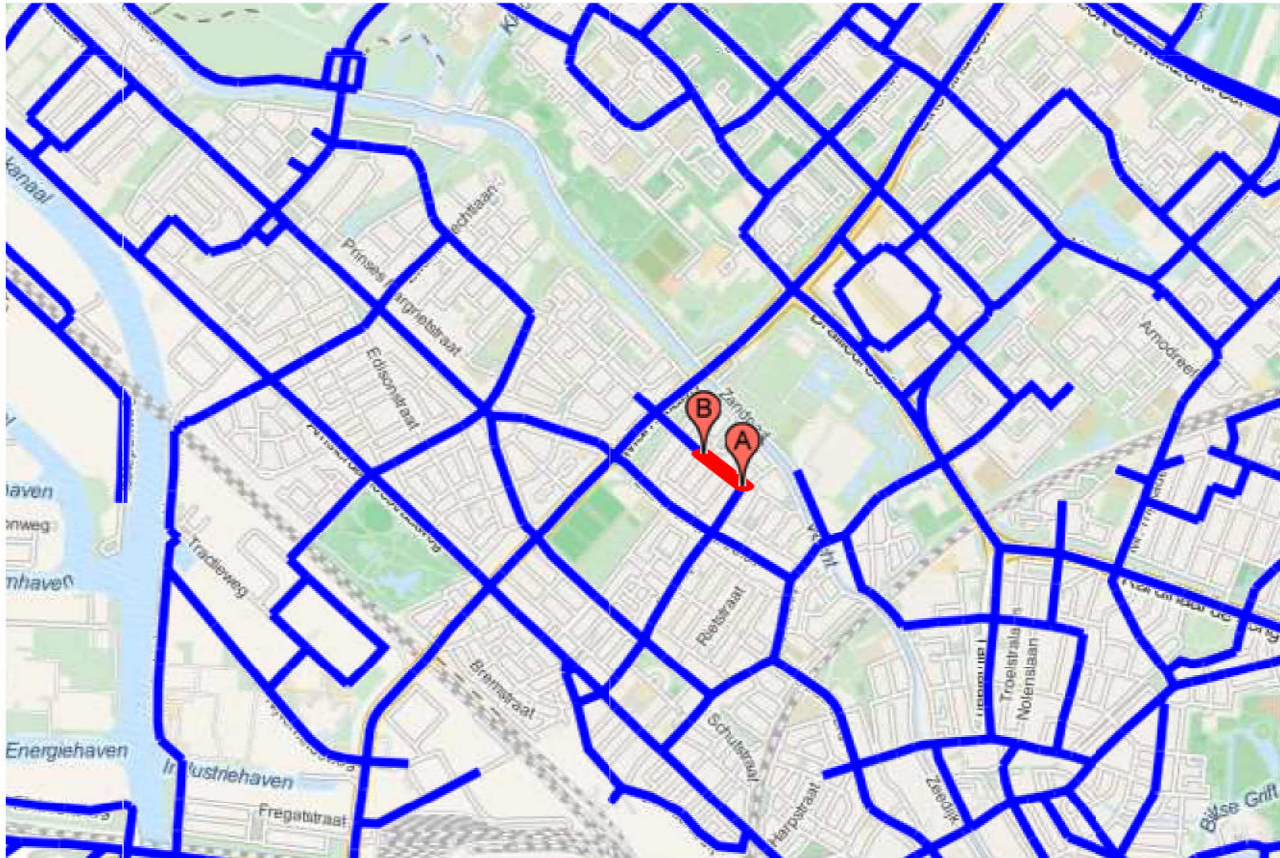
Luchtfoto

Inzoomen

Uitzoomen

Afdrukken

(zoom window: shift+muis)



2x1 30 km/u wegen

linknr: 311420, A-node: 1407565, B-node: 1407566

	A + B	van A naar B			van B naar A				
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	2.548	1.650	1.623	18	9	898	870	19	9
licht	2.544	1.647	1.620	18	9	897	869	19	9
middelzwaar	3	2	2	0	0	1	1	0	0
zwaar	1	1	1	0	0	0	0	0	0

bussen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
middelzwaar+bussen	3	2	2	0	0	1	1	0	0
bussen/uur			0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0
busequivalenten	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Exclusief bussen						Inclusief bussen					
	van A naar B			van B naar A			van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	99,8	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0
middelzwaar %	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
zwaar %	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
uur %	8,2	0,3	0,1	8,1	0,5	0,1	8,2	0,3	0,1	8,1	0,5	0,1

## Milieu VRU 3.1u 2024

Kaart

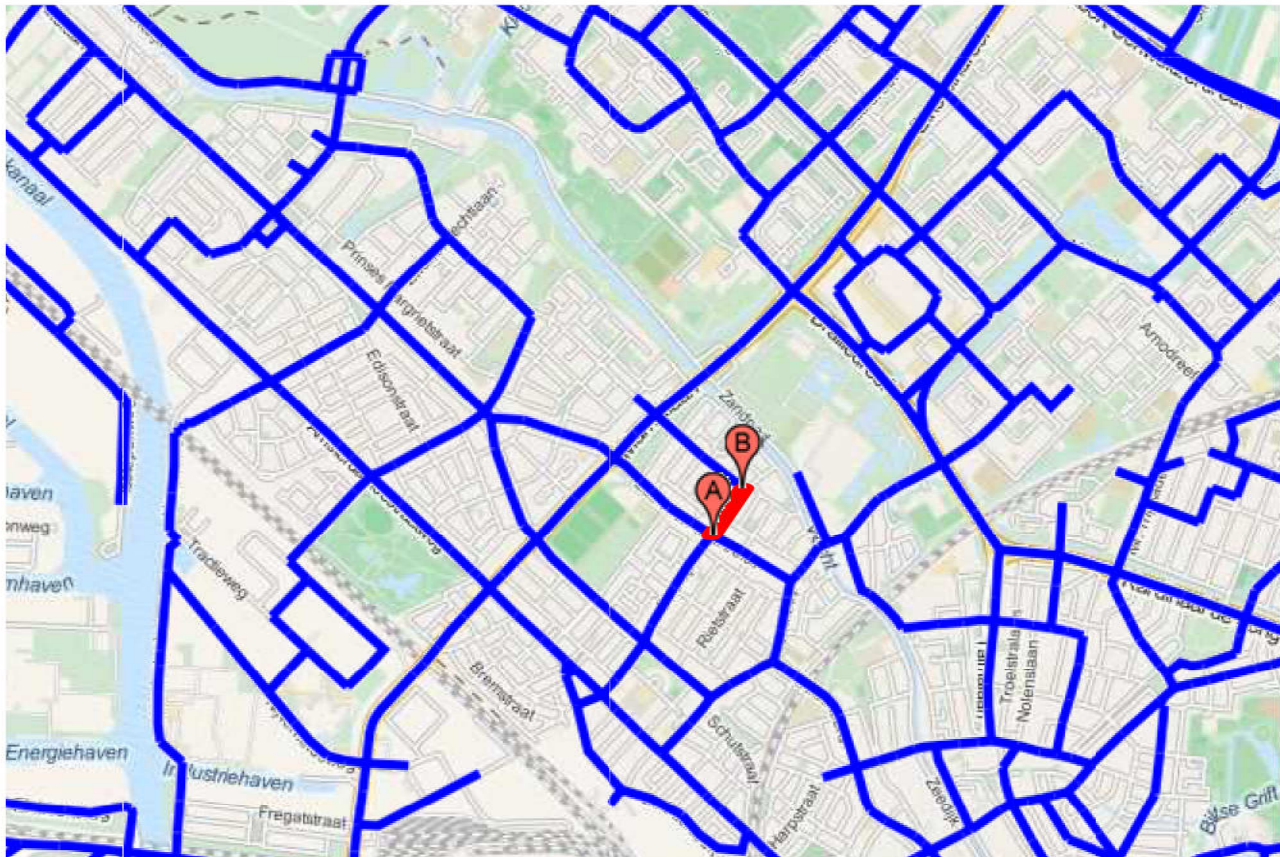
Luchtfoto

Inzoomen

Uitzoomen

Afdrukken

(zoom window: shift+muis)



2x1 30 km/u wegen

linknr: 311421, A-node: 11021, B-node: 1407565

	A + B	van A naar B			van B naar A				
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	2.548	1.650	1.623	18	9	898	870	19	9
licht	2.544	1.647	1.620	18	9	897	869	19	9
middelzwaar	3	2	2	0	0	1	1	0	0
zwaar	1	1	1	0	0	0	0	0	0

bussen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
middelzwaar+bussen	3	2	2	0	0	1	1	0	0
bussen/uur			0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0
busequivalenten	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Exclusief bussen						Inclusief bussen					
	van A naar B			van B naar A			van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	99,8	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0
middelzwaar %	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
zwaar %	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
uur %	8,2	0,3	0,1	8,1	0,5	0,1	8,2	0,3	0,1	8,1	0,5	0,1





Bijlage III      Spoorweggegevens (brongegevens geluidregister)

GeoSpoortakld	KM van	KM tot	Materieel	Treintype	Profieltype	Rijrichting	Dagdeel	Rekeneenheid
4229	1331000	1828000	DE-LOC-6400	Goederen	Doorgaand	Oplopend	Dag	0,02
4229	900000	901000	E-LOC	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	901000	1331000	E-LOC	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	1331000	1828000	E-LOC	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0,08
4229	900000	901000	E-LOC	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,44
4229	901000	1331000	E-LOC	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,33
4229	1331000	1828000	E-LOC	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,25
4229	900000	901000	GOEDEREN	Goederen	Doorgaand	Oplopend	Dag	0,78
4229	901000	1331000	GOEDEREN	Goederen	Doorgaand	Oplopend	Dag	0,58
4229	1331000	1828000	IC-R-SR	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0,01
4229	1331000	1828000	GOEDEREN	Goederen	Doorgaand	Oplopend	Dag	0,58
4229	900000	901000	IC-R-SR	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	901000	1331000	IC-R-SR	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	900000	901000	IC-R-SR	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,02
4229	901000	1331000	IC-R-SR	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,01
4229	1331000	1828000	IC-R-SR	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0
4229	900000	901000	ICM-3	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	901000	1331000	ICM-3	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	1331000	1828000	ICM-3	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	5,07
4229	900000	901000	ICM-3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	6,78
4229	901000	1331000	ICM-3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	5,07
4229	1331000	1828000	ICM-3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0
4229	900000	901000	ICM-4	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	901000	1331000	ICM-4	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	1331000	1828000	ICM-4	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	4,24
4229	900000	901000	ICM-4	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	5,64
4229	901000	1331000	ICM-4	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	4,24
4229	1331000	1828000	ICM-4	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0
4229	900000	901000	INT-R	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	901000	1331000	INT-R	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	1331000	1828000	INT-R	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0,01
4229	900000	901000	INT-R	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,01
4229	901000	1331000	INT-R	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,01
4229	1331000	1828000	INT-R	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0
4229	900000	901000	IRM-4	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	901000	1331000	IRM-4	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	1331000	1828000	IRM-4	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0,16
4229	900000	901000	IRM-4	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,2
4229	901000	1331000	IRM-4	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,16
4229	1331000	1828000	IRM-4	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0
4229	900000	901000	MAT'64-T	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,68
4229	901000	1331000	MAT'64-T	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,52
4229	1331000	1828000	MAT'64-T	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,52
4229	900000	901000	MAT'64-V	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	901000	1331000	MAT'64-V	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	1331000	1828000	MAT'64-V	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0,02
4229	900000	901000	MAT'64-V	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	4,36
4229	901000	1331000	MAT'64-V	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	3,26
4229	1331000	1828000	MAT'64-V	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	3,24
4229	900000	901000	MDDM	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	901000	1331000	MDDM	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	1331000	1828000	MDDM	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0,13
4229	900000	901000	MDDM	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,87
4229	901000	1331000	MDDM	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,66
4229	1331000	1828000	MDDM	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,53
4229	900000	901000	SGM-2	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,02
4229	901000	1331000	SGM-2	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,02
4229	1331000	1828000	SGM-2	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,02
4229	900000	901000	SGM-3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	1,23
4229	901000	1331000	SGM-3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,93
4229	1331000	1828000	SGM-3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,93
4229	900000	901000	VIRM-6	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	901000	1331000	VIRM-6	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	1331000	1828000	VIRM-6	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0,12
4229	900000	901000	VIRM-6	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,18
4229	901000	1331000	VIRM-6	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0,12
4229	1331000	1828000	VIRM-6	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	0
4229	900000	901000	DDM-2/3	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0
4229	901000	1331000	DDM-2/3	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0
4229	1331000	1828000	DDM-2/3	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0,25
4229	900000	901000	DDM-2/3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	1,15
4229	901000	1331000	DDM-2/3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,86
4229	1331000	1828000	DDM-2/3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,62
4229	900000	901000	DE-LOC-6400	Goederen	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0,03
4229	901000	1331000	DE-LOC-6400	Goederen	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0,02
4229	1331000	1828000	DE-LOC-6400	Goederen	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0,02
4229	900000	901000	E-LOC	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0
4229	901000	1331000	E-LOC	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0
4229	1331000	1828000	E-LOC	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0,04
4229	900000	901000	E-LOC	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,13
4229	901000	1331000	E-LOC	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,1

4229	1331000	1828000	E-LOC	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,06
4229	900000	901000	GOEDEREN	Goederen	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0,42
4229	901000	1331000	GOEDEREN	Goederen	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0,32
4229	1331000	1828000	GOEDEREN	Goederen	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0,32
4229	900000	901000	IC-R	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0
4229	901000	1331000	IC-R	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0
4229	1331000	1828000	IC-R	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0,09
4229	900000	901000	IC-R	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,11
4229	901000	1331000	IC-R	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,09
4229	1331000	1828000	IC-R	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0
4229	900000	901000	ICM-3	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0
4229	901000	1331000	ICM-3	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0
4229	1331000	1828000	ICM-3	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0,72
4229	900000	901000	ICM-3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	1,08
4229	901000	1331000	ICM-3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,81
4229	1331000	1828000	ICM-3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,09
4229	900000	901000	ICM-4	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0
4229	901000	1331000	ICM-4	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0
4229	1331000	1828000	ICM-4	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0,64
4229	900000	901000	ICM-4	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,92
4229	901000	1331000	ICM-4	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,68
4229	1331000	1828000	ICM-4	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,08
4229	900000	901000	IRM-4	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0
4229	901000	1331000	IRM-4	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0
4229	1331000	1828000	IRM-4	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0,24
4229	900000	901000	IRM-4	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,32
4229	901000	1331000	IRM-4	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,24
4229	1331000	1828000	IRM-4	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0
4229	900000	901000	MAT'64-T	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,2
4229	901000	1331000	MAT'64-T	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,16
4229	1331000	1828000	MAT'64-T	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,16
4229	900000	901000	MAT'64-V	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0
4229	901000	1331000	MAT'64-V	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0
4229	1331000	1828000	MAT'64-V	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0,08
4229	900000	901000	MAT'64-V	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	1,5
4229	901000	1331000	MAT'64-V	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	1,12
4229	1331000	1828000	MAT'64-V	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	1,04
4229	900000	901000	MDDM	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0
4229	901000	1331000	MDDM	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0
4229	1331000	1828000	MDDM	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0,05
4229	900000	901000	MDDM	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,23
4229	901000	1331000	MDDM	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,17
4229	1331000	1828000	MDDM	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,13
4229	900000	901000	SGM-3	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0
4229	901000	1331000	SGM-3	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0
4229	1331000	1828000	SGM-3	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Nacht	0,06
4229	900000	901000	SGM-3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,48
4229	901000	1331000	SGM-3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,36
4229	1331000	1828000	SGM-3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Nacht	0,3
4229	900000	901000	SGM-2	Reizigers	Stoppend	Aflopnd	Dag	0,02
4229	901000	1331000	SGM-2	Reizigers	Stoppnd	Aflopnd	Dag	0,02
4229	1331000	1828000	SGM-2	Reizigers	Stoppnd	Aflopnd	Dag	0,02
4229	900000	901000	SGM-3	Reizigers	Stoppnd	Aflopnd	Dag	1,23
4229	901000	1331000	SGM-3	Reizigers	Stoppnd	Aflopnd	Dag	0,93
4229	1331000	1828000	SGM-3	Reizigers	Stoppnd	Aflopnd	Dag	0,93
4229	900000	901000	VIRM-6	Reizigers	Doorgaand	Aflopnd	Dag	0
4229	901000	1331000	VIRM-6	Reizigers	Doorgaand	Aflopnd	Dag	0
4229	1331000	1828000	VIRM-6	Reizigers	Doorgaand	Aflopnd	Dag	0,12
4229	900000	901000	VIRM-6	Reizigers	Stoppnd	Aflopnd	Dag	0,18
4229	901000	1331000	VIRM-6	Reizigers	Stoppnd	Aflopnd	Dag	0,12
4229	1331000	1828000	VIRM-6	Reizigers	Stoppnd	Aflopnd	Dag	0
4229	900000	901000	DDM-2/3	Reizigers	Doorgaand	Aflopnd	Nacht	0
4229	901000	1331000	DDM-2/3	Reizigers	Doorgaand	Aflopnd	Nacht	0
4229	1331000	1828000	DDM-2/3	Reizigers	Doorgaand	Aflopnd	Nacht	0,19
4229	900000	901000	DDM-2/3	Reizigers	Stoppnd	Aflopnd	Nacht	1,11
4229	901000	1331000	DDM-2/3	Reizigers	Stoppnd	Aflopnd	Nacht	0,83
4229	1331000	1828000	DDM-2/3	Reizigers	Stoppnd	Aflopnd	Nacht	0,64
4229	900000	901000	DE-LOC-6400	Goederen	Doorgaand	Aflopnd	Nacht	0,04
4229	900000	901000	DDM-2/3	Reizigers	Doorgaand	Aflopnd	Avond	0
4229	901000	1331000	DDM-2/3	Reizigers	Doorgaand	Aflopnd	Avond	0
4229	1331000	1828000	DDM-2/3	Reizigers	Doorgaand	Aflopnd	Avond	0,61
4229	900000	901000	DDM-2/3	Reizigers	Stoppnd	Aflopnd	Avond	3,74
4229	901000	1331000	DDM-2/3	Reizigers	Stoppnd	Aflopnd	Avond	2,81
4229	1331000	1828000	DDM-2/3	Reizigers	Stoppnd	Aflopnd	Avond	2,2
4229	900000	901000	DE-LOC-6400	Goederen	Doorgaand	Aflopnd	Avond	0,01
4229	901000	1331000	DE-LOC-6400	Goederen	Doorgaand	Aflopnd	Avond	0,01
4229	1331000	1828000	DE-LOC-6400	Goederen	Doorgaand	Aflopnd	Avond	0,01
4229	900000	901000	E-LOC	Reizigers	Doorgaand	Aflopnd	Avond	0
4229	901000	1331000	E-LOC	Reizigers	Doorgaand	Aflopnd	Avond	0
4229	1331000	1828000	E-LOC	Reizigers	Doorgaand	Aflopnd	Avond	0,07
4229	900000	901000	E-LOC	Reizigers	Stoppnd	Aflopnd	Avond	0,38
4229	901000	1331000	E-LOC	Reizigers	Stoppnd	Aflopnd	Avond	0,28

4229	1331000	1828000	E-LOC	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0,21
4229	900000	901000	GOEDEREN	Goederen	Doorgaand	Aflop	Avond	0,3
4229	901000	1331000	GOEDEREN	Goederen	Doorgaand	Aflop	Avond	0,22
4229	1331000	1828000	GOEDEREN	Goederen	Doorgaand	Aflop	Avond	0,22
4229	900000	901000	ICM-3	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0
4229	901000	1331000	ICM-3	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0
4229	1331000	1828000	ICM-3	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	3,6
4229	900000	901000	ICM-3	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	4,77
4229	901000	1331000	ICM-3	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	3,6
4229	1331000	1828000	ICM-3	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0
4229	900000	901000	ICM-4	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0
4229	901000	1331000	ICM-4	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0
4229	1331000	1828000	ICM-4	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	3
4229	900000	901000	ICM-4	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	4
4229	901000	1331000	ICM-4	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	3
4229	1331000	1828000	ICM-4	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0
4229	900000	901000	INT-R	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0
4229	901000	1331000	INT-R	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0
4229	1331000	1828000	INT-R	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0,01
4229	900000	901000	INT-R	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0,01
4229	901000	1331000	INT-R	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0,01
4229	1331000	1828000	INT-R	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0
4229	900000	901000	IRM-4	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0
4229	901000	1331000	IRM-4	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0
4229	1331000	1828000	IRM-4	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0,04
4229	900000	901000	IRM-4	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0,04
4229	901000	1331000	IRM-4	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0,04
4229	1331000	1828000	IRM-4	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0
4229	900000	901000	MAT'64-T	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0,64
4229	901000	1331000	MAT'64-T	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0,48
4229	1331000	1828000	MAT'64-T	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0,48
4229	900000	901000	MAT'64-V	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0
4229	901000	1331000	MAT'64-V	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0
4229	1331000	1828000	MAT'64-V	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0,06
4229	900000	901000	MAT'64-V	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	3,58
4229	901000	1331000	MAT'64-V	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	2,68
4229	1331000	1828000	MAT'64-V	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	2,64
4229	900000	901000	MDDM	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0
4229	901000	1331000	MDDM	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0
4229	1331000	1828000	MDDM	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0,12
4229	900000	901000	MDDM	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0,76
4229	901000	1331000	MDDM	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0,57
4229	1331000	1828000	MDDM	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0,45
4229	900000	901000	SGM-2	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0,02
4229	901000	1331000	SGM-2	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0,02
4229	1331000	1828000	SGM-2	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0,02
4229	900000	901000	SGM-3	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	1,26
4229	901000	1331000	SGM-3	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0,93
4229	1331000	1828000	SGM-3	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0,93
4229	900000	901000	VIRM-6	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0
4229	901000	1331000	VIRM-6	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0
4229	1331000	1828000	VIRM-6	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Avond	0,06
4229	900000	901000	VIRM-6	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0,12
4229	901000	1331000	VIRM-6	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0,06
4229	1331000	1828000	VIRM-6	Reizigers	Stoppend	Aflop	Avond	0
4229	900000	901000	DDM-2/3	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Dag	0
4229	901000	1331000	DDM-2/3	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Dag	0
4229	1331000	1828000	DDM-2/3	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Dag	0,69
4229	900000	901000	DDM-2/3	Reizigers	Stoppend	Aflop	Dag	4,28
4229	901000	1331000	DDM-2/3	Reizigers	Stoppend	Aflop	Dag	3,21
4229	1331000	1828000	DDM-2/3	Reizigers	Stoppend	Aflop	Dag	2,52
4229	900000	901000	DE-LOC	Goederen	Doorgaand	Aflop	Dag	0,01
4229	901000	1331000	DE-LOC	Goederen	Doorgaand	Aflop	Dag	0
4229	1331000	1828000	DE-LOC	Goederen	Doorgaand	Aflop	Dag	0
4229	900000	901000	DE-LOC-6400	Goederen	Doorgaand	Aflop	Dag	0,03
4229	901000	1331000	DE-LOC-6400	Goederen	Doorgaand	Aflop	Dag	0,02
4229	1331000	1828000	DE-LOC-6400	Goederen	Doorgaand	Aflop	Dag	0,02
4229	900000	901000	E-LOC	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Dag	0
4229	901000	1331000	E-LOC	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Dag	0
4229	1331000	1828000	E-LOC	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Dag	0,08
4229	900000	901000	E-LOC	Reizigers	Stoppend	Aflop	Dag	0,43
4229	901000	1331000	E-LOC	Reizigers	Stoppend	Aflop	Dag	0,32
4229	1331000	1828000	E-LOC	Reizigers	Stoppend	Aflop	Dag	0,25
4229	900000	901000	GOEDEREN	Goederen	Doorgaand	Aflop	Dag	0,73
4229	901000	1331000	GOEDEREN	Goederen	Doorgaand	Aflop	Dag	0,55
4229	1331000	1828000	GOEDEREN	Goederen	Doorgaand	Aflop	Dag	0,55
4229	900000	901000	IC-R-SR	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Dag	0
4229	901000	1331000	IC-R-SR	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Dag	0
4229	1331000	1828000	IC-R-SR	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Dag	0,01
4229	900000	901000	IC-R-SR	Reizigers	Stoppend	Aflop	Dag	0,01
4229	901000	1331000	IC-R-SR	Reizigers	Stoppend	Aflop	Dag	0,01
4229	1331000	1828000	IC-R-SR	Reizigers	Stoppend	Aflop	Dag	0

4229	901000	1331000	DE-LOC-6400	Goederen	Doorgaand	Aflop	Nacht	0,03
4229	1331000	1828000	DE-LOC-6400	Goederen	Doorgaand	Aflop	Nacht	0,03
4229	900000	901000	E-LOC	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0
4229	901000	1331000	E-LOC	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0
4229	1331000	1828000	E-LOC	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0,02
4229	900000	901000	E-LOC	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,12
4229	901000	1331000	E-LOC	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,09
4229	1331000	1828000	E-LOC	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,07
4229	900000	901000	GOEDEREN	Goederen	Doorgaand	Aflop	Nacht	0,91
4229	901000	1331000	GOEDEREN	Goederen	Doorgaand	Aflop	Nacht	0,69
4229	1331000	1828000	GOEDEREN	Goederen	Doorgaand	Aflop	Nacht	0,69
4229	900000	901000	IC-R-SR	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0
4229	901000	1331000	IC-R-SR	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0
4229	1331000	1828000	IC-R-SR	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0,01
4229	900000	901000	IC-R-SR	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,01
4229	901000	1331000	IC-R-SR	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,01
4229	1331000	1828000	IC-R-SR	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0
4229	900000	901000	ICM-3	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0
4229	901000	1331000	ICM-3	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0
4229	1331000	1828000	ICM-3	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0,99
4229	900000	901000	ICM-3	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	1,32
4229	901000	1331000	ICM-3	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,99
4229	1331000	1828000	ICM-3	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0
4229	900000	901000	ICM-4	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0
4229	901000	1331000	ICM-4	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0
4229	1331000	1828000	ICM-4	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0,8
4229	900000	901000	ICM-4	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	1,08
4229	901000	1331000	ICM-4	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,8
4229	1331000	1828000	ICM-4	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0
4229	900000	901000	IRM-4	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0
4229	901000	1331000	IRM-4	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0
4229	1331000	1828000	IRM-4	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0,36
4229	900000	901000	IRM-4	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,48
4229	901000	1331000	IRM-4	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,36
4229	1331000	1828000	IRM-4	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0
4229	900000	901000	MAT'64-T	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,16
4229	901000	1331000	MAT'64-T	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,12
4229	1331000	1828000	MAT'64-T	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,12
4229	900000	901000	MAT'64-V	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0
4229	901000	1331000	MAT'64-V	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0
4229	1331000	1828000	MAT'64-V	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0,12
4229	900000	901000	MAT'64-V	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	1,46
4229	901000	1331000	MAT'64-V	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	1,1
4229	1331000	1828000	MAT'64-V	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,98
4229	900000	901000	MDDM	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0
4229	901000	1331000	MDDM	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0
4229	1331000	1828000	MDDM	Reizigers	Doorgaand	Aflop	Nacht	0,04
4229	900000	901000	MDDM	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,22
4229	901000	1331000	MDDM	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,17
4229	1331000	1828000	MDDM	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,13
4229	900000	901000	SGM-3	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,45
4229	901000	1331000	SGM-3	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,33
4229	1331000	1828000	SGM-3	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,33
4229	900000	901000	VIRM-6	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0,06
4229	901000	1331000	VIRM-6	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0
4229	1331000	1828000	VIRM-6	Reizigers	Stopp	Aflop	Nacht	0
4229	900000	901000	DDM-2/3	Reizigers	Doorgaand	Oplop	Avond	0
4229	901000	1331000	DDM-2/3	Reizigers	Doorgaand	Oplop	Avond	0
4229	1331000	1828000	DDM-2/3	Reizigers	Doorgaand	Oplop	Avond	0,65
4229	900000	901000	DDM-2/3	Reizigers	Stopp	Oplop	Avond	3,45
4229	901000	1331000	DDM-2/3	Reizigers	Stopp	Oplop	Avond	2,59
4229	1331000	1828000	DDM-2/3	Reizigers	Stopp	Oplop	Avond	1,94
4229	900000	901000	DE-LOC	Goederen	Doorgaand	Oplop	Avond	0,01
4229	901000	1331000	DE-LOC	Goederen	Doorgaand	Oplop	Avond	0,01
4229	1331000	1828000	DE-LOC	Goederen	Doorgaand	Oplop	Avond	0,01
4229	900000	901000	DE-LOC-6400	Goederen	Doorgaand	Oplop	Avond	0,08
4229	901000	1331000	DE-LOC-6400	Goederen	Doorgaand	Oplop	Avond	0,06
4229	1331000	1828000	DE-LOC-6400	Goederen	Doorgaand	Oplop	Avond	0,06
4229	900000	901000	E-LOC	Reizigers	Doorgaand	Oplop	Avond	0,01
4229	901000	1331000	E-LOC	Reizigers	Doorgaand	Oplop	Avond	0
4229	1331000	1828000	E-LOC	Reizigers	Doorgaand	Oplop	Avond	0,09
4229	900000	901000	E-LOC	Reizigers	Stopp	Oplop	Avond	0,37
4229	901000	1331000	E-LOC	Reizigers	Stopp	Oplop	Avond	0,28
4229	1331000	1828000	E-LOC	Reizigers	Stopp	Oplop	Avond	0,19
4229	900000	901000	GOEDEREN	Goederen	Doorgaand	Oplop	Avond	2,33
4229	901000	1331000	GOEDEREN	Goederen	Doorgaand	Oplop	Avond	1,75
4229	1331000	1828000	GOEDEREN	Goederen	Doorgaand	Oplop	Avond	1,75
4229	900000	901000	IC-R	Reizigers	Doorgaand	Oplop	Avond	0,04
4229	901000	1331000	IC-R	Reizigers	Doorgaand	Oplop	Avond	0,03
4229	1331000	1828000	IC-R	Reizigers	Doorgaand	Oplop	Avond	0,2
4229	900000	901000	IC-R	Reizigers	Stopp	Oplop	Avond	0,23
4229	901000	1331000	IC-R	Reizigers	Stopp	Oplop	Avond	0,17

4229	1331000	1828000	IC-R	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0
4229	900000	901000	ICM-3	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Avond	0
4229	901000	1331000	ICM-3	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Avond	0
4229	1331000	1828000	ICM-3	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Avond	3,87
4229	900000	901000	ICM-3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	5,16
4229	901000	1331000	ICM-3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	3,87
4229	1331000	1828000	ICM-3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0
4229	900000	901000	ICM-4	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	4,28
4229	900000	901000	ICM-4	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Avond	0
4229	901000	1331000	ICM-4	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Avond	0
4229	1331000	1828000	ICM-4	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Avond	3,2
4229	901000	1331000	ICM-4	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	3,2
4229	1331000	1828000	ICM-4	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0
4229	900000	901000	IRM-4	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Avond	0,04
4229	901000	1331000	IRM-4	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Avond	0,04
4229	1331000	1828000	IRM-4	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Avond	0,08
4229	900000	901000	IRM-4	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0,08
4229	901000	1331000	IRM-4	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0,04
4229	1331000	1828000	IRM-4	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0
4229	900000	901000	MAT'64-T	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0,56
4229	901000	1331000	MAT'64-T	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0,4
4229	1331000	1828000	MAT'64-T	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0,4
4229	900000	901000	MAT'64-V	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Avond	0
4229	901000	1331000	MAT'64-V	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Avond	0
4229	1331000	1828000	MAT'64-V	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Avond	0,26
4229	900000	901000	MAT'64-V	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	3,5
4229	901000	1331000	MAT'64-V	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	2,62
4229	1331000	1828000	MAT'64-V	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	2,38
4229	900000	901000	MDDM	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Avond	0
4229	901000	1331000	MDDM	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Avond	0
4229	1331000	1828000	MDDM	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Avond	0,12
4229	900000	901000	MDDM	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0,7
4229	901000	1331000	MDDM	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0,52
4229	1331000	1828000	MDDM	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0,4
4229	900000	901000	SGM-2	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0,02
4229	901000	1331000	SGM-2	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0,02
4229	1331000	1828000	SGM-2	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0,02
4229	900000	901000	SGM-3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	1,29
4229	901000	1331000	SGM-3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0,96
4229	1331000	1828000	SGM-3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0,96
4229	900000	901000	VIRM-6	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Avond	0
4229	901000	1331000	VIRM-6	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Avond	0
4229	1331000	1828000	VIRM-6	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Avond	0,06
4229	900000	901000	VIRM-6	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0,12
4229	901000	1331000	VIRM-6	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0,06
4229	1331000	1828000	VIRM-6	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Avond	0
4229	900000	901000	DDM-2/3	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	901000	1331000	DDM-2/3	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0
4229	1331000	1828000	DDM-2/3	Reizigers	Doorgaand	Oplopend	Dag	0,69
4229	900000	901000	DDM-2/3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	4,35
4229	901000	1331000	DDM-2/3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	3,27
4229	1331000	1828000	DDM-2/3	Reizigers	Stoppend	Oplopend	Dag	2,58
4229	900000	901000	DE-LOC-6400	Goederen	Doorgaand	Oplopend	Dag	0,03
4229	901000	1331000	DE-LOC-6400	Goederen	Doorgaand	Oplopend	Dag	0,02
4229	901000	1331000	MAT'64-V	Reizigers	Stoppend	Aflopend	Dag	3,22
4229	1331000	1828000	MAT'64-V	Reizigers	Stoppend	Aflopend	Dag	3,22
4229	900000	901000	MDDM	Reizigers	Doorgaand	Aflopend	Dag	0
4229	901000	1331000	MDDM	Reizigers	Doorgaand	Aflopend	Dag	0
4229	1331000	1828000	MDDM	Reizigers	Doorgaand	Aflopend	Dag	0,13
4229	900000	901000	MDDM	Reizigers	Stoppend	Aflopend	Dag	0,86
4229	901000	1331000	MDDM	Reizigers	Stoppend	Aflopend	Dag	0,65
4229	1331000	1828000	MDDM	Reizigers	Stoppend	Aflopend	Dag	0,51
4229	1331000	1828000	ICM-3	Reizigers	Doorgaand	Aflopend	Dag	5,01
4229	900000	901000	ICM-3	Reizigers	Doorgaand	Aflopend	Dag	0
4229	901000	1331000	ICM-3	Reizigers	Doorgaand	Aflopend	Dag	0
4229	900000	901000	ICM-3	Reizigers	Stoppend	Aflopend	Dag	6,69
4229	901000	1331000	ICM-3	Reizigers	Stoppend	Aflopend	Dag	5,01
4229	1331000	1828000	ICM-3	Reizigers	Stoppend	Aflopend	Dag	0
4229	900000	901000	ICM-4	Reizigers	Doorgaand	Aflopend	Dag	0
4229	901000	1331000	ICM-4	Reizigers	Doorgaand	Aflopend	Dag	0
4229	1331000	1828000	ICM-4	Reizigers	Doorgaand	Aflopend	Dag	4,2
4229	900000	901000	ICM-4	Reizigers	Stoppend	Aflopend	Dag	5,6
4229	901000	1331000	ICM-4	Reizigers	Stoppend	Aflopend	Dag	4,2
4229	1331000	1828000	ICM-4	Reizigers	Stoppend	Aflopend	Dag	0
4229	900000	901000	IRM-4	Reizigers	Doorgaand	Aflopend	Dag	0
4229	901000	1331000	IRM-4	Reizigers	Doorgaand	Aflopend	Dag	0
4229	1331000	1828000	IRM-4	Reizigers	Doorgaand	Aflopend	Dag	0,12
4229	900000	901000	IRM-4	Reizigers	Stoppend	Aflopend	Dag	0,2
4229	901000	1331000	IRM-4	Reizigers	Stoppend	Aflopend	Dag	0,16
4229	1331000	1828000	IRM-4	Reizigers	Stoppend	Aflopend	Dag	0
4229	900000	901000	MAT'64-T	Reizigers	Stoppend	Aflopend	Dag	0,68
4229	901000	1331000	MAT'64-T	Reizigers	Stoppend	Aflopend	Dag	0,52

4229	1331000	1828000	MAT'64-T	Reizigers	Stoppend	Aflopemd	Dag	0,52
4229	900000	901000	MAT'64-V	Reizigers	Stoppend	Aflopemd	Dag	4,3

Bijlage IV      Invoergegevens geluidmodel



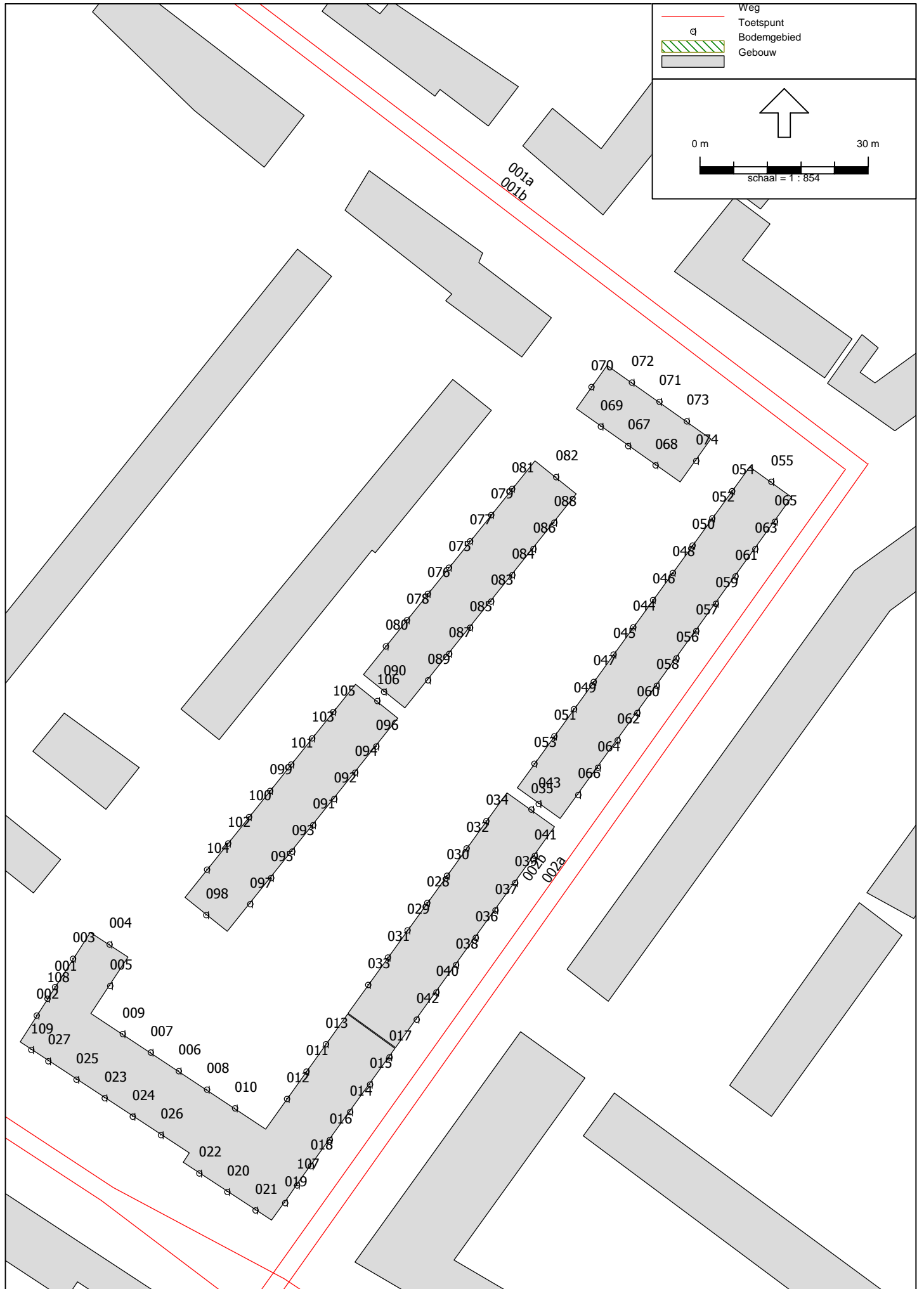
## Modelinformatie

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Wegverkeerslawaai (tbv rapport)

### Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeerslawaai (tbv rapport)
Verantwoordelijke	j.persoon
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	j.persoon op 13-3-2014
Laatst ingezien door	j.persoon op 22-5-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.30
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



## Ontvangpunten

Model: Wegverkeerslawaaai (tbv rapport)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
002	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
003	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
004	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
005	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
006	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
007	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
008	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
009	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
010	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
011	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
012	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
013	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
014	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
015	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
016	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
017	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
018	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
019	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
020	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
021	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
022	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
023	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
024	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
025	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
026	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
027	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
028	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
029	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
030	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
031	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
032	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
033	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
034	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
035	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
036	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
037	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
038	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
039	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
040	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
041	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
042	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
043	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
044	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
045	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
046	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
047	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
048	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
049	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
050	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
051	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
052	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
053	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
054	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
055	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
056	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
057	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
058	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
059	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
060	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
061	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
062	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
063	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
064	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

## Ontvangpunten

Model: Wegverkeerslawaaai (tbv rapport)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
065	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
066	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
067	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
068	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
069	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
070	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
071	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
072	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
073	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
074	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
075	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
076	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
077	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
078	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
079	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
080	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
081	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
082	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
083	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
084	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
085	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
086	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
087	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
088	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
089	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
090	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
091	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
092	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
093	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
094	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
095	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
096	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
097	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
098	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
099	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
100	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
101	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
102	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
103	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
104	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
105	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
106	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
107	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
108	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
109	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

## Overzicht wegen

Model: Wegverkeerslawaaai (tbv rapport)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
001a	Nieuwlichtstraat (A naar B)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30
001b	Nieuwlichtstraat (B naar A)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30
002a	Nieuwlichtstraat (A naar B)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30
002b	Nieuwlichtstraat (B naar A)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30
003a	Ondiep (A naar B)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30
003b	Ondiep (B naar A)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30
004a	Laan van Chartroise (B naar A)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
004b	Laan van Chartroise (A naar B)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
005a	Laan van Chartroise (B naar A)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
005b	Laan van Chartroise (A naar B)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
006a	Marnixlaan (B naar A)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
006b	Marnixlaan (A naar B)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
007a	Marnixlaan (A naar B)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
007b	Marnixlaan (B naar A)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
008a	Marnixbrug (A naar B)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
008b	Marnixbrug (B naar A)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50

## Overzicht wegen

Model: Wegverkeerslawaaai (tbv rapport)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4
001a	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1650,00	8,20	0,30	0,10	--	--	--	--	--
001b	--	30	30	30	--	30	30	30	--	898,00	8,10	0,50	0,10	--	--	--	--	--
002a	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1650,00	8,20	0,30	0,10	--	--	--	--	--
002b	--	30	30	30	--	30	30	30	--	898,00	8,10	0,50	0,10	--	--	--	--	--
003a	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1170,00	7,10	2,40	0,60	--	--	--	--	--
003b	--	30	30	30	--	30	30	30	--	714,00	6,70	3,20	0,80	--	--	--	--	--
004a	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5677,00	6,70	3,20	0,80	--	--	--	--	--
004b	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2128,00	6,70	3,30	0,90	--	--	--	--	--
005a	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4217,00	6,40	3,90	1,00	--	--	--	--	--
005b	--	50	50	50	--	50	50	50	--	948,00	5,50	5,70	1,50	--	--	--	--	--
006a	--	50	50	50	--	50	50	50	--	10031,00	6,30	4,10	1,00	--	--	--	--	--
006b	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4822,00	6,20	4,30	1,10	--	--	--	--	--
007a	--	50	50	50	--	50	50	50	--	9505,00	6,20	4,30	1,10	--	--	--	--	--
007b	--	50	50	50	--	50	50	50	--	10426,00	6,10	4,40	1,10	--	--	--	--	--
008a	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11197,00	6,20	4,20	1,10	--	--	--	--	--
008b	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11715,00	6,50	3,70	0,90	--	--	--	--	--

## Overzicht wegen

Model: Wegverkeerslawaaai (tbv rapport)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)
001a	99,80	100,00	100,00	--	0,10	--	--	--	0,10	--	--	--	--	--	--	--	135,03	4,95	1,65	--	0,14
001b	99,90	100,00	100,00	--	0,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	72,67	4,49	0,90	--	0,07
002a	99,80	100,00	100,00	--	0,10	--	--	--	0,10	--	--	--	--	--	--	--	135,03	4,95	1,65	--	0,14
002b	99,90	100,00	100,00	--	0,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	72,67	4,49	0,90	--	0,07
003a	98,70	99,10	98,30	--	1,00	0,90	1,70	--	0,30	--	--	--	--	--	--	--	81,99	27,83	6,90	--	0,83
003b	98,30	98,90	97,80	--	1,20	1,10	2,20	--	0,50	--	--	--	--	--	--	--	47,02	22,60	5,59	--	0,57
004a	96,90	97,10	95,10	--	2,80	2,80	4,60	--	0,30	0,10	0,30	--	--	--	--	--	368,57	176,40	43,19	--	10,65
004b	94,10	93,60	90,30	--	5,60	6,40	9,70	--	0,30	--	--	--	--	--	--	--	134,16	65,73	17,29	--	7,98
005a	95,50	96,70	94,70	--	4,10	3,20	5,00	--	0,40	0,20	0,30	--	--	--	--	--	257,74	159,04	39,93	--	11,07
005b	83,60	91,60	87,50	--	15,50	7,90	11,60	--	1,00	0,50	0,90	--	--	--	--	--	43,59	49,50	12,44	--	8,08
006a	96,30	98,70	97,10	--	2,40	0,80	1,80	--	1,30	0,50	1,10	--	--	--	--	--	608,57	405,92	97,40	--	15,17
006b	94,90	98,40	96,70	--	3,10	1,00	1,90	--	2,00	0,60	1,40	--	--	--	--	--	283,72	204,03	51,29	--	9,27
007a	96,00	98,60	97,10	--	2,60	0,90	1,80	--	1,40	0,50	1,10	--	--	--	--	--	565,74	402,99	101,52	--	15,32
007b	96,00	98,80	97,40	--	2,70	0,80	1,60	--	1,40	0,40	1,00	--	--	--	--	--	610,55	453,24	111,70	--	17,17
008a	96,30	98,90	97,60	--	2,40	0,70	1,50	--	1,30	0,40	0,90	--	--	--	--	--	668,53	465,10	120,21	--	16,66
008b	96,80	98,70	97,20	--	2,10	0,80	1,80	--	1,10	0,50	1,00	--	--	--	--	--	737,11	427,82	102,48	--	15,99

## Overzicht wegen

Model: Wegverkeerslawaaai (tbv rapport)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
001a	--	--	--	0,14	--	--	--	81,76	85,31	89,38	94,71	98,36	91,39	86,18	77,23	67,25
001b	--	--	--	--	--	--	--	78,99	82,43	86,13	91,95	95,63	88,65	83,43	74,23	66,83
002a	--	--	--	0,14	--	--	--	81,76	85,31	89,38	94,71	98,36	91,39	86,18	77,23	67,25
002b	--	--	--	--	--	--	--	78,99	82,43	86,13	91,95	95,63	88,65	83,43	74,23	66,83
003a	0,25	0,12	--	0,25	--	--	--	80,34	84,33	90,64	92,86	96,39	89,55	84,37	76,95	75,37
003b	0,25	0,13	--	0,24	--	--	--	78,18	82,35	89,06	90,62	94,08	87,27	82,12	75,14	74,59
004a	5,09	2,09	--	1,14	0,18	0,14	--	80,00	87,05	93,20	98,99	105,69	102,24	95,46	85,46	76,67
004b	4,49	1,86	--	0,43	--	--	--	76,48	83,90	90,60	95,14	101,56	98,21	91,45	82,04	73,46
005a	5,26	2,11	--	1,08	0,33	0,13	--	78,92	86,16	92,63	97,75	104,28	100,87	94,11	84,42	76,42
005b	4,27	1,65	--	0,52	0,27	0,13	--	74,26	82,25	89,69	92,23	97,73	94,65	87,98	79,94	72,89
006a	3,29	1,81	--	8,22	2,06	1,10	--	82,64	89,64	95,91	101,65	108,03	104,58	97,81	88,01	79,84
006b	2,07	1,01	--	5,98	1,24	0,74	--	79,91	87,01	93,54	98,81	104,92	101,49	94,74	85,26	76,99
007a	3,68	1,88	--	8,25	2,04	1,15	--	82,44	89,47	95,81	101,42	107,75	104,31	97,54	87,81	79,84
007b	3,67	1,83	--	8,90	1,83	1,15	--	82,80	89,85	96,20	101,77	108,09	104,65	97,89	88,17	80,25
008a	3,29	1,85	--	9,02	1,88	1,11	--	83,05	90,05	96,32	102,06	108,44	104,99	98,22	88,41	80,32
008b	3,47	1,90	--	8,38	2,17	1,05	--	83,26	90,22	96,37	102,32	108,80	105,33	98,56	88,63	80,07



## Overzicht wegen

Model: Wegverkeerslawaaai (tbv rapport)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
001a	70,65	73,91	80,26	83,95	76,96	71,73	62,35	62,48	65,88	69,14	75,49	79,18	72,19	66,96	57,58
001b	70,22	73,49	79,84	83,52	76,54	71,31	61,93	59,84	63,23	66,50	72,85	76,53	69,55	64,32	54,94
002a	70,65	73,91	80,26	83,95	76,96	71,73	62,35	62,48	65,88	69,14	75,49	79,18	72,19	66,96	57,58
002b	70,22	73,49	79,84	83,52	76,54	71,31	61,93	59,84	63,23	66,50	72,85	76,53	69,55	64,32	54,94
003a	79,10	84,90	87,94	91,58	84,69	79,48	71,48	69,81	73,75	80,60	82,04	85,64	78,84	73,65	66,51
003b	78,38	84,50	87,07	90,71	83,84	78,64	70,87	69,17	73,23	80,51	81,22	84,80	78,05	72,86	66,16
004a	83,73	89,82	95,67	102,45	99,00	92,21	82,15	71,26	78,57	85,11	90,03	96,55	93,16	86,40	76,79
004b	80,97	87,74	92,03	98,48	95,15	88,40	79,06	68,55	76,32	83,43	86,83	92,99	89,76	83,03	74,22
005a	83,53	89,76	95,36	102,06	98,62	91,84	81,90	71,04	78,39	85,00	89,76	96,24	92,87	86,11	76,58
005b	80,50	87,49	91,32	97,49	94,20	87,47	78,48	67,95	75,78	83,05	86,13	91,91	88,73	82,03	73,59
006a	86,53	92,01	99,12	105,96	102,45	95,65	85,19	74,37	81,28	87,35	93,47	99,98	96,50	89,73	79,73
006b	83,73	89,35	96,24	103,02	99,51	92,71	82,35	71,80	78,73	84,90	90,87	97,26	93,79	87,02	77,14
007a	86,55	92,09	99,11	105,94	102,43	95,63	85,20	74,55	81,46	87,53	93,65	100,16	96,68	89,91	79,91
007b	86,93	92,37	99,54	106,42	102,90	96,10	85,61	74,84	81,71	87,69	93,97	100,54	97,05	90,27	80,19
008a	86,98	92,37	99,63	106,53	103,00	96,20	85,68	75,07	81,91	87,83	94,21	100,82	97,34	90,55	80,42
008b	86,75	92,24	99,35	106,19	102,67	95,88	85,42	74,53	81,44	87,48	93,63	100,18	96,70	89,92	79,90

## Overzicht wegen

---

Model: Wegverkeerslawaaai (tbv rapport)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
001a	--	--	--	--	--	--	--	--
001b	--	--	--	--	--	--	--	--
002a	--	--	--	--	--	--	--	--
002b	--	--	--	--	--	--	--	--
003a	--	--	--	--	--	--	--	--
003b	--	--	--	--	--	--	--	--
004a	--	--	--	--	--	--	--	--
004b	--	--	--	--	--	--	--	--
005a	--	--	--	--	--	--	--	--
005b	--	--	--	--	--	--	--	--
006a	--	--	--	--	--	--	--	--
006b	--	--	--	--	--	--	--	--
007a	--	--	--	--	--	--	--	--
007b	--	--	--	--	--	--	--	--
008a	--	--	--	--	--	--	--	--
008b	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage V      Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

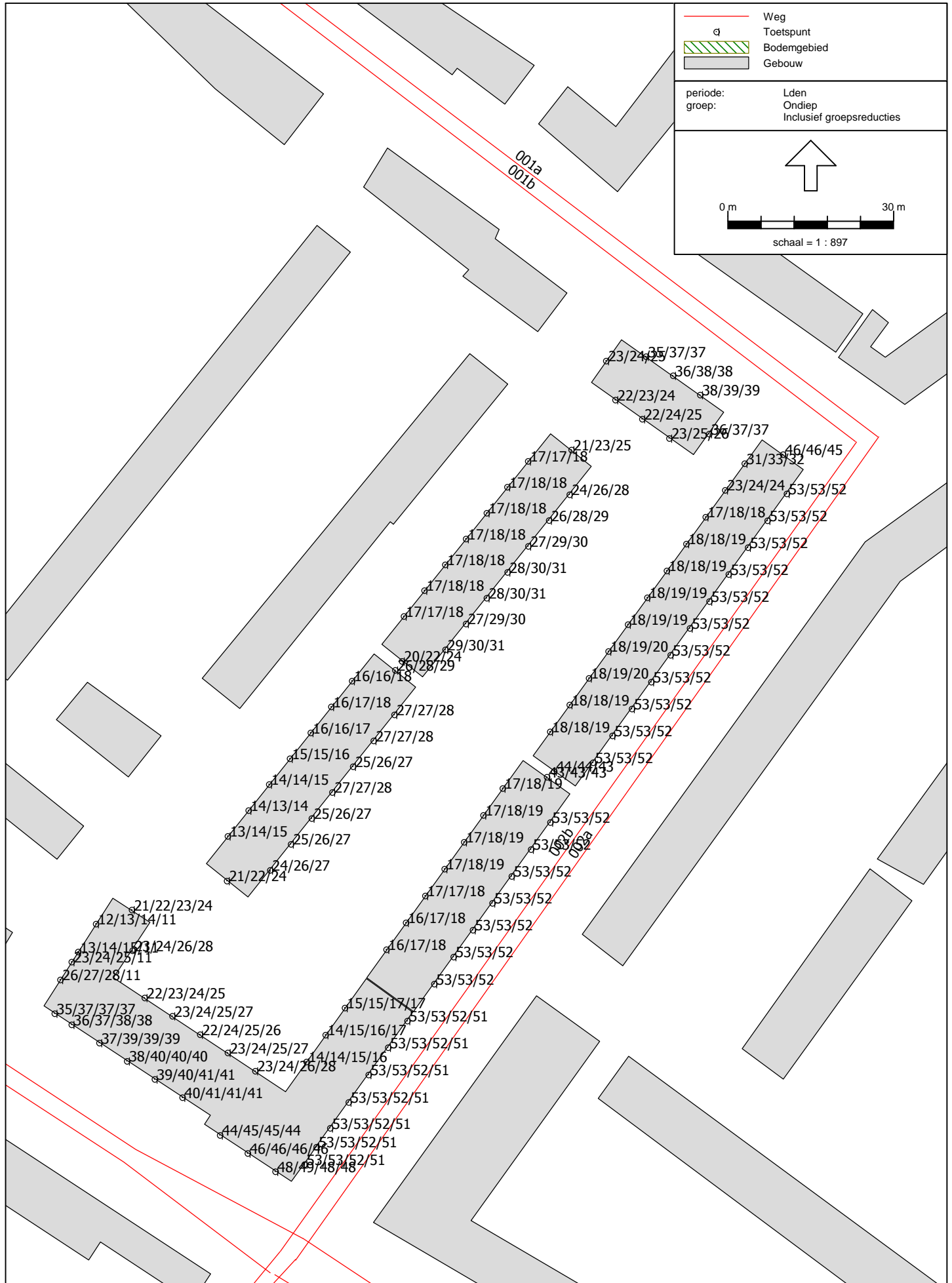
Lden [dB]

(inclusief aftrek art. 110g Wgh)



Lden [dB]

(inclusief aftrek art. 110g Wgh)



Lden [dB]

(inclusief aftrek art. 110g Wgh)



Lden [dB]

(inclusief aftrek art. 110g Wgh)



Lden (zonder aftrek art. 110g Wgh)

t.b.v. Bouwbesluit toetsing





Bijlage VI      Berekeningsresultaten spoorweglawaai



Bijlage VII      Berekeningsresultaten gecumuleerde geluidbelastingen

**Geluidbelastingen  $L_{den}$  [dB]. (Bij wegverkeer inclusief aftrek artikel 110g Wgh)**

Ontvangpunt	Hoogte	110g Wgh				
		Marnixlaan	Laan van Chartroise	Ondiep (30 km/uur)	Nieuwichtstraat (30 km/uur)	Spoor Utrecht - Amersfoort
001_A	1,5	29	52	13	15	41
001_B	4,5	31	53	14	14	43
001_C	7,5	35	53	15	15	47
001_D	10,5	39	53	11	16	47
002_A	1,5	28	54	26	14	39
002_B	4,5	31	55	27	14	43
002_C	7,5	35	55	28	14	47
002_D	10,5	40	54	11	14	47
003_A	1,5	29	50	12	14	40
003_B	4,5	31	51	13	14	43
003_C	7,5	35	51	14	15	47
003_D	10,5	39	51	11	16	47
004_A	1,5	27	25	21	26	41
004_B	4,5	30	25	22	25	44
004_C	7,5	34	27	23	26	49
004_D	10,5	36	27	24	27	47
005_A	1,5	24	29	23	26	40
005_B	4,5	26	31	24	25	42
005_C	7,5	28	32	26	25	46
005_D	10,5	29	35	28	26	49
006_A	1,5	27	24	22	25	40
006_B	4,5	30	25	24	24	42
006_C	7,5	31	26	25	25	47
006_D	10,5	34	29	26	26	47
007_A	1,5	27	24	23	24	39
007_B	4,5	30	25	24	23	41
007_C	7,5	32	26	25	24	45
007_D	10,5	34	28	27	25	48
008_A	1,5	27	24	23	26	40
008_B	4,5	29	25	24	25	43
008_C	7,5	31	27	25	26	48
008_D	10,5	33	29	27	27	46
009_A	1,5	26	23	22	24	39
009_B	4,5	28	24	23	23	41
009_C	7,5	31	25	24	24	44
009_D	10,5	34	28	25	25	48
010_A	1,5	27	24	23	26	41
010_B	4,5	29	24	24	25	43
010_C	7,5	32	26	26	25	49
010_D	10,5	35	28	28	26	45
011_A	1,5	27	29	14	23	43
011_B	4,5	29	30	15	23	45
011_C	7,5	32	32	16	23	48
011_D	10,5	35	34	17	24	39
012_A	1,5	27	29	14	23	43
012_B	4,5	29	30	14	23	45
012_C	7,5	32	32	15	23	48
012_D	10,5	35	34	16	24	38
013_A	1,5	27	28	15	24	43
013_B	4,5	29	30	15	23	45
013_C	7,5	32	31	17	24	48
013_D	10,5	35	33	17	25	39
014_A	1,5	21	49	53	24	41
014_B	4,5	24	51	53	24	45
014_C	7,5	27	51	52	24	50
014_D	10,5	22	51	51	25	50
015_A	1,5	21	48	53	25	41
015_B	4,5	24	49	53	24	44
015_C	7,5	27	49	52	25	50
015_D	10,5	24	49	51	26	50
016_A	1,5	21	51	53	24	41
016_B	4,5	24	52	53	23	44

$L_{v,cum}$ (exclusief aftrek)	Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer $L_{den}$ (zonder aftrek art. 110g Wgh) t.b.v. Bouwbesluit (inc. 30 km/uur)
57	57
58	58
58	58
58	58
59	59
60	60
60	60
59	60
55	55
56	56
56	56
56	56
39	36
42	38
46	41
45	42
39	37
41	38
44	40
47	42
38	36
41	37
44	39
45	41
38	36
40	37
43	39
46	41
38	36
41	37
45	39
44	41
37	35
39	36
42	38
46	40
39	36
41	37
46	42
41	37
43	38
46	40
43	37
43	38
46	40
43	37
43	38
45	40
43	43
41	37
43	38
46	40
43	43
43	38
46	40
54	60
56	60
56	60
56	59
53	59
54	59
55	59
55	59
56	60
57	61

**Geluidbelastingen  $L_{den}$  [dB]. (Bij wegverkeer inclusief aftrek artikel 110g Wgh)**

Ontvangpunt	Hoogte	Geluidbelastingen $L_{den}$ [dB]. (Bij wegverkeer inclusief aftrek artikel 110g Wgh)					$L_{v,cum}$ (exclusief aftrek)	Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer $L_{den}$ (zonder aftrek art. 110g Wgh) t.b.v. Bouwbesluit (inc. 30 km/uur)
		Marnixlaan	Laan van Chartroise	Ondiep (30 km/uur)	Nieuwlichtstraat (30 km/uur)	Spoor Utrecht - Amersfoort		
016_C	7,5	28	52	52	24	50	57	60
016_D	10,5	23	52	51	25	50	57	60
017_A	1,5	21	46	53	25	41	51	59
017_B	4,5	24	48	53	25	44	53	59
017_C	7,5	28	48	52	25	49	54	59
017_D	10,5	26	48	51	26	50	54	58
018_A	1,5	21	53	53	24	42	58	61
018_B	4,5	24	54	53	23	45	59	62
018_C	7,5	27	54	52	24	50	59	61
018_D	10,5	24	54	51	24	50	59	61
019_A	1,5	20	57	53	23	45	62	63
019_B	4,5	22	57	53	22	48	62	63
019_C	7,5	27	57	52	23	51	62	63
019_D	10,5	26	56	51	23	50	61	62
020_A	1,5	35	61	46	8	45	66	66
020_B	4,5	35	61	46	8	47	66	66
020_C	7,5	35	60	46	9	50	65	65
020_D	10,5	37	60	46	3	46	65	65
021_A	1,5	34	61	48	8	45	66	66
021_B	4,5	34	61	49	8	47	66	66
021_C	7,5	35	60	48	9	50	65	66
021_D	10,5	36	60	48	5	46	65	65
022_A	1,5	35	60	44	7	45	65	66
022_B	4,5	35	61	45	7	47	66	66
022_C	7,5	35	60	45	8	50	65	65
022_D	10,5	36	60	44	-7	46	65	65
023_A	1,5	37	59	38	8	45	64	64
023_B	4,5	37	60	40	8	47	65	65
023_C	7,5	37	59	40	8	50	64	65
023_D	10,5	38	59	40	-7	46	64	64
024_A	1,5	37	59	39	7	44	64	64
024_B	4,5	37	60	40	7	47	65	65
024_C	7,5	37	59	41	8	50	64	64
024_D	10,5	37	59	41	-9	46	64	64
025_A	1,5	37	59	37	8	45	64	64
025_B	4,5	37	60	39	8	47	65	65
025_C	7,5	37	59	39	8	50	64	65
025_D	10,5	38	59	39	--	46	64	64
026_A	1,5	36	59	40	8	42	64	64
026_B	4,5	36	60	41	8	45	65	65
026_C	7,5	36	59	41	8	49	64	64
026_D	10,5	37	59	41	-1	44	64	64
027_A	1,5	37	59	36	8	45	64	64
027_B	4,5	36	60	37	7	47	65	65
027_C	7,5	37	59	38	8	50	64	65
027_D	10,5	37	59	38	--	46	64	64
028_A	1,5	26	28	17	25	42	40	36
028_B	4,5	29	29	18	26	45	43	38
028_C	7,5	33	30	19	27	49	46	41
029_A	1,5	26	28	17	25	42	40	36
029_B	4,5	28	29	17	26	45	43	38
029_C	7,5	33	30	18	27	49	46	41
030_A	1,5	26	28	17	26	42	40	36
030_B	4,5	29	29	18	26	45	43	38
030_C	7,5	33	30	19	27	49	46	41
031_A	1,5	26	28	16	25	42	40	36
031_B	4,5	29	29	17	26	45	43	38
031_C	7,5	33	31	18	26	49	46	41
032_A	1,5	26	28	17	26	42	40	37
032_B	4,5	29	29	18	27	46	43	38
032_C	7,5	33	30	19	28	50	47	41
033_A	1,5	27	28	16	23	42	40	36
033_B	4,5	29	29	17	23	45	43	38

**Geluidbelastingen  $L_{den}$  [dB]. (Bij wegverkeer inclusief aftrek artikel 110g Wgh)**

Ontvangpunt	Hoogte	Marniklaan	Laan van Chartroise	Ondiep (30 km/uur)	Nieuwlichtstraat (30 km/uur)	Spoor Utrecht - Amersfoort
033_C	7,5	33	31	18	24	49
034_A	1,5	26	27	17	26	43
034_B	4,5	29	28	18	27	46
034_C	7,5	34	30	19	28	50
035_A	1,5	23	24	43	17	42
035_B	4,5	25	24	43	18	45
035_C	7,5	29	26	43	21	49
036_A	1,5	22	42	53	26	44
036_B	4,5	25	43	53	27	47
036_C	7,5	28	44	52	28	51
037_A	1,5	22	41	53	26	44
037_B	4,5	24	42	53	27	47
037_C	7,5	28	43	52	28	51
038_A	1,5	22	43	53	25	43
038_B	4,5	25	44	53	26	46
038_C	7,5	28	45	52	27	50
039_A	1,5	22	40	53	27	42
039_B	4,5	25	42	53	28	45
039_C	7,5	29	43	52	29	51
040_A	1,5	22	43	53	25	42
040_B	4,5	24	45	53	26	46
040_C	7,5	28	46	52	27	50
041_A	1,5	22	40	53	28	41
041_B	4,5	26	41	53	29	44
041_C	7,5	29	42	52	30	50
042_A	1,5	22	45	53	25	41
042_B	4,5	24	46	53	25	44
042_C	7,5	27	47	52	26	50
043_A	1,5	23	28	44	12	41
043_B	4,5	25	29	44	14	44
043_C	7,5	29	31	43	17	48
044_A	1,5	26	27	18	35	43
044_B	4,5	29	27	19	37	46
044_C	7,5	33	28	19	37	50
045_A	1,5	27	27	18	33	43
045_B	4,5	29	28	19	35	46
045_C	7,5	34	28	19	36	50
046_A	1,5	27	27	18	36	42
046_B	4,5	30	27	18	38	46
046_C	7,5	34	28	19	38	50
047_A	1,5	27	27	18	32	43
047_B	4,5	30	28	19	34	46
047_C	7,5	34	28	20	35	50
048_A	1,5	27	27	18	38	43
048_B	4,5	30	27	18	39	46
048_C	7,5	34	28	19	39	49
049_A	1,5	26	27	18	30	43
049_B	4,5	29	28	19	32	46
049_C	7,5	34	29	20	33	50
050_A	1,5	29	27	17	40	42
050_B	4,5	31	27	18	41	44
050_C	7,5	34	27	18	41	48
051_A	1,5	26	27	18	30	43
051_B	4,5	29	28	18	31	46
051_C	7,5	34	29	19	32	50
052_A	1,5	26	26	23	43	42
052_B	4,5	29	27	24	43	44
052_C	7,5	33	27	24	43	48
053_A	1,5	26	27	18	29	43
053_B	4,5	29	28	18	31	46
053_C	7,5	34	29	19	32	50
054_A	1,5	26	26	31	45	40
054_B	4,5	29	26	33	46	43

$L_{v,cum}$ (exclusief aftrek)	Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer $L_{den}$ (zonder aftrek art. 110g Wgh) t.b.v. Bouwbesluit (inc. 30 km/uur)
46	40
41	37
43	38
47	41
39	48
42	48
46	48
48	58
49	58
51	58
47	58
49	58
51	58
49	59
50	58
52	58
46	58
48	58
51	58
48	59
51	59
52	58
46	59
47	58
50	58
50	59
51	59
53	58
39	49
42	49
45	49
41	41
43	43
47	44
41	40
43	42
47	43
40	42
43	44
47	45
41	39
43	41
47	43
41	43
43	45
46	46
41	38
43	40
47	42
40	46
42	47
46	47
41	38
43	39
47	42
40	48
42	49
45	49
41	38
43	39
47	42
39	50
41	51

**Geluidbelastingen L<sub>den</sub> [dB]. (Bij wegverkeer inclusief aftrek artikel 110g Wgh)**

Ontvangpunt	Hoogte	Geluidbelastingen L <sub>den</sub> [dB]. (Bij wegverkeer inclusief aftrek artikel 110g Wgh)					Marniklaan	laan van Chartroise	Ondiep (30 km/uur)	Nieuwlichtstraat (30 km/uur)	Spoor Utrecht - Amersfoort	L <sub>v,cum</sub> (exclusief aftrek)	Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer L <sub>den</sub> (zonder aftrek art. 110g Wgh) t.b.v. Bouwbesluit (inc. 30 km/uur)
054_C	7,5		33	27	32	45	50	47	51				
055_A	1,5		32	23	46	50	42	41	56				
055_B	4,5		32	23	46	50	46	44	56				
055_C	7,5		33	24	45	49	51	48	56				
056_A	1,5		23	36	53	34	40	43	59				
056_B	4,5		26	36	53	35	44	44	58				
056_C	7,5		30	37	52	36	49	47	57				
057_A	1,5		23	36	53	35	40	43	59				
057_B	4,5		26	36	53	37	44	44	58				
057_C	7,5		30	36	52	37	49	47	57				
058_A	1,5		23	37	53	33	40	43	59				
058_B	4,5		26	37	53	34	44	44	58				
058_C	7,5		30	38	52	35	49	47	58				
059_A	1,5		23	36	53	36	40	43	59				
059_B	4,5		26	36	53	38	44	44	58				
059_C	7,5		30	36	52	38	49	47	57				
060_A	1,5		23	37	53	32	40	43	59				
060_B	4,5		26	37	53	33	44	44	58				
060_C	7,5		30	38	52	34	49	47	58				
061_A	1,5		23	36	53	37	40	43	59				
061_B	4,5		26	35	53	38	44	43	58				
061_C	7,5		30	36	52	38	49	47	57				
062_A	1,5		23	37	53	30	40	43	59				
062_B	4,5		26	38	53	32	44	45	58				
062_C	7,5		30	39	52	33	49	48	58				
063_A	1,5		22	36	53	38	40	42	59				
063_B	4,5		24	36	53	39	44	44	58				
063_C	7,5		29	36	52	39	49	47	57				
064_A	1,5		23	38	53	30	40	44	59				
064_B	4,5		26	39	53	31	44	46	58				
064_C	7,5		30	40	52	32	49	48	58				
065_A	1,5		20	36	53	41	40	42	59				
065_B	4,5		23	35	53	41	44	43	58				
065_C	7,5		28	35	52	41	49	47	57				
066_A	1,5		23	38	53	29	40	44	59				
066_B	4,5		26	39	53	30	44	46	58				
066_C	7,5		30	40	52	31	49	48	58				
067_A	1,5		26	29	22	30	42	40	39				
067_B	4,5		29	29	24	32	44	42	40				
067_C	7,5		33	30	25	32	48	46	42				
068_A	1,5		26	28	23	28	41	40	38				
068_B	4,5		29	29	25	30	44	42	39				
068_C	7,5		32	30	26	30	47	45	41				
069_A	1,5		27	29	22	30	42	40	39				
069_B	4,5		30	29	23	32	45	43	40				
069_C	7,5		33	30	24	32	48	46	42				
070_A	1,5		28	30	23	45	42	41	50				
070_B	4,5		31	30	24	45	45	43	51				
070_C	7,5		34	30	25	45	50	47	51				
071_A	1,5		33	22	36	50	43	42	56				
071_B	4,5		33	23	38	50	46	44	56				
071_C	7,5		34	23	38	50	52	49	56				
072_A	1,5		33	22	35	50	43	42	55				
072_B	4,5		33	23	37	50	46	44	56				
072_C	7,5		34	24	37	50	52	49	55				
073_A	1,5		33	23	38	50	43	42	56				
073_B	4,5		33	23	39	50	46	44	56				
073_C	7,5		33	24	39	50	52	48	56				
074_A	1,5		23	26	36	45	37	36	51				
074_B	4,5		25	27	37	46	40	39	51				
074_C	7,5		29	28	37	45	47	44	51				
075_A	1,5		26	31	17	33	40	40	40				
075_B	4,5		29	31	18	34	43	42	42				

Geluidbelastingen  $L_{den}$  [dB]. (Bij wegverkeer inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Ontvangpunt	Hoogte	Marnixlaan	Laan van Chartroise	Ondiep (30 km/uur)	Nieuwlichtstraat (30 km/uur)	Spoor Utrecht - Amersfoort
075_C	7,5	35	32	18	35	49
076_A	1,5	26	33	17	32	40
076_B	4,5	29	34	18	34	43
076_C	7,5	35	35	18	34	49
077_A	1,5	25	31	17	33	40
077_B	4,5	29	31	18	35	43
077_C	7,5	35	32	18	35	49
078_A	1,5	26	33	17	31	40
078_B	4,5	29	34	18	33	43
078_C	7,5	35	35	18	34	49
079_A	1,5	25	33	17	35	40
079_B	4,5	29	33	18	37	43
079_C	7,5	35	34	18	37	49
080_A	1,5	26	33	17	30	40
080_B	4,5	29	34	17	32	43
080_C	7,5	35	35	18	33	49
081_A	1,5	26	33	17	36	40
081_B	4,5	30	33	17	38	43
081_C	7,5	35	33	18	38	48
082_A	1,5	27	24	21	38	40
082_B	4,5	30	24	23	39	44
082_C	7,5	34	25	25	39	49
083_A	1,5	25	28	28	31	40
083_B	4,5	28	28	30	32	43
083_C	7,5	32	29	31	33	48
084_A	1,5	25	28	27	31	40
084_B	4,5	28	28	29	32	43
084_C	7,5	31	29	30	33	47
085_A	1,5	25	28	28	30	40
085_B	4,5	28	28	30	31	43
085_C	7,5	31	29	31	32	48
086_A	1,5	25	28	26	31	40
086_B	4,5	28	28	28	33	43
086_C	7,5	31	29	29	34	47
087_A	1,5	25	28	27	29	40
087_B	4,5	28	29	29	31	43
087_C	7,5	31	30	30	32	48
088_A	1,5	25	28	24	30	40
088_B	4,5	28	28	26	32	43
088_C	7,5	31	29	28	33	47
089_A	1,5	25	28	29	30	41
089_B	4,5	28	29	30	31	44
089_C	7,5	31	30	31	32	48
090_A	1,5	24	28	20	13	41
090_B	4,5	26	29	22	14	44
090_C	7,5	31	31	24	17	48
091_A	1,5	25	29	27	26	40
091_B	4,5	28	30	27	27	43
091_C	7,5	31	31	28	28	48
092_A	1,5	25	29	25	27	40
092_B	4,5	28	30	26	28	44
092_C	7,5	31	31	27	29	48
093_A	1,5	25	29	25	25	40
093_B	4,5	28	30	26	26	43
093_C	7,5	31	32	27	27	47
094_A	1,5	25	28	27	26	41
094_B	4,5	28	29	27	27	44
094_C	7,5	31	31	28	28	48
095_A	1,5	25	29	25	26	40
095_B	4,5	28	30	26	26	43
095_C	7,5	31	32	27	27	47
096_A	1,5	25	28	27	28	40
096_B	4,5	28	29	27	28	44

$L_{v,cum}$ (exclusief aftrek)	Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer lden (zonder aftrek art. 110g Wgh) t.b.v. Bouwbesluit (inc. 30 km/uur)
47	44
41	41
43	42
47	44
40	41
42	42
47	44
41	41
43	42
47	44
41	42
42	44
47	45
41	41
43	42
47	44
41	42
42	44
47	45
41	41
43	42
47	44
41	43
43	45
46	46
38	43
42	45
46	46
39	40
41	41
45	42
39	39
41	41
44	42
39	39
41	41
45	42
39	39
41	41
44	41
39	39
41	40
45	42
39	39
41	40
44	41
39	39
42	41
45	42
39	35
42	37
45	40
39	38
41	39
45	41
39	38
42	39
45	41
39	37
41	39
45	41
39	38
42	39
45	41
39	37
41	39
45	41
39	38
42	39
45	41
39	37
41	39
45	41
39	38
42	39



**Geluidbelastingen  $L_{den}$  [dB]. (Bij wegverkeer inclusief aftrek artikel 110g Wgh)**

Ontvangpunt	Hoogte	Geluidbelastingen $L_{den}$ [dB]. (Bij wegverkeer inclusief aftrek artikel 110g Wgh)				
		Marnixlaan	Laan van Chartroise	Ondiep (30 km/uur)	Nieuwlichtstraat (30 km/uur)	Spoor Utrecht - Amersfoort
096_C	7,5	31	31	28	29	48
097_A	1,5	25	29	24	26	40
097_B	4,5	28	30	26	26	43
097_C	7,5	30	32	27	27	47
098_A	1,5	28	31	21	17	40
098_B	4,5	30	33	22	16	42
098_C	7,5	33	34	24	17	45
099_A	1,5	28	36	15	27	41
099_B	4,5	31	38	15	28	44
099_C	7,5	35	39	16	29	48
100_A	1,5	28	37	14	27	42
100_B	4,5	31	38	14	27	45
100_C	7,5	35	39	15	28	49
101_A	1,5	28	36	16	27	40
101_B	4,5	31	37	16	28	43
101_C	7,5	35	38	17	29	48
102_A	1,5	28	36	14	26	42
102_B	4,5	31	37	13	27	45
102_C	7,5	35	38	14	28	49
103_A	1,5	27	36	16	28	40
103_B	4,5	30	37	17	29	43
103_C	7,5	35	39	18	30	48
104_A	1,5	29	34	13	26	41
104_B	4,5	32	36	14	26	45
104_C	7,5	35	37	15	27	50
105_A	1,5	26	35	16	28	40
105_B	4,5	30	36	16	29	43
105_C	7,5	35	38	18	31	49
106_A	1,5	24	24	26	18	40
106_B	4,5	26	24	28	19	43
106_C	7,5	30	26	29	22	48
107_A	1,5	21	55	53	25	43
107_B	4,5	23	55	53	24	46
107_C	7,5	26	55	52	24	51
107_D	10,5	25	55	51	25	50
108_A	1,5	28	53	23	14	41
108_B	4,5	31	53	24	14	44
108_C	7,5	35	53	25	14	47
108_D	10,5	39	53	11	15	47
109_A	1,5	37	59	35	8	45
109_B	4,5	37	60	37	8	47
109_C	7,5	37	59	37	8	50
109_D	10,5	38	59	37	--	45

$L_{v,cum}$ (exclusief aftrek)	Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer $L_{den}$ (zonder aftrek art. 110g Wgh) t.b.v. Bouwbesluit (inc. 30 km/uur)
45	41
39	37
41	39
45	41
40	38
42	40
44	42
43	43
45	44
48	46
44	43
46	44
48	46
43	42
45	44
48	45
43	42
45	44
48	45
43	42
44	44
48	45
42	41
45	42
48	44
42	42
44	43
48	45
38	35
40	36
45	39
60	62
60	62
60	62
58	58
58	58
58	58
58	58
64	64
65	65
64	65
64	64

Maximale waarde

40	61	53	50	52
----	----	----	----	----

66	66
----	----

Bijlage VIII      Berekeningen maatgevende balkons t.b.v. geluidluwe gevels en buitenruimten

