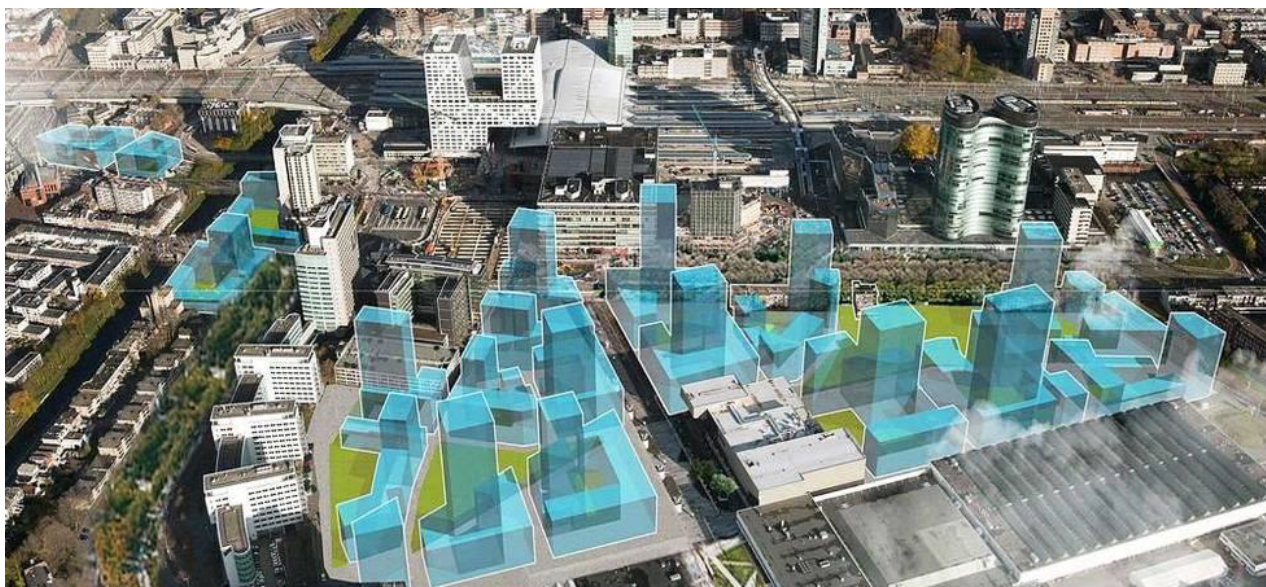


# Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï Beurskwartier



17 april 2020  
Kenmerk VL-RL-20-RB01  
Versie 2.1

# Colofon

## uitgave

Ruimtelijke Kwaliteit en Duurzaamheid  
Ontwikkelorganisatie Ruimte  
Gemeente Utrecht  
030 – 286 00 00  
[info@utrecht.nl](mailto:info@utrecht.nl)

## in opdracht van

Afdeling Ruimtelijke Kwaliteit en Duurzaamheid  
Ontwikkelorganisatie Ruimte  
Gemeente Utrecht

## internet

[www.utrecht.nl/geluid](http://www.utrecht.nl/geluid)

## rapportage



## informatie

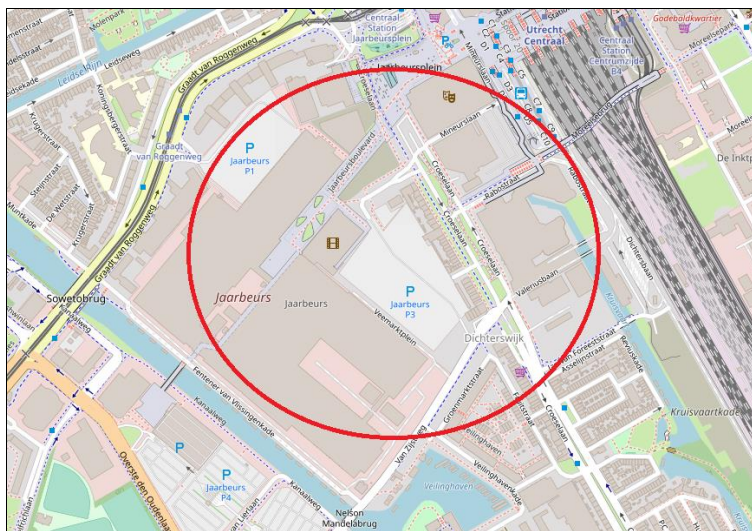
030 – 28 60 000

# Inhoud

|          |                                                    |           |
|----------|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                   | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Wettelijk kader</b>                             | <b>6</b>  |
| 2.1      | Zones                                              | 6         |
| 2.2      | Normering bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen | 7         |
| 2.3      | Gemeentelijk geluidbeleid                          | 8         |
| <b>3</b> | <b>Uitgangspunten</b>                              | <b>9</b>  |
| 3.1      | Rekenmethode                                       | 9         |
| 3.2      | Modelgegevens                                      | 9         |
| 3.2.1    | Verkeersgegevens                                   | 9         |
| 3.2.2    | Wegdekverharding                                   | 10        |
| 3.2.3    | Snelheid                                           | 10        |
| 3.2.4    | Correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder         | 10        |
| <b>4</b> | <b>Resultaten</b>                                  | <b>11</b> |
| 4.1      | Contourberekeningen                                | 11        |
| 4.1.1    | Wegverkeer                                         | 11        |
| 4.1.2    | Railverkeer                                        | 14        |
| 4.2      | Pandbelastingen                                    | 14        |
| 4.3      | Luwe gevels                                        | 18        |
| 4.4      | Hogere waarden                                     | 20        |
| <b>5</b> | <b>Conclusie</b>                                   | <b>21</b> |
|          | <b>Bijlage 1 Verkeersgegevens</b>                  |           |

# 1 Inleiding

De gemeente Utrecht is voornemens om een deel van het terrein van de Jaarbeurs te transformeren naar een woninglocatie; het 'Beurskwartier'. Ook zal op de hoek van de Croeselaan en de Jan van Foreeststraat een woongebouw worden gerealiseerd. Onderstaande kaarten geven de locatie en plankaart weer.



Figuur 1a en 1b: Locatie en plankaart Beurskwartier

Voor dit plan is een ruimtelijke procedure nodig. In dat kader is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om het plan te toetsen aan de wettelijke eisen van de Wet geluidhinder en het lokale geluidbeleid en te beoordelen of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Dit rapport geeft een overzicht van het wettelijk kader, de uitgangspunten voor de berekeningen en de resultaten van het onderzoek. Dit onderzoek wordt gebruikt als grondlegger voor de te voeren hogere waarde procedure.



## 2 Wettelijk kader

### 2.1 Zones

De regels van de Wet geluidhinder (Wgh) gelden alleen binnen de zone van een geluidsbron. Binnen deze zone vindt dus het akoestisch onderzoek plaats. Voor het aspect wegverkeerslawaaï is in artikel 74 van de Wet geluidhinder aangegeven dat elke weg met een snelheid van meer dan 30 km/uur een geluidszone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken waaruit de weg in de te onderzoeken situatie bestaat. In onderstaande tabel zijn de relevante zones voor wegverkeer opgenomen.

**Tabel 1: zonebreedte aan weerszijden van een weg**

| Aantal Rijstroken | Breedte van de geluidszone in meters |                        |
|-------------------|--------------------------------------|------------------------|
|                   | Buitenstedelijk gebied               | Binnenstedelijk gebied |
| 1 of 2            | 250                                  | 200                    |
| 3 of 4            | 400                                  | 350                    |
| 5 of meer         | 600                                  | 350                    |

De definities van buitenstedelijk en binnenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 van de Wet geluidhinder. Als binnenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een weg, uitgezonderd het gebied binnen de bebouwde kom dat gelegen is binnen de zone van een autoweg(snel)weg. De overige zones zijn buitenstedelijk.

Rondom het plangebied liggen in de toekomstige situatie vrijwel alleen wegen met 30 km/u regime. Deze wegen vallen formeel niet onder de Wet geluidhinder (straks wel onder de Omgevingswet). In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden akoestisch relevante wegen echter wel onderzocht. Alleen op het deel van de Croeselaan ten zuiden van de Van Zijstweg zal nog een maximum snelheid van 50 km/u gelden. Bij de afweging of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening wordt aangesloten bij de kader- en normstelling uit de Wet geluidhinder. Dit alles met als doel om een vergelijkbare kwaliteit te bewerkstelligen als ware de Wet geluidhinder wel van toepassing.

De zones van de hoofdspoorwegen zijn afhankelijk van de hoogte van de geluidsemissie die is vastgelegd in een apart wettelijk besluit. Voor de spoorlijnen van en naar Utrecht CS varieert de zonebreedte tussen 600–1200 meter; de locatie ligt hier binnen.

Het plan ligt in de nabijheid van de tramlijn op de Graadt van Roggenweg die is opgenomen op de zonekaart zoals aangegeven in de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder. De geluidzone bedraagt 100 meter gemeten vanaf de trambaan. Het plangebied ligt hier binnen.

Het plangebied ligt niet binnen de zone van een industrieterrein.

## 2.2 Normering bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen

Het bestemmen van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woon-, onderwijs- en gezondheidszorggebouwen) is zonder meer mogelijk wanneer de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt. Deze waarde bedraagt voor wegen 48 dB. De voorkeurswaarde voor spoorweglawaai bedraagt voor woningen 55 dB. Van de voorkeursgrenswaarde kan gemotiveerd worden afgeweken tot aan een zekere maximale ontheffingswaarde. Hiervoor moet een zogeheten hogere waarde besluit worden genomen. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB voor het realiseren van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen langs binnenstedelijke wegen. De maximale ontheffingswaarde voor het spoor is 68 dB.

**Tabel 2: geluidsgrenswaarden bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woningen)**

| Type bestemming | Bron                 | Voorkeursgrenswaarde | Max. ontheffingswaarde |
|-----------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| Woning          | Binnenstedelijke weg | 48 dB                | 63 dB                  |
| Woning          | Spoorweg             | 55 dB                | 68 dB                  |

De bestemming is in principe niet mogelijk wanneer de geluidsbelasting op de gevel meer bedraagt dan de maximale ontheffingswaarde. Er bestaat dan nog wel de mogelijkheid om te bouwen met vliesgevels of zogeheten dove gevels waarin geen te openen delen aanwezig zijn.

De hierboven genoemde grenswaarden in dB worden uitgedrukt in  $L_{den}$ . Dit is een jaargemiddelde van de geluidsniveaus in een etmaal waarbij rekening wordt gehouden met de verschillen in hinderlijkheid in de te onderscheiden etmaalperioden. Het berekende geluidsniveau van de avondperiode wordt verhoogd met 5 dB; de nachtperiode met 10 dB. De geluidsbelasting voor wegverkeer wordt bepaald voor een representatief maatgevend toekomstig jaar; in de regel is dat de periode 10 jaar na realisatie. Voor spoorwegverkeer dient uit gegaan te worden van de gegevens zoals opgenomen in het geluidregister.

De grenswaarden uit de Wet geluidhinder gelden voor de geluidsbelasting op een gevel. Dit is volgens de definitie de constructie waarmee binnen en buiten gescheiden wordt; inclusief het dak. Een blinde gevel, een dove gevel, een geluidsscherm dat bouwkundig is verbonden met het gebouw en de geluidswalzijde van geluidswalwoningen worden in de Wet geluidhinder specifiek benoemd als zijnde geen gevel. Op een gevel waarin geen te openen delen zitten, hoeft dus vanuit de Wet geluidhinder niet te worden getoetst.

Wanneer er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron, moet ook worden bekeken wat de gecumuleerde geluidsbelasting is. Hiervoor wordt de *Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting* gebruikt. Hierbij wordt rekening gehouden met de verschillen in hinder per type geluidsbron. Het onderzoeken van cumulatie is conform het rekenvoorschrift alleen van belang als de voorkeurswaarde vanwege meerdere geluidsbronnen wordt overschreden. Er gelden geen grenswaarden voor de gecumuleerde geluidsbelasting; wel moet er een afweging worden gemaakt. Een gecumuleerde geluidsbelasting van 68 dB kan bijvoorbeeld nog als acceptabel worden beschouwd omdat deze waarde overeen komt met de maximale ontheffingswaarde bij binnenstedelijk wegverkeer (=63 dB incl. aftrek 5 dB art 110g Wgh).

## 2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeenten zet zich in voor een leefbare woonsituatie, juist op locaties met een hogere 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. Dit wordt planologisch verankerd via de hogere waarde beschikking en de planregels in het bestemmingsplan.

In de Geluidnota Utrecht zijn de volgende randvoorwaarden opgenomen.

### Geluidsluwe gevel

De woning heeft tenminste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau is daar niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen.

### Woningindeling

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

### 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.

Aanvullend heeft de gemeente Utrecht vanuit gezondheidsoverwegingen de ambitie om geluidsbelastingen boven de 63 dB<sup>1</sup> te voorkomen; zie nota *Gezondheid voor iedereen* – Volksgezondheidsbeleid Utrecht 2019–2022. Dit vertaalt zich in het niet opvullen van de wettelijke geluidsruijnte tot aan de maximale ontheffingswaarde maar om daar voor binnenstedelijk wegverkeer en railverkeer 5 dB onder te blijven. Ook geeft deze nota aan dat een slechtere geluidskwaliteit gecompenseerd moet worden met een geluidsluwe gevel. Deze eis geldt generiek dus – aanvullend op de Geluidnota Utrecht – ook voor 30 km/u wegen.

---

<sup>1</sup> Excl. aftrek art 110g Wgh

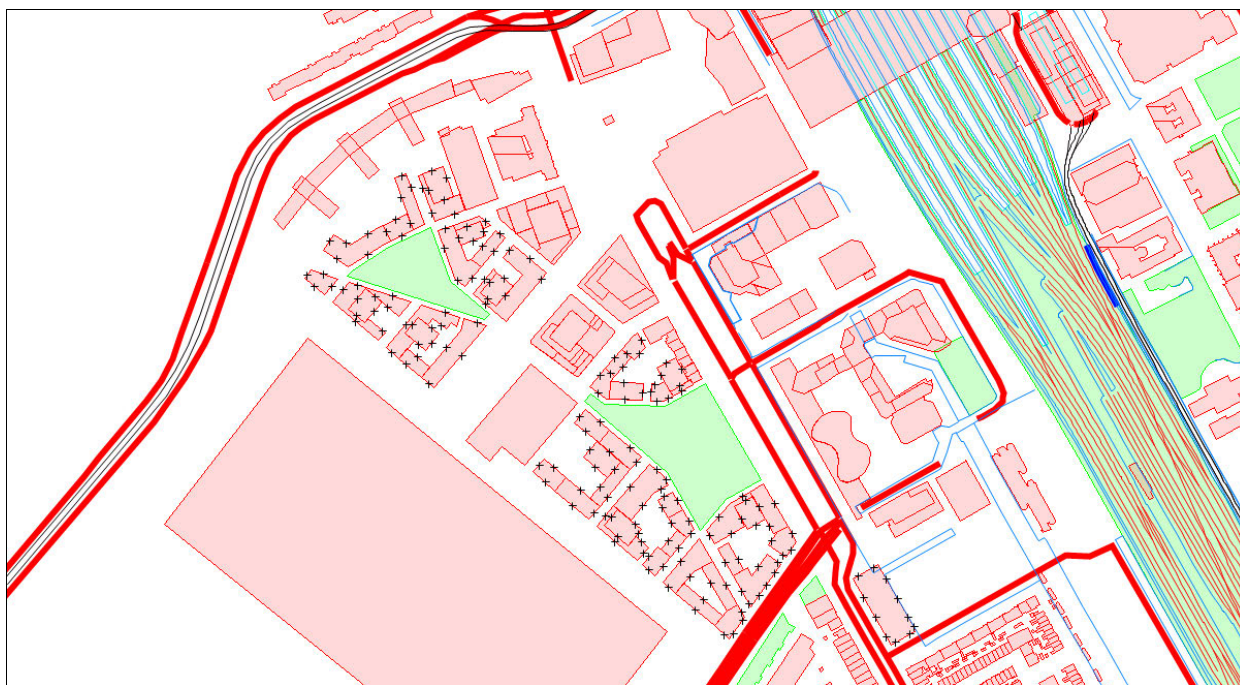


## 3 Uitgangspunten

### 3.1 Rekenmethode

De geluidsbelasting vanwege het weg- en railverkeerslawaaï is bepaald met Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het programma WinHavik V9.1.0 in combinatie met rekenharten Srmsii16 en Srmspl16.

In het rekenmodel zijn alle relevante gebouwen, (absorberende) bodemvlakken, rijlijnen, hoogtelijnen en schermen gemodelleerd. Het bestemmingsplan zal globaal van karakter zijn. Er zal daarom eerst met geluidscontouren worden bepaald welke geluidsniveaus er in het gebied kunnen heersen. Daarnaast wordt in dit onderzoek een proefverkaveling doorgerekend. In dat model is op elk nieuw geluidsgevoelig pand binnen de bestemmingsplangrenzen een rekenpunt gelegd. Hieronder is een overzicht van dat rekenmodel weergegeven met daarin de voor dit onderzoek relevante geluidsbronnen.



Figuur 2: Rekenmodel weg- en railverkeerslawaaï

### 3.2 Modelgegevens

#### 3.2.1 Verkeersgegevens

De gebruikte verkeersintensiteiten van de gemeentelijke wegen zijn afkomstig uit projectvariant van het verkeersmodel, vru34\_BK4\_Plan\_milieu, dat is gevuld met actuele informatie over verkeersintensiteiten, Akoestisch onderzoek Beurskwartier | 17 april 2020

groei/afname van het aantal woningen/inwoners en toe-/afname van werkgelegenheid, m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak kantoren, winkels en andere activiteiten. Voor dit onderzoek is aangesloten bij het prognosejaar 2030 hetgeen als representatief toekomstig jaar kan worden beschouwd. In bijlage 1 zijn de verkeersintensiteiten terug te vinden.

Voor de Jan van Foreeststraat is uitgegaan van het maximum van 1800 mvt/etm cf. bestemmingsplan Kruisvaartkwartier.

De verkeersgegevens van het spoor zijn afkomstig uit een landelijk register.

Voor de gegevens omtrent het gebruik van de tramlijn is uitgegaan van dezelfde gegevens als bij het bestemmingsplan Noordgebouw (zie bijlage). De emissie is overeenkomstig de tram naar de Uithof.

### **3.2.2   Wegdekverharding**

Op de Croeselaan, de Graadt van Roggenweg en de Van Zijstweg ligt het licht geluidsreducerende asfalt Modus. De overige wegen zijn voorzien van dicht asfaltbeton.

### **3.2.3   Snelheid**

Op het deel van de Croeselaan dat direct aan het plangebied grenst, geldt een maximum snelheid van 30 km/u; op het deel ten zuiden van de van Zijstweg is 50 km/u van kracht.

Op de Van Zijstweg zal cf. bestemmingsplan HOV-baan Dichterswijk na herinrichting een 30 km/u regime worden ingevoerd. Voor de Graadt van Roggenweg geldt ook de wens om deze weg te transformeren naar 30 km/u. Dat is momenteel juridisch nog niet bestendigd. In dit onderzoek – dat kijkt naar een toekomstige situatie – wordt dit al wel als uitgangspunt gehanteerd en wordt dan ook niet in de ontheffingsprocedure betrokken. Toekomstige woningbouw in de directe nabijheid is toegestaan na invoering van 30 km/u dan wel wanneer de geluidsbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.

### **3.2.4   Correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder**

Bij de bepaling van de geluidsbelasting wordt conform artikel 110g van de Wet geluidhinder rekening gehouden met het in de toekomst stiller worden van het autoverkeer. De berekende niveaus worden, alvorens toetsing aan de normen van de Wet geluidhinder plaats vindt, daarom verminderd met 5 dB indien de snelheid minder dan 70 km/uur bedraagt (juridische waarde). Bij toetsing aan het gestelde in het Bouwbesluit dient deze correctie achterwege te blijven. Op de in deze rapportage vermelde geluidsbelastingen is de correctie ingevolge artikel 110g Wgh reeds toegepast behalve bij de bepaling van de gecumuleerde geluidsbelasting.

Omdat in het kader van de ruimtelijke afweging is aangesloten bij de kader- en normstelling uit de Wet geluidhinder is de aftrek ingevolge artikel 110g ook toegepast bij de 30 km/uur wegen.

## 4 Resultaten

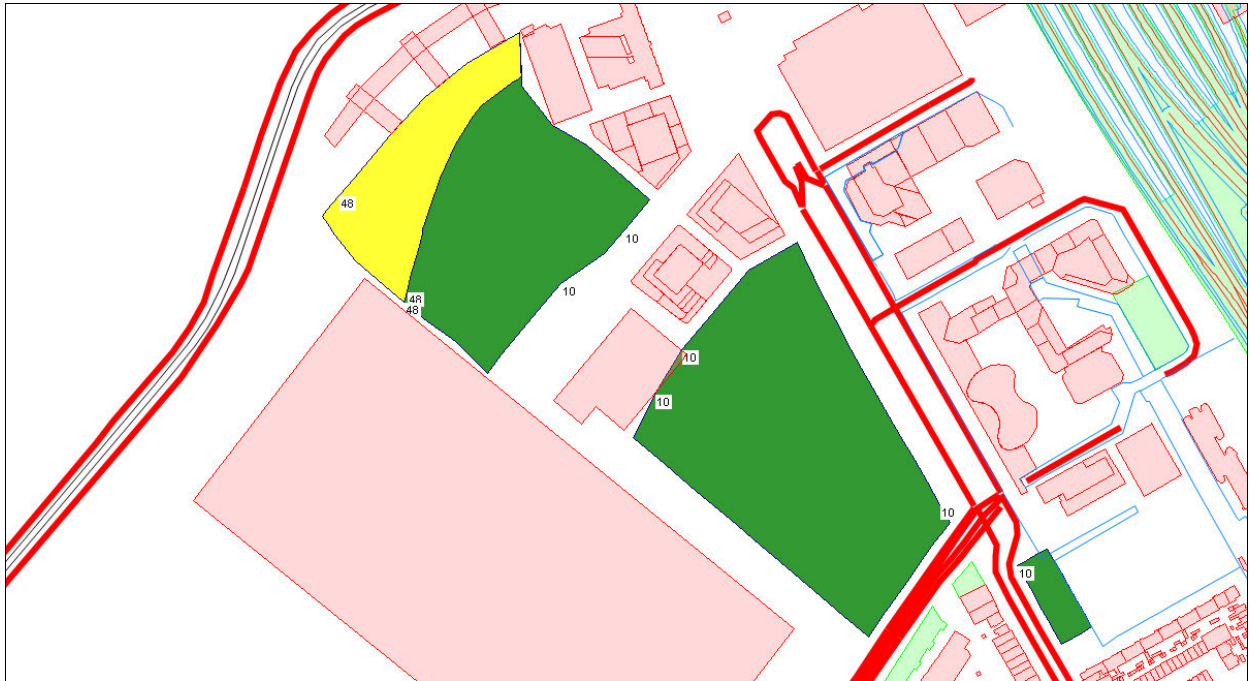
De berekeningsresultaten geven aan op welke locatie er op voorhand van mag worden uitgegaan dat de geluidsbelasting op of onder (groen) of boven de voorkeursgrenswaarde ligt. In het eerste geval is de realisering van een geluidsgevoelige bestemming zonder meer mogelijk en hoeft daarvoor geen hogere waarde-besluit te worden genomen. Voor de gevallen waarbij de geluidsbelasting ligt tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is een ontheffingsprocedure benodigd. Met een gele kleur wordt aangegeven dat er ook wordt voldaan aan de ambitiewaarde. Bij een oranje kleur wordt de ambitiewaarde wel overschreden maar blijft de geluidsbelasting nog onder de wettelijk maximale grenswaarde.

Aangezien bij een globaal bestemmingsplan nog niet vastligt hoe en waar de woningen exact zullen worden gebouwd, worden de resultaten van de geluidsberekeningen eerst als contouren gepresenteerd. Daarna zal een (proef-)verkaveling nader onder de loep worden genomen. De contourberekeningen zijn uitgevoerd voor een hoogte van 2, 5, 8, 11, 14, 20, 30, 50 en 90 meter hoogte. In de figuren hieronder wordt steeds de hoogst berekende geluidsbelasting gepresenteerd.

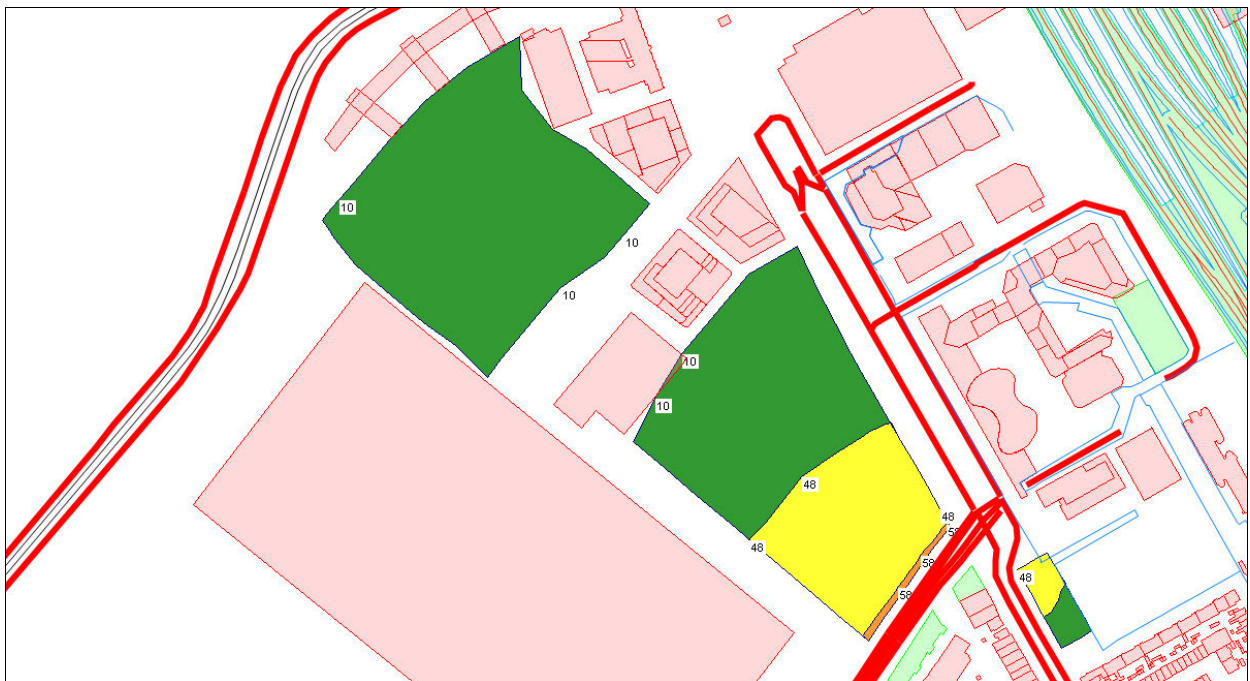
### 4.1 Contourberekeningen

#### 4.1.1 Wegverkeer

Uit de berekeningen volgt dat de omringende wegen tot een afstand van circa 70–140 meter zorgen voor een geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden. In een smalle strook van circa 4–7 meter bij de Van Zijstweg wordt (tot een hoogte ca. 30 meter) de ambitiewaarde van 58 dB (63 dB met 5 dB aftrek) met maximaal 2 dB overschreden. Vanwege de Croeselaan wordt de ambitiewaarde met 3 dB overschreden. De Jan van Foreeststraat heeft alleen in een kleine strook een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

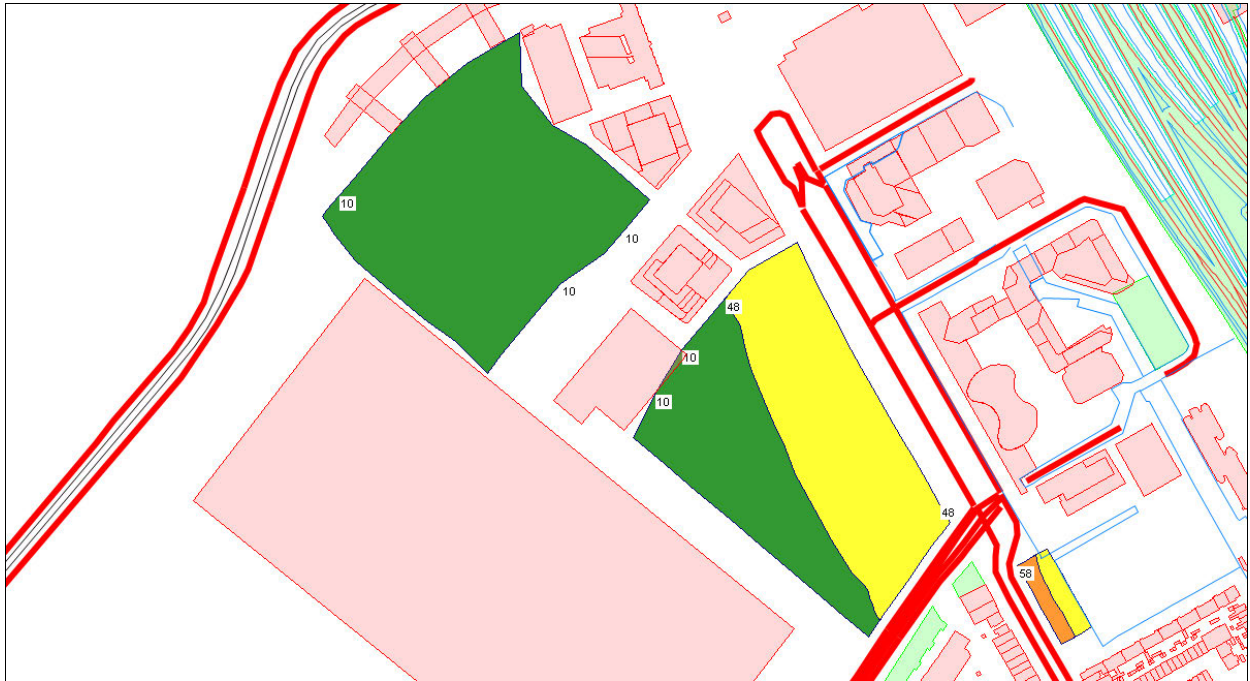


Figuur 3: Geluidscontour Graadt van Roggenweg

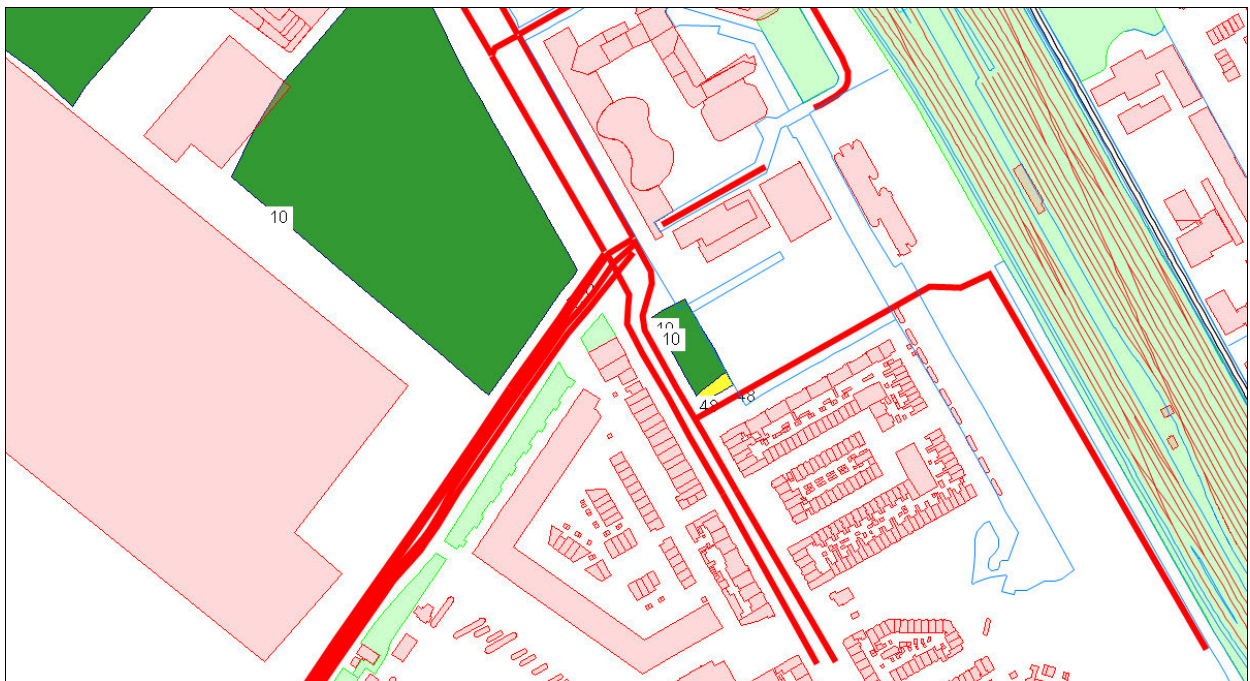


Figuur 4: Geluidscontour Van Zijstweg



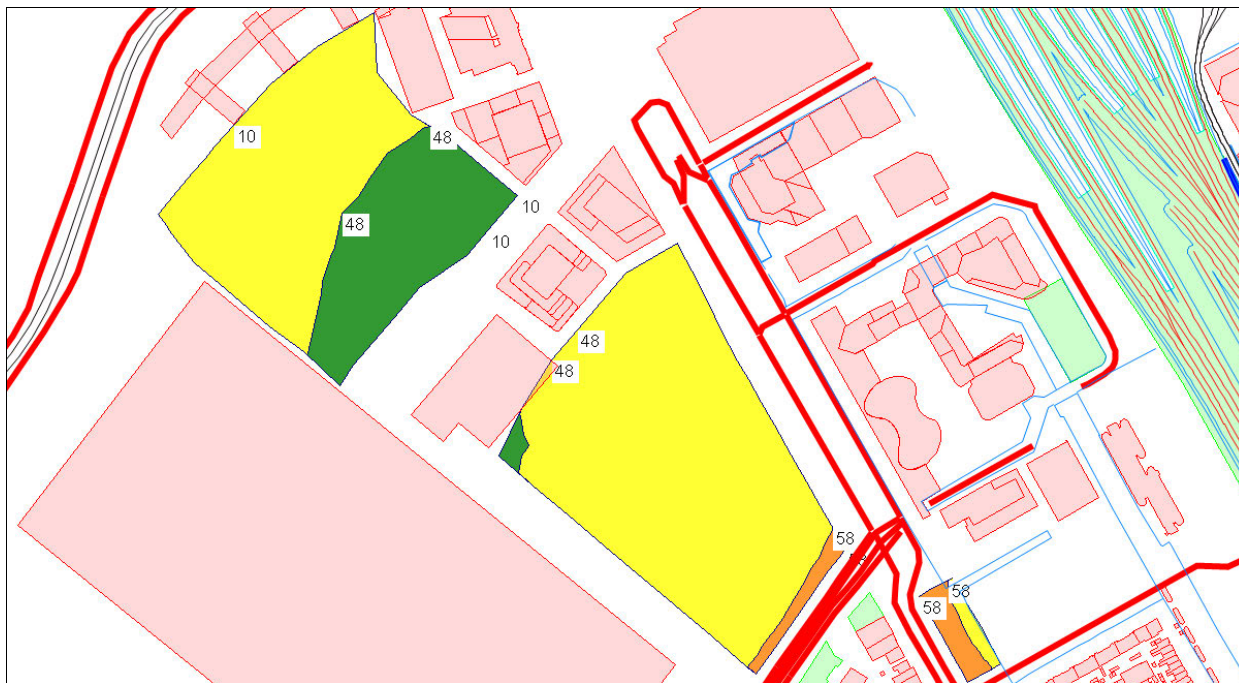


Figuur 5: Geluidscontour Croeselaan



Figuur 6: Geluidscontour Jan van Foreeststraat





Figuur 7: Geluidscontour totaal wegverkeer

#### 4.1.2 Railverkeer

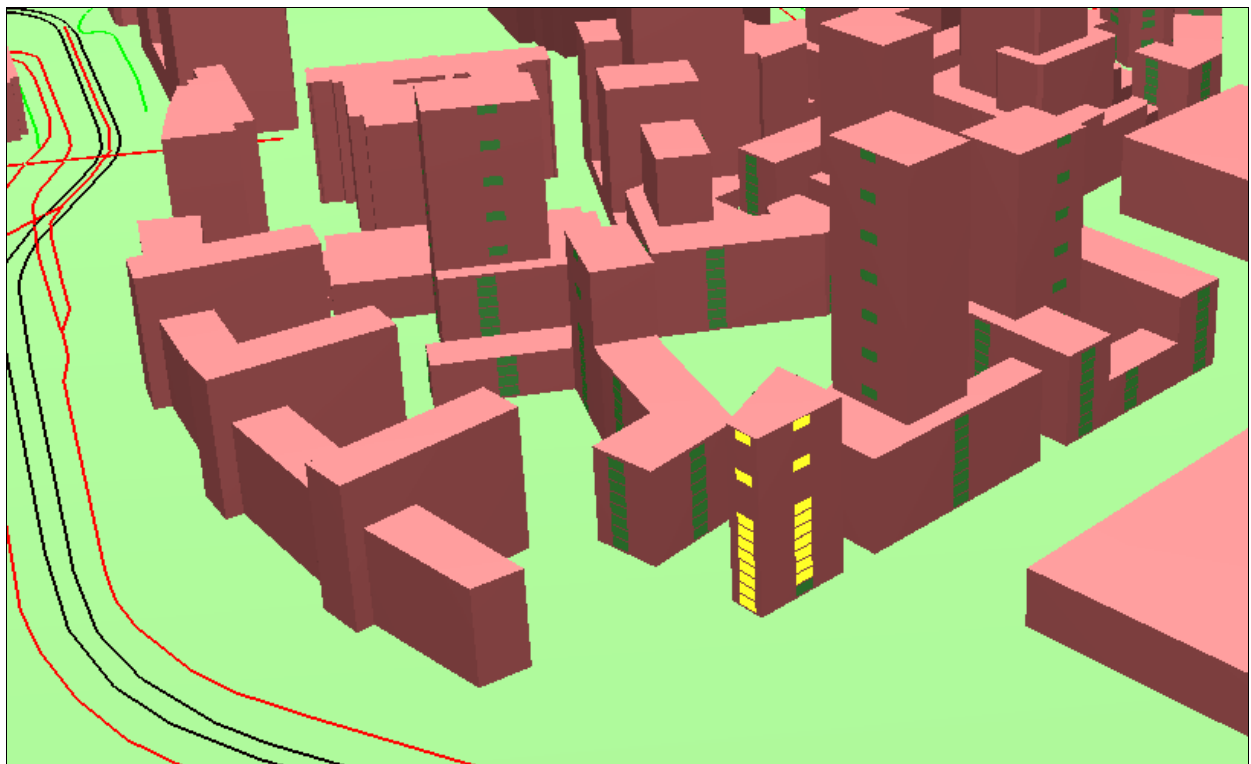
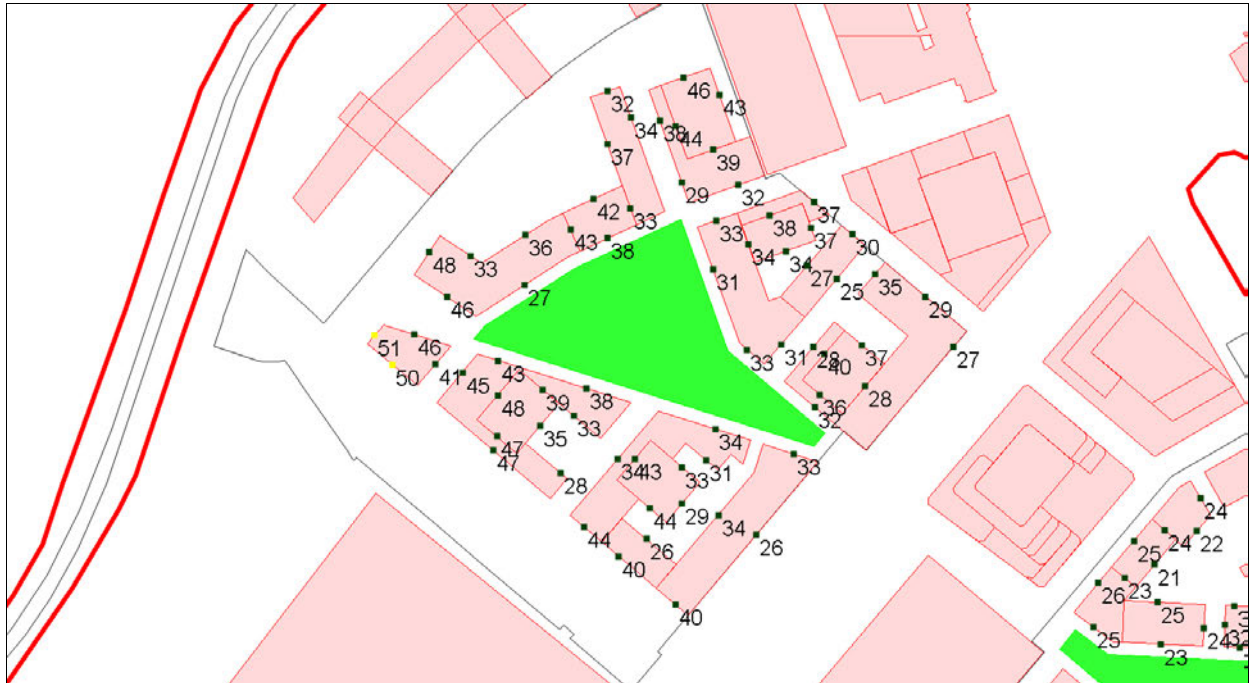
De geluidsbelasting vanwege de hoofdspoorwegen en de tram komt in het plangebied niet boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB uit.

## 4.2 Pandbelastingen

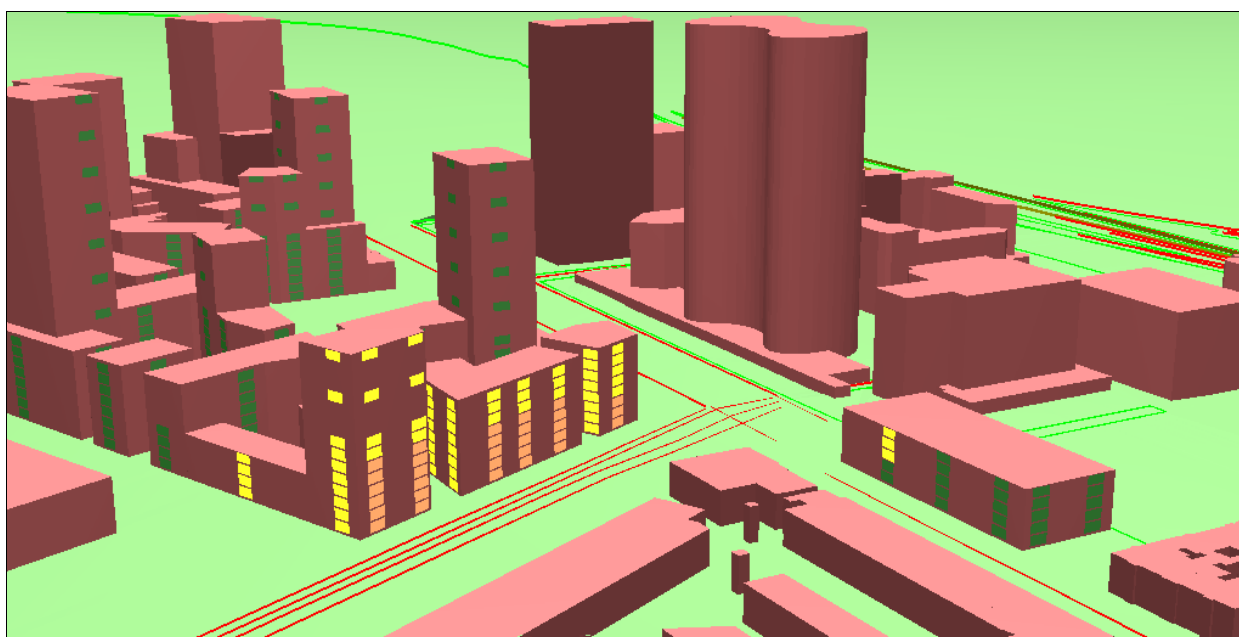
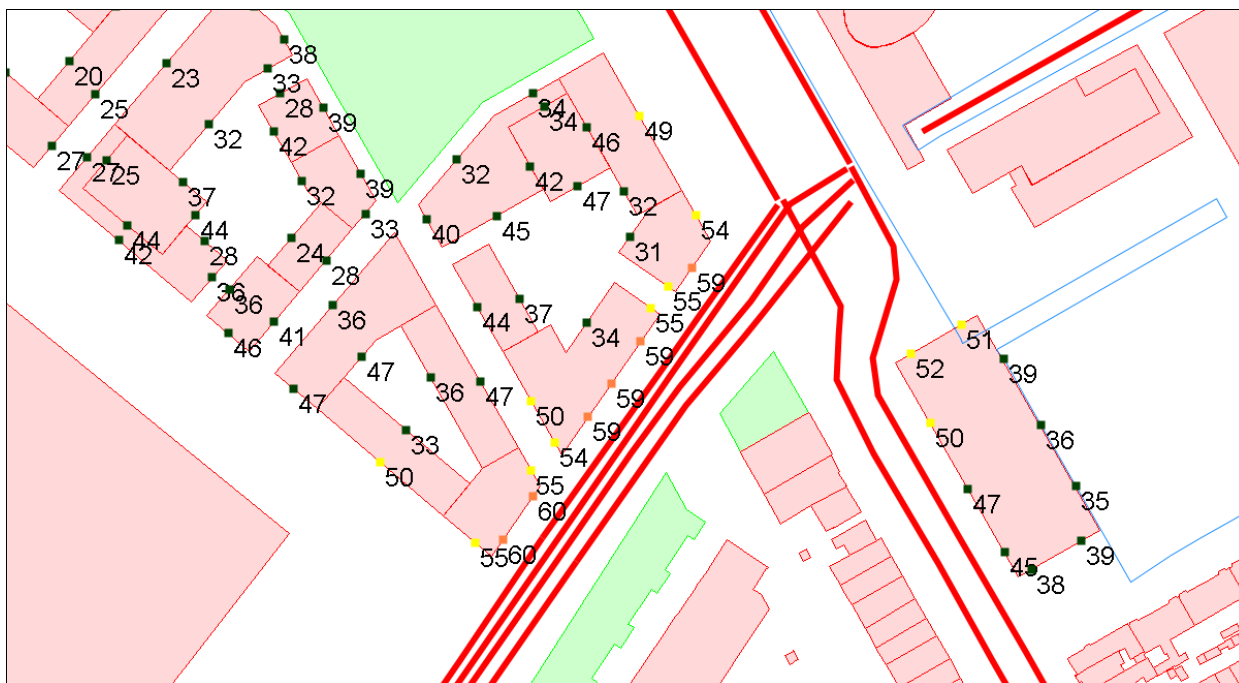
De hierboven geschetste contouren geven globaal aan in welke gebieden een hoog of laag geluidsniveau kan voorkomen. Wanneer het plangebied is volgebouwd, zullen interne afschermingen en reflecties voor een ander akoestisch plaatje zorgen. Om dit te onderzoeken, en om te kijken of het haalbaar is om voor elke woning een geluidsluwe gevel te creëren, zijn er ook berekeningen uitgevoerd op basis van een mogelijke stedenbouwkundige invulling die in het rekenmodel is verwerkt.

Onderstaande figuren laten voor de verschillende geluidsbronnen per locatie de hoogst berekende waarde zien. Daarnaast zijn enkele 3D-impressies toegevoegd.

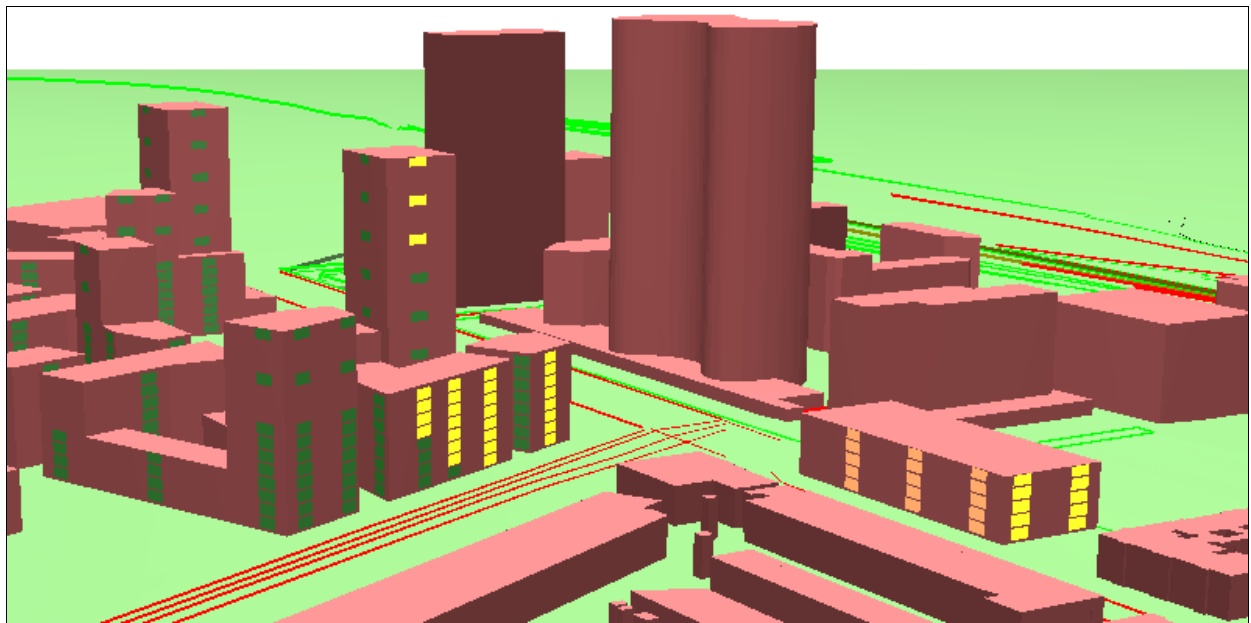
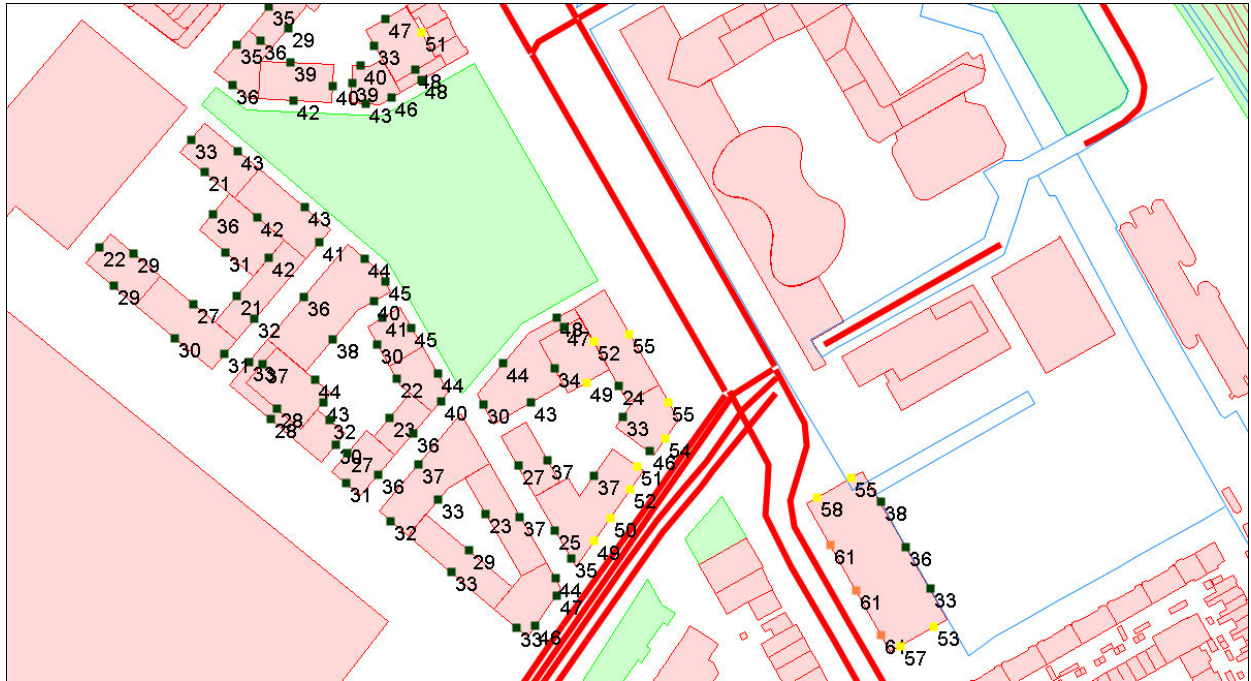
De geluidsbelasting vanwege de Graadt van Roggenweg bedraagt ten hoogste 51 dB; het geluid van het wegverkeer op de Van Zijstweg resulteert in een geluidsbelasting van maximaal 60 dB en de Croeselaan genereert ten hoogste 61 dB. De Jan van Foreeststraat geeft alleen op de zijgevel een belasting boven de voorkeursgrenswaarde.



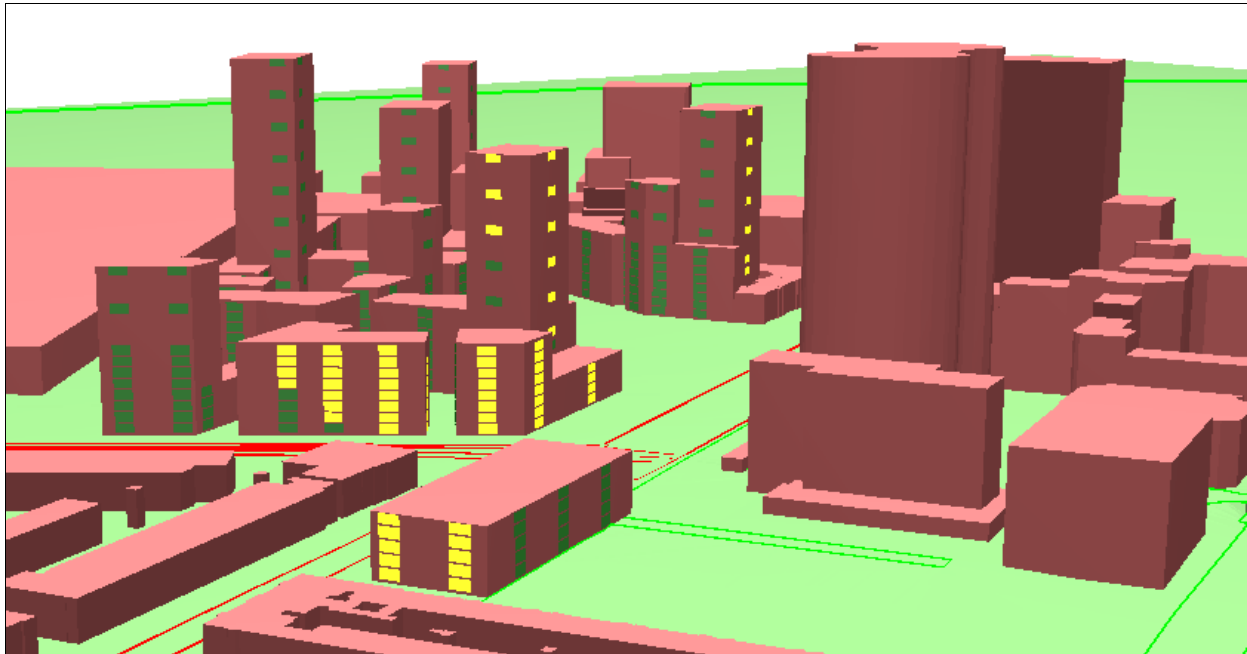
Figuur 8a en 8b Geluidsbelasting Graadt van Roggenweg



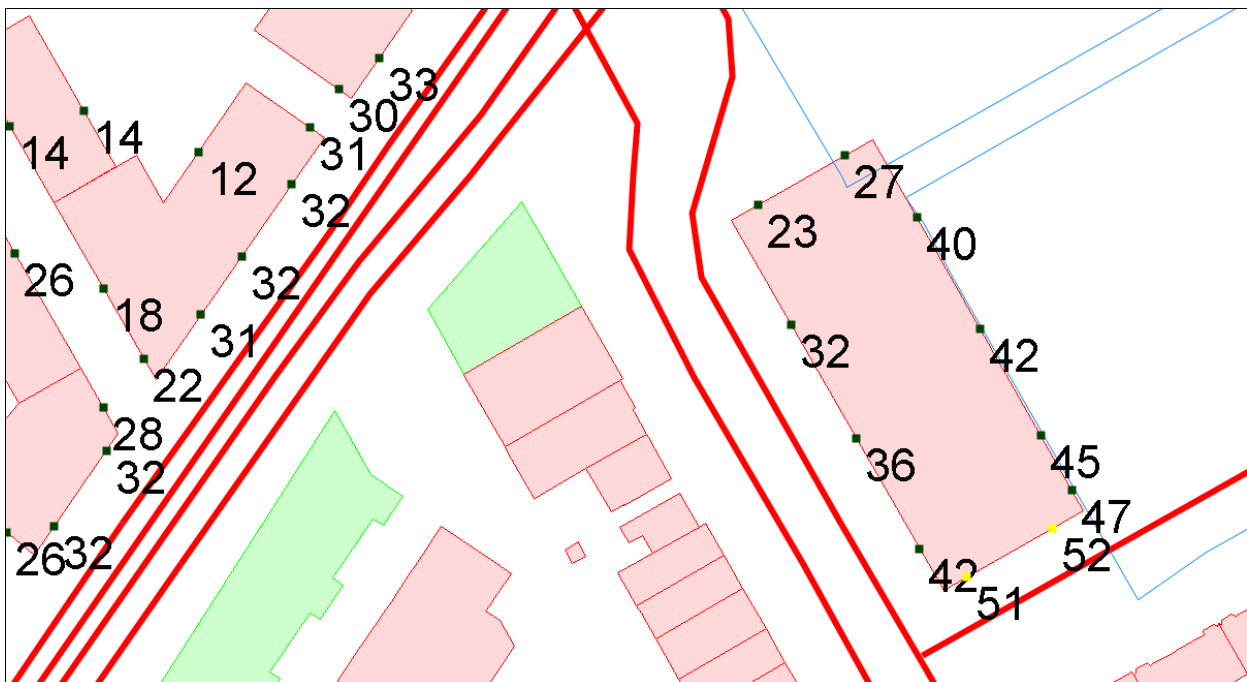
Figuur 9a en 9b Geluidsbelasting Van Zijstweg







Figuur 10a, 10b en 10c: Geluidsbelasting Croeselaan



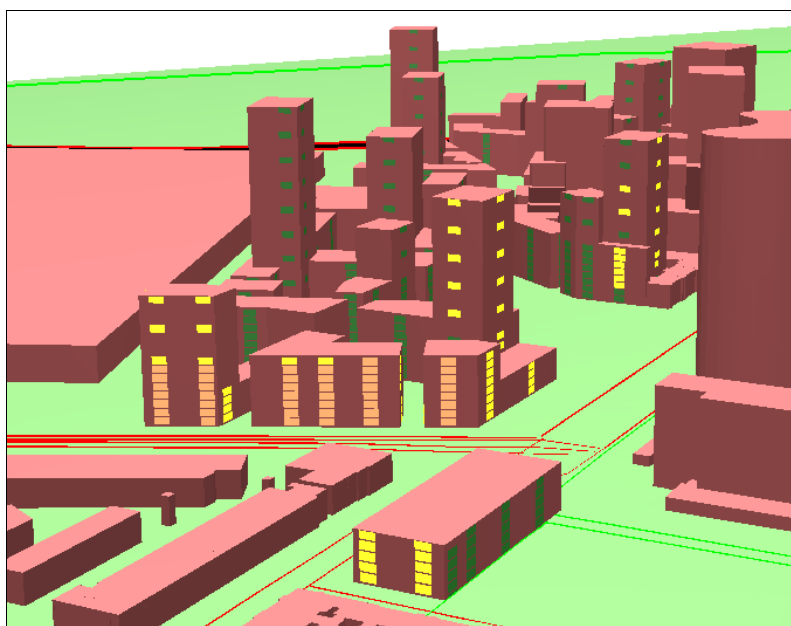
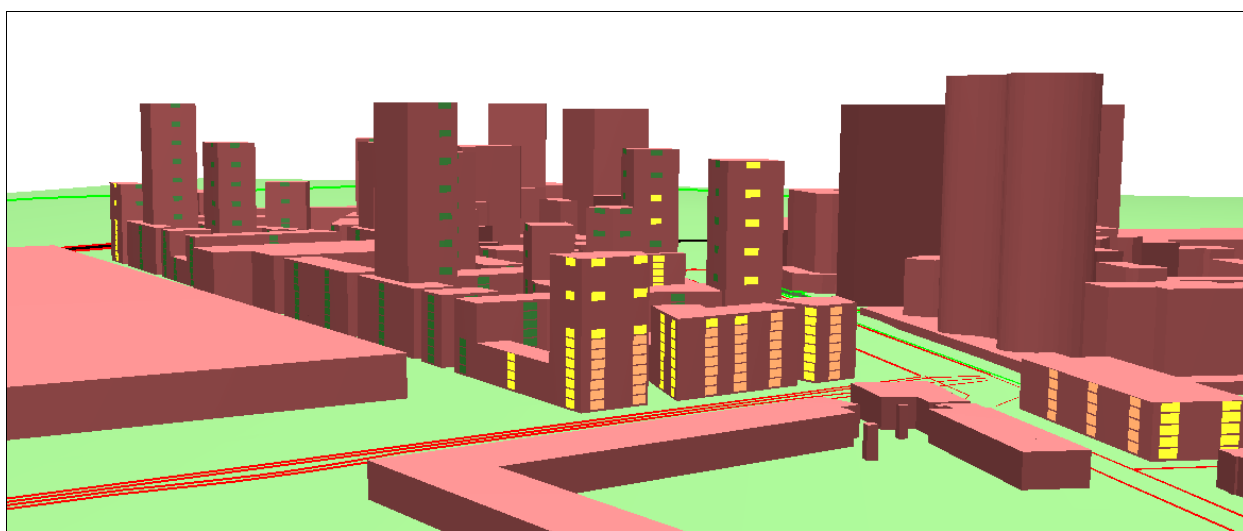
Figuur 11: Geluidsbelasting Jan van Foreeststraat

### 4.3 Luwe gevels

Aangezien de voorkeursgrenswaarden worden overschreden, zal elke woning (ook vanwege 30 km/u wegen) ter compensatie de beschikking moeten hebben over een luwe gevel, een rustige buitenruimte en een akoestisch gunstige woningindeling. Als een carré-vormige bouwvorm wordt toegepast, kan voor veel woningen eenvoudig aan deze eisen worden voldaan aan de binnenzijde van het bouwvolume. Voor hoekwoningen kan dit door middel van balkonschermen en/of inpandige balkons worden bereikt. Ook

kan een afwijkende woningplattegrond worden toegepast om deze woningen alsnog aan een binnenterrein te laten grenzen. Bij de nadere uitwerking van het ontwerp zal hier rekening mee moeten worden gehouden.

Onderstaande figuren geven een impressie van de totale geluidsbelasting en daarop is te zien waar op voorhand een geluidsluwe gevel (groen) kan worden verwacht en waar in het ontwerp nader rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel.



Figuur 12 a en 12b: Totale geluidsbelasting

## 4.4 Hogere waarden

Samengevat dienen voor dit plan de volgende ontheffingen ('hogere waarden') te worden verleend. Middels een planregel wordt geborgd dat hier bij de uitwerking aan wordt voldaan en dat ook de aanvullende randvoorwaarden zoals luwe gevels in acht worden genomen. Ook is middels deze geborgd dat langs de Graadt van Roggenweg slechts gebouwd kan worden als de snelheid daadwerkelijk 30 km/uur is of de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden,

### Artikel Overige regels

Voor het realiseren en veranderen van een geluidsgevoelige bestemming dient vast te staan dat de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder of de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (hogere waarde), ingevolge het besluit Hogere waarde met inachtneming van de in dit besluit gestelde voorwaarde(n), niet overschrijdt.

**Tabel 3: overzicht te verlenen hogere waarden**

| Bron       | Ontheffingswaarde |
|------------|-------------------|
| Croeselaan | 61 dB             |

## 5 Conclusie

Het plangebied Beurskwartier wordt omringd met akoestisch relevante infrastructuur; met name de Graadt van Roggenweg, Van Zijstweg en de Croeselaan. Het plan ligt verder ligt binnen de vanuit de Wet geluidhinder relevante geluidszones van de het spoor en de tramlijn.

Uit het geluidsonderzoek volgt dat de geluidsbelasting vanwege railverkeer en tram niet boven de voorkeursgrenswaarde uitkomt. De Graadt van Roggenweg, Van Zijstweg en de Croeselaan veroorzaken een maximale geluidsbelasting van respectievelijk 51, 60 en 61 dB.

De maximale ontheffingswaarden worden niet overschreden. De ambitiewaarde die vanuit oogpunt van volksgezondheid is vastgelegd, wordt langs de van Zijstweg met 1 à 2 dB overschreden. Middels maatregelen of een gewijzigde verkaveling (verschuiven rooilijn) kan wel aan deze ambitiewaarde kan worden voldaan. Vanwege de Croeselaan wordt de ambitiewaarde met 3 dB overschreden. Gezien de beperking van het kavel zijn maatregelen hier lastiger uitvoerbaar.

Vanuit de Wet geluidhinder gezien is de Croeselaan (vanwege de maximum snelheid van 50 km/u) de enige weg waarvoor een ontheffingsprocedure moet worden doorlopen.

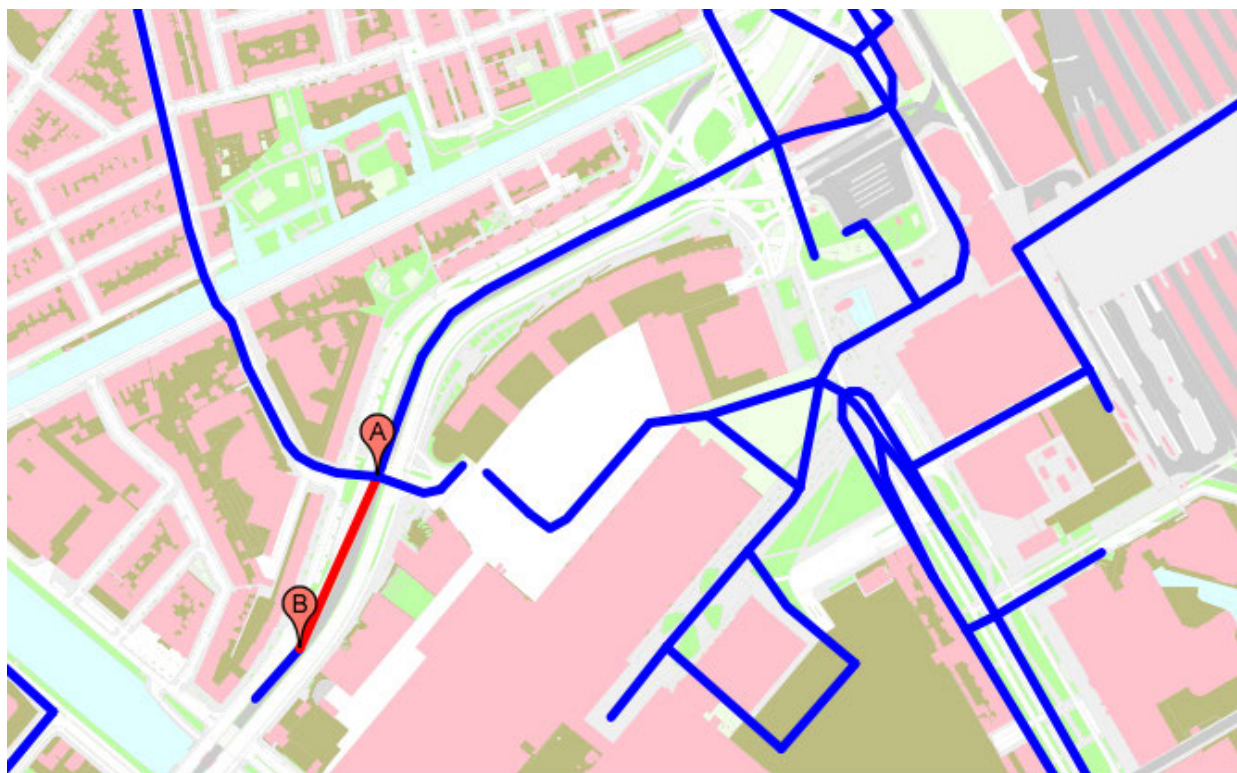
Bij de uitwerking zal rekening moeten worden gehouden met de eis van een geluidsluwe gevel vanwege alle geluidsbronnen.



# Bijlage 1: Verkeersgegevens

Tabel: Tramintensiteiten (in eenheden per uur per richting)

|                              | Dagperiode 07–19 uur | Avondperiode 19–23 uur | Nachtperiode 23–07 uur |
|------------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| OVT – Uithof                 | 12.4                 | 2.2                    | 0.7                    |
| Uithof – OVT                 | 12.4                 | 2.2                    | 0.7                    |
| OVT – Nieuwegein/IJsselstein | 15.8                 | 4                      | 2                      |
| Nieuwegein/IJsselstein – OVT | 15.8                 | 4                      | 2                      |



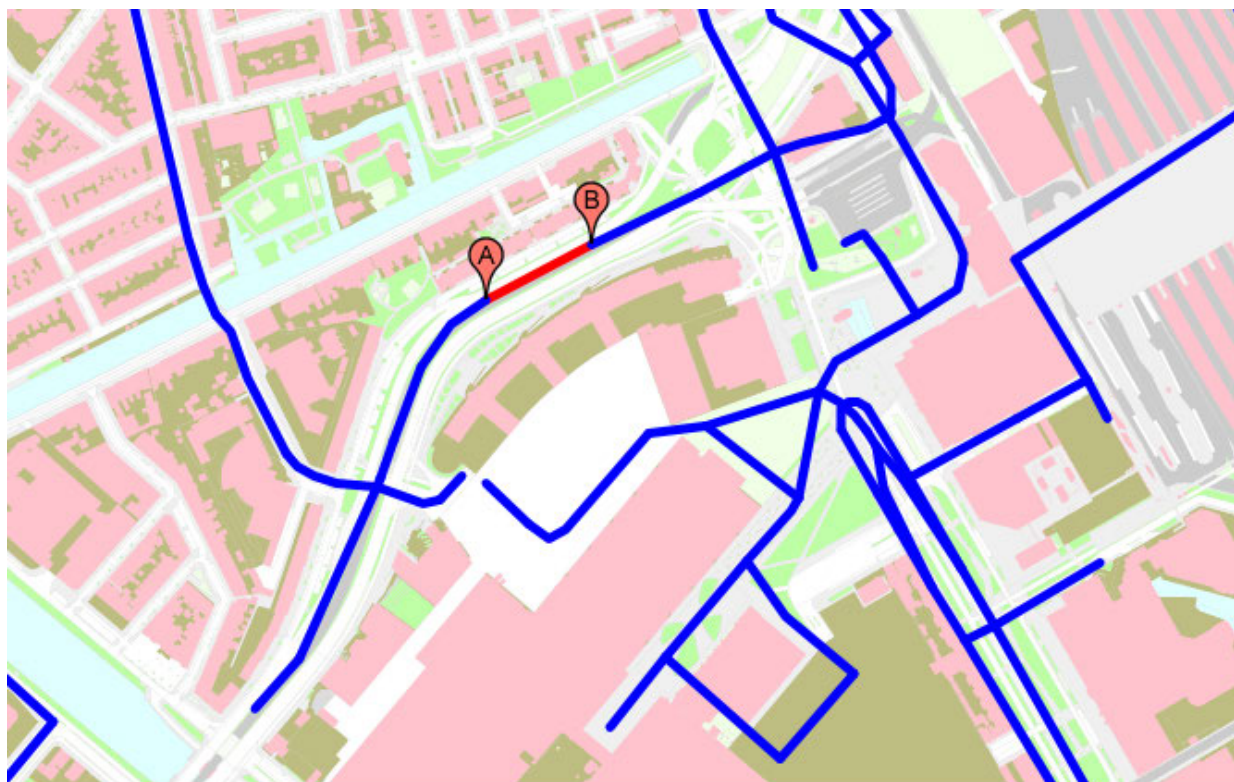
### Graadt van Roggenweg

2x2 met middenberm

linknr: 2755, A-node: 7635, B-node: 10958

|             | A + B  | van A naar B |       |       |       | van B naar A |        |       |       |
|-------------|--------|--------------|-------|-------|-------|--------------|--------|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag   | avond | nacht | etmaal       | dag    | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 28.718 | 12.833       | 9.923 | 1.931 | 979   | 15.885       | 12.250 | 2.408 | 1.227 |
| licht       | 27.829 | 12.473       | 9.611 | 1.908 | 954   | 15.356       | 11.804 | 2.368 | 1.184 |
| middelzwaar | 594    | 244          | 205   | 19    | 20    | 350          | 294    | 27    | 29    |
| zwaar       | 295    | 116          | 107   | 4     | 5     | 179          | 152    | 13    | 14    |

|                    |     |     |      |     |     |     |      |     |     |
|--------------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| bussen             | 340 | 170 | 133  | 21  | 16  | 170 | 133  | 21  | 16  |
| middelzwaar+bussen | 934 | 414 | 338  | 40  | 36  | 520 | 427  | 48  | 45  |
| bussen/uur         |     |     | 11,1 | 5,3 | 2,0 |     | 11,1 | 5,3 | 2,0 |
|                    |     |     |      |     |     |     |      |     |     |



### Graadt van Roggenweg

2x1 zonder langsparkeren

linknr: 3884, A-node: 10979, B-node: 11123

|             | A + B  | van A naar B |       |       |       | van B naar A |       |       |       |
|-------------|--------|--------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag   | avond | nacht | etmaal       | dag   | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 19.516 | 11.568       | 8.862 | 1.791 | 915   | 7.948        | 6.192 | 1.165 | 591   |
| licht       | 18.916 | 11.182       | 8.542 | 1.760 | 880   | 7.734        | 6.011 | 1.149 | 574   |
| middelzwaar | 414    | 253          | 209   | 21    | 23    | 161          | 134   | 13    | 14    |
| zwaar       | 186    | 133          | 111   | 10    | 12    | 53           | 47    | 3     | 3     |

|                    |     |     |      |     |     |     |      |     |     |
|--------------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| bussen             | 340 | 170 | 133  | 21  | 16  | 170 | 133  | 21  | 16  |
| middelzwaar+bussen | 754 | 423 | 342  | 42  | 39  | 331 | 267  | 34  | 30  |
| bussen/uur         |     |     | 11,1 | 5,3 | 2,0 |     | 11,1 | 5,3 | 2,0 |
|                    |     |     |      |     |     |     |      |     |     |





### westplein

2x1 zonder langsparkeren

linknr: 327383, A-node: 1428096, B-node: 1428097

|             | A + B  | van A naar B |       |       |       | van B naar A |       |       |       |
|-------------|--------|--------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag   | avond | nacht | etmaal       | dag   | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 18.033 | 9.624        | 7.199 | 1.605 | 820   | 8.409        | 6.537 | 1.242 | 630   |
| licht       | 17.409 | 9.235        | 6.874 | 1.574 | 787   | 8.174        | 6.337 | 1.225 | 612   |
| middelzwaar | 436    | 258          | 215   | 21    | 22    | 178          | 149   | 14    | 15    |
| zwaar       | 188    | 131          | 110   | 10    | 11    | 57           | 51    | 3     | 3     |

|                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| bussen             | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| middelzwaar+bussen | 436 | 258 | 215 | 21  | 22  | 178 | 149 | 14  | 15  |
| bussen/uur         |     |     | 0,0 | 0,0 | 0,0 |     | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |



### croeselaan

2x1 met langsparkeren (A>B)

linknr: 313305, A-node: 1408095, B-node: 1408096

|             | A + B  |        | van A naar B |       |       | van B naar A |     |       |       |
|-------------|--------|--------|--------------|-------|-------|--------------|-----|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal | dag          | avond | nacht | etmaal       | dag | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 1.424  | 1.424  | 1.094        | 218   | 112   | 0            | 0   | 0     | 0     |
| licht       | 1.344  | 1.344  | 1.028        | 211   | 105   | 0            | 0   | 0     | 0     |
| middelzwaar | 56     | 56     | 46           | 5     | 5     | 0            | 0   | 0     | 0     |
| zwaar       | 24     | 24     | 20           | 2     | 2     | 0            | 0   | 0     | 0     |

|                    |    |    |     |     |     |   |     |     |     |
|--------------------|----|----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|
| bussen             | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0 | 0   | 0   | 0   |
| middelzwaar+bussen | 56 | 56 | 46  | 5   | 5   | 0 | 0   | 0   | 0   |
| bussen/uur         |    |    | 0,0 | 0,0 | 0,0 |   | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|                    |    |    |     |     |     |   |     |     |     |





### P3

parkeren (A>B)

linknr: 326645, A-node: 1408048, B-node: 1427778

|             | A + B  | van A naar B |       |       |       | van B naar A |     |       |       |
|-------------|--------|--------------|-------|-------|-------|--------------|-----|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag   | avond | nacht | etmaal       | dag | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 3.234  | 3.234        | 2.359 | 583   | 292   | 0            | 0   | 0     | 0     |
| licht       | 3.234  | 3.234        | 2.359 | 583   | 292   | 0            | 0   | 0     | 0     |
| middelzwaar | 0      | 0            | 0     | 0     | 0     | 0            | 0   | 0     | 0     |
| zwaar       | 0      | 0            | 0     | 0     | 0     | 0            | 0   | 0     | 0     |

|                    |   |   |     |     |     |   |     |     |     |
|--------------------|---|---|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|
| bussen             | 0 | 0 | 0   | 0   | 0   | 0 | 0   | 0   | 0   |
| middelzwaar+bussen | 0 | 0 | 0   | 0   | 0   | 0 | 0   | 0   | 0   |
| bussen/uur         |   |   | 0,0 | 0,0 | 0,0 |   | 0,0 | 0,0 | 0,0 |



### Mineurslaan

2x1 met langsparkeren

linknr: 313188, A-node: 11114, B-node: 1408049

|             | A + B  | van A naar B |     |       |       | van B naar A |     |       |       |
|-------------|--------|--------------|-----|-------|-------|--------------|-----|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag | avond | nacht | etmaal       | dag | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 2.216  | 1.139        | 962 | 116   | 61    | 1.077        | 838 | 157   | 82    |
| licht       | 2.087  | 1.074        | 908 | 111   | 55    | 1.013        | 785 | 152   | 76    |
| middelzwaar | 90     | 45           | 37  | 4     | 4     | 45           | 37  | 4     | 4     |
| zwaar       | 39     | 20           | 17  | 1     | 2     | 19           | 16  | 1     | 2     |

|                    |    |    |     |     |     |    |     |     |     |
|--------------------|----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| bussen             | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0  | 0   | 0   | 0   |
| middelzwaar+bussen | 90 | 45 | 37  | 4   | 4   | 45 | 37  | 4   | 4   |
| bussen/uur         |    |    | 0,0 | 0,0 | 0,0 |    | 0,0 | 0,0 | 0,0 |





### Croeselaan

2x1 met langsparkeren (B>A)

inknr: 324256, A-node: 1408046, B-node: 1427289

|             | A + B  | van A naar B |     |       |       | van B naar A |       |       |       |
|-------------|--------|--------------|-----|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag | avond | nacht | etmaal       | dag   | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 4.721  | 0            | 0   | 0     | 0     | 4.721        | 3.577 | 760   | 384   |
| licht       | 4.641  | 0            | 0   | 0     | 0     | 4.641        | 3.511 | 753   | 377   |
| middelzwaar | 56     | 0            | 0   | 0     | 0     | 56           | 46    | 5     | 5     |
| zwaar       | 24     | 0            | 0   | 0     | 0     | 24           | 20    | 2     | 2     |

|                    |    |   |     |     |     |    |     |     |     |
|--------------------|----|---|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| bussen             | 0  | 0 | 0   | 0   | 0   | 0  | 0   | 0   | 0   |
| middelzwaar+bussen | 56 | 0 | 0   | 0   | 0   | 56 | 46  | 5   | 5   |
| bussen/uur         |    |   | 0,0 | 0,0 | 0,0 |    | 0,0 | 0,0 | 0,0 |



### croeselaan

2x1 met langsparkeren (B>A)

linknr: 313183, A-node: 1408014, B-node: 1408045

|             | A + B  | van A naar B |     |       |       | van B naar A |       |       |       |
|-------------|--------|--------------|-----|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag | avond | nacht | etmaal       | dag   | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 4.859  | 0            | 0   | 0     | 0     | 4.859        | 3.485 | 914   | 460   |
| licht       | 4.778  | 0            | 0   | 0     | 0     | 4.778        | 3.418 | 907   | 453   |
| middelzwaar | 57     | 0            | 0   | 0     | 0     | 57           | 47    | 5     | 5     |
| zwaar       | 24     | 0            | 0   | 0     | 0     | 24           | 20    | 2     | 2     |

|                    |    |   |     |     |     |    |     |     |     |
|--------------------|----|---|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| bussen             | 0  | 0 | 0   | 0   | 0   | 0  | 0   | 0   | 0   |
| middelzwaar+bussen | 57 | 0 | 0   | 0   | 0   | 57 | 47  | 5   | 5   |
| bussen/uur         |    |   | 0,0 | 0,0 | 0,0 |    | 0,0 | 0,0 | 0,0 |





### RABO-fietsbrug

2x1 met langsparkeren

linknr: 324255, A-node: 1407896, B-node: 1427289

|             | A + B  | van A naar B |       |       |       | van B naar A |       |       |       |
|-------------|--------|--------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag   | avond | nacht | etmaal       | dag   | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 3.584  | 1.764        | 1.325 | 291   | 148   | 1.820        | 1.545 | 182   | 93    |
| licht       | 3.470  | 1.707        | 1.278 | 286   | 143   | 1.763        | 1.498 | 177   | 88    |
| middelzwaar | 86     | 43           | 35    | 4     | 4     | 43           | 35    | 4     | 4     |
| zwaar       | 28     | 14           | 12    | 1     | 1     | 14           | 12    | 1     | 1     |

|                    |    |    |     |     |     |    |     |     |     |
|--------------------|----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| bussen             | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0  | 0   | 0   | 0   |
| middelzwaar+bussen | 86 | 43 | 35  | 4   | 4   | 43 | 35  | 4   | 4   |
| bussen/uur         |    |    | 0,0 | 0,0 | 0,0 |    | 0,0 | 0,0 | 0,0 |



### Croeselaan

2x1 met langsparkeren (A>B)

linknr: 324254, A-node: 11117, B-node: 1427289

|             | A + B  | van A naar B |       |       |       | van B naar A |     |       |       |
|-------------|--------|--------------|-------|-------|-------|--------------|-----|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag   | avond | nacht | etmaal       | dag | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 6.540  | 6.540        | 5.122 | 941   | 477   | 0            | 0   | 0     | 0     |
| licht       | 6.404  | 6.404        | 5.009 | 930   | 465   | 0            | 0   | 0     | 0     |
| middelzwaar | 98     | 98           | 81    | 8     | 9     | 0            | 0   | 0     | 0     |
| zwaar       | 38     | 38           | 32    | 3     | 3     | 0            | 0   | 0     | 0     |

|                    |    |    |     |     |     |   |     |     |     |
|--------------------|----|----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|
| bussen             | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0 | 0   | 0   | 0   |
| middelzwaar+bussen | 98 | 98 | 81  | 8   | 9   | 0 | 0   | 0   | 0   |
| bussen/uur         |    |    | 0,0 | 0,0 | 0,0 |   | 0,0 | 0,0 | 0,0 |





2x1 met langsparkeren (A>B)

inknr: 313076, A-node: 1408014, B-node: 1408015

|             | A + B  |        | van A naar B |       |       | van B naar A |     |       |       |
|-------------|--------|--------|--------------|-------|-------|--------------|-----|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal | dag          | avond | nacht | etmaal       | dag | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 6.622  | 6.622  | 4.810        | 1.204 | 608   | 0            | 0   | 0     | 0     |
| licht       | 6.485  | 6.485  | 4.696        | 1.193 | 596   | 0            | 0   | 0     | 0     |
| middelzwaar | 99     | 99     | 82           | 8     | 9     | 0            | 0   | 0     | 0     |
| zwaar       | 38     | 38     | 32           | 3     | 3     | 0            | 0   | 0     | 0     |

|                    |    |    |     |     |     |   |     |     |     |
|--------------------|----|----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|
| bussen             | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0 | 0   | 0   | 0   |
| middelzwaar+bussen | 99 | 99 | 82  | 8   | 9   | 0 | 0   | 0   | 0   |
| bussen/uur         |    |    | 0,0 | 0,0 | 0,0 |   | 0,0 | 0,0 | 0,0 |



### croeselaan

2x1 met langsparkeren (B>A)

linknr: 328304, A-node: 11117, B-node: 1428410

|             | A + B  | van A naar B |     |       |       | van B naar A |       |       |       |
|-------------|--------|--------------|-----|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag | avond | nacht | etmaal       | dag   | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 4.167  | 0            | 0   | 0     | 0     | 4.167        | 3.417 | 498   | 252   |
| licht       | 4.109  | 0            | 0   | 0     | 0     | 4.109        | 3.368 | 494   | 247   |
| middelzwaar | 44     | 0            | 0   | 0     | 0     | 44           | 37    | 3     | 4     |
| zwaar       | 14     | 0            | 0   | 0     | 0     | 14           | 12    | 1     | 1     |

|                    |     |   |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| bussen             | 111 | 0 | 0   | 0   | 0   | 111 | 79  | 20  | 12  |
| middelzwaar+bussen | 155 | 0 | 0   | 0   | 0   | 155 | 116 | 23  | 16  |
| bussen/uur         |     |   | 0,0 | 0,0 | 0,0 |     | 6,6 | 5,0 | 1,5 |





### Croeselaan

2x1 met langsparkeren (A>B)

linknr: 328307, A-node: 1408015, B-node: 1428411

|             | A + B  | van A naar B |       |       |       | van B naar A |     |       |       |
|-------------|--------|--------------|-------|-------|-------|--------------|-----|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag   | avond | nacht | etmaal       | dag | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 3.724  | 3.724        | 2.767 | 636   | 321   | 0            | 0   | 0     | 0     |
| licht       | 3.669  | 3.669        | 2.721 | 632   | 316   | 0            | 0   | 0     | 0     |
| middelzwaar | 42     | 42           | 35    | 3     | 4     | 0            | 0   | 0     | 0     |
| zwaar       | 13     | 13           | 11    | 1     | 1     | 0            | 0   | 0     | 0     |

|                    |     |     |     |     |     |   |     |     |     |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|
| bussen             | 108 | 108 | 76  | 20  | 12  | 0 | 0   | 0   | 0   |
| middelzwaar+bussen | 150 | 150 | 111 | 23  | 16  | 0 | 0   | 0   | 0   |
| bussen/uur         |     |     | 6,3 | 5,0 | 1,5 |   | 0,0 | 0,0 | 0,0 |



### Croeselaan

2x1 met langsparkeren

inknr: 314981, A-node: 11260, B-node: 1415599

|             | A + B  | van A naar B |       |       |       | van B naar A |       |       |       |
|-------------|--------|--------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag   | avond | nacht | etmaal       | dag   | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 6.778  | 3.171        | 2.341 | 552   | 278   | 3.607        | 2.881 | 482   | 244   |
| licht       | 6.669  | 3.117        | 2.295 | 548   | 274   | 3.552        | 2.835 | 478   | 239   |
| middelzwaar | 81     | 39           | 33    | 3     | 3     | 42           | 35    | 3     | 4     |
| zwaar       | 28     | 15           | 13    | 1     | 1     | 13           | 11    | 1     | 1     |

|                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| bussen             | 219 | 108 | 76  | 20  | 12  | 111 | 79  | 20  | 12  |
| middelzwaar+bussen | 300 | 147 | 109 | 23  | 15  | 153 | 114 | 23  | 16  |
| bussen/uur         |     |     | 6,3 | 5,0 | 1,5 |     | 6,6 | 5,0 | 1,5 |





### Van Zijstweg

2x1 met langsparkeren

linknr: 313074, A-node: 175412, B-node: 1408015

|             | A + B  | van A naar B |       |       |       | van B naar A |       |       |       |
|-------------|--------|--------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag   | avond | nacht | etmaal       | dag   | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 12.223 | 5.849        | 4.466 | 919   | 464   | 6.374        | 4.803 | 1.044 | 527   |
| licht       | 12.019 | 5.749        | 4.382 | 911   | 456   | 6.270        | 4.716 | 1.036 | 518   |
| middelzwaar | 148    | 72           | 60    | 6     | 6     | 76           | 63    | 6     | 7     |
| zwaar       | 56     | 28           | 24    | 2     | 2     | 28           | 24    | 2     | 2     |

|                    |       |     |      |      |     |     |      |      |     |
|--------------------|-------|-----|------|------|-----|-----|------|------|-----|
| bussen             | 1.335 | 658 | 500  | 98   | 60  | 677 | 509  | 103  | 65  |
| middelzwaar+bussen | 1.483 | 730 | 560  | 104  | 66  | 753 | 572  | 109  | 72  |
| bussen/uur         |       |     | 41,7 | 24,5 | 7,5 |     | 42,4 | 25,8 | 8,1 |



### Van Zijstweg

2x1 met langsparkeren

linknr: 311666, A-node: 163666, B-node: 1407619

|             | A + B  | van A naar B |       |       |       | van B naar A |       |       |       |
|-------------|--------|--------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag   | avond | nacht | etmaal       | dag   | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 12.802 | 6.672        | 5.034 | 1.088 | 550   | 6.130        | 4.664 | 973   | 493   |
| licht       | 12.534 | 6.535        | 4.920 | 1.077 | 538   | 5.999        | 4.554 | 963   | 482   |
| middelzwaar | 196    | 100          | 83    | 8     | 9     | 96           | 80    | 8     | 8     |
| zwaar       | 72     | 37           | 31    | 3     | 3     | 35           | 30    | 2     | 3     |

|                    |       |     |      |      |     |     |      |      |     |
|--------------------|-------|-----|------|------|-----|-----|------|------|-----|
| bussen             | 1.335 | 677 | 509  | 103  | 65  | 658 | 500  | 98   | 60  |
| middelzwaar+bussen | 1.531 | 777 | 592  | 111  | 74  | 754 | 580  | 106  | 68  |
| bussen/uur         |       |     | 42,4 | 25,8 | 8,1 |     | 41,7 | 24,5 | 7,5 |