

## Knooplocatie

Akoestisch onderzoek geluid op gevels



# Inhoudsopgave

---

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Inleiding</b>                                            | <b>4</b>  |
| 1.1 Aanleiding                                                | 4         |
| 1.2 Geluidbronnen                                             | 5         |
| 1.2.1 Aan wetgeving gebonden geluidbronnen                    | 5         |
| 1.2.2 Relevante niet-aan wetgeving gebonden geluidbronnen     | 5         |
| 1.3 Onderzoeksdoel                                            | 5         |
| 1.4 Leeswijzer                                                | 5         |
| <b>2 Planbeschrijving</b>                                     | <b>6</b>  |
| <b>3 Wetgeving en beleid</b>                                  | <b>7</b>  |
| 3.1 Wet geluidhinder                                          | 7         |
| 3.1.1 Geluidzones                                             | 7         |
| 3.1.2 Geluidgevoelige bestemmingen                            | 7         |
| 3.1.3 Dosismaat                                               | 8         |
| 3.1.4 Aftrek Artikel 110g Wgh                                 | 8         |
| 3.1.5 Voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare geluidbelasting | 8         |
| 3.1.6 Emplacement                                             | 9         |
| 3.1.7 Cumulatie                                               | 9         |
| 3.1.8 30 km/uur-wegen                                         | 10        |
| 3.2 Utrechts geluidbeleid                                     | 10        |
| <b>4 Uitgangspunten</b>                                       | <b>11</b> |
| 4.1 Algemene uitgangspunten                                   | 11        |
| 4.2 Relevante geluidbronnen                                   | 11        |
| 4.2.1 Wegverkeer                                              | 11        |
| 4.2.2 Relevante 30 km/u wegen                                 | 12        |
| 4.2.3 Artikel 110g Wgh                                        | 12        |
| 4.2.4 Railverkeer                                             | 12        |
| 4.2.5 Emplacement                                             | 12        |
| 4.3 Akoestisch rekenmodel                                     | 12        |
| 4.3.1 Software                                                | 12        |
| 4.4 Rekenpunten per locatie                                   | 13        |
| <b>5 Resultaten en toetsing</b>                               | <b>14</b> |
| 5.1 Wegverkeerslawaaï                                         | 14        |
| 5.2 Railverkeerslawaaï                                        | 15        |
| 5.3 emplacement                                               | 16        |
| 5.3.1 Overige bedrijfsactiviteiten emplacement                | 16        |



|                   |                                           |           |
|-------------------|-------------------------------------------|-----------|
| 5.3.2             | Rijdende treinen emplacement              | 17        |
| 5.4               | Cumulatie en geluidkwaliteit              | 17        |
| <b>6</b>          | <b>Maatregelen</b>                        | <b>18</b> |
| <b>7</b>          | <b>Conclusies en aanbevelingen</b>        | <b>19</b> |
| <b>Bijlage 1:</b> | <b>Wetgeving en beleid</b>                | <b>20</b> |
| <b>Bijlage 2:</b> | <b>Verkeersgegevens</b>                   | <b>21</b> |
| <b>Bijlage 3:</b> | <b>Rekenmodellen</b>                      | <b>22</b> |
| <b>Bijlage 4:</b> | <b>Rekenresultaten wegverkeerslawaaï</b>  | <b>23</b> |
| <b>Bijlage 5:</b> | <b>Rekenresultaten railverkeerslawaaï</b> | <b>24</b> |
| <b>Bijlage 6:</b> | <b>Rekenresultaten emplacement</b>        | <b>25</b> |
| <b>Colofon</b>    |                                           | <b>26</b> |



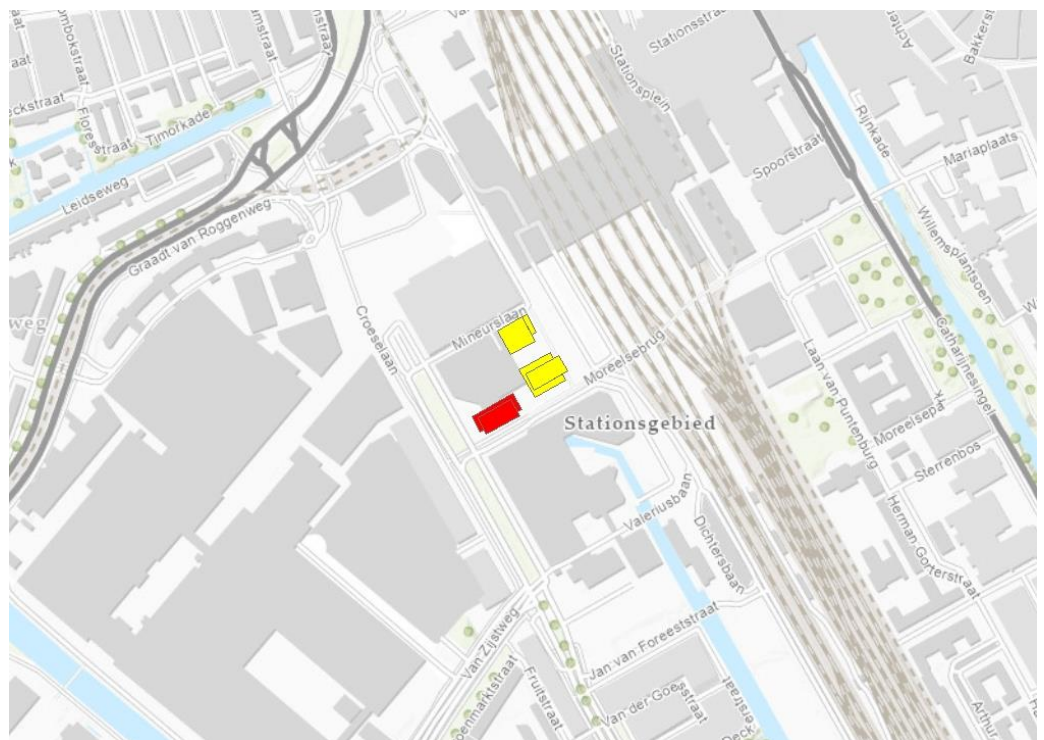
# Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Voor de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan, dat realisatie van geluidgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, moeten de Wet geluidhinder (Wgh) en de Luchtvaartwet in acht worden genomen. Geluidgevoelige bestemmingen zijn onder andere woningen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, kinderdagverblijven en onderwijsgebouwen.

Het plan Knooplocatie betreft de ontwikkeling worden 3 torens voor kantoren en gemengde doeleinden. In één van deze 3 torens worden tevens woningen mogelijk gemaakt.

In Figuur 1 is de ligging van de torens weergegeven het rode vlak biedt de mogelijkheid voor woningen. In hoofdstuk 2 wordt in meer detail ingegaan op de ontwikkellocatie.



Figuur 1 Ligging van locatie Knooplocatie

Rho Adviseurs heeft in het kader van het plan Knooplocatie aan dBvision opdracht gegeven voor het akoestisch onderzoek.

## 1.2 Geluidbronnen

### 1.2.1 Aan wetgeving gebonden geluidbronnen

Voor dit plan is de geluidbron wegverkeer, railverkeerslawaai en industrielawaai (emplacement) wettelijk relevant.

### 1.2.2 Relevante niet-aan wetgeving gebonden geluidbronnen

Ten behoeve van een goede ruimtelijke onderbouwing (GRO) van het bestemmingsplan wordt ingegaan op de invloed van andere relevante niet-wettelijke geluidbronnen binnen of in de directe omgeving van het plangebied op de beoogde locatie zoals 30 km/uur-wegen. Het bevoegd gezag (college van burgemeester en wethouders) kan bij haar besluitvorming over het bestemmingsplan het geluid afkomstig van deze niet-wettelijke geluidbronnen in overweging nemen.

## 1.3 Onderzoeksdoel

Doel van het voorliggend onderzoek is om te bepalen of de beoogde geluidgevoelige bestemming volgens de bepalingen van de Wgh kan worden gerealiseerd. Daarnaast is onderzocht of het plan voldoet aan het geluidbeleid van de gemeente Utrecht. Aangegeven wordt welke eventuele maatregelen getroffen dienen te worden, dan wel welke beperkingen door wet- en regelgeving kunnen optreden.

## 1.4 Leeswijzer

Het plan is beschreven in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 geeft aan welke wetgeving en beleid relevant is voor dit plan. Hoofdstuk 4 beschrijft de uitgangspunten. In hoofdstuk 5 zijn de resultaten en de toetsing van de resultaten beschreven. Hoofdstuk 6 gaat in op mogelijke maatregelen. De conclusie is opgenomen in hoofdstuk 7.



## 2

### Planbeschrijving

---

De voormalige Knoopkazerne nabij het station in Utrecht wordt herontwikkeld door het Rijksvastgoedbedrijf. Eerder is op deze locatie een kantoor gebouwd (voor rijksdiensten). In de volgende fasen van de ontwikkeling worden 3 torens gerealiseerd voor kantoren en gemengde doeleinden. In één van deze 3 torens worden tevens woningen mogelijk gemaakt.

De torens bestaan uit een plint/laagbouw van rond de 25 meter met een opbouw tot in totaal 90 meter.



# 3

## Wetgeving en beleid

---

De vigerende Wet geluidhinder is beschreven in bijlage 1. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd binnen de kaders van genoemde wetgeving en beleid. In bijlage 1 is tevens een omschrijving gegeven van voorkomende akoestisch begrippen.

### 3.1 Wet geluidhinder

Voor de geluidbronnen wegverkeer (inclusief tramverkeer), railverkeer en industrielawaai is de Wgh van toepassing. Tramverkeer valt binnen de Wgh onder wegverkeer. Uitzondering hierop zijn 30 km/uur-wegen. Deze zijn vrijgesteld van toetsing aan de Wgh.

#### 3.1.1 Geluidzones

##### Zones langs wegen

Alle wegen of stedelijke spoorwegen (trams) met een maximumsnelheid die hoger is dan 30 km/uur hebben een geluidzone. De zonebreedte langs een weg of tramweg is afhankelijk van de ligging van de weg of tramweg in stedelijk of buitenstedelijk gebied en het aantal rijstroken of tramsporen van die weg of tramweg. De voor dit onderzoek relevante wegen zijn stedelijke wegen bestaande uit 2 of meer rijstroken. De relevante stedelijke zoneplichtige wegen voor de onderzochte locatie zijn met hun zonebreedte in tabel 4 weergegeven.

##### Zones langs spoorwegen

De hoofdspoorlijnen van en naar Utrecht Centraal zijn aangegeven op de geluidplafondkaart. De geluidzone van deze spoorlijn is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond (GPP) op het betrokken referentiepunt (art. 1.4a Besluit geluidhinder).

De GPP's langs de spoorlijnen nabij het plangebied variëren van 58,7 dB tot maximaal 60 dB. De geluidzone langs deze spoorlijnen bedraagt maximaal 200 meter. De toren waarin woningbouw wordt mogelijk gemaakt ligt binnen de zone van het spoor.

#### 3.1.2 Geluidgevoelige bestemmingen

Als een bestemming als geluidgevoelig is aangemerkt gelden de regels uit de Wgh. In de Wgh worden onder andere woningen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, kinderdagverblijven en scholen als geluidgevoelige bestemmingen aangemerkt. Dit bestemmingsplan maakt in één van de torens realisatie van woningen mogelijk.



### 3.1.3 Dosismaat

#### Wegverkeer en railverkeerslawaai

Voor de geluidbelasting wordt voor wegverkeer en railverkeer de  $L_{den}$  als dosismaat gebruikt, met als eenheid dB. De  $L_{den}$  (Day-Evening-Night) gaat uit van een (gewogen) gemiddelde geluidniveau gedurende het jaar. Omdat geluiden in de avond en nacht hinderlijker zijn dan overdag, tellen die zwaarder mee. Voor deze dagdelen wordt 5 resp. 10 dB opgeteld in de berekening.

#### Emplacement

Voor de geluidbelasting van het emplacement wordt de  $L_{etmaal}$  als dosismaat gebruikt, met als eenheid dB(A). De  $L_{etmaal}$  is de hoogste geluidbelasting van:

- $L_{day}$
- $L_{evening} + 5 \text{ dB}$
- $L_{night} + 10 \text{ dB}$

Omdat geluiden in de avond en nacht hinderlijker zijn dan overdag, tellen die zwaarder mee en wordt 5 resp. 10 dB straffactor gehanteerd.

### 3.1.4 Aftrek Artikel 110g Wgh

Voor wegverkeer geldt nog een bepaling uit Artikel 110g Wgh. Voordat de berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel 110g van de Wgh, een correctie worden toegepast. Conform artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift Geluid 2012, is deze aftrek voor wegen waar 70 km/uur of harder gereden mag worden (meestal) 2 dB en voor de overige wegen 5 dB. Omdat op de maatgevende wegen in dit onderzoek allemaal een maximale snelheid is toegestaan van 50 km/uur of minder, bedraagt de aftrek in alle gevallen 5 dB.

Op wegen waar ook trams rijden vindt de aftrek plaats op de geluidbelasting van de gehele weg inclusief het tramgeluid.

Voor andere geluidbronnen dan wegverkeer (bijvoorbeeld railverkeer of industrielawaai), en bij de bepaling van de benodigde gevelisolatie om te kunnen voldoen aan de grenswaarden uit het Bouwbesluit, wordt de geluidbelasting *zonder* aftrek gebruikt.

### 3.1.5 Voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare geluidbelasting

In Tabel 1 zijn de relevante voorkeurswaarden en maximaal toelaatbare geluidbelastingen (met ontheffing) voor de geplande woningen in dit bestemmingsplan als gevolg van wegverkeerslawaai (inclusief tramverkeerslawaai) en industrielawaai weergegeven. Bij overschrijding van de voorkeurswaarde is onderzoek naar maatregelen noodzakelijk en/of kan ontheffing in de vorm van een hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het college van



burgemeester en wethouders. De geluidbelasting op de gevel van de locaties mag de in de Wgh genoemde maximale grenswaarde niet overschrijden.

**Tabel 1** Grenswaarden voor de geluidbelasting binnen de geluidzone van een weg of dpoot in stedelijk gebied

| Geluidgevoelige bestemming | Voorkeurswaarde  |                   | Maximaal toelaatbare geluidbelasting met ontheffing, in stedelijk gebied |                   |
|----------------------------|------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                            | Wegverkeer<br>dB | railverkeer<br>dB | Wegverkeer<br>dB                                                         | railverkeer<br>dB |
| Woning                     | 48               | 55                | 63                                                                       | 68                |

### 3.1.6 Emplacement

De geluidnorm van het emplacement moet op woningen voldoen aan de geluidnormen voor een bedrijfsinrichtingen. Er geldt een  $L_{etmaal}$  waarde van maximaal 50 dB(A). De gemeente Utrecht heeft apart beleid opgesteld voor de geluidnormen voor emplacementen in het centrumgebied. In dit beleid wordt onderscheid gemaakt tussen het rolgeluid van manoeuvrerende treinen en overige bedrijfsactiviteiten. Omdat het geluid van manoeuvrerende treinen lijkt op het geluid van doorgaand spoor wordt een hogere geluidbelasting geaccepteerd van maximaal 55 dB(A) vergelijkbaar met de maximale ontheffing voor doorgaand spoor. Als het geluid van manoeuvrerende treinen minimaal 7 dB onder het niveau van doorgaande treinen blijft zijn ook geluidbelastingen hoger dan 55 dB(A) acceptabel. Voor de overige bedrijfsactiviteiten op het emplacement geldt de standaard maximale waarde van 50 dB(A)  $L_{etmaal}$ .

### 3.1.7 Cumulatie

Cumulatie wordt conform de Wgh toegepast indien de voorkeurswaarde op een locatie door meerdere zoneplichtige geluidbronsoorten wordt overschreden. In dit onderzoek kan er bij één of meerdere locaties sprake zijn van cumulatie van de geluidbronnen wegverkeer, railverkeer het emplacement.

Daarnaast kan aan de hand van de gecumuleerde geluidbelasting een oordeel worden gegeven over de akoestische kwaliteit van het plan. Hiervoor kan de kwalificatie worden gebruikt overeenkomstig met de methode Miedema. Deze is in onderstaande tabel weergegeven.



Tabel 2 Classificatie Akoestische kwaliteit.

| Gecumuleerd geluid<br>$L_{cum}$<br>[dB] | kwalificatie    |
|-----------------------------------------|-----------------|
| $\leq 50$                               | Goed            |
| 51-55                                   | Redelijk        |
| 56-60                                   | Matig           |
| 61-65                                   | Tamelijk slecht |
| 66-70                                   | Slecht          |
| $\geq 71$                               | Zeer slecht     |

#### 3.1.8 30 km/uur-wegen

Ten behoeve van een Goede Ruimtelijke Onderbouwing (GRO) van een ruimtelijk plan dient de geluidbelasting vanwege niet-zoneplichtige geluidbronnen bij dat plan inzichtelijk te worden gemaakt.

### 3.2 Utrechts geluidbeleid

De kaders voor nieuwe ontwikkelingen in de gemeente Utrecht met betrekking tot geluid zijn vastgelegd in de “geluidnota gemeente Utrecht 2014-2018”. In deze nota worden kaders gesteld met betrekking tot het vaststellen van hogere waarden in het kader van de Wet geluidhinder en het vaststellen van bestemmingsplannen.

#### Geluidluwe zijde en buitenruimte

Eén van de belangrijkste criteria van uit het geluidbeleid van de gemeente Utrecht is het realiseren van een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte bij de ontwikkeling van nieuwe woningen. Voor ontwikkelingen in het centrumgebied (nationaal knooppunt) gelden binnen het beleid aanvullende regels:

- Geluidluwe gevel: de hoogste van of de voorkeurswaarde of de te verlenen hogere waarde minus 10 dB.
- Geluidluwe buitenruimte: een geluidbelasting niet meer dan 5 dB hogere dan de geluidbelasting op een geluidluwe gevel.



## Uitgangspunten

---

### 4.1 Algemene uitgangspunten

De volgende gegevens zijn als uitgangspunt gehanteerd bij het onderzoek:

- Digitale plankaart van de locatie “220620 Knoop totaalmodel tbv gemeente Utrecht.dwg”, aangeleverd op 2 september 2022.
- Verkeersgegevens rond het plan “VRU34-2030 verkeerscijfers tbv knoop 2 en 3.pdf” aangeleverd op 29 september 2022 met de intensiteiten, wegverhardingen en maximum snelheden van de te onderzoeken wegen, zie bijlage 2.
- De brongegevens (ligging, verkeersintensiteiten, snelheidsprofielen, bovenbouw, geluidschermen en plafondcorrectiewaarde) van de spoorlijnen ter hoogte van het plangebied zijn afkomstig uit het online Geluidregister van Prorail (<http://www.geluidspoor.nl/geluidregisterspoor.html>). Deze gegevens zijn op 6 april 2022 uit het geluidregister gedownload. Sindsdien is het geluidregister op deze locatie niet meer gewijzigd.
- Het bronnenmodel voor het emplacement is aangeleverd door de gemeente Utrecht op 20 september 2022.
- Gegevens van panden, harde/zachte bodemgebieden en hoogtelijnen zijn afkomstig van het aangeleverde model van de gemeente Utrecht, en zijn met StreetView waar relevant gecontroleerd en aangevuld.

### 4.2 Relevante geluidbronnen

#### 4.2.1 Wegverkeer

Voor het wegverkeerslawaaai afkomstig van stedelijke wegen zijn de in tabel 4 genoemde wegen van belang. In bijlage 2 is een uitgebreid overzicht opgenomen van de gebruikte verkeersgegevens. In deze bijlage zijn voor het prognosejaar 2030 de weekdaggemiddelde verkeersintensiteiten opgenomen die worden verwacht bij realisatie van alle mogelijke ontwikkeling van het bestemmingsplan en de wijde omgeving van het plangebied. Deze gegevens moeten worden gebruikt bij een geluidonderzoek naar wegverkeerslawaaai. Tabel 5 geeft een overzicht van de etmaalintensiteit, de snelheid, het wegdektype en de zonebreedte per wegvak van de relevante wegen die zijn onderzocht.



Tabel 3 Verkeersgegevens relevante stedelijke wegen

| Naam                         | Weekdaggemiddelde<br>etmaalintensiteit<br>2031<br>[aantal] | Snelheid<br>[km/u] | Type wegdek       | Geluidzone<br>[m] |
|------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Mineurslaan                  | 971-2.217                                                  | 30                 | DAB <sup>1)</sup> | -                 |
| Croeselaan                   | 1.423-6.663*                                               | 30                 | DAB               | -                 |
| Rabostraat                   | 3.582                                                      | 30                 | KV <sup>2)</sup>  | -                 |
| Valeriusbaan<br>(busstation) | 308-1.994                                                  | 30                 | DAB               | -                 |
| Van Zijstweg                 | 12.462                                                     | 30                 | DAB               | -                 |

1) DAB = Dicht asfaltbeton

2) Kv = Klinkers in keperverband

#### 4.2.2 Relevante 30 km/u wegen

Alle rondom het plan gelegen wegen zijn 30 km/u wegen.

#### 4.2.3 Artikel 110g Wgh

De toe te passen aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt 5 dB, aangezien de maximumsnelheid op deze wegen 30 km/uur is.

#### 4.2.4 Railverkeer

De zonebreedte van het spoor nabij de locatie bedraagt 200 meter. De toren waar woningen mogelijk worden gemaakt ligt binnen de zone van het spoor.

#### 4.2.5 Emplacement

Het emplacement rond station Utrecht centraal is nabij de locatie gelegen. Het emplacement is derhalve relevant een relevante geluidbron.

### 4.3 Akoestisch rekenmodel

#### 4.3.1 Software

##### Weg- en railverkeerslawaai

Voor de wegen en spoortrajecten zijn rekenmodellen gemaakt met behulp van het programma Geomilieu (versie 2022.31) van adviesbureau DGMR. Het modelleren en rekenen is volgens SRMII conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Een overzicht van het rekenmodel is opgenomen in bijlage 3.



### Emplacement

Ten behoeve van het emplacement is een geluidmodel opgesteld. Voor wat betreft de akoestische modellering is de aanpak overeenkomstig industrielawaai en conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 (HMRI). De geluidniveaus zijn berekend in  $L_{etmaal}$ .

Het bronnenmodel is aangeleverd door de gemeente Utrecht op 20 september 2022. Dit model is aangevuld met de geprojecteerde ontwikkelingen. Een overzicht van het rekenmodel is opgenomen in bijlage 3.

## 4.4 Rekenpunten per locatie

Ter plaatse van de toren waar nieuwe woningen mogelijk worden gemaakt zijn toetspunten ingevoerd met een hoogte 1,5 meter boven vloerhoogte. De eerste 2 verdiepingen hebben een hoogte van 4,5 meter, de daarop volgende 14 verdiepingen hebben elk een hoogte van 4 meter en de laatste 7 verdiepingen hebben elk een hoogte van 3,4 meter.

Op de rekenpunten is de equivalente geluidbelasting berekend. Een overzicht van de gehanteerde rekenpunten voor wegverkeer, railverkeerslawaaï en het emplacement is weergegeven in bijlage 3.

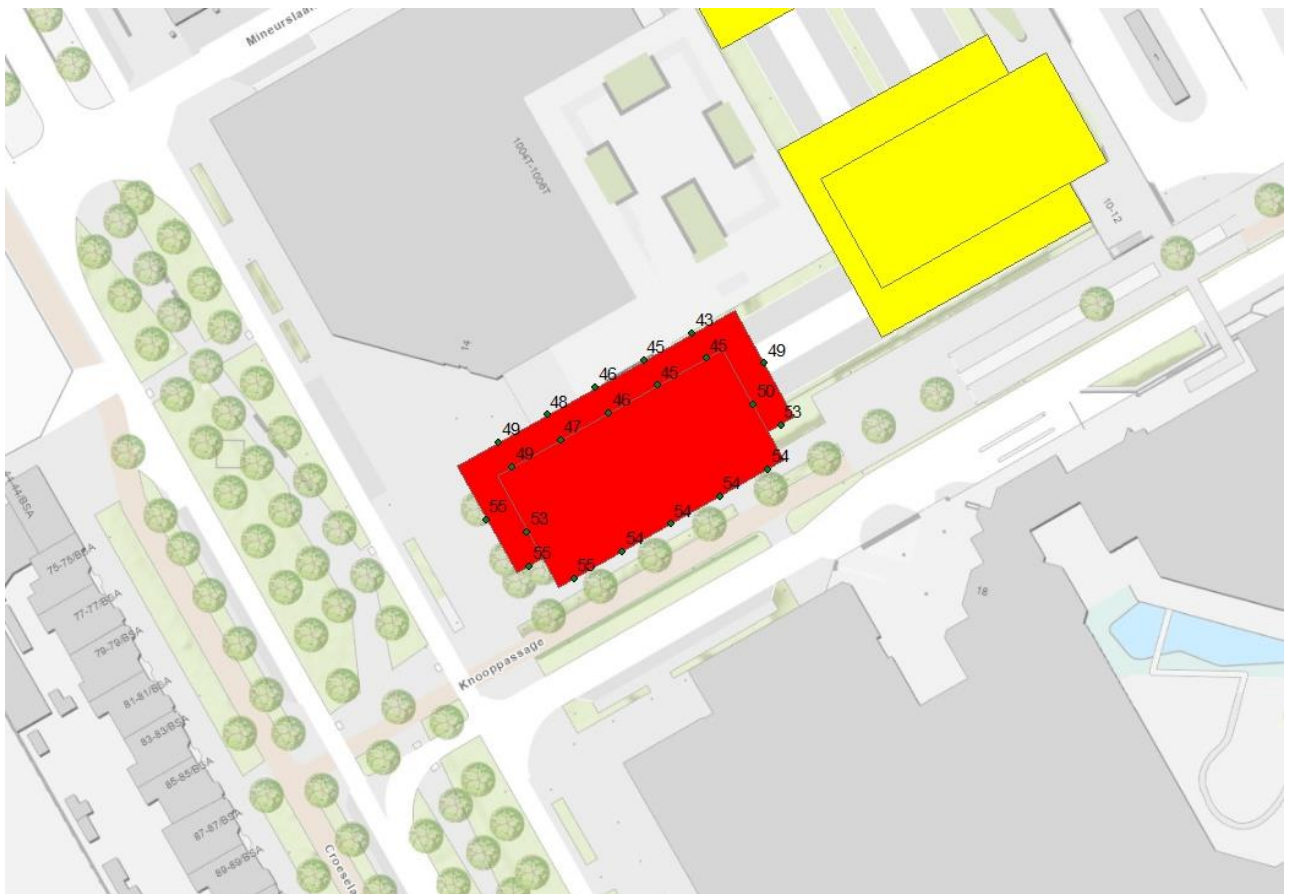


## 5

# Resultaten en toetsing

## 5.1 Wegverkeerslawaaï

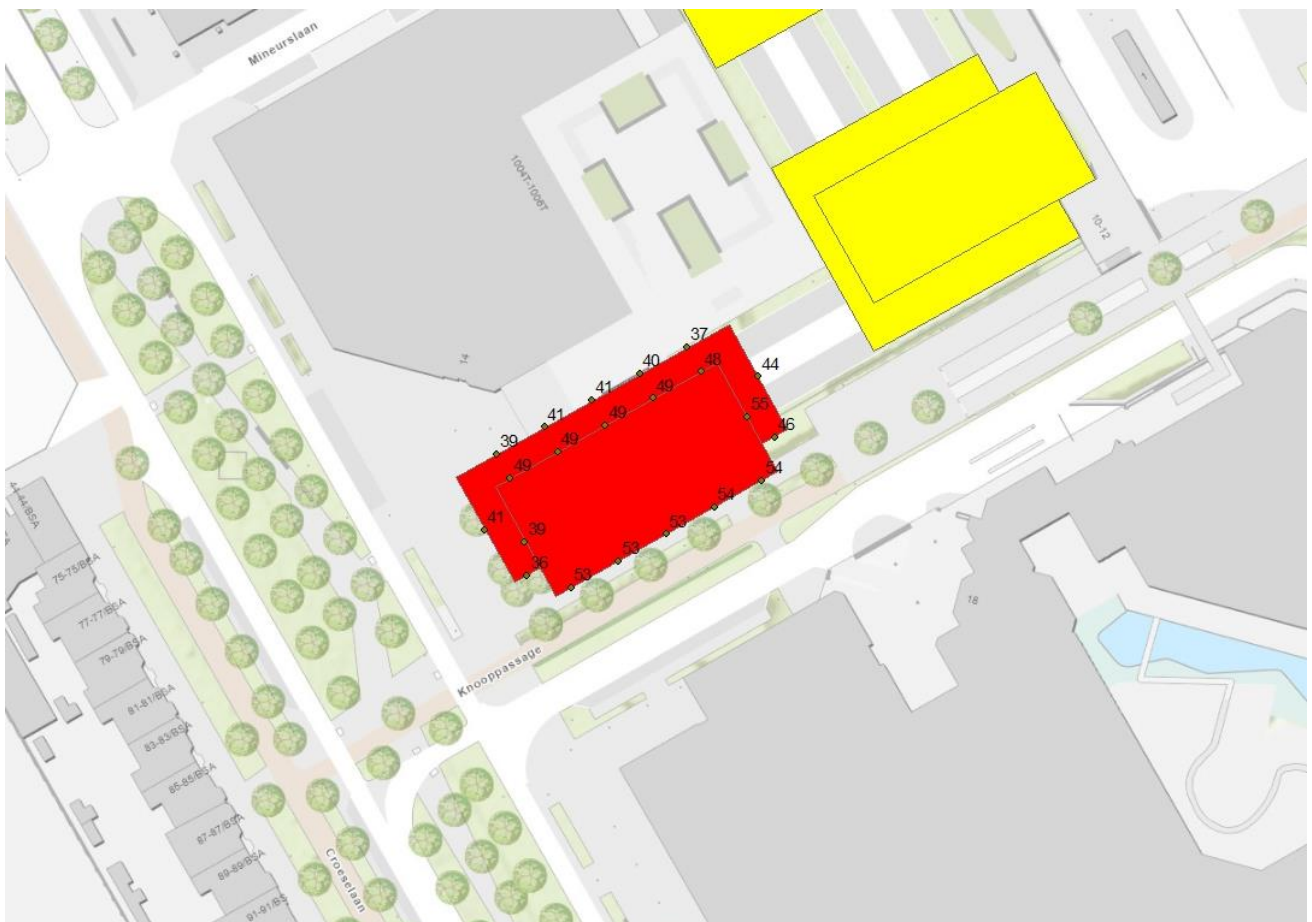
In bijlage 4 is een uitgebreid overzicht opgenomen van de rekenresultaten vanwege wegverkeerslawaaï. In figuur 2 zijn de maximale geluidbelastingen gegeven op de toetspunten vanwege wegverkeer. Alle relevante wegen rond het plan zijn 30 km/u wegen. Het plan ligt niet in de zone van 50 km/u wegen. Uit figuur 2 blijkt dat de maximale geluidbelasting op het plan 55 dB is. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB). Omdat het hier 30 km/u wegen betreft is geen procedure hogere waarde nodig (geen wettelijke toets).



Figuur 2 geluidbelasting wegverkeer ( $L_{den}$  in dB)

## 5.2 Railverkeerslawaaï

In bijlage 5 is een uitgebreid overzicht opgenomen van de rekenresultaten vanwege railverkeerslawaaï. In figuur 3 zijn de maximale geluidbelastingen gegeven op de toetspunten vanwege railverkeerslawaaï. Uit figuur 3 blijkt dat de voorkeurswaarde voor railverkeerslawaaï (55 dB) niet wordt overschreden. Er is geen onderzoek naar maatregelen of ontheffing voor hogere grenswaarden noodzakelijk.



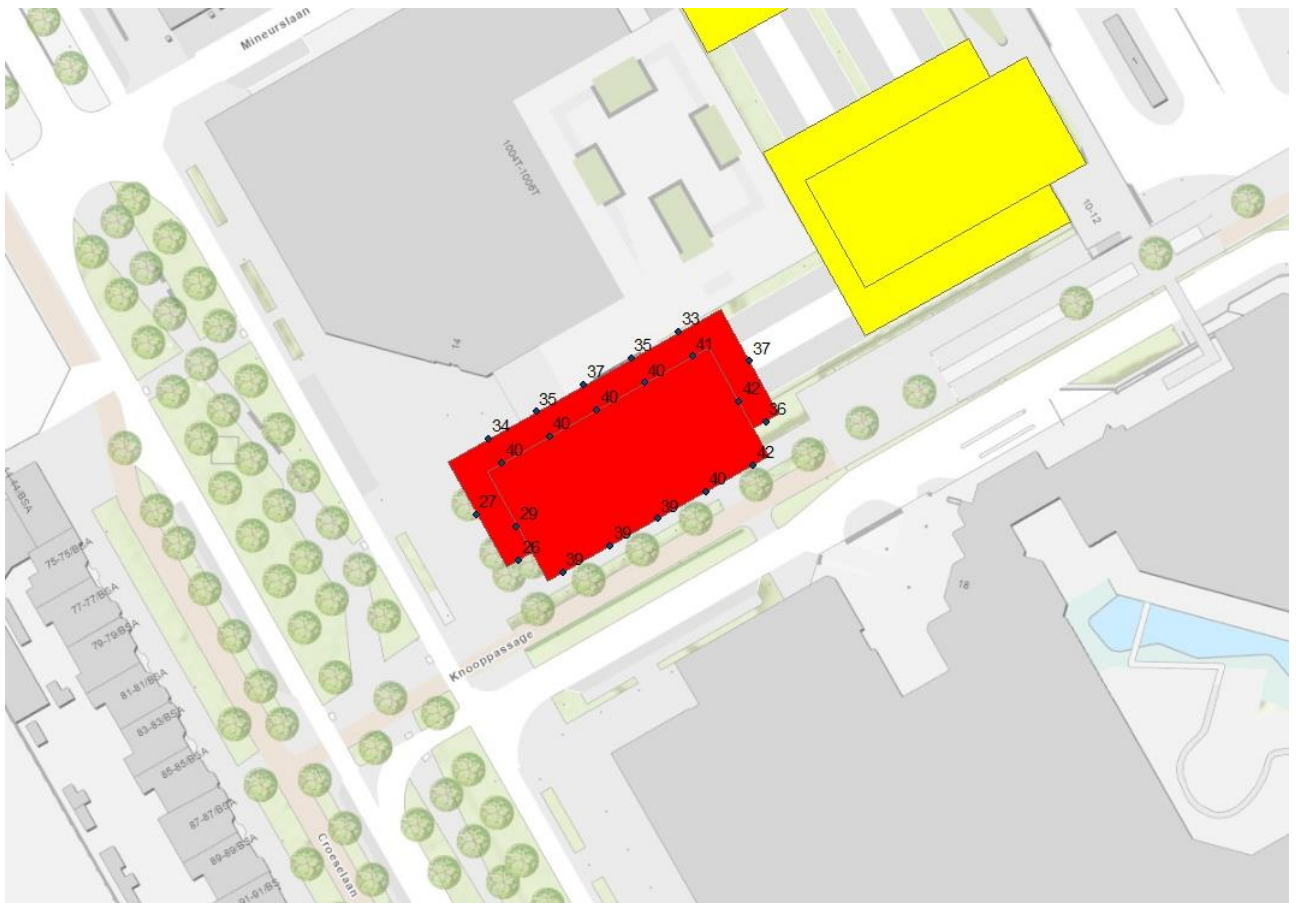
Figuur 3 geluidbelasting railverkeerslawaaï ( $L_{den}$  in dB)

### 5.3 emplacement

In bijlage 6 is een uitgebreid overzicht opgenomen van de rekenresultaten vanwege het emplacement. In onderstaande figuren zijn de maximale geluidbelastingen weergegeven voor respectievelijk de industriële activiteiten en de manoeuvrerende treinen.

#### 5.3.1 Overige bedrijfsactiviteiten emplacement

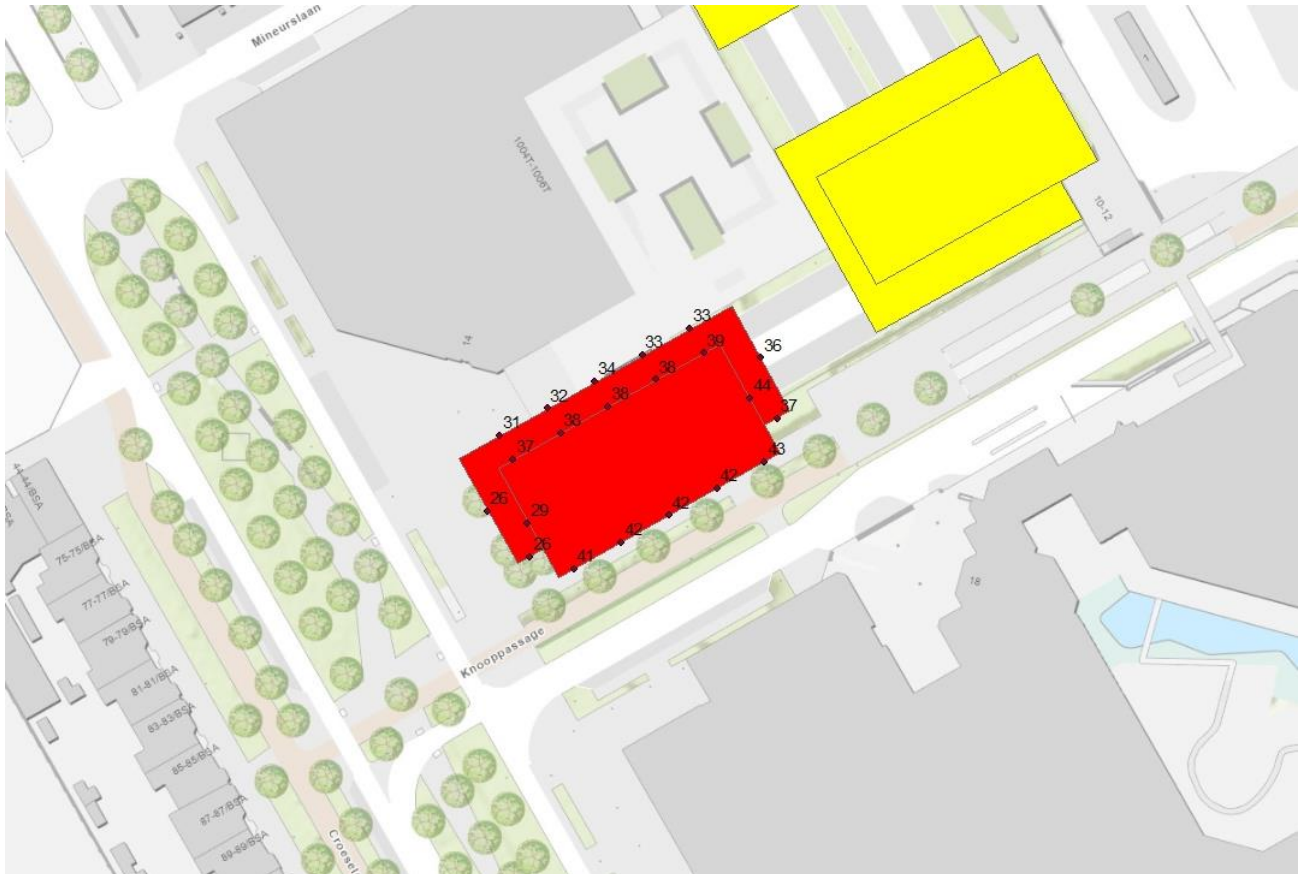
In figuur 4 zijn de maximale geluidbelastingen gegeven op de toetspunten vanwege de overige activiteiten op het emplacement (industrialawaai). Uit figuur 4 blijkt dat de grenswaarde voor deze activiteiten (50 dB(A) Letmaal) niet wordt overschreden. Aanvullende maatregelen zijn niet noodzakelijk.



**Figuur 4** geluidbelasting industriële activiteiten emplacement (Letmaal in dB(A))

### 5.3.2 Rijdende treinen emplacement

In figuur 5 zijn de maximale geluidbelastingen gegeven op de toetspunten vanwege de manoeuvrerende treinen op het emplacement. Uit figuur 5 blijkt dat de grenswaarde voor deze activiteiten (55 dB(A)  $L_{etmaal}$ ) niet wordt overschreden. Aanvullende maatregelen zijn niet noodzakelijk.



Figuur 5 geluidbelasting manoeuvrerende treinen ( $L_{etmaal}$  in dB(A))

### 5.4 Cumulatie en geluidkwaliteit

Er is geen sprake van overschrijding van de voorkeurswaarde vanwege wettelijke geluidbronsorten. De hoogste geluidbelasting wordt veroorzaakt door 30 km/u wegen. De maximale geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen is 60 dB (exclusief aftrek artikel 110 g). De geluidkwaliteit van de geluidbelasting op het plan is daarmee als te kwalificeren als matig.



## 6

### Maatregelen

---

Bij een overschrijding van de maximaal toelaatbare waarde op de gevel, zoals gedefinieerd in artikel 1 van de Wgh, mogen geen geluidgevoelige bestemmingen in het bestemmingsplan worden toegelaten. Dit betekent dat de geluidbelasting bij deze bestemmingen in ieder geval moet worden beperkt tot de maximaal toelaatbare geluidbelasting. Tevens bestaat bij een overschrijding van de voorkeurswaarde de verplichting om te onderzoeken of mogelijk anderszins de geluidbelasting door middel van maatregelen tot de voorkeurswaarde teruggebracht kan worden.

De voorkeurswaarde vanwege wettelijke geluidbronnen wordt niet overschreden. Het afweten van maatregelen is niet noodzakelijk.



# 7

## Conclusies en aanbevelingen

---

Voor de knooplocatie nabij Utrecht centraal wordt voor fase 2 en 3 een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In het kader van de voorbereiding van het bestemmingsplan is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï, railverkeerslawaaï en industrielawaaï (emplacement Utrecht centraal).

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeurswaarden en grenswaarden vanwege wettelijke geluidbronnen op het plan niet worden overschreden.

De hoogste geluidbelasting op het plan wordt veroorzaakt vanwege niet wettelijke geluidbronnen, in dit geval de omliggende 30 km/u wegen. De maximale geluidbelasting vanwege deze geluidbron is 60 dB (exclusief aftrek art. 110g). De geluidkwaliteit valt daarmee te kwalificeren als matig.

Samenvattend kan worden gesteld dat voor het plan Knooplocatie geen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.



## Bijlage 1:

## Wetgeving en beleid

---



## Bijlage 1: begrippen

**Decibel A, afgekort dB(A):** een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van  $20 \cdot 10^{-5}$  Pa.

**Equivalent geluidsniveau  $L_{Aeq,T}$  in dB(A):** het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

**Gestandaardiseerd immissieniveau  $L_i$  in dB(A):** het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

**Immissierelevante bronsterkte  $L_{WR}$  in dB(A):** het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidsdruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

**Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau  $L_{Aeq,LT}$  in dB(A):** equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraangemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

**Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau  $L_{Ari,LT}$  in dB(A):** equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  in dB(A):** energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

**Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein  $L_{etmaal}$  in dB(A):** de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$  over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$  over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$  over de nachtperiode + 10.

**Europese dosismaat  $L_{den}$  in dB(A):** gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

**Dagperiode:** de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

**Avondperiode:** de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

**Nachtperiode:** de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

**Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau)  $L_{Amax}$  in dB(A):** het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteocorrectieterm  $C_m$ .

**Immissiepunt:** de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

**Representatieve bedrijfssituatie:** toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

**Bedrijfstoestand:** toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

**Meteoraam:** de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

**Stoorgeluid:** het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

**Zone:** een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

## Bijlage 2:

## Verkeersgegevens

---



Betreft: verkeersinformatie tbv onderzoek de Knoop (VRU 3.4 – 2030 – projectvariant Lombokplein eo)  
Aan: dBvision – dhr J Kamer  
Van: Hans van Dijkhuizen  
Datum: september 2022

---

## Wegdek en snelheden





In bovenstaand overzicht ontbreekt de Dichtersbaan (OV). Hier ligt DAB en geldt 50 km/uur.

linknr: 313192, A-node: 1408050, B-node: 1408051

|             | A + B  | van A naar B |     |       |       | van B naar A |     |       |       |
|-------------|--------|--------------|-----|-------|-------|--------------|-----|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag | avond | nacht | etmaal       | dag | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 971    | 500          | 423 | 50    | 27    | 471          | 368 | 69    | 36    |
| licht       | 908    | 489          | 398 | 47    | 24    | 439          | 340 | 66    | 33    |
| middelzwaar | 43     | 21           | 17  | 2     | 2     | 22           | 18  | 2     | 2     |
| zwaar       | 20     | 10           | 8   | 1     | 1     | 10           | 8   | 1     | 1     |

|                    |    |    |     |     |     |    |     |     |     |
|--------------------|----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| bussen             | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0  | 0   | 0   | 0   |
| middelzwaar+bussen | 43 | 21 | 17  | 2   | 2   | 22 | 18  | 2   | 2   |
| bussen/uur         |    |    | 0,0 | 0,0 | 0,0 |    | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| busequivalenten    | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0  | 0   | 0   | 0   |

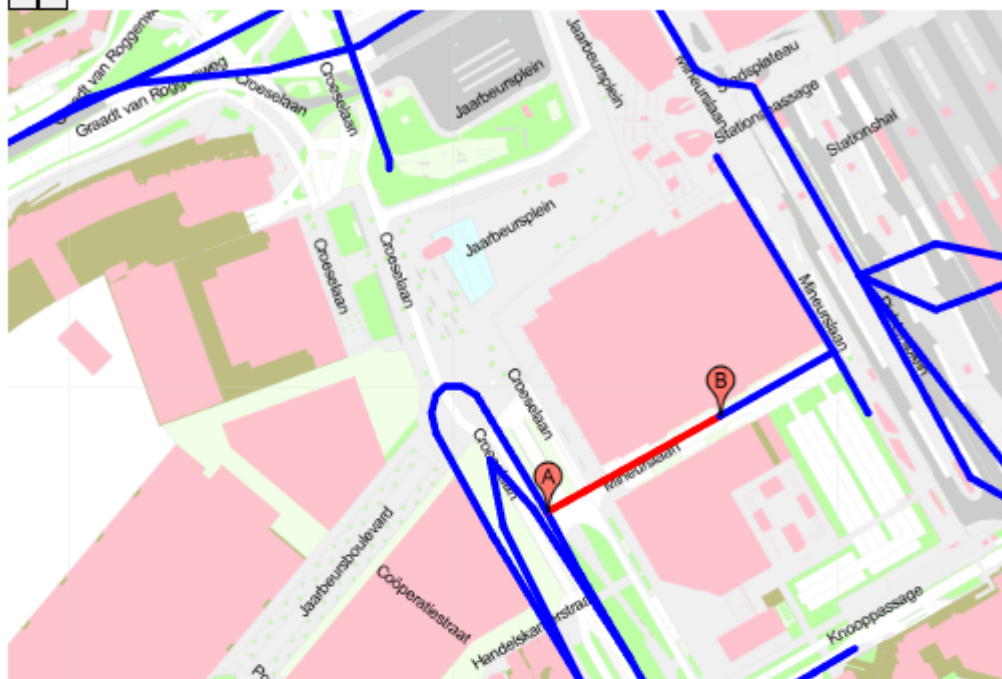
|               | Exclusief bussen |       |       |              |       |       | Inclusief bussen |       |       |              |       |       |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
|               | 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 %       | 94,1             | 94,0  | 88,9  | 92,9         | 95,7  | 91,7  | 94,1             | 94,0  | 88,9  | 92,9         | 95,7  | 91,7  |
| middelzwaar % | 4,0              | 4,0   | 7,4   | 4,9          | 2,9   | 5,6   | 4,0              | 4,0   | 7,4   | 4,9          | 2,9   | 5,6   |
| zwaar %       | 1,9              | 2,0   | 3,7   | 2,2          | 1,4   | 2,8   | 1,9              | 2,0   | 3,7   | 2,2          | 1,4   | 2,8   |
| uur %         | 7,1              | 2,5   | 0,7   | 6,5          | 3,7   | 1,0   | 7,1              | 2,5   | 0,7   | 6,5          | 3,7   | 1,0   |

# vru34\_LBP\_Plan\_GVA\_CS\_milieu



Kaart Luchtfoto Inzoomen Uitzoomen Afdrukken

(zoom window: shift+muis)



## 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) | 2.217  | 1.140        | 983 | 116   | 61    | 1.077        | 838 | 157   | 82    |
| licht       | 2.088  | 1.075        | 909 | 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 |
| busequivalenten    | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0  | 0   | 0   | 0   |

Verberg busequivalenten

|               | 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 %       | 94,4             | 95,7  | 90,2  | 93,7         | 96,8  | 92,7  | 94,4             | 95,7  | 90,2  | 93,7         | 96,8  | 92,7  |
| middelzwaar % | 3,8              | 3,4   | 6,6   | 4,4          | 2,5   | 4,9   | 3,8              | 3,4   | 6,6   | 4,4          | 2,5   | 4,9   |
| zwaar %       | 1,8              | 0,9   | 3,3   | 1,9          | 0,6   | 2,4   | 1,8              | 0,9   | 3,3   | 1,9          | 0,6   | 2,4   |
| uur %         | 7,0              | 2,5   | 0,7   | 6,5          | 3,6   | 1,0   | 7,0              | 2,5   | 0,7   | 6,5          | 3,6   | 1,0   |



Kaart

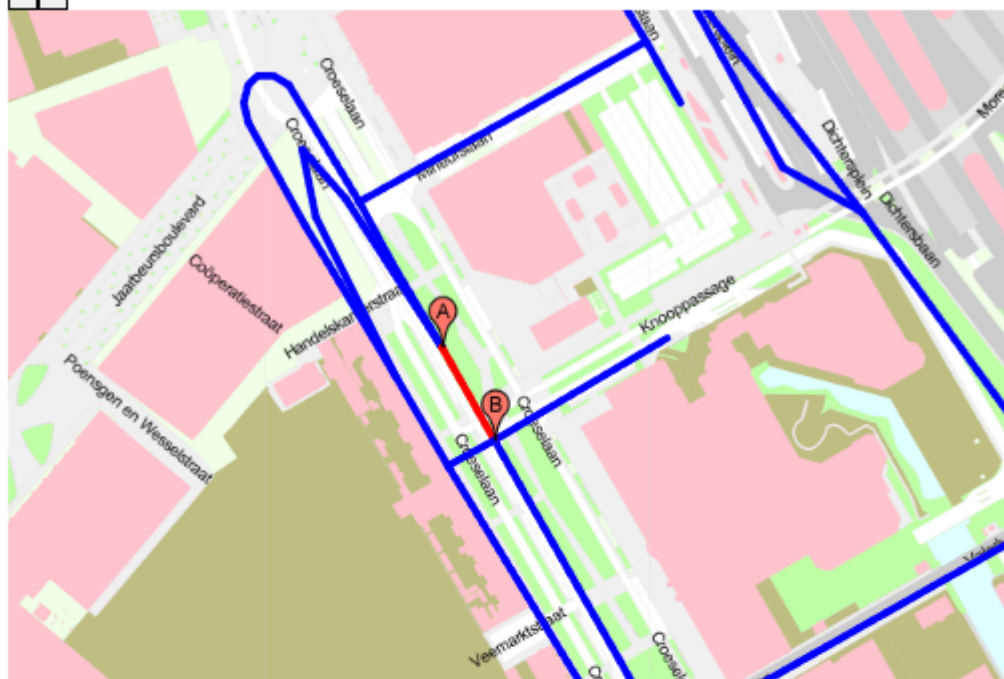
Luchtfoto

Inzoomen

Uitzoomen

Afdrukken

(zoom window: shift+mu/s)



Croeselaan

2x1 met langsparkeren (B>A)

linknr: 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) | 4.722  | 0            | 0   | 0     | 0     | 4.722        | 3.580 | 759   | 383   |
| licht       | 4.642  | 0            | 0   | 0     | 0     | 4.642        | 3.514 | 752   | 376   |
| middelzwaar | 58     | 0            | 0   | 0     | 0     | 58           | 48    | 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 | 48  | 5   | 5   |
| bussen/uur         |    |   | 0,0 | 0,0 | 0,0 |    | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| busequivalenten    | 0  | 0 | 0   | 0   | 0   | 0  | 0   | 0   | 0   |

Verberg busequivalenten

|               | Exclusief bussen |       |       |              |       |       |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
|               | van A naar B     |       |       | van B naar A |       |       |
|               | dag              | avond | nacht | dag          | avond | nacht |
| licht %       |                  |       |       | 98,2         | 99,1  | 98,2  |
| middelzwaar % |                  |       |       | 1,3          | 0,7   | 1,3   |
| zwaar %       |                  |       |       | 0,6          | 0,3   | 0,5   |
| uur %         |                  |       |       | 6,3          | 4,0   | 1,0   |

| Inclusief bussen |       |       |              |       |       |
|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| van A naar B     |       |       | van B naar A |       |       |
| dag              | avond | nacht | dag          | avond | nacht |
|                  |       |       | 98,2         | 99,1  | 98,2  |
|                  |       |       | 1,3          | 0,7   | 1,3   |
|                  |       |       | 0,6          | 0,3   | 0,5   |
|                  |       |       | 6,3          | 4,0   | 1,0   |

# vru34\_LBP\_Plan\_GVA\_CS\_milieu



Kaart

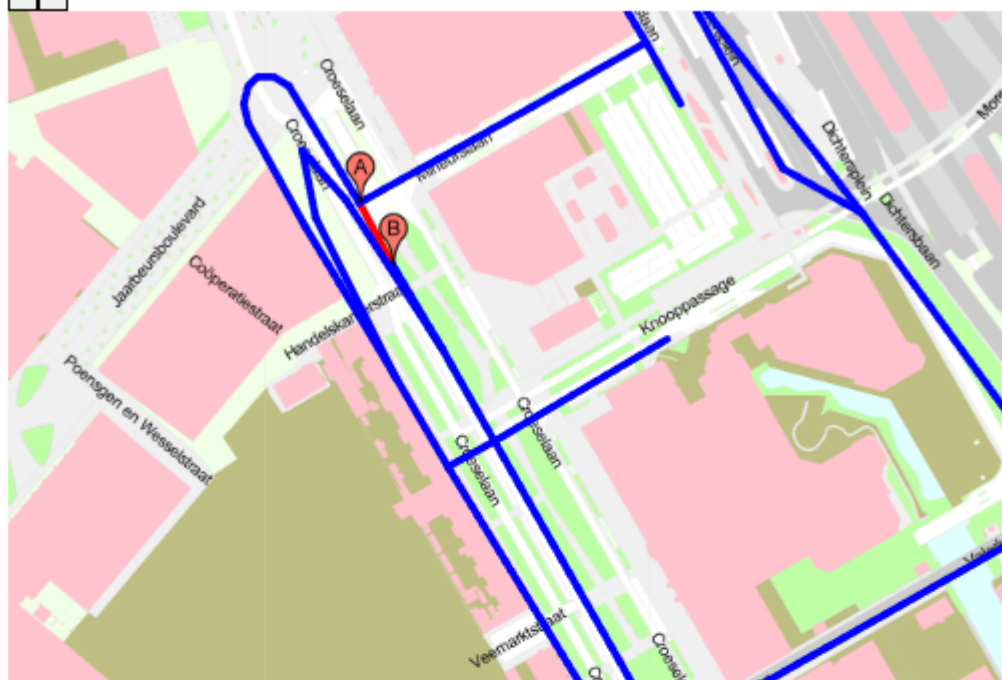
Luchtfoto

Inzoomen

Uitzoomen

Afdrukken

(zoom window: shift+muis)



## croeselaan

2x1 met langsparkeren (B>A)

linknr: 4008, A-node: 11114, B-node: 11115

|             | A + B  | van A naar B |     |       |       | van B naar A |       |       |       |
|-------------|--------|--------------|-----|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag | avond | nacht | etmaal       | dag   | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 1.487  | 0            | 0   | 0     | 0     | 1.487        | 1.218 | 177   | 92    |
| licht       | 1.407  | 0            | 0   | 0     | 0     | 1.407        | 1.152 | 170   | 85    |
| 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 |
| busequivalenten    | 0  | 0 | 0   | 0   | 0   | 0  | 0   | 0   | 0   |

Verberg busequivalenten

|               | Exclusief bussen |       |       |              |       |       |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
|               | van A naar B     |       |       | van B naar A |       |       |
|               | dag              | avond | nacht | dag          | avond | nacht |
| licht %       |                  |       |       | 94,6         | 96,0  | 92,4  |
| middelzwaar % |                  |       |       | 3,8          | 2,8   | 5,4   |
| zwaar %       |                  |       |       | 1,6          | 1,1   | 2,2   |
| uur %         |                  |       |       | 6,8          | 3,0   | 0,8   |

|               | Inclusief bussen |       |       |              |       |       |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
|               | van A naar B     |       |       | van B naar A |       |       |
|               | dag              | avond | nacht | dag          | avond | nacht |
| licht %       |                  |       |       | 94,6         | 96,0  | 92,4  |
| middelzwaar % |                  |       |       | 3,8          | 2,8   | 5,4   |
| zwaar %       |                  |       |       | 1,6          | 1,1   | 2,2   |
| uur %         |                  |       |       | 6,8          | 3,0   | 0,8   |

# vru34\_LBP\_Plan\_GVA\_CS\_milieu



Kaart

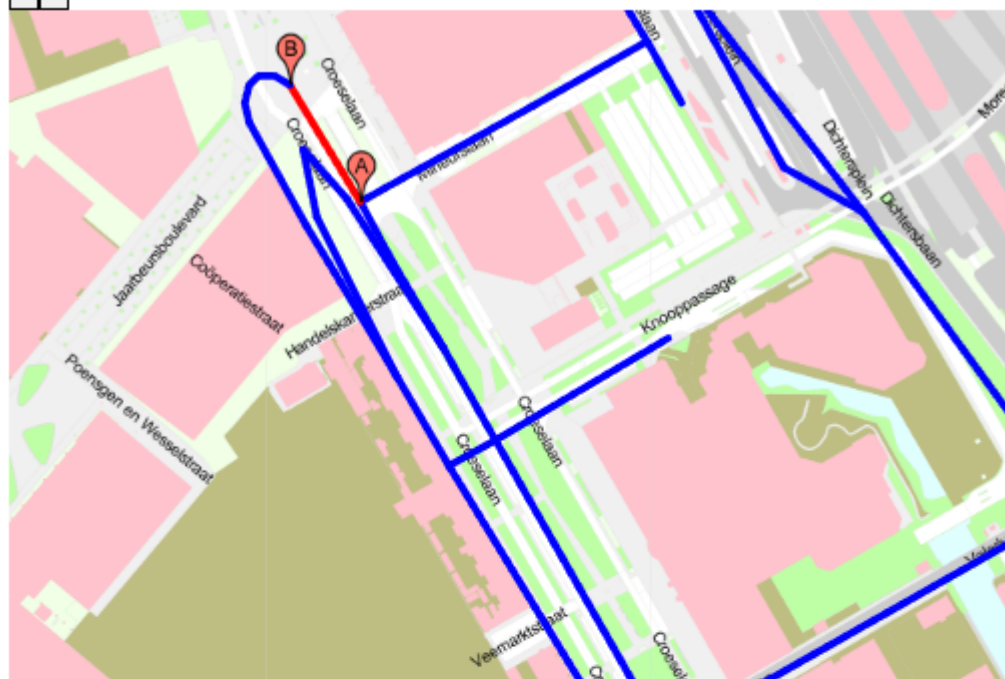
Luchtfoto

Inzoomen

Uitzoomen

Afdrukken

(zoom window: shift+mus)



## croeselaan

2x1 met langsparkeren (A>B)

linknr: 313302, A-node: 11114, B-node: 1408095

|             | A + B  |        | van A naar B |       |       | van B naar A |     |       |       |
|-------------|--------|--------|--------------|-------|-------|--------------|-----|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal | dag          | avond | nacht | etmaal       | dag | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 1.423  | 1.423  | 1.094        | 217   | 112   | 0            | 0   | 0     | 0     |
| licht       | 1.343  | 1.343  | 1.028        | 210   | 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 |
| busequivalenten    | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0 | 0   | 0   | 0   |

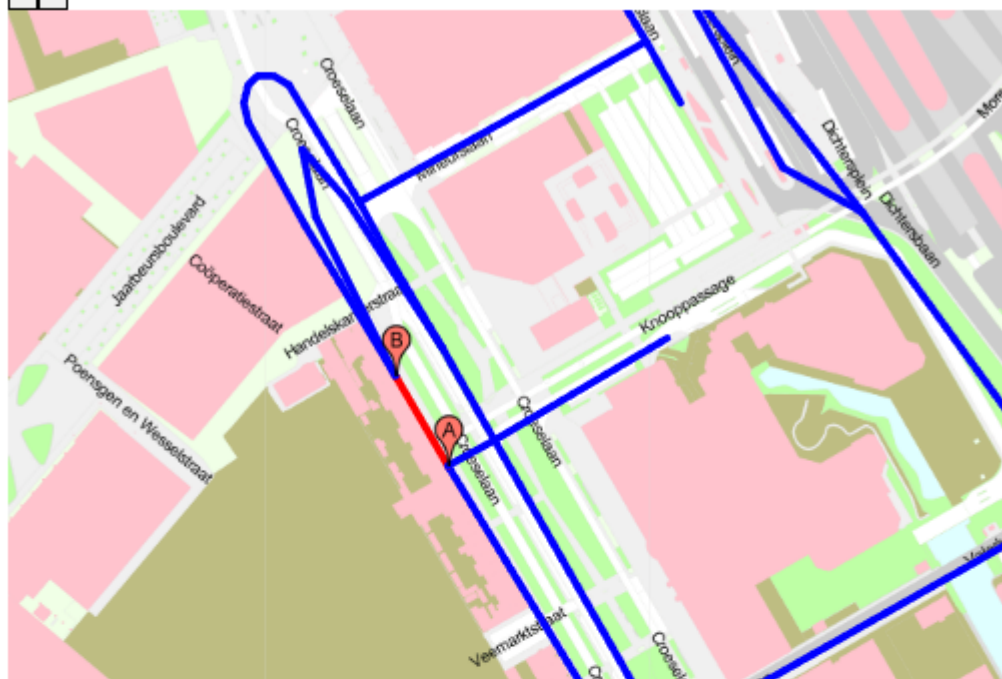
Verberg busequivalenten

|               | 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 %       | 94,0             | 96,8  | 93,8  |              |       |       | 94,0             | 96,8  | 93,8  |              |       |       |
| middelzwaar % | 4,2              | 2,3   | 4,5   |              |       |       | 4,2              | 2,3   | 4,5   |              |       |       |
| zwaar %       | 1,8              | 0,9   | 1,8   |              |       |       | 1,8              | 0,9   | 1,8   |              |       |       |
| uur %         | 6,4              | 3,8   | 1,0   |              |       |       | 6,4              | 3,8   | 1,0   |              |       |       |

# vru34\_LBP\_Plan\_GVA\_CS\_milieu


[Kaart](#)
[Luchtfoto](#)
[Inzoomen](#)
[Uitzoomen](#)
[Afdrukken](#)

(zoom window: shift+muis)



## croeselaan

2x1 met langsparkeren (B&gt;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) | 4.901  | 0            | 0   | 0     | 0     | 4.901        | 3.527 | 914   | 480   |
| licht       | 4.820  | 0            | 0   | 0     | 0     | 4.820        | 3.480 | 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 |
| busequivalenten    | 0  | 0 | 0   | 0   | 0   | 0  | 0   | 0   | 0   |

Verberg busequivalenten

|               | Exclusief bussen |       |       |              |       |       |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
|               | van A naar B     |       |       | van B naar A |       |       |
|               | dag              | avond | nacht | dag          | avond | nacht |
| licht %       |                  |       |       | 98,1         | 99,2  | 98,5  |
| middelzwaar % |                  |       |       | 1,3          | 0,5   | 1,1   |
| zwaar %       |                  |       |       | 0,6          | 0,2   | 0,4   |
| uur %         |                  |       |       | 6,0          | 4,7   | 1,2   |

|               | Inclusief bussen |       |       |              |       |       |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
|               | van A naar B     |       |       | van B naar A |       |       |
|               | dag              | avond | nacht | dag          | avond | nacht |
| licht %       |                  |       |       | 98,1         | 99,2  | 98,5  |
| middelzwaar % |                  |       |       | 1,3          | 0,5   | 1,1   |
| zwaar %       |                  |       |       | 0,6          | 0,2   | 0,4   |
| uur %         |                  |       |       | 6,0          | 4,7   | 1,2   |

# vru34\_LBP\_Plan\_GVA\_CS\_milieu



Kaart

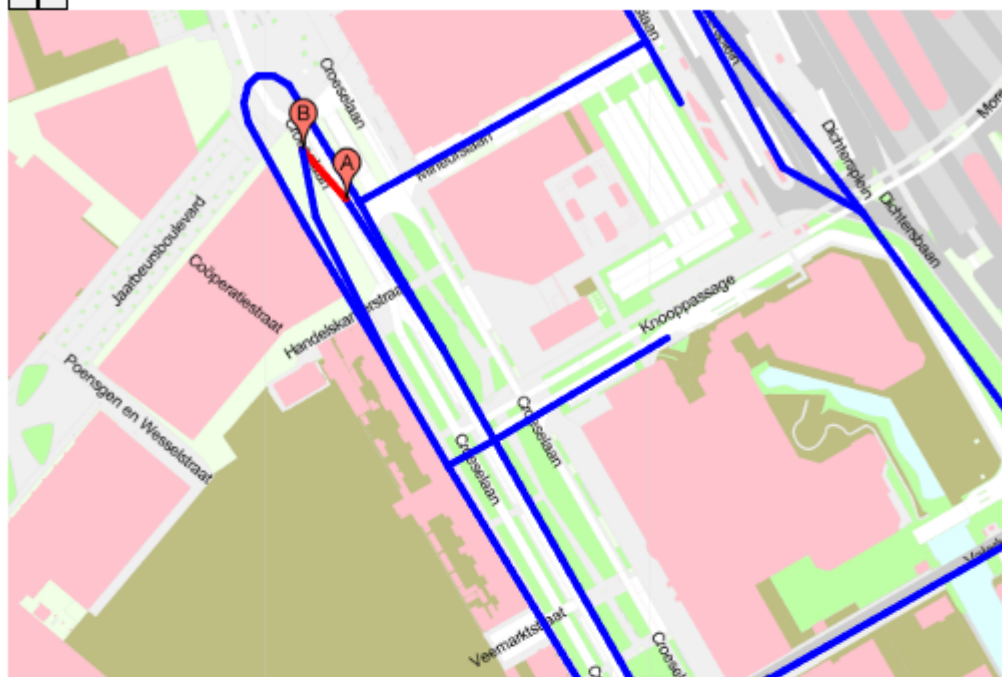
Luchtfoto

Inzoomen

Uitzoomen

Afdrukken

(zoom window: shift+muis)



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) | 3.236  | 3.236        | 2.362 | 583   | 291   | 0            | 0   | 0     | 0     |
| licht       | 3.236  | 3.236        | 2.362 | 583   | 291   | 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   | 0 |
| middelzwaar+bussen | 0 | 0 | 0   | 0   | 0   | 0 | 0   | 0   | 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   | 0 |

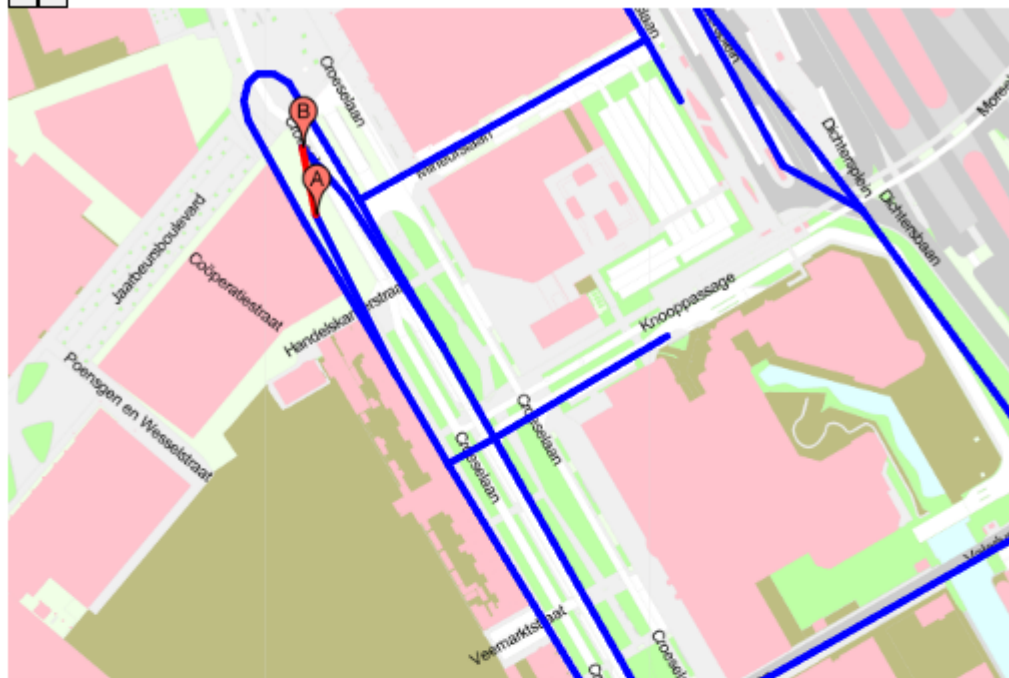
Verberg busequivalenten

|               | 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 %       | 100,0            | 100,0 | 100,0 |              |       |       | 100,0            | 100,0 | 100,0 |              |       |       |
| middelzwaar % | 0,0              | 0,0   | 0,0   |              |       |       | 0,0              | 0,0   | 0,0   |              |       |       |
| zwaar %       | 0,0              | 0,0   | 0,0   |              |       |       | 0,0              | 0,0   | 0,0   |              |       |       |
| uur %         | 6,1              | 4,5   | 1,1   |              |       |       | 6,1              | 4,5   | 1,1   |              |       |       |

# vru34\_LBP\_Plan\_GVA\_CS\_milieu


[Kaart](#)
[Luchtfoto](#)
[Inzoomen](#)
[Uitzoomen](#)
[Afdrukken](#)

(zoom window: shift+muis)



P3

parkeren (B>A)

linknr: 327319, A-node: 1408047, 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) | 3.492  | 0            | 0   | 0     | 0     | 3.492        | 2.440 | 701   | 351   |
| licht       | 3.492  | 0            | 0   | 0     | 0     | 3.492        | 2.440 | 701   | 351   |
| 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 |
| busequivalenten    | 0 | 0 | 0   | 0   | 0   | 0 | 0   | 0   | 0   |

Verberg busequivalenten

|               | 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 %       |                  |       |       | 100,0        | 100,0 | 100,0 |                  |       |       | 100,0        | 100,0 | 100,0 |
| middelzwaar % |                  |       |       | 0,0          | 0,0   | 0,0   |                  |       |       | 0,0          | 0,0   | 0,0   |
| zwaar %       |                  |       |       | 0,0          | 0,0   | 0,0   |                  |       |       | 0,0          | 0,0   | 0,0   |
| uur %         |                  |       |       | 5,8          | 5,0   | 1,3   |                  |       |       | 5,8          | 5,0   | 1,3   |

# vru34\_LBP\_Plan\_GVA\_CS\_milieu



Kaart

Luchtfoto

Inzoomen

Uitzoomen

Afdrukken

(zoom window: shift+muis)



## 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) | 6.541  | 6.541  | 5.125        | 940   | 476   | 0            | 0   | 0     | 0     |
| licht       | 6.405  | 6.405  | 5.012        | 929   | 464   | 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 |
| busequivalenten    | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0 | 0   | 0   | 0   |

Verberg busequivalenten

|               | 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 %       | 97,8             | 98,8  | 97,5  |              |       |       | 97,8             | 98,8  | 97,5  |              |       |       |
| middelzwaar % | 1,6              | 0,9   | 1,9   |              |       |       | 1,6              | 0,9   | 1,9   |              |       |       |
| zwaar %       | 0,6              | 0,3   | 0,6   |              |       |       | 0,6              | 0,3   | 0,6   |              |       |       |
| uur %         | 6,5              | 3,6   | 0,9   |              |       |       | 6,5              | 3,6   | 0,9   |              |       |       |

# vru34\_LBP\_Plan\_GVA\_CS\_milieu



Kaart

Luchtfoto

Inzoomen

Uitzoomen

Afdrukken

(zoom window: shift+muis)



2x1 met langsparkeren (A&gt;B)

linknr: 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) | 6.663  | 6.663  | 4.852        | 1.203 | 608   | 0            | 0   | 0     | 0     |
| licht       | 6.526  | 6.526  | 4.738        | 1.192 | 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     |

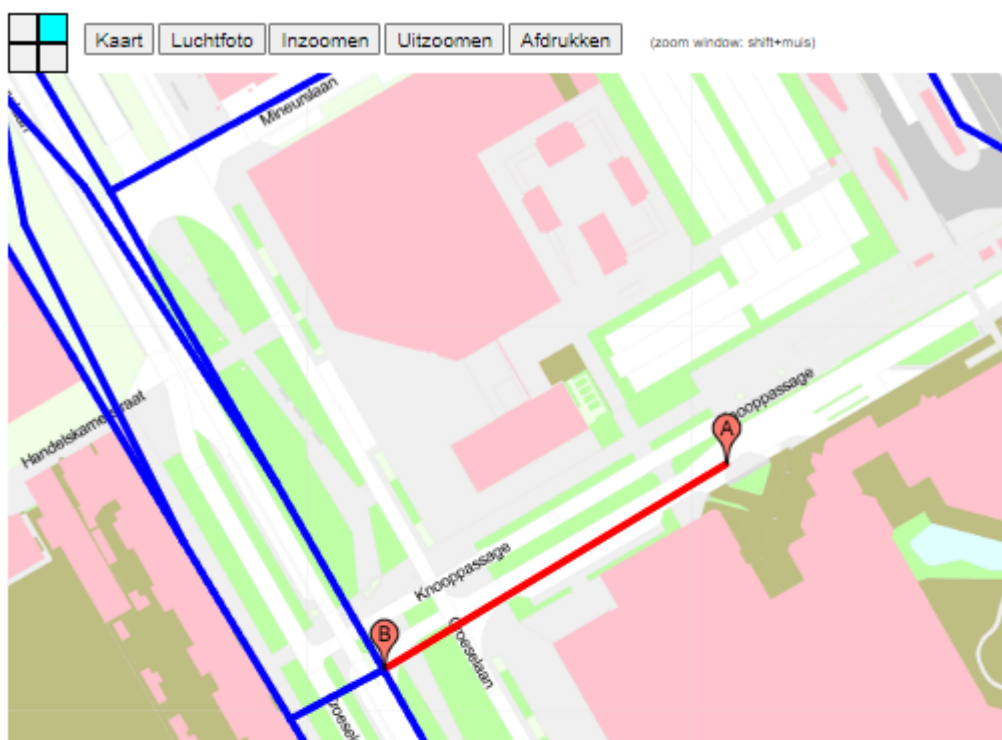
|                    |    |    |     |     |     |   |     |     |     |
|--------------------|----|----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|
| bussen             | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0 | 0   | 0   | 0   |
| middelzwaar+bussen | 99 | 99 | 82  | 8   | 9   | 0 | 0   | 0   | 0   |
| bussen/uur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

Verberg busequivalenten

|               | Exclusief bussen |       |       |              |       |       |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
|               | van A naar B     |       |       | van B naar A |       |       |
|               | dag              | avond | nacht | dag          | avond | nacht |
| licht %       | 97,7             | 99,1  | 98,0  |              |       |       |
| middelzwaar % | 1,7              | 0,7   | 1,5   |              |       |       |
| zwaar %       | 0,7              | 0,2   | 0,5   |              |       |       |
| uur %         | 6,1              | 4,5   | 1,1   |              |       |       |

|               | Inclusief bussen |       |       |              |       |       |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
|               | van A naar B     |       |       | van B naar A |       |       |
|               | dag              | avond | nacht | dag          | avond | nacht |
| licht %       | 97,7             | 99,1  | 98,0  |              |       |       |
| middelzwaar % | 1,7              | 0,7   | 1,5   |              |       |       |
| zwaar %       | 0,7              | 0,2   | 0,5   |              |       |       |
| uur %         | 6,1              | 4,5   | 1,1   |              |       |       |

# vru34\_LBP\_Plan\_GVA\_CS\_milieu



## RABO-fietsbrug

2x1 met langsparkeren

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

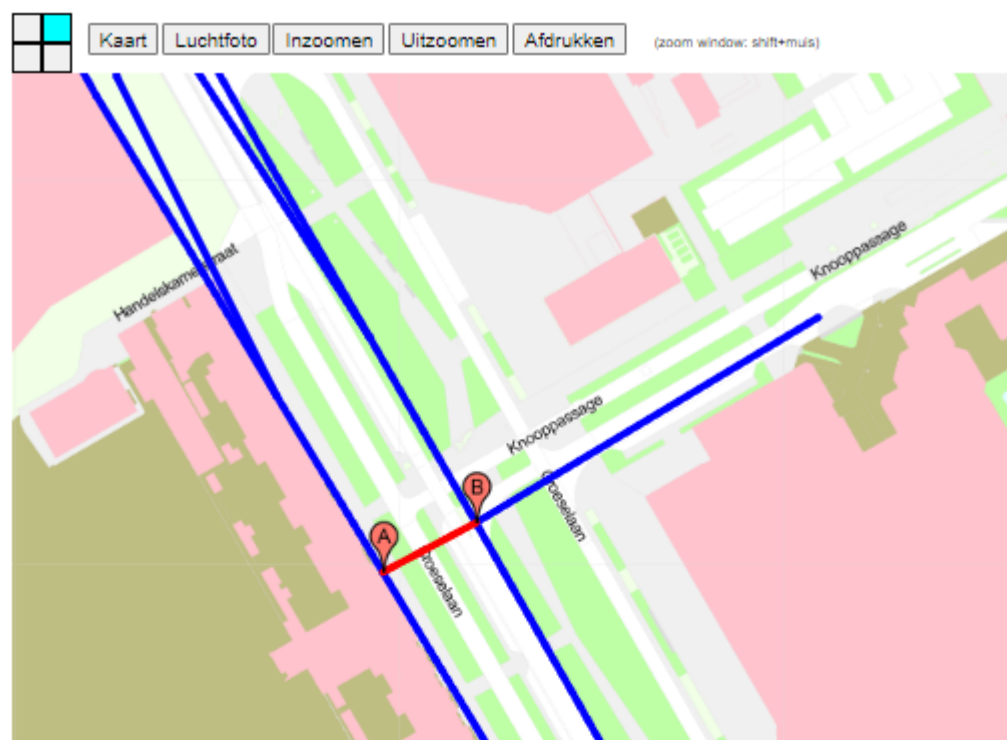
|             | A + B  | van A naar B |       |       |       | van B naar A |       |       |       |
|-------------|--------|--------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag   | avond | nacht | etmaal       | dag   | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 3.582  | 1.763        | 1.325 | 290   | 148   | 1.819        | 1.545 | 181   | 93    |
| licht       | 3.468  | 1.708        | 1.278 | 285   | 143   | 1.762        | 1.498 | 176   | 88    |
| middelzwaar | 88     | 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 | 88 | 43 | 35  | 4   | 4   | 43 | 35  | 4   | 4   |
| bussen/uur         |    |    | 0,0 | 0,0 | 0,0 |    | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| busequivalenten    | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0  | 0   | 0   | 0   |

Verberg busequivalenten

|               | 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 %       | 96,5             | 98,3  | 96,6  | 97,0         | 97,2  | 94,6  | 96,5             | 98,3  | 96,6  | 97,0         | 97,2  | 94,6  |
| middelzwaar % | 2,6              | 1,4   | 2,7   | 2,3          | 2,2   | 4,3   | 2,6              | 1,4   | 2,7   | 2,3          | 2,2   | 4,3   |
| zwaar %       | 0,9              | 0,3   | 0,7   | 0,8          | 0,6   | 1,1   | 0,9              | 0,3   | 0,7   | 0,8          | 0,6   | 1,1   |
| uur %         | 6,3              | 4,1   | 1,0   | 7,1          | 2,5   | 0,6   | 6,3              | 4,1   | 1,0   | 7,1          | 2,5   | 0,6   |

# vru34\_LBP\_Plan\_GVA\_CS\_milieu



fiets (A>B)

2x1 met langsparkeren (B>A)

linknr: 324257, A-node: 1408014, 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) | 1.763  | 0            | 0   | 0     | 0     | 1.763        | 1.325 | 290   | 148   |
| licht       | 1.706  | 0            | 0   | 0     | 0     | 1.706        | 1.278 | 285   | 143   |
| middelzwaar | 43     | 0            | 0   | 0     | 0     | 43           | 35    | 4     | 4     |
| zwaar       | 14     | 0            | 0   | 0     | 0     | 14           | 12    | 1     | 1     |

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

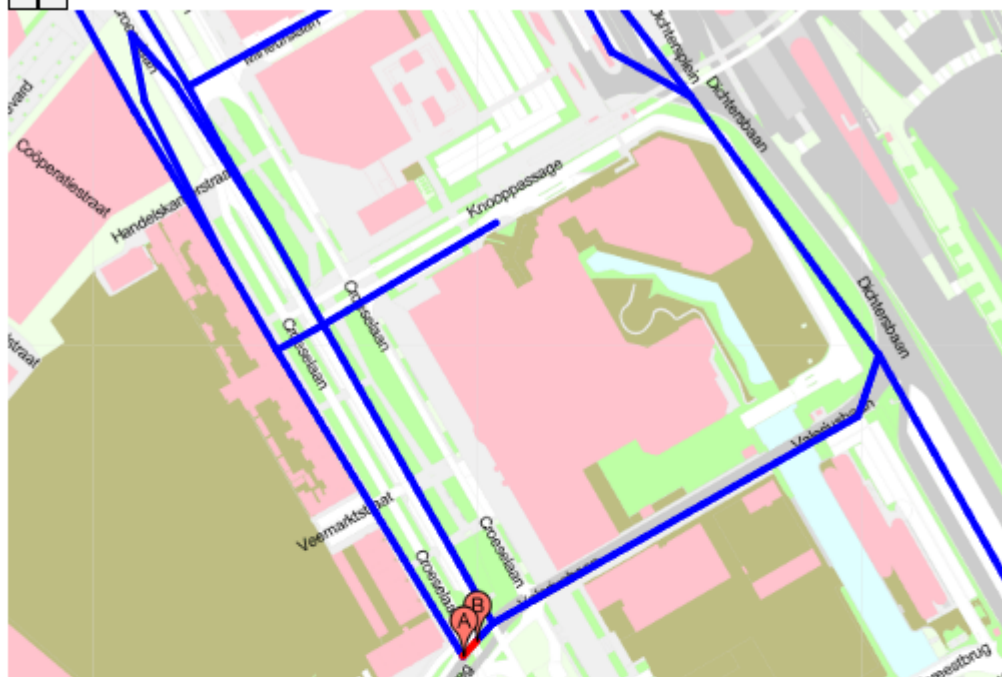
Verberg busequivalenten

|               | 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 %       |                  |       |       | 98,5         | 98,3  | 98,6  |                  |       |       | 98,5         | 98,3  | 98,6  |
| middelzwaar % |                  |       |       | 2,6          | 1,4   | 2,7   |                  |       |       | 2,6          | 1,4   | 2,7   |
| zwaar %       |                  |       |       | 0,9          | 0,3   | 0,7   |                  |       |       | 0,9          | 0,3   | 0,7   |
| uur %         |                  |       |       | 6,3          | 4,1   | 1,0   |                  |       |       | 6,3          | 4,1   | 1,0   |

# vru34\_LBP\_Plan\_GVA\_CS\_milieu


[Kaart](#)
[Luchtfoto](#)
[Inzoomen](#)
[Uitzoomen](#)
[Afdrukken](#)

(zoom window: shift+muis)



## Van Zijstweg

2x1 met langsparkeren

linknr: 313271, A-node: 1408015, B-node: 1408090

|             | A + B  | van A naar B |       |       |       | van B naar A |       |       |       |
|-------------|--------|--------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag   | avond | nacht | etmaal       | dag   | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 5.994  | 4.181        | 3.223 | 636   | 322   | 1.813        | 1.519 | 196   | 98    |
| licht       | 5.893  | 4.090        | 3.147 | 629   | 314   | 1.803        | 1.509 | 196   | 98    |
| middelzwaar | 73     | 65           | 54    | 5     | 6     | 8            | 8     | 0     | 0     |
| zwaar       | 28     | 26           | 22    | 2     | 2     | 2            | 2     | 0     | 0     |

|                    |       |       |      |      |     |       |       |      |     |  |
|--------------------|-------|-------|------|------|-----|-------|-------|------|-----|--|
| bussen             | 1.443 | 658   | 500  | 98   | 60  | 785   | 584   | 123  | 78  |  |
| middelzwaar+bussen | 1.516 | 723   | 554  | 103  | 66  | 793   | 592   | 123  | 78  |  |
| bussen/uur         |       |       | 41,7 | 24,5 | 7,5 |       | 48,7  | 30,8 | 9,8 |  |
| busequivalenten    | 2.566 | 1.170 | 890  | 174  | 106 | 1.396 | 1.040 | 218  | 138 |  |

Verberg busequivalenten

|               | Exclusief bussen |       |       |              |       |       |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
|               | van A naar B     |       |       | van B naar A |       |       |
|               | dag              | avond | nacht | dag          | avond | nacht |
| licht %       | 97,6             | 98,9  | 97,5  | 99,3         | 100,0 | 100,0 |
| middelzwaar % | 1,7              | 0,8   | 1,9   | 0,5          | 0,0   | 0,0   |
| zwaar %       | 0,7              | 0,3   | 0,6   | 0,1          | 0,0   | 0,0   |
| uur %         | 6,4              | 3,8   | 1,0   | 7,0          | 2,7   | 0,7   |

|               | Inclusief bussen |       |       |              |       |       |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
|               | van A naar B     |       |       | van B naar A |       |       |
|               | dag              | avond | nacht | dag          | avond | nacht |
| licht %       | 84,5             | 85,7  | 82,2  | 71,8         | 61,4  | 55,7  |
| middelzwaar % | 14,9             | 14,0  | 17,3  | 28,2         | 38,6  | 44,3  |
| zwaar %       | 0,6              | 0,3   | 0,5   | 0,1          | 0,0   | 0,0   |
| uur %         | 6,4              | 3,8   | 1,0   | 6,7          | 3,1   | 0,8   |



Kaart

Luchtfoto

Inzoomen

Uitzoomen

Afdrukken

(zoom window: shift+muis)



westplein

westpich  
hov baan

linknr: 324248, A-node: 11117, B-node: 1427287

[illegible]

|                    |       |       |       |      |     |       |       |      |     |
|--------------------|-------|-------|-------|------|-----|-------|-------|------|-----|
| bussen             | 1.554 | 769   | 579   | 118  | 72  | 785   | 584   | 123  | 78  |
| middelzwaar+bussen | 1.554 | 769   | 579   | 118  | 72  | 785   | 584   | 123  | 78  |
| bussen/uur         |       |       | 48,3  | 29,5 | 9,0 |       | 48,7  | 30,8 | 9,8 |
| busequivalenten    | 2.784 | 1.388 | 1.030 | 210  | 128 | 1.396 | 1.040 | 218  | 138 |

Verberg busequivalenten

|               | Exclusief bussen |       |       |              |       |       |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
|               | van A naar B     |       |       | van B naar A |       |       |
|               | dag              | avond | nacht | dag          | avond | nacht |
| licht %       |                  |       |       |              |       |       |
| middelzwaar % |                  |       |       |              |       |       |
| zwaar %       |                  |       |       |              |       |       |
| uur %         |                  |       |       |              |       |       |

| Inclusief bussen |       |       |              |       |       |
|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| van A naar B     |       |       | van B naar A |       |       |
| dag              | avond | nacht | dag          | avond | nacht |
| 0,0              | 0,0   | 0,0   | 0,0          | 0,0   | 0,0   |
| 100,0            | 100,0 | 100,0 | 100,0        | 100,0 | 100,0 |
| 0,0              | 0,0   | 0,0   | 0,0          | 0,0   | 0,0   |
| 6,3              | 3,8   | 1,2   | 6,2          | 3,9   | 1,2   |

# vru34\_LBP\_Plan\_GVA\_CS\_milieu



Kaart

Luchtfoto

Inzoomen

Uitzoomen

Afdrukken

(zoom window: shift+muis)



POS

hov baan

linknr: 324381, A-node: 1427283, B-node: 1427295

|             | A + B  | van A naar B |     |       |       | van B naar A |     |       |       |
|-------------|--------|--------------|-----|-------|-------|--------------|-----|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag | avond | nacht | etmaal       | dag | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 0      | 0            | 0   | 0     | 0     | 0            | 0   | 0     | 0     |
| licht       | 0      | 0            | 0   | 0     | 0     | 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             | 308 | 154 | 124  | 17  | 13  | 154 | 122  | 18  | 14  |
| middelzwaar+bussen | 308 | 154 | 124  | 17  | 13  | 154 | 122  | 18  | 14  |
| bussen/uur         |     |     | 10,3 | 4,3 | 1,6 |     | 10,2 | 4,5 | 1,8 |
| busequivalenten    | 548 | 274 | 221  | 30  | 23  | 274 | 216  | 33  | 25  |

Verberg busequivalenten

|               | 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 %       |                  |       |       |              |       |       | 0,0              | 0,0   | 0,0   | 0,0          | 0,0   | 0,0   |
| middelzwaar % |                  |       |       |              |       |       | 100,0            | 100,0 | 100,0 | 100,0        | 100,0 | 100,0 |
| zwaar %       |                  |       |       |              |       |       | 0,0              | 0,0   | 0,0   | 0,0          | 0,0   | 0,0   |
| uur %         |                  |       |       |              |       |       | 6,7              | 2,8   | 1,1   | 6,6          | 2,9   | 1,1   |

# vru34\_LBP\_Plan\_GVA\_CS\_milieu



Kaart

Luchtfoto

Inzoomen

Uitzoomen

Afdrukken

(zoom window: shift+muis)



westplein

bus en lopen

linknr: 324284, A-node: 1427292, B-node: 1427294

|             | A + B  | van A naar B |     |       |       | van B naar A |     |       |       |
|-------------|--------|--------------|-----|-------|-------|--------------|-----|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag | avond | nacht | etmaal       | dag | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 0      | 0            | 0   | 0     | 0     | 0            | 0   | 0     | 0     |
| licht       | 0      | 0            | 0   | 0     | 0     | 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             | 1.886 | 837   | 627   | 131  | 79  | 849   | 631   | 134  | 84   |
| middelzwaar+bussen | 1.886 | 837   | 627   | 131  | 79  | 849   | 631   | 134  | 84   |
| bussen/uur         |       |       | 52,3  | 32,8 | 9,9 |       | 52,6  | 33,5 | 10,5 |
| busequivalenten    | 2.917 | 1.448 | 1.084 | 227  | 137 | 1.489 | 1.091 | 232  | 146  |

Verberg busequivalenten

|               | Exclusief bussen |       |       |              |       |       |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
|               | van A naar B     |       |       | van B naar A |       |       |
|               | dag              | avond | nacht | dag          | avond | nacht |
| licht %       |                  |       |       |              |       |       |
| middelzwaar % |                  |       |       |              |       |       |
| zwaar %       |                  |       |       |              |       |       |
| uur %         |                  |       |       |              |       |       |

|       | Inclusief bussen |       |       |              |       |       |
|-------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
|       | van A naar B     |       |       | van B naar A |       |       |
|       | dag              | avond | nacht | dag          | avond | nacht |
| 0,0   | 0,0              | 0,0   | 0,0   | 0,0          | 0,0   | 0,0   |
| 100,0 | 100,0            | 100,0 | 100,0 | 100,0        | 100,0 | 100,0 |
| 0,0   | 0,0              | 0,0   | 0,0   | 0,0          | 0,0   | 0,0   |
| 6,2   | 3,9              | 1,2   | 6,2   | 3,9          | 1,2   | 6,2   |

# vru34\_LBP\_Plan\_GVA\_CS\_milieu



Kaart

Luchtfoto

Inzoomen

Uitzoomen

Afdrukken

(zoom window: shift+muis)



westplein

hov baan

linknr: 324247, A-node: 1427283, B-node: 1427286

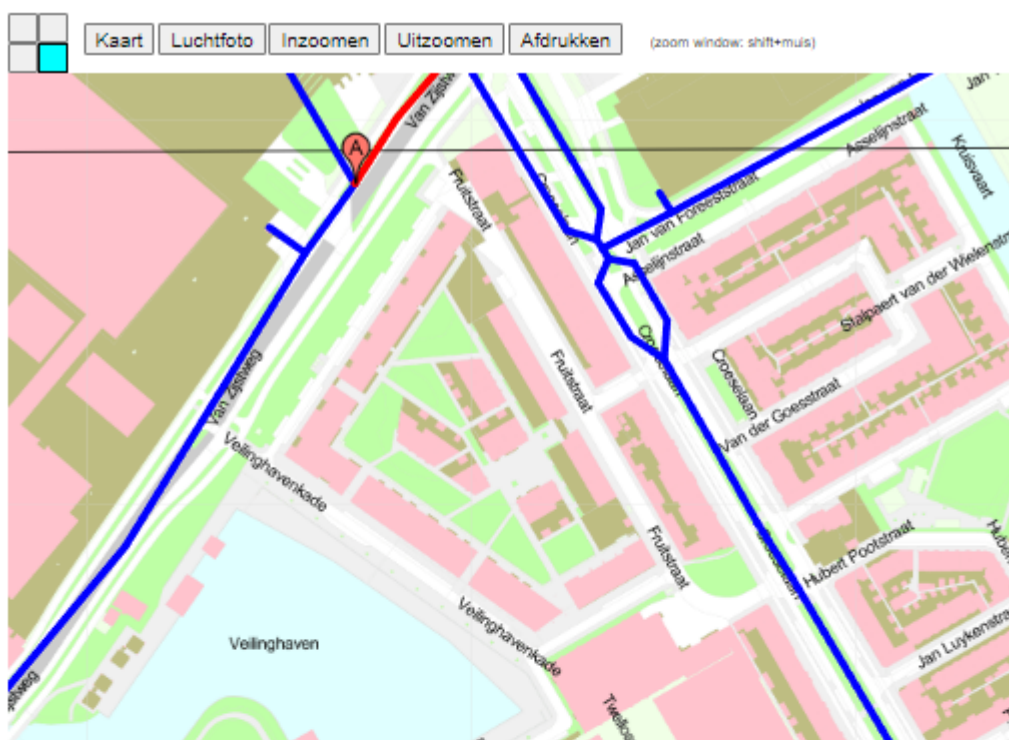
|             | A + B  | van A naar B |     |       |       | van B naar A |     |       |       |
|-------------|--------|--------------|-----|-------|-------|--------------|-----|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag | avond | nacht | etmaal       | dag | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 0      | 0            | 0   | 0     | 0     | 0            | 0   | 0     | 0     |
| licht       | 0      | 0            | 0   | 0     | 0     | 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             | 1.994 | 1.003 | 752   | 153  | 98   | 991   | 751   | 148  | 92   |
| middelzwaar+bussen | 1.994 | 1.003 | 752   | 153  | 98   | 991   | 751   | 148  | 92   |
| bussen/uur         |       |       | 62,7  | 38,3 | 12,3 |       | 62,6  | 37,0 | 11,5 |
| busequivalenten    | 3.464 | 1.742 | 1.307 | 265  | 170  | 1.722 | 1.305 | 257  | 160  |

Verberg busequivalenten

|               | 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 %       |                  |       |       |              |       |       | 0,0              | 0,0   | 0,0   | 0,0          | 0,0   | 0,0   |
| middelzwaar % |                  |       |       |              |       |       | 100,0            | 100,0 | 100,0 | 100,0        | 100,0 | 100,0 |
| zwaar %       |                  |       |       |              |       |       | 0,0              | 0,0   | 0,0   | 0,0          | 0,0   | 0,0   |
| uur %         |                  |       |       |              |       |       | 6,2              | 3,8   | 1,2   | 6,3          | 3,7   | 1,2   |

# vru34\_LBP\_Plan\_GVA\_CS\_milieu



## Van Zijsweg

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) | 12.462 | 6.069        | 4.645 | 947   | 477   | 6.393        | 4.816 | 1.048 | 529   |
| licht       | 12.257 | 5.967        | 4.559 | 939   | 469   | 6.290        | 4.730 | 1.040 | 520   |
| middelzwaar | 149    | 74           | 62    | 6     | 6     | 75           | 62    | 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 | 1.484 | 732   | 562  | 104  | 66  | 752   | 571  | 109  | 72  |  |
| bussen/uur         |       |       | 41,7 | 24,5 | 7,5 |       | 42,4 | 25,8 | 8,1 |  |
| busequivalenten    | 2.375 | 1.170 | 890  | 174  | 106 | 1.205 | 905  | 183  | 117 |  |

Verberg busequivalenten

|               | 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 %       | 98,1             | 99,2  | 98,3  | 98,2         | 99,2  | 98,3  | 88,6             | 89,9  | 87,3  | 88,8         | 90,4  | 87,5  |
| middelzwaar % | 1,3              | 0,6   | 1,3   | 1,3          | 0,6   | 1,3   | 10,9             | 10,0  | 12,3  | 10,7         | 9,5   | 12,1  |
| zwaar %       | 0,5              | 0,2   | 0,4   | 0,5          | 0,2   | 0,4   | 0,5              | 0,2   | 0,4   | 0,5          | 0,2   | 0,3   |
| uur %         | 6,4              | 3,9   | 1,0   | 6,3          | 4,1   | 1,0   | 6,4              | 3,9   | 1,0   | 6,3          | 4,1   | 1,1   |

# vru34\_LBP\_Plan\_GVA\_CS\_milieu



Kaart

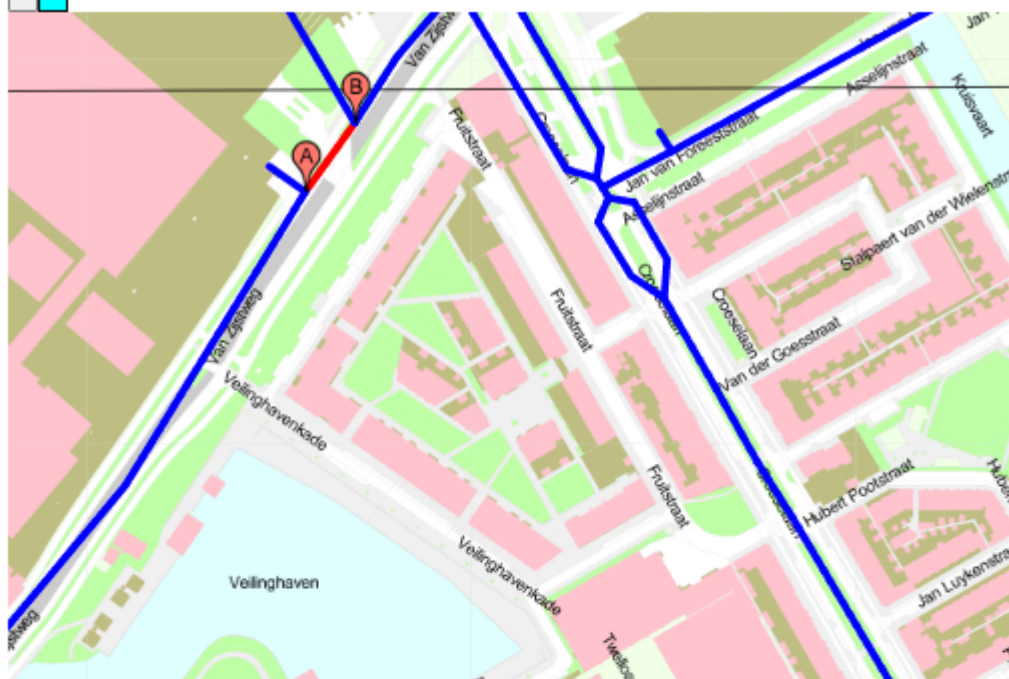
Luchtfoto

Inzoomen

Uitzoomen

Afdrukken

(zoom window: shift+muis)



## Van Zijstweg

2x1 met langsparkeren

linknr: 236403, A-node: 163666, B-node: 175412

|             | A + B  | van A naar B |       |       |       | van B naar A |       |       |       |
|-------------|--------|--------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|
|             | etmaal | etmaal       | dag   | avond | nacht | etmaal       | dag   | avond | nacht |
| MVT (l+m+z) | 12.462 | 6.069        | 4.645 | 947   | 477   | 6.393        | 4.816 | 1.048 | 529   |
| licht       | 12.257 | 5.967        | 4.559 | 939   | 469   | 6.290        | 4.730 | 1.040 | 520   |
| middelzwaar | 149    | 74           | 62    | 6     | 6     | 75           | 62    | 6     | 7     |
| zwaar       | 56     | 28           | 24    | 2     | 2     | 28           | 24    | 2     | 2     |

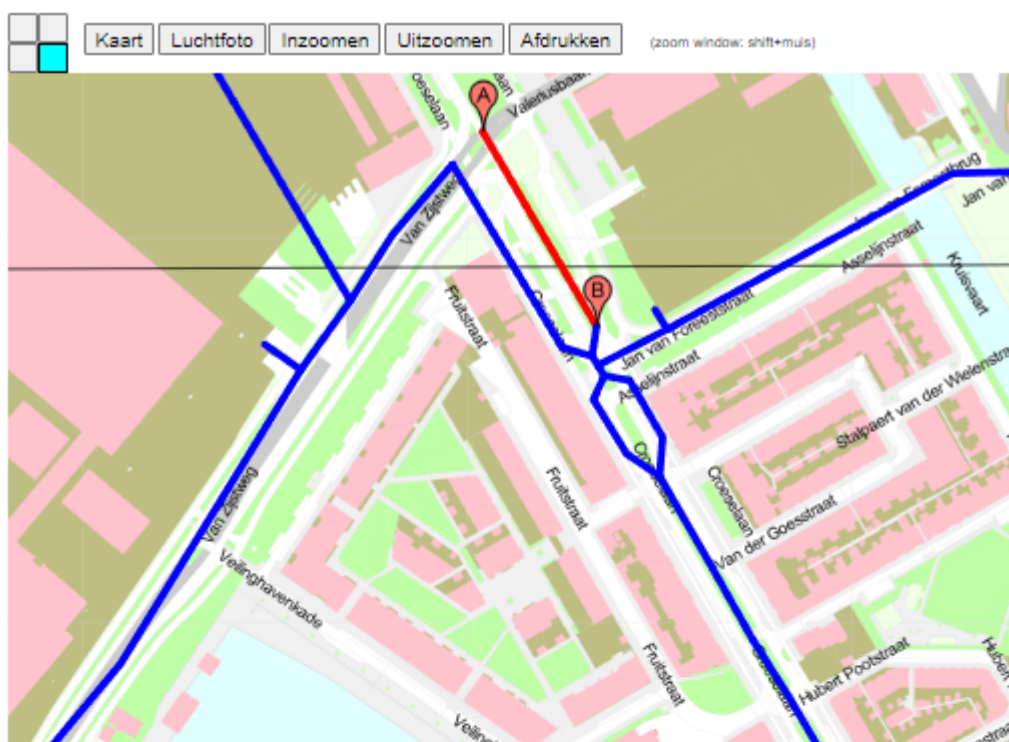
|                    |       |       |      |      |     |       |      |      |     |  |
|--------------------|-------|-------|------|------|-----|-------|------|------|-----|--|
| bussen             | 1.335 | 658   | 500  | 98   | 60  | 677   | 509  | 103  | 65  |  |
| middelzwaar+bussen | 1.484 | 732   | 562  | 104  | 66  | 752   | 571  | 109  | 72  |  |
| bussen/uur         |       |       | 41,7 | 24,5 | 7,5 |       | 42,4 | 25,8 | 8,1 |  |
| busequivalenten    | 2.375 | 1.170 | 890  | 174  | 106 | 1.205 | 905  | 183  | 117 |  |

Verberg busequivalenten

|               | Exclusief bussen |       |       |              |       |       |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
|               | van A naar B     |       |       | van B naar A |       |       |
|               | dag              | avond | nacht | dag          | avond | nacht |
| licht %       | 98,1             | 99,2  | 98,3  | 98,2         | 99,2  | 98,3  |
| middelzwaar % | 1,3              | 0,6   | 1,3   | 1,3          | 0,6   | 1,3   |
| zwaar %       | 0,5              | 0,2   | 0,4   | 0,5          | 0,2   | 0,4   |
| uur %         | 6,4              | 3,9   | 1,0   | 6,3          | 4,1   | 1,0   |

|               | Inclusief bussen |       |       |              |       |       |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
|               | van A naar B     |       |       | van B naar A |       |       |
|               | dag              | avond | nacht | dag          | avond | nacht |
| licht %       | 88,6             | 89,9  | 87,3  | 88,8         | 90,4  | 87,5  |
| middelzwaar % | 10,9             | 10,0  | 12,3  | 10,7         | 9,5   | 12,1  |
| zwaar %       | 0,5              | 0,2   | 0,4   | 0,5          | 0,2   | 0,3   |
| uur %         | 6,4              | 3,9   | 1,0   | 6,3          | 4,1   | 1,1   |

# vru34\_LBP\_Plan\_GVA\_CS\_milieu



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) | 4.175  | 0            | 0   | 0     | 0     | 4.175        | 3.422 | 500   | 253   |
| licht       | 4.119  | 0            | 0   | 0     | 0     | 4.119        | 3.375 | 486   | 248   |
| middelzwaar | 43     | 0            | 0   | 0     | 0     | 43           | 36    | 3     | 4     |
| zwaar       | 13     | 0            | 0   | 0     | 0     | 13           | 11    | 1     | 1     |

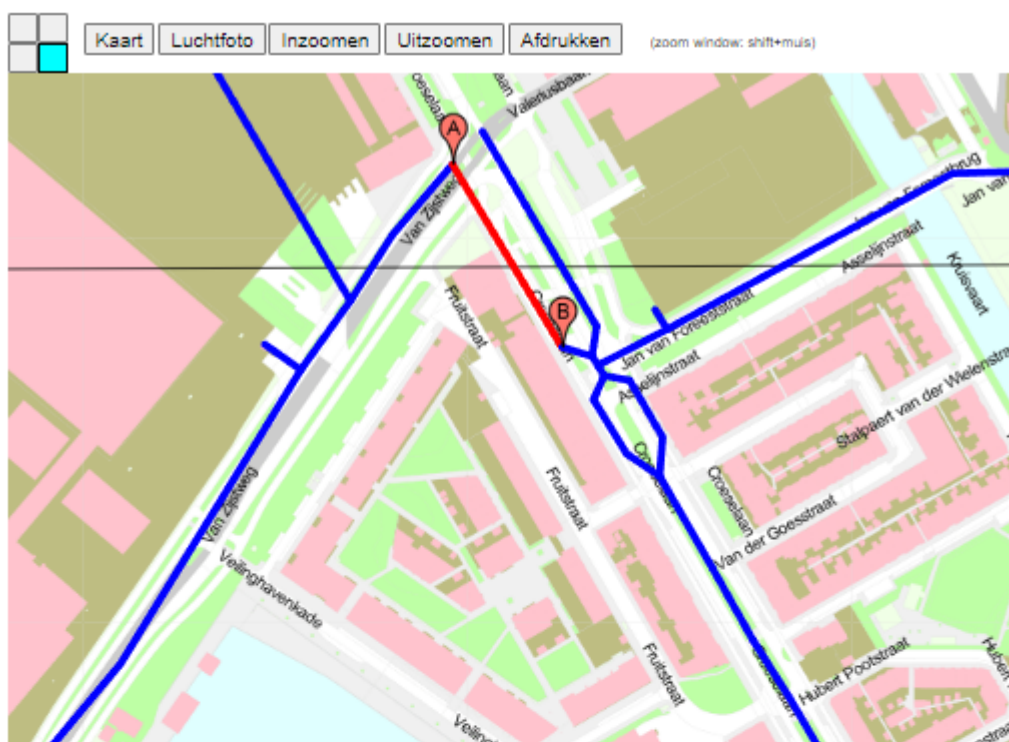
|                    |     |   |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| bussen             | 111 | 0 | 0   | 0   | 0   | 111 | 79  | 20  | 12  |
| middelzwaar+bussen | 154 | 0 | 0   | 0   | 0   | 154 | 115 | 23  | 16  |
| bussen/uur         |     |   | 0,0 | 0,0 | 0,0 |     | 6,6 | 5,0 | 1,5 |
| busequivalenten    | 198 | 0 | 0   | 0   | 0   | 198 | 140 | 36  | 22  |

Verberg busequivalenten

|               | Exclusief bussen |       |       |              |       |       |
|---------------|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
|               | van A naar B     |       |       | van B naar A |       |       |
|               | dag              | avond | nacht | dag          | avond | nacht |
| licht %       |                  |       |       | 98,6         | 99,2  | 98,0  |
| middelzwaar % |                  |       |       | 1,1          | 0,6   | 1,6   |
| zwaar %       |                  |       |       | 0,3          | 0,2   | 0,4   |
| uur %         |                  |       |       | 6,8          | 3,0   | 0,8   |

|  | Inclusief bussen |       |       |              |       |       |
|--|------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
|  | van A naar B     |       |       | van B naar A |       |       |
|  | dag              | avond | nacht | dag          | avond | nacht |
|  |                  |       |       | 96,4         | 95,4  | 93,6  |
|  |                  |       |       | 3,3          | 4,4   | 6,0   |
|  |                  |       |       | 0,3          | 0,2   | 0,4   |
|  |                  |       |       | 6,8          | 3,0   | 0,8   |

# vru34\_LBP\_Plan\_GVA\_CS\_milieu



## Creeselaan

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) | 3.973  | 3.973  | 2.977        | 662   | 334   | 0            | 0   | 0     | 0     |
| licht       | 3.917  | 3.917  | 2.930        | 658   | 329   | 0            | 0   | 0     | 0     |
| middelzwaar | 43     | 43     | 36           | 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 | 151 | 151 | 112 | 23  | 16  | 0 | 0   | 0   | 0   |
| bussen/uur         |     |     | 6,3 | 5,0 | 1,5 |   | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| busequivalenten    | 193 | 193 | 135 | 36  | 22  | 0 | 0   | 0   | 0   |

Verberg busequivalenten

|               | 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 %       | 98,4             | 99,4  | 98,5  |              |       |       | 98,0             | 98,5  | 95,1  |              |       |       |
| middelzwaar % | 1,2              | 0,5   | 1,2   |              |       |       | 3,7              | 3,4   | 4,6   |              |       |       |
| zwaar %       | 0,4              | 0,2   | 0,3   |              |       |       | 0,4              | 0,1   | 0,3   |              |       |       |
| uur %         | 6,2              | 4,2   | 1,1   |              |       |       | 6,2              | 4,2   | 1,1   |              |       |       |

Gegevens betreft peiljaar 2030 – voor beoordeling in kader van goede ruimtelijke ordening en Wgh representatief voor toekomstig maatgevend jaar.

## Bijlage 3:

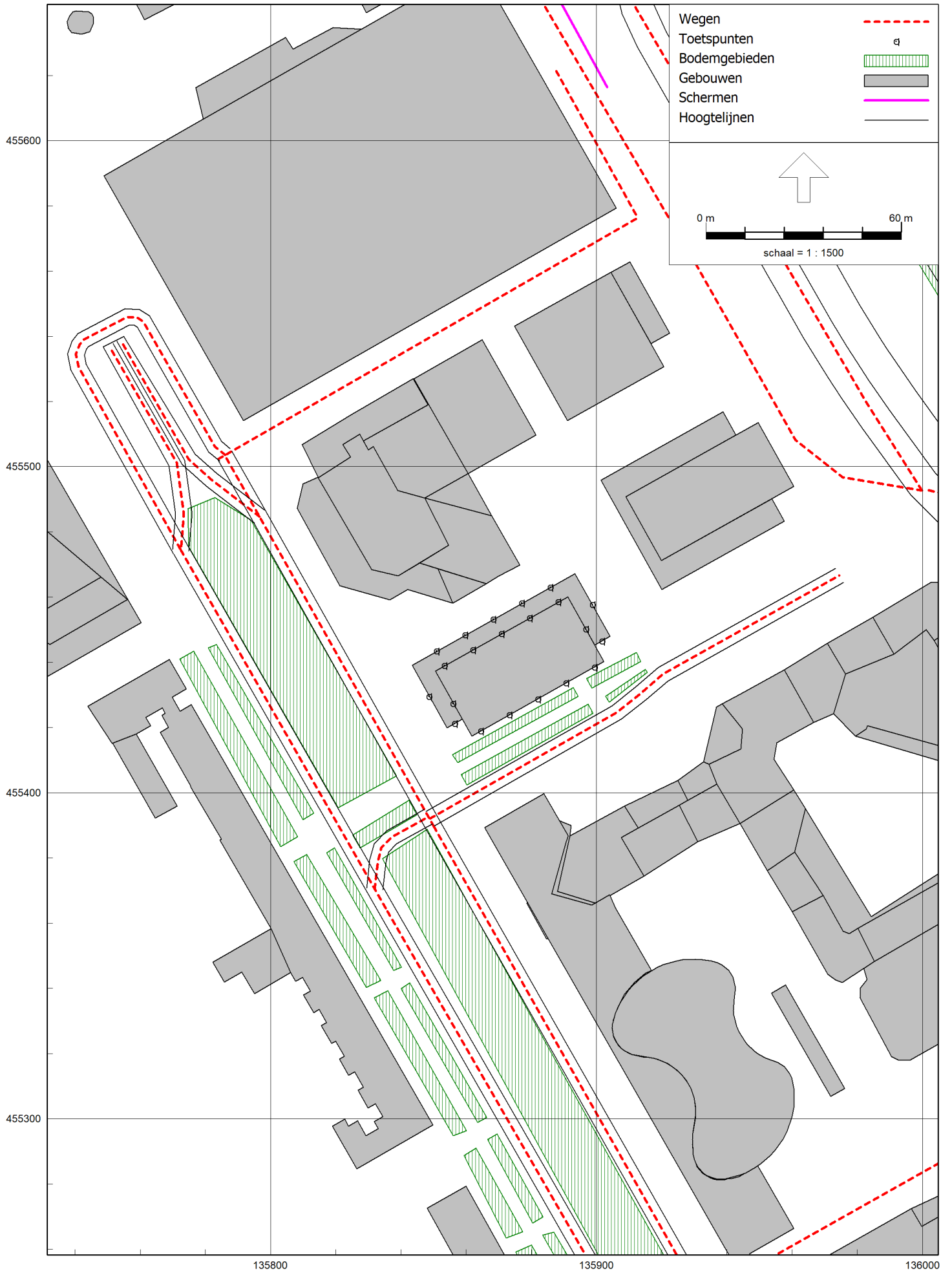
## Rekenmodellen

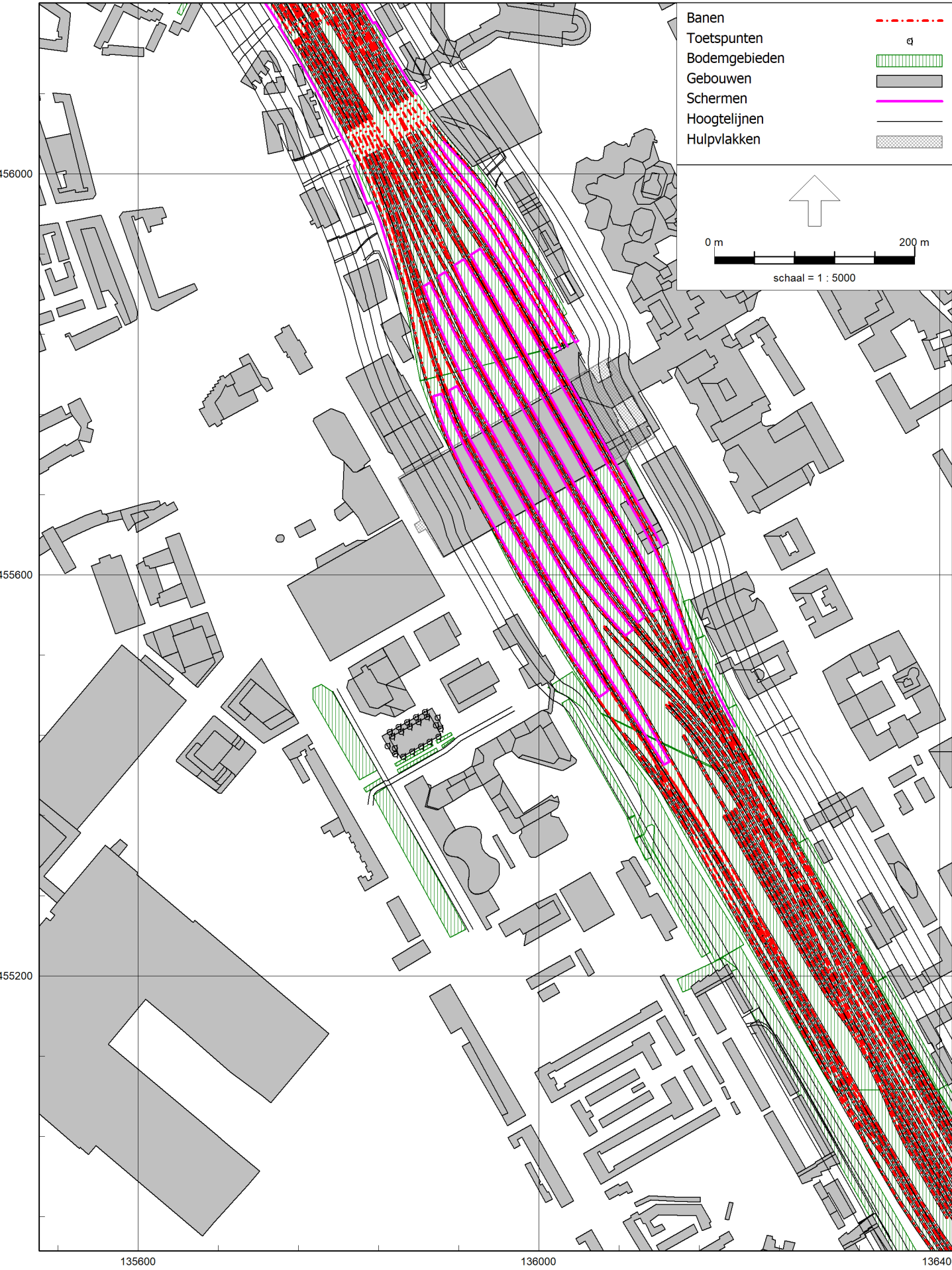
---

In deze bijlage staat achtereenvolgens:

- overzicht rekenmodel wegverkeer
- overzicht rekenmodel railverkeer
- overzicht rekenmodel emplacement
- detail rekenpunten (alle modellen)











## Bijlage 4:

# Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

---



## bijlage 4

### geluidonderzoek Knooplocatie

rekenresultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Knooplocatie Wegverkeer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 30 km/u  
 Groepsreductie: Nee

| Naam  | Naam | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
|-------|------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| KTH_A | KTH  | [1/12]       | 73,30  | 48,58 | 46,64 | 41,05 | 50,12 |
| KTH_A | KTH  | [1/12]       | 50,50  | 49,40 | 47,44 | 41,81 | 50,91 |
| KTH_A | KTH  | [1/12]       | 26,50  | 48,69 | 46,80 | 41,16 | 50,24 |
| KTH_B | KTH  | [1/12]       | 76,50  | 48,50 | 46,56 | 40,97 | 50,04 |
| KTH_B | KTH  | [1/12]       | 54,50  | 49,29 | 47,29 | 41,68 | 50,78 |
| KTH_B | KTH  | [1/12]       | 30,50  | 49,23 | 47,34 | 41,69 | 50,78 |
| KTH_C | KTH  | [1/12]       | 80,10  | 48,48 | 46,56 | 40,98 | 50,04 |
| KTH_C | KTH  | [1/12]       | 58,50  | 49,29 | 47,27 | 41,67 | 50,77 |
| KTH_C | KTH  | [1/12]       | 34,50  | 49,26 | 47,35 | 41,70 | 50,80 |
| KTH_D | KTH  | [1/12]       | 83,50  | 48,48 | 46,58 | 40,98 | 50,04 |
| KTH_D | KTH  | [1/12]       | 62,50  | 49,11 | 47,10 | 41,51 | 50,61 |
| KTH_D | KTH  | [1/12]       | 38,50  | 49,16 | 47,25 | 41,60 | 50,70 |
| KTH_E | KTH  | [1/12]       | 86,90  | 48,43 | 46,54 | 40,94 | 50,00 |
| KTH_E | KTH  | [1/12]       | 66,50  | 49,00 | 46,99 | 41,41 | 50,50 |
| KTH_E | KTH  | [1/12]       | 42,50  | 49,20 | 47,29 | 41,64 | 50,74 |
| KTH_F | KTH  | [1/12]       | 69,90  | 48,78 | 46,82 | 41,23 | 50,31 |
| KTH_F | KTH  | [1/12]       | 46,50  | 49,25 | 47,32 | 41,68 | 50,78 |
| KTH_F | KTH  | [1/12]       | 22,50  | 44,30 | 42,44 | 36,82 | 45,88 |
| KTH_A | KTH  | [10/12]      | 73,30  | 55,44 | 52,47 | 47,09 | 56,42 |
| KTH_A | KTH  | [10/12]      | 50,50  | 56,63 | 53,59 | 48,20 | 57,56 |
| KTH_A | KTH  | [10/12]      | 26,50  | 57,74 | 54,55 | 49,18 | 58,59 |
| KTH_A | KTH  | [10/12]      | 1,50   | 57,97 | 54,59 | 49,22 | 58,71 |
| KTH_B | KTH  | [10/12]      | 76,50  | 55,25 | 52,30 | 46,92 | 56,24 |
| KTH_B | KTH  | [10/12]      | 54,50  | 56,45 | 53,45 | 48,07 | 57,41 |
| KTH_B | KTH  | [10/12]      | 30,50  | 57,46 | 54,30 | 48,92 | 58,33 |
| KTH_B | KTH  | [10/12]      | 6,00   | 58,72 | 55,36 | 50,00 | 59,48 |
| KTH_C | KTH  | [10/12]      | 80,10  | 55,16 | 52,23 | 46,85 | 56,16 |
| KTH_C | KTH  | [10/12]      | 58,50  | 56,28 | 53,30 | 47,91 | 57,25 |
| KTH_C | KTH  | [10/12]      | 34,50  | 57,23 | 54,09 | 48,71 | 58,11 |
| KTH_C | KTH  | [10/12]      | 10,50  | 58,60 | 55,31 | 49,95 | 59,40 |
| KTH_D | KTH  | [10/12]      | 83,50  | 55,01 | 52,10 | 46,73 | 56,03 |
| KTH_D | KTH  | [10/12]      | 62,50  | 56,00 | 52,99 | 47,62 | 56,96 |
| KTH_D | KTH  | [10/12]      | 38,50  | 57,09 | 53,99 | 48,61 | 57,99 |
| KTH_D | KTH  | [10/12]      | 14,50  | 58,43 | 55,17 | 49,81 | 59,25 |
| KTH_E | KTH  | [10/12]      | 86,90  | 54,84 | 51,96 | 46,58 | 55,88 |
| KTH_E | KTH  | [10/12]      | 66,50  | 55,85 | 52,85 | 47,48 | 56,82 |
| KTH_E | KTH  | [10/12]      | 42,50  | 56,94 | 53,86 | 48,47 | 57,85 |
| KTH_E | KTH  | [10/12]      | 18,50  | 58,23 | 54,99 | 49,63 | 59,06 |
| KTH_F | KTH  | [10/12]      | 69,90  | 55,66 | 52,67 | 47,29 | 56,63 |
| KTH_F | KTH  | [10/12]      | 46,50  | 56,77 | 53,72 | 48,33 | 57,70 |
| KTH_F | KTH  | [10/12]      | 22,50  | 57,99 | 54,78 | 49,42 | 58,84 |
| KTH_A | KTH  | [11/12]      | 73,30  | 55,29 | 52,53 | 47,08 | 56,37 |
| KTH_A | KTH  | [11/12]      | 50,50  | 56,30 | 53,45 | 47,99 | 57,32 |
| KTH_A | KTH  | [11/12]      | 26,50  | 57,78 | 54,86 | 49,39 | 58,76 |
| KTH_A | KTH  | [11/12]      | 1,50   | 57,94 | 54,81 | 49,36 | 58,80 |
| KTH_B | KTH  | [11/12]      | 76,50  | 55,16 | 52,41 | 46,95 | 56,24 |
| KTH_B | KTH  | [11/12]      | 54,50  | 56,11 | 53,27 | 47,81 | 57,14 |
| KTH_B | KTH  | [11/12]      | 30,50  | 57,56 | 54,67 | 49,20 | 58,55 |
| KTH_B | KTH  | [11/12]      | 6,00   | 58,83 | 55,73 | 50,29 | 59,71 |
| KTH_C | KTH  | [11/12]      | 80,10  | 55,02 | 52,28 | 46,83 | 56,11 |
| KTH_C | KTH  | [11/12]      | 58,50  | 55,97 | 53,13 | 47,68 | 57,00 |
| KTH_C | KTH  | [11/12]      | 34,50  | 57,31 | 54,45 | 48,97 | 58,32 |
| KTH_C | KTH  | [11/12]      | 10,50  | 58,62 | 55,59 | 50,15 | 59,54 |
| KTH_D | KTH  | [11/12]      | 83,50  | 54,89 | 52,16 | 46,70 | 55,99 |
| KTH_D | KTH  | [11/12]      | 62,50  | 55,84 | 53,01 | 47,56 | 56,88 |
| KTH_D | KTH  | [11/12]      | 38,50  | 57,11 | 54,26 | 48,78 | 58,12 |
| KTH_D | KTH  | [11/12]      | 14,50  | 58,49 | 55,49 | 50,04 | 59,43 |
| KTH_E | KTH  | [11/12]      | 86,90  | 54,79 | 52,06 | 46,61 | 55,89 |
| KTH_E | KTH  | [11/12]      | 66,50  | 55,73 | 52,92 | 47,47 | 56,78 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## bijlage 4

### geluidonderzoek Knooplocatie

rekenresultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Knooplocatie Wegverkeer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 30 km/u  
 Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
|----------------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| KTH_E          | KTH [11/12]  | 42,50  | 56,91 | 54,07 | 48,60 | 57,93 |
| KTH_E          | KTH [11/12]  | 18,50  | 58,31 | 55,34 | 49,89 | 59,26 |
| KTH_F          | KTH [11/12]  | 69,90  | 55,47 | 52,69 | 47,24 | 56,54 |
| KTH_F          | KTH [11/12]  | 46,50  | 56,58 | 53,71 | 48,25 | 57,59 |
| KTH_F          | KTH [11/12]  | 22,50  | 58,06 | 55,13 | 49,67 | 59,03 |
|                |              |        |       |       |       |       |
| KTH_A          | KTH [12/12]  | 73,30  | 54,89 | 52,61 | 47,02 | 56,21 |
| KTH_A          | KTH [12/12]  | 50,50  | 55,75 | 53,44 | 47,86 | 57,06 |
| KTH_A          | KTH [12/12]  | 26,50  | 55,28 | 53,10 | 47,46 | 56,65 |
| KTH_B          | KTH [12/12]  | 76,50  | 54,78 | 52,49 | 46,90 | 56,10 |
| KTH_B          | KTH [12/12]  | 54,50  | 55,61 | 53,30 | 47,71 | 56,91 |
|                |              |        |       |       |       |       |
| KTH_B          | KTH [12/12]  | 30,50  | 56,84 | 54,56 | 48,95 | 58,15 |
| KTH_B          | KTH [12/12]  | 80,10  | 54,65 | 52,37 | 46,78 | 55,97 |
| KTH_C          | KTH [12/12]  | 58,50  | 55,46 | 53,16 | 47,57 | 56,77 |
| KTH_C          | KTH [12/12]  | 34,50  | 56,69 | 54,40 | 48,80 | 58,00 |
| KTH_D          | KTH [12/12]  | 83,50  | 54,52 | 52,23 | 46,65 | 55,84 |
|                |              |        |       |       |       |       |
| KTH_D          | KTH [12/12]  | 62,50  | 55,26 | 52,97 | 47,38 | 56,58 |
| KTH_D          | KTH [12/12]  | 38,50  | 56,51 | 54,24 | 48,64 | 57,84 |
| KTH_E          | KTH [12/12]  | 86,90  | 54,42 | 52,13 | 46,55 | 55,74 |
| KTH_E          | KTH [12/12]  | 66,50  | 55,13 | 52,84 | 47,25 | 56,45 |
| KTH_E          | KTH [12/12]  | 42,50  | 56,11 | 53,80 | 48,21 | 57,41 |
|                |              |        |       |       |       |       |
| KTH_F          | KTH [12/12]  | 69,90  | 55,02 | 52,73 | 47,14 | 56,34 |
| KTH_F          | KTH [12/12]  | 46,50  | 55,91 | 53,60 | 48,01 | 57,21 |
| KTH_F          | KTH [12/12]  | 22,50  | 50,60 | 48,40 | 42,78 | 51,96 |
| KTH_A          | KTH [2/12]   | 73,30  | 49,53 | 47,62 | 42,00 | 51,08 |
| KTH_A          | KTH [2/12]   | 50,50  | 50,16 | 48,22 | 42,59 | 51,68 |
|                |              |        |       |       |       |       |
| KTH_A          | KTH [2/12]   | 26,50  | 49,83 | 48,00 | 42,32 | 51,41 |
| KTH_B          | KTH [2/12]   | 76,50  | 49,45 | 47,53 | 41,92 | 51,00 |
| KTH_B          | KTH [2/12]   | 54,50  | 50,05 | 48,11 | 42,48 | 51,57 |
| KTH_B          | KTH [2/12]   | 30,50  | 50,56 | 48,70 | 43,02 | 52,12 |
| KTH_C          | KTH [2/12]   | 80,10  | 49,42 | 47,48 | 41,88 | 50,96 |
|                |              |        |       |       |       |       |
| KTH_C          | KTH [2/12]   | 58,50  | 49,85 | 47,92 | 42,30 | 51,38 |
| KTH_C          | KTH [2/12]   | 34,50  | 50,68 | 48,79 | 43,13 | 52,22 |
| KTH_D          | KTH [2/12]   | 83,50  | 49,31 | 47,36 | 41,76 | 50,84 |
| KTH_D          | KTH [2/12]   | 62,50  | 49,77 | 47,85 | 42,22 | 51,31 |
| KTH_D          | KTH [2/12]   | 38,50  | 50,47 | 48,56 | 42,91 | 52,01 |
|                |              |        |       |       |       |       |
| KTH_E          | KTH [2/12]   | 86,90  | 49,17 | 47,19 | 41,61 | 50,69 |
| KTH_E          | KTH [2/12]   | 66,50  | 49,68 | 47,76 | 42,14 | 51,22 |
| KTH_E          | KTH [2/12]   | 42,50  | 50,44 | 48,53 | 42,88 | 51,98 |
| KTH_F          | KTH [2/12]   | 69,90  | 49,57 | 47,66 | 42,04 | 51,12 |
| KTH_F          | KTH [2/12]   | 46,50  | 50,40 | 48,48 | 42,83 | 51,93 |
|                |              |        |       |       |       |       |
| KTH_F          | KTH [2/12]   | 22,50  | 45,09 | 43,36 | 37,68 | 46,73 |
| KTH_A          | KTH [3/12]   | 73,30  | 47,91 | 45,88 | 40,35 | 49,42 |
| KTH_A          | KTH [3/12]   | 50,50  | 48,91 | 46,92 | 41,32 | 50,41 |
| KTH_A          | KTH [3/12]   | 26,50  | 47,08 | 45,14 | 39,52 | 48,61 |
| KTH_B          | KTH [3/12]   | 76,50  | 47,83 | 45,81 | 40,27 | 49,34 |
|                |              |        |       |       |       |       |
| KTH_B          | KTH [3/12]   | 54,50  | 48,36 | 46,38 | 40,78 | 49,87 |
| KTH_B          | KTH [3/12]   | 30,50  | 47,98 | 46,01 | 40,38 | 49,48 |
| KTH_C          | KTH [3/12]   | 80,10  | 47,80 | 45,78 | 40,25 | 49,31 |
| KTH_C          | KTH [3/12]   | 58,50  | 48,30 | 46,30 | 40,72 | 49,81 |
| KTH_C          | KTH [3/12]   | 34,50  | 48,10 | 46,11 | 40,49 | 49,60 |
|                |              |        |       |       |       |       |
| KTH_D          | KTH [3/12]   | 83,50  | 47,68 | 45,66 | 40,12 | 49,19 |
| KTH_D          | KTH [3/12]   | 62,50  | 48,27 | 46,24 | 40,68 | 49,76 |
| KTH_D          | KTH [3/12]   | 38,50  | 48,33 | 46,35 | 40,72 | 49,83 |
| KTH_E          | KTH [3/12]   | 86,90  | 47,61 | 45,59 | 40,06 | 49,12 |
| KTH_E          | KTH [3/12]   | 66,50  | 48,31 | 46,26 | 40,71 | 49,80 |
|                |              |        |       |       |       |       |
| KTH_E          | KTH [3/12]   | 42,50  | 48,58 | 46,61 | 40,98 | 50,08 |
| KTH_F          | KTH [3/12]   | 69,90  | 48,13 | 46,09 | 40,55 | 49,63 |
| KTH_F          | KTH [3/12]   | 46,50  | 48,73 | 46,74 | 41,13 | 50,23 |
| KTH_F          | KTH [3/12]   | 22,50  | 42,94 | 40,95 | 35,37 | 44,45 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## bijlage 4

### geluidonderzoek Knooplocatie

rekenresultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Knooplocatie Wegverkeer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 30 km/u  
 Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
|----------------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| KTH_A          | KTH [4/12]   | 73,30  | 50,39 | 48,41 | 42,81 | 51,90 |
| KTH_A          | KTH [4/12]   | 50,50  | 51,31 | 49,31 | 43,70 | 52,80 |
| KTH_A          | KTH [4/12]   | 26,50  | 51,14 | 49,28 | 43,59 | 52,69 |
| KTH_B          | KTH [4/12]   | 76,50  | 50,23 | 48,24 | 42,65 | 51,74 |
| KTH_B          | KTH [4/12]   | 54,50  | 51,14 | 49,14 | 43,53 | 52,63 |
| KTH_B          | KTH [4/12]   | 30,50  | 51,85 | 49,92 | 44,26 | 53,37 |
| KTH_C          | KTH [4/12]   | 80,10  | 50,04 | 48,04 | 42,45 | 51,54 |
| KTH_C          | KTH [4/12]   | 58,50  | 51,01 | 49,00 | 43,40 | 52,50 |
| KTH_C          | KTH [4/12]   | 34,50  | 52,30 | 50,33 | 44,69 | 53,80 |
| KTH_D          | KTH [4/12]   | 83,50  | 49,86 | 47,84 | 42,26 | 51,35 |
| KTH_D          | KTH [4/12]   | 62,50  | 50,86 | 48,86 | 43,25 | 52,35 |
| KTH_D          | KTH [4/12]   | 38,50  | 52,13 | 50,14 | 44,51 | 53,62 |
| KTH_E          | KTH [4/12]   | 86,90  | 49,62 | 47,59 | 42,02 | 51,11 |
| KTH_E          | KTH [4/12]   | 66,50  | 50,66 | 48,67 | 43,06 | 52,16 |
| KTH_E          | KTH [4/12]   | 42,50  | 51,86 | 49,87 | 44,25 | 53,36 |
| KTH_F          | KTH [4/12]   | 69,90  | 50,53 | 48,55 | 42,94 | 52,04 |
| KTH_F          | KTH [4/12]   | 46,50  | 51,45 | 49,45 | 43,84 | 52,94 |
| KTH_F          | KTH [4/12]   | 22,50  | 46,47 | 44,57 | 38,92 | 48,01 |
| KTH_A          | KTH [5/12]   | 73,30  | 47,42 | 45,38 | 39,87 | 48,93 |
| KTH_A          | KTH [5/12]   | 50,50  | 48,31 | 46,30 | 40,73 | 49,81 |
| KTH_A          | KTH [5/12]   | 26,50  | 45,58 | 43,54 | 37,94 | 47,05 |
| KTH_B          | KTH [5/12]   | 76,50  | 47,33 | 45,28 | 39,78 | 48,84 |
| KTH_B          | KTH [5/12]   | 54,50  | 47,82 | 45,82 | 40,26 | 49,33 |
| KTH_B          | KTH [5/12]   | 30,50  | 46,64 | 44,60 | 38,99 | 48,11 |
| KTH_C          | KTH [5/12]   | 80,10  | 47,24 | 45,19 | 39,69 | 48,75 |
| KTH_C          | KTH [5/12]   | 58,50  | 47,89 | 45,89 | 40,34 | 49,41 |
| KTH_C          | KTH [5/12]   | 34,50  | 46,78 | 44,75 | 39,13 | 48,25 |
| KTH_D          | KTH [5/12]   | 83,50  | 47,10 | 45,06 | 39,55 | 48,61 |
| KTH_D          | KTH [5/12]   | 62,50  | 47,75 | 45,73 | 40,20 | 49,26 |
| KTH_D          | KTH [5/12]   | 38,50  | 47,18 | 45,17 | 39,55 | 48,66 |
| KTH_E          | KTH [5/12]   | 86,90  | 47,01 | 44,98 | 39,47 | 48,53 |
| KTH_E          | KTH [5/12]   | 66,50  | 47,67 | 45,63 | 40,11 | 49,17 |
| KTH_E          | KTH [5/12]   | 42,50  | 47,69 | 45,69 | 40,09 | 49,19 |
| KTH_F          | KTH [5/12]   | 69,90  | 47,54 | 45,49 | 39,98 | 49,04 |
| KTH_F          | KTH [5/12]   | 46,50  | 48,05 | 46,05 | 40,46 | 49,55 |
| KTH_F          | KTH [5/12]   | 22,50  | 41,46 | 39,21 | 33,68 | 42,83 |
| KTH_A          | KTH [6/12]   | 73,30  | 52,32 | 49,28 | 44,07 | 53,33 |
| KTH_A          | KTH [6/12]   | 50,50  | 53,11 | 49,98 | 44,74 | 54,05 |
| KTH_A          | KTH [6/12]   | 26,50  | 52,60 | 49,48 | 44,23 | 53,54 |
| KTH_B          | KTH [6/12]   | 76,50  | 52,20 | 49,16 | 43,95 | 53,21 |
| KTH_B          | KTH [6/12]   | 54,50  | 53,06 | 49,97 | 44,73 | 54,02 |
| KTH_B          | KTH [6/12]   | 30,50  | 53,81 | 50,59 | 45,33 | 54,69 |
| KTH_C          | KTH [6/12]   | 80,10  | 52,03 | 49,01 | 43,81 | 53,05 |
| KTH_C          | KTH [6/12]   | 58,50  | 52,97 | 49,90 | 44,66 | 53,95 |
| KTH_C          | KTH [6/12]   | 34,50  | 53,59 | 50,39 | 45,14 | 54,48 |
| KTH_D          | KTH [6/12]   | 83,50  | 51,93 | 48,93 | 43,74 | 52,97 |
| KTH_D          | KTH [6/12]   | 62,50  | 52,83 | 49,76 | 44,54 | 53,81 |
| KTH_D          | KTH [6/12]   | 38,50  | 53,47 | 50,27 | 45,02 | 54,36 |
| KTH_E          | KTH [6/12]   | 86,90  | 51,88 | 48,91 | 43,72 | 52,94 |
| KTH_E          | KTH [6/12]   | 66,50  | 52,69 | 49,63 | 44,42 | 53,68 |
| KTH_E          | KTH [6/12]   | 42,50  | 53,35 | 50,19 | 44,93 | 54,26 |
| KTH_F          | KTH [6/12]   | 69,90  | 52,52 | 49,46 | 44,25 | 53,51 |
| KTH_F          | KTH [6/12]   | 46,50  | 53,24 | 50,09 | 44,84 | 54,16 |
| KTH_F          | KTH [6/12]   | 22,50  | 48,02 | 45,31 | 40,12 | 49,24 |
| KTH_A          | KTH [7/12]   | 73,30  | 55,33 | 52,46 | 47,04 | 56,36 |
| KTH_A          | KTH [7/12]   | 50,50  | 56,36 | 53,43 | 48,00 | 57,35 |
| KTH_A          | KTH [7/12]   | 26,50  | 57,52 | 54,44 | 49,03 | 58,42 |
| KTH_A          | KTH [7/12]   | 1,50   | 57,53 | 54,22 | 48,82 | 58,30 |
| KTH_B          | KTH [7/12]   | 76,50  | 55,16 | 52,31 | 46,89 | 56,20 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## bijlage 4

### geluidonderzoek Knooplocatie

rekenresultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Knooplocatie Wegverkeer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 30 km/u  
 Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
|----------------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| KTH_B          | KTH [7/12]   | 54,50  | 56,06 | 53,10 | 47,69 | 57,04 |
| KTH_B          | KTH [7/12]   | 30,50  | 57,20 | 54,14 | 48,72 | 58,11 |
| KTH_B          | KTH [7/12]   | 6,00   | 58,37 | 55,09 | 49,71 | 59,17 |
| KTH_C          | KTH [7/12]   | 80,10  | 55,04 | 52,21 | 46,79 | 56,09 |
| KTH_C          | KTH [7/12]   | 58,50  | 55,96 | 53,02 | 47,61 | 56,95 |
| KTH_C          | KTH [7/12]   | 34,50  | 57,00 | 53,96 | 48,54 | 57,92 |
| KTH_C          | KTH [7/12]   | 10,50  | 58,25 | 55,04 | 49,64 | 59,08 |
| KTH_D          | KTH [7/12]   | 83,50  | 54,89 | 52,06 | 46,64 | 55,94 |
| KTH_D          | KTH [7/12]   | 62,50  | 55,84 | 52,92 | 47,51 | 56,84 |
| KTH_D          | KTH [7/12]   | 38,50  | 56,85 | 53,85 | 48,43 | 57,80 |
| KTH_D          | KTH [7/12]   | 14,50  | 58,17 | 55,00 | 49,60 | 59,02 |
| KTH_E          | KTH [7/12]   | 86,90  | 54,80 | 51,99 | 46,57 | 55,86 |
| KTH_E          | KTH [7/12]   | 66,50  | 55,73 | 52,83 | 47,42 | 56,74 |
| KTH_E          | KTH [7/12]   | 42,50  | 56,72 | 53,75 | 48,32 | 57,68 |
| KTH_E          | KTH [7/12]   | 18,50  | 57,97 | 54,83 | 49,43 | 58,84 |
| KTH_F          | KTH [7/12]   | 69,90  | 55,47 | 52,59 | 47,18 | 56,49 |
| KTH_F          | KTH [7/12]   | 46,50  | 56,57 | 53,61 | 48,18 | 57,54 |
| KTH_F          | KTH [7/12]   | 22,50  | 57,73 | 54,62 | 49,21 | 58,62 |
| KTH_A          | KTH [8/12]   | 73,30  | 55,38 | 52,45 | 47,06 | 56,38 |
| KTH_A          | KTH [8/12]   | 50,50  | 56,41 | 53,41 | 48,00 | 57,36 |
| KTH_A          | KTH [8/12]   | 26,50  | 57,61 | 54,46 | 49,07 | 58,48 |
| KTH_A          | KTH [8/12]   | 1,50   | 57,85 | 54,49 | 49,11 | 58,60 |
| KTH_B          | KTH [8/12]   | 76,50  | 55,21 | 52,30 | 46,91 | 56,22 |
| KTH_B          | KTH [8/12]   | 54,50  | 56,21 | 53,24 | 47,83 | 57,18 |
| KTH_B          | KTH [8/12]   | 30,50  | 57,32 | 54,19 | 48,80 | 58,20 |
| KTH_B          | KTH [8/12]   | 6,00   | 58,55 | 55,22 | 49,85 | 59,32 |
| KTH_C          | KTH [8/12]   | 80,10  | 55,05 | 52,15 | 46,76 | 56,07 |
| KTH_C          | KTH [8/12]   | 58,50  | 55,97 | 52,98 | 47,59 | 56,93 |
| KTH_C          | KTH [8/12]   | 34,50  | 57,07 | 53,97 | 48,57 | 57,97 |
| KTH_C          | KTH [8/12]   | 10,50  | 58,43 | 55,16 | 49,79 | 59,24 |
| KTH_D          | KTH [8/12]   | 83,50  | 54,90 | 52,02 | 46,63 | 55,93 |
| KTH_D          | KTH [8/12]   | 62,50  | 55,87 | 52,90 | 47,51 | 56,85 |
| KTH_D          | KTH [8/12]   | 38,50  | 56,92 | 53,85 | 48,45 | 57,83 |
| KTH_D          | KTH [8/12]   | 14,50  | 58,29 | 55,05 | 49,68 | 59,11 |
| KTH_E          | KTH [8/12]   | 86,90  | 54,80 | 51,95 | 46,55 | 55,85 |
| KTH_E          | KTH [8/12]   | 66,50  | 55,74 | 52,78 | 47,39 | 56,72 |
| KTH_E          | KTH [8/12]   | 42,50  | 56,73 | 53,68 | 48,27 | 57,65 |
| KTH_E          | KTH [8/12]   | 18,50  | 58,09 | 54,88 | 49,50 | 58,93 |
| KTH_F          | KTH [8/12]   | 69,90  | 55,54 | 52,60 | 47,21 | 56,53 |
| KTH_F          | KTH [8/12]   | 46,50  | 56,59 | 53,57 | 48,16 | 57,53 |
| KTH_F          | KTH [8/12]   | 22,50  | 57,83 | 54,65 | 49,27 | 58,69 |
| KTH_A          | KTH [9/12]   | 73,30  | 55,24 | 52,42 | 46,98 | 56,29 |
| KTH_A          | KTH [9/12]   | 50,50  | 56,20 | 53,28 | 47,85 | 57,19 |
| KTH_A          | KTH [9/12]   | 26,50  | 57,65 | 54,65 | 49,21 | 58,59 |
| KTH_A          | KTH [9/12]   | 1,50   | 57,63 | 54,39 | 48,97 | 58,44 |
| KTH_B          | KTH [9/12]   | 76,50  | 55,07 | 52,26 | 46,83 | 56,13 |
| KTH_B          | KTH [9/12]   | 54,50  | 56,03 | 53,12 | 47,69 | 57,03 |
| KTH_B          | KTH [9/12]   | 30,50  | 57,33 | 54,35 | 48,91 | 58,28 |
| KTH_B          | KTH [9/12]   | 6,00   | 58,58 | 55,39 | 49,97 | 59,41 |
| KTH_C          | KTH [9/12]   | 80,10  | 54,97 | 52,17 | 46,74 | 56,03 |
| KTH_C          | KTH [9/12]   | 58,50  | 55,92 | 53,03 | 47,60 | 56,93 |
| KTH_C          | KTH [9/12]   | 34,50  | 57,12 | 54,16 | 48,71 | 58,08 |
| KTH_C          | KTH [9/12]   | 10,50  | 58,42 | 55,30 | 49,87 | 59,29 |
| KTH_D          | KTH [9/12]   | 83,50  | 54,85 | 52,07 | 46,63 | 55,92 |
| KTH_D          | KTH [9/12]   | 62,50  | 55,76 | 52,88 | 47,45 | 56,78 |
| KTH_D          | KTH [9/12]   | 38,50  | 56,93 | 53,99 | 48,54 | 57,90 |
| KTH_D          | KTH [9/12]   | 14,50  | 58,30 | 55,21 | 49,78 | 59,19 |
| KTH_E          | KTH [9/12]   | 86,90  | 54,74 | 51,97 | 46,53 | 55,82 |
| KTH_E          | KTH [9/12]   | 66,50  | 55,66 | 52,79 | 47,36 | 56,68 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## bijlage 4

### geluidonderzoek Knooplocatie

rekenresultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Knooplocatie Wegverkeer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 30 km/u  
 Groepsreductie: Nee

| Naam  | Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
|-------|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| KTH_E | KTH       | [9/12]       | 42,50  | 56,75 | 53,83 | 48,38 | 57,73 |
| KTH_E | KTH       | [9/12]       | 18,50  | 58,10 | 55,05 | 49,62 | 59,01 |
| KTH_F | KTH       | [9/12]       | 69,90  | 55,40 | 52,56 | 47,13 | 56,44 |
| KTH_F | KTH       | [9/12]       | 46,50  | 56,59 | 53,69 | 48,24 | 57,59 |
| KTH_F | KTH       | [9/12]       | 22,50  | 57,90 | 54,87 | 49,43 | 58,82 |
| KTL_A | KTL       | [1/9]        | 1,50   | 57,66 | 54,91 | 49,39 | 58,72 |
| KTL_B | KTL       | [1/9]        | 6,00   | 58,58 | 55,87 | 50,35 | 59,66 |
| KTL_C | KTL       | [1/9]        | 10,50  | 58,42 | 55,77 | 50,24 | 59,54 |
| KTL_D | KTL       | [1/9]        | 14,50  | 58,36 | 55,74 | 50,20 | 59,49 |
| KTL_E | KTL       | [1/9]        | 18,50  | 58,19 | 55,59 | 50,05 | 59,33 |
| KTL_A | KTL       | [2/9]        | 1,50   | 57,15 | 54,86 | 49,27 | 58,47 |
| KTL_B | KTL       | [2/9]        | 6,00   | 58,06 | 55,79 | 50,19 | 59,39 |
| KTL_C | KTL       | [2/9]        | 10,50  | 58,15 | 55,89 | 50,28 | 59,48 |
| KTL_D | KTL       | [2/9]        | 14,50  | 58,05 | 55,80 | 50,19 | 59,38 |
| KTL_E | KTL       | [2/9]        | 18,50  | 57,87 | 55,62 | 50,02 | 59,21 |
| KTL_A | KTL       | [3/9]        | 1,50   | 46,84 | 44,86 | 39,24 | 48,34 |
| KTL_B | KTL       | [3/9]        | 6,00   | 48,62 | 46,64 | 41,01 | 50,12 |
| KTL_C | KTL       | [3/9]        | 10,50  | 49,04 | 47,08 | 41,46 | 50,56 |
| KTL_D | KTL       | [3/9]        | 14,50  | 49,22 | 47,25 | 41,63 | 50,73 |
| KTL_E | KTL       | [3/9]        | 18,50  | 49,95 | 48,04 | 42,39 | 51,49 |
| KTL_A | KTL       | [4/9]        | 1,50   | 49,50 | 47,49 | 41,84 | 50,97 |
| KTL_B | KTL       | [4/9]        | 6,00   | 51,24 | 49,24 | 43,58 | 52,71 |
| KTL_C | KTL       | [4/9]        | 10,50  | 51,45 | 49,47 | 43,81 | 52,94 |
| KTL_D | KTL       | [4/9]        | 14,50  | 50,16 | 48,20 | 42,55 | 51,66 |
| KTL_E | KTL       | [4/9]        | 18,50  | 50,61 | 48,72 | 43,04 | 52,15 |
| KTL_A | KTL       | [5/9]        | 1,50   | 44,63 | 42,66 | 37,06 | 46,15 |
| KTL_B | KTL       | [5/9]        | 6,00   | 46,38 | 44,40 | 38,80 | 47,89 |
| KTL_C | KTL       | [5/9]        | 10,50  | 46,91 | 44,95 | 39,36 | 48,44 |
| KTL_D | KTL       | [5/9]        | 14,50  | 47,29 | 45,35 | 39,75 | 48,83 |
| KTL_E | KTL       | [5/9]        | 18,50  | 48,05 | 46,14 | 40,52 | 49,60 |
| KTL_A | KTL       | [6/9]        | 1,50   | 51,35 | 49,32 | 43,67 | 52,81 |
| KTL_B | KTL       | [6/9]        | 6,00   | 52,83 | 50,83 | 45,17 | 54,30 |
| KTL_C | KTL       | [6/9]        | 10,50  | 52,93 | 50,95 | 45,29 | 54,42 |
| KTL_D | KTL       | [6/9]        | 14,50  | 52,27 | 50,30 | 44,65 | 53,77 |
| KTL_E | KTL       | [6/9]        | 18,50  | 52,43 | 50,50 | 44,83 | 53,94 |
| KTL_A | KTL       | [7/9]        | 1,50   | 43,37 | 41,24 | 35,69 | 44,80 |
| KTL_B | KTL       | [7/9]        | 6,00   | 44,98 | 42,85 | 37,29 | 46,41 |
| KTL_C | KTL       | [7/9]        | 10,50  | 45,69 | 43,56 | 38,01 | 47,12 |
| KTL_D | KTL       | [7/9]        | 14,50  | 45,96 | 43,82 | 38,27 | 47,39 |
| KTL_E | KTL       | [7/9]        | 18,50  | 46,36 | 44,27 | 38,71 | 47,82 |
| KTL_A | KTL       | [8/9]        | 1,50   | 51,97 | 48,62 | 43,34 | 52,76 |
| KTL_B | KTL       | [8/9]        | 6,00   | 53,32 | 49,95 | 44,68 | 54,11 |
| KTL_C | KTL       | [8/9]        | 10,50  | 53,54 | 50,21 | 44,94 | 54,35 |
| KTL_D | KTL       | [8/9]        | 14,50  | 53,52 | 50,22 | 44,96 | 54,35 |
| KTL_E | KTL       | [8/9]        | 18,50  | 53,42 | 50,13 | 44,87 | 54,26 |
| KTL_A | KTL       | [9/9]        | 1,50   | 56,78 | 53,37 | 48,06 | 57,53 |
| KTL_B | KTL       | [9/9]        | 6,00   | 57,55 | 54,14 | 48,85 | 58,31 |
| KTL_C | KTL       | [9/9]        | 10,50  | 57,57 | 54,20 | 48,92 | 58,35 |
| KTL_D | KTL       | [9/9]        | 14,50  | 57,41 | 54,06 | 48,78 | 58,20 |
| KTL_E | KTL       | [9/9]        | 18,50  | 57,20 | 53,85 | 48,57 | 57,99 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 5:

# Rekenresultaten railverkeerslawaaï

---



## bijlage 5

### geluidonderzoek Knooplocatie

rekenresultaten railverkeer

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

| Naam      |              |        |       |       |       |       |  |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |  |
| KTH_A     | KTH [1/12]   | 73,30  | 45,91 | 45,50 | 41,59 | 49,36 |  |
| KTH_A     | KTH [1/12]   | 50,50  | 45,59 | 45,22 | 41,39 | 49,11 |  |
| KTH_A     | KTH [1/12]   | 26,50  | 39,37 | 39,02 | 35,17 | 42,90 |  |
| KTH_B     | KTH [1/12]   | 76,50  | 45,85 | 45,43 | 41,50 | 49,28 |  |
| KTH_B     | KTH [1/12]   | 54,50  | 45,73 | 45,36 | 41,50 | 49,24 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_B     | KTH [1/12]   | 30,50  | 40,40 | 40,12 | 36,43 | 44,07 |  |
| KTH_C     | KTH [1/12]   | 80,10  | 45,77 | 45,35 | 41,41 | 49,19 |  |
| KTH_C     | KTH [1/12]   | 58,50  | 45,76 | 45,38 | 41,52 | 49,26 |  |
| KTH_C     | KTH [1/12]   | 34,50  | 42,14 | 41,92 | 38,38 | 45,95 |  |
| KTH_D     | KTH [1/12]   | 83,50  | 45,70 | 45,28 | 41,36 | 49,14 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_D     | KTH [1/12]   | 62,50  | 45,75 | 45,37 | 41,51 | 49,25 |  |
| KTH_D     | KTH [1/12]   | 38,50  | 43,62 | 43,40 | 39,88 | 47,44 |  |
| KTH_E     | KTH [1/12]   | 86,90  | 45,74 | 45,32 | 41,39 | 49,17 |  |
| KTH_E     | KTH [1/12]   | 66,50  | 45,78 | 45,39 | 41,51 | 49,26 |  |
| KTH_E     | KTH [1/12]   | 42,50  | 44,41 | 44,15 | 40,50 | 48,12 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_F     | KTH [1/12]   | 69,90  | 45,83 | 45,43 | 41,54 | 49,30 |  |
| KTH_F     | KTH [1/12]   | 46,50  | 45,06 | 44,74 | 41,00 | 48,67 |  |
| KTH_F     | KTH [1/12]   | 22,50  | 37,89 | 37,47 | 33,48 | 41,29 |  |
| KTH_A     | KTH [10/12]  | 73,30  | 50,56 | 50,30 | 46,54 | 54,21 |  |
| KTH_A     | KTH [10/12]  | 50,50  | 50,24 | 50,02 | 46,38 | 53,99 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_A     | KTH [10/12]  | 26,50  | 46,05 | 45,93 | 42,59 | 50,06 |  |
| KTH_A     | KTH [10/12]  | 1,50   | 34,03 | 33,64 | 29,55 | 37,39 |  |
| KTH_B     | KTH [10/12]  | 76,50  | 50,57 | 50,30 | 46,52 | 54,20 |  |
| KTH_B     | KTH [10/12]  | 54,50  | 50,33 | 50,10 | 46,40 | 54,04 |  |
| KTH_B     | KTH [10/12]  | 30,50  | 47,02 | 46,92 | 43,64 | 51,08 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_B     | KTH [10/12]  | 6,00   | 34,73 | 34,36 | 30,31 | 38,13 |  |
| KTH_C     | KTH [10/12]  | 80,10  | 50,52 | 50,24 | 46,44 | 54,13 |  |
| KTH_C     | KTH [10/12]  | 58,50  | 50,44 | 50,19 | 46,47 | 54,12 |  |
| KTH_C     | KTH [10/12]  | 34,50  | 47,78 | 47,68 | 44,37 | 51,82 |  |
| KTH_C     | KTH [10/12]  | 10,50  | 36,67 | 36,33 | 32,33 | 40,12 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_D     | KTH [10/12]  | 83,50  | 50,47 | 50,19 | 46,37 | 54,07 |  |
| KTH_D     | KTH [10/12]  | 62,50  | 50,51 | 50,26 | 46,52 | 54,18 |  |
| KTH_D     | KTH [10/12]  | 38,50  | 48,47 | 48,34 | 44,98 | 52,46 |  |
| KTH_D     | KTH [10/12]  | 14,50  | 38,63 | 38,31 | 34,38 | 42,14 |  |
| KTH_E     | KTH [10/12]  | 86,90  | 50,44 | 50,15 | 46,32 | 54,03 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_E     | KTH [10/12]  | 66,50  | 50,53 | 50,28 | 46,53 | 54,19 |  |
| KTH_E     | KTH [10/12]  | 42,50  | 48,88 | 48,73 | 45,31 | 52,81 |  |
| KTH_E     | KTH [10/12]  | 18,50  | 42,01 | 41,75 | 37,96 | 45,64 |  |
| KTH_F     | KTH [10/12]  | 69,90  | 50,53 | 50,27 | 46,52 | 54,19 |  |
| KTH_F     | KTH [10/12]  | 46,50  | 49,81 | 49,63 | 46,12 | 53,67 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_F     | KTH [10/12]  | 22,50  | 44,15 | 43,93 | 40,31 | 47,91 |  |
| KTH_A     | KTH [11/12]  | 73,30  | 49,37 | 49,10 | 45,32 | 53,00 |  |
| KTH_A     | KTH [11/12]  | 50,50  | 47,69 | 47,48 | 43,84 | 51,45 |  |
| KTH_A     | KTH [11/12]  | 26,50  | 41,81 | 41,60 | 37,98 | 45,58 |  |
| KTH_A     | KTH [11/12]  | 1,50   | 33,09 | 32,65 | 28,53 | 36,40 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_B     | KTH [11/12]  | 76,50  | 49,39 | 49,12 | 45,33 | 53,02 |  |
| KTH_B     | KTH [11/12]  | 54,50  | 48,86 | 48,65 | 45,03 | 52,63 |  |
| KTH_B     | KTH [11/12]  | 30,50  | 43,30 | 43,16 | 39,75 | 47,25 |  |
| KTH_B     | KTH [11/12]  | 6,00   | 33,75 | 33,33 | 29,22 | 37,08 |  |
| KTH_C     | KTH [11/12]  | 80,10  | 49,40 | 49,13 | 45,34 | 53,03 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_C     | KTH [11/12]  | 58,50  | 49,18 | 48,95 | 45,28 | 52,91 |  |
| KTH_C     | KTH [11/12]  | 34,50  | 44,16 | 44,03 | 40,64 | 48,13 |  |
| KTH_C     | KTH [11/12]  | 10,50  | 35,48 | 35,09 | 31,03 | 38,86 |  |
| KTH_D     | KTH [11/12]  | 83,50  | 49,41 | 49,14 | 45,33 | 53,02 |  |
| KTH_D     | KTH [11/12]  | 62,50  | 49,23 | 48,98 | 45,23 | 52,89 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_D     | KTH [11/12]  | 38,50  | 44,90 | 44,75 | 41,34 | 48,84 |  |
| KTH_D     | KTH [11/12]  | 14,50  | 36,25 | 35,90 | 31,87 | 39,68 |  |
| KTH_E     | KTH [11/12]  | 86,90  | 49,40 | 49,12 | 45,29 | 52,99 |  |
| KTH_E     | KTH [11/12]  | 66,50  | 49,33 | 49,06 | 45,30 | 52,97 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## bijlage 5

### geluidonderzoek Knooplocatie

rekenresultaten railverkeer

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

| Naam      | Naam         |        |       |       |       |       |  |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |  |
| KTH_E     | KTH [11/12]  | 42,50  | 45,69 | 45,51 | 42,02 | 49,56 |  |
| KTH_E     | KTH [11/12]  | 18,50  | 38,80 | 38,53 | 34,71 | 42,41 |  |
| KTH_F     | KTH [11/12]  | 69,90  | 49,35 | 49,09 | 45,32 | 52,99 |  |
| KTH_F     | KTH [11/12]  | 46,50  | 46,78 | 46,58 | 43,01 | 50,59 |  |
| KTH_F     | KTH [11/12]  | 22,50  | 40,11 | 39,81 | 35,93 | 43,66 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_A     | KTH [12/12]  | 73,30  | 35,42 | 34,44 | 29,68 | 38,00 |  |
| KTH_A     | KTH [12/12]  | 50,50  | 35,81 | 34,92 | 30,12 | 38,43 |  |
| KTH_A     | KTH [12/12]  | 26,50  | 34,77 | 33,92 | 29,20 | 37,46 |  |
| KTH_B     | KTH [12/12]  | 76,50  | 35,65 | 34,68 | 29,96 | 38,25 |  |
| KTH_B     | KTH [12/12]  | 54,50  | 35,80 | 34,91 | 30,11 | 38,42 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_B     | KTH [12/12]  | 30,50  | 34,46 | 33,59 | 28,90 | 37,15 |  |
| KTH_B     | KTH [12/12]  | 80,10  | 36,14 | 35,16 | 30,46 | 38,75 |  |
| KTH_C     | KTH [12/12]  | 58,50  | 34,74 | 33,79 | 29,04 | 37,34 |  |
| KTH_C     | KTH [12/12]  | 34,50  | 34,60 | 33,73 | 29,02 | 37,28 |  |
| KTH_D     | KTH [12/12]  | 83,50  | 36,54 | 35,55 | 30,83 | 39,13 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_D     | KTH [12/12]  | 62,50  | 34,59 | 33,62 | 28,89 | 37,19 |  |
| KTH_D     | KTH [12/12]  | 38,50  | 35,19 | 34,32 | 29,57 | 37,85 |  |
| KTH_E     | KTH [12/12]  | 86,90  | 36,72 | 35,73 | 31,02 | 39,31 |  |
| KTH_E     | KTH [12/12]  | 66,50  | 34,72 | 33,74 | 28,99 | 37,30 |  |
| KTH_E     | KTH [12/12]  | 42,50  | 35,90 | 35,00 | 30,22 | 38,52 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_F     | KTH [12/12]  | 69,90  | 34,92 | 33,95 | 29,19 | 37,50 |  |
| KTH_F     | KTH [12/12]  | 46,50  | 35,88 | 34,98 | 30,19 | 38,50 |  |
| KTH_F     | KTH [12/12]  | 22,50  | 35,28 | 34,49 | 29,82 | 38,04 |  |
| KTH_A     | KTH [2/12]   | 73,30  | 45,46 | 45,05 | 41,14 | 48,91 |  |
| KTH_A     | KTH [2/12]   | 50,50  | 45,20 | 44,83 | 40,99 | 48,72 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_A     | KTH [2/12]   | 26,50  | 39,85 | 39,44 | 35,37 | 43,21 |  |
| KTH_B     | KTH [2/12]   | 76,50  | 45,49 | 45,08 | 41,16 | 48,93 |  |
| KTH_B     | KTH [2/12]   | 54,50  | 45,29 | 44,91 | 41,05 | 48,79 |  |
| KTH_B     | KTH [2/12]   | 30,50  | 40,90 | 40,57 | 36,73 | 44,45 |  |
| KTH_C     | KTH [2/12]   | 80,10  | 45,46 | 45,04 | 41,10 | 48,88 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_C     | KTH [2/12]   | 58,50  | 45,26 | 44,88 | 41,03 | 48,77 |  |
| KTH_C     | KTH [2/12]   | 34,50  | 42,07 | 41,79 | 38,09 | 45,74 |  |
| KTH_D     | KTH [2/12]   | 83,50  | 45,42 | 44,99 | 41,04 | 48,83 |  |
| KTH_D     | KTH [2/12]   | 62,50  | 45,29 | 44,91 | 41,05 | 48,79 |  |
| KTH_D     | KTH [2/12]   | 38,50  | 43,26 | 43,01 | 39,40 | 47,00 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_E     | KTH [2/12]   | 86,90  | 45,50 | 45,06 | 41,10 | 48,90 |  |
| KTH_E     | KTH [2/12]   | 66,50  | 45,32 | 44,94 | 41,07 | 48,81 |  |
| KTH_E     | KTH [2/12]   | 42,50  | 43,99 | 43,72 | 40,06 | 47,69 |  |
| KTH_F     | KTH [2/12]   | 69,90  | 45,37 | 44,98 | 41,08 | 48,84 |  |
| KTH_F     | KTH [2/12]   | 46,50  | 44,69 | 44,36 | 40,60 | 48,29 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_F     | KTH [2/12]   | 22,50  | 38,30 | 37,86 | 33,75 | 41,62 |  |
| KTH_A     | KTH [3/12]   | 73,30  | 45,37 | 44,95 | 40,97 | 48,77 |  |
| KTH_A     | KTH [3/12]   | 50,50  | 44,96 | 44,58 | 40,68 | 48,44 |  |
| KTH_A     | KTH [3/12]   | 26,50  | 37,94 | 37,56 | 33,65 | 41,41 |  |
| KTH_B     | KTH [3/12]   | 76,50  | 45,34 | 44,90 | 40,90 | 48,72 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_B     | KTH [3/12]   | 54,50  | 45,06 | 44,67 | 40,76 | 48,52 |  |
| KTH_B     | KTH [3/12]   | 30,50  | 39,51 | 39,18 | 35,37 | 43,08 |  |
| KTH_C     | KTH [3/12]   | 80,10  | 45,30 | 44,85 | 40,85 | 48,67 |  |
| KTH_C     | KTH [3/12]   | 58,50  | 45,10 | 44,71 | 40,78 | 48,55 |  |
| KTH_C     | KTH [3/12]   | 34,50  | 42,16 | 41,94 | 38,41 | 45,97 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_D     | KTH [3/12]   | 83,50  | 45,25 | 44,81 | 40,80 | 48,62 |  |
| KTH_D     | KTH [3/12]   | 62,50  | 45,08 | 44,69 | 40,77 | 48,54 |  |
| KTH_D     | KTH [3/12]   | 38,50  | 43,42 | 43,16 | 39,49 | 47,12 |  |
| KTH_E     | KTH [3/12]   | 86,90  | 45,28 | 44,83 | 40,81 | 48,64 |  |
| KTH_E     | KTH [3/12]   | 66,50  | 45,14 | 44,74 | 40,81 | 48,59 |  |
|           |              |        |       |       |       |       |  |
| KTH_E     | KTH [3/12]   | 42,50  | 44,02 | 43,72 | 39,97 | 47,64 |  |
| KTH_F     | KTH [3/12]   | 69,90  | 45,23 | 44,82 | 40,87 | 48,66 |  |
| KTH_F     | KTH [3/12]   | 46,50  | 44,54 | 44,20 | 40,36 | 48,08 |  |
| KTH_F     | KTH [3/12]   | 22,50  | 36,30 | 35,76 | 31,43 | 39,42 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## bijlage 5

### geluidonderzoek Knooplocatie

rekenresultaten railverkeer

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

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
|----------------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| KTH_A          | KTH [4/12]   | 73,30  | 45,16 | 44,80 | 41,02 | 48,72 |
| KTH_A          | KTH [4/12]   | 50,50  | 44,91 | 44,58 | 40,86 | 48,53 |
| KTH_A          | KTH [4/12]   | 26,50  | 40,30 | 39,88 | 35,94 | 43,72 |
| KTH_B          | KTH [4/12]   | 76,50  | 45,24 | 44,87 | 41,07 | 48,78 |
| KTH_B          | KTH [4/12]   | 54,50  | 44,99 | 44,65 | 40,92 | 48,59 |
| KTH_B          | KTH [4/12]   | 30,50  | 41,57 | 41,24 | 37,51 | 45,18 |
| KTH_C          | KTH [4/12]   | 80,10  | 45,33 | 44,95 | 41,14 | 48,86 |
| KTH_C          | KTH [4/12]   | 58,50  | 44,97 | 44,64 | 40,90 | 48,58 |
| KTH_C          | KTH [4/12]   | 34,50  | 42,50 | 42,21 | 38,57 | 46,20 |
| KTH_D          | KTH [4/12]   | 83,50  | 45,44 | 45,05 | 41,21 | 48,94 |
| KTH_D          | KTH [4/12]   | 62,50  | 45,00 | 44,67 | 40,93 | 48,61 |
| KTH_D          | KTH [4/12]   | 38,50  | 43,35 | 43,08 | 39,51 | 47,10 |
| KTH_E          | KTH [4/12]   | 86,90  | 45,51 | 45,11 | 41,26 | 49,00 |
| KTH_E          | KTH [4/12]   | 66,50  | 45,06 | 44,72 | 40,96 | 48,65 |
| KTH_E          | KTH [4/12]   | 42,50  | 44,15 | 43,86 | 40,25 | 47,86 |
| KTH_F          | KTH [4/12]   | 69,90  | 45,12 | 44,76 | 40,99 | 48,69 |
| KTH_F          | KTH [4/12]   | 46,50  | 44,66 | 44,34 | 40,67 | 48,31 |
| KTH_F          | KTH [4/12]   | 22,50  | 38,84 | 38,36 | 34,37 | 42,19 |
| KTH_A          | KTH [5/12]   | 73,30  | 44,65 | 44,20 | 40,18 | 48,01 |
| KTH_A          | KTH [5/12]   | 50,50  | 44,04 | 43,66 | 39,77 | 47,52 |
| KTH_A          | KTH [5/12]   | 26,50  | 36,06 | 35,62 | 31,53 | 39,39 |
| KTH_B          | KTH [5/12]   | 76,50  | 44,71 | 44,25 | 40,21 | 48,05 |
| KTH_B          | KTH [5/12]   | 54,50  | 44,10 | 43,71 | 39,81 | 47,57 |
| KTH_B          | KTH [5/12]   | 30,50  | 39,24 | 38,96 | 35,23 | 42,89 |
| KTH_C          | KTH [5/12]   | 80,10  | 44,81 | 44,33 | 40,26 | 48,12 |
| KTH_C          | KTH [5/12]   | 58,50  | 44,16 | 43,77 | 39,85 | 47,62 |
| KTH_C          | KTH [5/12]   | 34,50  | 41,98 | 41,75 | 38,19 | 45,77 |
| KTH_D          | KTH [5/12]   | 83,50  | 44,76 | 44,28 | 40,21 | 48,07 |
| KTH_D          | KTH [5/12]   | 62,50  | 44,14 | 43,75 | 39,83 | 47,60 |
| KTH_D          | KTH [5/12]   | 38,50  | 42,83 | 42,55 | 38,86 | 46,50 |
| KTH_E          | KTH [5/12]   | 86,90  | 44,75 | 44,27 | 40,20 | 48,06 |
| KTH_E          | KTH [5/12]   | 66,50  | 44,21 | 43,82 | 39,88 | 47,66 |
| KTH_E          | KTH [5/12]   | 42,50  | 43,26 | 42,96 | 39,19 | 46,87 |
| KTH_F          | KTH [5/12]   | 69,90  | 44,36 | 43,94 | 39,98 | 47,77 |
| KTH_F          | KTH [5/12]   | 46,50  | 43,73 | 43,38 | 39,53 | 47,26 |
| KTH_F          | KTH [5/12]   | 22,50  | 35,13 | 34,66 | 30,48 | 38,38 |
| KTH_A          | KTH [6/12]   | 73,30  | 51,60 | 51,35 | 47,64 | 55,29 |
| KTH_A          | KTH [6/12]   | 50,50  | 51,23 | 51,02 | 47,42 | 55,01 |
| KTH_A          | KTH [6/12]   | 26,50  | 46,81 | 46,67 | 43,25 | 50,75 |
| KTH_B          | KTH [6/12]   | 76,50  | 51,61 | 51,35 | 47,62 | 55,28 |
| KTH_B          | KTH [6/12]   | 54,50  | 51,37 | 51,15 | 47,51 | 55,12 |
| KTH_B          | KTH [6/12]   | 30,50  | 48,05 | 47,92 | 44,58 | 52,05 |
| KTH_C          | KTH [6/12]   | 80,10  | 51,60 | 51,34 | 47,58 | 55,25 |
| KTH_C          | KTH [6/12]   | 58,50  | 51,43 | 51,21 | 47,55 | 55,17 |
| KTH_C          | KTH [6/12]   | 34,50  | 48,98 | 48,84 | 45,43 | 52,93 |
| KTH_D          | KTH [6/12]   | 83,50  | 51,59 | 51,32 | 47,54 | 55,22 |
| KTH_D          | KTH [6/12]   | 62,50  | 51,49 | 51,26 | 47,59 | 55,22 |
| KTH_D          | KTH [6/12]   | 38,50  | 49,85 | 49,72 | 46,35 | 53,83 |
| KTH_E          | KTH [6/12]   | 86,90  | 51,58 | 51,30 | 47,51 | 55,20 |
| KTH_E          | KTH [6/12]   | 66,50  | 51,54 | 51,30 | 47,61 | 55,25 |
| KTH_E          | KTH [6/12]   | 42,50  | 50,36 | 50,21 | 46,77 | 54,28 |
| KTH_F          | KTH [6/12]   | 69,90  | 51,56 | 51,31 | 47,62 | 55,26 |
| KTH_F          | KTH [6/12]   | 46,50  | 51,17 | 51,01 | 47,52 | 55,06 |
| KTH_F          | KTH [6/12]   | 22,50  | 45,11 | 44,91 | 41,33 | 48,91 |
| KTH_A          | KTH [7/12]   | 73,30  | 49,83 | 49,56 | 45,79 | 53,47 |
| KTH_A          | KTH [7/12]   | 50,50  | 49,16 | 48,96 | 45,37 | 52,96 |
| KTH_A          | KTH [7/12]   | 26,50  | 43,58 | 43,42 | 39,94 | 47,47 |
| KTH_A          | KTH [7/12]   | 1,50   | 33,41 | 32,99 | 28,88 | 36,74 |
| KTH_B          | KTH [7/12]   | 76,50  | 49,86 | 49,59 | 45,81 | 53,49 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## bijlage 5

### geluidonderzoek Knooplocatie

rekenresultaten railverkeer

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

| Naam      |              |        |       |       |       |       |  |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |  |
| KTH_B     | KTH [7/12]   | 54,50  | 49,50 | 49,27 | 45,59 | 53,22 |  |
| KTH_B     | KTH [7/12]   | 30,50  | 44,88 | 44,76 | 41,41 | 48,88 |  |
| KTH_B     | KTH [7/12]   | 6,00   | 34,12 | 33,73 | 29,64 | 37,48 |  |
| KTH_C     | KTH [7/12]   | 80,10  | 49,87 | 49,60 | 45,80 | 53,49 |  |
| KTH_C     | KTH [7/12]   | 58,50  | 49,66 | 49,41 | 45,67 | 53,33 |  |
| KTH_C     | KTH [7/12]   | 34,50  | 45,65 | 45,53 | 42,21 | 49,67 |  |
| KTH_C     | KTH [7/12]   | 10,50  | 36,04 | 35,67 | 31,63 | 39,45 |  |
| KTH_D     | KTH [7/12]   | 83,50  | 49,84 | 49,56 | 45,75 | 53,45 |  |
| KTH_D     | KTH [7/12]   | 62,50  | 49,75 | 49,49 | 45,73 | 53,40 |  |
| KTH_D     | KTH [7/12]   | 38,50  | 46,26 | 46,12 | 42,75 | 50,23 |  |
| KTH_D     | KTH [7/12]   | 14,50  | 37,19 | 36,85 | 32,84 | 40,64 |  |
| KTH_E     | KTH [7/12]   | 86,90  | 49,84 | 49,56 | 45,73 | 53,43 |  |
| KTH_E     | KTH [7/12]   | 66,50  | 49,81 | 49,55 | 45,78 | 53,45 |  |
| KTH_E     | KTH [7/12]   | 42,50  | 47,01 | 46,85 | 43,41 | 50,92 |  |
| KTH_E     | KTH [7/12]   | 18,50  | 39,99 | 39,71 | 35,90 | 43,60 |  |
| KTH_F     | KTH [7/12]   | 69,90  | 49,81 | 49,55 | 45,78 | 53,45 |  |
| KTH_F     | KTH [7/12]   | 46,50  | 47,81 | 47,63 | 44,10 | 51,66 |  |
| KTH_F     | KTH [7/12]   | 22,50  | 41,73 | 41,46 | 37,64 | 45,34 |  |
| KTH_A     | KTH [8/12]   | 73,30  | 50,20 | 49,94 | 46,18 | 53,85 |  |
| KTH_A     | KTH [8/12]   | 50,50  | 49,71 | 49,52 | 45,95 | 53,52 |  |
| KTH_A     | KTH [8/12]   | 26,50  | 44,68 | 44,55 | 41,17 | 48,65 |  |
| KTH_A     | KTH [8/12]   | 1,50   | 33,89 | 33,50 | 29,42 | 37,26 |  |
| KTH_B     | KTH [8/12]   | 76,50  | 50,23 | 49,96 | 46,19 | 53,87 |  |
| KTH_B     | KTH [8/12]   | 54,50  | 49,90 | 49,66 | 45,97 | 53,61 |  |
| KTH_B     | KTH [8/12]   | 30,50  | 45,78 | 45,68 | 42,36 | 49,81 |  |
| KTH_B     | KTH [8/12]   | 6,00   | 34,33 | 33,95 | 29,90 | 37,72 |  |
| KTH_C     | KTH [8/12]   | 80,10  | 50,21 | 49,94 | 46,15 | 53,84 |  |
| KTH_C     | KTH [8/12]   | 58,50  | 50,03 | 49,79 | 46,07 | 53,72 |  |
| KTH_C     | KTH [8/12]   | 34,50  | 46,63 | 46,53 | 43,26 | 50,69 |  |
| KTH_C     | KTH [8/12]   | 10,50  | 36,03 | 35,68 | 31,68 | 39,47 |  |
| KTH_D     | KTH [8/12]   | 83,50  | 50,19 | 49,91 | 46,10 | 53,80 |  |
| KTH_D     | KTH [8/12]   | 62,50  | 50,12 | 49,87 | 46,14 | 53,79 |  |
| KTH_D     | KTH [8/12]   | 38,50  | 47,38 | 47,25 | 43,90 | 51,37 |  |
| KTH_D     | KTH [8/12]   | 14,50  | 37,52 | 37,19 | 33,23 | 41,00 |  |
| KTH_E     | KTH [8/12]   | 86,90  | 50,18 | 49,90 | 46,07 | 53,77 |  |
| KTH_E     | KTH [8/12]   | 66,50  | 50,17 | 49,92 | 46,17 | 53,83 |  |
| KTH_E     | KTH [8/12]   | 42,50  | 48,03 | 47,88 | 44,48 | 51,98 |  |
| KTH_E     | KTH [8/12]   | 18,50  | 40,57 | 40,31 | 36,52 | 44,20 |  |
| KTH_F     | KTH [8/12]   | 69,90  | 50,21 | 49,96 | 46,20 | 53,87 |  |
| KTH_F     | KTH [8/12]   | 46,50  | 48,74 | 48,57 | 45,09 | 52,62 |  |
| KTH_F     | KTH [8/12]   | 22,50  | 42,78 | 42,55 | 38,87 | 46,50 |  |
| KTH_A     | KTH [9/12]   | 73,30  | 49,54 | 49,28 | 45,52 | 53,19 |  |
| KTH_A     | KTH [9/12]   | 50,50  | 48,32 | 48,12 | 44,52 | 52,11 |  |
| KTH_A     | KTH [9/12]   | 26,50  | 43,01 | 42,83 | 39,32 | 46,87 |  |
| KTH_A     | KTH [9/12]   | 1,50   | 33,18 | 32,76 | 28,65 | 36,51 |  |
| KTH_B     | KTH [9/12]   | 76,50  | 49,57 | 49,31 | 45,54 | 53,21 |  |
| KTH_B     | KTH [9/12]   | 54,50  | 49,18 | 48,97 | 45,33 | 52,94 |  |
| KTH_B     | KTH [9/12]   | 30,50  | 44,33 | 44,20 | 40,82 | 48,30 |  |
| KTH_B     | KTH [9/12]   | 6,00   | 33,99 | 33,58 | 29,48 | 37,33 |  |
| KTH_C     | KTH [9/12]   | 80,10  | 49,61 | 49,34 | 45,55 | 53,24 |  |
| KTH_C     | KTH [9/12]   | 58,50  | 49,34 | 49,09 | 45,38 | 53,03 |  |
| KTH_C     | KTH [9/12]   | 34,50  | 45,09 | 44,96 | 41,61 | 49,08 |  |
| KTH_C     | KTH [9/12]   | 10,50  | 35,83 | 35,46 | 31,42 | 39,24 |  |
| KTH_D     | KTH [9/12]   | 83,50  | 49,60 | 49,32 | 45,52 | 53,21 |  |
| KTH_D     | KTH [9/12]   | 62,50  | 49,45 | 49,20 | 45,47 | 53,12 |  |
| KTH_D     | KTH [9/12]   | 38,50  | 45,73 | 45,60 | 42,22 | 49,70 |  |
| KTH_D     | KTH [9/12]   | 14,50  | 36,93 | 36,59 | 32,58 | 40,38 |  |
| KTH_E     | KTH [9/12]   | 86,90  | 49,59 | 49,30 | 45,48 | 53,18 |  |
| KTH_E     | KTH [9/12]   | 66,50  | 49,53 | 49,28 | 45,52 | 53,19 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## bijlage 5

### geluidonderzoek Knooplocatie

rekenresultaten railverkeer

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

| Naam      |              |        |       |       |       |       |  |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |  |
| KTH_E     | KTH [9/12]   | 42,50  | 46,49 | 46,33 | 42,87 | 50,39 |  |
| KTH_E     | KTH [9/12]   | 18,50  | 39,72 | 39,46 | 35,68 | 43,36 |  |
| KTH_F     | KTH [9/12]   | 69,90  | 49,54 | 49,28 | 45,52 | 53,19 |  |
| KTH_F     | KTH [9/12]   | 46,50  | 47,44 | 47,26 | 43,73 | 51,29 |  |
| KTH_F     | KTH [9/12]   | 22,50  | 41,23 | 40,95 | 37,14 | 44,84 |  |
| KTL_A     | KTL [1/9]    | 1,50   | 31,30 | 30,78 | 26,59 | 34,51 |  |
| KTL_B     | KTL [1/9]    | 6,00   | 31,19 | 30,71 | 26,54 | 34,44 |  |
| KTL_C     | KTL [1/9]    | 10,50  | 33,17 | 32,74 | 28,63 | 36,49 |  |
| KTL_D     | KTL [1/9]    | 14,50  | 32,23 | 31,84 | 27,74 | 35,59 |  |
| KTL_E     | KTL [1/9]    | 18,50  | 32,19 | 31,81 | 27,72 | 35,56 |  |
| KTL_A     | KTL [2/9]    | 1,50   | 35,69 | 34,89 | 30,28 | 38,47 |  |
| KTL_B     | KTL [2/9]    | 6,00   | 37,00 | 36,19 | 31,51 | 39,74 |  |
| KTL_C     | KTL [2/9]    | 10,50  | 38,27 | 37,53 | 32,95 | 41,11 |  |
| KTL_D     | KTL [2/9]    | 14,50  | 37,71 | 36,97 | 32,36 | 40,54 |  |
| KTL_E     | KTL [2/9]    | 18,50  | 37,66 | 36,90 | 32,29 | 40,47 |  |
| KTL_A     | KTL [3/9]    | 1,50   | 36,30 | 35,89 | 31,87 | 39,69 |  |
| KTL_B     | KTL [3/9]    | 6,00   | 36,01 | 35,63 | 31,69 | 39,47 |  |
| KTL_C     | KTL [3/9]    | 10,50  | 36,47 | 36,09 | 32,16 | 39,93 |  |
| KTL_D     | KTL [3/9]    | 14,50  | 37,09 | 36,70 | 32,78 | 40,55 |  |
| KTL_E     | KTL [3/9]    | 18,50  | 38,01 | 37,63 | 33,69 | 41,47 |  |
| KTL_A     | KTL [4/9]    | 1,50   | 36,39 | 36,00 | 31,99 | 39,80 |  |
| KTL_B     | KTL [4/9]    | 6,00   | 36,10 | 35,72 | 31,77 | 39,55 |  |
| KTL_C     | KTL [4/9]    | 10,50  | 36,45 | 36,08 | 32,16 | 39,92 |  |
| KTL_D     | KTL [4/9]    | 14,50  | 36,89 | 36,52 | 32,62 | 40,38 |  |
| KTL_E     | KTL [4/9]    | 18,50  | 37,60 | 37,23 | 33,33 | 41,09 |  |
| KTL_A     | KTL [5/9]    | 1,50   | 35,42 | 34,94 | 30,67 | 38,62 |  |
| KTL_B     | KTL [5/9]    | 6,00   | 35,11 | 34,64 | 30,46 | 38,36 |  |
| KTL_C     | KTL [5/9]    | 10,50  | 35,50 | 35,03 | 30,84 | 38,75 |  |
| KTL_D     | KTL [5/9]    | 14,50  | 36,12 | 35,66 | 31,48 | 39,38 |  |
| KTL_E     | KTL [5/9]    | 18,50  | 37,14 | 36,68 | 32,50 | 40,40 |  |
| KTL_A     | KTL [6/9]    | 1,50   | 32,48 | 31,92 | 27,60 | 35,59 |  |
| KTL_B     | KTL [6/9]    | 6,00   | 33,86 | 33,22 | 28,73 | 36,82 |  |
| KTL_C     | KTL [6/9]    | 10,50  | 35,47 | 34,76 | 30,24 | 38,36 |  |
| KTL_D     | KTL [6/9]    | 14,50  | 35,14 | 34,43 | 29,93 | 38,04 |  |
| KTL_E     | KTL [6/9]    | 18,50  | 35,67 | 34,97 | 30,47 | 38,58 |  |
| KTL_A     | KTL [7/9]    | 1,50   | 32,19 | 31,66 | 27,36 | 35,33 |  |
| KTL_B     | KTL [7/9]    | 6,00   | 32,01 | 31,48 | 27,20 | 35,16 |  |
| KTL_C     | KTL [7/9]    | 10,50  | 32,08 | 31,57 | 27,31 | 35,26 |  |
| KTL_D     | KTL [7/9]    | 14,50  | 32,35 | 31,86 | 27,63 | 35,56 |  |
| KTL_E     | KTL [7/9]    | 18,50  | 33,33 | 32,87 | 28,68 | 36,59 |  |
| KTL_A     | KTL [8/9]    | 1,50   | 33,15 | 32,77 | 28,74 | 36,56 |  |
| KTL_B     | KTL [8/9]    | 6,00   | 33,83 | 33,46 | 29,46 | 37,26 |  |
| KTL_C     | KTL [8/9]    | 10,50  | 35,14 | 34,79 | 30,80 | 38,59 |  |
| KTL_D     | KTL [8/9]    | 14,50  | 37,59 | 37,28 | 33,39 | 41,13 |  |
| KTL_E     | KTL [8/9]    | 18,50  | 40,19 | 39,90 | 36,06 | 43,77 |  |
| KTL_A     | KTL [9/9]    | 1,50   | 34,35 | 33,96 | 29,90 | 37,73 |  |
| KTL_B     | KTL [9/9]    | 6,00   | 34,93 | 34,57 | 30,56 | 38,36 |  |
| KTL_C     | KTL [9/9]    | 10,50  | 36,63 | 36,29 | 32,31 | 40,09 |  |
| KTL_D     | KTL [9/9]    | 14,50  | 39,29 | 38,96 | 35,02 | 42,78 |  |
| KTL_E     | KTL [9/9]    | 18,50  | 42,82 | 42,54 | 38,68 | 46,40 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 6:

## Rekenresultaten emplacement

---



## bijlage 6a geluidonderzoek Knooplocatie

## rekenresultaten emplacement IL-activiteiten

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Knooplocatie emplacement  
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: IL-geluid  
 Groepsreductie: Nee

| Naam  | Naam | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
|-------|------|--------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| KTH_A | KTH  | [1/12]       | 73,30  | 19,95 | 22,44 | 30,22 | 40,22  |
| KTH_A | KTH  | [1/12]       | 50,50  | 20,23 | 22,36 | 30,49 | 40,49  |
| KTH_A | KTH  | [1/12]       | 26,50  | 12,87 | 16,19 | 25,59 | 35,59  |
| KTH_B | KTH  | [1/12]       | 76,50  | 18,73 | 20,78 | 29,88 | 39,88  |
| KTH_B | KTH  | [1/12]       | 54,50  | 20,32 | 22,43 | 30,47 | 40,47  |
| KTH_B | KTH  | [1/12]       | 30,50  | 14,77 | 17,87 | 27,18 | 37,18  |
| KTH_C | KTH  | [1/12]       | 80,10  | 17,97 | 19,13 | 29,71 | 39,71  |
| KTH_C | KTH  | [1/12]       | 58,50  | 20,30 | 22,39 | 30,39 | 40,39  |
| KTH_C | KTH  | [1/12]       | 34,50  | 16,37 | 18,93 | 29,09 | 39,09  |
| KTH_D | KTH  | [1/12]       | 83,50  | 18,01 | 19,17 | 29,68 | 39,68  |
| KTH_D | KTH  | [1/12]       | 62,50  | 20,29 | 22,43 | 30,35 | 40,35  |
| KTH_D | KTH  | [1/12]       | 38,50  | 17,15 | 19,72 | 30,03 | 40,03  |
| KTH_E | KTH  | [1/12]       | 86,90  | 18,09 | 19,19 | 29,66 | 39,66  |
| KTH_E | KTH  | [1/12]       | 66,50  | 19,98 | 22,40 | 30,32 | 40,32  |
| KTH_E | KTH  | [1/12]       | 42,50  | 18,51 | 21,50 | 30,44 | 40,44  |
| KTH_F | KTH  | [1/12]       | 69,90  | 19,91 | 22,40 | 30,31 | 40,31  |
| KTH_F | KTH  | [1/12]       | 46,50  | 20,02 | 22,20 | 30,50 | 40,50  |
| KTH_F | KTH  | [1/12]       | 22,50  | 11,74 | 15,34 | 24,74 | 34,74  |
| KTH_A | KTH  | [10/12]      | 73,30  | 20,38 | 25,83 | 29,63 | 39,63  |
| KTH_A | KTH  | [10/12]      | 50,50  | 20,49 | 25,82 | 30,55 | 40,55  |
| KTH_A | KTH  | [10/12]      | 26,50  | 15,73 | 17,34 | 27,56 | 37,56  |
| KTH_A | KTH  | [10/12]      | 1,50   | 6,53  | 10,06 | 19,20 | 29,20  |
| KTH_B | KTH  | [10/12]      | 76,50  | 20,35 | 25,77 | 29,56 | 39,56  |
| KTH_B | KTH  | [10/12]      | 54,50  | 20,43 | 25,89 | 29,91 | 39,91  |
| KTH_B | KTH  | [10/12]      | 30,50  | 15,92 | 17,72 | 27,89 | 37,89  |
| KTH_B | KTH  | [10/12]      | 6,00   | 7,19  | 10,38 | 20,28 | 30,28  |
| KTH_C | KTH  | [10/12]      | 80,10  | 20,11 | 25,66 | 29,45 | 39,45  |
| KTH_C | KTH  | [10/12]      | 58,50  | 20,44 | 25,89 | 29,77 | 39,77  |
| KTH_C | KTH  | [10/12]      | 34,50  | 16,33 | 18,56 | 28,40 | 38,40  |
| KTH_C | KTH  | [10/12]      | 10,50  | 8,63  | 11,22 | 22,37 | 32,37  |
| KTH_D | KTH  | [10/12]      | 83,50  | 20,09 | 25,63 | 29,42 | 39,42  |
| KTH_D | KTH  | [10/12]      | 62,50  | 20,48 | 25,95 | 29,79 | 39,79  |
| KTH_D | KTH  | [10/12]      | 38,50  | 17,06 | 20,14 | 29,00 | 39,00  |
| KTH_D | KTH  | [10/12]      | 14,50  | 9,95  | 13,88 | 24,00 | 34,00  |
| KTH_E | KTH  | [10/12]      | 86,90  | 20,19 | 25,49 | 30,64 | 40,64  |
| KTH_E | KTH  | [10/12]      | 66,50  | 20,48 | 25,92 | 29,75 | 39,75  |
| KTH_E | KTH  | [10/12]      | 42,50  | 18,07 | 21,61 | 29,66 | 39,66  |
| KTH_E | KTH  | [10/12]      | 18,50  | 13,99 | 15,78 | 25,68 | 35,68  |
| KTH_F | KTH  | [10/12]      | 69,90  | 20,51 | 25,86 | 29,66 | 39,66  |
| KTH_F | KTH  | [10/12]      | 46,50  | 20,84 | 25,41 | 31,69 | 41,69  |
| KTH_F | KTH  | [10/12]      | 22,50  | 15,58 | 16,90 | 26,96 | 36,96  |
| KTH_A | KTH  | [11/12]      | 73,30  | 20,39 | 25,36 | 28,60 | 38,60  |
| KTH_A | KTH  | [11/12]      | 50,50  | 20,36 | 25,34 | 28,10 | 38,10  |
| KTH_A | KTH  | [11/12]      | 26,50  | 9,06  | 13,51 | 21,23 | 31,23  |
| KTH_A | KTH  | [11/12]      | 1,50   | 5,78  | 10,42 | 16,86 | 26,86  |
| KTH_B | KTH  | [11/12]      | 76,50  | 20,38 | 25,35 | 28,57 | 38,57  |
| KTH_B | KTH  | [11/12]      | 54,50  | 20,27 | 25,36 | 28,77 | 38,77  |
| KTH_B | KTH  | [11/12]      | 30,50  | 11,91 | 16,18 | 22,33 | 32,33  |
| KTH_B | KTH  | [11/12]      | 6,00   | 5,53  | 9,73  | 17,06 | 27,06  |
| KTH_C | KTH  | [11/12]      | 80,10  | 20,19 | 25,34 | 28,48 | 38,48  |
| KTH_C | KTH  | [11/12]      | 58,50  | 20,26 | 25,38 | 28,77 | 38,77  |
| KTH_C | KTH  | [11/12]      | 34,50  | 16,09 | 19,91 | 24,46 | 34,46  |
| KTH_C | KTH  | [11/12]      | 10,50  | 6,33  | 10,42 | 18,57 | 28,57  |
| KTH_D | KTH  | [11/12]      | 83,50  | 20,09 | 25,28 | 28,38 | 38,38  |
| KTH_D | KTH  | [11/12]      | 62,50  | 20,33 | 25,43 | 28,64 | 38,64  |
| KTH_D | KTH  | [11/12]      | 38,50  | 18,56 | 22,24 | 25,55 | 35,55  |
| KTH_D | KTH  | [11/12]      | 14,50  | 7,05  | 11,39 | 19,45 | 29,45  |
| KTH_E | KTH  | [11/12]      | 86,90  | 19,85 | 25,17 | 28,30 | 38,30  |
| KTH_E | KTH  | [11/12]      | 66,50  | 20,31 | 25,37 | 28,64 | 38,64  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bijlage 6a  
geluidonderzoek Knooplocatie

rekenresultaten emplacement IL-activiteiten

Rapport: Resultatentabel  
Model: Knooplocatie emplacement  
Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: IL-geluid  
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
|----------------|--------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| KTH_E          | KTH [11/12]  | 42,50  | 19,83 | 23,92 | 26,42 | 36,42  |
| KTH_E          | KTH [11/12]  | 18,50  | 8,12  | 11,56 | 20,16 | 30,16  |
| KTH_F          | KTH [11/12]  | 69,90  | 20,35 | 25,38 | 28,64 | 38,64  |
| KTH_F          | KTH [11/12]  | 46,50  | 20,21 | 24,90 | 27,43 | 37,43  |
| KTH_F          | KTH [11/12]  | 22,50  | 9,69  | 12,53 | 20,91 | 30,91  |
|                |              |        |       |       |       |        |
| KTH_A          | KTH [12/12]  | 73,30  | 14,26 | 13,87 | 18,67 | 28,67  |
| KTH_A          | KTH [12/12]  | 50,50  | 13,27 | 12,86 | 17,95 | 27,95  |
| KTH_A          | KTH [12/12]  | 26,50  | 12,52 | 11,81 | 17,75 | 27,75  |
| KTH_B          | KTH [12/12]  | 76,50  | 14,33 | 13,87 | 18,63 | 28,63  |
| KTH_B          | KTH [12/12]  | 54,50  | 13,36 | 12,98 | 17,98 | 27,98  |
|                |              |        |       |       |       |        |
| KTH_B          | KTH [12/12]  | 30,50  | 12,70 | 12,23 | 17,88 | 27,88  |
| KTH_B          | KTH [12/12]  | 80,10  | 14,40 | 13,81 | 18,58 | 28,58  |
| KTH_C          | KTH [12/12]  | 58,50  | 13,47 | 13,04 | 17,99 | 27,99  |
| KTH_C          | KTH [12/12]  | 34,50  | 12,79 | 12,27 | 17,88 | 27,88  |
| KTH_D          | KTH [12/12]  | 83,50  | 14,49 | 13,88 | 18,55 | 28,55  |
|                |              |        |       |       |       |        |
| KTH_D          | KTH [12/12]  | 62,50  | 13,59 | 13,17 | 17,98 | 27,98  |
| KTH_D          | KTH [12/12]  | 38,50  | 12,96 | 12,44 | 17,89 | 27,89  |
| KTH_E          | KTH [12/12]  | 86,90  | 14,64 | 14,24 | 18,81 | 28,81  |
| KTH_E          | KTH [12/12]  | 66,50  | 13,89 | 13,58 | 18,56 | 28,56  |
| KTH_E          | KTH [12/12]  | 42,50  | 13,09 | 12,65 | 17,93 | 27,93  |
|                |              |        |       |       |       |        |
| KTH_F          | KTH [12/12]  | 69,90  | 14,11 | 13,75 | 18,63 | 28,63  |
| KTH_F          | KTH [12/12]  | 46,50  | 13,18 | 12,75 | 17,94 | 27,94  |
| KTH_F          | KTH [12/12]  | 22,50  | 12,18 | 11,16 | 17,48 | 27,48  |
| KTH_A          | KTH [2/12]   | 73,30  | 17,96 | 20,28 | 29,67 | 39,67  |
| KTH_A          | KTH [2/12]   | 50,50  | 17,69 | 20,13 | 29,88 | 39,88  |
|                |              |        |       |       |       |        |
| KTH_A          | KTH [2/12]   | 26,50  | 13,69 | 16,05 | 27,24 | 37,24  |
| KTH_B          | KTH [2/12]   | 76,50  | 18,01 | 20,17 | 29,64 | 39,64  |
| KTH_B          | KTH [2/12]   | 54,50  | 17,77 | 20,17 | 29,85 | 39,85  |
| KTH_B          | KTH [2/12]   | 30,50  | 14,51 | 17,51 | 27,94 | 37,94  |
| KTH_C          | KTH [2/12]   | 80,10  | 17,87 | 18,92 | 29,46 | 39,46  |
|                |              |        |       |       |       |        |
| KTH_C          | KTH [2/12]   | 58,50  | 17,87 | 20,19 | 29,83 | 39,83  |
| KTH_C          | KTH [2/12]   | 34,50  | 15,41 | 18,20 | 28,56 | 38,56  |
| KTH_D          | KTH [2/12]   | 83,50  | 17,92 | 18,98 | 29,41 | 39,41  |
| KTH_D          | KTH [2/12]   | 62,50  | 17,90 | 20,17 | 29,76 | 39,76  |
| KTH_D          | KTH [2/12]   | 38,50  | 15,86 | 18,44 | 29,53 | 39,53  |
|                |              |        |       |       |       |        |
| KTH_E          | KTH [2/12]   | 86,90  | 18,02 | 19,14 | 29,39 | 39,39  |
| KTH_E          | KTH [2/12]   | 66,50  | 17,94 | 20,20 | 29,74 | 39,74  |
| KTH_E          | KTH [2/12]   | 42,50  | 16,14 | 19,11 | 29,83 | 39,83  |
| KTH_F          | KTH [2/12]   | 69,90  | 18,03 | 20,24 | 29,73 | 39,73  |
| KTH_F          | KTH [2/12]   | 46,50  | 17,42 | 20,00 | 29,94 | 39,94  |
|                |              |        |       |       |       |        |
| KTH_F          | KTH [2/12]   | 22,50  | 12,69 | 14,83 | 26,31 | 36,31  |
| KTH_A          | KTH [3/12]   | 73,30  | 19,64 | 21,69 | 29,39 | 39,39  |
| KTH_A          | KTH [3/12]   | 50,50  | 19,31 | 21,38 | 29,45 | 39,45  |
| KTH_A          | KTH [3/12]   | 26,50  | 12,50 | 15,78 | 25,53 | 35,53  |
| KTH_B          | KTH [3/12]   | 76,50  | 18,21 | 19,45 | 28,83 | 38,83  |
|                |              |        |       |       |       |        |
| KTH_B          | KTH [3/12]   | 54,50  | 19,42 | 21,52 | 29,43 | 39,43  |
| KTH_B          | KTH [3/12]   | 30,50  | 15,57 | 18,27 | 27,42 | 37,42  |
| KTH_C          | KTH [3/12]   | 80,10  | 17,92 | 19,18 | 28,74 | 38,74  |
| KTH_C          | KTH [3/12]   | 58,50  | 19,32 | 21,54 | 29,38 | 39,38  |
| KTH_C          | KTH [3/12]   | 34,50  | 16,65 | 18,88 | 29,33 | 39,33  |
|                |              |        |       |       |       |        |
| KTH_D          | KTH [3/12]   | 83,50  | 17,99 | 19,00 | 28,71 | 38,71  |
| KTH_D          | KTH [3/12]   | 62,50  | 19,42 | 21,62 | 29,37 | 39,37  |
| KTH_D          | KTH [3/12]   | 38,50  | 17,32 | 19,79 | 29,60 | 39,60  |
| KTH_E          | KTH [3/12]   | 86,90  | 18,16 | 19,23 | 28,71 | 38,71  |
| KTH_E          | KTH [3/12]   | 66,50  | 19,42 | 21,75 | 29,34 | 39,34  |
|                |              |        |       |       |       |        |
| KTH_E          | KTH [3/12]   | 42,50  | 18,11 | 20,77 | 29,53 | 39,53  |
| KTH_F          | KTH [3/12]   | 69,90  | 19,54 | 21,72 | 29,58 | 39,58  |
| KTH_F          | KTH [3/12]   | 46,50  | 19,16 | 21,21 | 29,53 | 39,53  |
| KTH_F          | KTH [3/12]   | 22,50  | 11,01 | 14,74 | 24,34 | 34,34  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## bijlage 6a geluidonderzoek Knooplocatie

## rekenresultaten emplacement IL-activiteiten

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Knooplocatie emplacement  
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: IL-geluid  
 Groepsreductie: Nee

| Naam  | Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
|-------|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| KTH_A | KTH       | [4/12]       | 73,30  | 17,90 | 19,06 | 29,43 | 39,43  |
| KTH_A | KTH       | [4/12]       | 50,50  | 17,46 | 18,56 | 29,48 | 39,48  |
| KTH_A | KTH       | [4/12]       | 26,50  | 15,38 | 16,11 | 25,67 | 35,67  |
| KTH_B | KTH       | [4/12]       | 76,50  | 17,96 | 19,17 | 29,45 | 39,45  |
| KTH_B | KTH       | [4/12]       | 54,50  | 17,48 | 18,59 | 29,51 | 39,51  |
| KTH_B | KTH       | [4/12]       | 30,50  | 16,11 | 17,36 | 27,74 | 37,74  |
| KTH_C | KTH       | [4/12]       | 80,10  | 18,00 | 19,01 | 29,40 | 39,40  |
| KTH_C | KTH       | [4/12]       | 58,50  | 17,58 | 18,65 | 29,50 | 39,50  |
| KTH_C | KTH       | [4/12]       | 34,50  | 16,77 | 18,12 | 28,38 | 38,38  |
| KTH_D | KTH       | [4/12]       | 83,50  | 18,04 | 19,08 | 29,38 | 39,38  |
| KTH_D | KTH       | [4/12]       | 62,50  | 17,63 | 18,64 | 29,41 | 39,41  |
| KTH_D | KTH       | [4/12]       | 38,50  | 17,29 | 18,45 | 29,37 | 39,37  |
| KTH_E | KTH       | [4/12]       | 86,90  | 18,11 | 19,22 | 29,23 | 39,23  |
| KTH_E | KTH       | [4/12]       | 66,50  | 17,75 | 18,72 | 29,44 | 39,44  |
| KTH_E | KTH       | [4/12]       | 42,50  | 17,43 | 18,74 | 29,55 | 39,55  |
| KTH_F | KTH       | [4/12]       | 69,90  | 17,87 | 18,88 | 29,44 | 39,44  |
| KTH_F | KTH       | [4/12]       | 46,50  | 17,39 | 18,64 | 29,58 | 39,58  |
| KTH_F | KTH       | [4/12]       | 22,50  | 14,85 | 15,26 | 24,65 | 34,65  |
| KTH_A | KTH       | [5/12]       | 73,30  | 18,82 | 21,08 | 30,20 | 40,20  |
| KTH_A | KTH       | [5/12]       | 50,50  | 18,38 | 20,70 | 30,37 | 40,37  |
| KTH_A | KTH       | [5/12]       | 26,50  | 12,59 | 16,33 | 25,66 | 35,66  |
| KTH_B | KTH       | [5/12]       | 76,50  | 18,28 | 20,31 | 30,03 | 40,03  |
| KTH_B | KTH       | [5/12]       | 54,50  | 18,47 | 20,74 | 30,34 | 40,34  |
| KTH_B | KTH       | [5/12]       | 30,50  | 15,70 | 18,94 | 28,43 | 38,43  |
| KTH_C | KTH       | [5/12]       | 80,10  | 18,36 | 20,17 | 29,99 | 39,99  |
| KTH_C | KTH       | [5/12]       | 58,50  | 18,32 | 20,82 | 30,26 | 40,26  |
| KTH_C | KTH       | [5/12]       | 34,50  | 16,80 | 19,47 | 30,69 | 40,69  |
| KTH_D | KTH       | [5/12]       | 83,50  | 18,40 | 20,11 | 29,84 | 39,84  |
| KTH_D | KTH       | [5/12]       | 62,50  | 18,40 | 20,81 | 30,24 | 40,24  |
| KTH_D | KTH       | [5/12]       | 38,50  | 17,20 | 19,82 | 30,80 | 40,80  |
| KTH_E | KTH       | [5/12]       | 86,90  | 18,59 | 20,35 | 29,84 | 39,84  |
| KTH_E | KTH       | [5/12]       | 66,50  | 18,44 | 20,83 | 30,15 | 40,15  |
| KTH_E | KTH       | [5/12]       | 42,50  | 17,34 | 20,12 | 30,58 | 40,58  |
| KTH_F | KTH       | [5/12]       | 69,90  | 18,64 | 20,96 | 30,29 | 40,29  |
| KTH_F | KTH       | [5/12]       | 46,50  | 18,40 | 20,59 | 30,56 | 40,56  |
| KTH_F | KTH       | [5/12]       | 22,50  | 10,71 | 14,61 | 23,88 | 33,88  |
| KTH_A | KTH       | [6/12]       | 73,30  | 21,19 | 26,30 | 30,88 | 40,88  |
| KTH_A | KTH       | [6/12]       | 50,50  | 21,22 | 26,19 | 31,55 | 41,55  |
| KTH_A | KTH       | [6/12]       | 26,50  | 17,17 | 20,47 | 29,09 | 39,09  |
| KTH_B | KTH       | [6/12]       | 76,50  | 21,01 | 26,24 | 30,84 | 40,84  |
| KTH_B | KTH       | [6/12]       | 54,50  | 21,19 | 26,26 | 31,07 | 41,07  |
| KTH_B | KTH       | [6/12]       | 30,50  | 17,65 | 21,08 | 30,13 | 40,13  |
| KTH_C | KTH       | [6/12]       | 80,10  | 21,00 | 26,17 | 30,74 | 40,74  |
| KTH_C | KTH       | [6/12]       | 58,50  | 21,24 | 26,28 | 31,09 | 41,09  |
| KTH_C | KTH       | [6/12]       | 34,50  | 18,07 | 21,57 | 30,61 | 40,61  |
| KTH_D | KTH       | [6/12]       | 83,50  | 20,90 | 26,02 | 30,67 | 40,67  |
| KTH_D | KTH       | [6/12]       | 62,50  | 21,28 | 26,34 | 31,03 | 41,03  |
| KTH_D | KTH       | [6/12]       | 38,50  | 18,93 | 22,39 | 31,07 | 41,07  |
| KTH_E | KTH       | [6/12]       | 86,90  | 20,91 | 26,02 | 30,61 | 40,61  |
| KTH_E | KTH       | [6/12]       | 66,50  | 21,29 | 26,32 | 31,02 | 41,02  |
| KTH_E | KTH       | [6/12]       | 42,50  | 20,18 | 23,68 | 31,91 | 41,91  |
| KTH_F | KTH       | [6/12]       | 69,90  | 21,32 | 26,32 | 30,94 | 40,94  |
| KTH_F | KTH       | [6/12]       | 46,50  | 21,52 | 26,15 | 32,35 | 42,35  |
| KTH_F | KTH       | [6/12]       | 22,50  | 16,56 | 19,44 | 28,04 | 38,04  |
| KTH_A | KTH       | [7/12]       | 73,30  | 20,58 | 25,61 | 29,00 | 39,00  |
| KTH_A | KTH       | [7/12]       | 50,50  | 20,45 | 25,56 | 29,45 | 39,45  |
| KTH_A | KTH       | [7/12]       | 26,50  | 11,07 | 14,14 | 23,27 | 33,27  |
| KTH_A | KTH       | [7/12]       | 1,50   | 6,07  | 10,26 | 16,90 | 26,90  |
| KTH_B | KTH       | [7/12]       | 76,50  | 20,39 | 25,61 | 28,99 | 38,99  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## bijlage 6a geluidonderzoek Knooplocatie

## rekenresultaten emplacement IL-activiteiten

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Knooplocatie emplacement  
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: IL-geluid  
 Groepsreductie: Nee

| Naam  | Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
|-------|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| KTH_B | KTH       | [7/12]       | 54,50  | 20,53 | 25,61 | 29,31 | 39,31  |
| KTH_B | KTH       | [7/12]       | 30,50  | 11,86 | 15,22 | 23,89 | 33,89  |
| KTH_B | KTH       | [7/12]       | 6,00   | 6,10  | 10,00 | 17,35 | 27,35  |
| KTH_C | KTH       | [7/12]       | 80,10  | 20,29 | 25,55 | 28,92 | 38,92  |
| KTH_C | KTH       | [7/12]       | 58,50  | 20,53 | 25,63 | 29,19 | 39,19  |
| KTH_C | KTH       | [7/12]       | 34,50  | 13,19 | 16,84 | 24,68 | 34,68  |
| KTH_C | KTH       | [7/12]       | 10,50  | 6,94  | 10,62 | 19,35 | 29,35  |
| KTH_D | KTH       | [7/12]       | 83,50  | 20,03 | 25,44 | 28,77 | 38,77  |
| KTH_D | KTH       | [7/12]       | 62,50  | 20,54 | 25,61 | 29,14 | 39,14  |
| KTH_D | KTH       | [7/12]       | 38,50  | 17,28 | 20,67 | 26,54 | 36,54  |
| KTH_D | KTH       | [7/12]       | 14,50  | 7,73  | 11,31 | 20,51 | 30,51  |
| KTH_E | KTH       | [7/12]       | 86,90  | 20,01 | 25,41 | 28,73 | 38,73  |
| KTH_E | KTH       | [7/12]       | 66,50  | 20,57 | 25,64 | 29,14 | 39,14  |
| KTH_E | KTH       | [7/12]       | 42,50  | 19,64 | 23,47 | 27,55 | 37,55  |
| KTH_E | KTH       | [7/12]       | 18,50  | 8,43  | 12,25 | 21,47 | 31,47  |
| KTH_F | KTH       | [7/12]       | 69,90  | 20,55 | 25,59 | 29,09 | 39,09  |
| KTH_F | KTH       | [7/12]       | 46,50  | 20,55 | 24,72 | 28,06 | 38,06  |
| KTH_F | KTH       | [7/12]       | 22,50  | 10,54 | 13,23 | 22,46 | 32,46  |
| KTH_A | KTH       | [8/12]       | 73,30  | 20,40 | 25,68 | 29,23 | 39,23  |
| KTH_A | KTH       | [8/12]       | 50,50  | 20,50 | 25,65 | 30,27 | 40,27  |
| KTH_A | KTH       | [8/12]       | 26,50  | 13,81 | 14,10 | 25,23 | 35,23  |
| KTH_A | KTH       | [8/12]       | 1,50   | 5,76  | 9,33  | 17,02 | 27,02  |
| KTH_B | KTH       | [8/12]       | 76,50  | 20,26 | 25,62 | 29,16 | 39,16  |
| KTH_B | KTH       | [8/12]       | 54,50  | 20,40 | 25,68 | 29,38 | 39,38  |
| KTH_B | KTH       | [8/12]       | 30,50  | 14,13 | 14,86 | 25,72 | 35,72  |
| KTH_B | KTH       | [8/12]       | 6,00   | 6,07  | 9,37  | 17,74 | 27,74  |
| KTH_C | KTH       | [8/12]       | 80,10  | 20,01 | 25,52 | 29,09 | 39,09  |
| KTH_C | KTH       | [8/12]       | 58,50  | 20,47 | 25,73 | 29,37 | 39,37  |
| KTH_C | KTH       | [8/12]       | 34,50  | 14,85 | 16,43 | 26,23 | 36,23  |
| KTH_C | KTH       | [8/12]       | 10,50  | 7,02  | 9,76  | 19,86 | 29,86  |
| KTH_D | KTH       | [8/12]       | 83,50  | 19,98 | 25,48 | 28,98 | 38,98  |
| KTH_D | KTH       | [8/12]       | 62,50  | 20,48 | 25,73 | 29,37 | 39,37  |
| KTH_D | KTH       | [8/12]       | 38,50  | 16,36 | 19,03 | 27,08 | 37,08  |
| KTH_D | KTH       | [8/12]       | 14,50  | 8,02  | 10,70 | 21,36 | 31,36  |
| KTH_E | KTH       | [8/12]       | 86,90  | 19,83 | 25,30 | 28,88 | 38,88  |
| KTH_E | KTH       | [8/12]       | 66,50  | 20,46 | 25,70 | 29,34 | 39,34  |
| KTH_E | KTH       | [8/12]       | 42,50  | 19,57 | 22,52 | 28,14 | 38,14  |
| KTH_E | KTH       | [8/12]       | 18,50  | 10,45 | 12,20 | 23,08 | 33,08  |
| KTH_F | KTH       | [8/12]       | 69,90  | 20,45 | 25,69 | 29,31 | 39,31  |
| KTH_F | KTH       | [8/12]       | 46,50  | 20,90 | 24,67 | 29,56 | 39,56  |
| KTH_F | KTH       | [8/12]       | 22,50  | 13,39 | 13,25 | 24,39 | 34,39  |
| KTH_A | KTH       | [9/12]       | 73,30  | 20,47 | 25,51 | 28,84 | 38,84  |
| KTH_A | KTH       | [9/12]       | 50,50  | 20,46 | 25,52 | 28,72 | 38,72  |
| KTH_A | KTH       | [9/12]       | 26,50  | 8,81  | 14,08 | 21,36 | 31,36  |
| KTH_A | KTH       | [9/12]       | 1,50   | 5,89  | 10,69 | 16,88 | 26,88  |
| KTH_B | KTH       | [9/12]       | 76,50  | 20,37 | 25,49 | 28,75 | 38,75  |
| KTH_B | KTH       | [9/12]       | 54,50  | 20,50 | 25,57 | 29,08 | 39,08  |
| KTH_B | KTH       | [9/12]       | 30,50  | 11,10 | 16,08 | 22,15 | 32,15  |
| KTH_B | KTH       | [9/12]       | 6,00   | 5,61  | 10,10 | 17,07 | 27,07  |
| KTH_C | KTH       | [9/12]       | 80,10  | 20,24 | 25,46 | 28,69 | 38,69  |
| KTH_C | KTH       | [9/12]       | 58,50  | 20,41 | 25,54 | 29,02 | 39,02  |
| KTH_C | KTH       | [9/12]       | 34,50  | 14,74 | 18,95 | 24,47 | 34,47  |
| KTH_C | KTH       | [9/12]       | 10,50  | 6,37  | 10,77 | 18,74 | 28,74  |
| KTH_D | KTH       | [9/12]       | 83,50  | 19,92 | 25,32 | 28,55 | 38,55  |
| KTH_D | KTH       | [9/12]       | 62,50  | 20,44 | 25,54 | 28,89 | 38,89  |
| KTH_D | KTH       | [9/12]       | 38,50  | 17,75 | 21,51 | 25,88 | 35,88  |
| KTH_D | KTH       | [9/12]       | 14,50  | 6,98  | 11,44 | 19,63 | 29,63  |
| KTH_E | KTH       | [9/12]       | 86,90  | 19,92 | 25,31 | 28,52 | 38,52  |
| KTH_E | KTH       | [9/12]       | 66,50  | 20,47 | 25,57 | 28,89 | 38,89  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bijlage 6a  
geluidonderzoek Knooplocatie

rekenresultaten emplacement IL-activiteiten

Rapport: Resultatentabel  
Model: Knooplocatie emplacement  
Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: IL-geluid  
Groepsreductie: Nee

| Naam  | Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
|-------|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| KTH_E | KTH       | [9/12]       | 42,50  | 19,80 | 23,68 | 26,84 | 36,84  |
| KTH_E | KTH       | [9/12]       | 18,50  | 7,31  | 12,40 | 20,32 | 30,32  |
| KTH_F | KTH       | [9/12]       | 69,90  | 20,43 | 25,48 | 28,88 | 38,88  |
| KTH_F | KTH       | [9/12]       | 46,50  | 20,36 | 25,14 | 27,65 | 37,65  |
| KTH_F | KTH       | [9/12]       | 22,50  | 7,61  | 12,92 | 20,55 | 30,55  |
|       |           |              |        |       |       |       |        |
| KTL_A | KTL       | [1/9]        | 1,50   | 4,69  | 9,16  | 14,58 | 24,58  |
| KTL_B | KTL       | [1/9]        | 6,00   | 4,64  | 8,68  | 14,54 | 24,54  |
| KTL_C | KTL       | [1/9]        | 10,50  | 4,97  | 8,97  | 15,31 | 25,31  |
| KTL_D | KTL       | [1/9]        | 14,50  | 5,16  | 9,06  | 15,73 | 25,73  |
| KTL_E | KTL       | [1/9]        | 18,50  | 5,74  | 9,61  | 16,36 | 26,36  |
|       |           |              |        |       |       |       |        |
| KTL_A | KTL       | [2/9]        | 1,50   | 10,53 | 11,50 | 16,07 | 26,07  |
| KTL_B | KTL       | [2/9]        | 6,00   | 11,27 | 11,46 | 15,98 | 25,98  |
| KTL_C | KTL       | [2/9]        | 10,50  | 11,68 | 11,81 | 16,05 | 26,05  |
| KTL_D | KTL       | [2/9]        | 14,50  | 11,83 | 11,92 | 16,39 | 26,39  |
| KTL_E | KTL       | [2/9]        | 18,50  | 11,60 | 11,30 | 16,62 | 26,62  |
|       |           |              |        |       |       |       |        |
| KTL_A | KTL       | [3/9]        | 1,50   | 9,68  | 12,85 | 22,75 | 32,75  |
| KTL_B | KTL       | [3/9]        | 6,00   | 10,81 | 13,26 | 24,46 | 34,46  |
| KTL_C | KTL       | [3/9]        | 10,50  | 11,67 | 13,93 | 25,51 | 35,51  |
| KTL_D | KTL       | [3/9]        | 14,50  | 12,44 | 14,54 | 26,44 | 36,44  |
| KTL_E | KTL       | [3/9]        | 18,50  | 13,25 | 15,26 | 27,15 | 37,15  |
|       |           |              |        |       |       |       |        |
| KTL_A | KTL       | [4/9]        | 1,50   | 8,94  | 12,00 | 21,21 | 31,21  |
| KTL_B | KTL       | [4/9]        | 6,00   | 9,49  | 12,61 | 21,90 | 31,90  |
| KTL_C | KTL       | [4/9]        | 10,50  | 10,13 | 13,02 | 22,86 | 32,86  |
| KTL_D | KTL       | [4/9]        | 14,50  | 10,83 | 13,63 | 23,77 | 33,77  |
| KTL_E | KTL       | [4/9]        | 18,50  | 11,88 | 14,50 | 24,64 | 34,64  |
|       |           |              |        |       |       |       |        |
| KTL_A | KTL       | [5/9]        | 1,50   | 8,90  | 12,49 | 21,58 | 31,58  |
| KTL_B | KTL       | [5/9]        | 6,00   | 9,55  | 13,19 | 22,40 | 32,40  |
| KTL_C | KTL       | [5/9]        | 10,50  | 10,30 | 13,86 | 23,38 | 33,38  |
| KTL_D | KTL       | [5/9]        | 14,50  | 11,00 | 14,44 | 24,27 | 34,27  |
| KTL_E | KTL       | [5/9]        | 18,50  | 11,74 | 15,11 | 24,98 | 34,98  |
|       |           |              |        |       |       |       |        |
| KTL_A | KTL       | [6/9]        | 1,50   | 8,00  | 11,31 | 20,39 | 30,39  |
| KTL_B | KTL       | [6/9]        | 6,00   | 8,76  | 11,56 | 21,02 | 31,02  |
| KTL_C | KTL       | [6/9]        | 10,50  | 12,73 | 13,10 | 22,19 | 32,19  |
| KTL_D | KTL       | [6/9]        | 14,50  | 13,13 | 13,66 | 22,99 | 32,99  |
| KTL_E | KTL       | [6/9]        | 18,50  | 13,58 | 14,24 | 23,90 | 33,90  |
|       |           |              |        |       |       |       |        |
| KTL_A | KTL       | [7/9]        | 1,50   | 7,83  | 11,87 | 19,99 | 29,99  |
| KTL_B | KTL       | [7/9]        | 6,00   | 8,09  | 12,08 | 20,36 | 30,36  |
| KTL_C | KTL       | [7/9]        | 10,50  | 8,89  | 12,84 | 21,43 | 31,43  |
| KTL_D | KTL       | [7/9]        | 14,50  | 9,50  | 13,34 | 22,48 | 32,48  |
| KTL_E | KTL       | [7/9]        | 18,50  | 10,43 | 14,23 | 23,36 | 33,36  |
|       |           |              |        |       |       |       |        |
| KTL_A | KTL       | [8/9]        | 1,50   | 8,32  | 13,09 | 19,71 | 29,71  |
| KTL_B | KTL       | [8/9]        | 6,00   | 8,99  | 13,79 | 20,73 | 30,73  |
| KTL_C | KTL       | [8/9]        | 10,50  | 10,31 | 15,36 | 22,70 | 32,70  |
| KTL_D | KTL       | [8/9]        | 14,50  | 12,46 | 17,74 | 24,84 | 34,84  |
| KTL_E | KTL       | [8/9]        | 18,50  | 16,43 | 18,99 | 27,33 | 37,33  |
|       |           |              |        |       |       |       |        |
| KTL_A | KTL       | [9/9]        | 1,50   | 6,81  | 10,41 | 18,25 | 28,25  |
| KTL_B | KTL       | [9/9]        | 6,00   | 7,46  | 10,95 | 19,35 | 29,35  |
| KTL_C | KTL       | [9/9]        | 10,50  | 8,78  | 12,19 | 21,46 | 31,46  |
| KTL_D | KTL       | [9/9]        | 14,50  | 10,58 | 15,13 | 23,90 | 33,90  |
| KTL_E | KTL       | [9/9]        | 18,50  | 15,79 | 16,88 | 26,35 | 36,35  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bijlage 6b  
geluidonderzoek Knooplocatie

rekenresultaten emplacement rijdende treinen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Knooplocatie emplacement  
Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: rijgeluid  
Groepsreductie: Nee

| Naam  | Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
|-------|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| KTH_A | KTH       | [1/12]       | 73,30  | 17,14 | 25,73 | 27,94 | 37,94  |
| KTH_A | KTH       | [1/12]       | 50,50  | 17,15 | 25,72 | 27,99 | 37,99  |
| KTH_A | KTH       | [1/12]       | 26,50  | 13,01 | 22,23 | 24,38 | 34,38  |
| KTH_B | KTH       | [1/12]       | 76,50  | 17,01 | 25,32 | 27,74 | 37,74  |
| KTH_B | KTH       | [1/12]       | 54,50  | 17,18 | 25,76 | 28,01 | 38,01  |
| KTH_B | KTH       | [1/12]       | 30,50  | 13,89 | 23,55 | 25,62 | 35,62  |
| KTH_C | KTH       | [1/12]       | 80,10  | 16,36 | 24,81 | 27,44 | 37,44  |
| KTH_C | KTH       | [1/12]       | 58,50  | 17,14 | 25,76 | 27,99 | 37,99  |
| KTH_C | KTH       | [1/12]       | 34,50  | 15,83 | 24,55 | 26,92 | 36,92  |
| KTH_D | KTH       | [1/12]       | 83,50  | 16,39 | 24,93 | 27,52 | 37,52  |
| KTH_D | KTH       | [1/12]       | 62,50  | 17,11 | 25,74 | 27,94 | 37,94  |
| KTH_D | KTH       | [1/12]       | 38,50  | 16,01 | 24,76 | 27,17 | 37,17  |
| KTH_E | KTH       | [1/12]       | 86,90  | 16,26 | 24,77 | 27,38 | 37,38  |
| KTH_E | KTH       | [1/12]       | 66,50  | 17,10 | 25,72 | 27,92 | 37,92  |
| KTH_E | KTH       | [1/12]       | 42,50  | 16,66 | 25,37 | 27,74 | 37,74  |
| KTH_F | KTH       | [1/12]       | 69,90  | 17,04 | 25,69 | 27,89 | 37,89  |
| KTH_F | KTH       | [1/12]       | 46,50  | 17,09 | 25,66 | 27,96 | 37,96  |
| KTH_F | KTH       | [1/12]       | 22,50  | 12,26 | 21,34 | 23,50 | 33,50  |
| KTH_A | KTH       | [10/12]      | 73,30  | 23,04 | 31,43 | 32,55 | 42,55  |
| KTH_A | KTH       | [10/12]      | 50,50  | 23,20 | 31,54 | 32,72 | 42,72  |
| KTH_A | KTH       | [10/12]      | 26,50  | 17,13 | 26,27 | 27,89 | 37,89  |
| KTH_A | KTH       | [10/12]      | 1,50   | 6,69  | 15,09 | 17,30 | 27,30  |
| KTH_B | KTH       | [10/12]      | 76,50  | 23,00 | 31,36 | 32,50 | 42,50  |
| KTH_B | KTH       | [10/12]      | 54,50  | 23,23 | 31,54 | 32,75 | 42,75  |
| KTH_B | KTH       | [10/12]      | 30,50  | 17,36 | 26,54 | 28,20 | 38,20  |
| KTH_B | KTH       | [10/12]      | 6,00   | 7,09  | 15,70 | 17,91 | 27,91  |
| KTH_C | KTH       | [10/12]      | 80,10  | 22,94 | 31,31 | 32,44 | 42,44  |
| KTH_C | KTH       | [10/12]      | 58,50  | 23,16 | 31,53 | 32,67 | 42,67  |
| KTH_C | KTH       | [10/12]      | 34,50  | 18,61 | 27,29 | 29,01 | 39,01  |
| KTH_C | KTH       | [10/12]      | 10,50  | 8,59  | 17,59 | 19,77 | 29,77  |
| KTH_D | KTH       | [10/12]      | 83,50  | 22,82 | 31,26 | 32,35 | 42,35  |
| KTH_D | KTH       | [10/12]      | 62,50  | 23,14 | 31,52 | 32,65 | 42,65  |
| KTH_D | KTH       | [10/12]      | 38,50  | 19,19 | 27,87 | 29,53 | 39,53  |
| KTH_D | KTH       | [10/12]      | 14,50  | 10,82 | 20,63 | 22,48 | 32,48  |
| KTH_E | KTH       | [10/12]      | 86,90  | 22,52 | 31,11 | 32,31 | 42,31  |
| KTH_E | KTH       | [10/12]      | 66,50  | 23,09 | 31,48 | 32,61 | 42,61  |
| KTH_E | KTH       | [10/12]      | 42,50  | 20,76 | 29,44 | 30,89 | 40,89  |
| KTH_E | KTH       | [10/12]      | 18,50  | 12,77 | 23,85 | 25,19 | 35,19  |
| KTH_F | KTH       | [10/12]      | 69,90  | 23,07 | 31,46 | 32,59 | 42,59  |
| KTH_F | KTH       | [10/12]      | 46,50  | 23,44 | 31,67 | 32,92 | 42,92  |
| KTH_F | KTH       | [10/12]      | 22,50  | 16,19 | 25,50 | 26,97 | 36,97  |
| KTH_A | KTH       | [11/12]      | 73,30  | 21,79 | 30,27 | 31,34 | 41,34  |
| KTH_A | KTH       | [11/12]      | 50,50  | 21,16 | 29,74 | 30,65 | 40,65  |
| KTH_A | KTH       | [11/12]      | 26,50  | 12,67 | 22,40 | 23,84 | 33,84  |
| KTH_A | KTH       | [11/12]      | 1,50   | 6,02  | 14,42 | 16,53 | 26,53  |
| KTH_B | KTH       | [11/12]      | 76,50  | 21,77 | 30,25 | 31,32 | 41,32  |
| KTH_B | KTH       | [11/12]      | 54,50  | 21,91 | 30,33 | 31,44 | 41,44  |
| KTH_B | KTH       | [11/12]      | 30,50  | 13,12 | 23,12 | 24,50 | 34,50  |
| KTH_B | KTH       | [11/12]      | 6,00   | 6,04  | 14,47 | 16,59 | 26,59  |
| KTH_C | KTH       | [11/12]      | 80,10  | 21,76 | 30,22 | 31,29 | 41,29  |
| KTH_C | KTH       | [11/12]      | 58,50  | 21,91 | 30,35 | 31,46 | 41,46  |
| KTH_C | KTH       | [11/12]      | 34,50  | 14,42 | 24,36 | 25,53 | 35,53  |
| KTH_C | KTH       | [11/12]      | 10,50  | 7,04  | 15,93 | 18,05 | 28,05  |
| KTH_D | KTH       | [11/12]      | 83,50  | 21,77 | 30,19 | 31,27 | 41,27  |
| KTH_D | KTH       | [11/12]      | 62,50  | 21,90 | 30,35 | 31,43 | 41,43  |
| KTH_D | KTH       | [11/12]      | 38,50  | 15,80 | 25,38 | 26,53 | 36,53  |
| KTH_D | KTH       | [11/12]      | 14,50  | 8,76  | 18,31 | 20,11 | 30,11  |
| KTH_E | KTH       | [11/12]      | 86,90  | 21,76 | 30,18 | 31,25 | 41,25  |
| KTH_E | KTH       | [11/12]      | 66,50  | 21,85 | 30,31 | 31,39 | 41,39  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bijlage 6b  
geluidonderzoek Knooplocatie

rekenresultaten emplacement rijdende treinen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Knooplocatie emplacement  
Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: rijgeluid  
Groepsreductie: Nee

| Naam  | Naam | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
|-------|------|--------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| KTH_E | KTH  | [11/12]      | 42,50  | 17,88 | 27,03 | 28,06 | 38,06  |
| KTH_E | KTH  | [11/12]      | 18,50  | 9,73  | 20,00 | 21,53 | 31,53  |
| KTH_F | KTH  | [11/12]      | 69,90  | 21,82 | 30,30 | 31,38 | 41,38  |
| KTH_F | KTH  | [11/12]      | 46,50  | 19,50 | 28,51 | 29,46 | 39,46  |
| KTH_F | KTH  | [11/12]      | 22,50  | 11,49 | 21,50 | 22,88 | 32,88  |
|       |      |              |        |       |       |       |        |
| KTH_A | KTH  | [12/12]      | 73,30  | 8,32  | 15,88 | 17,92 | 27,92  |
| KTH_A | KTH  | [12/12]      | 50,50  | 8,12  | 15,87 | 17,98 | 27,98  |
| KTH_A | KTH  | [12/12]      | 26,50  | 6,83  | 14,67 | 16,75 | 26,75  |
| KTH_B | KTH  | [12/12]      | 76,50  | 8,48  | 15,89 | 17,91 | 27,91  |
| KTH_B | KTH  | [12/12]      | 54,50  | 8,24  | 15,99 | 18,14 | 28,14  |
|       |      |              |        |       |       |       |        |
| KTH_B | KTH  | [12/12]      | 30,50  | 7,12  | 15,04 | 17,07 | 27,07  |
| KTH_B | KTH  | [12/12]      | 80,10  | 9,08  | 16,16 | 17,97 | 27,97  |
| KTH_C | KTH  | [12/12]      | 58,50  | 8,15  | 15,89 | 18,03 | 28,03  |
| KTH_C | KTH  | [12/12]      | 34,50  | 7,28  | 15,19 | 17,24 | 27,24  |
| KTH_D | KTH  | [12/12]      | 83,50  | 9,09  | 16,34 | 18,11 | 28,11  |
|       |      |              |        |       |       |       |        |
| KTH_D | KTH  | [12/12]      | 62,50  | 8,13  | 15,88 | 17,96 | 27,96  |
| KTH_D | KTH  | [12/12]      | 38,50  | 7,53  | 15,44 | 17,55 | 27,55  |
| KTH_E | KTH  | [12/12]      | 86,90  | 9,31  | 16,78 | 18,55 | 28,55  |
| KTH_E | KTH  | [12/12]      | 66,50  | 8,09  | 15,81 | 17,88 | 27,88  |
| KTH_E | KTH  | [12/12]      | 42,50  | 7,72  | 15,64 | 17,73 | 27,73  |
|       |      |              |        |       |       |       |        |
| KTH_F | KTH  | [12/12]      | 69,90  | 8,24  | 15,87 | 17,93 | 27,93  |
| KTH_F | KTH  | [12/12]      | 46,50  | 7,90  | 15,72 | 17,87 | 27,87  |
| KTH_F | KTH  | [12/12]      | 22,50  | 7,26  | 14,70 | 16,72 | 26,72  |
| KTH_A | KTH  | [2/12]       | 73,30  | 16,29 | 25,04 | 27,45 | 37,45  |
| KTH_A | KTH  | [2/12]       | 50,50  | 16,20 | 25,05 | 27,51 | 37,51  |
|       |      |              |        |       |       |       |        |
| KTH_A | KTH  | [2/12]       | 26,50  | 13,58 | 22,26 | 24,85 | 34,85  |
| KTH_B | KTH  | [2/12]       | 76,50  | 16,26 | 24,95 | 27,40 | 37,40  |
| KTH_B | KTH  | [2/12]       | 54,50  | 16,16 | 25,04 | 27,48 | 37,48  |
| KTH_B | KTH  | [2/12]       | 30,50  | 14,25 | 23,44 | 25,78 | 35,78  |
| KTH_C | KTH  | [2/12]       | 80,10  | 16,25 | 24,57 | 27,19 | 37,19  |
|       |      |              |        |       |       |       |        |
| KTH_C | KTH  | [2/12]       | 58,50  | 16,16 | 25,04 | 27,49 | 37,49  |
| KTH_C | KTH  | [2/12]       | 34,50  | 15,12 | 24,14 | 26,44 | 36,44  |
| KTH_D | KTH  | [2/12]       | 83,50  | 16,25 | 24,62 | 27,20 | 37,20  |
| KTH_D | KTH  | [2/12]       | 62,50  | 16,18 | 25,07 | 27,49 | 37,49  |
| KTH_D | KTH  | [2/12]       | 38,50  | 15,42 | 24,44 | 26,80 | 36,80  |
|       |      |              |        |       |       |       |        |
| KTH_E | KTH  | [2/12]       | 86,90  | 16,06 | 24,59 | 27,18 | 37,18  |
| KTH_E | KTH  | [2/12]       | 66,50  | 16,23 | 25,04 | 27,46 | 37,46  |
| KTH_E | KTH  | [2/12]       | 42,50  | 15,93 | 24,83 | 27,33 | 37,33  |
| KTH_F | KTH  | [2/12]       | 69,90  | 16,17 | 25,00 | 27,41 | 37,41  |
| KTH_F | KTH  | [2/12]       | 46,50  | 16,06 | 24,96 | 27,41 | 37,41  |
|       |      |              |        |       |       |       |        |
| KTH_F | KTH  | [2/12]       | 22,50  | 12,88 | 21,18 | 23,82 | 33,82  |
| KTH_A | KTH  | [3/12]       | 73,30  | 16,98 | 25,46 | 27,72 | 37,72  |
| KTH_A | KTH  | [3/12]       | 50,50  | 16,66 | 25,37 | 27,69 | 37,69  |
| KTH_A | KTH  | [3/12]       | 26,50  | 13,10 | 22,24 | 24,49 | 34,49  |
| KTH_B | KTH  | [3/12]       | 76,50  | 16,87 | 24,98 | 27,55 | 37,55  |
|       |      |              |        |       |       |       |        |
| KTH_B | KTH  | [3/12]       | 54,50  | 16,68 | 25,39 | 27,64 | 37,64  |
| KTH_B | KTH  | [3/12]       | 30,50  | 14,67 | 24,04 | 26,18 | 36,18  |
| KTH_C | KTH  | [3/12]       | 80,10  | 16,49 | 24,91 | 27,38 | 37,38  |
| KTH_C | KTH  | [3/12]       | 58,50  | 16,63 | 25,41 | 27,59 | 37,59  |
| KTH_C | KTH  | [3/12]       | 34,50  | 16,20 | 24,78 | 27,32 | 37,32  |
|       |      |              |        |       |       |       |        |
| KTH_D | KTH  | [3/12]       | 83,50  | 16,40 | 24,88 | 27,34 | 37,34  |
| KTH_D | KTH  | [3/12]       | 62,50  | 16,68 | 25,44 | 27,57 | 37,57  |
| KTH_D | KTH  | [3/12]       | 38,50  | 16,53 | 24,93 | 27,49 | 37,49  |
| KTH_E | KTH  | [3/12]       | 86,90  | 16,45 | 24,92 | 27,37 | 37,37  |
| KTH_E | KTH  | [3/12]       | 66,50  | 16,62 | 25,41 | 27,58 | 37,58  |
|       |      |              |        |       |       |       |        |
| KTH_E | KTH  | [3/12]       | 42,50  | 16,69 | 25,29 | 27,67 | 37,67  |
| KTH_F | KTH  | [3/12]       | 69,90  | 16,73 | 25,40 | 27,59 | 37,59  |
| KTH_F | KTH  | [3/12]       | 46,50  | 16,67 | 25,34 | 27,67 | 37,67  |
| KTH_F | KTH  | [3/12]       | 22,50  | 12,18 | 21,24 | 23,46 | 33,46  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bijlage 6b  
geluidonderzoek Knooplocatie

rekenresultaten emplacement rijdende treinen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Knooplocatie emplacement  
Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: rijgeluid  
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
|----------------|--------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| KTH_A          | KTH [4/12]   | 73,30  | 16,19 | 24,47 | 27,00 | 37,00  |
| KTH_A          | KTH [4/12]   | 50,50  | 16,05 | 24,43 | 27,01 | 37,01  |
| KTH_A          | KTH [4/12]   | 26,50  | 12,45 | 21,37 | 23,62 | 33,62  |
| KTH_B          | KTH [4/12]   | 76,50  | 16,21 | 24,38 | 26,91 | 36,91  |
| KTH_B          | KTH [4/12]   | 54,50  | 16,05 | 24,41 | 26,98 | 36,98  |
| KTH_B          | KTH [4/12]   | 30,50  | 14,14 | 22,91 | 25,32 | 35,32  |
| KTH_C          | KTH [4/12]   | 80,10  | 16,11 | 24,35 | 26,95 | 36,95  |
| KTH_C          | KTH [4/12]   | 58,50  | 16,00 | 24,38 | 26,95 | 36,95  |
| KTH_C          | KTH [4/12]   | 34,50  | 14,98 | 23,80 | 26,09 | 36,09  |
| KTH_D          | KTH [4/12]   | 83,50  | 16,06 | 24,41 | 26,98 | 36,98  |
| KTH_D          | KTH [4/12]   | 62,50  | 16,01 | 24,38 | 26,94 | 36,94  |
| KTH_D          | KTH [4/12]   | 38,50  | 15,48 | 24,13 | 26,50 | 36,50  |
| KTH_E          | KTH [4/12]   | 86,90  | 16,11 | 24,50 | 27,07 | 37,07  |
| KTH_E          | KTH [4/12]   | 66,50  | 16,07 | 24,42 | 26,99 | 36,99  |
| KTH_E          | KTH [4/12]   | 42,50  | 15,88 | 24,35 | 26,88 | 36,88  |
| KTH_F          | KTH [4/12]   | 69,90  | 16,09 | 24,41 | 26,96 | 36,96  |
| KTH_F          | KTH [4/12]   | 46,50  | 15,93 | 24,36 | 26,92 | 36,92  |
| KTH_F          | KTH [4/12]   | 22,50  | 12,17 | 20,23 | 22,60 | 32,60  |
| KTH_A          | KTH [5/12]   | 73,30  | 18,02 | 26,08 | 28,54 | 38,54  |
| KTH_A          | KTH [5/12]   | 50,50  | 17,80 | 25,92 | 28,39 | 38,39  |
| KTH_A          | KTH [5/12]   | 26,50  | 13,70 | 22,70 | 24,90 | 34,90  |
| KTH_B          | KTH [5/12]   | 76,50  | 17,98 | 25,81 | 28,37 | 38,37  |
| KTH_B          | KTH [5/12]   | 54,50  | 17,75 | 25,93 | 28,37 | 38,37  |
| KTH_B          | KTH [5/12]   | 30,50  | 16,08 | 24,91 | 27,09 | 37,09  |
| KTH_C          | KTH [5/12]   | 80,10  | 17,92 | 25,75 | 28,28 | 38,28  |
| KTH_C          | KTH [5/12]   | 58,50  | 17,70 | 25,92 | 28,29 | 38,29  |
| KTH_C          | KTH [5/12]   | 34,50  | 17,87 | 25,74 | 28,39 | 38,39  |
| KTH_D          | KTH [5/12]   | 83,50  | 17,85 | 25,72 | 28,24 | 38,24  |
| KTH_D          | KTH [5/12]   | 62,50  | 17,67 | 25,90 | 28,26 | 38,26  |
| KTH_D          | KTH [5/12]   | 38,50  | 17,92 | 25,83 | 28,46 | 38,46  |
| KTH_E          | KTH [5/12]   | 86,90  | 17,93 | 25,78 | 28,29 | 38,29  |
| KTH_E          | KTH [5/12]   | 66,50  | 17,52 | 25,82 | 28,18 | 38,18  |
| KTH_E          | KTH [5/12]   | 42,50  | 18,00 | 25,99 | 28,55 | 38,55  |
| KTH_F          | KTH [5/12]   | 69,90  | 17,63 | 25,87 | 28,23 | 38,23  |
| KTH_F          | KTH [5/12]   | 46,50  | 17,82 | 25,91 | 28,43 | 38,43  |
| KTH_F          | KTH [5/12]   | 22,50  | 12,59 | 21,51 | 23,63 | 33,63  |
| KTH_A          | KTH [6/12]   | 73,30  | 23,83 | 32,25 | 33,50 | 43,50  |
| KTH_A          | KTH [6/12]   | 50,50  | 23,94 | 32,34 | 33,64 | 43,64  |
| KTH_A          | KTH [6/12]   | 26,50  | 19,19 | 27,68 | 29,30 | 39,30  |
| KTH_B          | KTH [6/12]   | 76,50  | 23,81 | 32,20 | 33,47 | 43,47  |
| KTH_B          | KTH [6/12]   | 54,50  | 23,91 | 32,32 | 33,57 | 43,57  |
| KTH_B          | KTH [6/12]   | 30,50  | 20,54 | 28,96 | 30,59 | 40,59  |
| KTH_C          | KTH [6/12]   | 80,10  | 23,75 | 32,15 | 33,41 | 43,41  |
| KTH_C          | KTH [6/12]   | 58,50  | 23,89 | 32,31 | 33,56 | 43,56  |
| KTH_C          | KTH [6/12]   | 34,50  | 21,06 | 29,73 | 31,30 | 41,30  |
| KTH_D          | KTH [6/12]   | 83,50  | 23,65 | 32,10 | 33,34 | 43,34  |
| KTH_D          | KTH [6/12]   | 62,50  | 23,87 | 32,29 | 33,54 | 43,54  |
| KTH_D          | KTH [6/12]   | 38,50  | 21,39 | 30,08 | 31,68 | 41,68  |
| KTH_E          | KTH [6/12]   | 86,90  | 23,38 | 32,01 | 33,24 | 43,24  |
| KTH_E          | KTH [6/12]   | 66,50  | 23,84 | 32,27 | 33,51 | 43,51  |
| KTH_E          | KTH [6/12]   | 42,50  | 23,32 | 31,54 | 33,06 | 43,06  |
| KTH_F          | KTH [6/12]   | 69,90  | 23,83 | 32,26 | 33,49 | 43,49  |
| KTH_F          | KTH [6/12]   | 46,50  | 24,21 | 32,49 | 33,82 | 43,82  |
| KTH_F          | KTH [6/12]   | 22,50  | 18,10 | 26,71 | 28,12 | 38,12  |
| KTH_A          | KTH [7/12]   | 73,30  | 22,45 | 30,85 | 31,93 | 41,93  |
| KTH_A          | KTH [7/12]   | 50,50  | 22,67 | 30,98 | 32,11 | 42,11  |
| KTH_A          | KTH [7/12]   | 26,50  | 14,14 | 23,69 | 25,15 | 35,15  |
| KTH_A          | KTH [7/12]   | 1,50   | 6,39  | 14,58 | 16,73 | 26,73  |
| KTH_B          | KTH [7/12]   | 76,50  | 22,43 | 30,82 | 31,90 | 41,90  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bijlage 6b  
geluidonderzoek Knooplocatie

rekenresultaten emplacement rijdende treinen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Knooplocatie emplacement  
Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: rijgeluid  
Groepsreductie: Nee

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
|-------------------|--------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| KTH_B             | KTH [7/12]   | 54,50  | 22,57 | 30,92 | 32,04 | 42,04  |
| KTH_B             | KTH [7/12]   | 30,50  | 14,59 | 24,17 | 25,67 | 35,67  |
| KTH_B             | KTH [7/12]   | 6,00   | 6,67  | 15,01 | 17,13 | 27,13  |
| KTH_C             | KTH [7/12]   | 80,10  | 22,38 | 30,76 | 31,84 | 41,84  |
| KTH_C             | KTH [7/12]   | 58,50  | 22,57 | 30,93 | 32,04 | 42,04  |
| KTH_C             | KTH [7/12]   | 34,50  | 15,03 | 24,59 | 26,08 | 36,08  |
| KTH_C             | KTH [7/12]   | 10,50  | 7,67  | 16,51 | 18,61 | 28,61  |
| KTH_D             | KTH [7/12]   | 83,50  | 22,35 | 30,73 | 31,80 | 41,80  |
| KTH_D             | KTH [7/12]   | 62,50  | 22,54 | 30,91 | 32,00 | 42,00  |
| KTH_D             | KTH [7/12]   | 38,50  | 17,31 | 26,29 | 27,67 | 37,67  |
| KTH_D             | KTH [7/12]   | 14,50  | 9,54  | 19,05 | 20,86 | 30,86  |
| KTH_E             | KTH [7/12]   | 86,90  | 22,23 | 30,67 | 31,71 | 41,71  |
| KTH_E             | KTH [7/12]   | 66,50  | 22,51 | 30,91 | 31,99 | 41,99  |
| KTH_E             | KTH [7/12]   | 42,50  | 18,92 | 27,69 | 28,91 | 38,91  |
| KTH_E             | KTH [7/12]   | 18,50  | 10,70 | 21,15 | 22,64 | 32,64  |
| KTH_F             | KTH [7/12]   | 69,90  | 22,48 | 30,88 | 31,95 | 41,95  |
| KTH_F             | KTH [7/12]   | 46,50  | 20,11 | 29,05 | 30,20 | 40,20  |
| KTH_F             | KTH [7/12]   | 22,50  | 12,85 | 22,81 | 24,25 | 34,25  |
| KTH_A             | KTH [8/12]   | 73,30  | 22,73 | 31,09 | 32,19 | 42,19  |
| KTH_A             | KTH [8/12]   | 50,50  | 22,97 | 31,23 | 32,42 | 42,42  |
| KTH_A             | KTH [8/12]   | 26,50  | 15,66 | 24,72 | 26,40 | 36,40  |
| KTH_A             | KTH [8/12]   | 1,50   | 6,35  | 14,62 | 16,73 | 26,73  |
| KTH_B             | KTH [8/12]   | 76,50  | 22,70 | 31,06 | 32,16 | 42,16  |
| KTH_B             | KTH [8/12]   | 54,50  | 22,86 | 31,18 | 32,32 | 42,32  |
| KTH_B             | KTH [8/12]   | 30,50  | 16,14 | 25,10 | 26,87 | 36,87  |
| KTH_B             | KTH [8/12]   | 6,00   | 6,77  | 15,21 | 17,33 | 27,33  |
| KTH_C             | KTH [8/12]   | 80,10  | 22,66 | 31,00 | 32,10 | 42,10  |
| KTH_C             | KTH [8/12]   | 58,50  | 22,86 | 31,19 | 32,31 | 42,31  |
| KTH_C             | KTH [8/12]   | 34,50  | 16,88 | 25,69 | 27,44 | 37,44  |
| KTH_C             | KTH [8/12]   | 10,50  | 8,03  | 16,87 | 18,98 | 28,98  |
| KTH_D             | KTH [8/12]   | 83,50  | 22,51 | 30,94 | 32,00 | 42,00  |
| KTH_D             | KTH [8/12]   | 62,50  | 22,82 | 31,17 | 32,28 | 42,28  |
| KTH_D             | KTH [8/12]   | 38,50  | 18,07 | 26,69 | 28,35 | 38,35  |
| KTH_D             | KTH [8/12]   | 14,50  | 10,08 | 19,54 | 21,36 | 31,36  |
| KTH_E             | KTH [8/12]   | 86,90  | 22,44 | 30,87 | 31,93 | 41,93  |
| KTH_E             | KTH [8/12]   | 66,50  | 22,78 | 31,15 | 32,25 | 42,25  |
| KTH_E             | KTH [8/12]   | 42,50  | 19,30 | 27,99 | 29,45 | 39,45  |
| KTH_E             | KTH [8/12]   | 18,50  | 11,62 | 22,15 | 23,65 | 33,65  |
| KTH_F             | KTH [8/12]   | 69,90  | 22,75 | 31,12 | 32,22 | 42,22  |
| KTH_F             | KTH [8/12]   | 46,50  | 22,23 | 30,45 | 31,73 | 41,73  |
| KTH_F             | KTH [8/12]   | 22,50  | 14,46 | 23,90 | 25,54 | 35,54  |
| KTH_A             | KTH [9/12]   | 73,30  | 22,07 | 30,53 | 31,61 | 41,61  |
| KTH_A             | KTH [9/12]   | 50,50  | 22,16 | 30,58 | 31,61 | 41,61  |
| KTH_A             | KTH [9/12]   | 26,50  | 13,07 | 22,90 | 24,24 | 34,24  |
| KTH_A             | KTH [9/12]   | 1,50   | 6,20  | 14,43 | 16,56 | 26,56  |
| KTH_B             | KTH [9/12]   | 76,50  | 22,05 | 30,50 | 31,59 | 41,59  |
| KTH_B             | KTH [9/12]   | 54,50  | 22,20 | 30,59 | 31,72 | 41,72  |
| KTH_B             | KTH [9/12]   | 30,50  | 13,51 | 23,52 | 24,84 | 34,84  |
| KTH_B             | KTH [9/12]   | 6,00   | 6,24  | 14,61 | 16,73 | 26,73  |
| KTH_C             | KTH [9/12]   | 80,10  | 22,03 | 30,47 | 31,55 | 41,55  |
| KTH_C             | KTH [9/12]   | 58,50  | 22,18 | 30,61 | 31,73 | 41,73  |
| KTH_C             | KTH [9/12]   | 34,50  | 14,31 | 24,36 | 25,59 | 35,59  |
| KTH_C             | KTH [9/12]   | 10,50  | 7,31  | 16,15 | 18,26 | 28,26  |
| KTH_D             | KTH [9/12]   | 83,50  | 22,04 | 30,43 | 31,52 | 41,52  |
| KTH_D             | KTH [9/12]   | 62,50  | 22,18 | 30,60 | 31,70 | 41,70  |
| KTH_D             | KTH [9/12]   | 38,50  | 16,10 | 25,72 | 26,88 | 36,88  |
| KTH_D             | KTH [9/12]   | 14,50  | 9,08  | 18,56 | 20,37 | 30,37  |
| KTH_E             | KTH [9/12]   | 86,90  | 21,92 | 30,38 | 31,43 | 41,43  |
| KTH_E             | KTH [9/12]   | 66,50  | 22,14 | 30,58 | 31,68 | 41,68  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bijlage 6b  
geluidonderzoek Knooplocatie

rekenresultaten emplacement rijdende treinen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Knooplocatie emplacement  
Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: rijgeluid  
Groepsreductie: Nee

| Naam  | Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
|-------|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| KTH_E | KTH       | [9/12]       | 42,50  | 18,11 | 27,22 | 28,28 | 38,28  |
| KTH_E | KTH       | [9/12]       | 18,50  | 10,07 | 20,38 | 21,92 | 31,92  |
| KTH_F | KTH       | [9/12]       | 69,90  | 22,10 | 30,55 | 31,65 | 41,65  |
| KTH_F | KTH       | [9/12]       | 46,50  | 19,22 | 28,58 | 29,59 | 39,59  |
| KTH_F | KTH       | [9/12]       | 22,50  | 12,03 | 22,01 | 23,35 | 33,35  |
|       |           |              |        |       |       |       |        |
| KTL_A | KTL       | [1/9]        | 1,50   | 4,76  | 12,86 | 14,75 | 24,75  |
| KTL_B | KTL       | [1/9]        | 6,00   | 4,52  | 12,34 | 14,26 | 24,26  |
| KTL_C | KTL       | [1/9]        | 10,50  | 4,81  | 12,78 | 14,72 | 24,72  |
| KTL_D | KTL       | [1/9]        | 14,50  | 5,08  | 13,08 | 15,01 | 25,01  |
| KTL_E | KTL       | [1/9]        | 18,50  | 5,57  | 13,59 | 15,58 | 25,58  |
|       |           |              |        |       |       |       |        |
| KTL_A | KTL       | [2/9]        | 1,50   | 6,09  | 13,84 | 15,72 | 25,72  |
| KTL_B | KTL       | [2/9]        | 6,00   | 6,25  | 13,62 | 15,55 | 25,55  |
| KTL_C | KTL       | [2/9]        | 10,50  | 6,85  | 14,08 | 16,01 | 26,01  |
| KTL_D | KTL       | [2/9]        | 14,50  | 7,12  | 14,39 | 16,34 | 26,34  |
| KTL_E | KTL       | [2/9]        | 18,50  | 6,90  | 14,52 | 16,45 | 26,45  |
|       |           |              |        |       |       |       |        |
| KTL_A | KTL       | [3/9]        | 1,50   | 9,46  | 17,37 | 20,32 | 30,32  |
| KTL_B | KTL       | [3/9]        | 6,00   | 10,05 | 18,02 | 20,98 | 30,98  |
| KTL_C | KTL       | [3/9]        | 10,50  | 10,95 | 18,94 | 21,95 | 31,95  |
| KTL_D | KTL       | [3/9]        | 14,50  | 11,72 | 19,75 | 22,79 | 32,79  |
| KTL_E | KTL       | [3/9]        | 18,50  | 12,52 | 21,05 | 23,87 | 33,87  |
|       |           |              |        |       |       |       |        |
| KTL_A | KTL       | [4/9]        | 1,50   | 8,43  | 16,81 | 19,16 | 29,16  |
| KTL_B | KTL       | [4/9]        | 6,00   | 8,97  | 17,54 | 19,73 | 29,73  |
| KTL_C | KTL       | [4/9]        | 10,50  | 9,65  | 18,18 | 20,44 | 30,44  |
| KTL_D | KTL       | [4/9]        | 14,50  | 10,43 | 19,00 | 21,26 | 31,26  |
| KTL_E | KTL       | [4/9]        | 18,50  | 11,13 | 19,86 | 22,14 | 32,14  |
|       |           |              |        |       |       |       |        |
| KTL_A | KTL       | [5/9]        | 1,50   | 8,54  | 17,17 | 19,68 | 29,68  |
| KTL_B | KTL       | [5/9]        | 6,00   | 9,04  | 17,74 | 20,25 | 30,25  |
| KTL_C | KTL       | [5/9]        | 10,50  | 9,80  | 18,60 | 21,13 | 31,13  |
| KTL_D | KTL       | [5/9]        | 14,50  | 10,58 | 19,46 | 21,99 | 31,99  |
| KTL_E | KTL       | [5/9]        | 18,50  | 11,71 | 21,01 | 23,25 | 33,25  |
|       |           |              |        |       |       |       |        |
| KTL_A | KTL       | [6/9]        | 1,50   | 7,68  | 15,79 | 18,18 | 28,18  |
| KTL_B | KTL       | [6/9]        | 6,00   | 8,26  | 16,38 | 18,75 | 28,75  |
| KTL_C | KTL       | [6/9]        | 10,50  | 9,46  | 17,31 | 19,70 | 29,70  |
| KTL_D | KTL       | [6/9]        | 14,50  | 9,82  | 17,83 | 20,26 | 30,26  |
| KTL_E | KTL       | [6/9]        | 18,50  | 10,17 | 18,50 | 20,99 | 30,99  |
|       |           |              |        |       |       |       |        |
| KTL_A | KTL       | [7/9]        | 1,50   | 7,66  | 16,37 | 18,71 | 28,71  |
| KTL_B | KTL       | [7/9]        | 6,00   | 8,04  | 16,71 | 19,02 | 29,02  |
| KTL_C | KTL       | [7/9]        | 10,50  | 8,76  | 17,69 | 20,01 | 30,01  |
| KTL_D | KTL       | [7/9]        | 14,50  | 9,86  | 18,82 | 21,12 | 31,12  |
| KTL_E | KTL       | [7/9]        | 18,50  | 11,46 | 20,63 | 22,69 | 32,69  |
|       |           |              |        |       |       |       |        |
| KTL_A | KTL       | [8/9]        | 1,50   | 8,20  | 16,65 | 18,83 | 28,83  |
| KTL_B | KTL       | [8/9]        | 6,00   | 8,96  | 17,47 | 19,59 | 29,59  |
| KTL_C | KTL       | [8/9]        | 10,50  | 10,52 | 19,15 | 21,23 | 31,23  |
| KTL_D | KTL       | [8/9]        | 14,50  | 13,68 | 22,32 | 24,05 | 34,05  |
| KTL_E | KTL       | [8/9]        | 18,50  | 15,91 | 24,66 | 26,32 | 36,32  |
|       |           |              |        |       |       |       |        |
| KTL_A | KTL       | [9/9]        | 1,50   | 7,70  | 16,11 | 18,23 | 28,23  |
| KTL_B | KTL       | [9/9]        | 6,00   | 8,44  | 17,11 | 19,21 | 29,21  |
| KTL_C | KTL       | [9/9]        | 10,50  | 10,14 | 19,09 | 21,13 | 31,13  |
| KTL_D | KTL       | [9/9]        | 14,50  | 12,53 | 22,35 | 24,15 | 34,15  |
| KTL_E | KTL       | [9/9]        | 18,50  | 15,27 | 25,74 | 27,17 | 37,17  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Colofon

---

### Korte titel

Knooplocatie

### Opdrachtgever

Rho Adviseurs

contactpersoon: [REDACTED]

kenmerk opdrachtgever: 20220630

### Opdrachtnemer

dBvision

Groenmarktstraat 39

3521 AV Utrecht

Tel: 030 2970391

E-mail: [info@dBvision.nl](mailto:info@dBvision.nl)

Website: [www.dBvision.nl](http://www.dBvision.nl)

### Datum

29 oktober 2022

### Kenmerk

ADV089-01-002

### Status / versie

Concept versie 0.1

### Onderzoek uitgevoerd door

[REDACTED]

### Autorisatie

[REDACTED]

Auteur

[REDACTED]

Referent

