



# Westervoort, Klapstraat 180

Akoestisch onderzoek geluid wegverkeer  
Gemeente Westervoort



**sab** adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

info@sab.nl - [www.sab.nl](http://www.sab.nl)

#### Disclaimer tekst

Bij het samenstellen is de grootst mogelijke zorgvuldigheid nagestreefd. Toch kan de informatie in deze uitgave niet juist of onvolledig zijn.

De Opdrachtgever is hiervoor niet aansprakelijk. Als u van mening bent dat er beeldmateriaal is gebruikt waarover u het beeldrecht heeft, neem dan contact op met de opdrachtgever via onze website of bovengenoemde adres.

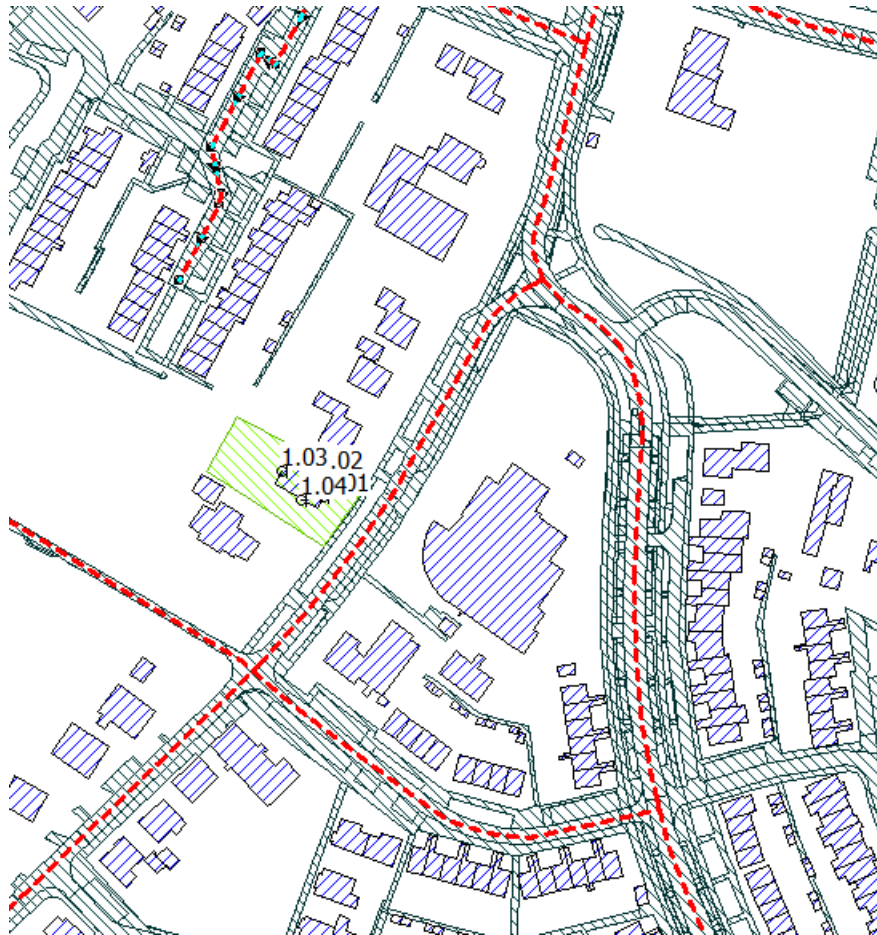
#### Copyright

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen, in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

## Samenvatting



Het voornemen bestaat om het perceel aan de Klapstraat gelegen tussen nummer 178 en 180 te ontwikkelen voor woningbouw. De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van een grondgebonden vrijstaande woning. Het voorgenomen plan is niet mogelijk binnen de huidige juridisch-planologische kaders. Om die reden is het doorlopen van een planologische procedure noodzakelijk om de ontwikkeling mogelijk te maken. In het kader van deze procedure is onderzoek noodzakelijk naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer. Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar geluid. Onderstaande afbeelding laat de vertaling zien naar het akoestisch rekenmodel.



Op basis van dit onderzoek, waarbij is getoetst op de randen van het bouwplan, kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

### **Gemeente- en waterschapswegen**

Als gevolg van de omliggende gemeente- en waterschapswegen tezamen wordt de standaardwaarde van 53 dB  $L_{den}$  in zijn geheel niet overschreden. Daarmee wordt voldaan aan de waarden uit het Bkl en aan de ambitiewaarde uit het gemeentelijk beleid.



# Inhoudsopgave

|          |                                                     |           |
|----------|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                    | <b>4</b>  |
| 1.1      | Aanleiding                                          | 4         |
| 1.2      | Ligging besluitgebied                               | 4         |
| 1.3      | Bouwplan                                            | 5         |
| 1.4      | Doel van het onderzoek                              | 5         |
| <b>2</b> | <b>Wet- en regelgeving</b>                          | <b>6</b>  |
| 2.1      | Geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen | 6         |
| 2.2      | Gecumuleerd geluid                                  | 8         |
| 2.3      | Binnenwaarde (gezamenlijk geluid)                   | 9         |
| 2.4      | Gemeentelijk beleid                                 | 9         |
| 2.5      | Rekenmethodieken                                    | 9         |
| <b>3</b> | <b>Onderzoeksgegevens</b>                           | <b>10</b> |
| 3.1      | Selectie van geluidsbronnen                         | 10        |
| 3.2      | Uitgangspunten en verkeersgegevens                  | 10        |
| <b>4</b> | <b>Onderzoek</b>                                    | <b>13</b> |
| 4.1      | Toetsingskader                                      | 13        |
| 4.2      | Geluidbelastingen                                   | 14        |
| <b>5</b> | <b>Conclusie</b>                                    | <b>15</b> |

## Bijlagen

- Bijlage A: Grafisch overzicht rekenmodel
- Bijlage B: Rapportage van het rekenmodel
- Bijlage C: Resultaten in tabelvorm

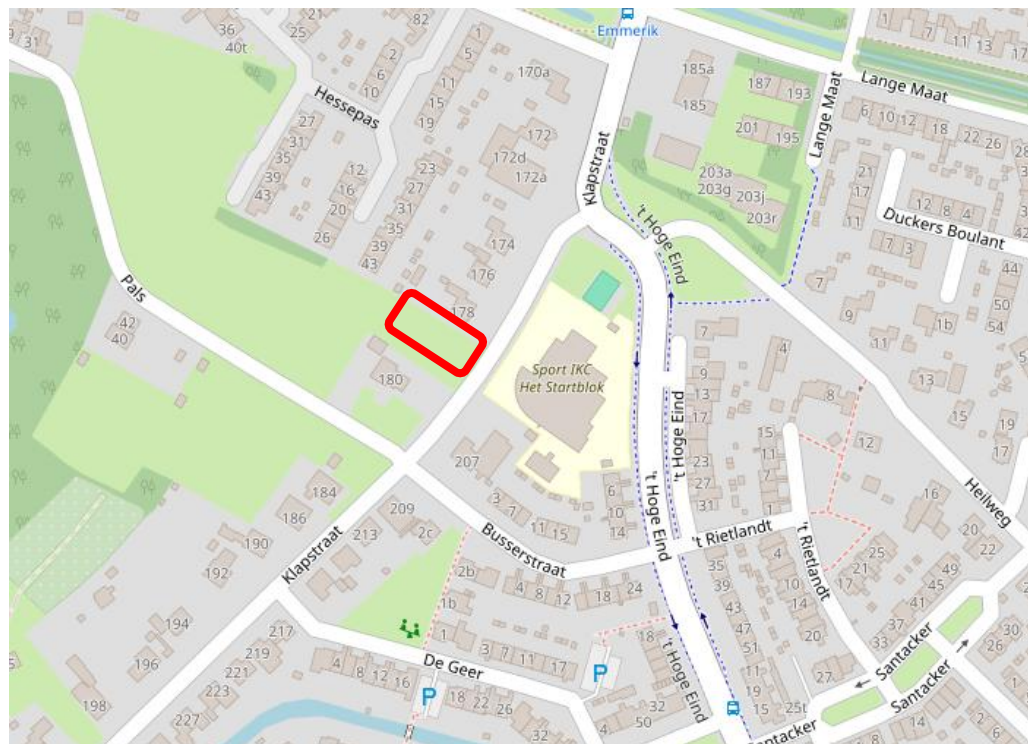
# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Op het perceel aan de Klapstraat te Westervoort, welke kadastraal bekend staat als 'WTV00 B1499', vinden in de huidige situatie agrarische activiteiten plaats. Het voornemen bestaat om heir een vrijstaande woning te realiseren. Het voorgenomen plan is niet mogelijk binnen de kaders van het ter plaatse geldende omgevingsplan. Om die reden is het vaststellen van een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) noodzakelijk om de ontwikkeling mogelijk te kunnen maken. In het kader van de BOPA is onderzoek noodzakelijk naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer. Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar geluid.

## 1.2 Ligging besluitgebied

Het besluitgebied bevindt zich aan de westrand van Westervoort -in de provincie Gelderland en ligt in het geluidaandachtsgebied van de 50 km/uur weg 't Hoge Eind en de Klapstraat. Daarnaast liggen in de directe nabijheid diverse 30 km/uur wegen, waaronder Klapstraat (ter hoogte van de ontwikkellocatie), De Gemeint, Pals en Busserstraat.



Topografische kaart met globale aanduiding ontwikkellocatie (in rood) (bron: openstreetmap)

### 1.3 Bouwplan

Onderstaande figuur geeft het bouwplan van de BOPA voor onderhavige ontwikkeling.



*Stedenbouwkundig ontwerp (bron: Jan Jansen bouwkundig advies, d.d. 27 juni 2024)*

### 1.4 Doel van het onderzoek

Om de ontwikkeling mogelijk te maken moet volgens afdeling 3.5 'geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen' uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) akoestisch onderzoek plaatsvinden wanneer geluidgevoelige gebouwen geheel of gedeeltelijk binnen een geluidaandachtsgebied komen te liggen (artikel 3.18). Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidgevoelige gebouwen ten gevolge van de ter plaatse aanwezige geluidaandachtsgebieden van omliggende wegen. Dit maakt het mogelijk een veilige en gezonde fysieke leefomgeving te bereiken en in stand te houden.

## 2 Wet- en regelgeving

### 2.1 Geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen

#### 2.1.1 Geluidaandachtsgebieden

Geluidaandachtsgebieden geven aan binnen welke zone de geluidnormering (de standaardwaarde) overschreden zou kunnen worden. Een nieuw geluidgevoelig gebouw<sup>1</sup> binnen een aandachtsgebied dient daarmee te worden onderzocht op mogelijke overschrijdingen. Ook bij een veranderde akoestische situatie voor bestaande geluidgevoelige gebouwen kan onderzoek nodig zijn. De bepaling van een geluidaandachtsgebied is afhankelijk van de juridische status van de bron. Als een geluidproductieplafond (GPP) is vastgesteld wordt gebruik gemaakt van de gegevens bij vaststelling daarvan. Wanneer er voor een bron geen GPP is vastgesteld wordt voor die bron uitgegaan van de gegevens welke als basis dienen voor vastlegging van de basisgeluidemissie (BGE), het referentieniveau van het geluid door lokale (spoor)wegen. Conform artikel 11.47 van het Bkl dient het verschil tussen de BGE en de geluidemissie gemonitord te worden voor wegen met een verkeersintensiteit van 4.500 of meer motorvoertuigen per etmaal en lokale spoorwegen, maar het is ook mogelijk om voor wegen met een lagere intensiteit het verkeer te schatten.

Een GPP geeft aan hoeveel geluid is toegestaan op een geluidreferentiepunt. Met een GPP bewaakt het bevoegd gezag het geluid door een weg, spoorweg of industrieterrein. Bij toelaten van een geluidgevoelig gebouw in het geluidaandachtsgebied is het geluid gelijk aan het geluid bij volledige benutting van het GPP. De breedte van het aandachtsgebied wordt bepaald op basis van een gridberekening, uitgevoerd zoals beschreven in de Omgevingsregeling. De rekenafstand van de gridberekening bedraagt, per bron: 5.000 meter voor rijkswegen en spoorwegen met geluidproductieplafonds; 3.500 meter voor provinciale wegen met geluidproductieplafonds; en 1.500 meter voor wegen en spoorwegen zonder geluidproductieplafonds. Voor een gezoneerd industrieterrein bestaat er geen maximale rekenafstand. Het geluidaandachtsgebied beslaat vervolgens een contour die gelijk is aan de standaardwaarde van de bron waarvoor de berekening uitgevoerd wordt.

De geluidaandachtsgebieden van een locatie worden beschikbaar gesteld in de Centrale voorziening geluid gegevens (CVGG), echter op datum van schrijven zijn de geluidaandachtsgebieden nog niet bekend. Daarom wordt bij het bepalen van de te beoordelen lokale (spoor)wegen gebruik gemaakt van art. 17.5 Omgevingsregeling. Dit artikel betreft het overgangsrecht voor geluidaandachtsgebieden voor gemeentewegen, lokale spoorwegen en waterschapswegen. Hierin is bepaald dat (tot het vaststellen van de gegevens voor de basisgeluidsemisatie) de volgende

---

<sup>1</sup> Een (gedeelte van een) gebouw met een woonfunctie, onderwijsfunctie, gezondheidszorgfunctie met bedgebied of kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties hiervan (art. 3.21, Bkl). Door de aanwijzing in het Bbl zijn de volgende gebouwen geen gebouw met woonfunctie: gevangenissen, hotels, asielzoekerscentra en recreatiewoningen.

geluidaandachtsgebieden gelden, waarbij aan weerszijden vanaf de rand van de weg of buitenste spoorstaaf van de spoorweg wordt gemeten:

- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken en een maximumsnelheid van 30 km/u of minder, geldt 100 m;
- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken waarvoor een onbekende maximumsnelheid van meer dan 30 km/u geldt, en een spoorweg, bestaande uit een of twee sporen, geldt 200 m; en
- voor een weg bestaande uit drie of meer rijstroken en een spoorweg bestaande uit drie of meer sporen geldt 350 m.

Hierbij geldt tevens dat wanneer een spoorweg is verweven met een gemeenteweg, het totaal aantal sporen of rijstroken wordt beschouwd. Voor provinciale en rijks(spoor)wegen worden de zones uit de voorheen geldende Wgh gehanteerd.

### 2.1.2 Standaard- en grenswaarde

De standaardwaarde heeft als doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. Maar ook voor het aspect geluid geldt dat wordt gekeken naar een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. De aanvaardbaarheid van zowel geluidbelasting als geluidhinder is afhankelijk van de planologische context; in een woonwijk worden andere geluidniveaus aangetroffen en verwacht dan in een bruisend stadscentrum. Een overschrijding van de standaardwaarden kan daarmee door het bevoegd gezag acceptabel worden geacht en hoeft geen obstakel te zijn, zolang gemotiveerd kan worden dat er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Wel geldt dat in het Bkl een grenswaarde is opgenomen waarboven er doorgaans geen aanvaardbaar geluidniveau kan bestaan. Bij een geluidbelasting boven deze grenswaarde is de ontwikkeling niet zonder meer mogelijk.

Navolgende tabel toont de standaard- en grenswaarde per geluidbronssoort in dB  $L_{den}$ . Dit is een maat ter bepaling van het gemiddelde geluid op een locatie over alle perioden van de dag (van 07:00 tot 19:00 uur, van 19:00 tot 23:00 en van 23:00 tot 07:00) binnen één jaar zoals omschreven in bijlage I, onder de richtlijn omgevingslawaai (Bkl, bijlage I).

*Standaard- en grenswaarden op geluidgevoelige gebouwen uit tabel 5.78t&u van het Bkl*

| Geluidbronssoorten              | Standaardwaarde<br>in dB $L_{den}$ | Grenswaarde<br>in dB $L_{den}$ |
|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Hoofd- en lokale spoorwegen     | 55                                 | 65                             |
| Rijkswegen en provinciale wegen | 50                                 | 60                             |
| Gemeente- en waterschapswegen   | 53                                 | 70                             |
| Industrieterreinen              | 50                                 | 55                             |
|                                 | 40 $L_{night}$                     | 45 $L_{night}$                 |

Hierbij wordt per geluidbronssoort gelijktijdig getoetst aan alle relevante bronnen die ertoe behoren, de gecumuleerde waarde wordt beoordeeld. Gezien de standaardwaarde en de grenswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

### Een geluidbelasting lager dan de standaardwaarde

In deze situatie zijn volgens het Bkl geen nadere acties nodig om de geluidgevoelige gebouwen te realiseren.

### Een geluidbelasting tussen de standaardwaarde en de grenswaarde

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager dan of gelijk aan de standaardwaarde is. Wanneer er overwegende bezwaren zijn van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke, technische of financiële aard, kan voor de geluidgevoelige gebouwen een hogere waarde worden toegestaan. Daarnaast is het bestaan van een geluidluwe gevel van belang om de gezondheid te beschermen indien een hogere waarde dan de standaardwaarde wordt toegestaan (art. 5.78ab, Bkl). Voor het toestaan van hogere waarden kan de gemeente in het omgevingsplan extra voorwaarden stellen. Tevens dient het gezamenlijk geluid op de gevel van het geluidgevoelige gebouw te worden vastgelegd in het omgevingsplan (art. 5.78ad, Bkl) ter bepaling van de karakteristieke geluidwering.

### Een geluidbelasting hoger dan de grenswaarde

In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige gebouwen in principe niet mogelijk, tenzij geluidbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan of gelijk aan de grenswaarde. Hier dient eveneens het gecumuleerde geluid te worden beoordeeld (art. 5.78ab, Bkl) en het gezamenlijk geluid te worden vastgelegd in het omgevingsplan (art. 5.78ad, Bkl).

## 2.2 Gecumuleerd geluid

Bij overschrijding van de standaardwaarde zoals weergegeven in paragraaf 2.1.2 dient de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op het geluidgevoelige gebouw te worden beoordeeld. Dit wordt berekend door het cumuleren van de geluidbronnen van de ter plaatse geldende geluidaanvalsgebieden (weg, spoorweg, industrieterrein). Daarnaast worden de volgende geluidbronnen hier bij opgeteld:

- een luchthaven, wanneer het geluidgevoelig gebouw zich binnen de 48 dB  $L_{den}$  geluidcontour bevindt (of anders de 20 Kosteneenheden geluidcontour);
- een windturbine of windpark, wanneer deze een geluidbelasting hoger dan 43 dB  $L_{den}$  veroorzaakt op het geluidgevoelige gebouw;
- een civiele of militaire buitenschietsbaan of militairspringterrein op een industrieterrein, wanneer deze een geluidbelasting hoger dan 50 dB  $B_{S,dan}$  veroorzaken op het geluidgevoelig gebouw.

De regels voor het komen tot een gecumuleerd geluid staan omschreven in artikel 3.25 van de Omgevingsregeling. Hierbij wordt geluid van elke bronsoort (weg, spoor, industrieterrein, windturbine en schietsbaan) aan de hand van de hinderlijkheid van het geluid van desbetreffende bron genormaliseerd naar het geluid vanwege wegen. De totale gecumuleerde geluidbelasting geeft daarmee inzicht in de hinderlijkheid van het ter plaatse aanwezige geluid. Het bevoegd gezag dient de aanvaardbaarheid van de geconstateerde geluidbelasting en daardoor veroorzaakte hinder te beoordelen. Indien

in het Omgevingsplan de hinderlijkheid nader wordt gekwalificeerd dient hieraan te worden getoetst.

## 2.3 Binnenwaarde (gezamenlijk geluid)

Bij een overschrijding van de standaardwaarde dreigt ook een overschrijding van de binnenwaarde uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bbl. Het gezamenlijk geluid wordt gebruikt om de binnenwaarde van geluidgevoelige gebouwen te bepalen.

Bij een overschrijding van de standaardwaarde wordt het gezamenlijk geluid bepaald. Het gezamenlijk geluid betreft de optelling van dezelfde geluidsbronnen als waarmee het gecumuleerde geluid wordt bepaald, maar zonder rekening te houden met de hinderlijkheid van het geluid.

Bij geluidgevoelige gebouwen waarop hogere waarden gelden dan de standaardwaarde (zoals weergegeven in paragraaf 2.1.1) is aanvullend bouwakoestisch onderzoek noodzakelijk voor de bepaling van eventueel noodzakelijke gevelisolatie, zodat de binnenwaarde uit het Bbl gewaarborgd wordt.

## 2.4 Gemeentelijk beleid

In het lokaal geldende omgevingsplan kan nader worden ingegaan op geluid door wegen, spoorwegen en/of industrieterreinen. Gemeente Westervoort heeft onder de Wgh gebiedsgericht beleid vastgesteld. Het gaat om Nota geluidbeleid (Rapport M.2005.0287.04.R0001, definitieve versie 7 februari 2007) en de daarmee samenhangende Nota hogere grenswaarde (M.2005.0287.04.R00, definitieve versie 12 februari 2006). In september 2024 is hier via een addendum het geluidbeleid aangevuld om toepasbaar te zijn voor de Omgevingswet. Voor woonwijken geldt nu de ambitiewaarde van 53 dB  $L_{den}$ . Dit is gelijk aan de standaardwaarde uit het Bkl. De bovengrens ligt bij 58-70 dB  $L_{den}$ . Indien noodzakelijk zal hier aan worden getoetst.

## 2.5 Rekenmethodieken

De meet- en rekenmethoden voor de bepaling van de geluidbelasting vanwege wegverkeer, spoorverkeer, en industrieterreinen staan respectievelijk in bijlage IVe, bijlage IVf en bijlage IVh van de Omgevingsregeling en de Aanvullingsregeling geluid (AREG). Hierin wordt voorgeschreven hoe het equivalent geluidniveau moet worden berekend. Voor onderhavig rapport is gebruikgemaakt van het computerprogramma Geomilieu (versie 2024.21).

# 3 Onderzoeksgegevens

De verkeersgegevens zijn afkomstig van de omgevingsdienst regio Arnhem en betreffen prognosecijfers voor 2040

## 3.1 Selectie van geluidsbronnen

Voor het akoestische onderzoek wordt allereerst bepaald welke akoestische bronnen relevant zijn voor het besluitgebied. Onder het Bkl gelden geluidaandachtsgebieden ter vervanging van de voormalige geluidszones. Deze gebieden worden als fysiek geografisch gebied vastgelegd in de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG), waar deze op dit moment nog niet beschikbaar zijn. Totdat deze beschikbaar worden gesteld bestaat het geluidaandachtsgebied volgens Artikel 17.5 van de Omgevingsregeling uit het gebied dat zich aan weerszijden van een lokale (spoor)weg uitstrekt tot de volgende afstanden, gemeten vanaf de rand van de weg of de buitenste spoorstaaf van de spoorweg:

- a. voor een weg van een of twee rijstroken met maximumsnelheid van 30 km/u of minder geldt 100 m;
- b. voor een weg van een of twee rijstroken met een maximumsnelheid van meer dan 30 km/u, of een spoorweg bestaande uit een of twee sporen, geldt 200 m;
- c. voor een weg van drie of meer rijstroken, of een spoorweg van drie of meer sporen, geldt 350 m.

Als een spoorweg grotendeels is verweven of gebundeld met een gemeenteweg wordt hierbij het totaal van het aantal sporen of rijstroken beschouwd. Voor provinciale en rijks(spoor)wegen worden de zones uit de voorheen geldende Wgh gehanteerd.

In dit geval zijn relevant: 't Hoge Eind, Klapstraat, De Gemeint, Pals en Busserstraat.

## 3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

### 3.2.1 Uitgangspunten wegverkeer

#### *Snelheid*

- Op 't Hoge Eind en een deel van de Klapstraat geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur.
- Op de overige wegen geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur.

#### *Verharding*

Op 't Hoge Eind, de Pals en een deel van de Klapstraat bestaat de wegverharding uit dichtasfaltbeton (DAB). Op de wegen Klapstraat (ter hoogte van de ontwikkeling) en Busserstraat bestaat de wegverharding uit klinkers (elementverharding in keperverband).

### Verkeersintensiteiten wegen

In dit onderzoek zijn de etmaalintensiteiten (inclusief verdeling voertuigcategorieën en verdeling dag-, avond- en nachtuurpercentage) afkomstig van de Omgevingsdienst Regio Arnhem (Regio\_Arnheim\_V\_2024\_BASIS-RVMK\_1\_20240919). Het betreft hierbij prognosecijfers uit verkeersmodel voor het jaar 2040. De getallen kunnen volgens de omgevingsdienst gebruikt worden voor het maatgevende jaar 2035 zonder aanpassingen. In onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteiten per weg(vak) weergegeven. Voor een gedetailleerd overzicht van alle verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage B waar de invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen.

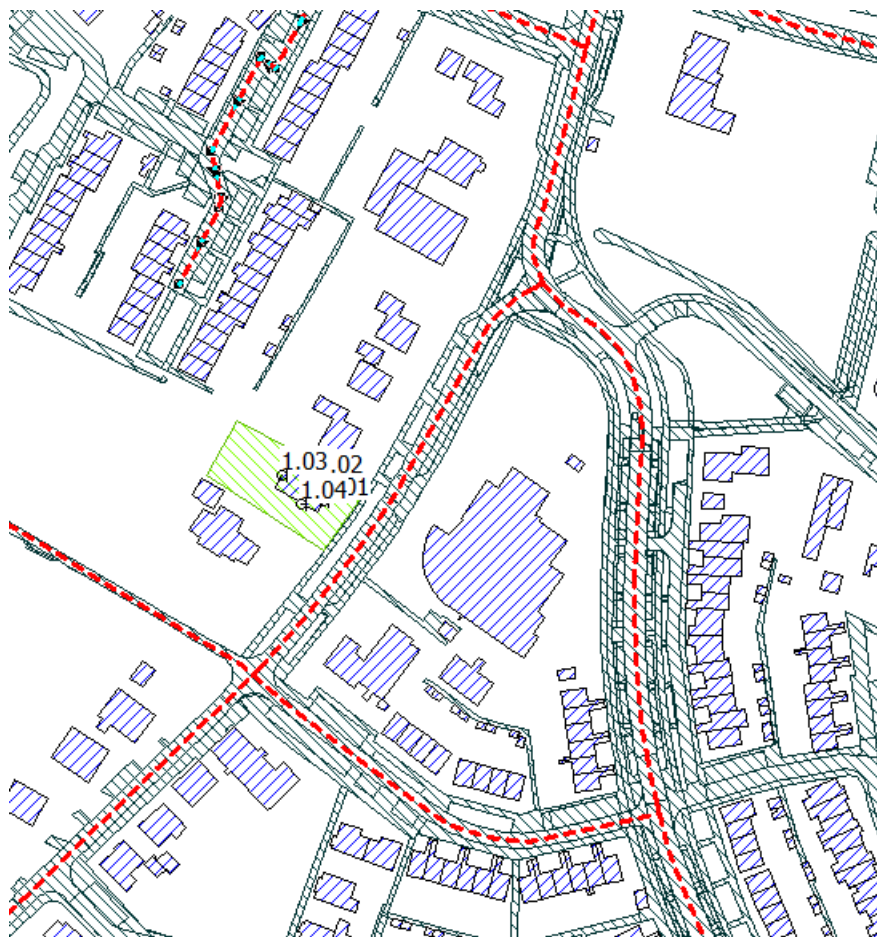
*Etmaalintensiteiten per weg(vak), exclusief planbijdrage*

| Weg          | Wegvak                  | Etmaalintensiteit 2034 |
|--------------|-------------------------|------------------------|
| 't Hoge Eind | Lentsenbrug-Heilweg     | 2.106                  |
|              | Heilweg-Klapstraat      | 2.480                  |
| Klapstraat   | Rijndijk-De Kip         | 461                    |
|              | De Kip-'t Hoge Eind     | 837                    |
|              | 't Hoge Eind-noorden    | 3.152                  |
| De Gemeint   | -                       | 300                    |
| Pals         | -                       | 300*                   |
| Busserstraat | Klapstraat-'t Hoge Eind | 300*                   |

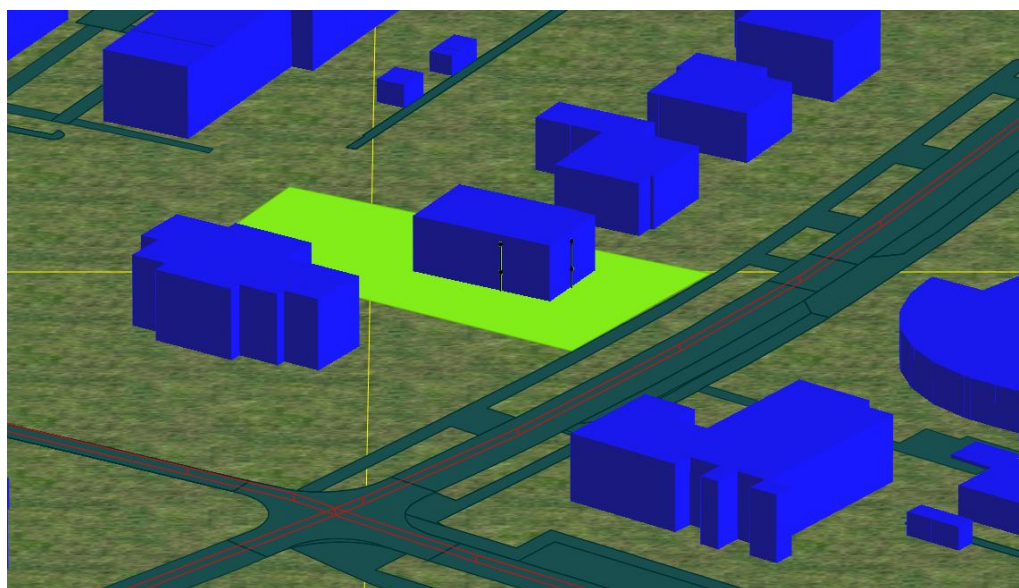
*\*aannname bij ontbreken gegevens. Voertuigverdeling en uurpercentage zijn gebaseerd op de Klapstraat ter hoogte van de ontwikkeling.*

### 3.2.2 Bebouwing en waarneemhoogten

Getoetst is op de randen van het bouwplan, welke bestaat uit één laag met kap. Uitgegaan wordt van een vloerhoogte van 3 meter. De toetspunten zijn per verdieping gesitueerd op 2 meter. Onderstaande figuren tonen het model en 3D-weergave van het bouwplan.



Nummering gebouwen



3D-weergave akoestisch rekenmodel

# 4 Onderzoek

## 4.1 Toetsingskader

### 4.1.1 Rijksbeleid

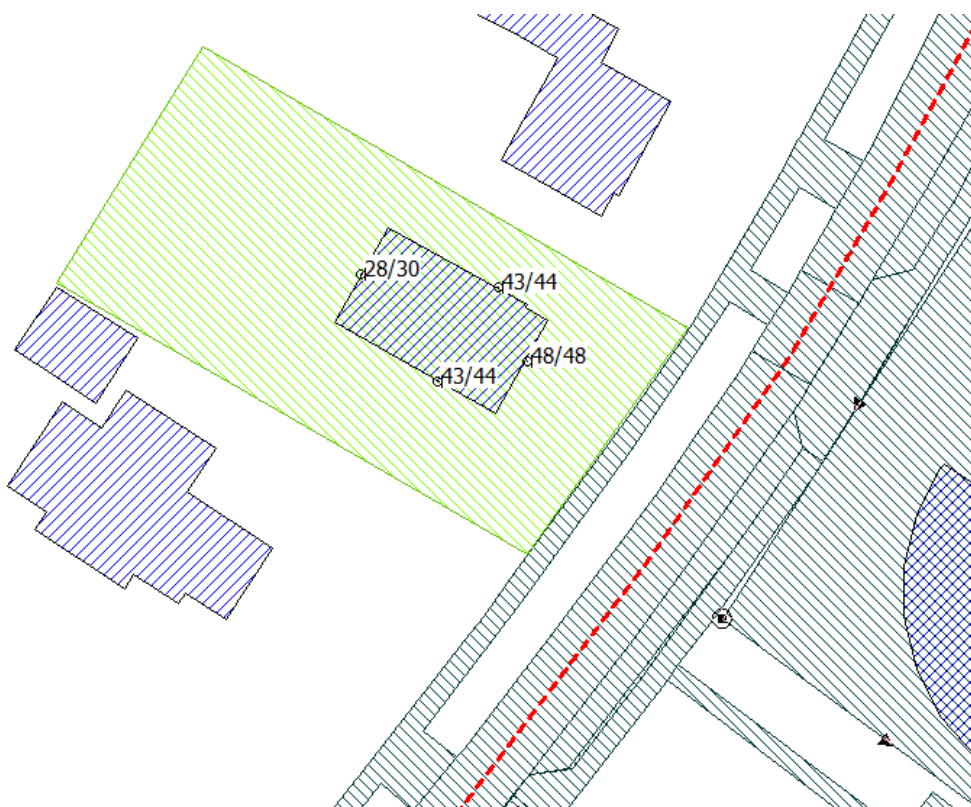
Volgens het Bkl mag voor geluidgevoelige gebouwen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de standaardwaarde. Als de geluidbelasting hoger is dan de standaardwaarde, wordt getoetst of dit het geval is voor alle gevels en of de geluidbelasting lager is dan de grenswaarde.

De standaardwaarde bedraagt 53 dB  $L_{den}$  voor gemeente- en waterschapswegen. De grenswaarde bedraagt 70 dB  $L_{den}$  voor gemeente- en waterschapswegen. De onderzoeksresultaten worden weergegeven volgens onderstaande tabel.

## 4.2 Geluidbelastingen

### 4.2.1 Geluidbronsoort: gemeente- en waterschapswegen

In onderstaande figuren zijn de geluidbelastingen per toetspunt weergegeven als gevolg van de gemeente- en waterschapswegen. Voor voorliggende ontwikkeling liggen enkel gemeentewegen nabij.



*Berekende geluidbelasting vanwege de gemeente- en waterschapswegen*

Uit de berekening blijkt dat de standaardwaarde in totaliteit niet wordt overschreden. De hoogste geluidbelasting bedraagt 48 dB  $L_{den}$ . Daarmee wordt voldaan aan de waarden uit het Bkl en aan de ambitiewaarde uit het gemeentelijk beleid.

## 5 Conclusie

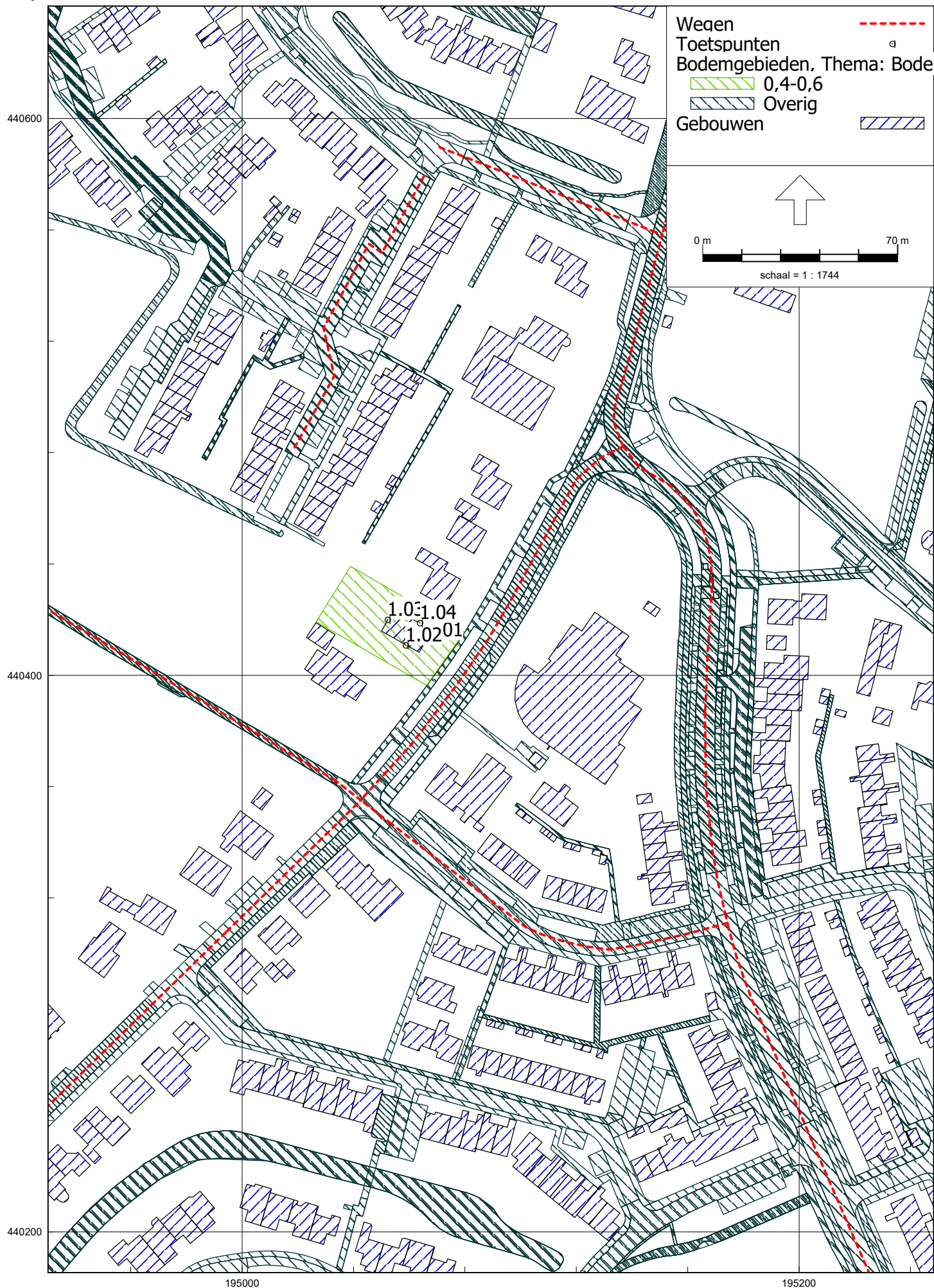
### ***Gemeentewegen***

Als gevolg van de omliggende gemeente- en waterschapswegen tezamen wordt de standaardwaarde van 53 dB  $L_{den}$  in zijn geheel niet overschreden. Daarmee wordt voldaan aan de waarden uit het Bkl en aan de ambitiewaarde uit het gemeentelijk beleid.

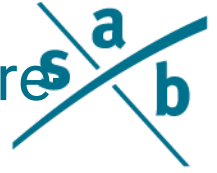
# Bijlagen



## Bijlage A: Grafisch overzicht rekenmodel



## Bijlage B: Rapportage van het rekenmodel



Klapstraat Westervoort

Model: geluid wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

| Naam | Omschr.    | Maaiveld | Hdef.    | Namespace | LokaalID | Versie | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E |
|------|------------|----------|----------|-----------|----------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1.01 | oostgevel  | 0,00     | Relatief |           |          |        | 2,00     | 5,00     | --       | --       | --       |
| 1.02 | zuidgevel  | 0,00     | Relatief |           |          |        | 2,00     | 5,00     | --       | --       | --       |
| 1.03 | westgevel  | 0,00     | Relatief |           |          |        | 2,00     | 5,00     | --       | --       | --       |
| 1.04 | noordgevel | 0,00     | Relatief |           |          |        | 2,00     | 5,00     | --       | --       | --       |

# Klapstraat Westervoort

Model: geluid wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

| Naam | Hoogte F | Gevel |
|------|----------|-------|
| 1.01 | --       | Ja    |
| 1.02 | --       | Ja    |
| 1.03 | --       | Ja    |
| 1.04 | --       | Ja    |

Klapstraat Westervoort

Model: geluid wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

| Naam       | Omschr.      | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | Namespace | LokaalID | Versie | SituatieVan | Type      | Cpl   |
|------------|--------------|-------|--------|----------|-----------|----------|--------|-------------|-----------|-------|
| Klapstraat | Klapstraat   | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| Klapstraat | Klapstraat   | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| Klapstraat | Klapstraat   | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| 't Hoge Ei | 't Hoge Eind | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| Klapstraat | Klapstraat   | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| Klapstraat | Klapstraat   | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| Klapstraat | Klapstraat   | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| 't Hoge Ei | 't Hoge Eind | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| 't Hoge Ei | 't Hoge Eind | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| 't Hoge Ei | 't Hoge Eind | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| 't Hoge Ei | 't Hoge Eind | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| 't Hoge Ei | 't Hoge Eind | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| 't Hoge Ei | 't Hoge Eind | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| 't Hoge Ei | 't Hoge Eind | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| De Gemeint | De Gemeint   | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| Emmerik    | Emmerik      | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| Emmerik    | Emmerik      | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| Lange Maat | Lange Maat   | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| Klapstraat | Klapstraat   | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| Klapstraat | Klapstraat   | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| Pals       | Pals         | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| Klapstraat | Klapstraat   | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |
| Pals       | Pals         | 0,00  | 0,00   | Relatief |           |          |        | 0           | Verdeling | False |

Klapstraat Westervoort

Model: geluid wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

| Naam       | Cpl_W | Helling | Wegdek | V (MR (D) ) | V (MR (A) ) | V (MR (N) ) | V (MR (P4) ) | V (LV (D) ) | V (LV (A) ) | V (LV (N) ) | V (LV (P4) ) |
|------------|-------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Klapstraat | 1,5   | 0       | W13    | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |
| Klapstraat | 1,5   | 0       | W13    | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |
| Klapstraat | 1,5   | 0       | W13    | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |
| 't Hoge Ei | 1,5   | 0       | W1     | 50          | 50          | 50          | --           | 50          | 50          | 50          | --           |
| Klapstraat | 1,5   | 0       | W1     | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |
| Klapstraat | 1,5   | 0       | W13    | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |
| Klapstraat | 1,5   | 0       | W1     | 50          | 50          | 50          | --           | 50          | 50          | 50          | --           |
| 't Hoge Ei | 1,5   | 0       | W1     | 50          | 50          | 50          | --           | 50          | 50          | 50          | --           |
| 't Hoge Ei | 1,5   | 0       | W13    | 50          | 50          | 50          | --           | 50          | 50          | 50          | --           |
| 't Hoge Ei | 1,5   | 0       | W1     | 50          | 50          | 50          | --           | 50          | 50          | 50          | --           |
| 't Hoge Ei | 1,5   | 0       | W1     | 50          | 50          | 50          | --           | 50          | 50          | 50          | --           |
| 't Hoge Ei | 1,5   | 0       | W13    | 50          | 50          | 50          | --           | 50          | 50          | 50          | --           |
| De Gemeint | 1,5   | 0       | W13    | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |
| Emmerik    | 1,5   | 0       | W13    | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |
| Emmerik    | 1,5   | 0       | W1     | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |
| Lange Maat | 1,5   | 0       | W13    | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |
| Klapstraat | 1,5   | 0       | W1     | 50          | 50          | 50          | --           | 50          | 50          | 50          | --           |
| Klapstraat | 1,5   | 0       | W13    | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |
| Pals       | 1,5   | 0       | W13    | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |
| Klapstraat | 1,5   | 0       | W13    | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |
| Pals       | 1,5   | 0       | W1     | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |

## Klapstraat Westervoort

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

| Naam       | V (MV (D) ) | V (MV (A) ) | V (MV (N) ) | V (MV (P4) ) | V (ZV (D) ) | V (ZV (A) ) | V (ZV (N) ) | V (ZV (P4) ) | Totaal | aantal  | %Int (D) |
|------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------|---------|----------|
| Klapstraat | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |        | 461,00  | 6,78     |
| Klapstraat | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |        | 837,00  | 6,77     |
| Klapstraat | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |        | 837,00  | 6,77     |
| 't Hoge Ei | 50          | 50          | 50          | --           | 50          | 50          | 50          | --           |        | 2480,00 | 6,77     |
| Klapstraat | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |        | 837,00  | 6,77     |
| Klapstraat | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |        | 837,00  | 6,77     |
| Klapstraat | 50          | 50          | 50          | --           | 50          | 50          | 50          | --           |        | 3152,00 | 6,78     |
| 't Hoge Ei | 50          | 50          | 50          | --           | 50          | 50          | 50          | --           |        | 2061,00 | 6,77     |
| 't Hoge Ei | 50          | 50          | 50          | --           | 50          | 50          | 50          | --           |        | 2061,00 | 6,77     |
| 't Hoge Ei | 50          | 50          | 50          | --           | 50          | 50          | 50          | --           |        | 2061,00 | 6,77     |
| 't Hoge Ei | 50          | 50          | 50          | --           | 50          | 50          | 50          | --           |        | 2061,00 | 6,77     |
| 't Hoge Ei | 50          | 50          | 50          | --           | 50          | 50          | 50          | --           |        | 2061,00 | 6,77     |
| 't Hoge Ei | 50          | 50          | 50          | --           | 50          | 50          | 50          | --           |        | 2061,00 | 6,77     |
| 't Hoge Ei | 50          | 50          | 50          | --           | 50          | 50          | 50          | --           |        | 1178,00 | 6,77     |
| De Gemeint | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |        | 300,00  | 6,75     |
| Emmerik    | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |        | 702,00  | 6,76     |
| Emmerik    | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |        | 702,00  | 6,76     |
| Lange Maat | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |        | 975,00  | 6,76     |
| Klapstraat | 50          | 50          | 50          | --           | 50          | 50          | 50          | --           |        | 3636,00 | 6,77     |
| Klapstraat | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |        | 837,00  | 6,77     |
| Pals       | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |        | 837,00  | 6,77     |
| Klapstraat | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |        | 837,00  | 6,77     |
| Pals       | 30          | 30          | 30          | --           | 30          | 30          | 30          | --           |        | 837,00  | 6,77     |

## Klapstraat Westervoort

Model: geluid wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

| Naam       | %Int (A) | %Int (N) | %Int (P4) | %MR (D) | %MR (A) | %MR (N) | %MR (P4) | %LV (D) | %LV (A) | %LV (N) | %LV (P4) | %MV (D) |
|------------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|
| Klapstraat | 2,94     | 0,85     | --        | --      | --      | --      | --       | 90,91   | 95,10   | 90,59   | --       | 6,28    |
| Klapstraat | 2,98     | 0,84     | --        | --      | --      | --      | --       | 93,03   | 96,28   | 92,76   | --       | 4,86    |
| Klapstraat | 2,98     | 0,84     | --        | --      | --      | --      | --       | 93,03   | 96,28   | 92,76   | --       | 4,86    |
| 't Hoge Ei | 3,10     | 0,80     | --        | --      | --      | --      | --       | 94,73   | 95,61   | 93,43   | --       | 4,84    |
| Klapstraat | 2,98     | 0,84     | --        | --      | --      | --      | --       | 93,03   | 96,28   | 92,76   | --       | 4,86    |
| Klapstraat | 2,98     | 0,84     | --        | --      | --      | --      | --       | 93,03   | 96,28   | 92,76   | --       | 4,86    |
| Klapstraat | 2,98     | 0,84     | --        | --      | --      | --      | --       | 93,03   | 96,28   | 92,76   | --       | 4,86    |
| Klapstraat | 3,06     | 0,80     | --        | --      | --      | --      | --       | 94,64   | 95,87   | 93,37   | --       | 4,67    |
| 't Hoge Ei | 3,09     | 0,80     | --        | --      | --      | --      | --       | 93,96   | 94,86   | 92,46   | --       | 5,61    |
| 't Hoge Ei | 3,09     | 0,80     | --        | --      | --      | --      | --       | 93,96   | 94,86   | 92,46   | --       | 5,61    |
| 't Hoge Ei | 3,09     | 0,80     | --        | --      | --      | --      | --       | 93,96   | 94,86   | 92,46   | --       | 5,61    |
| 't Hoge Ei | 3,09     | 0,80     | --        | --      | --      | --      | --       | 93,96   | 94,86   | 92,46   | --       | 5,61    |
| 't Hoge Ei | 3,09     | 0,80     | --        | --      | --      | --      | --       | 93,96   | 94,86   | 92,46   | --       | 5,61    |
| 't Hoge Ei | 3,09     | 0,80     | --        | --      | --      | --      | --       | 93,96   | 94,86   | 92,46   | --       | 5,61    |
| 't Hoge Ei | 3,08     | 0,81     | --        | --      | --      | --      | --       | 90,52   | 91,55   | 88,25   | --       | 9,15    |
| De Gemeint | 3,07     | 0,84     | --        | --      | --      | --      | --       | 100,00  | 100,00  | 100,00  | --       | --      |
| Emmerik    | 3,04     | 0,84     | --        | --      | --      | --      | --       | 97,32   | 98,59   | 97,20   | --       | 1,88    |
| Emmerik    | 3,04     | 0,84     | --        | --      | --      | --      | --       | 97,32   | 98,59   | 97,20   | --       | 1,88    |
| Lange Maat | 3,04     | 0,84     | --        | --      | --      | --      | --       | 97,99   | 98,96   | 97,93   | --       | 1,33    |
| Klapstraat | 3,09     | 0,80     | --        | --      | --      | --      | --       | 95,56   | 96,55   | 94,48   | --       | 3,89    |
| Klapstraat | 2,98     | 0,84     | --        | --      | --      | --      | --       | 93,03   | 96,28   | 92,76   | --       | 4,86    |
| Pals       | 2,98     | 0,84     | --        | --      | --      | --      | --       | 93,03   | 96,28   | 92,76   | --       | 4,86    |
| Klapstraat | 2,98     | 0,84     | --        | --      | --      | --      | --       | 93,03   | 96,28   | 92,76   | --       | 4,86    |
| Pals       | 2,98     | 0,84     | --        | --      | --      | --      | --       | 93,03   | 96,28   | 92,76   | --       | 4,86    |

Klapstraat Westervoort

Model: geluid wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

| Naam       | %MV (A) | %MV (N) | %MV (P4) | %ZV (D) | %ZV (A) | %ZV (N) | %ZV (P4) | MR (D) | MR (A) | MR (N) | MR (P4) | LV (D) | LV (A) |
|------------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| Klapstraat | 3,52    | 7,01    | --       | 2,80    | 1,38    | 2,40    | --       | --     | --     | --     | --      | 28,41  | 12,89  |
| Klapstraat | 2,69    | 5,43    | --       | 2,10    | 1,03    | 1,81    | --       | --     | --     | --     | --      | 52,72  | 24,01  |
| Klapstraat | 2,69    | 5,43    | --       | 2,10    | 1,03    | 1,81    | --       | --     | --     | --     | --      | 52,72  | 24,01  |
| 't Hoge Ei | 4,18    | 6,00    | --       | 0,42    | 0,20    | 0,57    | --       | --     | --     | --     | --      | 159,05 | 73,50  |
| Klapstraat | 2,69    | 5,43    | --       | 2,10    | 1,03    | 1,81    | --       | --     | --     | --     | --      | 52,72  | 24,01  |
| Klapstraat | 2,69    | 5,43    | --       | 2,10    | 1,03    | 1,81    | --       | --     | --     | --     | --      | 52,72  | 24,01  |
| Klapstraat | 3,81    | 5,69    | --       | 0,69    | 0,33    | 0,94    | --       | --     | --     | --     | --      | 202,25 | 92,47  |
| 't Hoge Ei | 4,94    | 6,96    | --       | 0,43    | 0,20    | 0,58    | --       | --     | --     | --     | --      | 131,10 | 60,41  |
| 't Hoge Ei | 4,94    | 6,96    | --       | 0,43    | 0,20    | 0,58    | --       | --     | --     | --     | --      | 131,10 | 60,41  |
| 't Hoge Ei | 4,94    | 6,96    | --       | 0,43    | 0,20    | 0,58    | --       | --     | --     | --     | --      | 131,10 | 60,41  |
| 't Hoge Ei | 4,94    | 6,96    | --       | 0,43    | 0,20    | 0,58    | --       | --     | --     | --     | --      | 131,10 | 60,41  |
| 't Hoge Ei | 4,94    | 6,96    | --       | 0,43    | 0,20    | 0,58    | --       | --     | --     | --     | --      | 131,10 | 60,41  |
| 't Hoge Ei | 8,30    | 11,32   | --       | 0,32    | 0,15    | 0,43    | --       | --     | --     | --     | --      | 72,19  | 33,22  |
| De Gemeint | --      | --      | --       | --      | --      | --      | --       | --     | --     | --     | --      | 20,25  | 9,21   |
| Emmerik    | 1,02    | 2,11    | --       | 0,80    | 0,39    | 0,69    | --       | --     | --     | --     | --      | 46,18  | 21,04  |
| Emmerik    | 1,02    | 2,11    | --       | 0,80    | 0,39    | 0,69    | --       | --     | --     | --     | --      | 46,18  | 21,04  |
| Lange Maat | 0,72    | 1,48    | --       | 0,68    | 0,33    | 0,59    | --       | --     | --     | --     | --      | 64,59  | 29,33  |
| Klapstraat | 3,19    | 4,78    | --       | 0,54    | 0,26    | 0,74    | --       | --     | --     | --     | --      | 235,23 | 108,48 |
| Klapstraat | 2,69    | 5,43    | --       | 2,10    | 1,03    | 1,81    | --       | --     | --     | --     | --      | 52,72  | 24,01  |
| Pals       | 2,69    | 5,43    | --       | 2,10    | 1,03    | 1,81    | --       | --     | --     | --     | --      | 52,72  | 24,01  |
| Klapstraat | 2,69    | 5,43    | --       | 2,10    | 1,03    | 1,81    | --       | --     | --     | --     | --      | 52,72  | 24,01  |
| Pals       | 2,69    | 5,43    | --       | 2,10    | 1,03    | 1,81    | --       | --     | --     | --     | --      | 52,72  | 24,01  |

## Klapstraat Westervoort

Model: geluid wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

| Naam       | LV (N) | LV (P4) | MV (D) | MV (A) | MV (N) | MV (P4) | ZV (D) | ZV (A) | ZV (N) | ZV (P4) |
|------------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|
| Klapstraat | 3,55   | --      | 1,96   | 0,48   | 0,27   | --      | 0,88   | 0,19   | 0,09   | --      |
| Klapstraat | 6,52   | --      | 2,75   | 0,67   | 0,38   | --      | 1,19   | 0,26   | 0,13   | --      |
| Klapstraat | 6,52   | --      | 2,75   | 0,67   | 0,38   | --      | 1,19   | 0,26   | 0,13   | --      |
| 't Hoge Ei | 18,54  | --      | 8,13   | 3,21   | 1,19   | --      | 0,71   | 0,15   | 0,11   | --      |
| Klapstraat | 6,52   | --      | 2,75   | 0,67   | 0,38   | --      | 1,19   | 0,26   | 0,13   | --      |
| Klapstraat | 6,52   | --      | 2,75   | 0,67   | 0,38   | --      | 1,19   | 0,26   | 0,13   | --      |
| Klapstraat | 23,54  | --      | 9,98   | 3,67   | 1,43   | --      | 1,47   | 0,32   | 0,24   | --      |
| 't Hoge Ei | 15,24  | --      | 7,83   | 3,15   | 1,15   | --      | 0,60   | 0,13   | 0,10   | --      |
| 't Hoge Ei | 15,24  | --      | 7,83   | 3,15   | 1,15   | --      | 0,60   | 0,13   | 0,10   | --      |
| 't Hoge Ei | 15,24  | --      | 7,83   | 3,15   | 1,15   | --      | 0,60   | 0,13   | 0,10   | --      |
| 't Hoge Ei | 15,24  | --      | 7,83   | 3,15   | 1,15   | --      | 0,60   | 0,13   | 0,10   | --      |
| 't Hoge Ei | 15,24  | --      | 7,83   | 3,15   | 1,15   | --      | 0,60   | 0,13   | 0,10   | --      |
| 't Hoge Ei | 8,42   | --      | 7,30   | 3,01   | 1,08   | --      | 0,26   | 0,05   | 0,04   | --      |
| De Gemeint | 2,52   | --      | --     | --     | --     | --      | --     | --     | --     | --      |
| Emmerik    | 5,73   | --      | 0,89   | 0,22   | 0,12   | --      | 0,38   | 0,08   | 0,04   | --      |
| Emmerik    | 5,73   | --      | 0,89   | 0,22   | 0,12   | --      | 0,38   | 0,08   | 0,04   | --      |
| Lange Maat | 8,02   | --      | 0,88   | 0,21   | 0,12   | --      | 0,45   | 0,10   | 0,05   | --      |
| Klapstraat | 27,48  | --      | 9,58   | 3,58   | 1,39   | --      | 1,33   | 0,29   | 0,22   | --      |
| Klapstraat | 6,52   | --      | 2,75   | 0,67   | 0,38   | --      | 1,19   | 0,26   | 0,13   | --      |
| Pals       | 6,52   | --      | 2,75   | 0,67   | 0,38   | --      | 1,19   | 0,26   | 0,13   | --      |
| Klapstraat | 6,52   | --      | 2,75   | 0,67   | 0,38   | --      | 1,19   | 0,26   | 0,13   | --      |
| Pals       | 6,52   | --      | 2,75   | 0,67   | 0,38   | --      | 1,19   | 0,26   | 0,13   | --      |

Klapstraat Westervoort

Model: geluid wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

| Naam       | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (A) 63 |
|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Klapstraat | 72,55     | 79,51      | 85,43      | 88,15      | 89,15     | 81,02     | 76,51     | 67,85     | 68,12     |
| Klapstraat | 74,75     | 81,49      | 87,65      | 90,34      | 91,53     | 83,35     | 78,56     | 69,75     | 70,54     |
| Klapstraat | 74,75     | 81,49      | 87,65      | 90,34      | 91,53     | 83,35     | 78,56     | 69,75     | 70,54     |
| 't Hoge Ei | 72,88     | 81,11      | 88,30      | 95,25      | 100,69    | 95,89     | 88,02     | 77,29     | 69,30     |
| Klapstraat | 67,47     | 73,78      | 80,87      | 86,35      | 89,56     | 85,07     | 78,76     | 68,93     | 63,27     |
| Klapstraat | 74,75     | 81,49      | 87,65      | 90,34      | 91,53     | 83,35     | 78,56     | 69,75     | 70,54     |
| Klapstraat | 74,01     | 82,25      | 89,42      | 96,40      | 101,78    | 96,96     | 89,12     | 78,41     | 70,29     |
| 't Hoge Ei | 72,18     | 80,47      | 87,63      | 94,61      | 99,94     | 95,12     | 87,32     | 76,66     | 68,59     |
| 't Hoge Ei | 72,18     | 80,47      | 87,63      | 94,61      | 99,94     | 95,12     | 87,32     | 76,66     | 68,59     |
| 't Hoge Ei | 80,01     | 88,71      | 94,97      | 99,15      | 102,45    | 93,93     | 87,64     | 78,00     | 76,41     |
| 't Hoge Ei | 72,18     | 80,47      | 87,63      | 94,61      | 99,94     | 95,12     | 87,32     | 76,66     | 68,59     |
| 't Hoge Ei | 72,18     | 80,47      | 87,63      | 94,61      | 99,94     | 95,12     | 87,32     | 76,66     | 68,59     |
| 't Hoge Ei | 70,16     | 78,65      | 85,74      | 92,78      | 97,69     | 92,85     | 85,28     | 74,88     | 66,57     |
| De Gemeint | 68,85     | 74,27      | 81,79      | 84,33      | 86,32     | 77,95     | 71,77     | 61,90     | 65,43     |
| Emmerik    | 73,16     | 79,24      | 86,08      | 88,69      | 90,32     | 82,03     | 76,51     | 67,22     | 69,39     |
| Emmerik    | 65,90     | 71,56      | 79,32      | 84,73      | 88,37     | 83,78     | 76,74     | 66,44     | 62,15     |
| Lange Maat | 74,48     | 80,43      | 87,39      | 89,99      | 91,68     | 83,38     | 77,74     | 68,35     | 70,76     |
| Klapstraat | 74,46     | 82,64      | 89,84      | 96,78      | 102,32    | 97,51     | 89,59     | 78,79     | 70,83     |
| Klapstraat | 74,75     | 81,49      | 87,65      | 90,34      | 91,53     | 83,35     | 78,56     | 69,75     | 70,54     |
| Pals       | 74,75     | 81,49      | 87,65      | 90,34      | 91,53     | 83,35     | 78,56     | 69,75     | 70,54     |
| Klapstraat | 74,75     | 81,49      | 87,65      | 90,34      | 91,53     | 83,35     | 78,56     | 69,75     | 70,54     |
| Pals       | 67,47     | 73,78      | 80,87      | 86,35      | 89,56     | 85,07     | 78,76     | 68,93     | 63,27     |

Klapstraat Westervoort

Model: geluid wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

| Naam       | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 |
|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Klapstraat | 74,58      | 81,05      | 83,69      | 85,09     | 76,86     | 71,74     | 62,73     | 63,38     | 70,39      |
| Klapstraat | 76,81      | 83,47      | 86,09      | 87,62     | 79,36     | 74,02     | 64,87     | 65,58     | 72,35      |
| Klapstraat | 76,81      | 83,47      | 86,09      | 87,62     | 79,36     | 74,02     | 64,87     | 65,58     | 72,35      |
| 't Hoge Ei | 77,48      | 84,70      | 91,60      | 97,22     | 92,43     | 84,48     | 73,66     | 63,82     | 72,14      |
| Klapstraat | 69,12      | 76,71      | 82,12      | 85,66     | 81,10     | 74,25     | 64,08     | 58,30     | 64,64      |
| Klapstraat | 76,81      | 83,47      | 86,09      | 87,62     | 79,36     | 74,02     | 64,87     | 65,58     | 72,35      |
| Klapstraat | 78,45      | 85,67      | 92,57      | 98,21     | 93,42     | 85,45     | 74,62     | 64,96     | 73,28      |
| 't Hoge Ei | 76,82      | 84,03      | 90,94      | 96,45     | 91,65     | 83,76     | 73,02     | 63,14     | 71,52      |
| 't Hoge Ei | 76,82      | 84,03      | 90,94      | 96,45     | 91,65     | 83,76     | 73,02     | 63,14     | 71,52      |
| 't Hoge Ei | 85,05      | 91,35      | 95,48      | 98,96     | 90,46     | 84,08     | 74,35     | 70,97     | 79,77      |
| 't Hoge Ei | 76,82      | 84,03      | 90,94      | 96,45     | 91,65     | 83,76     | 73,02     | 63,14     | 71,52      |
| 't Hoge Ei | 76,82      | 84,03      | 90,94      | 96,45     | 91,65     | 83,76     | 73,02     | 63,14     | 71,52      |
| 't Hoge Ei | 75,01      | 82,13      | 89,13      | 94,20     | 89,37     | 81,72     | 71,24     | 61,23     | 69,82      |
| De Gemeint | 70,85      | 78,37      | 80,91      | 82,90     | 74,53     | 68,35     | 58,48     | 59,80     | 65,22      |
| Emmerik    | 75,19      | 82,33      | 84,90      | 86,70     | 78,37     | 72,56     | 63,03     | 64,05     | 70,14      |
| Emmerik    | 67,53      | 75,58      | 80,95      | 84,76     | 80,13     | 72,80     | 62,27     | 56,79     | 62,47      |
| Lange Maat | 76,48      | 83,69      | 86,26      | 88,10     | 79,76     | 73,87     | 64,28     | 65,38     | 71,33      |
| Klapstraat | 78,94      | 86,19      | 93,06      | 98,82     | 94,04     | 86,01     | 75,10     | 65,38     | 73,64      |
| Klapstraat | 76,81      | 83,47      | 86,09      | 87,62     | 79,36     | 74,02     | 64,87     | 65,58     | 72,35      |
| Pals       | 76,81      | 83,47      | 86,09      | 87,62     | 79,36     | 74,02     | 64,87     | 65,58     | 72,35      |
| Klapstraat | 76,81      | 83,47      | 86,09      | 87,62     | 79,36     | 74,02     | 64,87     | 65,58     | 72,35      |
| Pals       | 69,12      | 76,71      | 82,12      | 85,66     | 81,10     | 74,25     | 64,08     | 58,30     | 64,64      |

## Klapstraat Westervoort

Model: geluid wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

| Naam       | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 |
|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|
| Klapstraat | 76,35      | 79,03      | 80,09     | 71,95     | 67,41     | 58,73     | --         | --          | --          |
| Klapstraat | 78,55      | 81,20      | 82,43     | 74,25     | 69,43     | 60,61     | --         | --          | --          |
| Klapstraat | 78,55      | 81,20      | 82,43     | 74,25     | 69,43     | 60,61     | --         | --          | --          |
| 't Hoge Ei | 79,28      | 86,28      | 91,51     | 86,69     | 78,93     | 68,32     | --         | --          | --          |
| Klapstraat | 71,77      | 77,21      | 80,46     | 75,98     | 69,63     | 59,79     | --         | --          | --          |
| Klapstraat | 78,55      | 81,20      | 82,43     | 74,25     | 69,43     | 60,61     | --         | --          | --          |
| Klapstraat | 80,40      | 87,44      | 92,60     | 87,76     | 80,03     | 69,44     | --         | --          | --          |
| 't Hoge Ei | 78,64      | 85,66      | 90,76     | 85,93     | 78,25     | 67,71     | --         | --          | --          |
| 't Hoge Ei | 78,64      | 85,66      | 90,76     | 85,93     | 78,25     | 67,71     | --         | --          | --          |
| 't Hoge Ei | 85,98      | 90,21      | 93,28     | 84,75     | 78,58     | 69,06     | --         | --          | --          |
| 't Hoge Ei | 78,64      | 85,66      | 90,76     | 85,93     | 78,25     | 67,71     | --         | --          | --          |
| 't Hoge Ei | 78,64      | 85,66      | 90,76     | 85,93     | 78,25     | 67,71     | --         | --          | --          |
| 't Hoge Ei | 76,87      | 83,96      | 88,61     | 83,75     | 76,33     | 66,06     | --         | --          | --          |
| De Gemeint | 72,74      | 75,28      | 77,27     | 68,90     | 62,72     | 52,85     | --         | --          | --          |
| Emmerik    | 77,00      | 79,59      | 81,24     | 72,96     | 67,42     | 58,12     | --         | --          | --          |
| Emmerik    | 70,25      | 75,64      | 79,30     | 74,71     | 67,65     | 57,34     | --         | --          | --          |
| Lange Maat | 78,31      | 80,90      | 82,61     | 74,31     | 68,65     | 59,25     | --         | --          | --          |
| Klapstraat | 80,79      | 87,79      | 93,13     | 88,31     | 80,49     | 69,79     | --         | --          | --          |
| Klapstraat | 78,55      | 81,20      | 82,43     | 74,25     | 69,43     | 60,61     | --         | --          | --          |
| Pals       | 78,55      | 81,20      | 82,43     | 74,25     | 69,43     | 60,61     | --         | --          | --          |
| Klapstraat | 78,55      | 81,20      | 82,43     | 74,25     | 69,43     | 60,61     | --         | --          | --          |
| Pals       | 71,77      | 77,21      | 80,46     | 75,98     | 69,63     | 59,79     | --         | --          | --          |

Klapstraat Westervoort

Model: geluid wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

| Naam       | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| Klapstraat | --          | --         | --         | --         | --         |
| Klapstraat | --          | --         | --         | --         | --         |
| Klapstraat | --          | --         | --         | --         | --         |
| 't Hoge Ei | --          | --         | --         | --         | --         |
| Klapstraat | --          | --         | --         | --         | --         |
| Klapstraat | --          | --         | --         | --         | --         |
| Klapstraat | --          | --         | --         | --         | --         |
| 't Hoge Ei | --          | --         | --         | --         | --         |
| 't Hoge Ei | --          | --         | --         | --         | --         |
| 't Hoge Ei | --          | --         | --         | --         | --         |
| 't Hoge Ei | --          | --         | --         | --         | --         |
| De Gemeint | --          | --         | --         | --         | --         |
| Emmerik    | --          | --         | --         | --         | --         |
| Emmerik    | --          | --         | --         | --         | --         |
| Lange Maat | --          | --         | --         | --         | --         |
| Klapstraat | --          | --         | --         | --         | --         |
| Klapstraat | --          | --         | --         | --         | --         |
| Pals       | --          | --         | --         | --         | --         |
| Klapstraat | --          | --         | --         | --         | --         |
| Pals       | --          | --         | --         | --         | --         |

# Bijlage C: Resultaten in tabelvorm

# Klapstraat Westervoort

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

| Naam      |              |        |      |
|-----------|--------------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Lden |
| 1.01_A    | oostgevel    | 2,00   | 48   |
| 1.01_B    | oostgevel    | 5,00   | 48   |
| 1.02_A    | zuidgevel    | 2,00   | 43   |
| 1.02_B    | zuidgevel    | 5,00   | 44   |
| 1.03_A    | westgevel    | 2,00   | 28   |
| 1.03_B    | westgevel    | 5,00   | 30   |
| 1.04_A    | noordgevel   | 2,00   | 43   |
| 1.04_B    | noordgevel   | 5,00   | 44   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**sab** adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

info@sab.nl - www.sab.nl

**sab** Arnhem

Frombergdwarsstraat 54

6814 DZ Arnhem

**sab** Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9

1018 LL Amsterdam