

Akoestisch onderzoek Bouwplan Kop van de Handelskade te Deventer

21.200

projectnummer 21.200

Project Kop van de Handelskade te Deventer

versie 6.0

datum 29 september 2022

auteur Ing. R.P.M. Munsterhuis

Voor akkoord

Ing. R.P.M. Munsterhuis
Munsterhuis Geluidsadvies

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

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inleiding | 3 |
| 2 | Wetgeving en geluidnormen | 4 |
| 2.1 | <i>Zones langs wegen</i> | 4 |
| 2.2 | <i>Grenswaarden en procedures</i> | 5 |
| 3 | Wegverkeerslawaai | 7 |
| 3.1 | <i>Gehanteerde meet- en rekenmethoden</i> | 7 |
| 3.2 | <i>Verkeerscijfers</i> | 7 |
| 3.3 | <i>Beoordeling berekende geluidbelasting</i> | 8 |
| 3.4 | <i>Rekenmodel en Rekenresultaten</i> | 8 |
| 3.5 | <i>Maatregelen</i> | 10 |
| 4 | Railverkeerslawaai | 15 |
| 4.1 | <i>Gehanteerde rekenmethode</i> | 15 |
| 4.2 | <i>Spoorgegevens en geluidproductieplafonds (gpp's)</i> | 15 |
| 4.3 | <i>Rekenresultaten</i> | 15 |
| 4.4 | <i>Maatregelen</i> | 16 |
| 5 | Industrielawaai | 20 |
| 6 | Cumulatie weg- en railverkeerslawaai en industrielawaai | 21 |
| 7 | Conclusie | 23 |
| 8 | Bijlagen | 27 |

1 Inleiding

In opdracht van BJZ.nu heeft Munsterhuis Geluidsadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd betreffende het bepalen van de geluidbelastingen ten gevolge van weg en railverkeerslawaai ter plaatse van gevels van de te bouwen koopappartementen en studentenwoningen gelegen aan de Handelskade te Deventer.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het plan voorziet onder andere in realisatie van kantoren, commerciële ruimten (horeca), koopappartementen en studentenhuisvesting. Het bouwplan is nog niet in detail uitgewerkt en betreft een massastudie.

Uitsluitend de koopappartementen en studentenwoningen worden aangemerkt als geluidsgevoelige objecten. Voor de overige functies is geen toetsing aan de Wet geluidhinder noodzakelijk.

De situatie, plattegronden en enkele 3-D impressies zijn opgenomen in bijlage 1.

De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, zoals beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de normen en wetgeving. In hoofdstuk 3, 4 en 5 wordt respectievelijk het wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai en industrielawaai behandeld. In hoofdstuk 6 de cumulatie en in hoofdstuk 7 is de conclusie gegeven.

2 Wetgeving en geluidnormen

2.1 Zones langs wegen

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een projectafwijkingbesluit een akoestisch onderzoek te worden ingesteld.

Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg/spoorweg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg/spoorweg gesitueerd is.

De woningen liggen op korte afstand binnen de geluidszone van de spoorlijn Almelo-Deventer. In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel 2.1

Tabel 1. Zonebreedte beschouwde wegen.

| Weg | Binnen/buitenstedelijk | Rijstroken | Zonebreedte [m] |
|---|------------------------|------------|-----------------|
| Handelskade, Leeuwenbrug, Churchillplein en Brinkgreven | Binnenstedelijk | 1 of 2 | 200 |

De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone. De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2).

De geplande gebouw ligt in “stedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Handelskade, Leeuwenbrug, Churchillplein en Brinkgreven.

2.2 Grenswaarden en procedures

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een geluidgevoelige bestemming t.g.v. een weg en spoorweg bedraagt 48 respectievelijk 55 dB.

Onder bepaalde voorwaarden kan voor een geluidgevoelige bestemming door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal :

- 68 dB voor spoorweglawaai (Besluit geluidhinder art 4.11)
- 63 dB voor wegverkeerslawaai (art 83 lid 2 van de Wgh)

Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting,
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

Onder bepaalde voorwaarden kan, indien voor de geplande bouw een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, door het gemeentebestuur een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde afhankelijk van het gebiedstype.

Het vaststellen van een hogere waarde door B&W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan de bron of tussen bron en ontvanger niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

De gemeente Deventer heeft interim beleid vast gesteld t.a.v. de voorkeursgrenswaarden en de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. In de beleidsregel is vastgesteld onder welke voorwaarden van de hogere grenswaarden gebruik kan worden gemaakt.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor weg- en railverkeerslawaai de procedure gevolgd. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

30 km uur wegen

Volgens jurisprudentie blijkt een 30 km/uur weg in de beoordeling te moeten worden meegenomen, indien vooraf aangenomen had kunnen worden dat deze weg een geluidbelasting veroorzaakt die hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB). De toetsing moet worden uitgevoerd in verband met een belangenafweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het geluidsbeleid geeft dat ook aan. Deze belangenafweging moet worden gemaakt bij het wijzigen van een bestemmingsplan. In dit geval is geen sprake van relevante 30 km/uur wegen.

Dove gevel

In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan :

1. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
2. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Een gevel die voldoet aan de voorwaarden uit [art. 1b vierde lid Wgh](#) wordt ook wel een “dove gevel” genoemd. Een “dove gevel” is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder en wordt derhalve niet getoetst aan de grenswaarden.

Aftrek conform artikel 110g Wgh

Op de berekende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.6 van het RMG 2006 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur. Voor de onderzochte weg is een aftrek van 5 dB toegepast. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Cumulatie geluidbronnen

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

Interim beleidsregel Hgw gemeente Deventer 22-03-2007

De gemeente Deventer heeft een beleid vastgesteld t.a.v. de voorkeursgrenswaarden en de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Daarbij is zoveel als mogelijk aangesloten bij het op grond van de oude Wgh geldende beleid omdat dat in het merendeel der gevallen goed bleek te voldoen. De geluidbelasting wordt gemeten of berekend op de gevel van een woning of een ander geluidsgevoelig object. Voor verschillende typen geluidsbelastingen worden in de Wgh grenswaarden aangegeven waarbij een ondergrens (voorkeursgrenswaarde) en een bovengrens (de wettelijk maximaal toelaatbare geluidbelasting) gelden. In principe moet er altijd naar worden gestreefd de voorkeursgrenswaarde aan te houden. Er zijn uitzonderingen mogelijk, zolang de wettelijke maximale grenswaarden niet overschreden worden.

3 Wegverkeerslawaai

3.1 Gehanteerde meet- en rekenmethoden

De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, zoals beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

3.2 Verkeerscijfers

De verkeersgegevens van de wegen zijn afkomstig van verkeerstellingen aangeleverd door de gemeente Deventer geldig voor het jaar 2030. Met de omgevingsdienst is afgesproken een autonome groei aan te houden van 1% per jaar zodat intensiteiten voor 2032 gehanteerd kunnen worden. De gehanteerde verkeersgegevens zijn in onderstaande tabellen samengevat.

Tabel 4: Verkeersintensiteiten en verdelingen voor het jaar 2032

| 5,6 - Handelskade | | | |
|------------------------------------|---------------|--------------------------|----------------|
| Verharding referentiewegdek | | snelheid: 50 km/u | |
| mvv/etmaal (jaar) | (2030) | 22287 | mvv/etm |
| Toetssoort | dag | avond | nacht |
| Uurintensiteit (%) | 6,72 | 3,32 | 0,76 |
| Motorrijwielen(%) | | | |
| Lichte motorvoertuigen (%) | 89,92 | 95,24 | 89,88 |
| Middelzware motorvoertuigen (%) | 6,82 | 3,49 | 7,09 |
| Zware motorvoertuigen (%) | 3,26 | 1,28 | 3,03 |

| 3,4 - Brinkgreverweg | | | |
|------------------------------------|---------------|--------------------------|----------------|
| Verharding referentiewegdek | | snelheid: 50 km/u | |
| mvv/etmaal (jaar) | (2030) | 11943 | mvv/etm |
| Toetssoort | dag | avond | nacht |
| Uurintensiteit (%) | 6,73 | 3,29 | 0,76 |
| Motorrijwielen(%) | | | |
| Lichte motorvoertuigen (%) | 87,8 | 94,16 | 87,76 |
| Middelzware motorvoertuigen (%) | 8,35 | 4,32 | 8,66 |
| Zware motorvoertuigen (%) | 3,85 | 1,52 | 3,58 |

| 1,2 - Leeuwenbrug/Singel | | | |
|---------------------------------|--------|-------------------|---------|
| Verharding klinkers | | snelheid: 50 km/u | |
| mvt/etmaal (jaar) | (2030) | 14702 | mvt/etm |
| Toetssoort | dag | avond | nacht |
| Uurintensiteit (%) | 6,72 | 3,32 | 0,76 |
| Motorrijwielen(%) | | | |
| Lichte motorvoertuigen (%) | 89,13 | 94,81 | 89,07 |
| Middelzware motorvoertuigen (%) | 7,59 | 3,9 | 7,87 |
| Zware motorvoertuigen (%) | 3,29 | 1,29 | 3,06 |

3.3 Beoordeling berekende geluidbelasting

Berekend is de invallende geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van de verschillende bouwlagen, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode. De beoordelingshoogte is 1½ m ten opzichte van de verdiepingsvloer.

De geluidbelasting is per weg getoetst : de Handelskade en Leeuwenbrug/singel zijn als één weg beschouwd evenals het Churchillplein-Brinkgreverweg.

Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder worden verminderd met 5 dB (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) voor wegen met een wettelijke maximum snelheid tot 70 km/uur.

3.4 Rekenmodel en Rekenresultaten

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II.

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V4.20) zijn schematisch opgenomen :

- de wegen met intensiteiten,
- de appartementen en woningen en de gebouwen, objecten en verharde bodemgebieden,
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1,5 tot en met 49,5 m boven het maaiveld.

Het basismodel met hoogtelijnen is afkomstig van de gemeente (eerder uitgevoerde onderzoek). De maaiveldhoogtes van gebouwen, wegen en waarneempunten zijn berekend uit de hoogtelijnen (relatieve hoogte).

De invoergegevens van het model en de rekenresultaten van het wegverkeerslawaai zijn gegeven in bijlage 2 en 3.

Het blijkt uit de berekeningen dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van een groot aantal koopappartementen en studentenwoningen wordt overschreden ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de wegen Handelskade.

De maximale waarde van 63 dB voor wegverkeerslawaai wordt met maximaal 2 dB overschreden ter plaatse van de studentenwoningen langs de Handelskade. Dit geldt voor de woningen op een beoordelingshoogte van 1,5m tot 14,1m. Om deze appartementen toch mogelijk te maken zijn geluidbeperkende maatregelen noodzakelijk (zie 3.5).

Ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de onderzochte wegen Leeuwenbrug/Singel wordt de voorkeursgrenswaarde aan de zuid en westzijde van aantal koopappartementen en aantal studentenwoningen aan de zuid en westzijde overschreden tot een maximum van 56 dB. Voor de beoordelingspunten waar de overschrijding plaatsvindt is onderzoek nodig naar geluidbeperkende maatregelen aan de bron en/of in de overdracht.

Ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de onderzochte wegen Churchillplein-Brinkgreven wordt de voorkeursgrenswaarde aan de noord en westzijde van enkele koopappartementen en een drietal studentenwoningen aan de westzijde overschreden tot een maximum van 54 dB. Voor de beoordelingspunten waar de overschrijding plaatsvindt is onderzoek nodig naar geluidbeperkende maatregelen aan de bron en/of in de overdracht.

Doorkijk naar de Omgevingswet

Onder de nieuwe Omgevingswet gelden andere toetswaarden ten aanzien van geluid. Per geluidbronsort worden standaardwaarden en grenswaarden gehanteerd. Deze zijn vastgelegd in artikel 5.78t en artikel 5.78u van het Besluit kwaliteit leefomgeving. Voor het toestaan van nieuwe geluidgevoelige gebouwen geldt voor gemeentewegen een Standaardwaarde van 53 dB met een Grenswaarde van 70 dB. Er geldt dan geen wettelijke reductie van dB, zoals nu wel toegepast kan worden onder de Wet geluidhinder.

Ten aanzien van het geluid ten gevolge van de Handelskade wordt de Standaardwaarde overschreden op de zuid, - oost en -westzijde van de koopappartementen en op de zuid en -westzijde van de studentenwoningen. De Grenswaarde van 70 dB wordt niet overschreden.

Ten aanzien van het geluid ten gevolge van de Leeuwenbrug/Singel wordt de Standaardwaarde overschreden op de zuid en westzijde van aantal koopappartementen en op een aantal studentenwoningen aan de zuid en westzijde. De Grenswaarde van 70 dB wordt niet overschreden.

Ten aanzien van het geluid ten gevolge van de Churchillplein/Brinkreven wordt de Standaardwaarde overschreden op de noord en westzijde van een aantal koopappartementen en op een drietal studentenwoningen aan de westzijde. De Grenswaarde van 70 dB wordt niet overschreden.

Overigens is de Omgevingswet nog niet in werking. Toetsing aan de Omgevingswet is dus niet van toepassing. Naar verwachting zal de wet op 1 januari 2023 in werking treden.

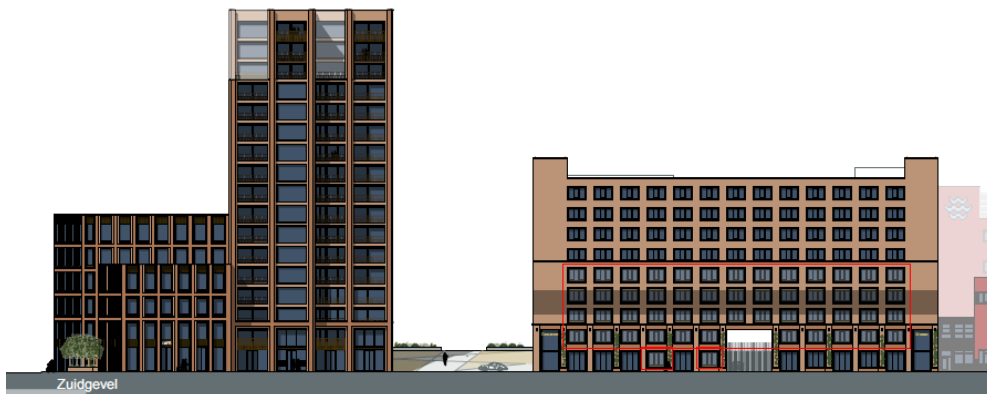
3.5 Maatregelen

Alle wegen, behalve woonerven en 30 km/ uur wegen, hebben een zone met een bepaalde breedte. Dit is vastgelegd in de Wet geluidhinder. Binnen deze zone moet de geluidsbelasting (L_{den}) op de gevels van woningen/ appartementen worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. Voor woningen is deze voorkeursgrenswaarde 48 dB. Wanneer deze overschreden wordt kunnen hogere grenswaarden worden aangevraagd waarbij onderzoek verricht moet worden naar bron- en overdrachtsmaatregelen.

De maximale grenswaarde in stedelijk gebied bedraagt 63 dB. Boven deze waarde is wonen alleen mogelijk achter een 'dove' gevel of door het toepassen van **Total Glas SilentAir** schermen waardoor de geluidsbelasting afneemt tot onder de maximale grenswaarde.

De maximale waarde van 63 dB voor wegverkeerslawaai wordt met maximaal 2 dB overschreden ter plaatse van de studentenwoningen langs de Handelskade. Dit geldt voor de woningen op een beoordelingshoogte van 1,5m tot 14,1m. In onderstaand figuur is aangegeven waar deze extra maatregel uitgevoerd moeten worden.

In bijlage 6 is deze maatregel opgenomen.



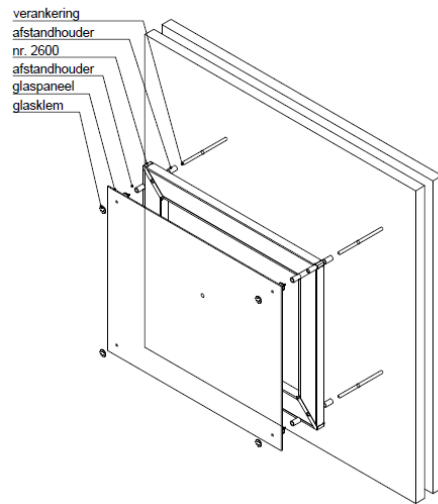
Extra maatregelen
nodig

De betreffende geveldelen waar te openen delen aanwezig zijn, zullen voorzien worden van vliesgevels. SilentAir gevelschermen zijn speciaal ontwikkeld voor het verminderen van geluidsbelasting op de gevel bij geluidsbelaste situaties. Door het aanbrengen van de schermen voor de te openen ramen kan er worden geventileerd en gespuid én wordt geluid gereduceerd. De oplossing voor projecten op zeer geluidsbelaste locaties waar extra geluidswering nodig is. In de bijlage 6 is extra informatie opgenomen van deze oplossing.

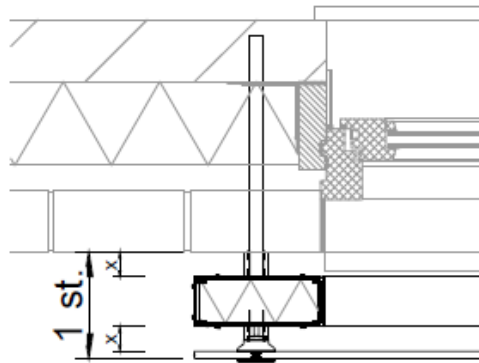
De ontwikkeling van **Total Glas SilentAir** schermen is tot stand gekomen door samenwerking tussen Mview+ BV en LBP | SIGHT. Hiertoe is eerst uitgebreid gebrainstormd, ontworpen en gerekend. Daarna is de geluidreductie van de schermen in een praktijksituatie gemeten. Uit de metingen en berekeningen blijkt dat de **Total Glas SilentAir** schermen zorgen voor een geluidreductie op de gevel van 4 tot 16 dB voor het wegverkeersspectrum, afhankelijk van de gekozen samenstelling van de schermen. Gekozen is voor het type SAG-10A gelaagd glas (doorvalveilig) met 2x 55mm tussenruimte en cassette 210x80 welke een reductie van 5,4 dB oplevert.

Total Glas SilentAir schermen zijn geluidafschermdende voorzieningen voor te openen ramen in de gevel van een gebouw. De schermen bestaan uit een glasplaat en één of meerdere aluminium geluidabsorberende cassettes die worden bevestigd aan de gevel.

Hieronder een voorbeeld van een SilentAir gevelscherm met 1 cassette. SilentAir gevelschermen worden voor een bestaande ruit geplaatst waardoor de geluidsbelasting significant verminderd.



1 Cassette



Wanneer de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden wordt, kunnen hogere grenswaarden worden aangevraagd waarbij onderzoek verricht moet worden naar bron- en overdrachtsmaatregelen.

Afwijken van de voorkeursgrenswaarde tot de maximaal toegestane grenswaarde kan alleen indien maatregelen overwegende bezwaren ontmoeten van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard.

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

Bronmaatregelen

Met een stiller wegdek op de Handelskade en het Churchillplein kan de geluidbelasting wegverkeer daar beperkt worden. Gedacht kan worden aan een stil asfalt type zoals bijvoorbeeld 'dunne deklagen'. Bekend is echter, dat op het deel waar dit asfalt nodig zou zijn, er erg veel remmend en optrekkend verkeer aanwezig is waardoor er erg snel slijtage op zal treden van het wegdek. De kosten van een dergelijk type asfalt op deze wegdelen wegen niet op tegen de baten zodat deze bronmaatregel geen optie is.

De afstand vergroten van het gebouw t.o.v. de wegen is geen optie en het beperken van het aantal voertuigen eveneens niet.

Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen moet men denken aan bijvoorbeeld het plaatsen van geluidschermen. In deze situatie zou een hoog (minimaal 15 meter) en erg lang (minimaal 80 meter) scherm noodzakelijk zijn waar hier geen ruimte voor is tussen de weg en de appartementen. Overdrachtsmaatregelen in de vorm van een geluidscherm zijn in onderhavige situatie niet realistisch en stedenbouwkundig ongewenst.

Ontheffingscriteria

De gemeente Deventer heeft een Hogere waardenbeleid (d.d. 5-2-2007).

Burgemeester en wethouders van Deventer stellen dan ook de hieronder opgenomen beleidsregel vast, welke grotendeels overeenkomt met de grenswaarden en criteria voor toepassing van ten hoogste toelaatbare geluidsbelastingen uit de oude Wet geluidhinder

Burgemeester en wethouders zullen van deze ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting slechts voorwaardelijk gebruik maken. De voorwaarden zijn, afhankelijk van de geluidsbron, de volgende:

Als gevolg van een aanwezige weg :

- b. voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die
 - 1e. in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen, of
 - 2e. door de gekozen situering of bouwvorm een akoestisch doelmatige afschermdende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend -, of voor andere gebouwen of geluidsgevoelige objecten, of
 - 3e. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
 - 4e. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
 - 5e. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;

In de onderhavige situatie zijn criterium 4 en 5 mogelijk van toepassing.

Burgemeester en wethouders zullen alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vaststellen, indien voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten. In dit geval gaat het om de geluidgevoelige functies wonen welke door wegverkeerslawaaï te hoog worden belast. Hogere waarden dienen te worden aangevraagd tot 63 dB.

De vraag is of met woningen zonder luwe gevel en hoge belastingen een goed woon- en leefklimaat kan worden gecreëerd. De gemeente Deventer zegt hierover "Hier een acceptabel woon- en leefklimaat te creëren is een uitdaging waarin de akoestiek integraal meegenomen moet worden in de planvorming".

Het is een afweging van het college van B&W of zij in kunnen stemmen met een hogere waarde dan 53 dB. In een aanvullend gevelweringsonderzoek wordt onderzocht welke geluidwering er nodig is om te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB, conform het Bouwbesluit.

4 Railverkeerslawaai

4.1 Gehanteerde rekenmethode

De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, zoals beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

4.2 Spoorgegevens en geluidproductieplafonds (gpp's)

Conform het besluit geluidhinder hebben alle spoortrajecten een zone met een bepaalde breedte. Binnen deze zone moet de geluidsbelasting (Lden) op de gevels van woningen worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Bij overschrijding van deze waarde is onder voorwaarden ontheffing mogelijk tot een maximale grenswaarde van 68 dB.

Op 1 juli 2012 zijn door een wetwijziging van de Wet milieubeheer de geluidproductieplafonds (gpp's) voor hoofdspoorwegen van kracht geworden. Gpp's stellen een heldere grens over de toelaatbare hoeveelheid geluid en voorkomen een onbelemmerde groei van het geluid door toenemend verkeer.

Geluidproductieplafonds zijn berekende waarden op referentiepunten. Deze referentiepunten liggen om de 100 meter op 4 meter boven lokaal maaiveld, op een vaste afstand van 50 meter aan weerszijden van het spoor. De gpp's, brongegevens en relevante besluitinformatie zijn opgenomen in het zogenaamde geluidregister. De Minister van Infrastructuur en Milieu is verantwoordelijk voor het vaststellen van en het toezicht op de naleving van de gpp's op de referentiepunten. De beheerder van de infrastructuur is verantwoordelijk voor de naleving. In het geluidsregister is telkens al opgenomen of de plafondcorrectie van toepassing is. In de spoorgegevens uit het register (publicatie maart 2014) is in dit geval de correctie verwerkt.

4.3 Rekenresultaten

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II en uitgevoerd m.b.v. een software pakket (DGMR-Geomilieu V4.10).

De spoorweggegevens (spoorbaan, hoogte, schermen) zijn afkomstig van het geluidregister dat is gedownload op 25 januari 2017 met daar aan toegevoegd:

- de woningen/appartementen en de gebouwen, objecten en verharde bodemgebieden,
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1,5 m boven de vloer op een hoogte van 1,5 tot en met 49,5 m boven het maaiveld.

Het basismodel met hoogtelijnen is afkomstig van de gemeente. De maaiveldhoogtes van gebouwen, spoorbanen en waarneempunten zijn berekend uit de hoogtelijnen (relatieve hoogte).

De modelgegevens en de rekenresultaten zijn in bijlage 4 en 5 opgenomen.

Berekend is de geluidbelasting L_{DEN} , dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt ter plaatse van een groot aantal beoordelingspunten ten gevolge van het spoorweglawaai overschreden. Voor deze punten is onderzoek nodig naar geluidbeperkende maatregelen aan de bron en/of in de overdracht.

Ter plaatse van een elftal koopappartementen wordt ook de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 68 dB met maximaal 2 dB overschreden, daarvoor is geen ontheffing mogelijk. Om deze koopappartementen toch mogelijk te maken zijn geluidbeperkende maatregelen noodzakelijk (4.4).

4.4 Maatregelen

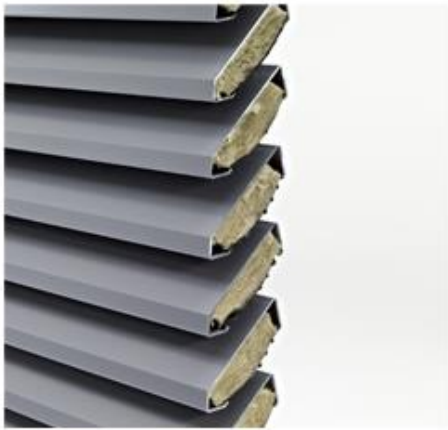
De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt ter plaatse van een groot aantal beoordelingspunten ten gevolge van het spoorweglawaai overschreden. Voor deze punten is onderzoek nodig naar geluidbeperkende maatregelen aan de bron en/of in de overdracht.

Maatregel bij de bron en overdracht

Aan de spoorlijn zijn de laatste jaren al maatregelen (in het kader van het NaNOV-project onder ander raildempers en schermen) getroffen. Verdere bronmaatregelen zijn niet realistisch. Een scherm zal direct langs het spoor gelegd moeten worden over een aanzienlijke lengte (circa 100 meter) en hoogte (circa 10 tot 15 meter) om enige afscherming te bieden. Er is sprake van meerdere spoorbanen. Omdat er ook sprake is van een aanzienlijk aantal bouwlagen brengt een dergelijk hoog en lang scherm voor de bovenste bouwlagen geen soelaas. Eén of meerdere schermen tussen de spoorbanen is geen optie. Overdrachtsmaatregelen zijn daardoor niet realistisch en stedenbouwkundig ongewenst.

Ter plaatse van een elftal koopappartementen wordt ook de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 68 dB met maximaal 2 dB overschreden, daarvoor is geen ontheffing mogelijk. Om deze koopappartementen toch mogelijk te maken zijn geluidbeperkende maatregelen noodzakelijk.

Ter plaatse van de overschrijdingen op de noord(achter)gevel van gebouw B wordt de geluidbelasting gereduceerd door middel van het DucoWall lamellenrooster. Dit betreft een lamellenrooster met geluidabsorptie in de lamellen. Achter het rooster, in de thermische schil, wordt een zogenaamd 'spuiluik' gerealiseerd. In de onderstaande figuur is de DucoWall weergegeven.



Doorsnede DucoWall Acoustic W 75 Z/L

De geluidbelasting op het spuihuik moet worden teruggebracht met minimaal 2 dB tot de maximale ontheffingswaarde van 68 dB voor railverkeerslawaaai. De variant die wordt toegepast betreft de DucoWall Acoustic W 75 Z/L, met een geluidreductie van 6 dB voor railverkeerslawaaai. Onderstaand is extra technische info gegeven van deze oplossing. In bijlage 6 is deze maatregel opgenomen.

In onderstaand figuur is aangegeven waar deze extra maatregel uitgevoerd gaan worden. In verband met de esthetica is gekozen voor de gehele gevel. De donkere vlakken bij elk appartement betreffende de DucoWall delen.



Ontheffingscriteria

De gemeente Deventer heeft een Hogere waardenbeleid (d.d. 5-2-2007).

Burgemeester en wethouders van Deventer stellen dan ook de hieronder opgenomen beleidsregel vast, welke grotendeels overeenkomt met de grenswaarden en criteria voor toepassing van ten hoogste toelaatbare geluidsbelastingen uit de oude Wet geluidhinder

Burgemeester en wethouders zullen van deze ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting slechts voorwaardelijk gebruik maken. De voorwaarden zijn, afhankelijk van de geluidsbron, de volgende:

Voor woningen, die

1e. in de omgeving van een station of halte gesitueerd worden,

2e. verspreid gesitueerd worden buiten de bebouwde kom,

3e. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid,

4e. ter plaatse gesitueerd worden ter vervanging van bestaande bebouwing,

5e. in een stads- of dorpsvernieuwingsplan worden opgenomen,

6e. door de gekozen situering of bouwvorm een akoestisch doelmatige afschermdende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend - of voor andere geluidsgevoelige gebouwen of geluidsgevoelige terreinen, of

7e. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen.

In de onderhavige situatie zijn criterium 1, 4 en 7 van toepassing.

Burgemeester en wethouders zullen alleen een hogere waarde dan 58 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vaststellen, indien naar hun oordeel voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.

In dit geval gaat het om de geluidgevoelige functies wonen welke door railverkeerslawaai te hoog worden belast.

De vraag is of met woningen zonder luwe gevel en hoge belastingen een goed woon- en leefklimaat kan worden gecreëerd. De gemeente Deventer zegt hierover "Hier een acceptabel woon- en leefklimaat te creëren is een uitdaging waarin de akoestiek integraal meegenomen moet worden in de planvorming".

Het is een afweging van het college van B&W of zij in kunnen stemmen met een hogere waarde dan 58 dB. In een aanvullend gevelweringsonderzoek wordt onderzocht welke geluidwering er nodig is om te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB, conform het Bouwbesluit.

Koopappartementen

Voor de overige appartementen dienen hogere waarden te worden aangevraagd tot een maximum van 68 dB.

Studentenhuisvesting

Voor de studentenhuisvesting dienen hogere waarden te worden aangevraagd tot een maximum van 64 dB.

Doorkijk naar de Omgevingswet

Onder de nieuwe Omgevingswet gelden voor lokale spoorwegen en hoofdspoorwegen een Standaardwaarde van 55 dB en een Grenswaarde van 65 dB. Dat betekent dat onder de nieuwe Omgevingswet de noordzijde van de koopappartementen niet voldoen aan de Grenswaarde van 65 dB.

Overigens is de Omgevingswet nog niet in werking. Toetsing aan de Omgevingswet is dus niet van toepassing. Naar verwachting zal de wet op 1 januari 2023 in werking treden.

5 Industrielawaai

Ten noorden van het plan, bevindt zich het emplacement voor het spoor van Prorail.

Omdat niet over het geluidmodel wordt beschikt is door Prorail aangegeven dat men over een oude milieuvergunning beschikt.

Er loopt momenteel een nieuwe aanvraag om een revisie van de omgevingsvergunning milieu.

Voor deze aanvraag heeft Prorail een nieuw geluidmodel laten opstellen van het emplacement.

De gedachte was dat de geluidbelasting op het toekomstig bouwplan met dit geluidmodel kan worden bepaald. Echter het bevoegd gezag heeft nog geen besluit genomen op de aanvraag.

Zolang het bevoegd gezag nog geen (onherroepelijk) besluit heeft genomen op de aanvraag en de daarin opgenomen geluidniveaus is het niet mogelijk om op basis van dit model de belasting op het bouwplan te bepalen. De geluidbelasting van het bouwplan moet gebaseerd zijn op vergunde geluidniveaus.

De huidige vergunde geluidniveaus bedragen (besluit 22 augustus 2000):

Het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) ($=L_{Ar}, L_T$), veroorzaakt door het rolgeluid van het rangeren van wagons mag niet hoger zijn dan:

- 55 dB(A) 07.00 – 19.00 uur
- 50 dB(A) 19.00 – 23.00 uur
- 45 dB(A) 23.00 – 07.00 uur.

Het maximale geluidsniveau (L_{max}) ($=L_{Amax}$), gemeten in meterstand 'fast', veroorzaakt door het rolgeluid van het rangeren van wagons mag niet hoger zijn dan:

- 75 dB(A) 07.00 – 19.00 uur
- 65 dB(A) 19.00 – 23.00 uur
- 60 dB(A) 23.00 – 07.00 uur.

Aangegeven is door de gemeente en ProRail dat voor het toekomstig bouwplan uit wordt gegaan van bovenstaande grenswaarden als hoogste geluidbelasting ter plaatse van de gevels aan de zijde van het emplacement.

Voor de gevels aan de andere zijden is uitgegaan van 3 dB(A) verlaging van het bovenstaande en aan de zijde van de Handelskade is de geluidbelasting niet relevant.

Er hoeven voor het onderhavig plan geen extra maatregelen te worden genomen of een nieuwe hogere waarde te worden vastgesteld.

6 Cumulatie weg- en railverkeerslawaai en industrielawaai

In de Wet geluidhinder (artikel 110a) is bepaald dat bij het vaststellen van een hogere grenswaarde rekening moet worden gehouden met het eventueel optreden van cumulatie van geluid. Ter bescherming van (toekomstige) bewoners mag de gecumuleerde geluidsbelasting niet onaanvaardbaar hoog worden.

Daar waar als gevolg van cumulatie een hogere geluidsbelasting optreedt moet bij het dimensioneren van de gevelisolatie rekening worden gehouden met deze gecumuleerde geluidsbelasting. Op deze manier blijft de geluidskwaliteit van het binnenklimaat in woningen gewaarborgd. Op grond van het Bouwbesluit moet bij het ontwerp van een woning voldaan worden aan de wettelijke binnenniveaus.

Cumulatie rail- en wegverkeerslawaai wordt bepaald aan de hand van de rekenmethode opgenomen in het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012.

Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeerswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Uit de bovenstaande berekeningen van het onderhavig onderzoek blijkt dat de voorkeerswaarden ter plaatse van enkele plaatsen van de noordgevel, de west en oostgevel van de koopappartementen en de westgevel van de studentenwoningen voor zowel het wegverkeerslawaai als het railverkeerslawaai worden overschreden. Resume punt 2, 3, 4, 5, 6, 7 en 10.

In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillende dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen.

Ter plaatse van de overige gevels van zowel de koopappartementen als de studentenwoningen speelt de cumulatie van geluid geen rol omdat of wegverkeerslawaai of railverkeerslawaai dominant is.

In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effect relaties van de verschillende geluidsbronnen. Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidsbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt.

De verschillende geluidsbronnen worden hieronder aangeduid als L_{RL} , L_{LL} , L_{IL} , L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. De ingevolge artikel 110g van de wet bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij de bepaling van L_{VL} met deze rekenmethode niet toegepast.

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is in hoofdstuk II een rekenmethode opgenomen over cumulatieve geluidsbelasting.

L^*_{RL} is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidsbelasting L_{RL} vanwege spoorwegverkeer. L^*_{RL} wordt als volgt berekend.

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

L^*_{IL} is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidsbelasting L_{IL} vanwege industrielawaai. L^*_{IL} wordt als volgt berekend.

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

De cumulatieve geluidbelasting $L_{CUM} = L^*_{RL} + L^*_{VL} + L^*_{IL}$

Ter plaatse van de studentenwoningen langs de Handelskade van 1,5m tot en met 14,1m hoogte waar in eerste instantie de maximale grenswaarde werd overschreden is rekening gehouden met een reductie van 5,4 dB omdat er passende geluidwerende voorzieningen zijn opgenomen.

Voor de koopappartementen langs het spoor is rekening gehouden met een reductie van 6 dB.

Opgemerkt dient te worden dat bij de geluidbelasting ten gevolge van het industrielawaai deze correctie ter plaatse van de koopappartementen niet is toegepast (worst case benadering).

In bijlage 7 zijn de berekeningen van het cumulatieve geluidniveau gegeven.

L_{CUM} dient vervolgens indien nodig te worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor een wettelijke beoordeling plaatsvindt. Omdat aan de noordzijde (zijde van het spoor) het railverkeer maatgevend is in de betreffende situatie zal de wettelijke beoordeling naar dit bronsoort. Hierbij moet rekening worden gehouden met onderstaande formule.

$$L_{RL,CUM} = 1,05 L_{CUM} + 1,47$$

In de berekeningen in bijlage 7 is hier een extra kolom voor opgenomen. Met deze berekende waarden dient ook rekening te worden gehouden voor het berekenen van de gevelwering.

Aan de zijde van de Handelskade kan de berekende L_{CUM} worden aangehouden.

Uit berekeningen blijkt dat de cumulatieve geluidbelasting L_{CUM} tussen de 53 tot 70 dB bedraagt ter plaatse van de koopappartementen en studentenwoningen.

Daarom zijn er extra geluidwerende voorzieningen noodzakelijk om aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB ter plaatse van de verblijfsgebieden te kunnen voldoen.

Dit zal in een gevelwering onderzoek aangetoond moeten worden.

7 Conclusie

In opdracht van BJZ.nu heeft Munsterhuis Geluidsadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd betreffende het bepalen van de geluidbelastingen ten gevolge van weg en railverkeerslawaai ter plaatse van gevels van de te bouwen koopappartementen en studentenwoningen gelegen aan de Handelskade te Deventer.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het plan voorziet onder andere in realisatie van kantoren, commerciële ruimten (horeca), koopappartementen en studentenhuisvesting. Het bouwplan is nog niet in detail uitgewerkt en betreft een massastudie. Uitsluitend de koopappartementen en studentenwoningen worden aangemerkt als geluidsgevoelige objecten. Voor de overige functies is geen toetsing aan de Wet geluidhinder noodzakelijk.

De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, zoals beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

Op basis van onderhavig akoestisch onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Wegverkeerslawaai

- Het blijkt uit berekeningen dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van een groot aantal koopappartementen en studentenwoningen wordt overschreden ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de wegen Handelskade-Leeuwenbrug.
- De maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 63 dB wordt overschreden ter plaatse van de studentenwoningen langs de Handelskade. Dit geldt voor de woningen op een beoordelingshoogte van 1,5 m tot 14,1 meter.
- Omdat de maximale grenswaarde ter plaatse van een aantal studentenwoningen wordt overschreden ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de Handelskade zullen er maatregelen moeten worden uitgevoerd. Er zal minimaal tot een niveau van 63 dB gereduceerd worden. SilentAir gevelschermen zullen toegepast worden.
- Ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de Leeuwenbrug/Singel wordt de voorkeursgrenswaarde aan de zuid en westzijde van aantal koopappartementen en aantal studentenwoningen aan de zuid en westzijde overschreden tot een maximum van 56 dB.
- Ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de Churchillplein-Brinkgreven wordt de voorkeursgrenswaarde aan de noord en westzijde van enkele koopappartementen en een drietal studentenwoningen aan de westzijde overschreden tot een maximum van 54 dB.
- Voor de beoordelingspunten waar de overschrijding plaatsvindt van de voorkeursgrenswaarde is onderzoek nodig naar geluidbeperkende maatregelen aan de bron en/of in de overdracht.

- Het vaststellen van een hogere waarde door B&W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan de bron of tussen bron en ontvanger niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.
Uit het onderhavig onderzoek blijkt dat mogelijke maatregelen niet haalbaar zijn uit financieel oogpunt, stedenbouwkundig niet wenselijk en of praktisch en technisch onuitvoerbaar.
- Hogere waarden dienen te worden aangevraagd ten gevolge van de drie wegen van 49 tot 63 dB.

Railverkeerslawaai

- Het blijkt uit berekeningen dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB ter plaatse van een groot aantal beoordelingspunten ten gevolge van het spoorweglawaai wordt overschreden.
- De maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 68 dB wordt ter plaatse van een aantal koopappartementen overschreden.
- Om deze koopappartementen mogelijk te maken zullen extra maatregelen noodzakelijk zijn. Ter plaatse van de overschrijdingen op de noord(achter)gevel van gebouw B wordt de geluidbelasting gereduceerd door middel van het DucoWall lamellenrooster.
- Voor de beoordelingspunten waar de overschrijding plaatsvindt van de voorkeursgrenswaarde is onderzoek nodig naar geluidbeperkende maatregelen aan de bron en/of in de overdracht.
- Het vaststellen van een hogere waarde door B&W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan de bron of tussen bron en ontvanger niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.
- Uit het onderhavig onderzoek blijkt dat mogelijke maatregelen niet haalbaar zijn uit financieel oogpunt, stedenbouwkundig niet wenselijk en of praktisch en technisch onuitvoerbaar.
- Hogere waarden dienen te worden aangevraagd van 56 tot 68 dB.

Industrielawaai

- Het blijkt dat de geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ ten gevolge van het emplacement ter plaatse van de gevels aan het zijde van het spoor 55 dB(A) etmaalwaarde bedraagt.
- Het maximale geluidniveau L_{Amax} ten gevolge van het emplacement ter plaatse van de gevels aan het zijde van het spoor bedraagt 75, 65 en 60 dB(A) in dag, avond en nacht.

Cumulatief

- Het blijkt dat de grenswaarde van 53 dB voor de toetsing van het bouwbesluit ter plaatse van de koop en studentenwoningen wordt overschreden als gevolg van zowel het weg-, railverkeer en industrielawaai. Daarom zijn er aanvullende geluidwerende voorzieningen noodzakelijk om aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB in de verblijfsgebieden in woningen te kunnen voldoen.
- Het blijkt uit berekeningen dat de cumulatieve geluidbelasting L_{CUM} maximaal 53 tot 70 dB bedraagt ter plaatse van de koopappartementen en studentenwoningen.
- Extra geluidwerende voorzieningen zijn noodzakelijk om aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB ter plaatse van de verblijfsgebieden te kunnen voldoen.

Wegverkeerslawaai

Handelskade:

De maximale waarde van 63 dB voor wegverkeerslawaai wordt met maximaal 3 dB overschreden ter plaatse van de studentenwoningen langs de Handelskade.

Om deze appartementen toch mogelijk te maken zijn geluidbeperkende maatregelen noodzakelijk. Er moet minimaal tot een niveau van 63 dB gereduceerd worden. SilentAir gevelschermen zullen toegepast worden. In bijlage 6 van het rapport is dit opgenomen.

Ter plaatse van vele koopappartementen en studentenwoningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden tot een maximum van 63 dB. Hiervoor moet een hogere waarde worden aangevraagd.

Leeuwenbrug/Singel:

Ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de Leeuwenbrug/Singel wordt de voorkeursgrenswaarde aan de zuid en westzijde van aantal koopappartementen en aantal studentenwoningen aan de zuid en westzijde overschreden tot een maximum van 53 dB. Hiervoor moet een hogere waarde worden aangevraagd.

Hier zijn geen directe maatregelen nodig. De maximale waarde van 63 dB wordt immers niet overschreden.

Churchillplein-Brinkgreven:

Ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de Churchillplein-Brinkgreven wordt de voorkeursgrenswaarde aan de noord en westzijde van enkele koopappartementen en een drietal studentenwoningen aan de westzijde overschreden tot een maximum van 52 dB. Hiervoor moet een hogere waarde worden aangevraagd.

Hier zijn geen directe maatregelen nodig. De maximale waarde van 63 dB wordt immers niet overschreden.

Railverkeerslawaai

De maximale waarde van 68 dB voor railverkeerslawaai wordt overschreden ter plaatse van een aantal koopappartementen.

Om deze appartementen toch mogelijk te maken zijn geluidbeperkende maatregelen noodzakelijk. Er moet minimaal tot een niveau van 68 dB gereduceerd worden. Ter plaatse van de overschrijdingen op de noord(achter)gevel van gebouw B wordt de geluidbelasting gereduceerd door middel van het DucoWall lamellenrooster. In bijlage 6 van het rapport is dit opgenomen.

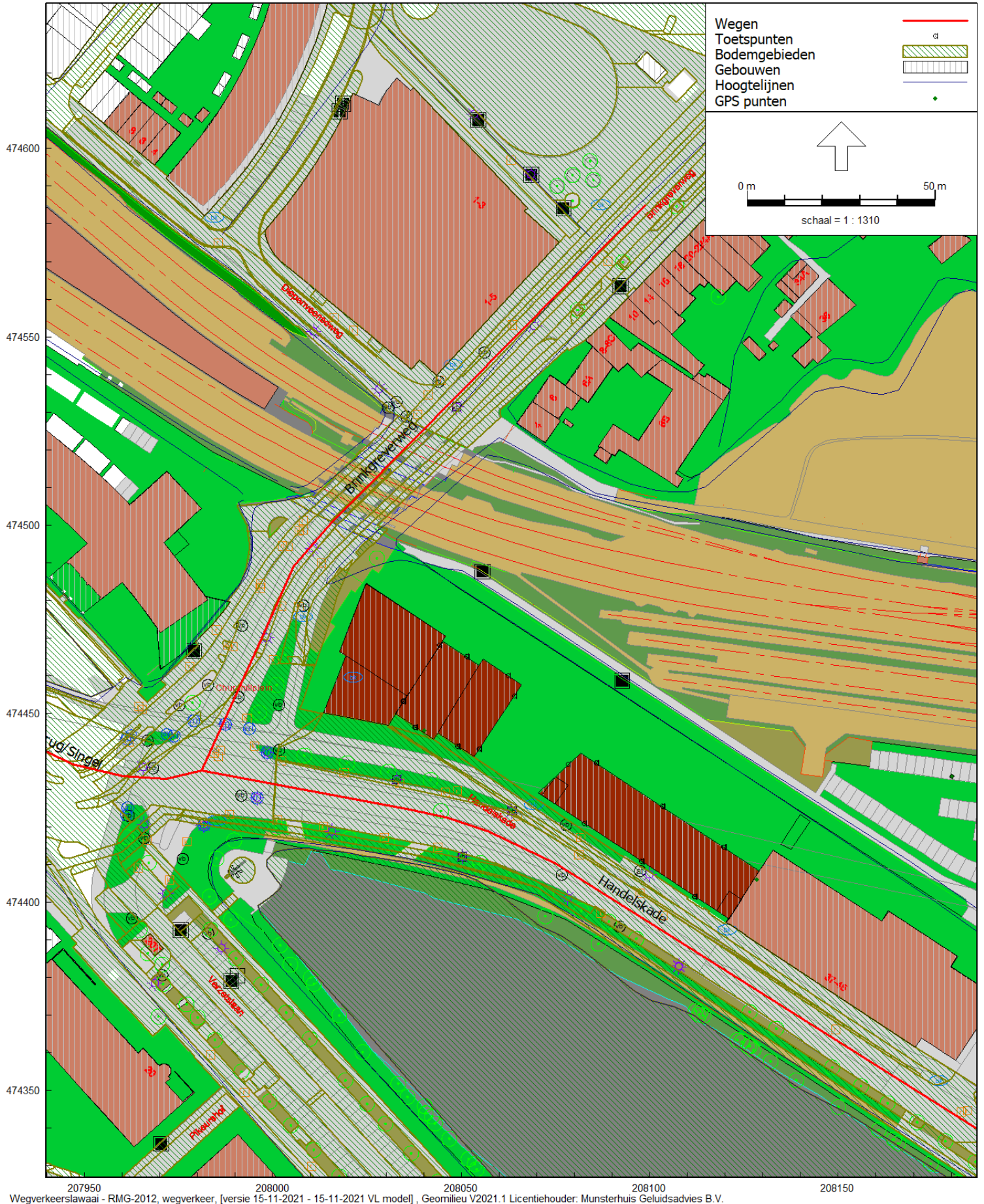
Ter plaatse van vele koopappartementen en studentenwoningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden tot een maximum van 68 dB.

Hiervoor moet een hogere waarde worden aangevraagd.

8 Bijlagen

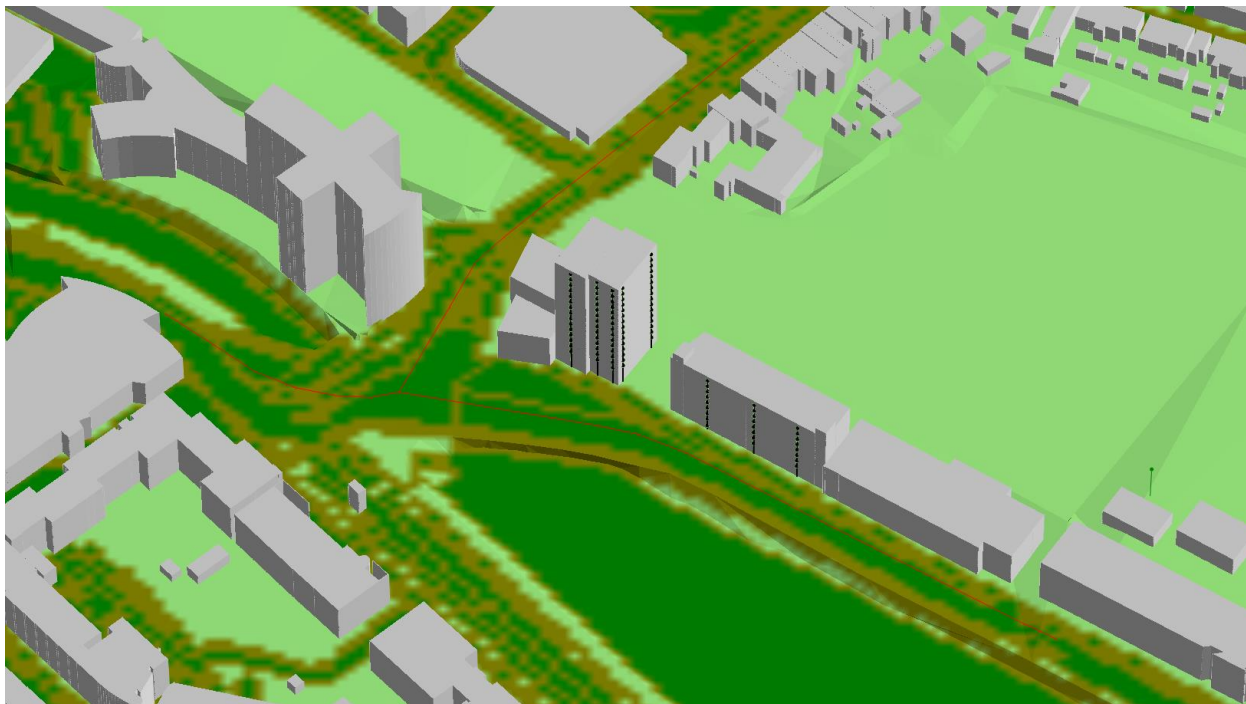
- Bijlage 1** **Situatie + 3D overzichten**
- Bijlage 2** **Invoergegevens wegverkeerslawaai**
- Bijlage 3** **Rekenresultaten wegverkeerslawaai**
- Bijlage 4** **Invoergegevens railverkeerslawaai**
- Bijlage 5** **Rekenresultaten railverkeerslawaai**
- Bijlage 6** **Oplossingsrichting, vliesgevels**
- Bijlage 7** **Rekenresultaten cumulatieve geluidniveau**

Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht

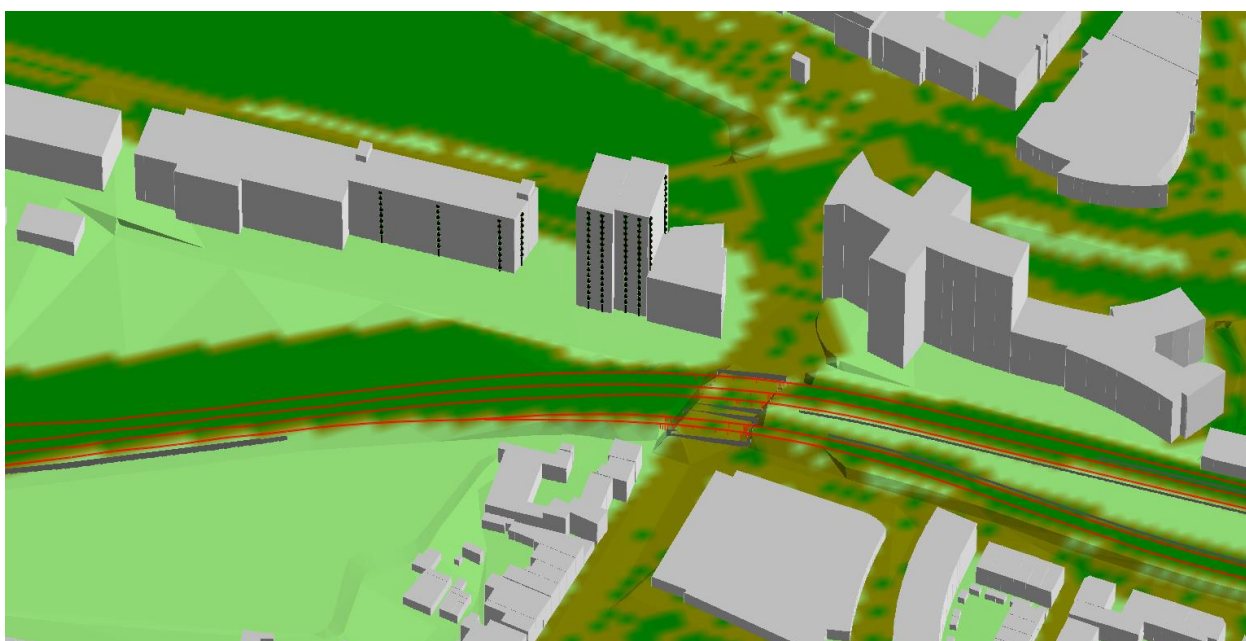


207950 208000 208050 208100 208150
Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer, [versie 15-11-2021 - 15-11-2021 VL model], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

figuur 1

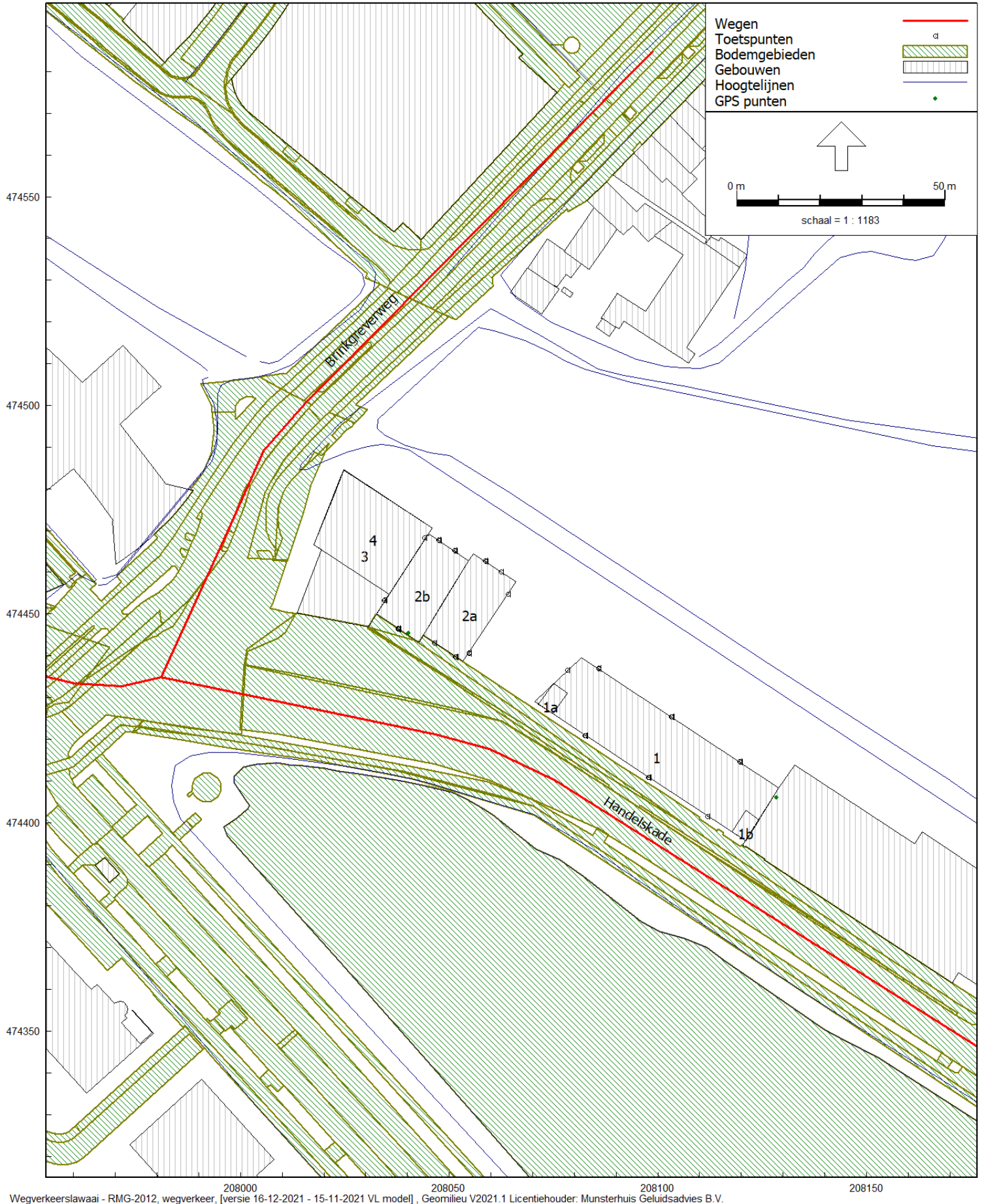


Wegverkeerslawaai



Railverkeerslawaai

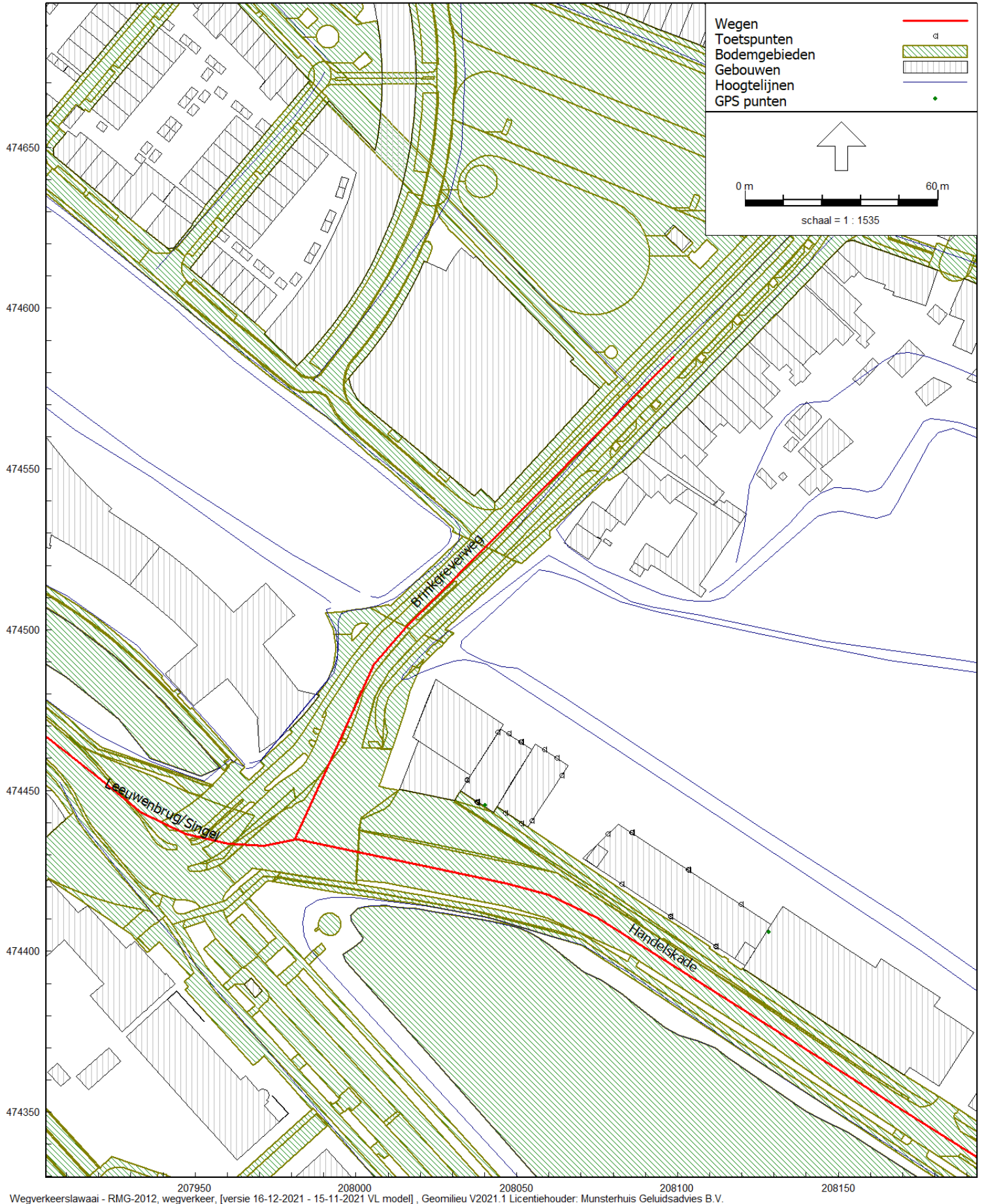
Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaa



figuur 2

Model: 15-11-2021 VL model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Cp | Refl. 1k |
|------|----------------------------|--------|----------|------|----------|
| 4 | geplande kantoorgebouw | 23,10 | 6,85 | 0 dB | 0,80 |
| 3 | geplande kantoorgebouw | 15,00 | 6,85 | 0 dB | 0,80 |
| 1 | gepland woongebouw 9 lagen | 28,00 | 7,50 | 0 dB | 0,80 |
| 2b | gepland gebouw | 52,00 | 7,04 | 0 dB | 0,80 |
| 2a | gepland gebouw | 52,00 | 7,06 | 0 dB | 0,80 |
| 1b | gepland gebouw, lift | 31,00 | 7,39 | 0 dB | 0,80 |
| 1a | gepland gebouw, lift | 31,00 | 7,38 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000050686 | 3,43 | 7,43 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000050687 | 3,43 | 7,44 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000050685 | 3,43 | 7,40 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000050684 | 3,24 | 7,36 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000051704 | 2,50 | 6,47 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000051703 | 8,00 | 6,52 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000051117 | 2,88 | 7,09 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000050950 | 2,50 | 7,50 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000050683 | 3,24 | 7,41 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000050474 | 2,50 | 6,79 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000050473 | 2,50 | 6,78 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000050472 | 2,50 | 6,79 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000050326 | 2,50 | 6,78 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000050682 | 3,24 | 7,40 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000050681 | 3,24 | 7,40 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000050680 | 3,24 | 7,40 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000050679 | 3,24 | 7,39 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000052983 | 2,50 | 7,46 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000052982 | 2,50 | 7,42 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000052981 | 2,50 | 7,58 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000052980 | 2,50 | 7,25 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000053133 | 2,50 | 7,20 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000053132 | 2,50 | 7,25 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000053131 | 2,50 | 7,25 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000052984 | 2,50 | 7,29 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000052979 | 2,50 | 7,13 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000051915 | 2,50 | 6,25 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000051914 | 2,85 | 6,03 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000051913 | 3,36 | 6,35 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000051909 | 2,18 | 6,84 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000051920 | 2,50 | 6,83 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000051919 | 2,50 | 6,80 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000051918 | 2,50 | 6,90 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000051917 | 2,96 | 6,92 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000048559 | 2,50 | 7,45 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000048558 | 2,50 | 7,49 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000048557 | 2,50 | 7,50 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000048554 | 2,50 | 7,31 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000048563 | 2,50 | 7,35 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000048562 | 2,50 | 7,39 | 0 dB | 0,80 |
| | 0150100000048561 | 2,50 | 7,40 | 0 dB | 0,80 |



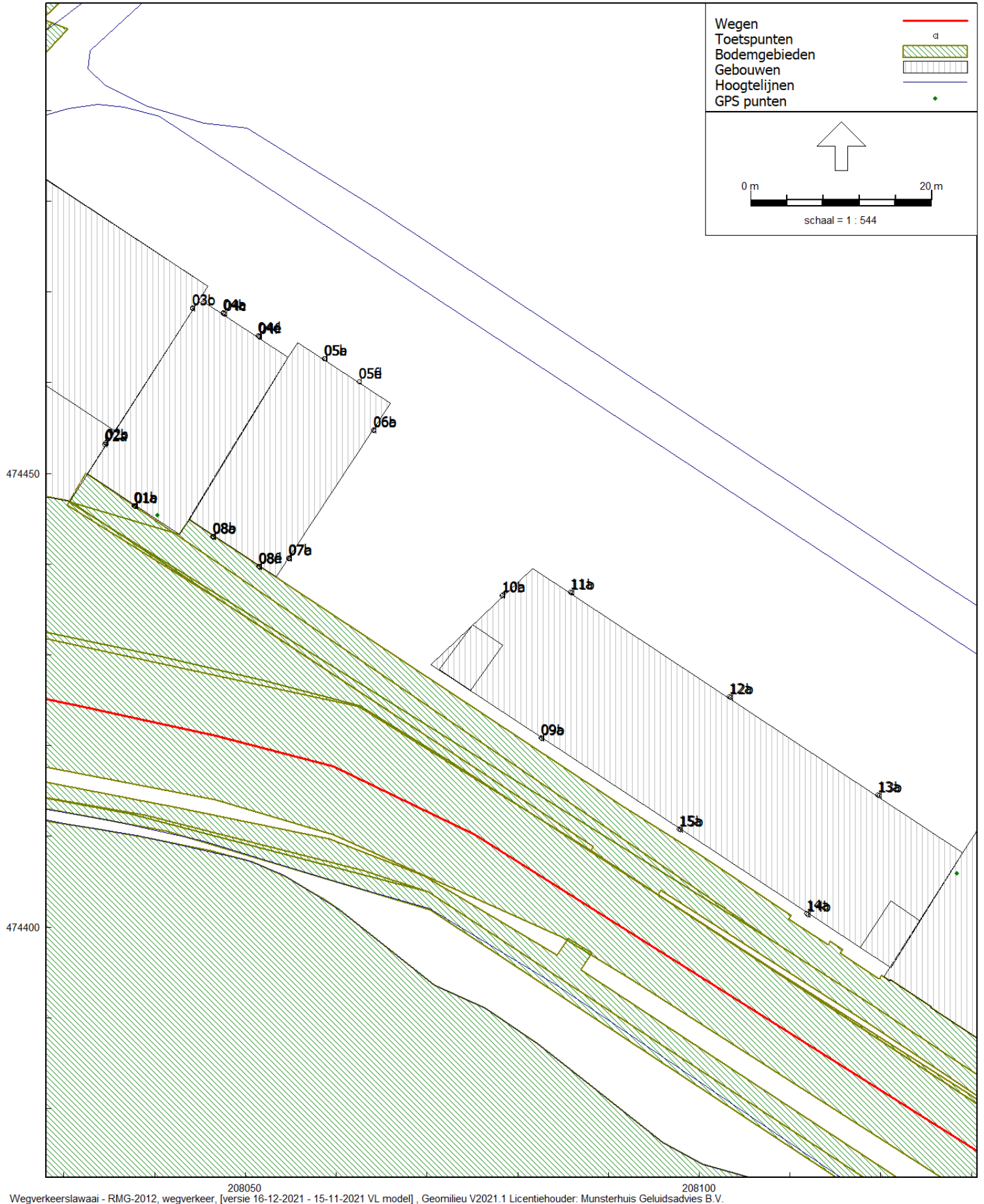
figuur 3

Model: 15-11-2021 VL model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | Wegdek | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) |
|------|--------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|---------|---------|---------|
| 1+2 | Leeuwenbrug/Singel | W13 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 14702,00 | 6,72 | 3,32 | 0,76 |
| 3+4 | Brinkgreverweg | W1 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 11943,00 | 6,73 | 3,29 | 0,76 |
| 5+6 | Handelskade | W1 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 22287,00 | 6,72 | 3,32 | 0,76 |

Model: 15-11-2021 VL model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1+2 | 89,13 | 94,81 | 89,07 | 7,59 | 3,90 | 7,87 | 3,29 | 1,29 | 3,06 |
| 3+4 | 87,80 | 94,16 | 87,76 | 8,35 | 4,32 | 8,66 | 3,85 | 1,52 | 3,58 |
| 5+6 | 89,92 | 95,24 | 89,88 | 6,82 | 3,49 | 7,09 | 3,26 | 1,28 | 3,03 |



figuur 4

Model: 15-11-2021 VL model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01a | Koopappartementen | 7,38 | Relatief | 8,10 | 11,10 | 14,10 | 17,10 | 20,10 | 23,10 | Ja |
| 02b | Koopappartementen | 7,29 | Relatief | 29,10 | 32,10 | 35,10 | 38,10 | 41,10 | 44,10 | Ja |
| 03b | Koopappartementen | 7,01 | Relatief | 26,10 | 29,10 | 32,10 | 35,10 | 38,10 | 41,10 | Ja |
| 04d | Koopappartementen | 7,02 | Relatief | 5,10 | 8,10 | 11,10 | 14,10 | 17,10 | 20,10 | Ja |
| 05d | Koopappartementen | 7,04 | Relatief | 5,10 | 8,10 | 11,10 | 14,10 | 17,10 | 20,10 | Ja |
| 06a | Koopappartementen | 7,12 | Relatief | 5,10 | 8,10 | 11,10 | 14,10 | 17,10 | 20,10 | Ja |
| 05e | Koopappartementen | 7,04 | Relatief | 23,10 | 26,10 | 29,10 | 32,10 | 35,10 | 38,10 | Ja |
| 04e | Koopappartementen | 7,02 | Relatief | 23,10 | 26,10 | 29,10 | 32,10 | 35,10 | 38,10 | Ja |
| 01b | Koopappartementen | 7,38 | Relatief | 26,10 | 29,10 | 32,10 | 35,10 | 38,10 | 41,10 | Ja |
| 08a | Koopappartementen | 7,39 | Relatief | 8,10 | 11,10 | 14,10 | 17,10 | 20,10 | 23,10 | Ja |
| 07a | Koopappartementen | 7,39 | Relatief | 8,10 | 11,10 | 14,10 | 17,10 | 20,10 | 23,10 | Ja |
| 06b | Koopappartementen | 7,12 | Relatief | 23,10 | 26,10 | 29,10 | 32,10 | 35,10 | 38,10 | Ja |
| 07b | Koopappartementen | 7,39 | Relatief | 26,10 | 29,10 | 32,10 | 35,10 | 38,10 | 41,10 | Ja |
| 08b | Koopappartementen | 7,39 | Relatief | 26,10 | 29,10 | 32,10 | 35,10 | 38,10 | 41,10 | Ja |
| 01c | Koopappartementen | 7,38 | Relatief | 44,10 | 47,10 | 50,10 | -- | -- | -- | Ja |
| 02c | Koopappartementen | 7,29 | Relatief | 47,10 | 50,10 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 03c | Koopappartementen | 7,01 | Relatief | 44,10 | 47,10 | 50,10 | -- | -- | -- | Ja |
| 04f | Koopappartementen | 7,02 | Relatief | 41,10 | 44,10 | 47,10 | 50,10 | -- | -- | Ja |
| 05f | Koopappartementen | 7,04 | Relatief | 41,10 | 44,10 | 47,10 | 50,10 | -- | -- | Ja |
| 06c | Koopappartementen | 7,12 | Relatief | 41,10 | 44,10 | 47,10 | 50,10 | -- | -- | Ja |
| 07c | Koopappartementen | 7,39 | Relatief | 44,10 | 47,10 | 50,10 | -- | -- | -- | Ja |
| 08c | Koopappartementen | 7,39 | Relatief | 44,10 | 47,10 | 50,10 | -- | -- | -- | Ja |
| 09a | Studentenwoningen | 7,50 | Relatief | 1,50 | 5,10 | 8,10 | 11,10 | 14,10 | 17,10 | Ja |
| 09b | Studentenwoningen | 7,50 | Relatief | 20,10 | 23,10 | 26,10 | -- | -- | -- | Ja |
| 10a | Studentenwoningen | 7,29 | Relatief | -- | 5,10 | 8,10 | 11,10 | 14,10 | 17,10 | Ja |
| 10b | Studentenwoningen | 7,29 | Relatief | 20,10 | 23,10 | 26,10 | -- | -- | -- | Ja |
| 11b | Studentenwoningen | 7,21 | Relatief | 20,10 | 23,10 | 26,10 | -- | -- | -- | Ja |
| 11a | Studentenwoningen | 7,21 | Relatief | 1,50 | 5,10 | 8,10 | 11,10 | 14,10 | 17,10 | Ja |
| 12a | Studentenwoningen | 7,21 | Relatief | -- | 5,10 | 8,10 | 11,10 | 14,10 | 17,10 | Ja |
| 12b | Studentenwoningen | 7,21 | Relatief | 20,10 | 23,10 | 26,10 | -- | -- | -- | Ja |
| 13b | Studentenwoningen | 7,21 | Relatief | 20,10 | 23,10 | 26,10 | -- | -- | -- | Ja |
| 13a | Studentenwoningen | 7,21 | Relatief | -- | 5,10 | 8,10 | 11,10 | 14,10 | 17,10 | Ja |
| 14a | Studentenwoningen | 7,51 | Relatief | -- | 5,10 | 8,10 | 11,10 | 14,10 | 17,10 | Ja |
| 14b | Studentenwoningen | 7,51 | Relatief | 20,10 | 23,10 | 26,10 | -- | -- | -- | Ja |
| 15b | Studentenwoningen | 7,51 | Relatief | 20,10 | 23,10 | 26,10 | -- | -- | -- | Ja |
| 15a | Studentenwoningen | 7,51 | Relatief | -- | 5,10 | 8,10 | 11,10 | 14,10 | 17,10 | Ja |
| 02a | Koopappartementen | 7,29 | Relatief | -- | -- | 16,50 | 19,50 | 22,50 | 25,50 | Ja |
| 08d | Koopappartementen | 7,42 | Relatief | 8,10 | 11,10 | 14,10 | 17,10 | 20,10 | 23,10 | Ja |
| 08e | Koopappartementen | 7,42 | Relatief | 26,10 | 29,10 | 32,10 | 35,10 | 38,10 | 41,10 | Ja |
| 08f | Koopappartementen | 7,42 | Relatief | 44,10 | 47,10 | 50,10 | -- | -- | -- | Ja |
| 04a | Koopappartementen | 7,00 | Relatief | 5,10 | 8,10 | 11,10 | 14,10 | 17,10 | 20,10 | Ja |
| 04b | Koopappartementen | 7,00 | Relatief | 23,10 | 26,10 | 29,10 | 32,10 | 35,10 | 38,10 | Ja |
| 04c | Koopappartementen | 7,00 | Relatief | 41,10 | 44,10 | 47,10 | 50,10 | -- | -- | Ja |
| 05a | Koopappartementen | 7,02 | Relatief | 5,10 | 8,10 | 11,10 | 14,10 | 17,10 | 20,10 | Ja |
| 05b | Koopappartementen | 7,02 | Relatief | 23,10 | 26,10 | 29,10 | 32,10 | 35,10 | 38,10 | Ja |
| 05c | Koopappartementen | 7,02 | Relatief | 41,10 | 44,10 | 47,10 | 50,10 | -- | -- | Ja |

Bijlage 3 Rekenresultaten rekenmodel wegverkeerslawaa

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Handelskade
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 01a_A | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 8,10 | 62,7 | 58,7 | 53,2 | 63,1 | |
| 01a_B | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 11,10 | 62,6 | 58,5 | 53,1 | 62,9 | |
| 01a_C | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 14,10 | 62,3 | 58,3 | 52,8 | 62,7 | |
| 01a_D | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 17,10 | 61,4 | 57,4 | 51,9 | 61,8 | |
| 01a_E | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 20,10 | 61,0 | 56,9 | 51,5 | 61,3 | |
| 01a_F | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 23,10 | 60,6 | 56,5 | 51,1 | 60,9 | |
| 01b_A | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 26,10 | 60,2 | 56,2 | 50,7 | 60,6 | |
| 01b_B | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 29,10 | 59,8 | 55,8 | 50,3 | 60,2 | |
| 01b_C | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 32,10 | 59,4 | 55,4 | 49,9 | 59,8 | |
| 01b_D | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 35,10 | 59,1 | 55,0 | 49,6 | 59,4 | |
| 01b_E | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 38,10 | 58,7 | 54,6 | 49,2 | 59,0 | |
| 01b_F | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 41,10 | 58,3 | 54,3 | 48,8 | 58,7 | |
| 01c_A | Koopappartementen | 208037,88 | 474446,34 | 44,10 | 57,9 | 53,9 | 48,4 | 58,3 | |
| 01c_B | Koopappartementen | 208037,88 | 474446,34 | 47,10 | 57,6 | 53,5 | 48,1 | 58,0 | |
| 01c_C | Koopappartementen | 208037,88 | 474446,34 | 50,10 | 57,3 | 53,2 | 47,8 | 57,6 | |
| 02a_C | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 16,50 | 46,8 | 42,7 | 37,3 | 47,1 | |
| 02a_D | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 19,50 | 53,9 | 49,9 | 44,4 | 54,3 | |
| 02a_E | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 22,50 | 56,6 | 52,6 | 47,1 | 56,9 | |
| 02a_F | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 25,50 | 54,5 | 50,5 | 45,0 | 54,9 | |
| 02b_A | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 29,10 | 54,1 | 50,1 | 44,6 | 54,5 | |
| 02b_B | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 32,10 | 53,9 | 49,8 | 44,4 | 54,2 | |
| 02b_C | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 35,10 | 53,5 | 49,4 | 44,0 | 53,8 | |
| 02b_D | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 38,10 | 53,1 | 49,0 | 43,6 | 53,4 | |
| 02b_E | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 41,10 | 52,7 | 48,7 | 43,2 | 53,1 | |
| 02b_F | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 44,10 | 52,3 | 48,3 | 42,8 | 52,7 | |
| 02c_A | Koopappartementen | 208034,66 | 474453,42 | 47,10 | 52,0 | 47,9 | 42,5 | 52,3 | |
| 02c_B | Koopappartementen | 208034,66 | 474453,42 | 50,10 | 51,7 | 47,6 | 42,2 | 52,0 | |
| 03b_A | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 26,10 | 42,8 | 38,8 | 33,3 | 43,1 | |
| 03b_B | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 29,10 | 44,6 | 40,5 | 35,1 | 44,9 | |
| 03b_C | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 32,10 | 49,1 | 45,1 | 39,6 | 49,4 | |
| 03b_D | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 35,10 | 51,0 | 47,0 | 41,5 | 51,4 | |
| 03b_E | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 38,10 | 50,8 | 46,8 | 41,3 | 51,1 | |
| 03b_F | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 41,10 | 50,5 | 46,5 | 41,0 | 50,9 | |
| 03c_A | Koopappartementen | 208044,16 | 474468,23 | 44,10 | 50,2 | 46,2 | 40,7 | 50,5 | |
| 03c_B | Koopappartementen | 208044,16 | 474468,23 | 47,10 | 49,7 | 45,7 | 40,2 | 50,1 | |
| 03c_C | Koopappartementen | 208044,16 | 474468,23 | 50,10 | 49,5 | 45,5 | 40,0 | 49,8 | |
| 04a_A | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 5,10 | 36,0 | 32,0 | 26,5 | 36,4 | |
| 04a_B | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 8,10 | 36,6 | 32,6 | 27,1 | 37,0 | |
| 04a_C | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 11,10 | 20,7 | 16,7 | 11,2 | 21,1 | |
| 04a_D | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 14,10 | 19,9 | 15,8 | 10,4 | 20,2 | |
| 04a_E | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 17,10 | 20,1 | 16,0 | 10,6 | 20,4 | |
| 04a_F | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 20,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04b_A | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 23,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04b_B | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 26,10 | -- | -- | -- | -- | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Handelskade
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 04b_C | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 29,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04b_D | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 32,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04b_E | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 35,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04b_F | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 38,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04c_A | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 41,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04c_B | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 44,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04c_C | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 47,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04c_D | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 50,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04d_A | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 5,10 | 35,1 | 31,1 | 25,7 | 35,5 | |
| 04d_B | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 8,10 | 35,7 | 31,7 | 26,2 | 36,1 | |
| 04d_C | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 11,10 | 16,3 | 12,2 | 6,8 | 16,6 | |
| 04d_D | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 14,10 | 3,0 | -1,3 | -6,5 | 3,3 | |
| 04d_E | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 17,10 | 2,9 | -1,3 | -6,6 | 3,2 | |
| 04d_F | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 20,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04e_A | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 23,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04e_B | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 26,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04e_C | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 29,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04e_D | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 32,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04e_E | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 35,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04e_F | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 38,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04f_A | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 41,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04f_B | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 44,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04f_C | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 47,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04f_D | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 50,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05a_A | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 5,10 | 35,6 | 31,5 | 26,1 | 35,9 | |
| 05a_B | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 8,10 | 36,2 | 32,2 | 26,7 | 36,5 | |
| 05a_C | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 11,10 | 20,0 | 16,0 | 10,5 | 20,4 | |
| 05a_D | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 14,10 | 18,7 | 14,7 | 9,2 | 19,1 | |
| 05a_E | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 17,10 | 18,5 | 14,5 | 9,1 | 18,9 | |
| 05a_F | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 20,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05b_A | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 23,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05b_B | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 26,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05b_C | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 29,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05b_D | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 32,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05b_E | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 35,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05b_F | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 38,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05c_A | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 41,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05c_B | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 44,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05c_C | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 47,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05c_D | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 50,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05d_A | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 5,10 | 34,3 | 30,3 | 24,8 | 34,7 | |
| 05d_B | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 8,10 | 34,9 | 30,9 | 25,4 | 35,3 | |
| 05d_C | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 11,10 | 20,3 | 16,2 | 10,8 | 20,6 | |
| 05d_D | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 14,10 | 18,8 | 14,8 | 9,3 | 19,2 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Handelskade
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 05d_E | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 17,10 | 18,6 | 14,6 | 9,2 | 19,0 | |
| 05d_F | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 20,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05e_A | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 23,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05e_B | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 26,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05e_C | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 29,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05e_D | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 32,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05e_E | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 35,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05e_F | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 38,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05f_A | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 41,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05f_B | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 44,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05f_C | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 47,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05f_D | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 50,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 06a_A | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 5,10 | 55,1 | 51,1 | 45,6 | 55,4 | |
| 06a_B | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 8,10 | 55,0 | 51,0 | 45,5 | 55,4 | |
| 06a_C | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 11,10 | 54,9 | 50,9 | 45,4 | 55,2 | |
| 06a_D | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 14,10 | 54,7 | 50,7 | 45,2 | 55,0 | |
| 06a_E | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 17,10 | 54,5 | 50,5 | 45,0 | 54,8 | |
| 06a_F | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 20,10 | 54,2 | 50,3 | 44,8 | 54,6 | |
| 06b_A | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 23,10 | 53,9 | 50,0 | 44,5 | 54,3 | |
| 06b_B | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 26,10 | 53,6 | 49,7 | 44,2 | 54,0 | |
| 06b_C | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 29,10 | 53,3 | 49,4 | 43,9 | 53,7 | |
| 06b_D | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 32,10 | 53,0 | 49,0 | 43,5 | 53,4 | |
| 06b_E | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 35,10 | 52,6 | 48,6 | 43,1 | 52,9 | |
| 06b_F | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 38,10 | 52,5 | 48,5 | 43,0 | 52,9 | |
| 06c_A | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 41,10 | 52,4 | 48,5 | 42,9 | 52,8 | |
| 06c_B | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 44,10 | 52,0 | 48,0 | 42,5 | 52,4 | |
| 06c_C | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 47,10 | 51,3 | 47,3 | 41,8 | 51,6 | |
| 06c_D | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 50,10 | 50,8 | 46,9 | 41,4 | 51,2 | |
| 07a_A | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 8,10 | 60,4 | 56,4 | 50,9 | 60,8 | |
| 07a_B | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 11,10 | 60,2 | 56,1 | 50,7 | 60,5 | |
| 07a_C | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 14,10 | 59,8 | 55,8 | 50,3 | 60,2 | |
| 07a_D | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 17,10 | 59,5 | 55,5 | 50,0 | 59,8 | |
| 07a_E | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 20,10 | 59,1 | 55,1 | 49,6 | 59,5 | |
| 07a_F | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 23,10 | 58,7 | 54,7 | 49,2 | 59,0 | |
| 07b_A | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 26,10 | 58,3 | 54,3 | 48,8 | 58,6 | |
| 07b_B | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 29,10 | 57,9 | 53,9 | 48,4 | 58,2 | |
| 07b_C | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 32,10 | 57,5 | 53,4 | 48,0 | 57,8 | |
| 07b_D | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 35,10 | 57,1 | 53,1 | 47,6 | 57,4 | |
| 07b_E | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 38,10 | 56,7 | 52,7 | 47,2 | 57,1 | |
| 07b_F | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 41,10 | 56,4 | 52,4 | 46,9 | 56,7 | |
| 07c_A | Koopappartementen | 208054,77 | 474440,60 | 44,10 | 56,1 | 52,0 | 46,6 | 56,4 | |
| 07c_B | Koopappartementen | 208054,77 | 474440,60 | 47,10 | 55,7 | 51,7 | 46,2 | 56,1 | |
| 07c_C | Koopappartementen | 208054,77 | 474440,60 | 50,10 | 55,4 | 51,4 | 45,9 | 55,8 | |
| 08a_A | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 8,10 | 63,1 | 59,1 | 53,6 | 63,4 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Handelskade
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 08a_B | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 11,10 | 62,9 | 58,9 | 53,4 | 63,2 | |
| 08a_C | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 14,10 | 62,6 | 58,6 | 53,1 | 63,0 | |
| 08a_D | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 17,10 | 62,4 | 58,3 | 52,9 | 62,7 | |
| 08a_E | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 20,10 | 62,0 | 58,0 | 52,5 | 62,4 | |
| 08a_F | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 23,10 | 61,7 | 57,7 | 52,2 | 62,0 | |
| 08b_A | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 26,10 | 61,3 | 57,3 | 51,8 | 61,7 | |
| 08b_B | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 29,10 | 61,0 | 56,9 | 51,5 | 61,3 | |
| 08b_C | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 32,10 | 60,6 | 56,5 | 51,1 | 60,9 | |
| 08b_D | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 35,10 | 60,2 | 56,2 | 50,7 | 60,6 | |
| 08b_E | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 38,10 | 59,9 | 55,8 | 50,4 | 60,2 | |
| 08b_F | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 41,10 | 59,5 | 55,5 | 50,1 | 59,9 | |
| 08c_A | Koopappartementen | 208046,51 | 474442,99 | 44,10 | 59,2 | 55,2 | 49,7 | 59,6 | |
| 08c_B | Koopappartementen | 208046,51 | 474442,99 | 47,10 | 58,9 | 54,9 | 49,4 | 59,2 | |
| 08c_C | Koopappartementen | 208046,51 | 474442,99 | 50,10 | 58,6 | 54,6 | 49,1 | 59,0 | |
| 08d_A | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 8,10 | 63,1 | 59,1 | 53,6 | 63,4 | |
| 08d_B | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 11,10 | 62,9 | 58,8 | 53,4 | 63,2 | |
| 08d_C | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 14,10 | 62,5 | 58,5 | 53,0 | 62,9 | |
| 08d_D | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 17,10 | 62,2 | 58,2 | 52,7 | 62,5 | |
| 08d_E | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 20,10 | 61,8 | 57,8 | 52,3 | 62,2 | |
| 08d_F | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 23,10 | 61,4 | 57,4 | 51,9 | 61,8 | |
| 08e_A | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 26,10 | 61,0 | 56,9 | 51,5 | 61,3 | |
| 08e_B | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 29,10 | 60,6 | 56,6 | 51,1 | 60,9 | |
| 08e_C | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 32,10 | 60,2 | 56,2 | 50,7 | 60,5 | |
| 08e_D | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 35,10 | 59,8 | 55,8 | 50,3 | 60,2 | |
| 08e_E | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 38,10 | 59,5 | 55,4 | 50,0 | 59,8 | |
| 08e_F | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 41,10 | 59,1 | 55,1 | 49,6 | 59,4 | |
| 08f_A | Koopappartementen | 208051,57 | 474439,68 | 44,10 | 58,8 | 54,7 | 49,3 | 59,1 | |
| 08f_B | Koopappartementen | 208051,57 | 474439,68 | 47,10 | 58,5 | 54,4 | 49,0 | 58,8 | |
| 08f_C | Koopappartementen | 208051,57 | 474439,68 | 50,10 | 58,2 | 54,1 | 48,7 | 58,5 | |
| 09a_A | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 1,50 | 64,6 | 60,6 | 55,1 | 64,9 | |
| 09a_B | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 5,10 | 64,7 | 60,7 | 55,2 | 65,0 | |
| 09a_C | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 8,10 | 64,4 | 60,4 | 54,9 | 64,7 | |
| 09a_D | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 11,10 | 63,9 | 59,9 | 54,4 | 64,2 | |
| 09a_E | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 14,10 | 63,4 | 59,4 | 53,9 | 63,7 | |
| 09a_F | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 17,10 | 62,8 | 58,9 | 53,3 | 63,2 | |
| 09b_A | Studentenwoningen | 208082,67 | 474420,79 | 20,10 | 62,3 | 58,4 | 52,8 | 62,7 | |
| 09b_B | Studentenwoningen | 208082,67 | 474420,79 | 23,10 | 61,7 | 57,7 | 52,2 | 62,0 | |
| 09b_C | Studentenwoningen | 208082,67 | 474420,79 | 26,10 | 61,2 | 57,3 | 51,7 | 61,6 | |
| 10a_B | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 5,10 | 57,3 | 53,3 | 47,8 | 57,6 | |
| 10a_C | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 8,10 | 57,4 | 53,4 | 47,9 | 57,7 | |
| 10a_D | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 11,10 | 57,3 | 53,3 | 47,8 | 57,6 | |
| 10a_E | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 14,10 | 57,1 | 53,2 | 47,6 | 57,5 | |
| 10a_F | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 17,10 | 56,9 | 53,0 | 47,5 | 57,3 | |
| 10b_A | Studentenwoningen | 208078,28 | 474436,51 | 20,10 | 56,8 | 52,8 | 47,3 | 57,1 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Handelskade
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 10b_B | Studentenwoningen | 208078,28 | 474436,51 | 23,10 | 56,6 | 52,6 | 47,1 | 56,9 | |
| 10b_C | Studentenwoningen | 208078,28 | 474436,51 | 26,10 | 56,3 | 52,4 | 46,8 | 56,7 | |
| 11a_A | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 1,50 | 13,8 | 9,7 | 4,3 | 14,1 | |
| 11a_B | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 5,10 | 12,7 | 8,6 | 3,2 | 13,0 | |
| 11a_C | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 8,10 | 12,1 | 8,1 | 2,6 | 12,5 | |
| 11a_D | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 11,10 | 6,0 | 1,8 | -3,5 | 6,3 | |
| 11a_E | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 14,10 | 3,8 | -0,4 | -5,7 | 4,1 | |
| 11a_F | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 17,10 | 3,9 | -0,2 | -5,6 | 4,2 | |
| 11b_A | Studentenwoningen | 208085,94 | 474436,85 | 20,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 11b_B | Studentenwoningen | 208085,94 | 474436,85 | 23,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 11b_C | Studentenwoningen | 208085,94 | 474436,85 | 26,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 12a_B | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 5,10 | 12,1 | 8,0 | 2,6 | 12,5 | |
| 12a_C | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 8,10 | 16,7 | 12,8 | 7,2 | 17,1 | |
| 12a_D | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 11,10 | 19,5 | 15,7 | 10,0 | 19,9 | |
| 12a_E | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 14,10 | 19,3 | 15,4 | 9,8 | 19,7 | |
| 12a_F | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 17,10 | 19,3 | 15,4 | 9,8 | 19,7 | |
| 12b_A | Studentenwoningen | 208103,44 | 474425,30 | 20,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 12b_B | Studentenwoningen | 208103,44 | 474425,30 | 23,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 12b_C | Studentenwoningen | 208103,44 | 474425,30 | 26,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 13a_B | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 5,10 | 8,6 | 4,6 | -0,8 | 9,0 | |
| 13a_C | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 8,10 | 8,3 | 4,3 | -1,2 | 8,6 | |
| 13a_D | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 11,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 13a_E | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 14,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 13a_F | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 17,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 13b_A | Studentenwoningen | 208119,80 | 474414,50 | 20,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 13b_B | Studentenwoningen | 208119,80 | 474414,50 | 23,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 13b_C | Studentenwoningen | 208119,80 | 474414,50 | 26,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 14a_B | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 5,10 | 64,9 | 61,0 | 55,4 | 65,3 | |
| 14a_C | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 8,10 | 64,5 | 60,7 | 55,0 | 64,9 | |
| 14a_D | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 11,10 | 63,9 | 60,1 | 54,4 | 64,3 | |
| 14a_E | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 14,10 | 63,4 | 59,5 | 53,9 | 63,7 | |
| 14a_F | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 17,10 | 62,8 | 59,0 | 53,3 | 63,2 | |
| 14b_A | Studentenwoningen | 208111,99 | 474401,38 | 20,10 | 62,2 | 58,4 | 52,7 | 62,6 | |
| 14b_B | Studentenwoningen | 208111,99 | 474401,38 | 23,10 | 61,6 | 57,8 | 52,1 | 62,0 | |
| 14b_C | Studentenwoningen | 208111,99 | 474401,38 | 26,10 | 61,1 | 57,2 | 51,6 | 61,5 | |
| 15a_B | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 5,10 | 64,8 | 61,0 | 55,4 | 65,2 | |
| 15a_C | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 8,10 | 64,5 | 60,6 | 55,0 | 64,9 | |
| 15a_D | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 11,10 | 63,9 | 60,1 | 54,5 | 64,3 | |
| 15a_E | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 14,10 | 63,4 | 59,5 | 53,9 | 63,8 | |
| 15a_F | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 17,10 | 62,8 | 58,9 | 53,3 | 63,2 | |
| 15b_A | Studentenwoningen | 208097,91 | 474410,73 | 20,10 | 62,2 | 58,3 | 52,7 | 62,6 | |
| 15b_B | Studentenwoningen | 208097,91 | 474410,73 | 23,10 | 61,6 | 57,8 | 52,2 | 62,0 | |
| 15b_C | Studentenwoningen | 208097,91 | 474410,73 | 26,10 | 61,1 | 57,2 | 51,6 | 61,5 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Churchillplein-Brinkgreven
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 01a_A | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 8,10 | 47,1 | 42,9 | 37,6 | 47,4 | |
| 01a_B | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 11,10 | 47,1 | 42,9 | 37,6 | 47,4 | |
| 01a_C | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 14,10 | 47,1 | 42,9 | 37,6 | 47,5 | |
| 01a_D | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 17,10 | 47,5 | 43,3 | 38,0 | 47,8 | |
| 01a_E | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 20,10 | 48,1 | 43,9 | 38,6 | 48,4 | |
| 01a_F | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 23,10 | 48,4 | 44,2 | 38,9 | 48,7 | |
| 01b_A | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 26,10 | 48,7 | 44,5 | 39,2 | 49,0 | |
| 01b_B | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 29,10 | 49,5 | 45,3 | 40,0 | 49,8 | |
| 01b_C | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 32,10 | 50,2 | 46,0 | 40,7 | 50,5 | |
| 01b_D | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 35,10 | 50,0 | 45,9 | 40,5 | 50,4 | |
| 01b_E | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 38,10 | 49,7 | 45,5 | 40,2 | 50,0 | |
| 01b_F | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 41,10 | 49,2 | 45,0 | 39,7 | 49,5 | |
| 01c_A | Koopappartementen | 208037,88 | 474446,34 | 44,10 | 48,9 | 44,8 | 39,4 | 49,3 | |
| 01c_B | Koopappartementen | 208037,88 | 474446,34 | 47,10 | 48,7 | 44,5 | 39,2 | 49,0 | |
| 01c_C | Koopappartementen | 208037,88 | 474446,34 | 50,10 | 48,4 | 44,2 | 38,9 | 48,7 | |
| 02a_C | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 16,50 | 43,0 | 38,7 | 33,5 | 43,3 | |
| 02a_D | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 19,50 | 46,4 | 42,1 | 36,9 | 46,7 | |
| 02a_E | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 22,50 | 49,3 | 45,1 | 39,8 | 49,7 | |
| 02a_F | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 25,50 | 51,4 | 47,2 | 41,9 | 51,7 | |
| 02b_A | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 29,10 | 53,4 | 49,2 | 43,9 | 53,7 | |
| 02b_B | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 32,10 | 53,7 | 49,5 | 44,2 | 54,0 | |
| 02b_C | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 35,10 | 53,3 | 49,2 | 43,8 | 53,7 | |
| 02b_D | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 38,10 | 53,4 | 49,2 | 43,9 | 53,7 | |
| 02b_E | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 41,10 | 53,3 | 49,1 | 43,8 | 53,6 | |
| 02b_F | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 44,10 | 53,3 | 49,1 | 43,8 | 53,6 | |
| 02c_A | Koopappartementen | 208034,66 | 474453,42 | 47,10 | 53,3 | 49,1 | 43,8 | 53,6 | |
| 02c_B | Koopappartementen | 208034,66 | 474453,42 | 50,10 | 53,4 | 49,2 | 43,9 | 53,7 | |
| 03b_A | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 26,10 | 52,4 | 48,2 | 42,9 | 52,7 | |
| 03b_B | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 29,10 | 53,0 | 48,9 | 43,5 | 53,3 | |
| 03b_C | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 32,10 | 52,8 | 48,6 | 43,3 | 53,1 | |
| 03b_D | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 35,10 | 53,0 | 48,8 | 43,5 | 53,3 | |
| 03b_E | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 38,10 | 53,1 | 48,9 | 43,6 | 53,4 | |
| 03b_F | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 41,10 | 53,0 | 48,9 | 43,5 | 53,4 | |
| 03c_A | Koopappartementen | 208044,16 | 474468,23 | 44,10 | 53,0 | 48,8 | 43,5 | 53,3 | |
| 03c_B | Koopappartementen | 208044,16 | 474468,23 | 47,10 | 53,0 | 48,8 | 43,5 | 53,3 | |
| 03c_C | Koopappartementen | 208044,16 | 474468,23 | 50,10 | 53,1 | 49,0 | 43,6 | 53,4 | |
| 04a_A | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 5,10 | 52,3 | 48,1 | 42,8 | 52,6 | |
| 04a_B | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 8,10 | 52,7 | 48,5 | 43,2 | 53,0 | |
| 04a_C | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 11,10 | 52,7 | 48,6 | 43,2 | 53,0 | |
| 04a_D | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 14,10 | 52,7 | 48,5 | 43,2 | 53,0 | |
| 04a_E | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 17,10 | 52,5 | 48,4 | 43,0 | 52,9 | |
| 04a_F | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 20,10 | 52,5 | 48,3 | 43,0 | 52,8 | |
| 04b_A | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 23,10 | 52,5 | 48,3 | 43,0 | 52,8 | |
| 04b_B | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 26,10 | 53,0 | 48,9 | 43,5 | 53,4 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Churchillplein-Brinkgreven
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 04b_C | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 29,10 | 53,2 | 49,0 | 43,7 | 53,5 | |
| 04b_D | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 32,10 | 52,9 | 48,7 | 43,4 | 53,2 | |
| 04b_E | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 35,10 | 52,4 | 48,3 | 42,9 | 52,7 | |
| 04b_F | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 38,10 | 52,3 | 48,1 | 42,8 | 52,6 | |
| 04c_A | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 41,10 | 52,2 | 48,0 | 42,6 | 52,5 | |
| 04c_B | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 44,10 | 52,0 | 47,8 | 42,5 | 52,3 | |
| 04c_C | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 47,10 | 51,8 | 47,6 | 42,2 | 52,1 | |
| 04c_D | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 50,10 | 51,5 | 47,4 | 42,0 | 51,9 | |
| 04d_A | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 5,10 | 53,4 | 49,2 | 43,9 | 53,7 | |
| 04d_B | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 8,10 | 53,7 | 49,5 | 44,1 | 54,0 | |
| 04d_C | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 11,10 | 53,7 | 49,5 | 44,2 | 54,0 | |
| 04d_D | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 14,10 | 53,7 | 49,5 | 44,2 | 54,0 | |
| 04d_E | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 17,10 | 53,5 | 49,4 | 44,0 | 53,8 | |
| 04d_F | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 20,10 | 53,3 | 49,2 | 43,8 | 53,6 | |
| 04e_A | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 23,10 | 53,2 | 49,1 | 43,7 | 53,5 | |
| 04e_B | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 26,10 | 53,1 | 49,0 | 43,6 | 53,4 | |
| 04e_C | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 29,10 | 53,1 | 48,9 | 43,6 | 53,4 | |
| 04e_D | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 32,10 | 53,1 | 49,0 | 43,6 | 53,4 | |
| 04e_E | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 35,10 | 52,8 | 48,6 | 43,3 | 53,1 | |
| 04e_F | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 38,10 | 52,3 | 48,2 | 42,8 | 52,6 | |
| 04f_A | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 41,10 | 52,2 | 48,1 | 42,7 | 52,5 | |
| 04f_B | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 44,10 | 52,1 | 47,9 | 42,6 | 52,4 | |
| 04f_C | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 47,10 | 51,9 | 47,7 | 42,4 | 52,2 | |
| 04f_D | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 50,10 | 51,7 | 47,5 | 42,2 | 52,0 | |
| 05a_A | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 5,10 | 52,2 | 48,1 | 42,7 | 52,5 | |
| 05a_B | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 8,10 | 52,5 | 48,4 | 43,0 | 52,9 | |
| 05a_C | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 11,10 | 52,6 | 48,5 | 43,1 | 52,9 | |
| 05a_D | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 14,10 | 52,6 | 48,5 | 43,1 | 52,9 | |
| 05a_E | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 17,10 | 52,5 | 48,4 | 43,0 | 52,9 | |
| 05a_F | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 20,10 | 52,3 | 48,1 | 42,8 | 52,6 | |
| 05b_A | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 23,10 | 52,1 | 48,0 | 42,6 | 52,4 | |
| 05b_B | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 26,10 | 52,0 | 47,9 | 42,5 | 52,4 | |
| 05b_C | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 29,10 | 52,0 | 47,9 | 42,5 | 52,3 | |
| 05b_D | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 32,10 | 52,0 | 47,8 | 42,5 | 52,3 | |
| 05b_E | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 35,10 | 51,9 | 47,7 | 42,4 | 52,2 | |
| 05b_F | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 38,10 | 51,5 | 47,4 | 42,0 | 51,8 | |
| 05c_A | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 41,10 | 50,9 | 46,8 | 41,4 | 51,3 | |
| 05c_B | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 44,10 | 50,8 | 46,7 | 41,3 | 51,1 | |
| 05c_C | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 47,10 | 50,7 | 46,6 | 41,2 | 51,0 | |
| 05c_D | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 50,10 | 50,5 | 46,4 | 41,1 | 50,9 | |
| 05d_A | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 5,10 | 51,5 | 47,4 | 42,0 | 51,8 | |
| 05d_B | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 8,10 | 51,9 | 47,8 | 42,4 | 52,2 | |
| 05d_C | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 11,10 | 52,0 | 47,9 | 42,5 | 52,3 | |
| 05d_D | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 14,10 | 51,9 | 47,8 | 42,4 | 52,3 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Churchillplein-Brinkgreven
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 05d_E | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 17,10 | 51,9 | 47,8 | 42,4 | 52,2 | |
| 05d_F | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 20,10 | 51,7 | 47,6 | 42,2 | 52,0 | |
| 05e_A | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 23,10 | 51,6 | 47,5 | 42,1 | 51,9 | |
| 05e_B | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 26,10 | 51,4 | 47,3 | 41,9 | 51,8 | |
| 05e_C | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 29,10 | 51,4 | 47,3 | 41,9 | 51,7 | |
| 05e_D | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 32,10 | 51,3 | 47,2 | 41,8 | 51,7 | |
| 05e_E | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 35,10 | 51,3 | 47,2 | 41,8 | 51,7 | |
| 05e_F | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 38,10 | 51,2 | 47,1 | 41,7 | 51,5 | |
| 05f_A | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 41,10 | 50,8 | 46,7 | 41,3 | 51,2 | |
| 05f_B | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 44,10 | 50,3 | 46,2 | 40,8 | 50,6 | |
| 05f_C | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 47,10 | 50,3 | 46,2 | 40,8 | 50,6 | |
| 05f_D | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 50,10 | 50,2 | 46,1 | 40,7 | 50,5 | |
| 06a_A | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 5,10 | 36,5 | 32,4 | 27,0 | 36,8 | |
| 06a_B | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 8,10 | 37,2 | 33,0 | 27,7 | 37,5 | |
| 06a_C | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 11,10 | 37,7 | 33,6 | 28,2 | 38,0 | |
| 06a_D | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 14,10 | 37,4 | 33,3 | 27,9 | 37,7 | |
| 06a_E | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 17,10 | 37,4 | 33,3 | 27,9 | 37,8 | |
| 06a_F | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 20,10 | 37,5 | 33,3 | 28,0 | 37,8 | |
| 06b_A | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 23,10 | 36,7 | 32,5 | 27,2 | 37,0 | |
| 06b_B | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 26,10 | 36,7 | 32,6 | 27,2 | 37,1 | |
| 06b_C | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 29,10 | 36,8 | 32,7 | 27,3 | 37,1 | |
| 06b_D | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 32,10 | 37,0 | 32,9 | 27,5 | 37,4 | |
| 06b_E | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 35,10 | 38,3 | 34,2 | 28,8 | 38,7 | |
| 06b_F | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 38,10 | 37,9 | 33,9 | 28,4 | 38,3 | |
| 06c_A | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 41,10 | 22,6 | 18,3 | 13,1 | 22,9 | |
| 06c_B | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 44,10 | 28,4 | 24,3 | 18,9 | 28,7 | |
| 06c_C | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 47,10 | 30,3 | 26,2 | 20,8 | 30,6 | |
| 06c_D | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 50,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 07a_A | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 8,10 | 39,5 | 35,4 | 30,0 | 39,8 | |
| 07a_B | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 11,10 | 40,3 | 36,2 | 30,8 | 40,7 | |
| 07a_C | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 14,10 | 40,5 | 36,4 | 31,0 | 40,8 | |
| 07a_D | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 17,10 | 40,5 | 36,3 | 31,0 | 40,8 | |
| 07a_E | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 20,10 | 40,5 | 36,3 | 30,9 | 40,8 | |
| 07a_F | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 23,10 | 40,4 | 36,3 | 30,9 | 40,7 | |
| 07b_A | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 26,10 | 39,3 | 35,2 | 29,8 | 39,6 | |
| 07b_B | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 29,10 | 39,3 | 35,1 | 29,8 | 39,6 | |
| 07b_C | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 32,10 | 39,4 | 35,2 | 29,8 | 39,7 | |
| 07b_D | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 35,10 | 17,5 | 13,4 | 8,0 | 17,8 | |
| 07b_E | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 38,10 | 14,4 | 10,2 | 4,9 | 14,7 | |
| 07b_F | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 41,10 | 8,3 | 4,1 | -1,2 | 8,6 | |
| 07c_A | Koopappartementen | 208054,77 | 474440,60 | 44,10 | 8,3 | 4,1 | -1,2 | 8,6 | |
| 07c_B | Koopappartementen | 208054,77 | 474440,60 | 47,10 | 7,2 | 3,0 | -2,3 | 7,5 | |
| 07c_C | Koopappartementen | 208054,77 | 474440,60 | 50,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 08a_A | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 8,10 | 44,7 | 40,6 | 35,2 | 45,0 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Churchillplein-Brinkgreven
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 08a_B | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 11,10 | 44,7 | 40,5 | 35,2 | 45,0 | |
| 08a_C | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 14,10 | 44,7 | 40,5 | 35,2 | 45,0 | |
| 08a_D | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 17,10 | 44,7 | 40,5 | 35,2 | 45,0 | |
| 08a_E | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 20,10 | 44,7 | 40,5 | 35,2 | 45,0 | |
| 08a_F | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 23,10 | 44,9 | 40,7 | 35,4 | 45,2 | |
| 08b_A | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 26,10 | 45,4 | 41,2 | 35,9 | 45,7 | |
| 08b_B | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 29,10 | 44,4 | 40,2 | 34,9 | 44,7 | |
| 08b_C | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 32,10 | 44,3 | 40,1 | 34,8 | 44,6 | |
| 08b_D | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 35,10 | 44,0 | 39,8 | 34,5 | 44,3 | |
| 08b_E | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 38,10 | 44,2 | 40,0 | 34,7 | 44,5 | |
| 08b_F | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 41,10 | 43,4 | 39,3 | 33,9 | 43,8 | |
| 08c_A | Koopappartementen | 208046,51 | 474442,99 | 44,10 | 43,2 | 39,0 | 33,7 | 43,5 | |
| 08c_B | Koopappartementen | 208046,51 | 474442,99 | 47,10 | 42,8 | 38,6 | 33,3 | 43,1 | |
| 08c_C | Koopappartementen | 208046,51 | 474442,99 | 50,10 | 42,6 | 38,4 | 33,1 | 42,9 | |
| 08d_A | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 8,10 | 47,5 | 43,3 | 38,0 | 47,8 | |
| 08d_B | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 11,10 | 47,5 | 43,4 | 38,0 | 47,8 | |
| 08d_C | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 14,10 | 47,6 | 43,5 | 38,1 | 48,0 | |
| 08d_D | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 17,10 | 47,7 | 43,5 | 38,2 | 48,0 | |
| 08d_E | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 20,10 | 47,7 | 43,6 | 38,2 | 48,0 | |
| 08d_F | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 23,10 | 47,6 | 43,4 | 38,1 | 47,9 | |
| 08e_A | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 26,10 | 47,5 | 43,4 | 38,0 | 47,8 | |
| 08e_B | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 29,10 | 47,0 | 42,8 | 37,5 | 47,3 | |
| 08e_C | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 32,10 | 46,3 | 42,2 | 36,8 | 46,6 | |
| 08e_D | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 35,10 | 46,2 | 42,0 | 36,7 | 46,5 | |
| 08e_E | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 38,10 | 46,6 | 42,5 | 37,1 | 47,0 | |
| 08e_F | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 41,10 | 46,2 | 42,0 | 36,7 | 46,5 | |
| 08f_A | Koopappartementen | 208051,57 | 474439,68 | 44,10 | 46,2 | 42,1 | 36,7 | 46,5 | |
| 08f_B | Koopappartementen | 208051,57 | 474439,68 | 47,10 | 45,9 | 41,7 | 36,4 | 46,2 | |
| 08f_C | Koopappartementen | 208051,57 | 474439,68 | 50,10 | 45,7 | 41,5 | 36,2 | 46,0 | |
| 09a_A | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 1,50 | 43,0 | 38,9 | 33,5 | 43,3 | |
| 09a_B | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 5,10 | 43,6 | 39,5 | 34,1 | 43,9 | |
| 09a_C | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 8,10 | 44,3 | 40,3 | 34,8 | 44,7 | |
| 09a_D | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 11,10 | 44,7 | 40,7 | 35,2 | 45,1 | |
| 09a_E | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 14,10 | 44,8 | 40,8 | 35,3 | 45,1 | |
| 09a_F | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 17,10 | 44,9 | 40,9 | 35,4 | 45,2 | |
| 09b_A | Studentenwoningen | 208082,67 | 474420,79 | 20,10 | 45,1 | 41,0 | 35,6 | 45,4 | |
| 09b_B | Studentenwoningen | 208082,67 | 474420,79 | 23,10 | 44,8 | 40,7 | 35,3 | 45,1 | |
| 09b_C | Studentenwoningen | 208082,67 | 474420,79 | 26,10 | 44,8 | 40,7 | 35,3 | 45,1 | |
| 10a_B | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 5,10 | 46,4 | 42,3 | 36,9 | 46,8 | |
| 10a_C | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 8,10 | 47,3 | 43,2 | 37,8 | 47,6 | |
| 10a_D | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 11,10 | 47,7 | 43,6 | 38,2 | 48,0 | |
| 10a_E | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 14,10 | 47,7 | 43,6 | 38,2 | 48,1 | |
| 10a_F | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 17,10 | 47,8 | 43,7 | 38,3 | 48,1 | |
| 10b_A | Studentenwoningen | 208078,28 | 474436,51 | 20,10 | 48,0 | 43,9 | 38,5 | 48,3 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Churchillplein-Brinkgreven
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 10b_B | Studentenwoningen | 208078,28 | 474436,51 | 23,10 | 48,1 | 44,0 | 38,6 | 48,4 | |
| 10b_C | Studentenwoningen | 208078,28 | 474436,51 | 26,10 | 48,1 | 44,1 | 38,6 | 48,5 | |
| 11a_A | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 1,50 | 45,1 | 41,0 | 35,6 | 45,4 | |
| 11a_B | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 5,10 | 46,1 | 42,0 | 36,6 | 46,4 | |
| 11a_C | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 8,10 | 47,1 | 43,0 | 37,6 | 47,4 | |
| 11a_D | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 11,10 | 47,5 | 43,5 | 38,0 | 47,9 | |
| 11a_E | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 14,10 | 47,5 | 43,4 | 38,0 | 47,8 | |
| 11a_F | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 17,10 | 47,5 | 43,4 | 38,0 | 47,8 | |
| 11b_A | Studentenwoningen | 208085,94 | 474436,85 | 20,10 | 47,3 | 43,3 | 37,8 | 47,7 | |
| 11b_B | Studentenwoningen | 208085,94 | 474436,85 | 23,10 | 47,3 | 43,2 | 37,8 | 47,6 | |
| 11b_C | Studentenwoningen | 208085,94 | 474436,85 | 26,10 | 47,3 | 43,2 | 37,8 | 47,6 | |
| 12a_B | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 5,10 | 44,5 | 40,4 | 35,0 | 44,8 | |
| 12a_C | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 8,10 | 45,3 | 41,3 | 35,8 | 45,6 | |
| 12a_D | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 11,10 | 46,1 | 42,1 | 36,6 | 46,4 | |
| 12a_E | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 14,10 | 46,1 | 42,1 | 36,6 | 46,5 | |
| 12a_F | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 17,10 | 46,2 | 42,2 | 36,7 | 46,5 | |
| 12b_A | Studentenwoningen | 208103,44 | 474425,30 | 20,10 | 45,6 | 41,6 | 36,1 | 46,0 | |
| 12b_B | Studentenwoningen | 208103,44 | 474425,30 | 23,10 | 45,6 | 41,6 | 36,1 | 45,9 | |
| 12b_C | Studentenwoningen | 208103,44 | 474425,30 | 26,10 | 45,6 | 41,6 | 36,1 | 46,0 | |
| 13a_B | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 5,10 | 43,6 | 39,7 | 34,1 | 44,0 | |
| 13a_C | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 8,10 | 44,3 | 40,4 | 34,8 | 44,7 | |
| 13a_D | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 11,10 | 45,2 | 41,2 | 35,7 | 45,5 | |
| 13a_E | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 14,10 | 45,6 | 41,7 | 36,1 | 46,0 | |
| 13a_F | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 17,10 | 43,9 | 39,9 | 34,4 | 44,2 | |
| 13b_A | Studentenwoningen | 208119,80 | 474414,50 | 20,10 | 43,6 | 39,7 | 34,1 | 44,0 | |
| 13b_B | Studentenwoningen | 208119,80 | 474414,50 | 23,10 | 43,5 | 39,6 | 34,0 | 43,9 | |
| 13b_C | Studentenwoningen | 208119,80 | 474414,50 | 26,10 | 43,6 | 39,6 | 34,1 | 43,9 | |
| 14a_B | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 5,10 | 39,7 | 35,8 | 30,2 | 40,1 | |
| 14a_C | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 8,10 | 40,4 | 36,5 | 30,9 | 40,8 | |
| 14a_D | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 11,10 | 41,2 | 37,2 | 31,7 | 41,5 | |
| 14a_E | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 14,10 | 41,6 | 37,6 | 32,1 | 41,9 | |
| 14a_F | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 17,10 | 41,2 | 37,3 | 31,7 | 41,6 | |
| 14b_A | Studentenwoningen | 208111,99 | 474401,38 | 20,10 | 41,2 | 37,2 | 31,7 | 41,6 | |
| 14b_B | Studentenwoningen | 208111,99 | 474401,38 | 23,10 | 41,2 | 37,2 | 31,7 | 41,5 | |
| 14b_C | Studentenwoningen | 208111,99 | 474401,38 | 26,10 | 41,2 | 37,2 | 31,7 | 41,5 | |
| 15a_B | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 5,10 | 41,8 | 37,8 | 32,3 | 42,2 | |
| 15a_C | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 8,10 | 42,4 | 38,4 | 32,9 | 42,8 | |
| 15a_D | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 11,10 | 43,2 | 39,2 | 33,7 | 43,5 | |
| 15a_E | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 14,10 | 43,3 | 39,2 | 33,8 | 43,6 | |
| 15a_F | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 17,10 | 43,3 | 39,3 | 33,8 | 43,7 | |
| 15b_A | Studentenwoningen | 208097,91 | 474410,73 | 20,10 | 43,4 | 39,4 | 33,9 | 43,7 | |
| 15b_B | Studentenwoningen | 208097,91 | 474410,73 | 23,10 | 43,4 | 39,4 | 33,9 | 43,8 | |
| 15b_C | Studentenwoningen | 208097,91 | 474410,73 | 26,10 | 43,4 | 39,4 | 33,9 | 43,8 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Leeuwenbrug/Singel
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 01a_A | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 8,10 | 52,8 | 48,5 | 43,3 | 53,1 | |
| 01a_B | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 11,10 | 52,9 | 48,7 | 43,4 | 53,2 | |
| 01a_C | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 14,10 | 53,0 | 48,7 | 43,5 | 53,3 | |
| 01a_D | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 17,10 | 53,3 | 49,1 | 43,8 | 53,6 | |
| 01a_E | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 20,10 | 53,4 | 49,1 | 43,9 | 53,7 | |
| 01a_F | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 23,10 | 53,3 | 49,0 | 43,8 | 53,6 | |
| 01b_A | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 26,10 | 53,2 | 49,0 | 43,8 | 53,5 | |
| 01b_B | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 29,10 | 53,2 | 48,9 | 43,7 | 53,5 | |
| 01b_C | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 32,10 | 53,1 | 48,8 | 43,6 | 53,4 | |
| 01b_D | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 35,10 | 53,0 | 48,7 | 43,5 | 53,3 | |
| 01b_E | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 38,10 | 52,9 | 48,6 | 43,4 | 53,2 | |
| 01b_F | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 41,10 | 52,7 | 48,5 | 43,3 | 53,1 | |
| 01c_A | Koopappartementen | 208037,88 | 474446,34 | 44,10 | 52,6 | 48,3 | 43,1 | 52,9 | |
| 01c_B | Koopappartementen | 208037,88 | 474446,34 | 47,10 | 52,5 | 48,2 | 43,0 | 52,8 | |
| 01c_C | Koopappartementen | 208037,88 | 474446,34 | 50,10 | 52,4 | 48,1 | 42,9 | 52,7 | |
| 02a_C | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 16,50 | 49,2 | 44,9 | 39,7 | 49,5 | |
| 02a_D | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 19,50 | 54,5 | 50,3 | 45,0 | 54,8 | |
| 02a_E | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 22,50 | 55,6 | 51,4 | 46,1 | 55,9 | |
| 02a_F | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 25,50 | 53,5 | 49,3 | 44,0 | 53,8 | |
| 02b_A | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 29,10 | 53,4 | 49,1 | 43,9 | 53,7 | |
| 02b_B | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 32,10 | 53,3 | 49,0 | 43,8 | 53,6 | |
| 02b_C | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 35,10 | 53,2 | 48,9 | 43,7 | 53,5 | |
| 02b_D | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 38,10 | 53,1 | 48,8 | 43,6 | 53,4 | |
| 02b_E | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 41,10 | 53,0 | 48,7 | 43,5 | 53,3 | |
| 02b_F | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 44,10 | 52,9 | 48,6 | 43,4 | 53,2 | |
| 02c_A | Koopappartementen | 208034,66 | 474453,42 | 47,10 | 52,8 | 48,5 | 43,3 | 53,1 | |
| 02c_B | Koopappartementen | 208034,66 | 474453,42 | 50,10 | 52,6 | 48,4 | 43,2 | 52,9 | |
| 03b_A | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 26,10 | 44,6 | 40,3 | 35,1 | 44,9 | |
| 03b_B | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 29,10 | 49,6 | 45,5 | 40,1 | 49,9 | |
| 03b_C | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 32,10 | 51,5 | 47,3 | 42,0 | 51,8 | |
| 03b_D | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 35,10 | 51,6 | 47,3 | 42,1 | 51,9 | |
| 03b_E | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 38,10 | 51,5 | 47,2 | 42,0 | 51,8 | |
| 03b_F | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 41,10 | 51,4 | 47,2 | 41,9 | 51,7 | |
| 03c_A | Koopappartementen | 208044,16 | 474468,23 | 44,10 | 51,3 | 47,1 | 41,8 | 51,6 | |
| 03c_B | Koopappartementen | 208044,16 | 474468,23 | 47,10 | 51,2 | 47,0 | 41,7 | 51,5 | |
| 03c_C | Koopappartementen | 208044,16 | 474468,23 | 50,10 | 51,1 | 46,9 | 41,6 | 51,4 | |
| 04a_A | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 5,10 | 36,7 | 32,4 | 27,2 | 37,0 | |
| 04a_B | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 8,10 | 37,2 | 32,9 | 27,7 | 37,5 | |
| 04a_C | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 11,10 | 37,8 | 33,5 | 28,3 | 38,1 | |
| 04a_D | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 14,10 | 39,2 | 34,9 | 29,7 | 39,5 | |
| 04a_E | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 17,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04a_F | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 20,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04b_A | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 23,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04b_B | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 26,10 | -- | -- | -- | -- | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Leeuwenbrug/Singel
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 04b_C | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 29,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04b_D | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 32,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04b_E | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 35,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04b_F | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 38,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04c_A | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 41,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04c_B | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 44,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04c_C | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 47,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04c_D | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 50,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04d_A | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 5,10 | 36,5 | 32,2 | 27,0 | 36,8 | |
| 04d_B | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 8,10 | 36,8 | 32,5 | 27,3 | 37,1 | |
| 04d_C | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 11,10 | 37,3 | 33,1 | 27,8 | 37,6 | |
| 04d_D | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 14,10 | 34,3 | 30,0 | 24,8 | 34,6 | |
| 04d_E | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 17,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04d_F | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 20,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04e_A | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 23,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04e_B | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 26,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04e_C | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 29,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04e_D | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 32,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04e_E | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 35,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04e_F | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 38,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04f_A | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 41,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04f_B | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 44,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04f_C | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 47,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 04f_D | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 50,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05a_A | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 5,10 | 21,4 | 16,9 | 11,9 | 21,7 | |
| 05a_B | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 8,10 | 22,2 | 17,7 | 12,7 | 22,4 | |
| 05a_C | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 11,10 | 24,5 | 20,2 | 15,0 | 24,8 | |
| 05a_D | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 14,10 | 24,8 | 20,5 | 15,3 | 25,1 | |
| 05a_E | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 17,10 | 21,7 | 17,4 | 12,2 | 22,0 | |
| 05a_F | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 20,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05b_A | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 23,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05b_B | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 26,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05b_C | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 29,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05b_D | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 32,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05b_E | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 35,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05b_F | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 38,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05c_A | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 41,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05c_B | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 44,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05c_C | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 47,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05c_D | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 50,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05d_A | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 5,10 | 20,2 | 15,7 | 10,7 | 20,4 | |
| 05d_B | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 8,10 | 20,4 | 16,0 | 10,9 | 20,7 | |
| 05d_C | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 11,10 | 20,8 | 16,4 | 11,3 | 21,1 | |
| 05d_D | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 14,10 | 21,2 | 16,8 | 11,7 | 21,5 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Leeuwenbrug/Singel
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 05d_E | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 17,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05d_F | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 20,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05e_A | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 23,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05e_B | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 26,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05e_C | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 29,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05e_D | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 32,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05e_E | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 35,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05e_F | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 38,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05f_A | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 41,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05f_B | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 44,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05f_C | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 47,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 05f_D | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 50,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 06a_A | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 5,10 | 21,9 | 17,5 | 12,4 | 22,1 | |
| 06a_B | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 8,10 | 22,7 | 18,3 | 13,2 | 23,0 | |
| 06a_C | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 11,10 | 23,7 | 19,3 | 14,2 | 23,9 | |
| 06a_D | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 14,10 | 24,8 | 20,4 | 15,3 | 25,1 | |
| 06a_E | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 17,10 | 24,0 | 19,5 | 14,5 | 24,3 | |
| 06a_F | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 20,10 | 25,3 | 20,6 | 15,8 | 25,5 | |
| 06b_A | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 23,10 | 27,2 | 22,5 | 17,7 | 27,4 | |
| 06b_B | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 26,10 | 29,8 | 25,1 | 20,3 | 30,1 | |
| 06b_C | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 29,10 | 33,5 | 28,9 | 24,0 | 33,7 | |
| 06b_D | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 32,10 | 40,0 | 35,7 | 30,5 | 40,3 | |
| 06b_E | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 35,10 | 44,8 | 40,7 | 35,3 | 45,1 | |
| 06b_F | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 38,10 | 41,4 | 37,3 | 31,9 | 41,8 | |
| 06c_A | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 41,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 06c_B | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 44,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 06c_C | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 47,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 06c_D | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 50,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 07a_A | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 8,10 | 17,7 | 13,1 | 8,2 | 18,0 | |
| 07a_B | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 11,10 | 18,3 | 13,8 | 8,9 | 18,6 | |
| 07a_C | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 14,10 | 19,8 | 15,3 | 10,3 | 20,0 | |
| 07a_D | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 17,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 07a_E | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 20,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 07a_F | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 23,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 07b_A | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 26,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 07b_B | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 29,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 07b_C | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 32,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 07b_D | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 35,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 07b_E | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 38,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 07b_F | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 41,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 07c_A | Koopappartementen | 208054,77 | 474440,60 | 44,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 07c_B | Koopappartementen | 208054,77 | 474440,60 | 47,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 07c_C | Koopappartementen | 208054,77 | 474440,60 | 50,10 | -- | -- | -- | -- | |
| 08a_A | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 8,10 | 51,5 | 47,3 | 42,0 | 51,8 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Leeuwenbrug/Singel
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 08a_B | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 11,10 | 51,8 | 47,5 | 42,3 | 52,1 | |
| 08a_C | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 14,10 | 51,8 | 47,6 | 42,3 | 52,1 | |
| 08a_D | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 17,10 | 51,9 | 47,6 | 42,4 | 52,2 | |
| 08a_E | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 20,10 | 51,8 | 47,6 | 42,3 | 52,1 | |
| 08a_F | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 23,10 | 51,7 | 47,5 | 42,3 | 52,0 | |
| 08b_A | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 26,10 | 51,9 | 47,7 | 42,4 | 52,2 | |
| 08b_B | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 29,10 | 51,9 | 47,6 | 42,4 | 52,2 | |
| 08b_C | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 32,10 | 51,8 | 47,5 | 42,3 | 52,1 | |
| 08b_D | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 35,10 | 51,7 | 47,4 | 42,2 | 52,0 | |
| 08b_E | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 38,10 | 51,6 | 47,3 | 42,1 | 51,9 | |
| 08b_F | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 41,10 | 51,5 | 47,3 | 42,0 | 51,8 | |
| 08c_A | Koopappartementen | 208046,51 | 474442,99 | 44,10 | 51,4 | 47,2 | 41,9 | 51,7 | |
| 08c_B | Koopappartementen | 208046,51 | 474442,99 | 47,10 | 51,3 | 47,0 | 41,8 | 51,6 | |
| 08c_C | Koopappartementen | 208046,51 | 474442,99 | 50,10 | 51,2 | 46,9 | 41,7 | 51,5 | |
| 08d_A | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 8,10 | 51,8 | 47,6 | 42,3 | 52,1 | |
| 08d_B | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 11,10 | 52,2 | 48,0 | 42,7 | 52,5 | |
| 08d_C | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 14,10 | 52,4 | 48,1 | 42,9 | 52,7 | |
| 08d_D | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 17,10 | 52,4 | 48,1 | 42,9 | 52,7 | |
| 08d_E | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 20,10 | 52,1 | 47,9 | 42,6 | 52,4 | |
| 08d_F | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 23,10 | 52,1 | 47,8 | 42,6 | 52,4 | |
| 08e_A | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 26,10 | 52,0 | 47,7 | 42,5 | 52,3 | |
| 08e_B | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 29,10 | 51,9 | 47,7 | 42,4 | 52,2 | |
| 08e_C | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 32,10 | 51,9 | 47,6 | 42,4 | 52,2 | |
| 08e_D | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 35,10 | 51,8 | 47,5 | 42,3 | 52,1 | |
| 08e_E | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 38,10 | 51,7 | 47,5 | 42,2 | 52,0 | |
| 08e_F | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 41,10 | 51,6 | 47,4 | 42,1 | 51,9 | |
| 08f_A | Koopappartementen | 208051,57 | 474439,68 | 44,10 | 51,5 | 47,3 | 42,1 | 51,9 | |
| 08f_B | Koopappartementen | 208051,57 | 474439,68 | 47,10 | 51,4 | 47,1 | 41,9 | 51,7 | |
| 08f_C | Koopappartementen | 208051,57 | 474439,68 | 50,10 | 51,3 | 47,0 | 41,8 | 51,6 | |
| 09a_A | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 1,50 | 48,2 | 44,1 | 38,7 | 48,5 | |
| 09a_B | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 5,10 | 48,1 | 43,9 | 38,6 | 48,4 | |
| 09a_C | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 8,10 | 48,8 | 44,6 | 39,3 | 49,1 | |
| 09a_D | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 11,10 | 49,4 | 45,3 | 39,9 | 49,8 | |
| 09a_E | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 14,10 | 49,8 | 45,7 | 40,3 | 50,1 | |
| 09a_F | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 17,10 | 50,0 | 45,8 | 40,5 | 50,3 | |
| 09b_A | Studentenwoningen | 208082,67 | 474420,79 | 20,10 | 50,0 | 45,8 | 40,5 | 50,3 | |
| 09b_B | Studentenwoningen | 208082,67 | 474420,79 | 23,10 | 50,0 | 45,8 | 40,5 | 50,3 | |
| 09b_C | Studentenwoningen | 208082,67 | 474420,79 | 26,10 | 49,5 | 45,3 | 40,0 | 49,8 | |
| 10a_B | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 5,10 | 47,4 | 43,2 | 37,9 | 47,7 | |
| 10a_C | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 8,10 | 48,1 | 43,9 | 38,6 | 48,4 | |
| 10a_D | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 11,10 | 48,6 | 44,5 | 39,1 | 49,0 | |
| 10a_E | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 14,10 | 48,9 | 44,7 | 39,4 | 49,2 | |
| 10a_F | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 17,10 | 48,9 | 44,8 | 39,4 | 49,3 | |
| 10b_A | Studentenwoningen | 208078,28 | 474436,51 | 20,10 | 49,1 | 45,0 | 39,6 | 49,5 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Leeuwenbrug/Singel
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 10b_B | Studentenwoningen | 208078,28 | 474436,51 | 23,10 | 49,1 | 44,9 | 39,6 | 49,4 |
| 10b_C | Studentenwoningen | 208078,28 | 474436,51 | 26,10 | 49,1 | 44,9 | 39,6 | 49,4 |
| 11a_A | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 1,50 | 26,8 | 22,3 | 17,3 | 27,0 |
| 11a_B | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 5,10 | 27,4 | 23,1 | 17,9 | 27,7 |
| 11a_C | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 8,10 | 31,6 | 27,5 | 22,1 | 31,9 |
| 11a_D | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 11,10 | 5,6 | 1,4 | -3,9 | 5,9 |
| 11a_E | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 14,10 | 5,4 | 1,2 | -4,1 | 5,7 |
| 11a_F | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 17,10 | -- | -- | -- | -- |
| 11b_A | Studentenwoningen | 208085,94 | 474436,85 | 20,10 | -- | -- | -- | -- |
| 11b_B | Studentenwoningen | 208085,94 | 474436,85 | 23,10 | -- | -- | -- | -- |
| 11b_C | Studentenwoningen | 208085,94 | 474436,85 | 26,10 | -- | -- | -- | -- |
| 12a_B | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 5,10 | 19,4 | 15,0 | 9,9 | 19,6 |
| 12a_C | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 8,10 | 24,5 | 20,4 | 15,0 | 24,9 |
| 12a_D | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 11,10 | 26,1 | 22,1 | 16,6 | 26,5 |
| 12a_E | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 14,10 | 23,3 | 19,2 | 13,8 | 23,6 |
| 12a_F | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 17,10 | 23,2 | 19,2 | 13,8 | 23,6 |
| 12b_A | Studentenwoningen | 208103,44 | 474425,30 | 20,10 | -- | -- | -- | -- |
| 12b_B | Studentenwoningen | 208103,44 | 474425,30 | 23,10 | -- | -- | -- | -- |
| 12b_C | Studentenwoningen | 208103,44 | 474425,30 | 26,10 | -- | -- | -- | -- |
| 13a_B | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 5,10 | 20,3 | 15,9 | 10,8 | 20,6 |
| 13a_C | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 8,10 | 26,3 | 22,3 | 16,8 | 26,7 |
| 13a_D | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 11,10 | 27,5 | 23,4 | 18,0 | 27,8 |
| 13a_E | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 14,10 | 23,4 | 19,3 | 13,9 | 23,7 |
| 13a_F | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 17,10 | 23,1 | 19,0 | 13,6 | 23,4 |
| 13b_A | Studentenwoningen | 208119,80 | 474414,50 | 20,10 | -- | -- | -- | -- |
| 13b_B | Studentenwoningen | 208119,80 | 474414,50 | 23,10 | -- | -- | -- | -- |
| 13b_C | Studentenwoningen | 208119,80 | 474414,50 | 26,10 | -- | -- | -- | -- |
| 14a_B | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 5,10 | 46,1 | 42,0 | 36,6 | 46,4 |
| 14a_C | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 8,10 | 46,5 | 42,4 | 37,0 | 46,8 |
| 14a_D | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 11,10 | 47,1 | 43,0 | 37,6 | 47,4 |
| 14a_E | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 14,10 | 47,6 | 43,5 | 38,1 | 47,9 |
| 14a_F | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 17,10 | 48,0 | 43,9 | 38,5 | 48,3 |
| 14b_A | Studentenwoningen | 208111,99 | 474401,38 | 20,10 | 48,1 | 44,0 | 38,6 | 48,5 |
| 14b_B | Studentenwoningen | 208111,99 | 474401,38 | 23,10 | 48,2 | 44,1 | 38,7 | 48,5 |
| 14b_C | Studentenwoningen | 208111,99 | 474401,38 | 26,10 | 48,2 | 44,1 | 38,7 | 48,5 |
| 15a_B | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 5,10 | 46,8 | 42,7 | 37,3 | 47,1 |
| 15a_C | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 8,10 | 47,3 | 43,2 | 37,8 | 47,7 |
| 15a_D | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 11,10 | 48,0 | 43,9 | 38,5 | 48,3 |
| 15a_E | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 14,10 | 48,5 | 44,4 | 39,0 | 48,8 |
| 15a_F | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 17,10 | 48,7 | 44,6 | 39,2 | 49,1 |
| 15b_A | Studentenwoningen | 208097,91 | 474410,73 | 20,10 | 48,8 | 44,7 | 39,3 | 49,1 |
| 15b_B | Studentenwoningen | 208097,91 | 474410,73 | 23,10 | 48,8 | 44,7 | 39,3 | 49,1 |
| 15b_C | Studentenwoningen | 208097,91 | 474410,73 | 26,10 | 48,8 | 44,7 | 39,3 | 49,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 01a_A | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 8,10 | 68,3 | 64,2 | 58,8 | 68,6 |
| 01a_B | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 11,10 | 68,1 | 64,0 | 58,6 | 68,5 |
| 01a_C | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 14,10 | 67,9 | 63,8 | 58,4 | 68,3 |
| 01a_D | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 17,10 | 67,2 | 63,1 | 57,7 | 67,5 |
| 01a_E | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 20,10 | 66,8 | 62,7 | 57,3 | 67,2 |
| 01a_F | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 23,10 | 66,5 | 62,5 | 57,1 | 66,9 |
| 01b_A | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 26,10 | 66,3 | 62,2 | 56,8 | 66,6 |
| 01b_B | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 29,10 | 66,0 | 61,9 | 56,5 | 66,3 |
| 01b_C | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 32,10 | 65,7 | 61,6 | 56,2 | 66,1 |
| 01b_D | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 35,10 | 65,4 | 61,3 | 55,9 | 65,8 |
| 01b_E | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 38,10 | 65,1 | 61,0 | 55,6 | 65,4 |
| 01b_F | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 41,10 | 64,8 | 60,7 | 55,3 | 65,1 |
| 01c_A | Koopappartementen | 208037,88 | 474446,34 | 44,10 | 64,5 | 60,3 | 55,0 | 64,8 |
| 01c_B | Koopappartementen | 208037,88 | 474446,34 | 47,10 | 64,2 | 60,1 | 54,7 | 64,5 |
| 01c_C | Koopappartementen | 208037,88 | 474446,34 | 50,10 | 63,9 | 59,8 | 54,4 | 64,2 |
| 02a_C | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 16,50 | 56,8 | 52,5 | 47,3 | 57,1 |
| 02a_D | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 19,50 | 62,6 | 58,4 | 53,1 | 62,9 |
| 02a_E | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 22,50 | 64,6 | 60,4 | 55,1 | 64,9 |
| 02a_F | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 25,50 | 63,1 | 58,9 | 53,6 | 63,4 |
| 02b_A | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 29,10 | 63,4 | 59,3 | 53,9 | 63,8 |
| 02b_B | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 32,10 | 63,4 | 59,2 | 53,9 | 63,7 |
| 02b_C | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 35,10 | 63,1 | 58,9 | 53,6 | 63,4 |
| 02b_D | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 38,10 | 63,0 | 58,8 | 53,5 | 63,3 |
| 02b_E | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 41,10 | 62,8 | 58,6 | 53,3 | 63,1 |
| 02b_F | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 44,10 | 62,6 | 58,4 | 53,1 | 62,9 |
| 02c_A | Koopappartementen | 208034,66 | 474453,42 | 47,10 | 62,5 | 58,3 | 53,0 | 62,8 |
| 02c_B | Koopappartementen | 208034,66 | 474453,42 | 50,10 | 62,4 | 58,2 | 52,9 | 62,7 |
| 03b_A | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 26,10 | 58,5 | 54,3 | 49,0 | 58,8 |
| 03b_B | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 29,10 | 60,1 | 55,9 | 50,6 | 60,4 |
| 03b_C | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 32,10 | 61,1 | 57,0 | 51,7 | 61,5 |
| 03b_D | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 35,10 | 61,7 | 57,6 | 52,2 | 62,0 |
| 03b_E | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 38,10 | 61,7 | 57,5 | 52,2 | 62,0 |
| 03b_F | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 41,10 | 61,5 | 57,4 | 52,1 | 61,9 |
| 03c_A | Koopappartementen | 208044,16 | 474468,23 | 44,10 | 61,4 | 57,3 | 51,9 | 61,7 |
| 03c_B | Koopappartementen | 208044,16 | 474468,23 | 47,10 | 61,3 | 57,1 | 51,8 | 61,6 |
| 03c_C | Koopappartementen | 208044,16 | 474468,23 | 50,10 | 61,3 | 57,1 | 51,8 | 61,6 |
| 04a_A | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 5,10 | 57,5 | 53,4 | 48,0 | 57,8 |
| 04a_B | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 8,10 | 57,9 | 53,7 | 48,4 | 58,2 |
| 04a_C | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 11,10 | 57,9 | 53,7 | 48,4 | 58,2 |
| 04a_D | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 14,10 | 57,9 | 53,7 | 48,4 | 58,2 |
| 04a_E | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 17,10 | 57,5 | 53,4 | 48,0 | 57,9 |
| 04a_F | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 20,10 | 57,5 | 53,3 | 48,0 | 57,8 |
| 04b_A | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 23,10 | 57,5 | 53,3 | 48,0 | 57,8 |
| 04b_B | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 26,10 | 58,0 | 53,9 | 48,5 | 58,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 04b_C | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 29,10 | 58,2 | 54,0 | 48,7 | 58,5 |
| 04b_D | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 32,10 | 57,9 | 53,7 | 48,4 | 58,2 |
| 04b_E | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 35,10 | 57,4 | 53,3 | 47,9 | 57,7 |
| 04b_F | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 38,10 | 57,3 | 53,1 | 47,8 | 57,6 |
| 04c_A | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 41,10 | 57,2 | 53,0 | 47,6 | 57,5 |
| 04c_B | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 44,10 | 57,0 | 52,8 | 47,5 | 57,3 |
| 04c_C | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 47,10 | 56,8 | 52,6 | 47,2 | 57,1 |
| 04c_D | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 50,10 | 56,5 | 52,4 | 47,0 | 56,9 |
| 04d_A | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 5,10 | 58,5 | 54,4 | 49,0 | 58,8 |
| 04d_B | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 8,10 | 58,8 | 54,7 | 49,3 | 59,1 |
| 04d_C | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 11,10 | 58,8 | 54,6 | 49,3 | 59,1 |
| 04d_D | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 14,10 | 58,7 | 54,6 | 49,2 | 59,0 |
| 04d_E | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 17,10 | 58,5 | 54,4 | 49,0 | 58,8 |
| 04d_F | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 20,10 | 58,3 | 54,2 | 48,8 | 58,6 |
| 04e_A | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 23,10 | 58,2 | 54,1 | 48,7 | 58,5 |
| 04e_B | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 26,10 | 58,1 | 54,0 | 48,6 | 58,4 |
| 04e_C | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 29,10 | 58,1 | 53,9 | 48,6 | 58,4 |
| 04e_D | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 32,10 | 58,1 | 54,0 | 48,6 | 58,4 |
| 04e_E | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 35,10 | 57,8 | 53,6 | 48,3 | 58,1 |
| 04e_F | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 38,10 | 57,3 | 53,2 | 47,8 | 57,6 |
| 04f_A | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 41,10 | 57,2 | 53,1 | 47,7 | 57,5 |
| 04f_B | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 44,10 | 57,1 | 52,9 | 47,6 | 57,4 |
| 04f_C | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 47,10 | 56,9 | 52,7 | 47,4 | 57,2 |
| 04f_D | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 50,10 | 56,7 | 52,5 | 47,2 | 57,0 |
| 05a_A | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 5,10 | 57,3 | 53,2 | 47,8 | 57,6 |
| 05a_B | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 8,10 | 57,6 | 53,5 | 48,1 | 58,0 |
| 05a_C | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 11,10 | 57,6 | 53,5 | 48,1 | 58,0 |
| 05a_D | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 14,10 | 57,6 | 53,5 | 48,1 | 57,9 |
| 05a_E | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 17,10 | 57,5 | 53,4 | 48,0 | 57,9 |
| 05a_F | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 20,10 | 57,3 | 53,1 | 47,8 | 57,6 |
| 05b_A | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 23,10 | 57,1 | 53,0 | 47,6 | 57,4 |
| 05b_B | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 26,10 | 57,0 | 52,9 | 47,5 | 57,4 |
| 05b_C | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 29,10 | 57,0 | 52,9 | 47,5 | 57,3 |
| 05b_D | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 32,10 | 57,0 | 52,8 | 47,5 | 57,3 |
| 05b_E | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 35,10 | 56,9 | 52,7 | 47,4 | 57,2 |
| 05b_F | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 38,10 | 56,5 | 52,4 | 47,0 | 56,8 |
| 05c_A | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 41,10 | 55,9 | 51,8 | 46,4 | 56,3 |
| 05c_B | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 44,10 | 55,8 | 51,7 | 46,3 | 56,1 |
| 05c_C | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 47,10 | 55,7 | 51,6 | 46,2 | 56,0 |
| 05c_D | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 50,10 | 55,5 | 51,4 | 46,1 | 55,9 |
| 05d_A | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 5,10 | 56,6 | 52,4 | 47,1 | 56,9 |
| 05d_B | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 8,10 | 57,0 | 52,9 | 47,5 | 57,3 |
| 05d_C | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 11,10 | 57,0 | 52,9 | 47,5 | 57,3 |
| 05d_D | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 14,10 | 56,9 | 52,8 | 47,4 | 57,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 05d_E | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 17,10 | 56,9 | 52,8 | 47,4 | 57,2 | |
| 05d_F | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 20,10 | 56,7 | 52,6 | 47,2 | 57,0 | |
| 05e_A | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 23,10 | 56,6 | 52,5 | 47,1 | 56,9 | |
| 05e_B | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 26,10 | 56,4 | 52,3 | 46,9 | 56,8 | |
| 05e_C | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 29,10 | 56,4 | 52,3 | 46,9 | 56,7 | |
| 05e_D | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 32,10 | 56,3 | 52,2 | 46,8 | 56,7 | |
| 05e_E | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 35,10 | 56,3 | 52,2 | 46,8 | 56,7 | |
| 05e_F | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 38,10 | 56,2 | 52,1 | 46,7 | 56,5 | |
| 05f_A | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 41,10 | 55,8 | 51,7 | 46,3 | 56,2 | |
| 05f_B | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 44,10 | 55,3 | 51,2 | 45,8 | 55,6 | |
| 05f_C | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 47,10 | 55,3 | 51,2 | 45,8 | 55,6 | |
| 05f_D | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 50,10 | 55,2 | 51,1 | 45,7 | 55,5 | |
| 06a_A | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 5,10 | 60,1 | 56,2 | 50,7 | 60,5 | |
| 06a_B | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 8,10 | 60,1 | 56,1 | 50,6 | 60,4 | |
| 06a_C | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 11,10 | 60,0 | 56,0 | 50,5 | 60,3 | |
| 06a_D | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 14,10 | 59,8 | 55,8 | 50,3 | 60,1 | |
| 06a_E | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 17,10 | 59,6 | 55,6 | 50,1 | 59,9 | |
| 06a_F | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 20,10 | 59,3 | 55,4 | 49,8 | 59,7 | |
| 06b_A | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 23,10 | 59,0 | 55,1 | 49,5 | 59,4 | |
| 06b_B | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 26,10 | 58,8 | 54,8 | 49,3 | 59,1 | |
| 06b_C | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 29,10 | 58,5 | 54,5 | 49,0 | 58,8 | |
| 06b_D | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 32,10 | 58,3 | 54,3 | 48,8 | 58,7 | |
| 06b_E | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 35,10 | 58,4 | 54,4 | 48,9 | 58,7 | |
| 06b_F | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 38,10 | 58,0 | 54,0 | 48,5 | 58,3 | |
| 06c_A | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 41,10 | 57,4 | 53,5 | 47,9 | 57,8 | |
| 06c_B | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 44,10 | 57,0 | 53,0 | 47,5 | 57,4 | |
| 06c_C | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 47,10 | 56,3 | 52,3 | 46,8 | 56,6 | |
| 06c_D | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 50,10 | 55,8 | 51,9 | 46,4 | 56,2 | |
| 07a_A | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 8,10 | 65,4 | 61,4 | 56,0 | 65,8 | |
| 07a_B | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 11,10 | 65,2 | 61,2 | 55,7 | 65,6 | |
| 07a_C | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 14,10 | 64,9 | 60,9 | 55,4 | 65,2 | |
| 07a_D | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 17,10 | 64,5 | 60,5 | 55,0 | 64,9 | |
| 07a_E | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 20,10 | 64,2 | 60,2 | 54,7 | 64,5 | |
| 07a_F | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 23,10 | 63,8 | 59,7 | 54,3 | 64,1 | |
| 07b_A | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 26,10 | 63,3 | 59,3 | 53,8 | 63,7 | |
| 07b_B | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 29,10 | 63,0 | 58,9 | 53,5 | 63,3 | |
| 07b_C | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 32,10 | 62,5 | 58,5 | 53,0 | 62,9 | |
| 07b_D | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 35,10 | 62,1 | 58,1 | 52,6 | 62,4 | |
| 07b_E | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 38,10 | 61,7 | 57,7 | 52,2 | 62,1 | |
| 07b_F | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 41,10 | 61,4 | 57,4 | 51,9 | 61,7 | |
| 07c_A | Koopappartementen | 208054,77 | 474440,60 | 44,10 | 61,1 | 57,0 | 51,6 | 61,4 | |
| 07c_B | Koopappartementen | 208054,77 | 474440,60 | 47,10 | 60,7 | 56,7 | 51,2 | 61,1 | |
| 07c_C | Koopappartementen | 208054,77 | 474440,60 | 50,10 | 60,4 | 56,4 | 50,9 | 60,8 | |
| 08a_A | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 8,10 | 68,4 | 64,4 | 58,9 | 68,8 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 08a_B | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 11,10 | 68,3 | 64,2 | 58,8 | 68,6 |
| 08a_C | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 14,10 | 68,1 | 64,0 | 58,6 | 68,4 |
| 08a_D | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 17,10 | 67,8 | 63,7 | 58,3 | 68,1 |
| 08a_E | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 20,10 | 67,5 | 63,4 | 58,0 | 67,8 |
| 08a_F | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 23,10 | 67,2 | 63,1 | 57,7 | 67,5 |
| 08b_A | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 26,10 | 66,9 | 62,8 | 57,4 | 67,2 |
| 08b_B | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 29,10 | 66,6 | 62,5 | 57,1 | 66,9 |
| 08b_C | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 32,10 | 66,2 | 62,1 | 56,7 | 66,6 |
| 08b_D | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 35,10 | 65,9 | 61,8 | 56,4 | 66,2 |
| 08b_E | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 38,10 | 65,6 | 61,5 | 56,1 | 65,9 |
| 08b_F | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 41,10 | 65,3 | 61,2 | 55,8 | 65,6 |
| 08c_A | Koopappartementen | 208046,51 | 474442,99 | 44,10 | 65,0 | 60,9 | 55,5 | 65,3 |
| 08c_B | Koopappartementen | 208046,51 | 474442,99 | 47,10 | 64,7 | 60,6 | 55,2 | 65,0 |
| 08c_C | Koopappartementen | 208046,51 | 474442,99 | 50,10 | 64,4 | 60,3 | 54,9 | 64,8 |
| 08d_A | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 8,10 | 68,5 | 64,5 | 59,0 | 68,9 |
| 08d_B | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 11,10 | 68,3 | 64,3 | 58,8 | 68,7 |
| 08d_C | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 14,10 | 68,1 | 64,0 | 58,6 | 68,4 |
| 08d_D | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 17,10 | 67,8 | 63,7 | 58,3 | 68,1 |
| 08d_E | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 20,10 | 67,4 | 63,4 | 57,9 | 67,8 |
| 08d_F | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 23,10 | 67,1 | 63,0 | 57,6 | 67,4 |
| 08e_A | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 26,10 | 66,7 | 62,6 | 57,2 | 67,0 |
| 08e_B | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 29,10 | 66,3 | 62,3 | 56,8 | 66,7 |
| 08e_C | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 32,10 | 65,9 | 61,9 | 56,4 | 66,3 |
| 08e_D | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 35,10 | 65,6 | 61,5 | 56,1 | 65,9 |
| 08e_E | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 38,10 | 65,3 | 61,3 | 55,8 | 65,7 |
| 08e_F | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 41,10 | 65,0 | 60,9 | 55,5 | 65,3 |
| 08f_A | Koopappartementen | 208051,57 | 474439,68 | 44,10 | 64,7 | 60,7 | 55,2 | 65,1 |
| 08f_B | Koopappartementen | 208051,57 | 474439,68 | 47,10 | 64,4 | 60,4 | 54,9 | 64,8 |
| 08f_C | Koopappartementen | 208051,57 | 474439,68 | 50,10 | 64,2 | 60,1 | 54,7 | 64,5 |
| 09a_A | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 1,50 | 69,7 | 65,8 | 60,2 | 70,1 |
| 09a_B | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 5,10 | 69,8 | 65,9 | 60,3 | 70,2 |
| 09a_C | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 8,10 | 69,5 | 65,6 | 60,0 | 69,9 |
| 09a_D | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 11,10 | 69,1 | 65,1 | 59,6 | 69,4 |
| 09a_E | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 14,10 | 68,6 | 64,7 | 59,1 | 69,0 |
| 09a_F | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 17,10 | 68,1 | 64,2 | 58,6 | 68,5 |
| 09b_A | Studentenwoningen | 208082,67 | 474420,79 | 20,10 | 67,6 | 63,7 | 58,1 | 68,0 |
| 09b_B | Studentenwoningen | 208082,67 | 474420,79 | 23,10 | 67,0 | 63,1 | 57,6 | 67,4 |
| 09b_C | Studentenwoningen | 208082,67 | 474420,79 | 26,10 | 66,6 | 62,6 | 57,1 | 66,9 |
| 10a_B | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 5,10 | 63,0 | 59,0 | 53,5 | 63,4 |
| 10a_C | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 8,10 | 63,2 | 59,3 | 53,7 | 63,6 |
| 10a_D | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 11,10 | 63,2 | 59,3 | 53,7 | 63,6 |
| 10a_E | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 14,10 | 63,1 | 59,2 | 53,7 | 63,5 |
| 10a_F | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 17,10 | 63,0 | 59,0 | 53,5 | 63,4 |
| 10b_A | Studentenwoningen | 208078,28 | 474436,51 | 20,10 | 62,9 | 58,9 | 53,4 | 63,3 |

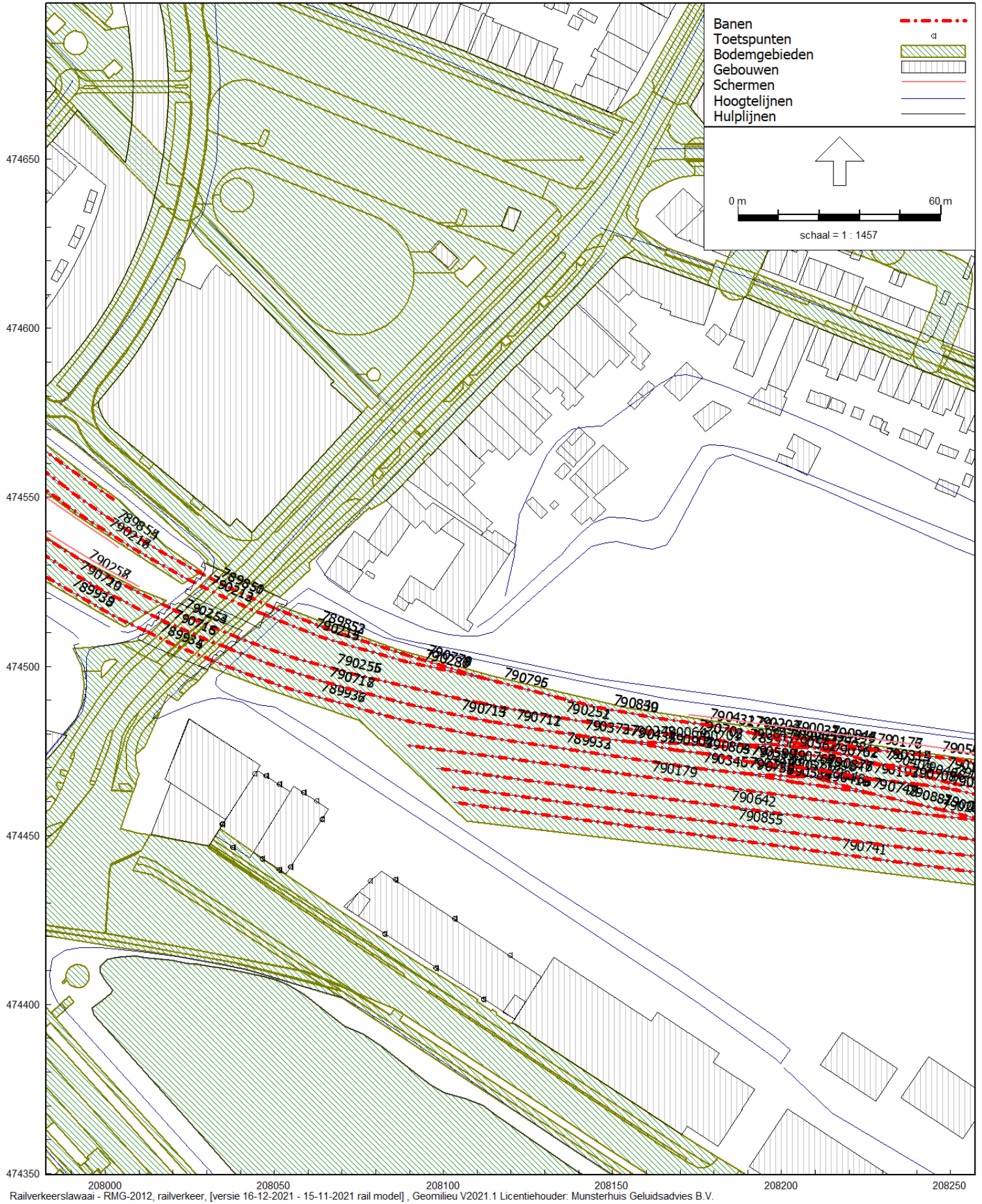
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 VL model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 10b_B | Studentenwoningen | 208078,28 | 474436,51 | 23,10 | 62,8 | 58,8 | 53,3 | 63,1 | |
| 10b_C | Studentenwoningen | 208078,28 | 474436,51 | 26,10 | 62,6 | 58,6 | 53,1 | 62,9 | |
| 11a_A | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 1,50 | 50,1 | 46,1 | 40,6 | 50,5 | |
| 11a_B | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 5,10 | 51,2 | 47,1 | 41,7 | 51,5 | |
| 11a_C | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 8,10 | 52,2 | 48,1 | 42,7 | 52,5 | |
| 11a_D | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 11,10 | 52,5 | 48,5 | 43,0 | 52,9 | |
| 11a_E | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 14,10 | 52,5 | 48,4 | 43,0 | 52,8 | |
| 11a_F | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 17,10 | 52,5 | 48,4 | 43,0 | 52,8 | |
| 11b_A | Studentenwoningen | 208085,94 | 474436,85 | 20,10 | 52,3 | 48,3 | 42,8 | 52,7 | |
| 11b_B | Studentenwoningen | 208085,94 | 474436,85 | 23,10 | 52,3 | 48,2 | 42,8 | 52,6 | |
| 11b_C | Studentenwoningen | 208085,94 | 474436,85 | 26,10 | 52,3 | 48,2 | 42,8 | 52,6 | |
| 12a_B | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 5,10 | 49,5 | 45,5 | 40,0 | 49,8 | |
| 12a_C | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 8,10 | 50,3 | 46,3 | 40,8 | 50,7 | |
| 12a_D | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 11,10 | 51,1 | 47,1 | 41,6 | 51,5 | |
| 12a_E | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 14,10 | 51,1 | 47,1 | 41,6 | 51,5 | |
| 12a_F | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 17,10 | 51,2 | 47,2 | 41,7 | 51,5 | |
| 12b_A | Studentenwoningen | 208103,44 | 474425,30 | 20,10 | 50,6 | 46,6 | 41,1 | 51,0 | |
| 12b_B | Studentenwoningen | 208103,44 | 474425,30 | 23,10 | 50,6 | 46,6 | 41,1 | 50,9 | |
| 12b_C | Studentenwoningen | 208103,44 | 474425,30 | 26,10 | 50,6 | 46,6 | 41,1 | 51,0 | |
| 13a_B | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 5,10 | 48,6 | 44,7 | 39,1 | 49,0 | |
| 13a_C | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 8,10 | 49,4 | 45,5 | 39,9 | 49,8 | |
| 13a_D | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 11,10 | 50,2 | 46,3 | 40,7 | 50,6 | |
| 13a_E | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 14,10 | 50,6 | 46,7 | 41,1 | 51,0 | |
| 13a_F | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 17,10 | 48,9 | 45,0 | 39,4 | 49,3 | |
| 13b_A | Studentenwoningen | 208119,80 | 474414,50 | 20,10 | 48,6 | 44,7 | 39,1 | 49,0 | |
| 13b_B | Studentenwoningen | 208119,80 | 474414,50 | 23,10 | 48,5 | 44,6 | 39,0 | 48,9 | |
| 13b_C | Studentenwoningen | 208119,80 | 474414,50 | 26,10 | 48,6 | 44,6 | 39,1 | 48,9 | |
| 14a_B | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 5,10 | 70,0 | 66,1 | 60,5 | 70,3 | |
| 14a_C | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 8,10 | 69,6 | 65,7 | 60,1 | 70,0 | |
| 14a_D | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 11,10 | 69,0 | 65,2 | 59,6 | 69,4 | |
| 14a_E | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 14,10 | 68,5 | 64,6 | 59,0 | 68,9 | |
| 14a_F | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 17,10 | 68,0 | 64,1 | 58,5 | 68,4 | |
| 14b_A | Studentenwoningen | 208111,99 | 474401,38 | 20,10 | 67,4 | 63,6 | 57,9 | 67,8 | |
| 14b_B | Studentenwoningen | 208111,99 | 474401,38 | 23,10 | 66,8 | 63,0 | 57,3 | 67,2 | |
| 14b_C | Studentenwoningen | 208111,99 | 474401,38 | 26,10 | 66,3 | 62,5 | 56,8 | 66,7 | |
| 15a_B | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 5,10 | 69,9 | 66,0 | 60,4 | 70,3 | |
| 15a_C | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 8,10 | 69,6 | 65,7 | 60,1 | 70,0 | |
| 15a_D | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 11,10 | 69,1 | 65,2 | 59,6 | 69,5 | |
| 15a_E | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 14,10 | 68,6 | 64,7 | 59,1 | 68,9 | |
| 15a_F | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 17,10 | 68,0 | 64,1 | 58,5 | 68,4 | |
| 15b_A | Studentenwoningen | 208097,91 | 474410,73 | 20,10 | 67,5 | 63,6 | 58,0 | 67,9 | |
| 15b_B | Studentenwoningen | 208097,91 | 474410,73 | 23,10 | 66,9 | 63,0 | 57,4 | 67,3 | |
| 15b_C | Studentenwoningen | 208097,91 | 474410,73 | 26,10 | 66,4 | 62,5 | 57,0 | 66,8 | |

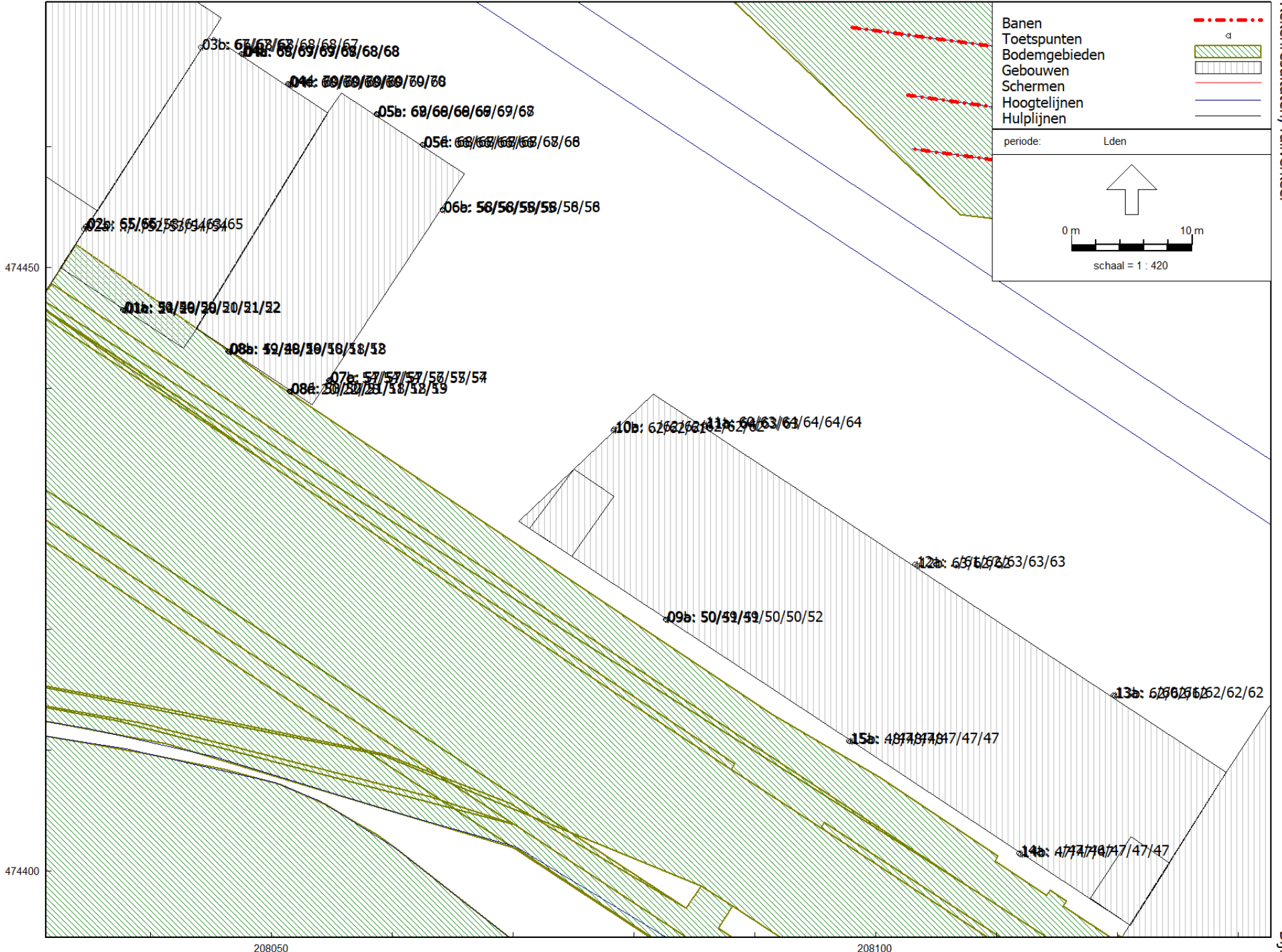
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Invoergegevens rekenmodel railverkeerslawaa



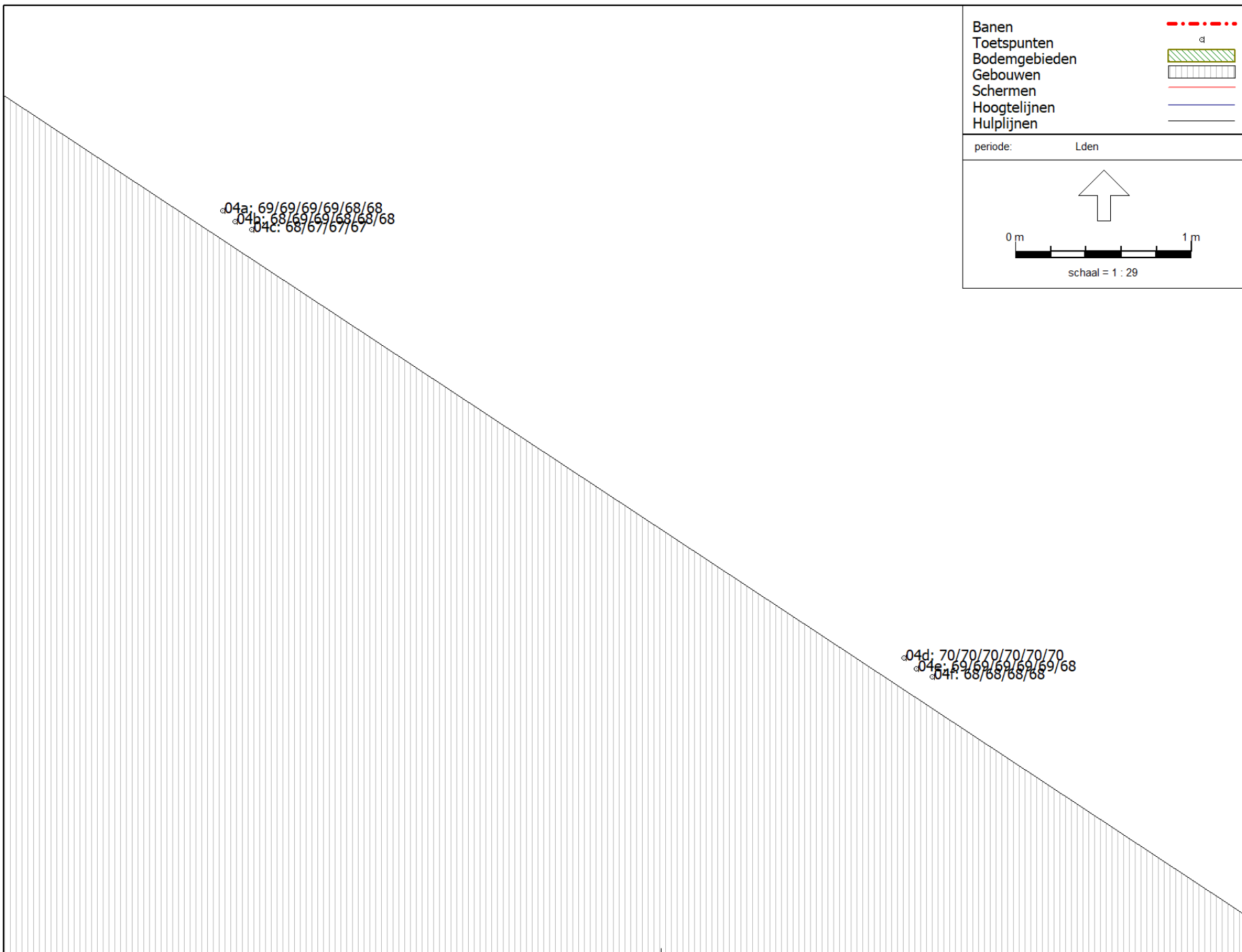
figuur 5

Bijlage 5 Rekenresultaten rekenmodel railverkeerslawaa

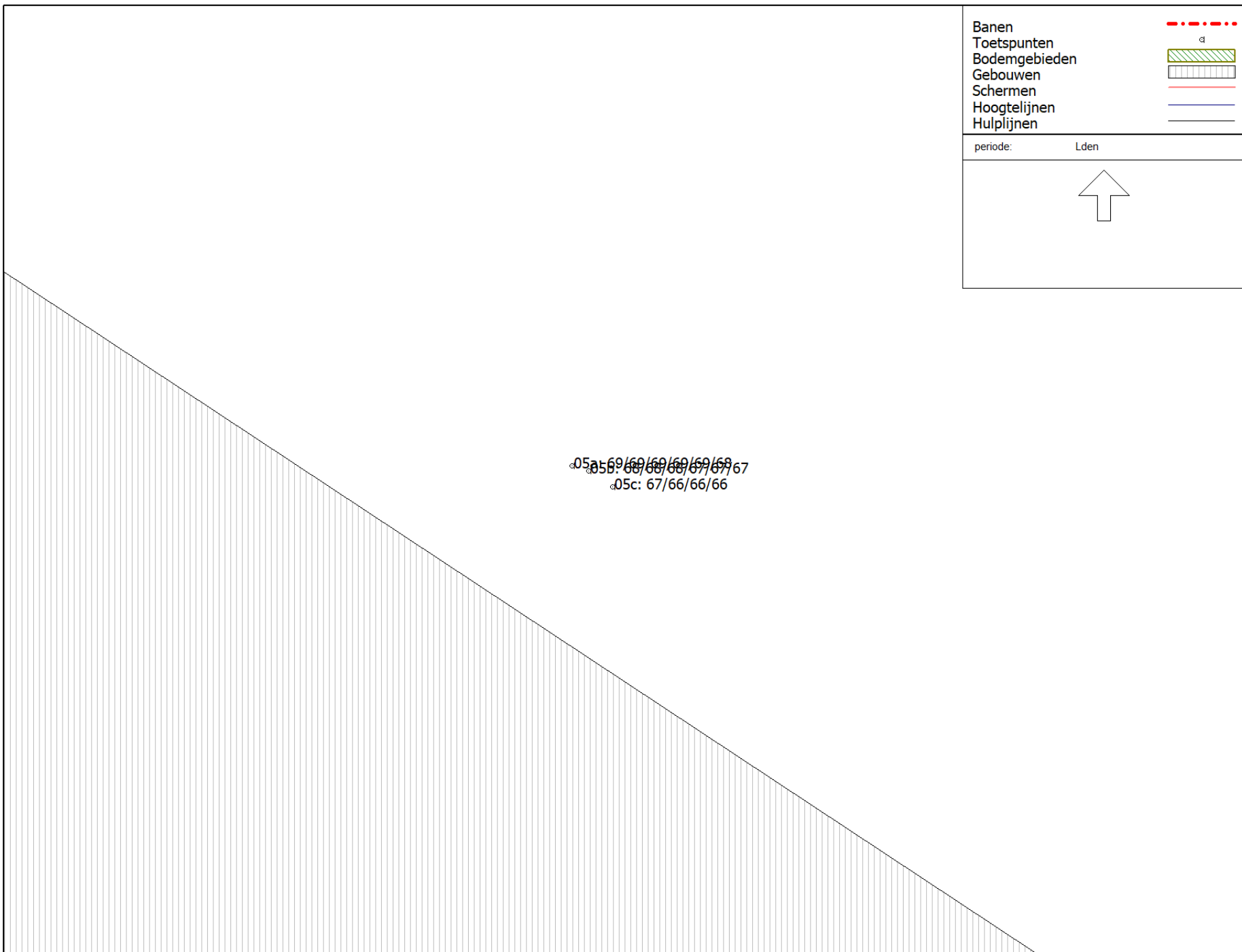


208050
 Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer, [versie 16-12-2021 - 15-11-2021 rail model], Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: Munsterhuis Geluidsadvies B.V.
 208100

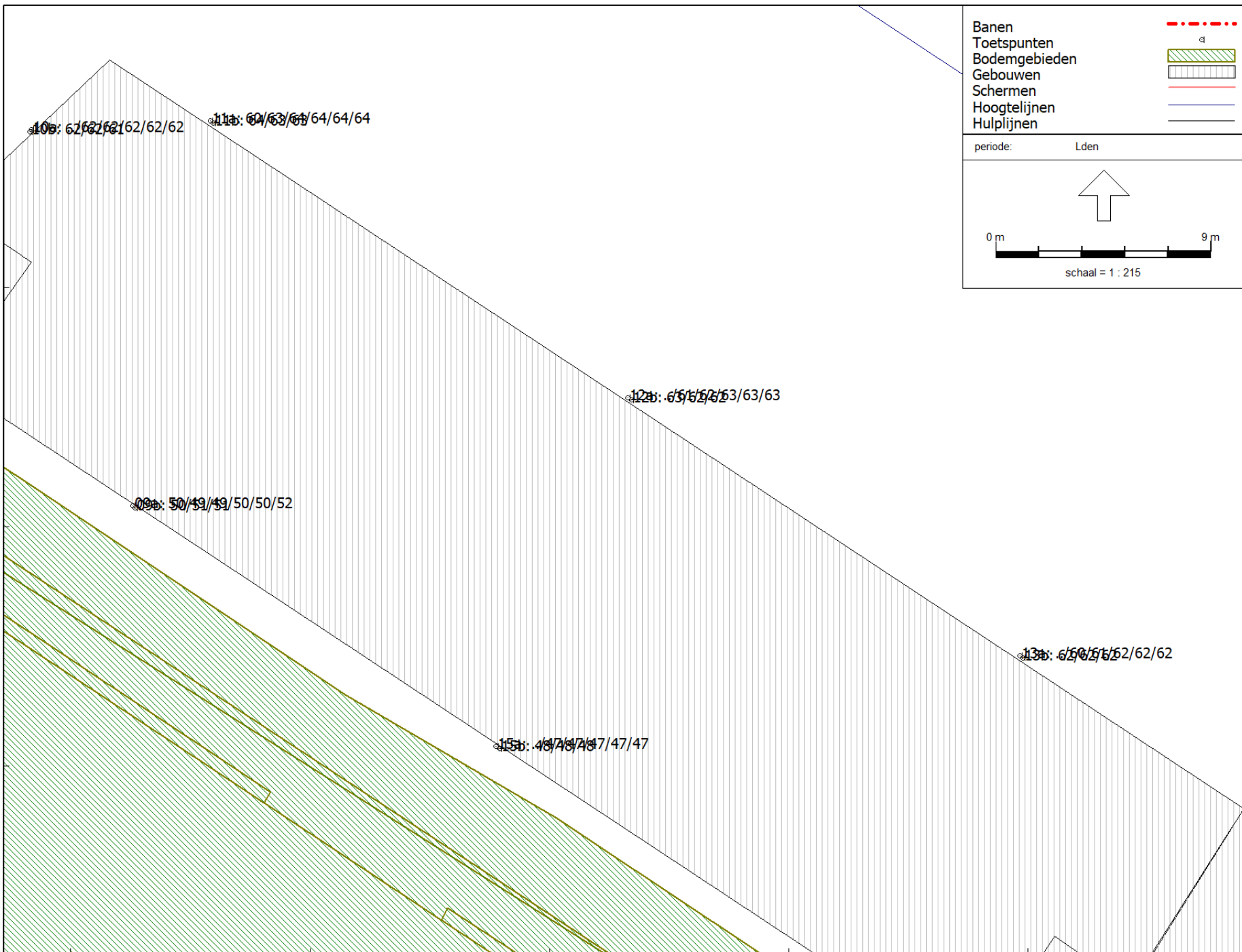
figuur 6



figuur 6a



figuur 6b



figuur 6c

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 rail model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 01a_A | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 8,10 | 45,6 | 45,3 | 42,1 | 49,6 | |
| 01a_B | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 11,10 | 46,0 | 45,8 | 42,5 | 50,0 | |
| 01a_C | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 14,10 | 46,4 | 46,2 | 42,9 | 50,4 | |
| 01a_D | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 17,10 | 46,7 | 46,5 | 43,3 | 50,8 | |
| 01a_E | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 20,10 | 47,1 | 46,9 | 43,7 | 51,1 | |
| 01a_F | Koopappartementen | 208037,70 | 474446,46 | 23,10 | 47,5 | 47,3 | 44,1 | 51,5 | |
| 01b_A | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 26,10 | 47,2 | 47,0 | 43,8 | 51,3 | |
| 01b_B | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 29,10 | 44,8 | 44,6 | 41,3 | 48,8 | |
| 01b_C | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 32,10 | 16,2 | 15,7 | 11,7 | 19,6 | |
| 01b_D | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 35,10 | 16,6 | 16,2 | 12,2 | 20,0 | |
| 01b_E | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 38,10 | 17,6 | 17,1 | 13,1 | 21,0 | |
| 01b_F | Koopappartementen | 208037,78 | 474446,39 | 41,10 | 18,9 | 18,4 | 14,5 | 22,3 | |
| 01c_A | Koopappartementen | 208037,88 | 474446,34 | 44,10 | 20,8 | 20,3 | 16,4 | 24,2 | |
| 01c_B | Koopappartementen | 208037,88 | 474446,34 | 47,10 | 22,8 | 22,2 | 18,3 | 26,1 | |
| 01c_C | Koopappartementen | 208037,88 | 474446,34 | 50,10 | 24,9 | 24,3 | 20,3 | 28,2 | |
| 02a_C | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 16,50 | 48,1 | 47,9 | 44,7 | 52,1 | |
| 02a_D | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 19,50 | 49,0 | 48,8 | 45,6 | 53,0 | |
| 02a_E | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 22,50 | 49,5 | 49,3 | 46,1 | 53,6 | |
| 02a_F | Koopappartementen | 208034,50 | 474453,20 | 25,50 | 50,2 | 50,0 | 46,8 | 54,2 | |
| 02b_A | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 29,10 | 50,8 | 50,6 | 47,4 | 54,8 | |
| 02b_B | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 32,10 | 51,5 | 51,3 | 48,2 | 55,6 | |
| 02b_C | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 35,10 | 54,4 | 54,2 | 51,1 | 58,5 | |
| 02b_D | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 38,10 | 57,3 | 57,0 | 53,9 | 61,3 | |
| 02b_E | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 41,10 | 59,3 | 59,1 | 56,0 | 63,4 | |
| 02b_F | Koopappartementen | 208034,59 | 474453,33 | 44,10 | 60,5 | 60,3 | 57,1 | 64,5 | |
| 02c_A | Koopappartementen | 208034,66 | 474453,42 | 47,10 | 61,1 | 60,9 | 57,7 | 65,1 | |
| 02c_B | Koopappartementen | 208034,66 | 474453,42 | 50,10 | 61,2 | 61,0 | 57,8 | 65,3 | |
| 03b_A | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 26,10 | 62,3 | 62,1 | 59,0 | 66,4 | |
| 03b_B | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 29,10 | 64,4 | 64,2 | 61,0 | 68,4 | |
| 03b_C | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 32,10 | 64,1 | 63,9 | 60,7 | 68,1 | |
| 03b_D | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 35,10 | 63,8 | 63,6 | 60,4 | 67,9 | |
| 03b_E | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 38,10 | 63,6 | 63,4 | 60,2 | 67,6 | |
| 03b_F | Koopappartementen | 208044,14 | 474468,19 | 41,10 | 63,3 | 63,1 | 59,9 | 67,3 | |
| 03c_A | Koopappartementen | 208044,16 | 474468,23 | 44,10 | 63,0 | 62,8 | 59,6 | 67,1 | |
| 03c_B | Koopappartementen | 208044,16 | 474468,23 | 47,10 | 62,8 | 62,6 | 59,4 | 66,8 | |
| 03c_C | Koopappartementen | 208044,16 | 474468,23 | 50,10 | 62,5 | 62,3 | 59,1 | 66,5 | |
| 04a_A | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 5,10 | 64,7 | 64,5 | 61,3 | 68,7 | |
| 04a_B | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 8,10 | 64,7 | 64,5 | 61,3 | 68,7 | |
| 04a_C | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 11,10 | 64,6 | 64,4 | 61,3 | 68,7 | |
| 04a_D | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 14,10 | 64,5 | 64,3 | 61,2 | 68,6 | |
| 04a_E | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 17,10 | 64,4 | 64,2 | 61,1 | 68,5 | |
| 04a_F | Koopappartementen | 208047,51 | 474467,70 | 20,10 | 64,1 | 63,9 | 60,7 | 68,1 | |
| 04b_A | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 23,10 | 64,0 | 63,8 | 60,6 | 68,0 | |
| 04b_B | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 26,10 | 64,8 | 64,6 | 61,4 | 68,8 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 rail model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 04b_C | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 29,10 | 64,6 | 64,4 | 61,3 | 68,7 | |
| 04b_D | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 32,10 | 64,4 | 64,2 | 61,0 | 68,4 | |
| 04b_E | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 35,10 | 64,2 | 64,0 | 60,8 | 68,2 | |
| 04b_F | Koopappartementen | 208047,59 | 474467,63 | 38,10 | 63,9 | 63,7 | 60,5 | 68,0 | |
| 04c_A | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 41,10 | 63,7 | 63,4 | 60,3 | 67,7 | |
| 04c_B | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 44,10 | 63,4 | 63,2 | 60,0 | 67,4 | |
| 04c_C | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 47,10 | 63,2 | 62,9 | 59,8 | 67,2 | |
| 04c_D | Koopappartementen | 208047,68 | 474467,59 | 50,10 | 62,9 | 62,7 | 59,5 | 66,9 | |
| 04d_A | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 5,10 | 66,1 | 65,9 | 62,7 | 70,1 | |
| 04d_B | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 8,10 | 66,1 | 65,9 | 62,7 | 70,1 | |
| 04d_C | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 11,10 | 66,1 | 65,9 | 62,7 | 70,1 | |
| 04d_D | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 14,10 | 66,0 | 65,8 | 62,6 | 70,0 | |
| 04d_E | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 17,10 | 65,9 | 65,7 | 62,5 | 69,9 | |
| 04d_F | Koopappartementen | 208051,38 | 474465,16 | 20,10 | 65,7 | 65,5 | 62,3 | 69,7 | |
| 04e_A | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 23,10 | 65,5 | 65,3 | 62,1 | 69,5 | |
| 04e_B | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 26,10 | 65,3 | 65,1 | 61,9 | 69,3 | |
| 04e_C | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 29,10 | 65,1 | 64,9 | 61,7 | 69,1 | |
| 04e_D | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 32,10 | 64,9 | 64,7 | 61,5 | 68,9 | |
| 04e_E | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 35,10 | 64,7 | 64,5 | 61,3 | 68,7 | |
| 04e_F | Koopappartementen | 208051,45 | 474465,10 | 38,10 | 64,5 | 64,3 | 61,1 | 68,5 | |
| 04f_A | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 41,10 | 64,2 | 64,0 | 60,9 | 68,3 | |
| 04f_B | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 44,10 | 64,0 | 63,8 | 60,6 | 68,1 | |
| 04f_C | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 47,10 | 63,8 | 63,6 | 60,4 | 67,8 | |
| 04f_D | Koopappartementen | 208051,54 | 474465,05 | 50,10 | 63,6 | 63,4 | 60,2 | 67,6 | |
| 05a_A | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 5,10 | 64,7 | 64,5 | 61,3 | 68,7 | |
| 05a_B | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 8,10 | 64,8 | 64,6 | 61,4 | 68,8 | |
| 05a_C | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 11,10 | 64,8 | 64,6 | 61,4 | 68,8 | |
| 05a_D | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 14,10 | 64,7 | 64,5 | 61,3 | 68,7 | |
| 05a_E | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 17,10 | 64,6 | 64,4 | 61,2 | 68,6 | |
| 05a_F | Koopappartementen | 208058,70 | 474462,67 | 20,10 | 64,3 | 64,1 | 60,9 | 68,3 | |
| 05b_A | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 23,10 | 64,0 | 63,7 | 60,6 | 68,0 | |
| 05b_B | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 26,10 | 63,7 | 63,5 | 60,3 | 67,7 | |
| 05b_C | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 29,10 | 63,5 | 63,3 | 60,1 | 67,5 | |
| 05b_D | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 32,10 | 63,3 | 63,1 | 59,9 | 67,3 | |
| 05b_E | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 35,10 | 63,1 | 62,9 | 59,7 | 67,1 | |
| 05b_F | Koopappartementen | 208058,72 | 474462,66 | 38,10 | 62,9 | 62,7 | 59,5 | 66,9 | |
| 05c_A | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 41,10 | 62,6 | 62,4 | 59,3 | 66,7 | |
| 05c_B | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 44,10 | 62,4 | 62,2 | 59,1 | 66,5 | |
| 05c_C | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 47,10 | 62,2 | 62,0 | 58,9 | 66,3 | |
| 05c_D | Koopappartementen | 208058,74 | 474462,65 | 50,10 | 62,0 | 61,8 | 58,6 | 66,0 | |
| 05d_A | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 5,10 | 64,2 | 64,0 | 60,8 | 68,2 | |
| 05d_B | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 8,10 | 64,3 | 64,1 | 60,9 | 68,3 | |
| 05d_C | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 11,10 | 64,3 | 64,1 | 60,9 | 68,4 | |
| 05d_D | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 14,10 | 64,2 | 64,0 | 60,9 | 68,3 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 rail model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 05d_E | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 17,10 | 64,1 | 63,9 | 60,8 | 68,2 | |
| 05d_F | Koopappartementen | 208062,50 | 474460,13 | 20,10 | 63,8 | 63,6 | 60,5 | 67,9 | |
| 05e_A | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 23,10 | 63,5 | 63,3 | 60,1 | 67,5 | |
| 05e_B | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 26,10 | 63,2 | 63,0 | 59,8 | 67,2 | |
| 05e_C | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 29,10 | 63,0 | 62,8 | 59,6 | 67,1 | |
| 05e_D | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 32,10 | 62,8 | 62,6 | 59,5 | 66,9 | |
| 05e_E | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 35,10 | 62,6 | 62,4 | 59,3 | 66,7 | |
| 05e_F | Koopappartementen | 208062,51 | 474460,13 | 38,10 | 62,4 | 62,2 | 59,1 | 66,5 | |
| 05f_A | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 41,10 | 62,2 | 62,0 | 58,9 | 66,3 | |
| 05f_B | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 44,10 | 62,0 | 61,8 | 58,7 | 66,1 | |
| 05f_C | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 47,10 | 61,8 | 61,6 | 58,5 | 65,9 | |
| 05f_D | Koopappartementen | 208062,53 | 474460,12 | 50,10 | 61,6 | 61,4 | 58,3 | 65,7 | |
| 06a_A | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 5,10 | 53,5 | 53,3 | 50,3 | 57,7 | |
| 06a_B | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 8,10 | 54,0 | 53,8 | 50,9 | 58,2 | |
| 06a_C | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 11,10 | 54,1 | 53,9 | 50,9 | 58,2 | |
| 06a_D | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 14,10 | 54,1 | 53,8 | 50,9 | 58,2 | |
| 06a_E | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 17,10 | 54,0 | 53,8 | 50,8 | 58,1 | |
| 06a_F | Koopappartementen | 208064,15 | 474454,77 | 20,10 | 53,9 | 53,7 | 50,7 | 58,0 | |
| 06b_A | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 23,10 | 53,8 | 53,6 | 50,6 | 57,9 | |
| 06b_B | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 26,10 | 53,7 | 53,5 | 50,5 | 57,8 | |
| 06b_C | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 29,10 | 53,5 | 53,3 | 50,3 | 57,7 | |
| 06b_D | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 32,10 | 53,4 | 53,2 | 50,2 | 57,6 | |
| 06b_E | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 35,10 | 52,3 | 52,1 | 49,2 | 56,5 | |
| 06b_F | Koopappartementen | 208064,14 | 474454,75 | 38,10 | 51,7 | 51,5 | 48,7 | 56,0 | |
| 06c_A | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 41,10 | 51,6 | 51,4 | 48,5 | 55,8 | |
| 06c_B | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 44,10 | 51,4 | 51,2 | 48,4 | 55,7 | |
| 06c_C | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 47,10 | 51,3 | 51,1 | 48,2 | 55,5 | |
| 06c_D | Koopappartementen | 208064,13 | 474454,73 | 50,10 | 51,1 | 50,9 | 48,0 | 55,3 | |
| 07a_A | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 8,10 | 52,8 | 52,6 | 49,7 | 57,0 | |
| 07a_B | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 11,10 | 52,9 | 52,7 | 49,8 | 57,1 | |
| 07a_C | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 14,10 | 52,9 | 52,7 | 49,8 | 57,1 | |
| 07a_D | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 17,10 | 52,8 | 52,6 | 49,7 | 57,0 | |
| 07a_E | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 20,10 | 52,8 | 52,6 | 49,6 | 57,0 | |
| 07a_F | Koopappartementen | 208054,82 | 474440,69 | 23,10 | 52,7 | 52,5 | 49,6 | 56,9 | |
| 07b_A | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 26,10 | 52,5 | 52,3 | 49,4 | 56,7 | |
| 07b_B | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 29,10 | 52,4 | 52,2 | 49,3 | 56,6 | |
| 07b_C | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 32,10 | 52,4 | 52,1 | 49,2 | 56,6 | |
| 07b_D | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 35,10 | 52,3 | 52,1 | 49,1 | 56,5 | |
| 07b_E | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 38,10 | 51,0 | 50,8 | 47,9 | 55,2 | |
| 07b_F | Koopappartementen | 208054,79 | 474440,65 | 41,10 | 49,9 | 49,7 | 46,9 | 54,1 | |
| 07c_A | Koopappartementen | 208054,77 | 474440,60 | 44,10 | 49,6 | 49,4 | 46,6 | 53,9 | |
| 07c_B | Koopappartementen | 208054,77 | 474440,60 | 47,10 | 49,5 | 49,3 | 46,5 | 53,8 | |
| 07c_C | Koopappartementen | 208054,77 | 474440,60 | 50,10 | 49,4 | 49,2 | 46,4 | 53,7 | |
| 08a_A | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 8,10 | 44,9 | 44,7 | 41,5 | 48,9 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 rail model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 08a_B | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 11,10 | 45,4 | 45,1 | 41,9 | 49,4 | |
| 08a_C | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 14,10 | 45,8 | 45,6 | 42,4 | 49,8 | |
| 08a_D | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 17,10 | 46,2 | 46,0 | 42,8 | 50,3 | |
| 08a_E | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 20,10 | 46,8 | 46,6 | 43,4 | 50,8 | |
| 08a_F | Koopappartementen | 208046,41 | 474443,07 | 23,10 | 47,7 | 47,5 | 44,3 | 51,7 | |
| 08b_A | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 26,10 | 48,5 | 48,3 | 45,0 | 52,5 | |
| 08b_B | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 29,10 | 44,0 | 43,8 | 40,6 | 48,0 | |
| 08b_C | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 32,10 | 16,2 | 15,7 | 11,5 | 19,4 | |
| 08b_D | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 35,10 | 14,6 | 14,2 | 10,1 | 17,9 | |
| 08b_E | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 38,10 | 14,7 | 14,2 | 10,2 | 18,0 | |
| 08b_F | Koopappartementen | 208046,48 | 474443,02 | 41,10 | 15,0 | 14,6 | 10,5 | 18,4 | |
| 08c_A | Koopappartementen | 208046,51 | 474442,99 | 44,10 | 15,4 | 15,0 | 11,0 | 18,8 | |
| 08c_B | Koopappartementen | 208046,51 | 474442,99 | 47,10 | 17,0 | 16,6 | 12,6 | 20,4 | |
| 08c_C | Koopappartementen | 208046,51 | 474442,99 | 50,10 | 22,8 | 22,2 | 18,3 | 26,1 | |
| 08d_A | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 8,10 | 45,5 | 45,3 | 42,1 | 49,5 | |
| 08d_B | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 11,10 | 46,0 | 45,7 | 42,5 | 50,0 | |
| 08d_C | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 14,10 | 46,7 | 46,5 | 43,3 | 50,7 | |
| 08d_D | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 17,10 | 47,2 | 47,0 | 43,8 | 51,2 | |
| 08d_E | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 20,10 | 47,8 | 47,6 | 44,4 | 51,8 | |
| 08d_F | Koopappartementen | 208051,48 | 474439,76 | 23,10 | 48,7 | 48,5 | 45,3 | 52,7 | |
| 08e_A | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 26,10 | 49,5 | 49,3 | 46,1 | 53,5 | |
| 08e_B | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 29,10 | 33,2 | 33,0 | 29,7 | 37,1 | |
| 08e_C | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 32,10 | 17,4 | 16,9 | 12,7 | 20,6 | |
| 08e_D | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 35,10 | 14,5 | 14,1 | 10,0 | 17,8 | |
| 08e_E | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 38,10 | 14,9 | 14,4 | 10,4 | 18,2 | |
| 08e_F | Koopappartementen | 208051,54 | 474439,71 | 41,10 | 15,2 | 14,8 | 10,8 | 18,6 | |
| 08f_A | Koopappartementen | 208051,57 | 474439,68 | 44,10 | 16,4 | 15,9 | 11,9 | 19,8 | |
| 08f_B | Koopappartementen | 208051,57 | 474439,68 | 47,10 | 18,9 | 18,4 | 14,4 | 22,3 | |
| 08f_C | Koopappartementen | 208051,57 | 474439,68 | 50,10 | 24,4 | 23,9 | 19,9 | 27,8 | |
| 09a_A | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 1,50 | 45,8 | 45,6 | 42,4 | 49,9 | |
| 09a_B | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 5,10 | 45,2 | 45,0 | 41,8 | 49,2 | |
| 09a_C | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 8,10 | 45,3 | 45,1 | 41,9 | 49,3 | |
| 09a_D | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 11,10 | 45,8 | 45,6 | 42,3 | 49,8 | |
| 09a_E | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 14,10 | 46,3 | 46,1 | 42,9 | 50,3 | |
| 09a_F | Studentenwoningen | 208082,59 | 474420,87 | 17,10 | 47,5 | 47,3 | 44,1 | 51,6 | |
| 09b_A | Studentenwoningen | 208082,67 | 474420,79 | 20,10 | 46,4 | 46,2 | 42,9 | 50,4 | |
| 09b_B | Studentenwoningen | 208082,67 | 474420,79 | 23,10 | 46,8 | 46,6 | 43,4 | 50,8 | |
| 09b_C | Studentenwoningen | 208082,67 | 474420,79 | 26,10 | 47,5 | 47,3 | 44,0 | 51,5 | |
| 10a_B | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 5,10 | 57,4 | 57,2 | 54,1 | 61,5 | |
| 10a_C | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 8,10 | 57,8 | 57,6 | 54,6 | 62,0 | |
| 10a_D | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 11,10 | 58,0 | 57,8 | 54,7 | 62,1 | |
| 10a_E | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 14,10 | 58,1 | 57,9 | 54,8 | 62,2 | |
| 10a_F | Studentenwoningen | 208078,35 | 474436,59 | 17,10 | 58,0 | 57,8 | 54,8 | 62,1 | |
| 10b_A | Studentenwoningen | 208078,28 | 474436,51 | 20,10 | 57,9 | 57,7 | 54,6 | 62,0 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 15-11-2021 rail model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

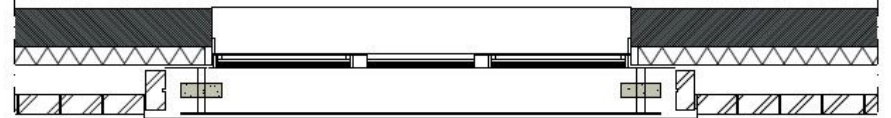
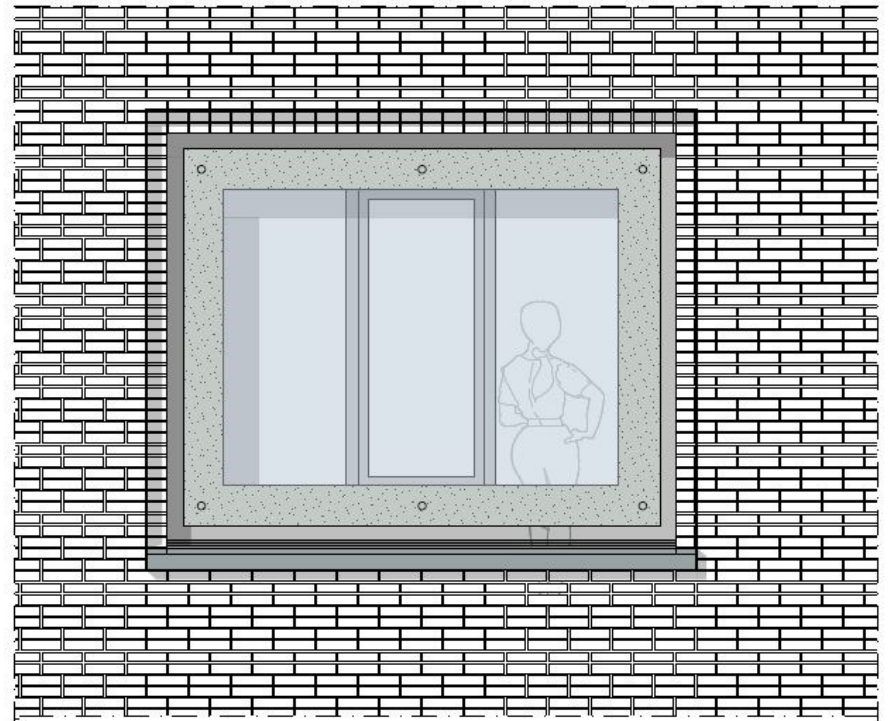
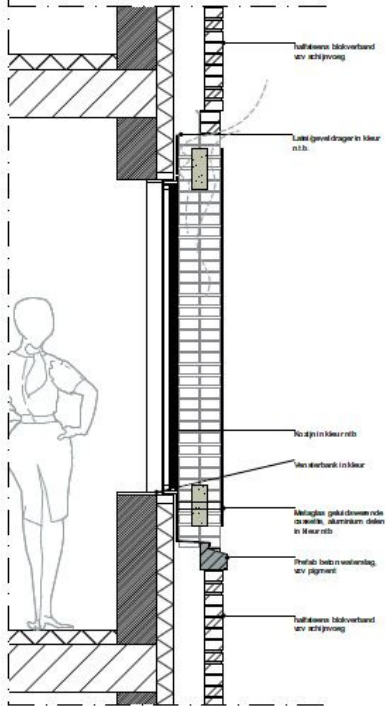
| Naam | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | |
| 10b_B | Studentenwoningen | 208078,28 | 474436,51 | 23,10 | 57,5 | 57,3 | 54,2 | 61,6 | |
| 10b_C | Studentenwoningen | 208078,28 | 474436,51 | 26,10 | 57,2 | 56,9 | 53,9 | 61,3 | |
| 11a_A | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 1,50 | 56,3 | 56,1 | 53,1 | 60,5 | |
| 11a_B | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 5,10 | 59,1 | 58,9 | 55,8 | 63,2 | |
| 11a_C | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 8,10 | 59,6 | 59,4 | 56,4 | 63,8 | |
| 11a_D | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 11,10 | 59,7 | 59,5 | 56,5 | 63,8 | |
| 11a_E | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 14,10 | 59,7 | 59,5 | 56,5 | 63,8 | |
| 11a_F | Studentenwoningen | 208085,83 | 474436,94 | 17,10 | 59,7 | 59,5 | 56,4 | 63,8 | |
| 11b_A | Studentenwoningen | 208085,94 | 474436,85 | 20,10 | 59,6 | 59,4 | 56,3 | 63,7 | |
| 11b_B | Studentenwoningen | 208085,94 | 474436,85 | 23,10 | 59,3 | 59,1 | 56,0 | 63,4 | |
| 11b_C | Studentenwoningen | 208085,94 | 474436,85 | 26,10 | 59,1 | 58,9 | 55,8 | 63,2 | |
| 12a_B | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 5,10 | 57,3 | 57,1 | 54,1 | 61,4 | |
| 12a_C | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 8,10 | 58,3 | 58,1 | 55,0 | 62,4 | |
| 12a_D | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 11,10 | 58,5 | 58,3 | 55,2 | 62,6 | |
| 12a_E | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 14,10 | 58,6 | 58,4 | 55,3 | 62,7 | |
| 12a_F | Studentenwoningen | 208103,28 | 474425,39 | 17,10 | 58,5 | 58,3 | 55,3 | 62,6 | |
| 12b_A | Studentenwoningen | 208103,44 | 474425,30 | 20,10 | 58,4 | 58,2 | 55,2 | 62,5 | |
| 12b_B | Studentenwoningen | 208103,44 | 474425,30 | 23,10 | 58,4 | 58,2 | 55,1 | 62,5 | |
| 12b_C | Studentenwoningen | 208103,44 | 474425,30 | 26,10 | 58,3 | 58,1 | 55,1 | 62,4 | |
| 13a_B | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 5,10 | 56,4 | 56,2 | 53,1 | 60,5 | |
| 13a_C | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 8,10 | 57,3 | 57,1 | 54,1 | 61,5 | |
| 13a_D | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 11,10 | 57,8 | 57,6 | 54,6 | 62,0 | |
| 13a_E | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 14,10 | 57,8 | 57,6 | 54,6 | 62,0 | |
| 13a_F | Studentenwoningen | 208119,66 | 474414,59 | 17,10 | 57,8 | 57,6 | 54,6 | 61,9 | |
| 13b_A | Studentenwoningen | 208119,80 | 474414,50 | 20,10 | 57,8 | 57,5 | 54,5 | 61,9 | |
| 13b_B | Studentenwoningen | 208119,80 | 474414,50 | 23,10 | 57,7 | 57,5 | 54,5 | 61,9 | |
| 13b_C | Studentenwoningen | 208119,80 | 474414,50 | 26,10 | 57,7 | 57,5 | 54,5 | 61,8 | |
| 14a_B | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 5,10 | 42,7 | 42,5 | 39,3 | 46,8 | |
| 14a_C | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 8,10 | 42,3 | 42,1 | 38,9 | 46,3 | |
| 14a_D | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 11,10 | 42,6 | 42,4 | 39,2 | 46,6 | |
| 14a_E | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 14,10 | 42,8 | 42,6 | 39,4 | 46,8 | |
| 14a_F | Studentenwoningen | 208111,86 | 474401,52 | 17,10 | 43,0 | 42,8 | 39,6 | 47,0 | |
| 14b_A | Studentenwoningen | 208111,99 | 474401,38 | 20,10 | 42,7 | 42,5 | 39,3 | 46,7 | |
| 14b_B | Studentenwoningen | 208111,99 | 474401,38 | 23,10 | 43,0 | 42,8 | 39,6 | 47,1 | |
| 14b_C | Studentenwoningen | 208111,99 | 474401,38 | 26,10 | 43,3 | 43,1 | 39,9 | 47,3 | |
| 15a_B | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 5,10 | 42,8 | 42,6 | 39,4 | 46,9 | |
| 15a_C | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 8,10 | 42,6 | 42,4 | 39,2 | 46,6 | |
| 15a_D | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 11,10 | 42,9 | 42,7 | 39,5 | 46,9 | |
| 15a_E | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 14,10 | 43,2 | 43,0 | 39,7 | 47,2 | |
| 15a_F | Studentenwoningen | 208097,77 | 474410,81 | 17,10 | 43,5 | 43,3 | 40,0 | 47,5 | |
| 15b_A | Studentenwoningen | 208097,91 | 474410,73 | 20,10 | 43,8 | 43,6 | 40,4 | 47,8 | |
| 15b_B | Studentenwoningen | 208097,91 | 474410,73 | 23,10 | 44,1 | 43,9 | 40,7 | 48,1 | |
| 15b_C | Studentenwoningen | 208097,91 | 474410,73 | 26,10 | 44,4 | 44,2 | 41,0 | 48,4 | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6 Oplossingsrichtingen, vliesgevels



zuidgevel





SILENTAIR
GELUIDSABSORBERENDE
CASSETTES

SILENTAIR GLASPANEEL

PROJECT
Transformatie kantoren Einsteinbaan
Nieuwegein naar starterswoningen

ADVIES
LBP Sight

ONTWERP
A3 architecten

OPDRACHTGEVER
Jutphaas Wonen

TOTAL GLAS SILENTAIR

geluidswerende schermen
voor transformaties

SILENTAIR

geluidswerende schermen voor transformaties



DÉ OPLOSSING VOOR GELUIDSREDUCTIE BIJ TRANSFORMATIES

Wie een kantoorpand wil transformeren naar woningen heeft een flinke opgave, onder meer op het gebied van geluid. Kantoren staan vaak op drukke geluidsbelaste locaties, terwijl voor de gevels van woongebouwen juist strengere geluidsnormen gelden. Om transformatiegevels makkelijker te laten voldoen aan deze normen ontwikkelde Metaglas SilentAir gevelschermen.

HET SILENTAIR SYSTEEM

SilentAir schermen bestaan uit een glaspaneel met geluidsabsorberende cassettes. Het aantal cassettes kan variëren van één tot drie, afhankelijk van de gewenste geluidreductie. Een groot voordeel van SilentAir schermen is dat het achter-liggende raam gewoon open kan. Op die manier is natuurlijk ventileren en spuien mogelijk op locaties met een hoge geluidsbelasting.

WAAROM NIET ALLEEN GLAS?

Metaglas is vaak betrokken bij transformaties als leverancier van ramen en glasconstructies. De SilentAir schermen komen voort uit onderzoek van Metaglas en adviesbureau LBP Sight naar geluidswering bij transformaties. Regelmatig worden hiervoor glaspanelen zonder extra geluidswerende materialen gebruikt. Uit uitvoerig praktijkonderzoek is gebleken dat de geluidsreductie hiervan echter minimaal is. Met SilentAir schermen is de geluidsreductie op de gevel 10 dB. Opvallend genoeg neemt de geluidsreductie zelfs toe wanneer het raam openstaat. Er is geen enkele belemmering een raam open te zetten, integraal.

Metaglas

Metaglas B.V.

Het Eek 5
4004 LM Tiel

Postbus 270
4000 AG Tiel

T. (0344) 750 400
E. info@metaglas.nl
I. www.metaglas.nl

SILENTAIR GEVELSCHERMEN

SilentAir gevelschermen zijn speciaal ontwikkeld voor het verminderen van geluidsbelasting op de gevel bij transformatieprojecten. Door het aanbrengen van de schermen voor de te openen ramen kan er worden geventileerd en gespuid én wordt geluid gereduceerd. Dé oplossing voor projecten op zeer geluidsbelaste locaties waar extra geluidswering nodig is.

Typen en geluidsreductie

De schermen bestaan uit een glasplaat met één of meerdere cassettes. Het aantal cassettes is afhankelijk van de gewenste geluidsreductie. Deze reductie varieert van 3 dB tot 8 dB. De ruimte tussen de cassettes kan ook worden voorzien van een extra afdichting (gedeeltelijk, om ventilatie mogelijk te houden). Hiermee kan extra geluidsreductie worden behaald.

Testrapporten

Het systeem is uitgebreid getest door Metaglas en adviesbureau LBP Sight. Rapporten van de schermen zijn op aanvraag verkrijgbaar.

Materiaal

De schermen worden gemaakt van gehard veiligheidsglas. De cassettes worden opgebouwd uit een kader van geperforeerd aluminium wat gevuld is met een minerale geluidsdempende vulling.

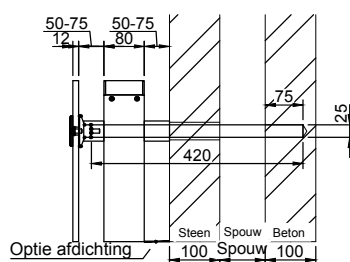
Afwerking en kleur

De cassettes worden afgewerkt met een beschermende poedercoating. Deze kan in iedere gewenste kleur worden uitgevoerd.

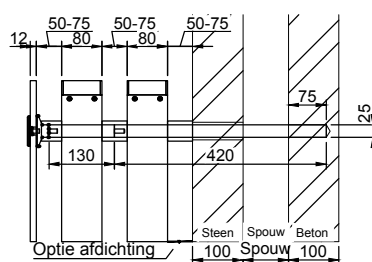
Geluidsreductie

| Aantal cassettes: | Gemeten geluidsreductie op de gevel ΔLA_{tr} [dB] | | | | | |
|--------------------------------|---|------------|-----------------|--------------------------------|------------|-----------------|
| | Opening tussen cassettes 50 mm | | | Opening tussen cassettes 75 mm | | |
| | Schermtypen | Raam dicht | Raam open (90°) | Schermtypen | Raam dicht | Raam open (90°) |
| 1 cassette zonder afdichting | 1 | 5,4 | 7,9 | 8 | 4,2 | 6,6 |
| 1 cassette met 1 afdichting | 2 | 6,8 | 10 | 9 | 5,9 | 7,8 |
| 2 cassettes met 1 afdichting | 3 | 7,5 | 8,7 | 10 | 6,1 | 7,1 |
| 2 cassettes zonder afdichting | 4 | 6,5 | 8,3 | 11 | 6,7 | 7,3 |
| 3 cassettes zonder afdichting | 5 | 7,8 | 7,9 | 12 | 6,8 | 7,4 |
| 3 cassettes met 1 afdichting | 6 | 8,5 | 9 | 13 | 7,9 | 8,4 |
| 3 cassettes met 2 afdichtingen | 7 | 9,5 | 10 | 14 | 8,8 | 9 |

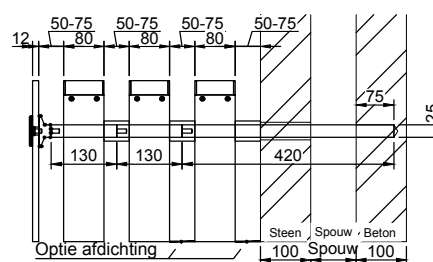
1 CASSETTE



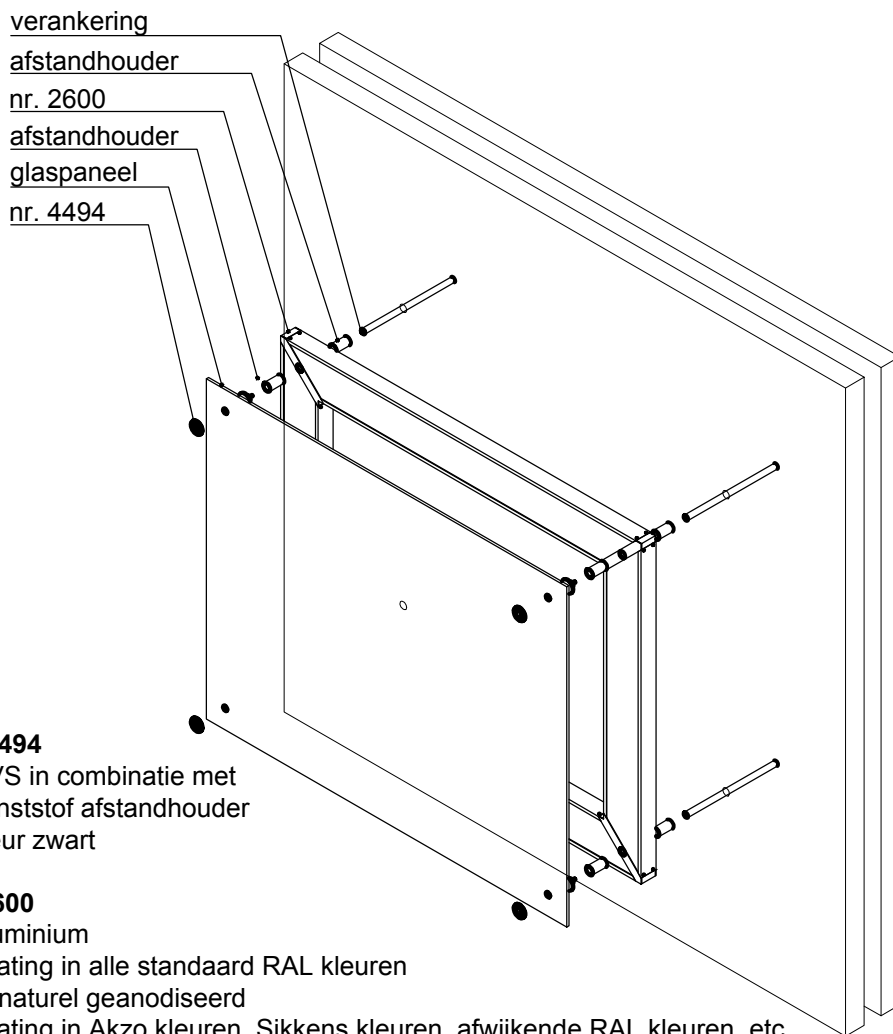
2 CASSETTES



3 CASSETTES



SILENTAIR GEVELSCHERMEN

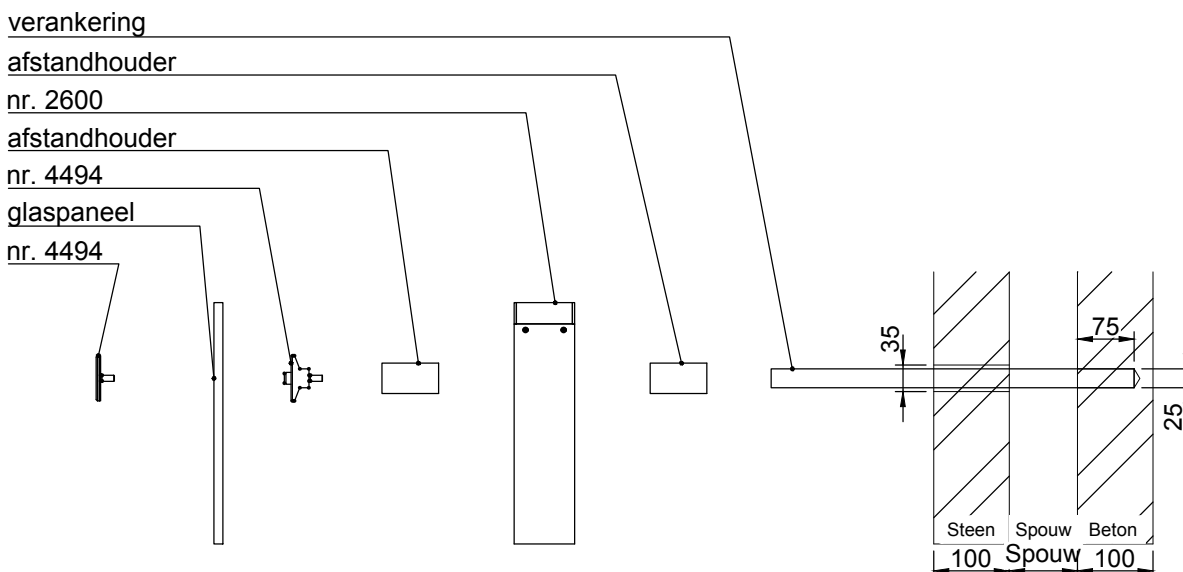


Glasklem nr. 4494

Materiaal: RVS in combinatie met kunststof afstandhouder
 kleur zwart

Cassette nr. 2600

Materiaal: aluminium
 Kleur: coating in alle standaard RAL kleuren
 of naturel geanodiseerd
 Optie: coating in Akzo kleuren, Sikkens kleuren, afwijkende RAL kleuren, etc.
 Neem voor de mogelijkheden contact op met onze adviseurs.



1. INTRODUCTIE

In opdracht van Mviewplus, contactpersoon dhr. Waldo Duin, zijn berekeningen uitgevoerd naar de geluiddemping van de SilentAir voorzetramen. In het document 058739ac | Total Glas SilentAir | 27 februari 2019 zijn de geluidreducties van deze systemen gegeven voor spleten tussen gevel, glas en cassette (coulisse) van 40 resp. 50 mm. In dit document worden de berekende geluidreducties gerapporteerd indien de spleet 30 mm bedraagt. Daarbij is alleen gekeken naar systemen met 1 cassette.

2. AANPAK

De berekening is op dezelfde wijze gebeurd als bij het omschreven onderzoek in voornoemd rapport. Alleen de afmeting van de spleet is aangepast. Er is gerekend met de situatie dat de spleet tussen gevel en coulisse en de spleet tussen coulisse en glas open is, en er is gerekend met de situatie dat de eerste spleet open is en de spleet tussen glas en gevel dicht is. In de laatste situatie is de geluiddemping hoger, maar de spuicapaciteit gehalveerd. De berekeningen zijn uitgevoerd met Comsol Multiphysics versie 6.0 met de module Acoustics.

Er is met dezelfde afmeting van de glasplaat gerekend: 2,5 m breed en 1,7 m hoog. De berekening is uitgevoerd voor coulissen van 80 en 160 mm dik en 210 en 310 mm lang.

Het resultaat leidt tot een aanvulling van tabel 2 in voornoemd rapport. Hierin is alleen de geluidreductie opgenomen in de situatie met raam dicht, zoals in voornoemde tabel.

3. RESULTATEN

In de appendix staan de grafieken weergegeven met alle smalbandig berekende geluidreducties alsmede de octaafbandreducties. De samengevatte resultaten voor verkeerslawaai (VL: $\Delta L_{A,tr}$) en railverkeerslawaai (RL: $\Delta L_{A,rail}$) staan in tabel 1 weergegeven.

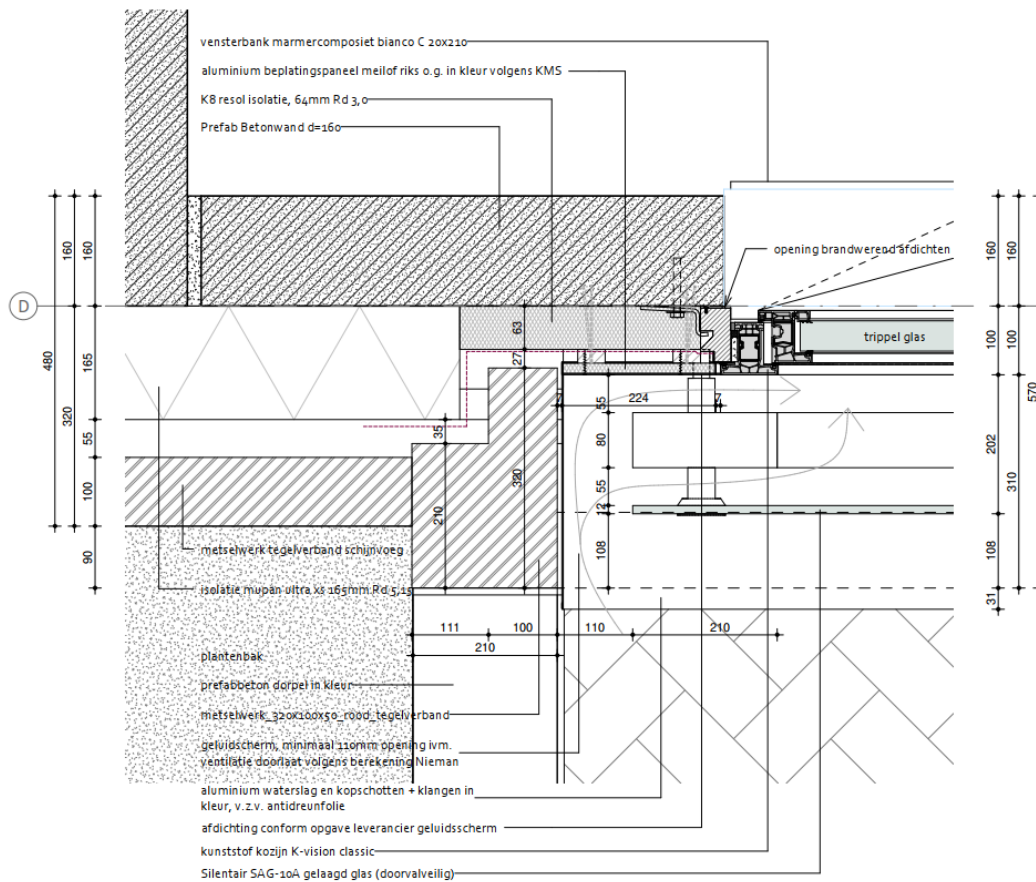
Tabel 1.

(aanvulling op tabel 2 volgens 058739ac)

Samenvatting berekende resultaten geluidreductie varianten met spleet 30 mm

| SCHERM TYPE | AANTAL EN TYPE CASSETTE | OPENING | BEREKENDE GELUIDREDUCTIE OP DE GEVEL |
|-------------|---|---------|---|
| | | [mm] | $\Delta L_{A,tr}$ [dB] / $\Delta L_{A,rail}$ [dB] |
| SAG-10A-30 | 1 cassette 80x210 mm zonder afdichting | 30 | 6,5 / 12,0 |
| SAG-11A-30 | 1 cassette 80x210 mm met 1 afdichting | 30 | 11,4 / 16,7 |
| SAG-10G-30 | 1 cassette 80x310 mm zonder afdichting | 30 | 7,8 / 14,4 |
| SAG-11G-30 | 1 cassette 80x310 mm met 1 afdichting | 30 | 12,7 / 19,1 |
| SAG-10B-30 | 1 cassette 160x210 mm zonder afdichting | 30 | 9,8 / 16,2 |
| SAG-11B-30 | 1 cassette 160x210 mm met 1 afdichting | 30 | 15,8 / 19,7 |
| SAG-10D-30 | 1 cassette 160x310 mm zonder afdichting | 30 | 11,8 / 19,9 |
| SAG-11D-30 | 1 cassette 160x310 mm met 1 afdichting | 30 | 18,5 / 24,4 |

Onderstaand is het detail opgenomen van het gekozen type cassette SAG-10A gelaagd glas (doorvalveilig) met 2x 55mm tussenruimte en cassette 210x80



Meetresultaten

De resultaten van de gemeten geluidreductie en geluidwering van de verschillende varianten zijn samengevat in tabel 1. In de tabel worden drie waarden onderscheiden:

- 1 De gemeten geluidreductie met het raam dicht (gemiddeld over drie verschillende meetposities in de spouw tussen het raam en het scherm).
- 2 De gemeten geluidreductie met het raam 90° naar binnen geopend (één meetpositie, ongeveer in het midden van de raamopening).
- 3 De gemeten geluidwering met het raam dicht (gemiddeld in de slaapkamer).

De resultaten van de metingen zijn ook grafisch weergegeven in bijlage III.

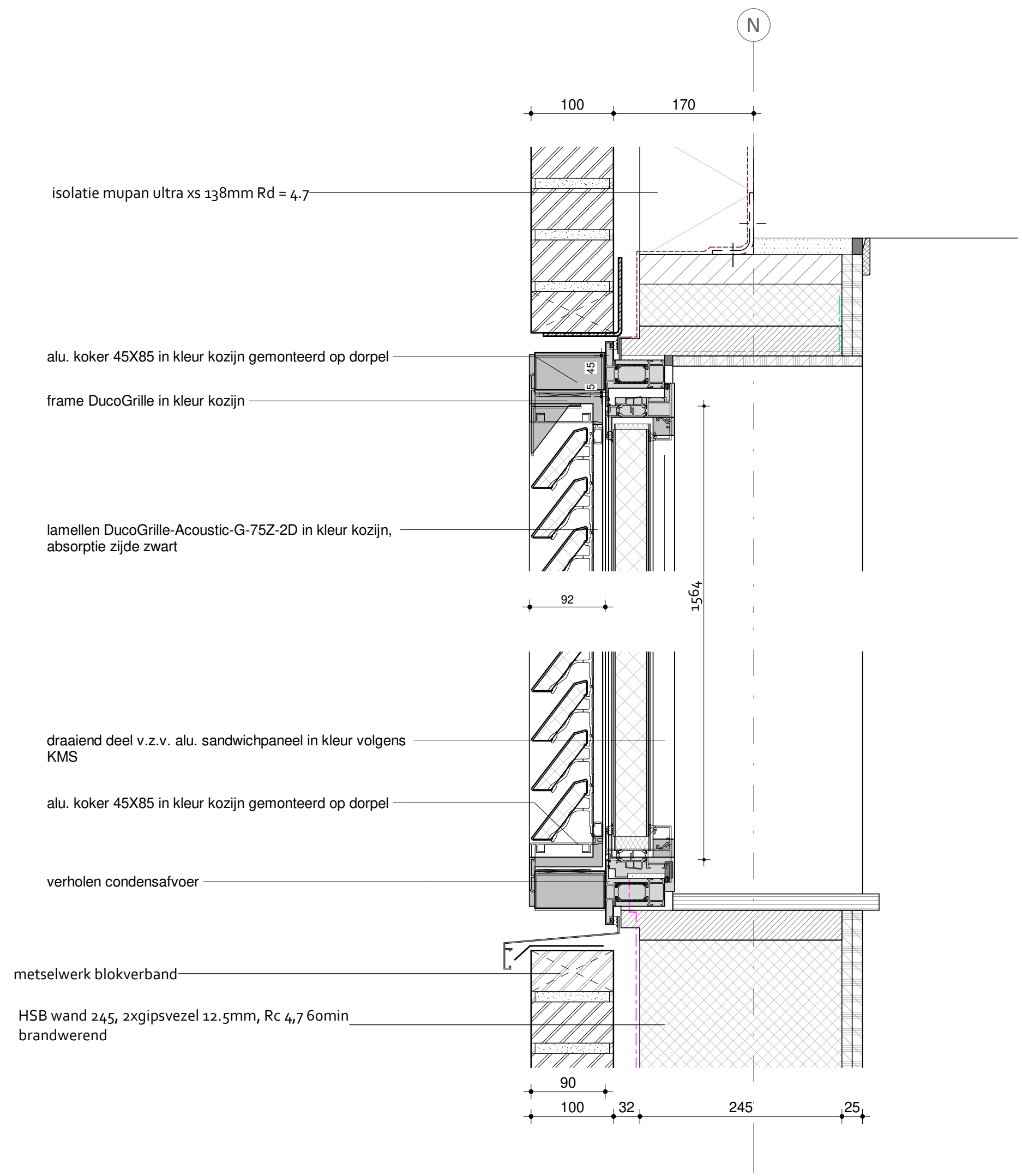
Tabel 1

Samenvatting meetresultaten $\Delta L_{A,tr}$ voor wegverkeer / $\Delta L_{A,rail}$ voor railverkeer

| Scherm type | Aantal en type cassette | Opening tussen de cassettes | Gemeten geluidreductie op de gevel | | Gemeten geluid-wering in de ruimte |
|-------------|--|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|---|
| | | | $\Delta L_{A,tr}$ [dB] | $\Delta L_{A,rail}$ [dB] | |
| SAG-10A-50 | 1 cassette 80x210 mm zonder afdichting | 50 | Raam dicht | Raam open (90°) | $\Delta G_{A,tr}$ [dB] / $\Delta G_{A,rail}$ [dB] |
| | | | 5,4 / 6,6 | 7,9 / 10,3 | 2,7 / 3,0 |



noordgevel



SVZ

DO - DETAILS

Onderwerp

BV.A-18

Project

Kop van Handelskade Deventer
 bouwdeel B

Projectnummer

G170305

Schaal

Datum

02-09-2022

Wijzigingen

Datum

Aard

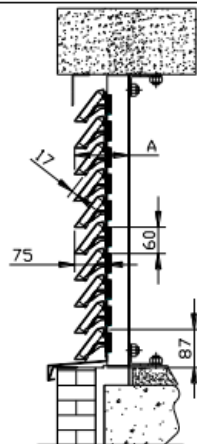
Onderstaand is extra technische info gegeven van deze oplossing.

TECHNISCHE FICHE

DUCO
Ventilation & Sun Control

| TYPE | DUCOWALL ACOUSTIC 75 L |
|-------------------------|--|
| BESCHRIJVING | Akoestische lamellenwand, medium uitvoering |
| VORM LAMEL | Acoustic 75 L |
| VISUELE VRIJE DOORLAAT | 95% |
| FYSISCHE VRIJE DOORLAAT | 28% |
| LAMELHOOGTE | 74 mm |
| LAMELSTAP | 60 mm |
| INBOUWDIEPTE | met 50/50 profiel, A=125mm met 50/12 profiel, A=87mm met 21/50 multi profiel, A=125mm met 50/125 profiel, A=200mm met 30/12 profiel, A=87mm |
| MAX. LENGTE LAMEL | 6000 mm |
| TYPE DRAAGPROFIEL | 50/50, 50/12, 21/50 MULTI, 50/125 of 30/12 |
| STARTMAAT | 87 mm |
| DAMPINGSWAARDE | RW (C,Ctr) = 6(0,-2) db |
| WERING | - optioneel met insectengaas 2,3 x 2,3 mm - optioneel met ongediertewerend gaas 6 x 6 mm |
| MATERIAAL | Aluminium : Al Mg Si 0,5 Profieldikte : min. 1,5mm Oppervlakte- °standaard naturel geanodiseerd (15-20µm) behandeling : °gemoffeld polyester poedercoating (60-80µm) Kunststofonderdelen : Polyamide PA 6,6 - glasvezelversterkt |
| BRANDREACTIE | Dempingsmateriaal: A1 (EN 13501-1) |
| BRANDWERENDHEID | Dempingsmateriaal: onbrandbaar (NEN 6064) |
| KLEUREN | Alle Ral kleuren |

| K Faktor | |
|----------|-------|
| Zuluft | 16,52 |
| Abluft | 12,14 |



T_N_Wa_75 L_a100203

Bijlage 7 Rekenresultaten cumulatieve geluidniveau

| Nr | Etmaalwrd rail | rail gecorrigeerd | Lucht | Industr | Etmaalwrd weg | weg gecorrigeerd | L*RL | L*LL | L*IL | L*VL | LCUM | LRL,CUM |
|-------|----------------|-------------------|-------|---------|---------------|------------------|------|------|------|------|------|---------|
| 01a_A | 49,6 | 49,6 | | | 63,6 | 63,6 | 45,7 | 7,03 | 1 | 63,6 | 63,7 | |
| 01a_B | 50 | 50 | | | 63,5 | 63,5 | 46,1 | 7,03 | 1 | 63,5 | 63,6 | |
| 01a_C | 50,4 | 50,4 | | | 63,3 | 63,3 | 46,5 | 7,03 | 1 | 63,3 | 63,4 | |
| 01a_D | 50,8 | 50,8 | | | 62,5 | 62,5 | 46,9 | 7,03 | 1 | 62,5 | 62,6 | |
| 01a_E | 51,1 | 51,1 | | | 62,2 | 62,2 | 47,1 | 7,03 | 1 | 62,2 | 62,3 | |
| 01a_F | 51,5 | 51,5 | | | 61,9 | 61,9 | 47,5 | 7,03 | 1 | 61,9 | 62,1 | |
| 01b_A | 51,3 | 51,3 | | | 61,6 | 61,6 | 47,3 | 7,03 | 1 | 61,6 | 61,8 | |
| 01b_B | 48,8 | 48,8 | | | 61,3 | 61,3 | 45,0 | 7,03 | 1 | 61,3 | 61,4 | |
| 01b_C | 19,6 | 19,6 | | | 61,1 | 61,1 | 17,2 | 7,03 | 1 | 61,1 | 61,1 | |
| 01b_D | 20 | 20 | | | 60,8 | 60,8 | 17,6 | 7,03 | 1 | 60,8 | 60,8 | |
| 01b_E | 21 | 21 | | | 60,4 | 60,4 | 18,6 | 7,03 | 1 | 60,4 | 60,4 | |
| 01b_F | 22,3 | 22,3 | | | 60,1 | 60,1 | 19,8 | 7,03 | 1 | 60,1 | 60,1 | |
| 01c_A | 24,2 | 24,2 | | | 59,8 | 59,8 | 21,6 | 7,03 | 1 | 59,8 | 59,8 | |
| 01c_B | 26,1 | 26,1 | | | 59,5 | 59,5 | 23,4 | 7,03 | 1 | 59,5 | 59,5 | |
| 01c_C | 28,2 | 28,2 | | | 59,2 | 59,2 | 25,4 | 7,03 | 1 | 59,2 | 59,2 | |
| 02a_C | 52,1 | 52,1 | 52 | | 52,1 | 52,1 | 48,1 | 7,03 | 53 | 52,1 | 56,3 | |
| 02a_D | 53 | 53 | 52 | | 57,9 | 57,9 | 49,0 | 7,03 | 53 | 57,9 | 59,5 | |
| 02a_E | 53,6 | 53,6 | 52 | | 59,9 | 59,9 | 49,5 | 7,03 | 53 | 59,9 | 61,0 | |
| 02a_F | 54,2 | 54,2 | 52 | | 58,4 | 58,4 | 50,1 | 7,03 | 53 | 58,4 | 60,0 | |
| 02b_A | 54,8 | 54,8 | 52 | | 58,8 | 58,8 | 50,7 | 7,03 | 53 | 58,8 | 60,3 | |
| 02b_B | 55,6 | 55,6 | 52 | | 58,7 | 58,7 | 51,4 | 7,03 | 53 | 58,7 | 60,3 | |
| 02b_C | 58,5 | 58,5 | 52 | | 58,4 | 58,4 | 54,2 | 7,03 | 53 | 58,4 | 60,6 | |
| 02b_D | 61,3 | 61,3 | 52 | | 58,3 | 58,3 | 56,8 | 7,03 | 53 | 58,3 | 61,3 | |
| 02b_E | 63,4 | 63,4 | 52 | | 58,1 | 58,1 | 58,8 | 7,03 | 53 | 58,1 | 62,1 | |
| 02b_F | 64,5 | 64,5 | 52 | | 57,9 | 57,9 | 59,9 | 7,03 | 53 | 57,9 | 62,5 | |
| 02c_A | 65,1 | 65,1 | 52 | | 57,8 | 57,8 | 60,4 | 7,03 | 53 | 57,8 | 62,8 | |
| 02c_B | 65,3 | 65,3 | 52 | | 57,7 | 57,7 | 60,6 | 7,03 | 53 | 57,7 | 62,9 | |
| 03b_A | 66,4 | 66,4 | 55 | | 53,8 | 53,8 | 61,7 | 7,03 | 56 | 53,8 | 63,2 | 67,9 |
| 03b_B | 68,4 | 68,4 | 55 | | 55,4 | 55,4 | 63,6 | 7,03 | 56 | 55,4 | 64,8 | 69,5 |
| 03b_C | 68,1 | 68,1 | 55 | | 56,5 | 56,5 | 63,3 | 7,03 | 56 | 56,5 | 64,7 | 69,4 |
| 03b_D | 67,9 | 67,9 | 55 | | 57 | 57 | 63,1 | 7,03 | 56 | 57 | 64,7 | 69,4 |
| 03b_E | 67,6 | 67,6 | 55 | | 57 | 57 | 62,8 | 7,03 | 56 | 57 | 64,5 | 69,2 |

| | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|----|------|------|------|----|------|------|------|
| 03b_F | 67,3 | 67,3 | 55 | 56,9 | 62,5 | 7,03 | 56 | 56,9 | 64,3 | 69,0 |
| 03c_A | 67,1 | 67,1 | 55 | 56,7 | 62,3 | 7,03 | 56 | 56,7 | 64,1 | 68,8 |
| 03c_B | 66,8 | 66,8 | 55 | 56,6 | 62,1 | 7,03 | 56 | 56,6 | 63,9 | 68,6 |
| 03c_C | 66,5 | 66,5 | 55 | 56,6 | 61,8 | 7,03 | 56 | 56,6 | 63,7 | 68,4 |
| 04a_A | 68,7 | 62,7 | 55 | 52,8 | 58,2 | 7,03 | 56 | 52,8 | 60,9 | 65,5 |
| 04a_B | 68,7 | 62,7 | 55 | 53,2 | 58,2 | 7,03 | 56 | 53,2 | 61,0 | 65,5 |
| 04a_C | 68,7 | 62,7 | 55 | 53,2 | 58,2 | 7,03 | 56 | 53,2 | 61,0 | 65,5 |
| 04a_D | 68,6 | 62,6 | 55 | 53,2 | 58,1 | 7,03 | 56 | 53,2 | 61,0 | 65,5 |
| 04a_E | 68,5 | 62,5 | 55 | 52,9 | 58,0 | 7,03 | 56 | 52,9 | 60,9 | 65,4 |
| 04a_F | 68,1 | 62,1 | 55 | 52,8 | 57,6 | 7,03 | 56 | 52,8 | 60,7 | 65,2 |
| 04b_A | 68 | 62 | 55 | 52,8 | 57,5 | 7,03 | 56 | 52,8 | 60,6 | 65,1 |
| 04b_B | 68,8 | 62,8 | 55 | 53,4 | 58,3 | 7,03 | 56 | 53,4 | 61,1 | 65,6 |
| 04b_C | 68,7 | 62,7 | 55 | 53,5 | 58,2 | 7,03 | 56 | 53,5 | 61,1 | 65,6 |
| 04b_D | 68,4 | 62,4 | 55 | 53,2 | 57,9 | 7,03 | 56 | 53,2 | 60,9 | 65,4 |
| 04b_E | 68,2 | 62,2 | 55 | 52,7 | 57,7 | 7,03 | 56 | 52,7 | 60,7 | 65,2 |
| 04b_F | 68 | 62 | 55 | 52,6 | 57,5 | 7,03 | 56 | 52,6 | 60,6 | 65,1 |
| 04c_A | 67,7 | 61,7 | 55 | 52,5 | 57,2 | 7,03 | 56 | 52,5 | 60,4 | 64,9 |
| 04c_B | 67,4 | 61,4 | 55 | 52,3 | 56,9 | 7,03 | 56 | 52,3 | 60,3 | 64,7 |
| 04c_C | 67,2 | 61,2 | 55 | 52,1 | 56,7 | 7,03 | 56 | 52,1 | 60,1 | 64,6 |
| 04c_D | 66,9 | 60,9 | 55 | 51,9 | 56,5 | 7,03 | 56 | 51,9 | 60,0 | 64,4 |
| 04d_A | 70,1 | 64,1 | 55 | 53,8 | 59,5 | 7,03 | 56 | 53,8 | 61,8 | 66,4 |
| 04d_B | 70,1 | 64,1 | 55 | 54,1 | 59,5 | 7,03 | 56 | 54,1 | 61,9 | 66,5 |
| 04d_C | 70,1 | 64,1 | 55 | 54,1 | 59,5 | 7,03 | 56 | 54,1 | 61,9 | 66,5 |
| 04d_D | 70 | 64 | 55 | 54 | 59,4 | 7,03 | 56 | 54 | 61,8 | 66,4 |
| 04d_E | 69,9 | 63,9 | 55 | 53,8 | 59,3 | 7,03 | 56 | 53,8 | 61,7 | 66,3 |
| 04d_F | 69,7 | 63,7 | 55 | 53,6 | 59,1 | 7,03 | 56 | 53,6 | 61,6 | 66,1 |
| 04e_A | 69,5 | 63,5 | 55 | 53,5 | 58,9 | 7,03 | 56 | 53,5 | 61,5 | 66,0 |
| 04e_B | 69,3 | 63,3 | 55 | 53,4 | 58,7 | 7,03 | 56 | 53,4 | 61,3 | 65,9 |
| 04e_C | 69,1 | 63,1 | 55 | 53,4 | 58,5 | 7,03 | 56 | 53,4 | 61,2 | 65,8 |
| 04e_D | 68,9 | 62,9 | 55 | 53,4 | 58,4 | 7,03 | 56 | 53,4 | 61,1 | 65,7 |
| 04e_E | 68,7 | 62,7 | 55 | 53,1 | 58,2 | 7,03 | 56 | 53,1 | 61,0 | 65,5 |
| 04e_F | 68,5 | 62,5 | 55 | 52,6 | 58,0 | 7,03 | 56 | 52,6 | 60,8 | 65,3 |
| 04f_A | 68,3 | 62,3 | 55 | 52,5 | 57,8 | 7,03 | 56 | 52,5 | 60,7 | 65,2 |
| 04f_B | 68,1 | 62,1 | 55 | 52,4 | 57,6 | 7,03 | 56 | 52,4 | 60,6 | 65,1 |

| | | | | | | | | | |
|-------|------|----|------|------|------|----|------|------|------|
| 04f_C | 61,8 | 55 | 52,2 | 57,3 | 7,03 | 56 | 52,2 | 60,4 | 64,9 |
| 04f_D | 61,6 | 55 | 52 | 57,1 | 7,03 | 56 | 52 | 60,3 | 64,8 |
| 05a_A | 62,7 | 55 | 52,6 | 58,2 | 7,03 | 56 | 52,6 | 60,9 | 65,4 |
| 05a_B | 62,8 | 55 | 53 | 58,3 | 7,03 | 56 | 53 | 61,0 | 65,6 |
| 05a_C | 62,8 | 55 | 53 | 58,3 | 7,03 | 56 | 53 | 61,0 | 65,6 |
| 05a_D | 62,7 | 55 | 52,9 | 58,2 | 7,03 | 56 | 52,9 | 61,0 | 65,5 |
| 05a_E | 62,6 | 55 | 52,9 | 58,1 | 7,03 | 56 | 52,9 | 60,9 | 65,4 |
| 05a_F | 62,3 | 55 | 52,6 | 57,8 | 7,03 | 56 | 52,6 | 60,7 | 65,2 |
| 05b_A | 62 | 55 | 52,4 | 57,5 | 7,03 | 56 | 52,4 | 60,5 | 65,0 |
| 05b_B | 61,7 | 55 | 52,4 | 57,2 | 7,03 | 56 | 52,4 | 60,4 | 64,9 |
| 05b_C | 61,5 | 55 | 52,3 | 57,0 | 7,03 | 56 | 52,3 | 60,3 | 64,8 |
| 05b_D | 61,3 | 55 | 52,3 | 56,8 | 7,03 | 56 | 52,3 | 60,2 | 64,7 |
| 05b_E | 61,1 | 55 | 52,2 | 56,6 | 7,03 | 56 | 52,2 | 60,1 | 64,6 |
| 05b_F | 60,9 | 55 | 51,8 | 56,5 | 7,03 | 56 | 51,8 | 60,0 | 64,4 |
| 05c_A | 60,7 | 55 | 51,3 | 56,3 | 7,03 | 56 | 51,3 | 59,8 | 64,3 |
| 05c_B | 60,5 | 55 | 51,1 | 56,1 | 7,03 | 56 | 51,1 | 59,7 | 64,1 |
| 05c_C | 60,3 | 55 | 51 | 55,9 | 7,03 | 56 | 51 | 59,6 | 64,0 |
| 05c_D | 60 | 55 | 50,9 | 55,6 | 7,03 | 56 | 50,9 | 59,5 | 63,9 |
| 05d_A | 62,2 | 55 | 51,9 | 57,7 | 7,03 | 56 | 51,9 | 60,6 | 65,1 |
| 05d_B | 62,3 | 55 | 52,3 | 57,8 | 7,03 | 56 | 52,3 | 60,7 | 65,2 |
| 05d_C | 62,4 | 55 | 52,3 | 57,9 | 7,03 | 56 | 52,3 | 60,7 | 65,2 |
| 05d_D | 62,3 | 55 | 52,3 | 57,8 | 7,03 | 56 | 52,3 | 60,7 | 65,2 |
| 05d_E | 62,2 | 55 | 52,2 | 57,7 | 7,03 | 56 | 52,2 | 60,6 | 65,1 |
| 05d_F | 61,9 | 55 | 52 | 57,4 | 7,03 | 56 | 52 | 60,4 | 64,9 |
| 05e_A | 61,5 | 55 | 51,9 | 57,0 | 7,03 | 56 | 51,9 | 60,2 | 64,7 |
| 05e_B | 61,2 | 55 | 51,8 | 56,7 | 7,03 | 56 | 51,8 | 60,1 | 64,6 |
| 05e_C | 61,1 | 55 | 51,7 | 56,6 | 7,03 | 56 | 51,7 | 60,0 | 64,5 |
| 05e_D | 60,9 | 55 | 51,7 | 56,5 | 7,03 | 56 | 51,7 | 59,9 | 64,4 |
| 05e_E | 60,7 | 55 | 51,7 | 56,3 | 7,03 | 56 | 51,7 | 59,9 | 64,3 |
| 05e_F | 60,5 | 55 | 51,5 | 56,1 | 7,03 | 56 | 51,5 | 59,8 | 64,2 |
| 05f_A | 60,3 | 55 | 51,2 | 55,9 | 7,03 | 56 | 51,2 | 59,6 | 64,1 |
| 05f_B | 60,1 | 55 | 50,6 | 55,7 | 7,03 | 56 | 50,6 | 59,5 | 63,9 |
| 05f_C | 59,9 | 55 | 50,6 | 55,5 | 7,03 | 56 | 50,6 | 59,4 | 63,8 |
| 05f_D | 59,7 | 55 | 50,5 | 55,3 | 7,03 | 56 | 50,5 | 59,3 | 63,7 |

| | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|----|------|------|------|
| 06a_A | 57,7 | 57,7 | 55,5 | 53,4 | 7,03 | 56 | 55,5 | 59,9 | 64,3 |
| 06a_B | 58,2 | 58,2 | 55,4 | 53,9 | 7,03 | 56 | 55,4 | 60,0 | 64,4 |
| 06a_C | 58,2 | 58,2 | 55,3 | 53,9 | 7,03 | 56 | 55,3 | 59,9 | 64,4 |
| 06a_D | 58,2 | 58,2 | 55,1 | 53,9 | 7,03 | 56 | 55,1 | 59,9 | 64,3 |
| 06a_E | 58,1 | 58,1 | 54,9 | 53,8 | 7,03 | 56 | 54,9 | 59,8 | 64,2 |
| 06a_F | 58 | 58 | 54,7 | 53,7 | 7,03 | 56 | 54,7 | 59,7 | 64,1 |
| 06b_A | 57,9 | 57,9 | 54,4 | 53,6 | 7,03 | 56 | 54,4 | 59,6 | 64,0 |
| 06b_B | 57,8 | 57,8 | 54,1 | 53,5 | 7,03 | 56 | 54,1 | 59,4 | 63,9 |
| 06b_C | 57,7 | 57,7 | 53,8 | 53,4 | 7,03 | 56 | 53,8 | 59,3 | 63,8 |
| 06b_D | 57,6 | 57,6 | 53,7 | 53,3 | 7,03 | 56 | 53,7 | 59,3 | 63,7 |
| 06b_E | 56,5 | 56,5 | 53,8 | 52,3 | 7,03 | 56 | 53,8 | 59,1 | 63,5 |
| 06b_F | 56 | 56 | 53,3 | 51,8 | 7,03 | 56 | 53,3 | 58,8 | 63,2 |
| 06c_A | 55,8 | 55,8 | 52,8 | 51,6 | 7,03 | 56 | 52,8 | 58,7 | 63,1 |
| 06c_B | 55,7 | 55,7 | 52,4 | 51,5 | 7,03 | 56 | 52,4 | 58,5 | 62,9 |
| 06c_C | 55,5 | 55,5 | 51,6 | 51,3 | 7,03 | 56 | 51,6 | 58,3 | 62,7 |
| 06c_D | 55,3 | 55,3 | 51,2 | 51,1 | 7,03 | 56 | 51,2 | 58,2 | 62,6 |
| 07a_A | 57 | 57 | 60,8 | 52,8 | 7,03 | 53 | 60,8 | 62,0 | |
| 07a_B | 57,1 | 57,1 | 60,6 | 52,8 | 7,03 | 53 | 60,6 | 61,9 | |
| 07a_C | 57,1 | 57,1 | 60,2 | 52,8 | 7,03 | 53 | 60,2 | 61,6 | |
| 07a_D | 57 | 57 | 59,9 | 52,8 | 7,03 | 53 | 59,9 | 61,4 | |
| 07a_E | 57 | 57 | 59,5 | 52,8 | 7,03 | 53 | 59,5 | 61,1 | |
| 07a_F | 56,9 | 56,9 | 59,1 | 52,7 | 7,03 | 53 | 59,1 | 60,8 | |
| 07b_A | 56,7 | 56,7 | 58,7 | 52,5 | 7,03 | 53 | 58,7 | 60,5 | |
| 07b_B | 56,6 | 56,6 | 58,3 | 52,4 | 7,03 | 53 | 58,3 | 60,2 | |
| 07b_C | 56,6 | 56,6 | 57,9 | 52,4 | 7,03 | 53 | 57,9 | 60,0 | |
| 07b_D | 56,5 | 56,5 | 57,4 | 52,3 | 7,03 | 53 | 57,4 | 59,6 | |
| 07b_E | 55,2 | 55,2 | 57,1 | 51,0 | 7,03 | 53 | 57,1 | 59,2 | |
| 07b_F | 54,1 | 54,1 | 56,7 | 50,0 | 7,03 | 53 | 56,7 | 58,8 | |
| 07c_A | 53,9 | 53,9 | 56,4 | 49,8 | 7,03 | 53 | 56,4 | 58,6 | |
| 07c_B | 53,8 | 53,8 | 56,1 | 49,7 | 7,03 | 53 | 56,1 | 58,5 | |
| 07c_C | 53,7 | 53,7 | 55,8 | 49,6 | 7,03 | 53 | 55,8 | 58,3 | |
| 08a_A | 48,9 | 48,9 | 63,8 | 45,1 | 7,03 | 1 | 63,8 | 63,9 | |
| 08a_B | 49,4 | 49,4 | 63,6 | 45,5 | 7,03 | 1 | 63,6 | 63,7 | |
| 08a_C | 49,8 | 49,8 | 63,4 | 45,9 | 7,03 | 1 | 63,4 | 63,5 | |

| | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|---|------|------|
| 08a_D | 50,3 | 50,3 | 63,1 | 46,4 | 7,03 | 1 | 63,1 | 63,2 |
| 08a_E | 50,8 | 62,9 | 62,9 | 46,9 | 7,03 | 1 | 62,9 | 63,0 |
| 08a_F | 51,7 | 62,5 | 62,5 | 47,7 | 7,03 | 1 | 62,5 | 62,6 |
| 08b_A | 52,5 | 62,2 | 62,2 | 48,5 | 7,03 | 1 | 62,2 | 62,4 |
| 08b_B | 48 | 61,9 | 61,9 | 44,2 | 7,03 | 1 | 61,9 | 62,0 |
| 08b_C | 19,4 | 61,6 | 61,6 | 17,0 | 7,03 | 1 | 61,6 | 61,6 |
| 08b_D | 17,9 | 61,2 | 61,2 | 15,6 | 7,03 | 1 | 61,2 | 61,2 |
| 08b_E | 18 | 60,9 | 60,9 | 15,7 | 7,03 | 1 | 60,9 | 60,9 |
| 08b_F | 18,4 | 60,6 | 60,6 | 16,1 | 7,03 | 1 | 60,6 | 60,6 |
| 08c_A | 18,8 | 60,3 | 60,3 | 16,5 | 7,03 | 1 | 60,3 | 60,3 |
| 08c_B | 20,4 | 60 | 60 | 18,0 | 7,03 | 1 | 60 | 60,0 |
| 08c_C | 26,1 | 59,8 | 59,8 | 23,4 | 7,03 | 1 | 59,8 | 59,8 |
| 08d_A | 49,5 | 63,9 | 63,9 | 45,6 | 7,03 | 1 | 63,9 | 64,0 |
| 08d_B | 50 | 63,7 | 63,7 | 46,1 | 7,03 | 1 | 63,7 | 63,8 |
| 08d_C | 50,7 | 63,4 | 63,4 | 46,8 | 7,03 | 1 | 63,4 | 63,5 |
| 08d_D | 51,2 | 63,1 | 63,1 | 47,2 | 7,03 | 1 | 63,1 | 63,2 |
| 08d_E | 51,8 | 62,8 | 62,8 | 47,8 | 7,03 | 1 | 62,8 | 62,9 |
| 08d_F | 52,7 | 62,4 | 62,4 | 48,7 | 7,03 | 1 | 62,4 | 62,6 |
| 08e_A | 53,5 | 62 | 62 | 49,4 | 7,03 | 1 | 62 | 62,2 |
| 08e_B | 37,1 | 61,7 | 61,7 | 33,8 | 7,03 | 1 | 61,7 | 61,7 |
| 08e_C | 20,6 | 61,3 | 61,3 | 18,2 | 7,03 | 1 | 61,3 | 61,3 |
| 08e_D | 17,8 | 61 | 61 | 15,5 | 7,03 | 1 | 61 | 61,0 |
| 08e_E | 18,2 | 60,7 | 60,7 | 15,9 | 7,03 | 1 | 60,7 | 60,7 |
| 08e_F | 18,6 | 60,3 | 60,3 | 16,3 | 7,03 | 1 | 60,3 | 60,3 |
| 08f_A | 19,8 | 60,1 | 60,1 | 17,4 | 7,03 | 1 | 60,1 | 60,1 |
| 08f_B | 22,3 | 59,8 | 59,8 | 19,8 | 7,03 | 1 | 59,8 | 59,8 |
| 08f_C | 27,8 | 59,5 | 59,5 | 25,0 | 7,03 | 1 | 59,5 | 59,5 |
| 09a_A | 49,9 | 65,1 | 59,7 | 46,0 | 7,03 | 1 | 59,7 | 59,9 |
| 09a_B | 49,2 | 65,2 | 59,8 | 45,3 | 7,03 | 1 | 59,8 | 60,0 |
| 09a_C | 49,3 | 64,9 | 59,5 | 45,4 | 7,03 | 1 | 59,5 | 59,7 |
| 09a_D | 49,8 | 64,4 | 59 | 45,9 | 7,03 | 1 | 59 | 59,2 |
| 09a_E | 50,3 | 64 | 58,6 | 46,4 | 7,03 | 1 | 58,6 | 58,9 |
| 09a_F | 51,6 | 63,5 | 63,5 | 47,6 | 7,03 | 1 | 63,5 | 63,6 |
| 09b_A | 50,4 | 63 | 63 | 46,5 | 7,03 | 1 | 63 | 63,1 |

| | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|----|------|------|------|
| 09b_B | 50,8 | 50,8 | 62,4 | 46,9 | 7,03 | 1 | 62,4 | 62,5 | |
| 09b_C | 51,5 | 61,9 | 61,9 | 47,5 | 7,03 | 1 | 61,9 | 62,1 | |
| 10a_B | 61,5 | 58,4 | 58,4 | 57,0 | 7,03 | 53 | 58,4 | 61,4 | 66,0 |
| 10a_C | 62 | 58,6 | 58,6 | 57,5 | 7,03 | 53 | 58,6 | 61,7 | 66,3 |
| 10a_D | 62,1 | 58,6 | 58,6 | 57,6 | 7,03 | 53 | 58,6 | 61,8 | 66,3 |
| 10a_E | 62,2 | 58,5 | 58,5 | 57,7 | 7,03 | 53 | 58,5 | 61,7 | 66,3 |
| 10a_F | 62,1 | 58,4 | 58,4 | 57,6 | 7,03 | 53 | 58,4 | 61,7 | 66,2 |
| 10b_A | 62 | 58,3 | 58,3 | 57,5 | 7,03 | 53 | 58,3 | 61,6 | 66,1 |
| 10b_B | 61,6 | 58,1 | 58,1 | 57,1 | 7,03 | 53 | 58,1 | 61,3 | 65,9 |
| 10b_C | 61,3 | 57,9 | 57,9 | 56,8 | 7,03 | 53 | 57,9 | 61,1 | 65,7 |
| 11a_A | 60,5 | 45,5 | 45,5 | 56,1 | 7,03 | 56 | 45,5 | 59,2 | 63,7 |
| 11a_B | 63,2 | 46,5 | 46,5 | 58,6 | 7,03 | 56 | 46,5 | 60,7 | 65,2 |
| 11a_C | 63,8 | 47,5 | 47,5 | 59,2 | 7,03 | 56 | 47,5 | 61,1 | 65,6 |
| 11a_D | 63,8 | 47,9 | 47,9 | 59,2 | 7,03 | 56 | 47,9 | 61,1 | 65,6 |
| 11a_E | 63,8 | 47,8 | 47,8 | 59,2 | 7,03 | 56 | 47,8 | 61,1 | 65,6 |
| 11a_F | 63,8 | 47,8 | 47,8 | 59,2 | 7,03 | 56 | 47,8 | 61,1 | 65,6 |
| 11b_A | 63,7 | 47,7 | 47,7 | 59,1 | 7,03 | 56 | 47,7 | 61,0 | 65,6 |
| 11b_B | 63,4 | 47,6 | 47,6 | 58,8 | 7,03 | 56 | 47,6 | 60,9 | 65,4 |
| 11b_C | 63,2 | 47,6 | 47,6 | 58,6 | 7,03 | 56 | 47,6 | 60,7 | 65,3 |
| 12a_B | 61,4 | 44,8 | 44,8 | 56,9 | 7,03 | 56 | 44,8 | 59,6 | 64,1 |
| 12a_C | 62,4 | 45,7 | 45,7 | 57,9 | 7,03 | 56 | 45,7 | 60,2 | 64,7 |
| 12a_D | 62,6 | 46,5 | 46,5 | 58,1 | 7,03 | 56 | 46,5 | 60,4 | 64,8 |
| 12a_E | 62,7 | 46,5 | 46,5 | 58,2 | 7,03 | 56 | 46,5 | 60,4 | 64,9 |
| 12a_F | 62,6 | 46,5 | 46,5 | 58,1 | 7,03 | 56 | 46,5 | 60,4 | 64,8 |
| 12b_A | 62,5 | 46 | 46 | 58,0 | 7,03 | 56 | 46 | 60,3 | 64,8 |
| 12b_B | 62,5 | 45,9 | 45,9 | 58,0 | 7,03 | 56 | 45,9 | 60,3 | 64,8 |
| 12b_C | 62,4 | 46 | 46 | 57,9 | 7,03 | 56 | 46 | 60,2 | 64,7 |
| 13a_B | 60,5 | 44 | 44 | 56,1 | 7,03 | 56 | 44 | 59,2 | 63,6 |
| 13a_C | 61,5 | 44,8 | 44,8 | 57,0 | 7,03 | 56 | 44,8 | 59,7 | 64,2 |
| 13a_D | 62 | 45,6 | 45,6 | 57,5 | 7,03 | 56 | 45,6 | 60,0 | 64,5 |
| 13a_E | 62 | 46 | 46 | 57,5 | 7,03 | 56 | 46 | 60,0 | 64,5 |
| 13a_F | 61,9 | 44,3 | 44,3 | 57,4 | 7,03 | 56 | 44,3 | 59,9 | 64,4 |
| 13b_A | 61,9 | 44 | 44 | 57,4 | 7,03 | 56 | 44 | 59,9 | 64,3 |
| 13b_B | 61,9 | 43,9 | 43,9 | 57,4 | 7,03 | 56 | 43,9 | 59,9 | 64,3 |

| | | | | | | | | | | |
|-------|------|----|------|------|------|------|----|------|------|------|
| 13b_C | 61,8 | 55 | 43,9 | 43,9 | 57,3 | 7,03 | 56 | 43,9 | 59,8 | 64,3 |
| 14a_B | 46,8 | | 65,3 | 59,9 | 43,1 | 7,03 | 1 | 59,9 | 60,0 | |
| 14a_C | 46,3 | | 65 | 59,6 | 42,6 | 7,03 | 1 | 59,6 | 59,7 | |
| 14a_D | 46,6 | | 64,4 | 59 | 42,9 | 7,03 | 1 | 59 | 59,1 | |
| 14a_E | 46,8 | | 63,9 | 58,5 | 43,1 | 7,03 | 1 | 58,5 | 58,6 | |
| 14a_F | 47 | | 63,4 | 63,4 | 43,3 | 7,03 | 1 | 63,4 | 63,4 | |
| 14b_A | 46,7 | | 62,8 | 62,8 | 43,0 | 7,03 | 1 | 62,8 | 62,8 | |
| 14b_B | 47,1 | | 62,2 | 62,2 | 43,3 | 7,03 | 1 | 62,2 | 62,3 | |
| 14b_C | 47,3 | | 61,7 | 61,7 | 43,5 | 7,03 | 1 | 61,7 | 61,8 | |
| 15a_B | 46,9 | | 65,3 | 59,9 | 43,2 | 7,03 | 1 | 59,9 | 60,0 | |
| 15a_C | 46,6 | | 65 | 59,6 | 42,9 | 7,03 | 1 | 59,6 | 59,7 | |
| 15a_D | 46,9 | | 64,5 | 59,1 | 43,2 | 7,03 | 1 | 59,1 | 59,2 | |
| 15a_E | 47,2 | | 63,9 | 58,5 | 43,4 | 7,03 | 1 | 58,5 | 58,6 | |
| 15a_F | 47,5 | | 63,4 | 63,4 | 43,7 | 7,03 | 1 | 63,4 | 63,4 | |
| 15b_A | 47,8 | | 62,9 | 62,9 | 44,0 | 7,03 | 1 | 62,9 | 63,0 | |
| 15b_B | 48,1 | | 62,3 | 62,3 | 44,3 | 7,03 | 1 | 62,3 | 62,4 | |
| 15b_C | 48,4 | | 61,8 | 61,8 | 44,6 | 7,03 | 1 | 61,8 | 61,9 | |