

Besluit hogere waarden Wet geluidhinder Nijmegen Centrum Stationsomgeving-1

Datum 7-10-2020

Postadres

Gemeente Nijmegen
PK40
Postbus 9105
6500 HG Nijmegen

Bezoekadres

Korte Nieuwstraat 6
6511 PP Nijmegen

T 14 024
nijmegen.nl

Contactpersoon

Wim Wigerink
w.wigerink@nijmegen.nl
T 024 – 329 92 97

Ons kenmerk

SR30/PRS2020105

Bijlage(n)

Bijgevoegd: Ja

1. INLEIDING

In de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder (Bgh) worden grenzen gesteld aan de geluidsbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. Het gaat daarbij om de geluidsbelasting die wordt veroorzaakt door wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen. Voor deze geluidsbronnen gelden verschillende voorkeurswaarden die alleen onder voorwaarden mogen worden overschreden. Geluidsbelastingen boven de voorkeurswaarden moeten met een besluit Hogere Waarden worden vastgelegd. Gemeente Nijmegen heeft in de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder vastgelegd onder welke voorwaarden zij geluidsbelastingen boven de voorkeurswaarden toestaat. Deze hogere waarden kunnen nooit hoger zijn dan de in de Wgh en het Bgh vastgelegde maximum.

Korte omschrijving van het plan:

- bestemmingsplan Nijmegen Centrum Stationsomgeving-1 maakt de nieuwbouw van geluidgevoelige bestemmingen mogelijk binnen de geluidszones van diverse wegen;

Dit besluit hogere waarde(n) behoort bij:

- bestemmingsplan Nijmegen Centrum Stationsomgeving-1;

Dit besluit hogere waarde(n) heeft betrekking op:

- realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen;

Voor dit plan wordt een besluit hogere waarde(n) genomen voor:

- woningen;

Gegevens akoestisch onderzoek (zie bijlage 2):

- titel rapport: Akoestisch beoordeling weg- en railverkeerslawaai Metterswane
- datum rapport: 25-02-2019
- Rapportnummer/referentie: 20190225-V3.0
- adviesbureau: Deerns Nederland B.V.

2. OVERWEGINGEN

De Wet geluidhinder

Dit besluit hogere waarde(n) wordt genomen op basis van artikel 110a, lid 1 van de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en de Beleidsregels Hogere Waarden Wet Geluidhinder:

- artikel 82 Wgh, artikel 83 Wgh, artikel 85 Wgh, artikel 110a lid 5 en 6 Wgh, artikel 3Bgh, artikel 3.2 Bgh, (wegverkeerslawaai);

Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

Er is nog geen definitief stedenbouwkundig plan dat kan worden getoetst aan de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder. Daarom worden de voorwaarden uit deze beleidsregels overgenomen in dit besluit.

- Geluidsbelastingen

Uit akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeurswaarden voor wegverkeerslawaai bij de nieuwbouwlocatie worden overschreden. De hoogste geluidsbelastingen per bron zijn:

Geluidbron	Geluidsbelasting in dB inclusief aftrek art. 110 Wgh		
Wegverkeer	Voorkeurswaarde	Maximale waarde	Hoogste berekende geluidsbelasting op eerstelijns bebouwing
Burgemeester Hustinxstraat	48	63	53
Tunnelweg	48	63	55
Schaeck Mathonsingel	48	63	50

Maatregelen die worden getroffen zijn:

- N.v.t.

Maatregelen die niet worden getroffen zijn:

- Geluidschermen zijn in dit stedelijke gebied niet toepasbaar en niet effectief vanwege de bouwhoogte;

3. ZIENSWIJZEN NAAR AANLEIDING VAN DE ONTWERPBESCHIKKING

De ontwerpbesluit is op de voorgeschreven wijze bekend gemaakt en op 2 juli 2020 ter inzage gelegd. Vanaf die dag tot zes weken daarna, dus tot en met 12 augustus 2020, konden door belanghebbenden zienswijzen worden ingediend naar aanleiding van de ontwerpbesluit.

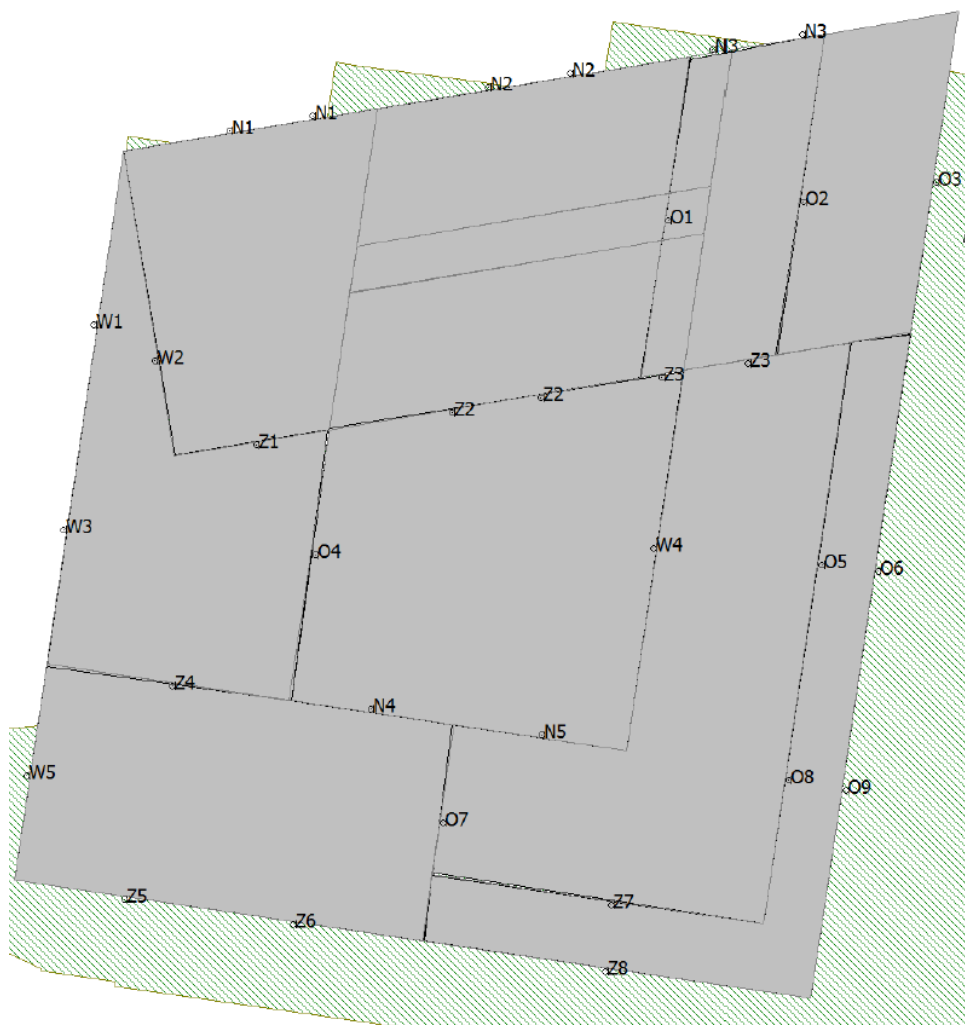
Er zijn geen zienswijzen ingediend.

4. BESLUIT

Gelet op de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder, de Algemene wet bestuursrecht en het bovenstaande besluiten wij tot het vaststellen van een Hogere Waarde voor:

Nieuwe woningen (adressen nog onbekend)

Geluidbron	Waarneempunt	Waarneemhoogte in meter boven lokaal maaiveld	Vast te stellen hogere waarde in dB incl. aftrek art 110 Wgh
Burgemeester Hustinxstraat	N1	7	51
	N2	7	53
	N3	7	53
Tunnelweg	N1	7	53
	N2	7	54
	N3	7	55
	O3	34	51
Schaeck Mathonsingel	Z5	7	49
	Z6	7	49
	Z7	7	50



Ligging waarneempunten

Aan dit besluit zijn de volgende voorwaarden verbonden:

Voor de woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld geldt dat aan de onderstaande eisen moet worden voldaan.:

- de woning heeft ten minste één geluidsluwe zijde;
- ten minste één buitenruimte van deze woning ligt aan de geluidsluwe zijde;
- er minstens één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde van de woning ligt als de geluidsbelasting van de woning groter is dan 53 dB wegverkeer;

Afwijken van de bovengenoemde indelingseisen

KondorWessels Projecten, ontwikkelaar van de locatie heeft op 14 oktober 2019 een verzoek ingediend om af te mogen wijken van de indelingseisen van de Beleidsregels hogere waarden Wet geluidhinder 2013. Het gebouwwontwerp van Barcode architecten en het verzoek van de ontwikkelaar is 6 november 2019 besproken met wethouder H. Tiemens. De wethouder stemt in met de afwijking van de indelingseisen, maar geeft de architect wel de opdracht mee om de woningplattengronden zo veel mogelijk te optimaliseren om geluidoverlast door verkeer te beperken.

De volgende onderdelen maken onderdeel uit van dit besluit:

- bijlage 1: Indienen van zienswijzen
- bijlage 2: Akoestisch beoordeling weg- en railverkeerslawaaï Metterswane 20190225-V3.0 d.d. 25-02-2019 van Deerns Nederland B.V.
- Bijlage 3: Memo geluid inzake Metterswane d.d. 14 oktober 2019 van KondorWessels Projecten

Namens burgemeester en wethouders,



Erik ten Have,
Bureauhoofd Ruimtelijke planvorming

Bijlage 1: Beroep en voorlopige voorziening

Inzage

Het besluit zal bekend worden gemaakt door:

- Ter inzage legging bij de Informatiebalie in de Stadswinkel aan de Mariënborg 30 te Nijmegen;
- Publicatie in het digitale gemeenteblad, te vinden op www.overheid.nl onder 'Bekendmakingen'.

Beroep

Gedurende zes weken na de dag waarop het besluit ter inzage is gelegd kan beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State worden ingesteld door:

- Degenen die zienswijzen hebben ingebracht tegen het ontwerpbesluit;
- De adviseurs die gebruik hebben gemaakt van de gelegenheid om advies uit te brengen over het ontwerpbesluit;
- Degenen die bedenkingen hebben tegen de wijzigingen in de beschikking ten opzichte van de ontwerpbeschikking;
- Belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijze te hebben ingebracht tegen het ontwerpbesluit.

Het beroepschrift kan digitaal worden ingediend middels een webformulier in het Digitaal Loket van de Raad van State (<https://digitaalloket.raadvanstate.nl/DigiD/Index.aspx>).

Hiervoor moet gebruik gemaakt worden van DigiD.

Ook kan het beroepschrift in tweevoud worden gezonden aan de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage.

Het besluit wordt na afloop van de beroepstermijn van kracht tenzij voor deze datum beroep is ingesteld en een verzoek om voorlopige voorziening is gedaan.

Het verzoek moet worden gericht aan de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. In dat geval wordt het besluit niet van kracht voordat op het verzoek is beslist.

Voor het indienen van een beroepschrift en/of een verzoek om voorlopige voorziening zijn griffierechten verschuldigd.

Bijlage 2: Akoestisch onderzoek

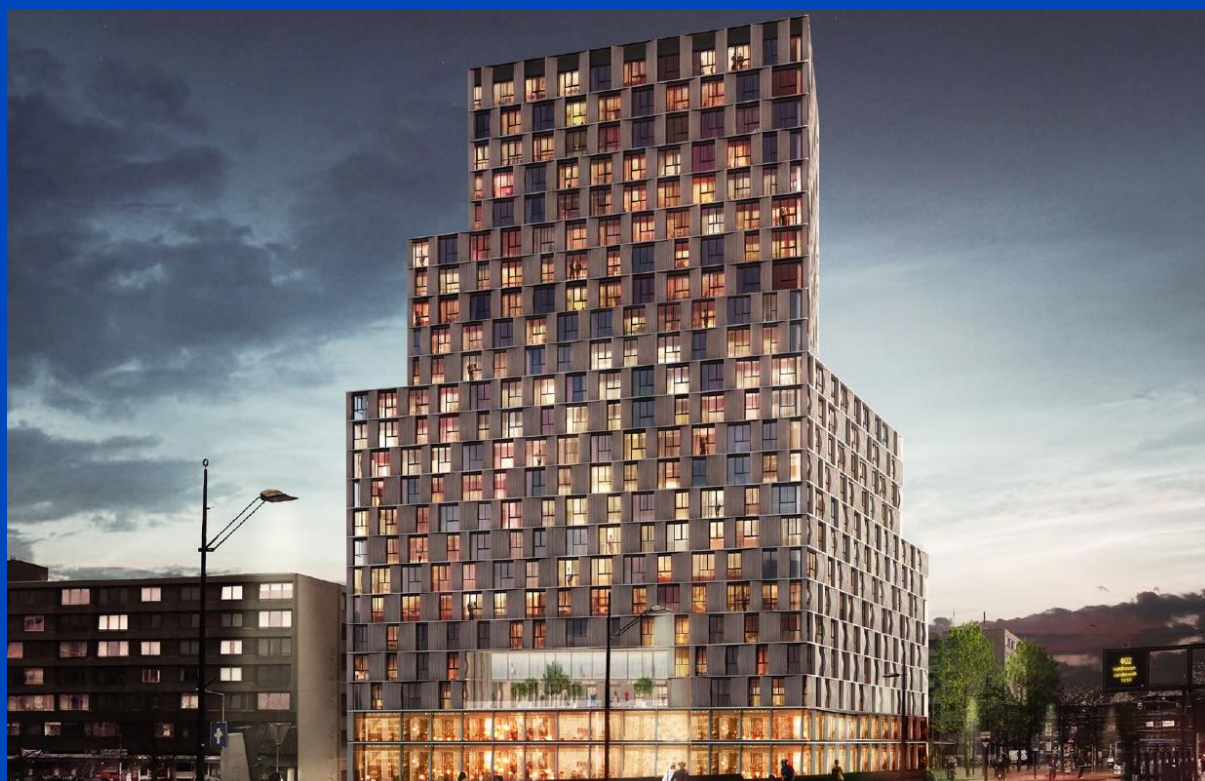
Het akoestisch onderzoek is apart bijgevoegd.

25 februari 2019

Akoestische beoordeling weg- en railverkeerslawaaï

Metterswane

Appartementencomplex met hotel en plint met
publieke voorzieningen



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van de opdrachtgever. Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de DNR 2011, en naar de betreffende ter zake tussen partijen gesloten overeenkomst.

Akoestische beoordeling weg- en railverkeerslawaaï

Metterswane

Appartementencomplex met hotel en plint met
publieke voorzieningen

M. van Lohuizen
Senior adviseur

Y. Thijs-van Langen
Projectleider

I. Dijkstra-Nugteren
Ervaren technicus bouwfysica

Contact

M. (Art) van Lohuizen
Senior adviseur
art.van.lohuizen@deerns.com
+31 88 374 0322

Deerns Nederland B.V.
Zwolle, 25 februari 2019

Projectnr 160.02524.00.0001
Metterswane - akoestisch onderzoek - 20190225 - v3.0

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Wettelijk kader	6
2.1	Industrielawaai	6
2.2	Railverkeerslawaaï	6
2.3	Wegverkeerslawaaï	6
2.3.1	Zones langs wegen	6
2.3.2	Grenswaarden geluidbelasting	6
2.3.3	Geluidsreductie	7
3	Uitgangspunten berekeningen	8
3.1	Ruimtelijke gegevens	8
3.2	Berekeningsmethodieken	8
3.3	Verkeersgegevens	8
3.4	Rekenmodel	9
4	Resultaten	13
4.1	Busstation	13
4.2	Railverkeerslawaaï	13
4.3	Wegverkeerslawaaï	14
4.4	Maatregelen en hogere waarden verzoek	17
4.4.1	Algemeen	17
4.4.2	Aanvullend beleid voor nieuwe woonbestemmingen	17
5	Conclusie	20

Bijlage 1 Invoergegevens wegverkeer

Bijlage 2 Toetspunten

Bijlage 3 Resultaten busstation

Bijlage 4 Resultaten railverkeer

Bijlage 5 Resultaten wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf Wessels Rijssen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het project 'Metterswane' te Nijmegen. Het complex bestaat uit een 3-laags parkeerkelder met bergingen, een plint met commerciële voorzieningen met daarboven appartementen en een hotel. Het complex is gelegen op de locatie van het huidige kantoorgebouw Metterswane te Nijmegen aan het Stationsplein, de Van Schaek Mathonsingel en de Burgemeester Hustinxstraat. Metterswane is direct gelegen naast het Centraal Station Nijmegen.

In verband met de omgevingsvergunning voor de bouwaanvraag en de mogelijke geluidshinder door spoor- en wegverkeerslawaaï is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in maart 2016. In dit onderzoek zijn de geluidbelastingen bepaald ten gevolge van spoorweglawaaï en wegverkeerslawaaï op de gevel van Metterswane. Daarnaast werd ter indicatie ook de geluidbelasting gegeven ten gevolge van het busstation op basis van de dienstregeling van 2011. Vanwege een wijziging in het gebouwwontwerp en nieuwe geluidgegevens van de gemeente heeft in december 2018 een update van het akoestisch onderzoek plaatsgevonden. In dit rapport wordt dit aangepaste akoestisch onderzoek gepresenteerd.

De volgende onderwerpen worden in dit rapport behandeld:

- Wettelijk kader
- Uitgangspunten berekeningen
- Resultaten
- Conclusie

2 Wettelijk kader

In dit hoofdstuk worden de voornaamste aspecten uit de Wet geluidhinder (Wgh) en het bijbehorende Besluit geluidhinder (Bgh) samengevat.

2.1 Industrielawaai

Het optrekken en remmen van bussen op het nabijgelegen busstation valt onder de categorie Industrielawaai. Er is geen wettelijk kader om de geluidniveaus ten gevolge van het busstation te beoordelen. Voor de volledigheid is in deze rapportage wel de geluidbelasting ten gevolge van het busstation genoemd.

2.2 Railverkeerslawaai

De voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidsbelasting ten gevolge van railverkeerslawaai zijn opgesomd in onderstaande tabel. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient de procedure voor hogere waarden te worden doorlopen. Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB is niet toelaatbaar.

Tabel 1: Beschermingsniveau in de zone van een spoorweg volgens art. 4.9 Bgh

Bestemming	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare geluidsbelasting
Woning	55 dB	68 dB
Andere geluidsgevoelige functies	53 dB	68 dB

2.3 Wegverkeerslawaai

2.3.1 Zones langs wegen

De geluidzone rondom een weg is de omgeving waarbinnen bij een weg aandacht dient te worden besteed aan het wegverkeerslawaai ten gevolge van die weg. De omvang van de geluidzones is opgenomen in artikel 74 van de Wgh. Voor wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur is geen geluidzone gedefinieerd.

Tabel 2: Geluidzones zoals gedefinieerd in artikel 74 van de Wgh

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

2.3.2 Grenswaarden geluidbelasting

In het Bgh zijn de grenswaarden voor de geluidbelasting (L_{den}) op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen opgenomen ten gevolge van wegverkeerslawaai. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen bedraagt 48 dB. Dit is de voorkeursgrenswaarde. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient

de procedure voor hogere waarden te worden doorlopen. Voor Metterswane, gelegen binnen de bebouwde kom, geldt een maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde is niet toelaatbaar.

2.3.3 Geluidsreductie

Bij het vaststellen van de geluidbelasting, op de gevel van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen, wordt overeenkomstig artikel 110g Wgh een aftrek toegepast in verband met het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De aftrek bedraagt maximaal:

- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, de exacte hoogte van de aftrek is afhankelijk van de geluidbelasting;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB in het geval de geluidbelasting wordt gebruikt voor de bepaling van de gevelisolatie (Bouwbesluit) of het de binnenwaarde betreft.

Voor de wegen rondom Metterswane geldt een aftrek van 5 dB.

3 Uitgangspunten berekeningen

3.1 Ruimtelijke gegevens

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van het model 'Stationsplein Nijmegen 2018 VL en RL 11-12-18' aangeleverd door de gemeente Nijmegen op 11 december 2018. Dit model bestaat uit de onderstaande 3 modellen:

- Industrielawaaimodel (busstation): Busstation busboekje 2011.
- Spoorweglawaaimodel
- Wegverkeersmodel: Verkeersmodel 2029

Het bestaande kantoorgebouw op de locatie van Metterswane is uit de modellen gehaald en vervangen door het nieuwe gebouw Metterswane. De afmetingen, positie en hoogte van het gebouw zijn afgeleid uit de tekeningen van 'BARCODE Architects' van februari 2016:

- '171009_MSW_Programmastudie.pdf';
- 'P119_180223_BCA_Programmastudie.dwg'.

Daarnaast zijn de hoogtes, vorm en posities van omliggende bebouwing uit de aangeleverde modellen gecontroleerd met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland en Google Maps.

3.2 Berekeningsmethodieken

De geluidbelastingen zijn berekend met het computerprogramma Geomilieu versie 4.41 volgens de volgende meetvoorschriften:

- Industrielawaaimodel (busstation):
 - Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1981 (IL-HR-13-01)
 - Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999 (HMRI)
 - Handleiding berekening van de geluidverzwakking in woonwijken in het kader van de sanering Industrielawaai (GF-HR-01-05)
- Spoorweglawaaimodel: Rekenmethode 2 uit het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012, Bijlage IV (RMR-2012)
- Wegverkeersmodel: Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaai 2012 (RMW 2012)

3.3 Verkeersgegevens

Door de gemeente Nijmegen zijn modellen aangeleverd met verkeersgegevens voor het akoestisch onderzoek. Het Industrielawaaimodel omvat de positie van het busstation met geluidsbronnen voor de optrekkende en stoppende bussen. De aantallen en verdelingen zijn gebaseerd op de dienstregeling uit het busboekje van 2011. De berekening van de geluidbelasting ten gevolge van het busstation dient ter indicatie. Indien in de toekomst sprake is van grote wijzigingen in dienstregeling en/of als de gemeente plannen heeft om de inrichting van het busstation te wijzigen, dient de gemeente extra berekeningen uit te voeren om de geluidbelasting ten gevolge van het busstation te bepalen.

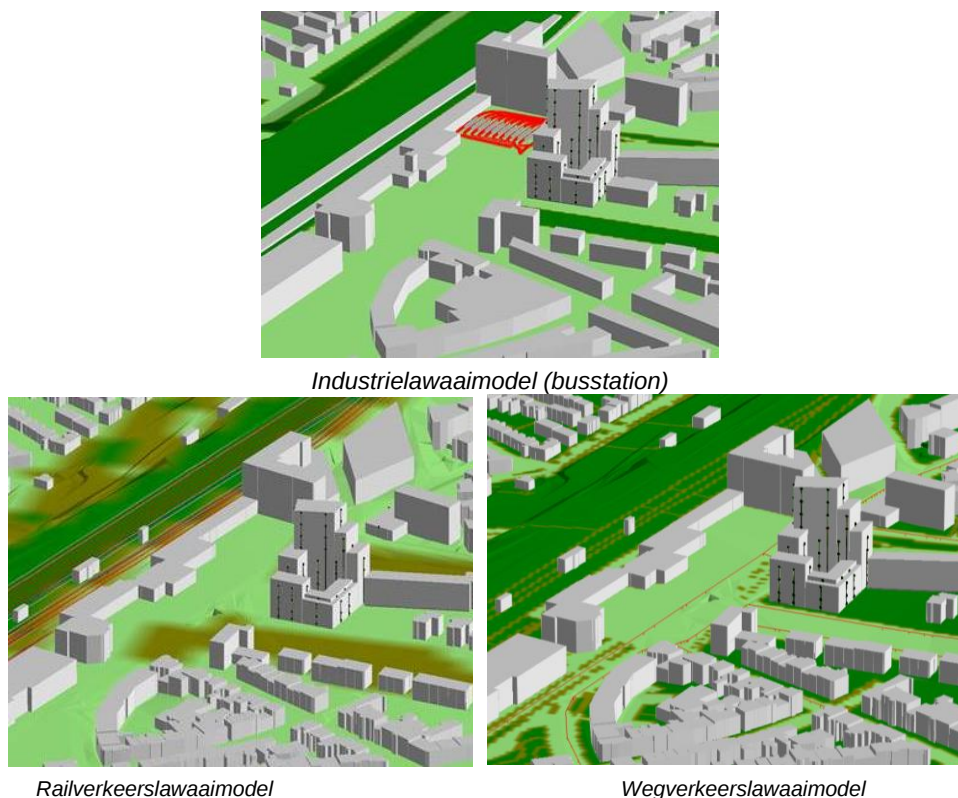
Het railverkeersmodel bevat per spoor de hoogte, intensiteit en verdeling van de treinen over de dag, avond en nacht van de treinen. De brongegevens voor het railverkeersmodel zijn overgenomen uit het geluidregister van het ministerie van Infrastructuur en Verkeer.
(<http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregisterspoor.html>)

Het aangeleverde wegverkeersmodel is gebaseerd op het RVMK-model 2029. Het model bevat per weg de rijsnelheid, type wegdek en verdeling over de dag, avond en nacht van verschillende voertuigen. In het berekeningsmodel zijn enkel de wegen opgenomen die direct rondom de projectlocatie liggen en de wegen waarvan Metterswane binnen de geluidszone ligt (geluidzones conform artikel 74 van de Wgh).

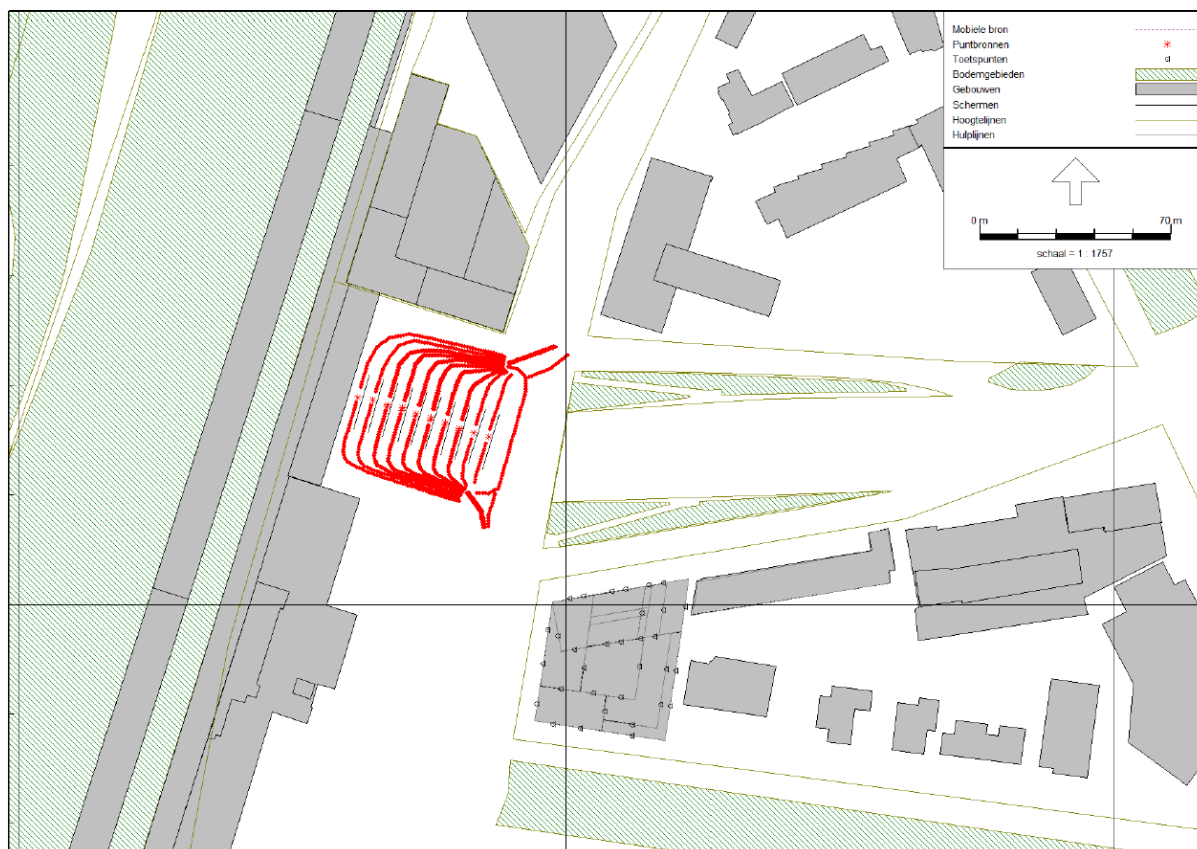
De belangrijkste invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 1 van deze rapportage.

3.4 Rekenmodel

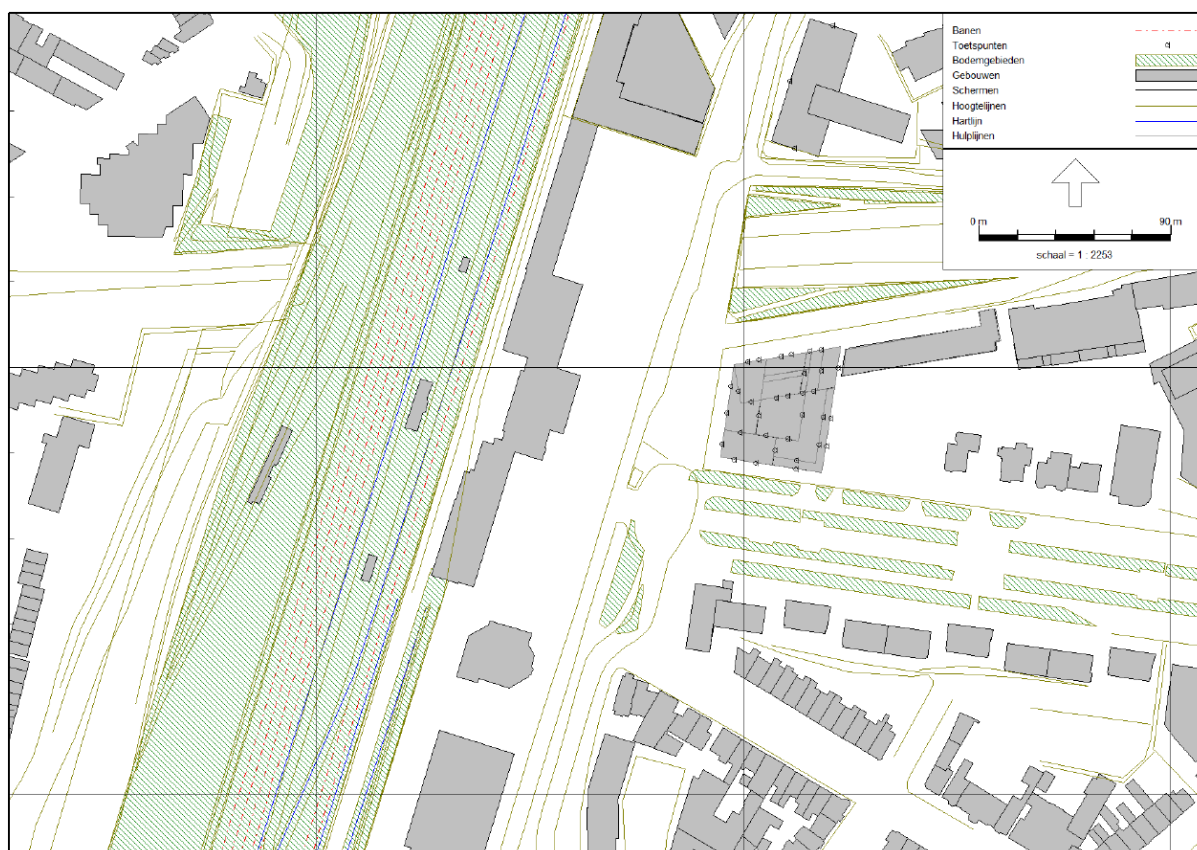
In Figuur 1 is een 3D-weergave van de 3 verschillende rekenmodellen gegeven. In Figuur 2 t/m 4 is een 2D-weergave van de rekenmodellen weergegeven met de locatie van Metterswane en de respectievelijk het busstation, de ligging van het spoor en de omliggende wegen.



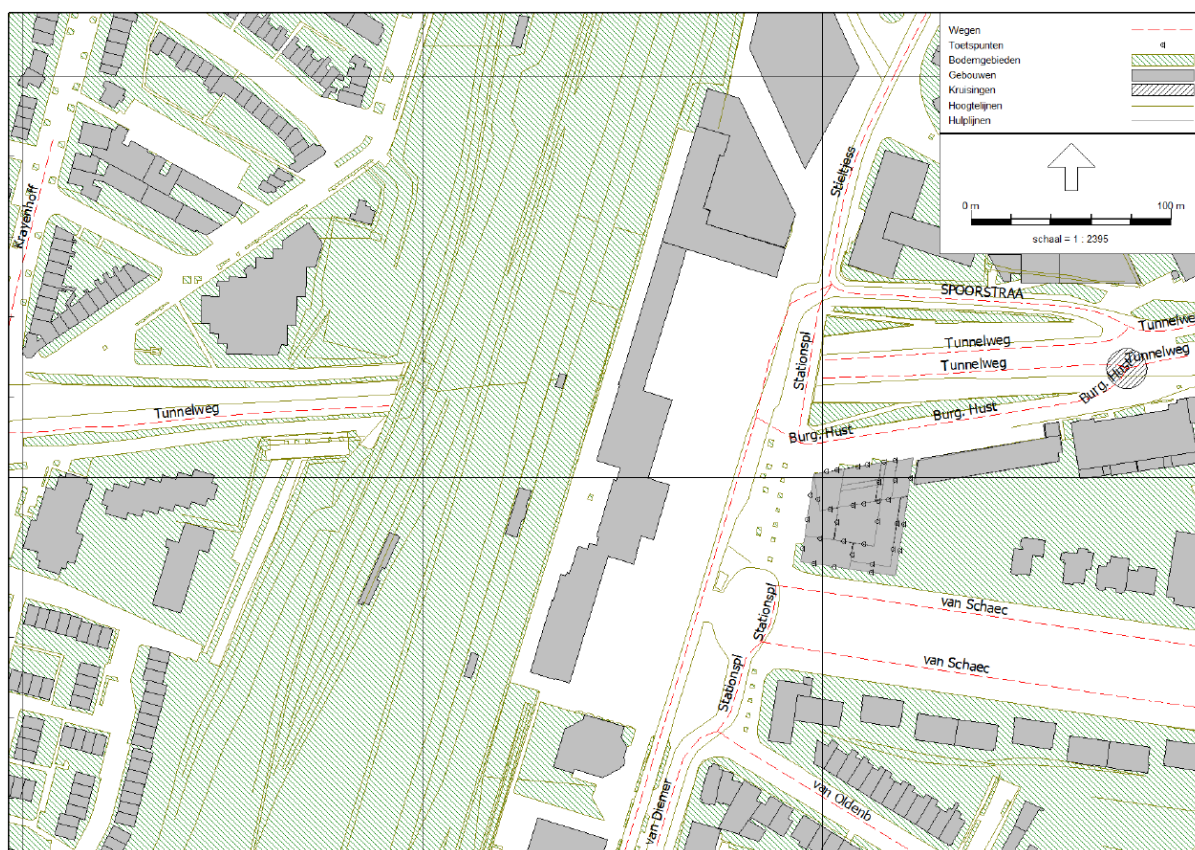
Figuur 1: 3D-weergave van de rekenmodellen voor Industrielawaai, Railverkeerslawaai en Wegverkeerslawaai



Figuur 2: Weergave van het rekenmodel voor industrielawaai met de positie van Metterswane en het busstation



Figuur 3: Weergave van het rekenmodel voor railverkeerlawai met de positie van Metterswane en het Centraal Station met de treinsporen.



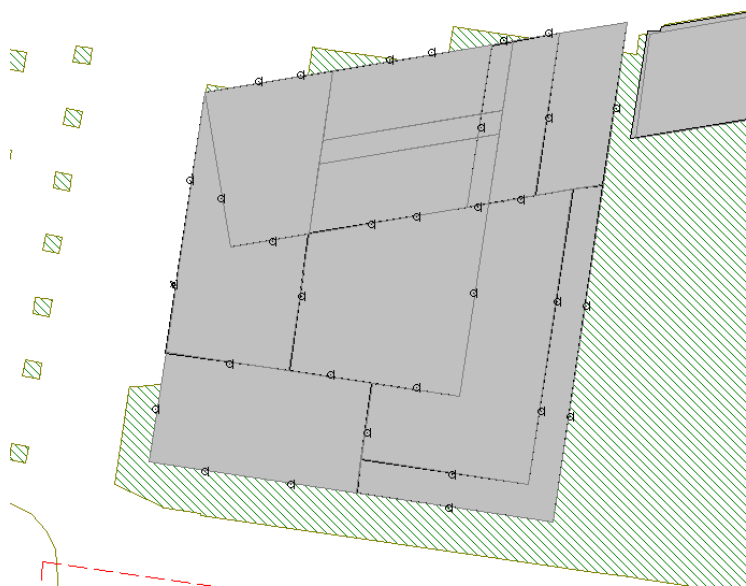
Figuur 4: Weergave van het rekenmodel voor wegverkeer, inclusief de beschouwde wegen (rood) waarvoor de gecumuleerde geluidbelasting op de gevel is bepaald.

Zoals beschreven in paragraaf 2.3.3 mag er conform artikel 110g van de Wgh een correctie worden toegepast op de berekende geluidbelastingen vanwege verkeerslawaaï. Bij de berekening van de ongecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van de omliggende wegen is een aftrek van 5 dB toegepast.

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor algemeen: 0,0 (harde bodem, maatgevend)
- Bodemfactor grotere groenvoorzieningen: 1,0
- Zichthoek: 2 graden
- Maximaal aantal reflecties: 1

Ter plaatse van de gevels van Metterswane zijn toetspunten geplaatst op 1,5m boven bovenkant vloer voor verschillende verdiepingen onderin, middenin en bovenin het gebouw. Een overzicht van de toetspunten is opgenomen in onderstaande figuur en met benaming in bijlage 2.

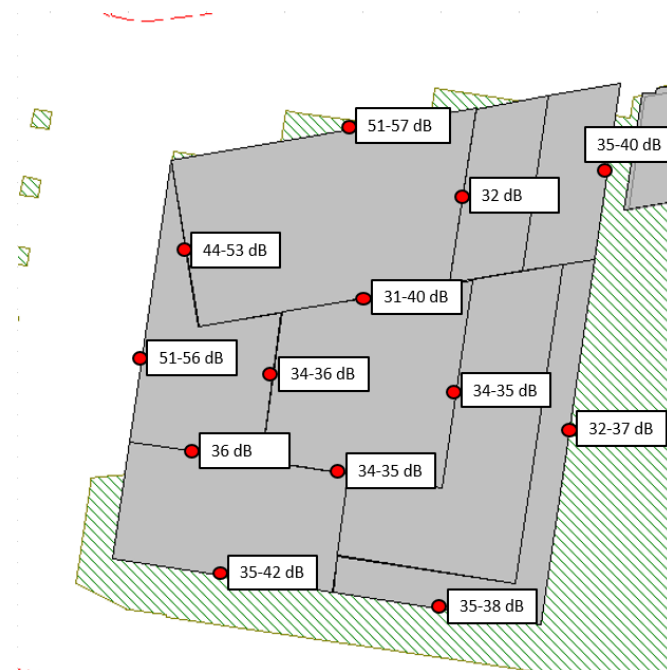


Figuur 5: positie van toetspunten op de gevel van Metterswane

4 Resultaten

4.1 Busstation

Er is geen wettelijk kader om de geluidniveaus ten gevolge van het busstation te beoordelen. Vanuit een goed ruimtelijk ordeningsbeleid is het echter wel gewenst om de geluidniveaus in beeld te brengen. In onderstaande figuur zijn de geluidbelastingen op de gevel weergegeven voor Metterswane uitgaande van het geluidmodel zoals ontvangen op 11-12-2018. De maximale geluidbelasting treedt op op de noordgevel en bedraagt 57 dB (was 56 dB in akoestisch onderzoek d.d. 22-03-2016).

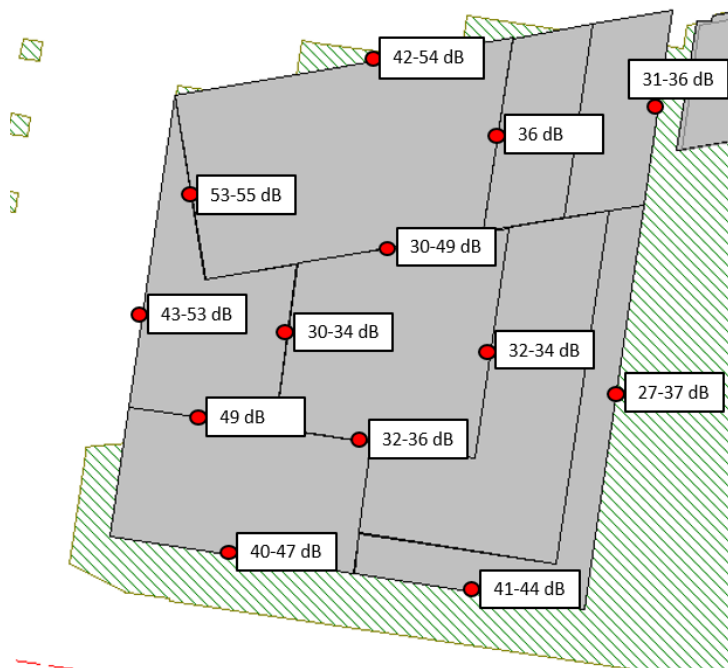


Figuur 6: Geluidbelasting L_{den} ten gevolge van het busstation uitgaande van de dienstregeling 2011

De resultaten per toetspunt zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2 Railverkeerslawaai

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten (L_{den}) ten gevolge van railverkeer weergegeven. Uit de rekenresultaten blijkt dat de maatgevende geluidbelasting optreedt op de westgevel van Metterswane en dat deze 55 dB bedraagt (was 56 dB in akoestisch onderzoek d.d. 22-03-2016). De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt (net) niet overschreden.



Figuur 7: Geluidbelasting L_{den} (dB) ten gevolge van spoorweglawaai

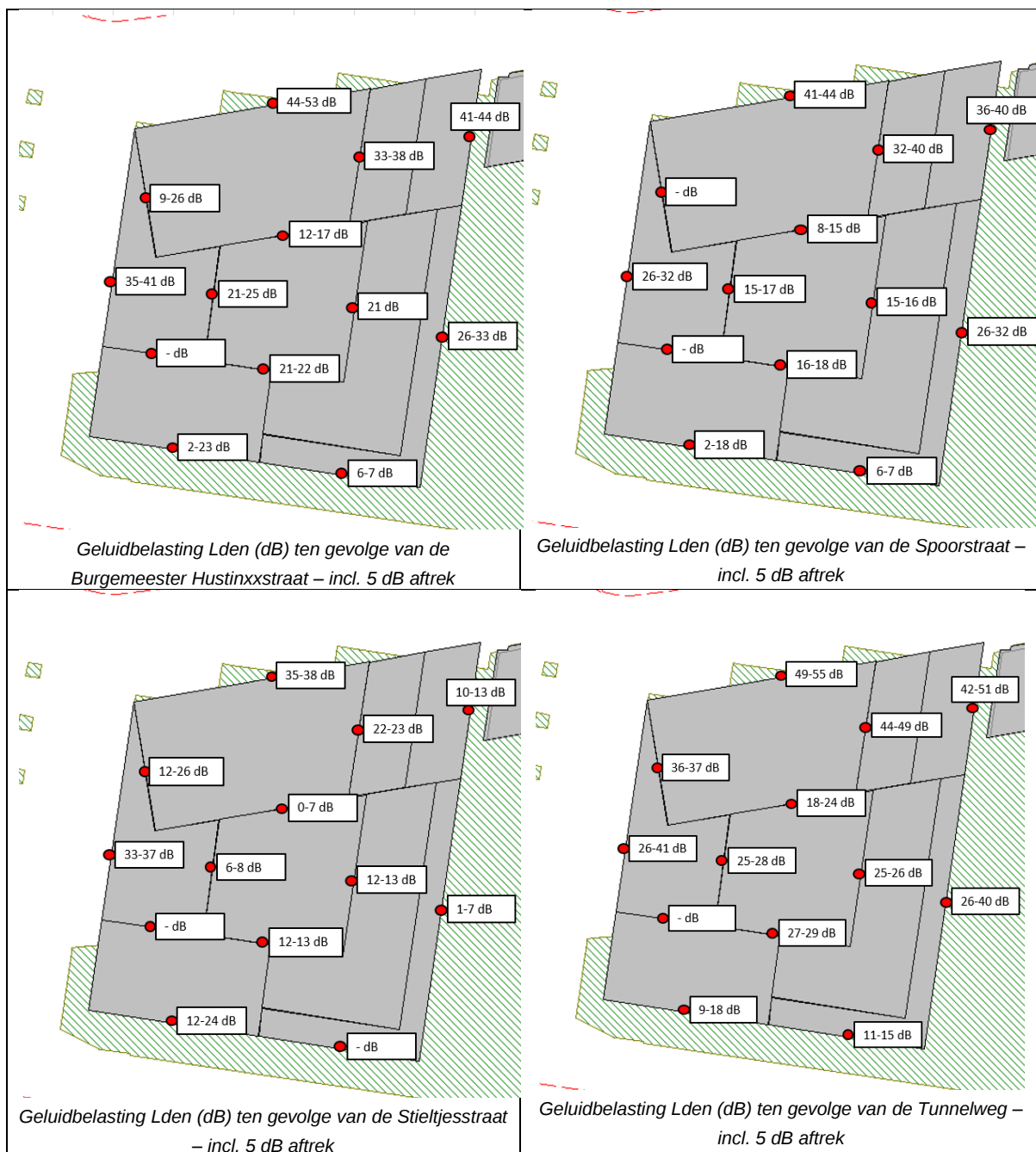
De resultaten per toetspunt zijn opgenomen in bijlage 4.

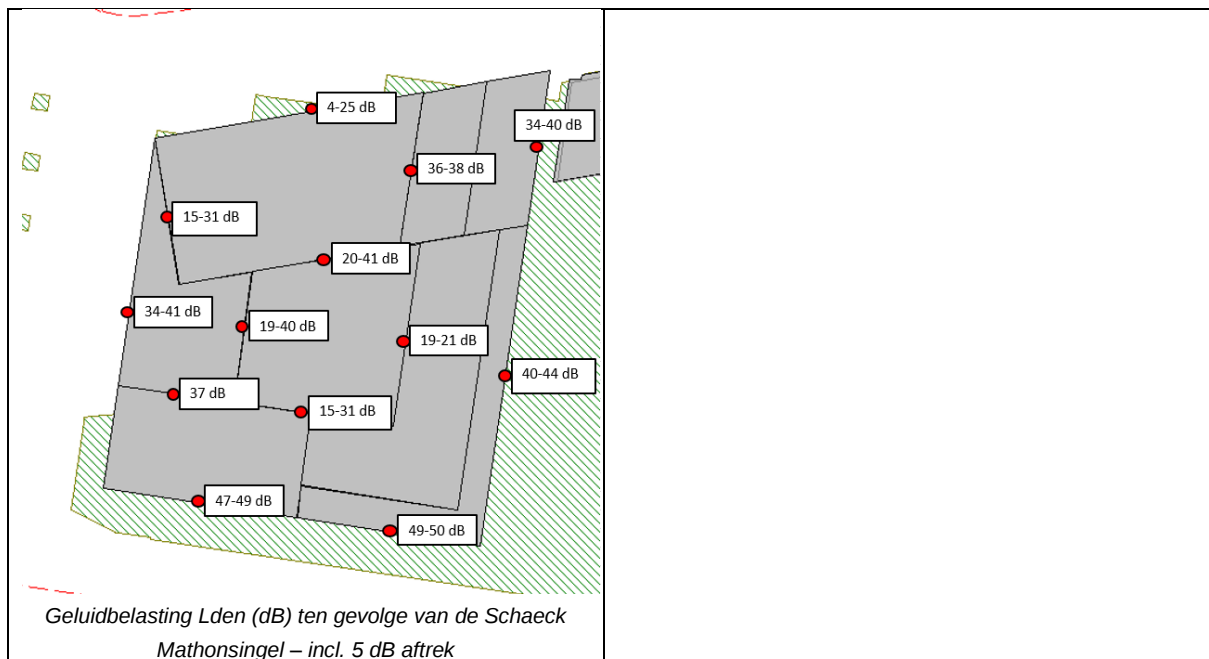
4.3 Wegverkeerslawaai

Metterswane ligt binnen de geluidzone van de volgende wegen:

- Burgemeester Hustinxstraat (50 km/uur)
- Spoorstraat (50 km/uur)
- Stieltjesstraat (50 km/uur)
- Tunnelweg (50 km/uur)
- Van Schaeck Mathonsingel (50 km/uur)

In onderstaande figuren is de geluidbelasting t.g.v. die wegen (incl. 5dB aftrek conform artikel 110 Wgh) weergegeven. Daarnaast is de gecumuleerde geluidbelasting t.g.v. wegverkeer weergegeven excl. 5 dB aftrek. In het kader van goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting van omliggende 30 km/uur wegen (waaronder het Stationsplein) hierin ook meegenomen.

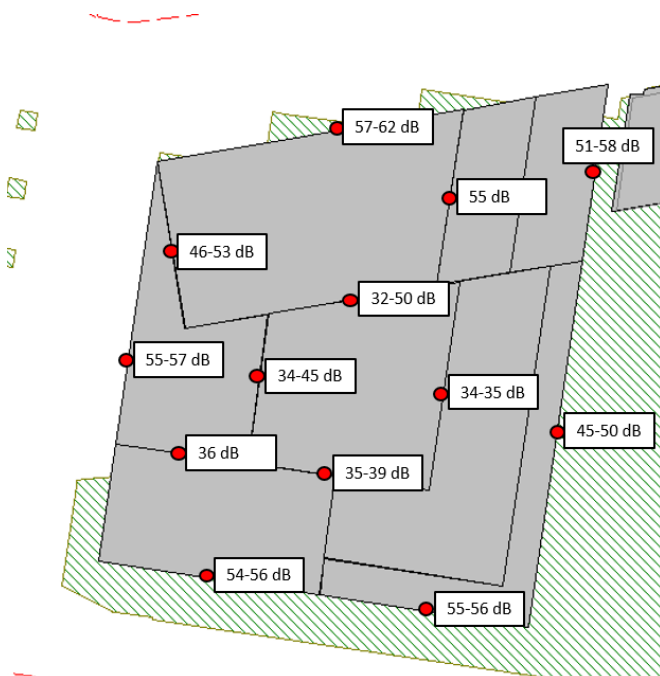




Figuur 8: Geluidbelasting L_{den} (dB) ten gevolge van verschillende wegen afzonderlijk incl. 5 dB aftrek conform artikel 110 Wgh

De maatgevende geluidbelasting (L_{den}) ten gevolge van de beschouwde wegen wordt bepaald door de Tunnelweg en bedraagt 55 dB (was 54 dB in akoestisch onderzoek d.d. 22-03-2016). Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er dienen voor het gebouw hogere waarden te worden vastgesteld.

De gecumuleerde geluidbelasting t.g.v. wegverkeer is 62 dB en treedt op op de noordgevel (was 62 dB in akoestisch onderzoek d.d. 22-03-2016).



Figuur 9: Gecumuleerde geluidbelasting L_{den} (dB) ten gevolge van wegverkeer

De resultaten per toetspunt zijn per weg en gecumuleerd opgenomen in bijlage 5.

4.4 Maatregelen en hogere waarden verzoek

Uit de resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt overschreden en dus de procedure voor hogere waarden dient te worden doorlopen. Het Nijmeegse beleid voor het vaststellen van Hogere Waarden voor nieuw te bouwen woningen staat in het document 'Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013'.

4.4.1 Algemeen

Algemeen geldt dat op grond van artikel 110a lid 5 en lid 6 van de Wet geluidhinder burgemeesters en wethouders alleen hogere waarden kunnen vaststellen als is gebleken dat:

1. De geluidsbelasting niet kan worden verlaagd tot de voorkeursgrenswaarde;
2. De geluidsbelasting kan worden verlaagd tot de voorkeursgrenswaarde, maar dat leidt tot overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.
3. De gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Aan deze voorwaarden wordt in het project Metterswane voldaan:

Ad 1&2:

Om de geluidbelasting te beperken zijn onderstaande type maatregelen mogelijk:

- Maatregelen aan de bron, zoals een ander wegdektype of lagere maximum snelheden
- Maatregelen in de overdrachtsweg, zoals schermen of een geluidwal
- Maatregelen bij ontvangen, bijvoorbeeld aan de gevel van de woningen.

Toepassing van dubbellaags ZOAB zorgt voor een afname van de geluidbelasting per weg van ca. 5 dB. De nadelen hiervan zijn echter de extra aanlegkosten, aanvullende onderhoudskosten en de kortere levensduur. Daarnaast is het aanleggen van stil asfalt op kruispunten niet gewenst vanwege de wringende belasting ten gevolge van het verkeer. Het realiseren van overdrachtsmaatregelen in de vorm van geluidsschermen of -wallen stuit als snel op bezwaren van verkeerskundige en stedenbouwkundige aard in een stedelijke omgeving en zijn daarom niet onderzocht.

Ad 3:

De maximum ontheffingswaarde in stedelijk gebied bedraagt 63 dB voor woningen. Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelastingen onder deze grenswaarde vallen en er dus geen sprake is van een onaanvaardbare geluidsbelasting.

4.4.2 Aanvullend beleid voor nieuwe woonbestemmingen

Naast bovenstaand algemeen hogere waardenbeleid heeft de Gemeente Nijmegen sinds 2007 een aanvullend beleid voor het verlenen van hogere waarden. Dit beleid heeft alleen betrekking op nieuwe woonbestemmingen die nog gebouwd moeten worden. In dit beleid staat dat voor een nieuw te bouwen woning alleen een hogere waarde wordt vastgesteld als aan tenminste een van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

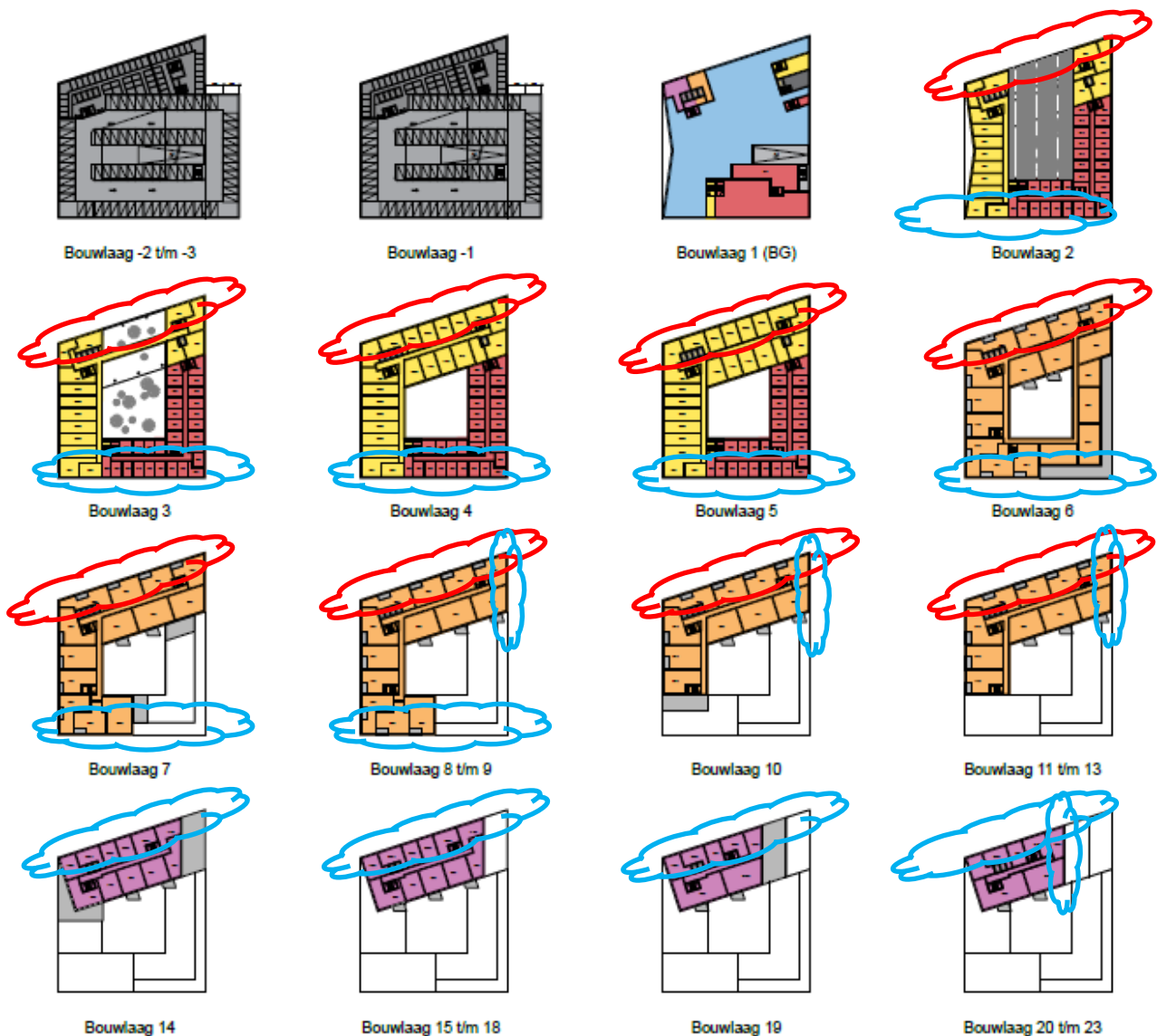
- 1) De woning vervangt bestaande bebouwing;
- 2) De woning schermt bestaande of nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen doelmatig af (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermbare functie wordt toegekend);
- 3) De woning vult een open plaats op tussen de bestaande bebouwing;
- 4) De woning is een bedrijfswoning;
- 5) De woning ligt in binnen een straal van 500 m vanaf een OV knooppunt;

Het project Metterswane voldoet aan meerdere van bovenstaande voorwaarden.

Een hogere waarde zal worden vastgesteld als de woningen binnen het project voldoen aan de volgende voorwaarden:

- 1) De woning heeft tenminste één geluidsluwe zijde;
- 2) Ten minste één buitenruimte van deze woning ligt aan de geluidsluwe zijde;
- 3) Als de geluidsbelasting van de woning groter is dan 53 dB wegverkeer en/of 58 dB railverkeer, dan ligt ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde.

Met geluidsluwe zijde wordt de zijde van de woning bedoeld met de laagste geluidsbelasting. Deze mag per bron niet hoger zijn dan de voorkeurswaarde. De geluidsbelasting ten gevolge van railverkeer is op geen enkele gevel hoger dan de voorkeurswaarde. In onderstaande figuur is in **blauw** aangegeven, de gevels waar de voorkeurswaarde voor wegverkeer (48 dB) wordt overschreden. In **rood** zijn de gevel gemarkeerd waar de geluidsbelasting per weg tevens hoger is dan 53 dB.



Figuur 10: Gevels waar voor de woningen hogere waarden moeten worden vastgesteld en waarvoor beperkingen gelden voor de indeling

Door de gemeente Nijmegen dienen de volgende maximale hogere waarden te worden vastgesteld:

- 55 dB voor de Tunnelweg ter plaatse van de noordzijde van het gebouw;
- 51 dB voor de Tunnelweg ter plaatse van de oostzijde van het gebouw;

- 53 dB voor de Burgemeester Hustinxstraat ter plaatse van de noordgevel van het gebouw;
- 50 dB voor de Schaeck Mathonsingel ter plaatse van de zuidzijde van het gebouw.

Daarnaast dienen de voorwaarden ten aanzien van de indeling meegenomen te worden in de verdere ontwikkeling en ontwerp van het project.

5 Conclusie

Ter bepaling van de geluidbelasting ten gevolge van railverkeer, wegverkeer en industrielawaai (busstation) heeft een akoestisch onderzoek plaatsgevonden voor het project Metterswane. Hiervoor is gebruik gemaakt van modellen aangeleverd door de gemeente Nijmegen op 11 december 2018. De modellen zijn gecontroleerd en het gebouw Metterswane is met rekenpunten in de modellen geïmplementeerd.

De resultaten zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 3: Samenvatting resultaten berekeningen

Geluidsbron	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare geluidbelasting	Berekende maatgevende geluidbelasting
Industrielawaai t.g.v. busstation*	n.v.t.	n.v.t.	57 dB*
Railverkeerslawaaï	55 dB	68 dB	55 dB
Wegverkeerslawaaï v.d. Tunnelweg**	48 dB	63 dB	55 dB
Gecumuleerde belasting t.g.v. wegen	-	-	62 dB

* Slechts ter indicatie

** inclusief 5 dB aftrek artikel 110 Wgh

Omdat de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt overschreden dient voor onderstaande wegen een hogere waarde te worden vastgesteld.

- 55 dB voor de Tunnelweg ter plaatse van de noordzijde van het gebouw;
- 51 dB voor de Tunnelweg ter plaatse van de oostzijde van het gebouw;
- 53 dB voor de Burgemeester Hustinxstraat ter plaatse van de noordgevel van het gebouw;
- 50 dB voor de Schaeck Mathonsingel ter plaatse van de zuidzijde van het gebouw.

Daarnaast dienen de voorwaarden ten aanzien van de indeling meegenomen te worden in de verdere ontwikkeling en ontwerp van het project.

Bijlage 1 Invoergegevens wegverkeer

In deze bijlage zijn de volgende invoergegevens opgenomen:

- Verkeersintensiteiten
- Verkeersverdeling
- Wegdektypes

Voor meer informatie is het volledige geluidmodel op verzoek in te zien.

Model: Verkeersmodel 2029 incl OV
 Modellen gemeente Nijmegen - Stationsplein Nijmegen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
van Oldenb	van Oldenbarneveltstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30
van Diemer	van Diemerbroeckstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30
Arend Noor	Arend Noorduijnstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Koninginne	Koninginnelaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30
Koninginne	Koninginnelaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30
Koninginne	Koninginnelaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30
Tweede Oud	Tweede Oude Heselaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Tweede Oud	Tweede Oude Heselaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Marialaan	Marialaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Marialaan	Marialaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Krayenhoff	Krayenhofflaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30
Krayenhoff	Krayenhofflaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30
SPOORSTRAA	SPOORSTRAAT	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Tunnelweg	Tunnelweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Tunnelweg	Tunnelweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Tunnelweg	Tunnelweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Tunnelweg	Tunnelweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Burg. Hust	Burg. Hustinxstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Burg. Hust	Burg. Hustinxstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30
Burg. Hust	Burg. Hustinxstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
van Schaec	van Schaeck Mathonsingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
van Schaec	van Schaeck Mathonsingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
van Schaec	van Schaeck Mathonsingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
van Schaec	van Schaeck Mathonsingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Stieltjess	Stieltjesstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Stieltjess	Stieltjesstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
Stationspl	Stationsplein	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30
Stationspl	Stationsplein	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30
Stationspl	Stationsplein	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30
bus	stationsplein/busbaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30
bus	stationsplein/busbaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30
bus	stationsplein/busbaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30
bus	stationsplein/busbaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30

Model: Verkeersmodel 2029 incl OV
 Modellen gemeente Nijmegen - Stationsplein Nijmegen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
van Oldenb	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	401,53	6,90	3,10	0,60	--	
van Diemer	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	5,61	6,90	3,10	0,60	--	
Arend Noor	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5,61	6,90	3,10	0,60	--	
Koninginne	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3912,82	6,90	3,11	0,60	--	
Koninginne	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3881,58	6,90	3,11	0,60	--	
Koninginne	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3912,82	6,90	3,11	0,60	--	
Tweede Oud	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6964,72	6,60	3,39	0,90	--	
Tweede Oud	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6964,72	6,60	3,39	0,90	--	
Marialaan	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11831,87	6,60	3,40	0,91	--	
Marialaan	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11831,87	6,60	3,40	0,91	--	
Krayenhoff	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3780,89	6,90	3,11	0,60	--	
Krayenhoff	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3780,89	6,90	3,11	0,60	--	
SPOORSTRAA	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1216,99	6,80	3,00	0,80	--	
Tunnelweg	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8863,38	6,60	3,36	0,91	--	
Tunnelweg	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8808,73	6,60	3,36	0,91	--	
Tunnelweg	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7778,97	6,60	3,40	0,91	--	
Tunnelweg	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7590,89	6,60	3,40	0,91	--	
Tunnelweg	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7778,97	6,60	3,40	0,91	--	
Burg. Hust	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1084,41	6,79	2,99	0,82	--	
Burg. Hust	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1084,41	6,79	2,99	0,82	--	
Burg. Hust	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1084,41	6,79	2,99	0,82	--	
van Schaec	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	659,83	6,85	3,25	0,60	--	
van Schaec	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	120,76	6,70	3,70	0,60	--	
van Schaec	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	929,00	6,87	3,18	0,60	--	
van Schaec	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	518,80	6,85	3,24	0,60	--	
Stieltjess	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	585,19	6,82	3,03	0,76	--	
Stieltjess	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	579,52	6,82	3,02	0,76	--	
Stationspl	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	497,91	6,90	3,10	0,60	--	
Stationspl	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	516,68	6,85	3,24	0,60	--	
Stationspl	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	395,91	6,90	3,10	0,60	--	
bus	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	832,15	6,70	2,90	1,00	--	
bus	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	934,15	6,70	2,90	1,00	--	
bus	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	613,70	6,70	2,90	1,00	--	
bus	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1357,45	6,70	2,90	1,00	--	

Model: Verkeersmodel 2029 incl OV
 Modellen gemeente Nijmegen - Stationsplein Nijmegen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
van Oldenb	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
van Diemer	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arend Noor	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Koninginne	--	--	--	--	98,75	98,46	98,71	--	0,82	0,77	0,52	--	0,44	0,77	0,77	--	--	--	--	--
Koninginne	--	--	--	--	98,74	98,45	98,70	--	0,82	0,78	0,52	--	0,44	0,78	0,78	--	--	--	--	--
Koninginne	--	--	--	--	98,75	98,46	98,71	--	0,82	0,77	0,52	--	0,44	0,77	0,77	--	--	--	--	--
Tweede Oud	--	--	--	--	96,25	96,50	95,86	--	3,18	2,72	3,03	--	0,58	0,78	1,11	--	--	--	--	--
Tweede Oud	--	--	--	--	96,25	96,50	95,86	--	3,18	2,72	3,03	--	0,58	0,78	1,11	--	--	--	--	--
Marialaan	--	--	--	--	93,61	93,52	92,88	--	4,50	3,93	3,48	--	1,90	2,55	3,64	--	--	--	--	--
Marialaan	--	--	--	--	93,61	93,52	92,88	--	4,50	3,93	3,48	--	1,90	2,55	3,64	--	--	--	--	--
Krayenhoff	--	--	--	--	98,68	98,38	98,64	--	0,86	0,81	0,55	--	0,46	0,81	0,82	--	--	--	--	--
Krayenhoff	--	--	--	--	98,68	98,38	98,64	--	0,86	0,81	0,55	--	0,46	0,81	0,82	--	--	--	--	--
SPOORSTRAA	--	--	--	--	51,42	52,36	38,15	--	48,58	47,64	61,85	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tunnelweg	--	--	--	--	88,12	89,14	87,04	--	10,60	9,11	10,52	--	1,28	1,74	2,45	--	--	--	--	--
Tunnelweg	--	--	--	--	87,73	88,76	86,61	--	10,90	9,38	10,78	--	1,36	1,86	2,61	--	--	--	--	--
Tunnelweg	--	--	--	--	94,11	94,19	93,46	--	4,43	3,85	3,74	--	1,46	1,96	2,80	--	--	--	--	--
Tunnelweg	--	--	--	--	93,79	93,85	93,10	--	4,63	4,02	3,86	--	1,59	2,13	3,04	--	--	--	--	--
Tunnelweg	--	--	--	--	94,11	94,19	93,46	--	4,43	3,85	3,74	--	1,46	1,96	2,80	--	--	--	--	--
Burg. Hust	--	--	--	--	46,65	47,58	33,75	--	53,35	52,42	66,25	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Burg. Hust	--	--	--	--	46,65	47,58	33,75	--	53,35	52,42	66,25	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Burg. Hust	--	--	--	--	46,65	47,58	33,75	--	53,35	52,42	66,25	--	--	--	--	--	--	--	--	--
van Schaec	--	--	--	--	74,78	70,70	74,22	--	16,39	14,65	10,31	--	8,83	14,65	15,47	--	--	--	--	--
van Schaec	--	--	--	--	--	--	--	--	65,00	50,00	40,00	--	35,00	50,00	60,00	--	--	--	--	--
van Schaec	--	--	--	--	86,24	83,60	85,88	--	8,95	8,20	5,65	--	4,82	8,20	8,47	--	--	--	--	--
van Schaec	--	--	--	--	76,84	72,97	76,31	--	15,05	13,52	9,47	--	8,11	13,52	14,21	--	--	--	--	--
Stieltjess	--	--	--	--	60,09	60,82	46,96	--	39,58	38,59	52,58	--	0,33	0,59	0,46	--	--	--	--	--
Stieltjess	--	--	--	--	60,66	61,55	47,33	--	39,34	38,45	52,67	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stationspl	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stationspl	--	--	--	--	77,15	73,31	76,63	--	14,85	13,34	9,35	--	8,00	13,34	14,02	--	--	--	--	--
Stationspl	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
bus	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
bus	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
bus	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
bus	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Verkeersmodel 2029 incl OV
 Modellen gemeente Nijmegen - Stationsplein Nijmegen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
van Oldenb	27,71	12,45	2,41	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,49	70,49	74,66
van Diemer	0,39	0,17	0,03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	48,95	51,94	56,11
Arend Noor	0,39	0,17	0,03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	48,95	55,38	60,03
Koninginne	266,61	119,81	23,17	--	2,21	0,94	0,12	--	1,19	0,94	0,18	--	85,44	89,49	95,72
Koninginne	264,45	118,85	22,99	--	2,20	0,94	0,12	--	1,18	0,94	0,18	--	85,41	89,46	95,68
Koninginne	266,61	119,81	23,17	--	2,21	0,94	0,12	--	1,19	0,94	0,18	--	78,18	81,81	88,89
Tweede Oud	442,43	227,84	60,09	--	14,62	6,42	1,90	--	2,67	1,84	0,70	--	81,08	88,20	94,50
Tweede Oud	442,43	227,84	60,09	--	14,62	6,42	1,90	--	2,67	1,84	0,70	--	81,08	88,20	94,50
Marialaan	731,00	376,22	100,00	--	35,14	15,81	3,75	--	14,84	10,26	3,92	--	84,35	91,61	98,34
Marialaan	731,00	376,22	100,00	--	35,14	15,81	3,75	--	14,84	10,26	3,92	--	84,35	91,61	98,34
Krayenhoff	257,44	115,68	22,38	--	2,24	0,95	0,12	--	1,20	0,95	0,19	--	85,33	89,40	95,70
Krayenhoff	257,44	115,68	22,38	--	2,24	0,95	0,12	--	1,20	0,95	0,19	--	85,33	89,40	95,70
SPOORSTRAA	42,55	19,12	3,71	--	40,20	17,39	6,02	--	--	--	--	--	79,43	88,00	95,91
Tunnelweg	515,49	265,47	70,20	--	62,01	27,13	8,49	--	7,49	5,18	1,98	--	84,05	91,80	99,03
Tunnelweg	510,04	262,71	69,43	--	63,37	27,76	8,64	--	7,91	5,51	2,09	--	84,10	91,87	99,12
Tunnelweg	483,17	249,12	66,16	--	22,74	10,18	2,65	--	7,50	5,18	1,98	--	82,32	89,58	96,24
Tunnelweg	469,89	242,22	64,31	--	23,20	10,38	2,67	--	7,97	5,50	2,10	--	82,31	89,60	96,30
Tunnelweg	483,17	249,12	66,16	--	22,74	10,18	2,65	--	7,50	5,18	1,98	--	82,32	89,58	96,24
Burg. Hust	34,35	15,43	3,00	--	39,28	17,00	5,89	--	--	--	--	--	79,26	87,85	95,79
Burg. Hust	34,35	15,43	3,00	--	39,28	17,00	5,89	--	--	--	--	--	81,37	86,31	97,38
Burg. Hust	34,35	15,43	3,00	--	39,28	17,00	5,89	--	--	--	--	--	79,26	87,85	95,79
van Schaec	33,80	15,16	2,94	--	7,41	3,14	0,41	--	3,99	3,14	0,61	--	75,58	83,31	90,85
van Schaec	--	--	--	--	5,26	2,23	0,29	--	2,83	2,23	0,43	--	73,18	81,17	89,04
van Schaec	55,04	24,70	4,79	--	5,71	2,42	0,31	--	3,08	2,42	0,47	--	75,29	82,81	90,06
van Schaec	27,31	12,27	2,38	--	5,35	2,27	0,29	--	2,88	2,27	0,44	--	74,27	81,97	89,48
Stieltjess	23,98	10,78	2,09	--	15,80	6,84	2,34	--	0,13	0,10	0,02	--	75,61	84,09	91,95
Stieltjess	23,97	10,77	2,08	--	15,55	6,73	2,32	--	--	--	--	--	75,50	83,99	91,84
Stationspl	34,36	15,44	2,99	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,43	71,43	75,59
Stationspl	27,31	12,27	2,38	--	5,26	2,23	0,29	--	2,83	2,23	0,43	--	75,25	80,64	90,80
Stationspl	27,32	12,27	2,38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,43	70,43	74,59
bus	--	--	--	--	55,75	24,13	8,32	--	--	--	--	--	82,67	87,68	98,87
bus	--	--	--	--	62,59	27,09	9,34	--	--	--	--	--	83,17	88,19	99,37
bus	--	--	--	--	41,12	17,80	6,14	--	--	--	--	--	81,34	86,36	97,55
bus	--	--	--	--	90,95	39,37	13,57	--	--	--	--	--	84,79	89,81	101,00

Model: Verkeersmodel 2029 incl OV
 Modellen gemeente Nijmegen - Stationsplein Nijmegen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

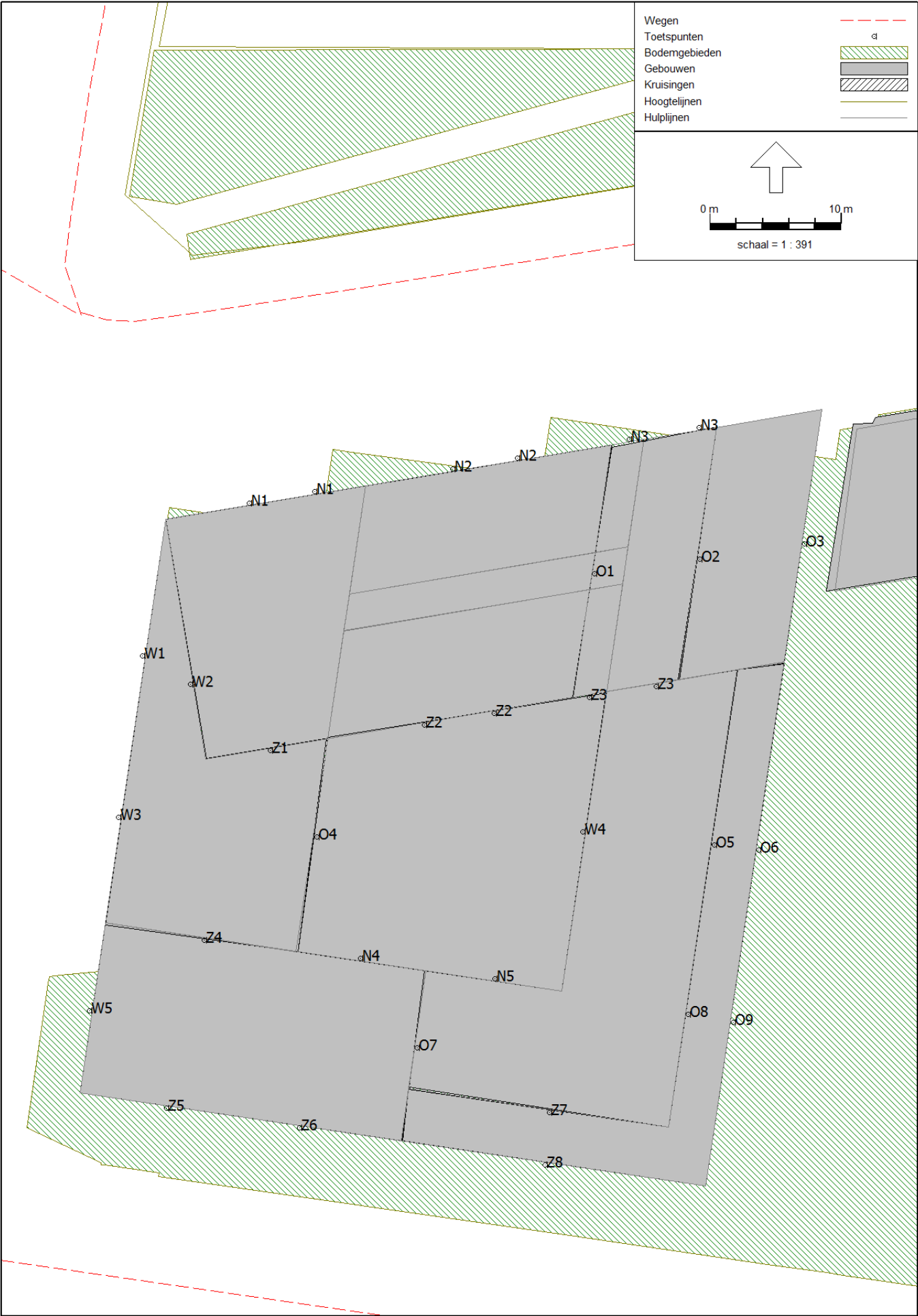
Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
van Oldenb	83,80	89,49	86,20	79,47	69,10	64,02	67,02	71,18	80,33	86,02	82,73	76,00	65,62	56,89
van Diemer	65,26	70,94	67,66	60,93	50,55	45,47	48,47	52,63	61,78	67,47	64,18	57,45	47,07	38,34
Arend Noor	68,43	75,58	72,03	65,21	54,30	45,47	51,91	56,56	64,95	72,11	68,55	61,73	50,82	38,34
Koninginne	98,04	101,54	94,69	89,52	82,11	82,17	86,42	92,89	94,77	98,17	91,35	86,21	79,18	74,88
Koninginne	98,00	101,50	94,65	89,49	82,08	82,14	86,41	92,90	94,75	98,14	91,32	86,18	79,18	74,85
Koninginne	94,09	99,59	96,44	89,77	81,32	74,90	78,73	86,06	90,82	96,22	93,10	86,46	78,38	67,62
Tweede Oud	100,02	106,58	103,14	96,37	86,53	78,17	85,22	91,45	97,16	103,69	100,24	93,47	83,59	72,67
Tweede Oud	100,02	106,58	103,14	96,37	86,53	78,17	85,22	91,45	97,16	103,69	100,24	93,47	83,59	72,67
Marialaan	103,11	109,14	105,76	99,02	89,75	81,62	88,82	95,54	100,44	106,32	102,93	96,20	86,97	76,25
Marialaan	103,11	109,14	105,76	99,02	89,75	81,62	88,82	95,54	100,44	106,32	102,93	96,20	86,97	76,25
Krayenhoff	97,91	101,40	94,56	89,39	82,05	82,06	86,35	92,90	94,65	98,03	91,22	86,09	79,14	74,78
Krayenhoff	97,91	101,40	94,56	89,39	82,05	82,06	86,35	92,90	94,65	98,03	91,22	86,09	79,14	74,78
SPOORSTRAA	96,49	100,82	98,32	91,79	85,32	75,81	84,37	92,28	92,88	97,24	94,73	88,19	81,70	71,00
Tunnelweg	102,31	108,06	104,85	98,16	89,65	81,02	88,66	95,81	99,39	105,13	101,88	95,18	86,55	75,82
Tunnelweg	102,35	108,06	104,86	98,16	89,70	81,08	88,73	95,91	99,44	105,13	101,89	95,19	86,62	75,89
Tunnelweg	101,09	107,25	103,86	97,12	87,75	79,53	86,72	93,36	98,36	104,41	101,01	94,27	84,91	74,14
Tunnelweg	101,07	107,17	103,79	97,05	87,74	79,53	86,74	93,43	98,34	104,34	100,95	94,21	84,91	74,16
Tunnelweg	101,09	107,25	103,86	97,12	87,75	79,53	86,72	93,36	98,36	104,41	101,01	94,27	84,91	74,14
Burg. Hust	96,25	100,47	98,02	91,50	85,16	75,63	84,22	92,16	92,64	96,88	94,42	87,90	81,53	70,86
Burg. Hust	92,65	97,27	96,06	89,66	87,55	77,74	82,67	93,74	89,04	93,67	92,44	86,04	83,91	73,04
Burg. Hust	96,25	100,47	98,02	91,50	85,16	75,63	84,22	92,16	92,64	96,88	94,42	87,90	81,53	70,86
van Schaec	93,79	98,08	95,00	88,40	80,98	73,20	80,75	88,29	91,55	95,37	92,25	85,68	78,44	65,64
van Schaec	91,02	93,65	90,98	84,55	78,59	71,02	78,75	86,55	89,15	91,59	88,74	82,32	76,25	63,38
van Schaec	93,74	98,84	95,60	88,93	80,67	72,73	80,14	87,44	91,26	95,88	92,62	85,98	77,98	65,23
van Schaec	92,50	96,91	93,80	87,19	79,66	71,86	79,40	86,91	90,24	94,17	91,03	84,45	77,11	64,31
Stieltjess	92,82	97,39	94,77	88,20	81,47	72,05	80,51	88,35	89,30	93,87	91,22	84,66	77,90	67,08
Stieltjess	92,69	97,31	94,68	88,12	81,37	71,88	80,37	88,21	89,09	93,74	91,10	84,53	77,75	66,98
Stationspl	84,74	90,43	87,14	80,41	70,03	64,95	67,95	72,11	81,26	86,95	83,66	76,93	66,56	57,82
Stationspl	89,25	93,36	91,28	85,00	81,59	72,61	78,30	88,28	87,07	90,81	88,74	82,55	79,24	64,86
Stationspl	83,74	89,43	86,14	79,41	69,03	63,96	66,96	71,12	80,27	85,96	82,67	75,94	65,56	56,83
bus	93,40	97,79	96,98	90,63	88,99	79,03	84,05	95,23	89,77	94,15	93,35	86,99	85,35	74,40
bus	93,91	98,29	97,49	91,13	89,49	79,53	84,55	95,74	90,27	94,65	93,85	87,50	85,86	74,91
bus	92,08	96,46	95,66	89,31	87,67	77,71	82,72	93,91	88,44	92,83	92,02	85,67	84,03	73,08
bus	95,53	99,91	99,11	92,76	91,12	81,15	86,17	97,36	91,89	96,27	95,47	89,12	87,48	76,53

Model: Verkeersmodel 2029 incl OV
 Modellen gemeente Nijmegen - Stationsplein Nijmegen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
van Oldenb	59,89	64,05	73,20	78,89	75,60	68,87	58,49	--	--	--	--	--	--
van Diemer	41,34	45,50	54,65	60,34	57,05	50,32	39,94	--	--	--	--	--	--
Arend Noor	44,78	49,43	57,82	64,97	61,42	54,60	43,69	--	--	--	--	--	--
Koninginne	79,09	85,27	87,59	91,00	84,15	79,01	71,76	--	--	--	--	--	--
Koninginne	79,07	85,26	87,56	90,96	84,12	78,98	71,74	--	--	--	--	--	--
Koninginne	71,40	78,44	83,64	89,05	85,90	79,26	70,95	--	--	--	--	--	--
Tweede Oud	79,76	86,13	91,61	98,00	94,56	87,80	78,08	--	--	--	--	--	--
Tweede Oud	79,76	86,13	91,61	98,00	94,56	87,80	78,08	--	--	--	--	--	--
Marialaan	83,39	90,16	95,09	100,73	97,33	90,61	81,53	--	--	--	--	--	--
Marialaan	83,39	90,16	95,09	100,73	97,33	90,61	81,53	--	--	--	--	--	--
Krayenhoff	79,02	85,29	87,48	90,86	84,03	78,89	71,73	--	--	--	--	--	--
Krayenhoff	79,02	85,29	87,48	90,86	84,03	78,89	71,73	--	--	--	--	--	--
SPOORSTRAA	79,64	87,62	87,92	91,94	89,58	83,08	76,92	--	--	--	--	--	--
Tunnelweg	83,52	90,78	94,13	99,61	96,41	89,72	81,35	--	--	--	--	--	--
Tunnelweg	83,59	90,87	94,18	99,62	96,42	89,74	81,41	--	--	--	--	--	--
Tunnelweg	81,31	88,03	92,97	98,80	95,41	88,68	79,47	--	--	--	--	--	--
Tunnelweg	81,34	88,10	92,97	98,74	95,35	88,62	79,48	--	--	--	--	--	--
Tunnelweg	81,31	88,03	92,97	98,80	95,41	88,68	79,47	--	--	--	--	--	--
Burg. Hust	79,52	87,51	87,74	91,67	89,36	82,86	76,78	--	--	--	--	--	--
Burg. Hust	78,01	89,13	84,11	88,64	87,58	81,20	79,28	--	--	--	--	--	--
Burg. Hust	79,52	87,51	87,74	91,67	89,36	82,86	76,78	--	--	--	--	--	--
van Schaec	73,04	80,50	84,15	87,98	84,78	78,20	70,80	--	--	--	--	--	--
van Schaec	70,95	78,71	81,67	84,00	81,06	74,63	68,50	--	--	--	--	--	--
van Schaec	72,50	79,69	83,90	88,57	85,26	78,61	70,42	--	--	--	--	--	--
van Schaec	71,70	79,12	82,84	86,79	83,57	76,98	69,47	--	--	--	--	--	--
Stieltjess	75,65	83,58	84,11	88,30	85,84	79,32	72,96	--	--	--	--	--	--
Stieltjess	75,57	83,51	83,98	88,22	85,76	79,24	72,88	--	--	--	--	--	--
Stationspl	60,82	64,98	74,13	79,82	76,53	69,80	59,42	--	--	--	--	--	--
Stationspl	70,65	80,45	79,70	83,40	81,22	75,05	71,54	--	--	--	--	--	--
Stationspl	59,82	63,99	73,14	78,82	75,53	68,81	58,43	--	--	--	--	--	--
bus	79,42	90,61	85,14	89,52	88,72	82,37	80,73	--	--	--	--	--	--
bus	79,92	91,11	85,64	90,03	89,22	82,87	81,23	--	--	--	--	--	--
bus	78,10	89,29	83,82	88,20	87,40	81,05	79,41	--	--	--	--	--	--
bus	81,55	92,74	87,27	91,65	90,85	84,49	82,86	--	--	--	--	--	--

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
van Oldenb	--	--
van Diemer	--	--
Arend Noor	--	--
Koninginne	--	--
Koninginne	--	--
Koninginne	--	--
Tweede Oud	--	--
Tweede Oud	--	--
Marialaan	--	--
Marialaan	--	--
Krayenhoff	--	--
Krayenhoff	--	--
SPOORSTRAA	--	--
Tunnelweg	--	--
Tunnelweg	--	--
Tunnelweg	--	--
Tunnelweg	--	--
Burg. Hust	--	--
Burg. Hust	--	--
Burg. Hust	--	--
van Schaec	--	--
van Schaec	--	--
van Schaec	--	--
van Schaec	--	--
Stieltjess	--	--
Stieltjess	--	--
Stationspl	--	--
Stationspl	--	--
Stationspl	--	--
bus	--	--
bus	--	--
bus	--	--
bus	--	--

Bijlage 2 Toetspunten



Bijlage 3 Resultaten busstation

Rapport: Resultatentabel
 Model: Busstation busboekje 2011
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Li
N1_A			1,50	47,6	43,6	39,5	48,5	86,3
N1_A			43,00	48,3	44,2	40,2	49,2	84,1
N1_B			7,00	50,5	46,5	42,5	51,4	86,4
N1_B			52,00	47,6	43,4	39,4	48,4	83,5
N1_C			16,00	50,6	46,6	42,6	51,5	86,3
N1_C			61,00	47,0	42,8	38,8	47,8	83,0
N1_D			25,00	50,1	46,1	42,1	51,0	85,8
N1_D			70,00	46,5	42,3	38,3	47,4	82,5
N1_E			34,00	49,3	45,2	41,2	50,2	85,1
N2_A			1,50	46,2	42,1	38,1	47,0	85,2
N2_A			43,00	47,6	43,5	39,5	48,5	83,4
N2_B			7,00	49,2	45,1	41,1	50,1	85,2
N2_B			52,00	46,9	42,7	38,8	47,7	82,7
N2_C			16,00	49,5	45,5	41,5	50,4	85,2
N2_C			61,00	46,2	42,0	38,0	47,0	82,2
N2_D			25,00	49,0	45,0	41,0	50,0	84,8
N2_D			70,00	45,7	41,5	37,5	46,5	81,7
N2_E			34,00	48,6	44,6	40,6	49,6	84,3
N3_A			43,00	46,9	42,9	38,9	47,8	82,7
N3_A			1,50	45,0	41,0	36,9	45,9	84,4
N3_B			52,00	46,3	42,2	38,2	47,2	82,1
N3_B			7,00	48,0	44,0	40,0	48,9	84,3
N3_C			16,00	48,5	44,4	40,4	49,4	84,3
N3_D			25,00	48,0	44,0	40,1	49,0	83,9
N3_E			34,00	47,7	43,7	39,7	48,6	83,4
N4_B			7,00	28,5	24,5	20,5	29,4	65,3
N4_C			16,00	28,6	24,5	20,6	29,5	64,5
N4_D			25,00	27,9	23,8	19,9	28,8	63,5
N5_B			7,00	28,0	24,0	20,0	28,9	65,1
N5_C			16,00	29,1	25,1	21,2	30,1	64,9
O1_C			61,00	26,1	21,9	17,9	26,9	62,0
O1_D			70,00	26,7	22,4	18,4	27,5	62,5
O2_A			43,00	27,1	23,0	19,1	28,0	62,7
O3_A			1,50	28,8	24,7	20,7	29,7	68,4
O3_B			7,00	29,7	25,7	21,7	30,6	66,5
O3_C			16,00	30,6	26,5	22,5	31,5	66,3
O3_D			25,00	33,8	29,8	25,7	34,7	69,1
O3_E			34,00	29,7	25,6	21,6	30,6	65,3
O4_B			7,00	30,4	26,4	22,4	31,3	66,9
O4_C			16,00	30,3	26,3	22,3	31,2	66,1
O4_D			25,00	29,1	25,0	21,1	30,0	65,0
O4_E			34,00	28,3	24,2	20,2	29,2	64,1
O5_A			19,00	30,9	26,9	23,0	31,9	67,2
O6_A			1,50	25,8	21,7	17,7	26,7	65,6
O6_B			7,00	26,8	22,8	18,8	27,7	64,1
O6_C			16,00	27,1	23,1	19,1	28,0	62,9
O7_D			25,00	31,6	27,6	23,6	32,5	67,7
O8_A			19,00	30,7	26,7	22,8	31,7	66,9
O9_A			1,50	25,6	21,6	17,6	26,5	65,5
O9_B			7,00	26,4	22,4	18,4	27,4	64,1
O9_C			16,00	27,5	23,5	19,5	28,4	63,4
W1_A			1,50	46,9	42,8	38,8	47,8	85,8
W1_B			7,00	49,8	45,9	41,8	50,8	86,0
W1_C			16,00	50,0	46,0	42,0	50,9	85,8
W1_D			25,00	49,5	45,5	41,6	50,5	85,3
W1_E			34,00	48,8	44,6	40,7	49,6	84,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Busstation busboekje 2011
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Li
W2_A		43,00	38,6	33,7	29,7	39,0	74,4
W2_B		52,00	47,0	42,8	38,8	47,8	83,0
W2_C		61,00	46,6	42,3	38,4	47,4	82,6
W2_D		70,00	46,1	41,9	37,9	46,9	82,1
W3_A		1,50	45,8	41,7	37,7	46,7	84,9
W3_B		7,00	48,6	44,6	40,6	49,6	85,0
W3_C		16,00	49,0	45,0	41,0	49,9	84,8
W3_D		25,00	48,6	44,6	40,6	49,5	84,4
W3_E		34,00	47,9	43,8	39,8	48,8	83,8
W4_B		7,00	28,2	24,2	20,3	29,2	65,1
W4_C		16,00	29,1	25,2	21,2	30,1	64,9
W5_A		1,50	44,7	40,7	36,7	45,6	84,1
W5_B		7,00	47,2	43,2	39,2	48,1	83,9
W5_C		16,00	47,9	43,9	40,0	48,9	83,8
W5_D		25,00	47,5	43,5	39,5	48,4	83,4
Z1_A		43,00	29,5	25,4	21,4	30,4	65,3
Z1_B		52,00	28,7	24,5	20,5	29,5	64,6
Z1_C		61,00	27,5	23,3	19,3	28,3	63,4
Z1_D		70,00	27,8	23,5	19,5	28,6	63,6
Z2_A		43,00	28,7	24,5	20,5	29,5	64,5
Z2_B		52,00	27,5	23,3	19,3	28,3	63,5
Z2_B		7,00	30,9	26,9	22,9	31,8	67,4
Z2_C		61,00	25,6	21,4	17,4	26,4	61,5
Z2_C		16,00	31,7	27,7	23,7	32,6	67,4
Z2_D		70,00	25,6	21,4	17,4	26,4	61,4
Z2_D		25,00	31,1	27,2	23,2	32,1	66,9
Z2_E		34,00	34,5	30,6	26,5	35,4	69,6
Z3_A		43,00	26,6	22,5	18,5	27,5	62,2
Z3_B		52,00	25,7	21,5	17,5	26,5	61,4
Z3_D		25,00	30,2	26,2	22,2	31,1	65,9
Z3_E		34,00	33,9	30,1	26,2	35,0	70,6
Z4_E		34,00	30,5	26,3	22,1	31,2	64,9
Z5_A		1,50	29,4	25,3	21,2	30,2	68,1
Z5_B		7,00	31,0	26,9	22,7	31,8	66,7
Z5_C		16,00	32,2	28,1	23,9	33,0	66,5
Z5_D		25,00	32,1	28,0	23,8	32,9	66,4
Z6_A		1,50	33,4	29,5	25,4	34,4	72,5
Z6_B		7,00	34,6	30,7	26,7	35,6	71,3
Z6_C		16,00	36,0	32,1	28,1	37,0	71,7
Z6_D		25,00	36,0	32,2	28,1	37,0	71,8
Z7_A		19,00	32,7	28,1	24,2	33,3	69,3
Z8_A		1,50	29,3	24,8	20,9	30,0	69,8
Z8_B		7,00	30,1	25,5	21,5	30,7	68,4
Z8_C		16,00	32,0	27,4	23,4	32,6	68,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Resultaten railverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: spoorweglawaaimodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Ja
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
N1_A		1,50	38,5	37,5	34,0	41,7
N1_A		43,00	49,4	48,4	45,1	52,7
N1_B		7,00	39,4	38,4	34,9	42,6
N1_B		52,00	49,8	48,8	45,5	53,2
N1_C		16,00	43,6	42,6	39,1	46,8
N1_C		61,00	50,1	49,1	45,7	53,4
N1_D		25,00	46,9	45,9	42,6	50,2
N1_D		70,00	50,2	49,2	45,9	53,5
N1_E		34,00	48,8	47,8	44,6	52,2
N2_A		1,50	38,8	37,8	34,4	42,1
N2_A		43,00	48,3	47,3	44,0	51,7
N2_B		7,00	39,6	38,6	35,2	42,9
N2_B		52,00	48,9	47,9	44,6	52,3
N2_C		16,00	42,8	41,8	38,3	46,0
N2_C		61,00	49,2	48,2	44,9	52,6
N2_D		25,00	45,8	44,8	41,5	49,1
N2_D		70,00	49,4	48,4	45,1	52,8
N2_E		34,00	47,8	46,8	43,5	51,1
N3_A		43,00	47,8	46,8	43,5	51,1
N3_A		1,50	38,3	37,4	34,0	41,6
N3_B		52,00	48,5	47,5	44,2	51,8
N3_B		7,00	39,2	38,2	34,8	42,5
N3_C		16,00	42,0	41,1	37,6	45,3
N3_D		25,00	44,8	43,8	40,4	48,1
N3_E		34,00	46,9	45,9	42,6	50,2
N4_B		7,00	29,0	28,0	24,6	32,3
N4_C		16,00	30,4	29,4	26,0	33,7
N4_D		25,00	32,8	32,0	28,5	36,2
N5_B		7,00	28,9	27,9	24,4	32,1
N5_C		16,00	30,5	29,5	26,0	33,7
O1_C		61,00	32,8	31,7	27,7	35,7
O1_D		70,00	33,4	32,4	28,3	36,3
O2_A		43,00	30,0	28,9	24,9	32,9
O3_A		1,50	27,7	26,8	23,2	31,0
O3_B		7,00	28,8	27,9	24,4	32,1
O3_C		16,00	31,2	30,3	26,6	34,4
O3_D		25,00	33,3	32,4	28,6	36,4
O3_E		34,00	29,1	28,1	24,0	32,0
O4_B		7,00	27,6	26,7	23,2	30,9
O4_C		16,00	29,4	28,5	25,0	32,7
O4_D		25,00	30,7	29,9	26,4	34,0
O4_E		34,00	27,7	26,7	22,1	30,4
O5_A		19,00	33,5	32,6	29,0	36,7
O6_A		1,50	24,6	23,6	19,9	27,7
O6_B		7,00	31,1	30,2	26,7	34,4
O6_C		16,00	33,7	32,8	29,1	36,9
O7_D		25,00	33,5	32,6	28,9	36,7
O8_A		19,00	34,0	33,2	29,5	37,3
O9_A		1,50	24,0	23,0	19,3	27,1
O9_B		7,00	30,9	30,1	26,6	34,3
O9_C		16,00	33,2	32,4	28,8	36,5
W1_A		1,50	39,3	38,4	34,9	42,6
W1_B		7,00	40,2	39,3	35,8	43,5
W1_C		16,00	44,7	43,8	40,2	48,0
W1_D		25,00	48,3	47,4	44,0	51,7
W1_E		34,00	50,2	49,3	46,0	53,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: spoorweglawaaimodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Ja
Groepsreductie:

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W2_A		43,00	49,6	48,7	45,3	52,9
W2_B		52,00	51,3	50,3	46,9	54,6
W2_C		61,00	51,6	50,7	47,2	54,9
W2_D		70,00	51,8	50,9	47,4	55,1
W3_A		1,50	39,8	38,9	35,5	43,2
W3_B		7,00	40,6	39,7	36,2	43,9
W3_C		16,00	44,8	43,9	40,4	48,1
W3_D		25,00	48,3	47,4	44,0	51,7
W3_E		34,00	50,1	49,2	45,9	53,5
W4_B		7,00	28,3	27,4	23,9	31,6
W4_C		16,00	30,4	29,5	26,0	33,7
W5_A		1,50	39,9	39,1	35,7	43,3
W5_B		7,00	40,6	39,7	36,3	44,0
W5_C		16,00	44,8	43,9	40,4	48,1
W5_D		25,00	48,1	47,2	43,9	51,5
Z1_A		43,00	39,4	38,6	35,1	42,8
Z1_B		52,00	44,2	43,5	40,1	47,7
Z1_C		61,00	44,7	44,0	40,5	48,2
Z1_D		70,00	45,2	44,5	41,0	48,7
Z2_A		43,00	38,2	37,5	33,8	41,5
Z2_B		52,00	43,7	43,0	39,6	47,2
Z2_B		7,00	26,8	25,9	22,4	30,1
Z2_C		61,00	44,2	43,4	39,9	47,6
Z2_C		16,00	30,5	29,7	26,2	33,9
Z2_D		70,00	44,6	43,9	40,4	48,0
Z2_D		25,00	31,5	30,7	26,8	34,6
Z2_E		34,00	34,5	33,6	29,8	37,6
Z3_A		43,00	40,2	39,6	36,0	43,7
Z3_B		52,00	43,5	42,8	39,3	47,0
Z3_D		25,00	33,2	32,3	28,5	36,3
Z3_E		34,00	37,4	36,7	33,1	40,8
Z4_E		34,00	45,3	44,5	41,0	48,7
Z5_A		1,50	36,9	36,1	32,9	40,4
Z5_B		7,00	38,2	37,4	34,1	41,7
Z5_C		16,00	41,6	40,8	37,4	45,0
Z5_D		25,00	43,9	43,1	39,7	47,3
Z6_A		1,50	36,8	36,0	32,8	40,4
Z6_B		7,00	38,1	37,4	34,0	41,6
Z6_C		16,00	41,3	40,6	37,1	44,8
Z6_D		25,00	43,3	42,5	39,1	46,7
Z7_A		19,00	38,7	38,0	34,6	42,2
Z8_A		1,50	37,1	36,3	33,0	40,6
Z8_B		7,00	38,2	37,4	34,1	41,7
Z8_C		16,00	40,7	39,9	36,5	44,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Resultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersmodel 2029 incl OV
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester Hustinxstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
N1_A		1,50	50,5	46,9	41,9	51,3
N1_A		43,00	45,3	41,6	36,7	46,0
N1_B		7,00	50,4	46,8	41,9	51,2
N1_B		52,00	44,2	40,6	35,6	45,0
N1_C		16,00	49,0	45,4	40,5	49,8
N1_C		61,00	43,3	39,7	34,7	44,0
N1_D		25,00	47,5	43,9	39,0	48,3
N1_D		70,00	42,3	38,7	33,7	43,1
N1_E		34,00	46,2	42,6	37,6	47,0
N2_A		1,50	51,9	48,3	43,3	52,7
N2_A		43,00	46,1	42,5	37,5	46,8
N2_B		7,00	51,8	48,2	43,2	52,5
N2_B		52,00	45,0	41,4	36,4	45,7
N2_C		16,00	50,2	46,6	41,6	51,0
N2_C		61,00	43,9	40,3	35,3	44,7
N2_D		25,00	48,6	45,0	40,0	49,3
N2_D		70,00	43,0	39,4	34,4	43,7
N2_E		34,00	47,1	43,5	38,6	47,9
N3_A		43,00	46,7	43,1	38,1	47,4
N3_A		1,50	52,4	48,8	43,8	53,1
N3_B		52,00	45,5	41,9	36,9	46,3
N3_B		7,00	52,3	48,7	43,7	53,0
N3_C		16,00	50,7	47,1	42,1	51,5
N3_D		25,00	49,1	45,5	40,5	49,8
N3_E		34,00	47,6	44,0	39,0	48,4
N4_B		7,00	20,8	17,2	12,2	21,6
N4_C		16,00	21,4	17,7	12,8	22,1
N4_D		25,00	21,3	17,7	12,7	22,1
N5_B		7,00	20,6	17,0	12,0	21,4
N5_C		16,00	21,3	17,7	12,8	22,1
O1_C		61,00	32,3	28,7	23,7	33,1
O1_D		70,00	37,6	34,0	29,0	38,4
O2_A		43,00	29,5	25,9	20,9	30,3
O3_A		1,50	41,1	37,5	32,5	41,8
O3_B		7,00	41,5	37,9	32,9	42,2
O3_C		16,00	40,6	37,0	31,9	41,3
O3_D		25,00	39,8	36,2	31,2	40,6
O3_E		34,00	43,7	40,1	35,0	44,4
O4_B		7,00	20,6	17,0	12,0	21,4
O4_C		16,00	21,1	17,5	12,5	21,9
O4_D		25,00	21,3	17,7	12,7	22,1
O4_E		34,00	24,5	20,9	15,9	25,3
O5_A		19,00	20,2	16,6	11,7	21,0
O6_A		1,50	30,4	26,8	21,7	31,1
O6_B		7,00	32,4	28,8	23,8	33,2
O6_C		16,00	32,4	28,8	23,8	33,1
O7_D		25,00	19,0	15,4	10,5	19,8
O8_A		19,00	19,2	15,6	10,7	20,0
O9_A		1,50	24,8	21,2	16,2	25,6
O9_B		7,00	27,4	23,8	18,8	28,1
O9_C		16,00	27,7	24,1	19,1	28,5
W1_A		1,50	39,9	36,3	31,4	40,7
W1_B		7,00	40,0	36,4	31,5	40,8
W1_C		16,00	38,9	35,2	30,4	39,7
W1_D		25,00	37,2	33,6	28,7	38,0
W1_E		34,00	35,7	32,0	27,2	36,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersmodel 2029 incl OV
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester Hustinxstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W2_A		43,00	7,7	4,0	-0,7	8,5
W2_B		52,00	13,4	9,7	5,0	14,2
W2_C		61,00	20,8	17,2	12,3	21,6
W2_D		70,00	24,8	21,2	16,4	25,6
W3_A		1,50	36,5	32,9	28,0	37,3
W3_B		7,00	37,3	33,6	28,8	38,1
W3_C		16,00	36,3	32,7	27,9	37,1
W3_D		25,00	35,1	31,4	26,6	35,9
W3_E		34,00	34,1	30,5	25,6	34,9
W4_B		7,00	19,9	16,3	11,3	20,6
W4_C		16,00	19,8	16,2	11,2	20,5
W5_A		1,50	34,5	30,9	26,0	35,3
W5_B		7,00	35,3	31,7	26,9	36,1
W5_C		16,00	34,2	30,6	25,8	35,0
W5_D		25,00	33,1	29,5	24,6	33,9
Z1_A		43,00	--	--	--	--
Z1_B		52,00	--	--	--	--
Z1_C		61,00	--	--	--	--
Z1_D		70,00	--	--	--	--
Z2_A		43,00	--	--	--	--
Z2_B		52,00	--	--	--	--
Z2_B		7,00	15,9	12,3	7,3	16,6
Z2_C		61,00	--	--	--	--
Z2_C		16,00	16,3	12,7	7,7	17,0
Z2_D		70,00	--	--	--	--
Z2_D		25,00	14,2	10,6	5,6	14,9
Z2_E		34,00	10,8	7,2	2,2	11,5
Z3_A		43,00	0,4	-3,2	-8,1	1,2
Z3_B		52,00	--	--	--	--
Z3_D		25,00	14,0	10,4	5,4	14,7
Z3_E		34,00	4,1	0,5	-4,4	4,9
Z4_E		34,00	--	--	--	--
Z5_A		1,50	20,6	17,0	12,2	21,5
Z5_B		7,00	20,2	16,6	11,7	21,0
Z5_C		16,00	21,8	18,2	13,3	22,6
Z5_D		25,00	19,8	16,1	11,3	20,6
Z6_A		1,50	6,8	3,2	-1,8	7,5
Z6_B		7,00	6,3	2,7	-2,2	7,1
Z6_C		16,00	4,8	1,2	-3,7	5,6
Z6_D		25,00	1,4	-2,3	-7,1	2,2
Z7_A		19,00	-5,9	-9,5	-14,4	-5,1
Z8_A		1,50	6,1	2,5	-2,4	6,9
Z8_B		7,00	5,7	2,1	-2,9	6,5
Z8_C		16,00	5,8	2,2	-2,8	6,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersmodel 2029 incl OV
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Spoorstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
N1_A		1,50	41,2	37,6	32,5	41,9
N1_A		43,00	41,2	37,6	32,5	42,0
N1_B		7,00	41,8	38,2	33,1	42,5
N1_B		52,00	40,7	37,1	32,0	41,4
N1_C		16,00	41,9	38,3	33,2	42,7
N1_C		61,00	40,3	36,7	31,6	41,0
N1_D		25,00	41,7	38,1	33,0	42,4
N1_D		70,00	39,8	36,2	31,1	40,5
N1_E		34,00	41,5	37,9	32,8	42,2
N2_A		1,50	42,0	38,4	33,3	42,7
N2_A		43,00	41,9	38,3	33,2	42,6
N2_B		7,00	42,6	39,0	33,9	43,3
N2_B		52,00	41,4	37,8	32,7	42,1
N2_C		16,00	42,7	39,1	34,0	43,4
N2_C		61,00	40,9	37,3	32,2	41,6
N2_D		25,00	42,4	38,8	33,7	43,1
N2_D		70,00	40,5	36,9	31,8	41,2
N2_E		34,00	42,2	38,6	33,5	42,9
N3_A		43,00	42,4	38,8	33,6	43,1
N3_A		1,50	42,3	38,7	33,6	43,0
N3_B		52,00	41,8	38,2	33,1	42,5
N3_B		7,00	43,0	39,4	34,3	43,7
N3_C		16,00	43,0	39,4	34,3	43,8
N3_D		25,00	42,7	39,1	34,0	43,4
N3_E		34,00	42,5	38,9	33,8	43,2
N4_B		7,00	15,8	12,2	7,1	16,5
N4_C		16,00	16,5	12,9	7,8	17,2
N4_D		25,00	16,4	12,8	7,7	17,1
N5_B		7,00	16,0	12,4	7,3	16,7
N5_C		16,00	17,2	13,6	8,6	18,0
O1_C		61,00	31,4	27,8	22,7	32,1
O1_D		70,00	38,9	35,3	30,2	39,6
O2_A		43,00	26,1	22,5	17,5	26,8
O3_A		1,50	35,5	31,9	26,8	36,2
O3_B		7,00	36,6	33,0	27,9	37,3
O3_C		16,00	36,6	33,0	27,9	37,3
O3_D		25,00	39,6	36,0	30,9	40,3
O3_E		34,00	39,6	36,0	30,9	40,3
O4_B		7,00	15,6	12,0	6,9	16,3
O4_C		16,00	16,4	12,8	7,7	17,1
O4_D		25,00	16,4	12,8	7,7	17,1
O4_E		34,00	14,5	10,9	5,8	15,2
O5_A		19,00	20,8	17,2	12,2	21,5
O6_A		1,50	28,4	24,8	19,7	29,1
O6_B		7,00	30,3	26,7	21,6	31,0
O6_C		16,00	31,0	27,4	22,3	31,7
O7_D		25,00	16,8	13,2	8,2	17,5
O8_A		19,00	20,7	17,0	12,1	21,4
O9_A		1,50	25,0	21,5	16,3	25,8
O9_B		7,00	26,2	22,6	17,5	26,9
O9_C		16,00	27,5	23,9	18,8	28,2
W1_A		1,50	31,4	27,8	22,7	32,1
W1_B		7,00	30,8	27,2	22,1	31,5
W1_C		16,00	29,1	25,5	20,4	29,8
W1_D		25,00	26,6	23,0	17,9	27,3
W1_E		34,00	26,2	22,6	17,5	26,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersmodel 2029 incl OV
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Spoorstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W2_A		43,00	--	--	--	--
W2_B		52,00	--	--	--	--
W2_C		61,00	--	--	--	--
W2_D		70,00	--	--	--	--
W3_A		1,50	31,1	27,5	22,4	31,8
W3_B		7,00	30,6	27,0	21,9	31,3
W3_C		16,00	28,6	25,0	19,9	29,3
W3_D		25,00	25,6	22,1	17,0	26,4
W3_E		34,00	25,2	21,6	16,5	25,9
W4_B		7,00	14,7	11,1	6,0	15,4
W4_C		16,00	15,1	11,5	6,4	15,8
W5_A		1,50	28,3	24,7	19,6	29,0
W5_B		7,00	28,2	24,6	19,6	29,0
W5_C		16,00	27,7	24,1	19,0	28,4
W5_D		25,00	24,8	21,2	16,1	25,5
Z1_A		43,00	--	--	--	--
Z1_B		52,00	--	--	--	--
Z1_C		61,00	--	--	--	--
Z1_D		70,00	--	--	--	--
Z2_A		43,00	--	--	--	--
Z2_B		52,00	--	--	--	--
Z2_B		7,00	12,3	8,7	3,7	13,1
Z2_C		61,00	--	--	--	--
Z2_C		16,00	14,7	11,1	6,1	15,4
Z2_D		70,00	--	--	--	--
Z2_D		25,00	7,2	3,6	-1,5	7,9
Z2_E		34,00	7,0	3,4	-1,7	7,7
Z3_A		43,00	--	--	--	--
Z3_B		52,00	--	--	--	--
Z3_D		25,00	--	--	--	--
Z3_E		34,00	--	--	--	--
Z4_E		34,00	--	--	--	--
Z5_A		1,50	17,1	13,5	8,4	17,8
Z5_B		7,00	16,8	13,2	8,2	17,6
Z5_C		16,00	15,0	11,4	6,3	15,7
Z5_D		25,00	2,9	-0,7	-5,8	3,6
Z6_A		1,50	4,0	0,4	-4,6	4,8
Z6_B		7,00	4,2	0,6	-4,4	4,9
Z6_C		16,00	-2,9	-6,5	-11,5	-2,1
Z6_D		25,00	-2,3	-5,9	-11,0	-1,6
Z7_A		19,00	--	--	--	--
Z8_A		1,50	5,3	1,7	-3,3	6,1
Z8_B		7,00	5,5	1,9	-3,0	6,3
Z8_C		16,00	-7,6	-11,2	-16,1	-6,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersmodel 2029 incl OV
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stieltjesstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
N1_A		1,50	37,3	33,8	27,5	37,6
N1_A		43,00	36,4	32,8	27,0	36,9
N1_B		7,00	37,8	34,2	27,9	38,1
N1_B		52,00	35,9	32,3	26,6	36,4
N1_C		16,00	37,7	34,1	28,0	38,0
N1_C		61,00	35,6	32,1	26,4	36,2
N1_D		25,00	37,2	33,6	27,6	37,6
N1_D		70,00	35,3	31,8	26,2	35,9
N1_E		34,00	36,8	33,3	27,4	37,3
N2_A		1,50	36,0	32,4	26,2	36,3
N2_A		43,00	35,9	32,3	26,5	36,4
N2_B		7,00	36,7	33,1	26,9	37,0
N2_B		52,00	35,6	32,1	26,4	36,2
N2_C		16,00	36,8	33,3	27,2	37,2
N2_C		61,00	35,3	31,8	26,1	35,9
N2_D		25,00	36,5	33,0	27,0	36,9
N2_D		70,00	35,2	31,7	26,1	35,8
N2_E		34,00	36,4	32,8	26,9	36,8
N3_A		43,00	35,5	32,0	26,2	36,0
N3_A		1,50	34,8	31,3	25,1	35,2
N3_B		52,00	35,4	31,9	26,2	36,0
N3_B		7,00	35,6	32,0	25,9	36,0
N3_C		16,00	35,9	32,4	26,4	36,4
N3_D		25,00	35,7	32,2	26,2	36,2
N3_E		34,00	35,8	32,2	26,4	36,3
N4_B		7,00	11,2	7,6	1,8	11,7
N4_C		16,00	12,0	8,4	2,7	12,5
N4_D		25,00	12,4	8,8	3,0	12,9
N5_B		7,00	11,3	7,7	2,0	11,8
N5_C		16,00	12,1	8,6	2,9	12,7
O1_C		61,00	21,7	18,2	12,8	22,4
O1_D		70,00	22,6	19,1	13,7	23,3
O2_A		43,00	11,5	8,0	2,8	12,2
O3_A		1,50	9,2	5,6	0,1	9,7
O3_B		7,00	10,5	7,0	1,5	11,1
O3_C		16,00	12,5	8,9	3,6	13,2
O3_D		25,00	11,1	7,6	1,2	11,4
O3_E		34,00	11,9	8,4	2,2	12,2
O4_B		7,00	5,7	2,1	-3,8	6,1
O4_C		16,00	6,1	2,5	-3,4	6,5
O4_D		25,00	7,2	3,7	-2,3	7,6
O4_E		34,00	6,8	3,2	-2,8	7,2
O5_A		19,00	4,1	0,5	-5,1	4,7
O6_A		1,50	-0,1	-3,6	-9,1	0,5
O6_B		7,00	1,7	-1,9	-7,5	2,2
O6_C		16,00	6,3	2,8	-3,6	6,6
O7_D		25,00	9,3	5,8	-0,4	9,7
O8_A		19,00	2,7	-0,9	-6,3	3,3
O9_A		1,50	-1,9	-5,4	-11,0	-1,3
O9_B		7,00	0,3	-3,2	-8,9	0,9
O9_C		16,00	2,0	-1,5	-7,3	2,5
W1_A		1,50	35,6	32,1	26,0	36,0
W1_B		7,00	36,4	32,9	26,7	36,8
W1_C		16,00	36,6	33,1	27,1	37,1
W1_D		25,00	36,3	32,7	26,8	36,7
W1_E		34,00	35,7	32,1	26,3	36,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersmodel 2029 incl OV
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stieltjesstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W2_A		43,00	11,8	8,2	2,9	12,4
W2_B		52,00	22,2	18,6	13,2	22,8
W2_C		61,00	25,7	22,2	15,9	26,0
W2_D		70,00	25,1	21,6	15,3	25,5
W3_A		1,50	34,2	30,6	24,8	34,6
W3_B		7,00	34,9	31,4	25,4	35,4
W3_C		16,00	35,6	32,0	26,1	36,0
W3_D		25,00	35,2	31,7	25,8	35,7
W3_E		34,00	34,7	31,2	25,4	35,2
W4_B		7,00	11,7	8,1	2,3	12,2
W4_C		16,00	12,3	8,7	3,0	12,8
W5_A		1,50	32,7	29,1	23,3	33,2
W5_B		7,00	33,3	29,8	23,8	33,7
W5_C		16,00	34,2	30,6	24,8	34,7
W5_D		25,00	33,9	30,4	24,6	34,4
Z1_A		43,00	--	--	--	--
Z1_B		52,00	--	--	--	--
Z1_C		61,00	--	--	--	--
Z1_D		70,00	--	--	--	--
Z2_A		43,00	--	--	--	--
Z2_B		52,00	--	--	--	--
Z2_B		7,00	6,4	2,8	-2,8	6,9
Z2_C		61,00	--	--	--	--
Z2_C		16,00	6,4	2,9	-2,8	7,0
Z2_D		70,00	--	--	--	--
Z2_D		25,00	6,7	3,1	-2,5	7,2
Z2_E		34,00	4,5	1,0	-5,9	4,7
Z3_A		43,00	-9,0	-12,5	-19,7	-8,9
Z3_B		52,00	--	--	--	--
Z3_D		25,00	-1,5	-5,0	-12,1	-1,4
Z3_E		34,00	-2,8	-6,3	-13,4	-2,7
Z4_E		34,00	--	--	--	--
Z5_A		1,50	23,3	19,8	13,8	23,8
Z5_B		7,00	22,9	19,3	13,4	23,3
Z5_C		16,00	22,1	18,6	12,3	22,5
Z5_D		25,00	19,2	15,7	8,6	19,3
Z6_A		1,50	12,8	9,3	2,4	12,9
Z6_B		7,00	12,3	8,8	1,9	12,4
Z6_C		16,00	13,5	10,0	2,9	13,6
Z6_D		25,00	13,7	10,2	3,2	13,9
Z7_A		19,00	--	--	--	--
Z8_A		1,50	-1,9	-5,4	-11,1	-1,3
Z8_B		7,00	-2,1	-5,7	-11,3	-1,6
Z8_C		16,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersmodel 2029 incl OV
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tunnelweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
N1_A		1,50	48,5	45,6	40,1	49,4
N1_A		43,00	50,9	48,0	42,5	51,8
N1_B		7,00	51,6	48,7	43,2	52,6
N1_B		52,00	50,4	47,6	42,0	51,4
N1_C		16,00	51,8	48,9	43,4	52,7
N1_C		61,00	49,9	47,0	41,5	50,9
N1_D		25,00	51,5	48,6	43,1	52,5
N1_D		70,00	49,4	46,5	41,0	50,4
N1_E		34,00	51,0	48,2	42,7	52,0
N2_A		1,50	49,5	46,7	41,2	50,5
N2_A		43,00	51,7	48,9	43,4	52,7
N2_B		7,00	52,8	50,0	44,5	53,8
N2_B		52,00	51,2	48,4	42,8	52,2
N2_C		16,00	52,9	50,1	44,5	53,9
N2_C		61,00	50,6	47,8	42,2	51,6
N2_D		25,00	52,5	49,6	44,1	53,5
N2_D		70,00	50,1	47,2	41,7	51,1
N2_E		34,00	52,0	49,1	43,6	52,9
N3_A		43,00	52,4	49,6	44,1	53,4
N3_A		1,50	50,3	47,5	42,0	51,3
N3_B		52,00	51,9	49,0	43,5	52,9
N3_B		7,00	53,7	50,9	45,3	54,7
N3_C		16,00	53,7	50,8	45,3	54,7
N3_D		25,00	53,2	50,4	44,8	54,2
N3_E		34,00	52,7	49,8	44,3	53,7
N4_B		7,00	26,0	23,2	17,6	27,0
N4_C		16,00	27,3	24,4	18,9	28,3
N4_D		25,00	28,5	25,6	20,1	29,5
N5_B		7,00	25,8	22,9	17,4	26,8
N5_C		16,00	27,3	24,5	19,0	28,3
O1_C		61,00	42,6	39,7	34,2	43,5
O1_D		70,00	47,6	44,8	39,2	48,6
O2_A		43,00	36,7	33,8	28,3	37,7
O3_A		1,50	40,6	37,7	32,2	41,6
O3_B		7,00	46,1	43,3	37,8	47,1
O3_C		16,00	46,0	43,2	37,6	47,0
O3_D		25,00	48,1	45,2	39,7	49,1
O3_E		34,00	50,1	47,3	41,8	51,1
O4_B		7,00	25,7	22,9	17,3	26,7
O4_C		16,00	27,0	24,1	18,6	28,0
O4_D		25,00	27,0	24,1	18,6	28,0
O4_E		34,00	24,0	21,2	15,6	25,0
O5_A		19,00	28,5	25,7	20,2	29,5
O6_A		1,50	29,9	27,0	21,5	30,9
O6_B		7,00	37,8	34,9	29,4	38,8
O6_C		16,00	38,7	35,9	30,4	39,7
O7_D		25,00	31,7	28,9	23,3	32,7
O8_A		19,00	27,7	24,8	19,4	28,7
O9_A		1,50	25,3	22,5	16,9	26,3
O9_B		7,00	32,4	29,6	24,0	33,4
O9_C		16,00	34,6	31,8	26,3	35,6
W1_A		1,50	37,0	34,2	28,6	38,0
W1_B		7,00	39,6	36,7	31,2	40,6
W1_C		16,00	38,5	35,7	30,1	39,5
W1_D		25,00	38,0	35,1	29,6	39,0
W1_E		34,00	38,2	35,4	29,9	39,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersmodel 2029 incl OV
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tunnelweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W2_A		43,00	35,4	32,6	27,0	36,4
W2_B		52,00	35,9	33,1	27,5	36,9
W2_C		61,00	35,9	33,1	27,5	36,9
W2_D		70,00	35,5	32,6	27,1	36,4
W3_A		1,50	25,0	22,2	16,7	26,0
W3_B		7,00	33,9	31,1	25,6	34,9
W3_C		16,00	36,8	34,0	28,4	37,8
W3_D		25,00	37,1	34,3	28,7	38,1
W3_E		34,00	37,4	34,6	29,0	38,4
W4_B		7,00	24,4	21,5	16,0	25,4
W4_C		16,00	24,8	22,0	16,5	25,8
W5_A		1,50	36,2	33,3	27,8	37,2
W5_B		7,00	36,9	34,1	28,6	37,9
W5_C		16,00	36,1	33,3	27,8	37,1
W5_D		25,00	36,3	33,4	27,9	37,3
Z1_A		43,00	--	--	--	--
Z1_B		52,00	--	--	--	--
Z1_C		61,00	--	--	--	--
Z1_D		70,00	--	--	--	--
Z2_A		43,00	--	--	--	--
Z2_B		52,00	--	--	--	--
Z2_B		7,00	21,7	18,8	13,3	22,7
Z2_C		61,00	--	--	--	--
Z2_C		16,00	23,3	20,5	14,9	24,3
Z2_D		70,00	--	--	--	--
Z2_D		25,00	18,8	16,0	10,4	19,8
Z2_E		34,00	16,6	13,7	8,2	17,6
Z3_A		43,00	--	--	--	--
Z3_B		52,00	--	--	--	--
Z3_D		25,00	18,1	15,3	9,7	19,1
Z3_E		34,00	--	--	--	--
Z4_E		34,00	--	--	--	--
Z5_A		1,50	10,1	7,2	1,8	11,1
Z5_B		7,00	17,1	14,2	8,8	18,1
Z5_C		16,00	16,6	13,8	8,3	17,7
Z5_D		25,00	13,7	10,9	5,3	14,7
Z6_A		1,50	11,6	8,6	3,2	12,6
Z6_B		7,00	14,4	11,6	6,1	15,4
Z6_C		16,00	9,1	6,3	0,8	10,1
Z6_D		25,00	8,0	5,1	-0,4	9,0
Z7_A		19,00	8,8	5,8	0,5	9,8
Z8_A		1,50	10,4	7,5	2,0	11,4
Z8_B		7,00	14,1	11,3	5,8	15,1
Z8_C		16,00	14,0	11,2	5,7	15,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersmodel 2029 incl OV
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Schaeck Mathonsingel
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
N1_A		1,50	23,0	20,6	13,1	23,6
N1_A		43,00	5,4	3,0	-4,6	6,0
N1_B		7,00	22,3	19,8	12,3	22,8
N1_B		52,00	-1,1	-3,7	-11,2	-0,6
N1_C		16,00	21,8	19,2	11,7	22,2
N1_C		61,00	--	--	--	--
N1_D		25,00	15,2	12,8	5,3	15,8
N1_D		70,00	--	--	--	--
N1_E		34,00	15,5	13,0	5,5	16,0
N2_A		1,50	24,2	21,8	14,2	24,8
N2_A		43,00	3,7	1,1	-6,4	4,2
N2_B		7,00	23,5	21,0	13,5	24,0
N2_B		52,00	2,9	0,3	-7,2	3,4
N2_C		16,00	22,2	19,6	12,2	22,7
N2_C		61,00	-4,9	-7,6	-15,1	-4,5
N2_D		25,00	3,3	0,8	-6,8	3,8
N2_D		70,00	-3,2	-5,9	-13,3	-2,7
N2_E		34,00	4,6	2,1	-5,4	5,1
N3_A		43,00	3,9	1,2	-6,3	4,3
N3_A		1,50	21,2	18,9	11,3	21,8
N3_B		52,00	4,0	1,4	-6,1	4,5
N3_B		7,00	20,4	18,0	10,5	21,0
N3_C		16,00	20,0	17,4	10,0	20,5
N3_D		25,00	2,8	0,3	-7,2	3,3
N3_E		34,00	3,8	1,2	-6,3	4,3
N4_B		7,00	14,8	12,2	4,7	15,3
N4_C		16,00	17,9	15,4	7,9	18,4
N4_D		25,00	30,9	28,3	20,8	31,4
N5_B		7,00	14,7	12,2	4,7	15,2
N5_C		16,00	17,2	14,7	7,1	17,7
O1_C		61,00	35,3	32,7	25,3	35,8
O1_D		70,00	37,9	35,4	27,9	38,5
O2_A		43,00	32,2	29,6	22,2	32,7
O3_A		1,50	33,5	31,0	23,5	34,0
O3_B		7,00	36,2	33,7	26,2	36,7
O3_C		16,00	36,6	34,2	26,6	37,2
O3_D		25,00	39,8	37,3	29,8	40,3
O3_E		34,00	39,9	37,4	29,9	40,4
O4_B		7,00	18,9	16,4	8,9	19,4
O4_C		16,00	22,2	19,7	12,2	22,7
O4_D		25,00	36,8	34,1	26,7	37,2
O4_E		34,00	39,5	37,0	29,5	40,0
O5_A		19,00	38,9	36,4	28,9	39,4
O6_A		1,50	39,4	36,9	29,4	39,9
O6_B		7,00	41,7	39,1	31,7	42,2
O6_C		16,00	42,1	39,6	32,1	42,6
O7_D		25,00	41,4	38,9	31,4	41,9
O8_A		19,00	40,2	37,6	30,1	40,7
O9_A		1,50	42,2	39,6	32,2	42,7
O9_B		7,00	43,8	41,2	33,8	44,3
O9_C		16,00	43,8	41,3	33,8	44,3
W1_A		1,50	33,4	31,0	23,5	34,0
W1_B		7,00	34,6	32,1	24,6	35,2
W1_C		16,00	33,5	31,0	23,5	34,0
W1_D		25,00	33,2	30,7	23,2	33,7
W1_E		34,00	32,2	29,7	22,2	32,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersmodel 2029 incl OV
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Schaeck Mathonsingel
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W2_A		43,00	14,6	12,2	4,6	15,2
W2_B		52,00	28,1	25,7	18,2	28,7
W2_C		61,00	30,7	28,5	20,9	31,4
W2_D		70,00	30,7	28,5	20,9	31,4
W3_A		1,50	35,6	33,1	25,6	36,1
W3_B		7,00	36,6	34,1	26,6	37,1
W3_C		16,00	35,4	32,9	25,4	36,0
W3_D		25,00	34,6	32,1	24,6	35,2
W3_E		34,00	33,5	31,0	23,5	34,1
W4_B		7,00	18,8	16,3	8,8	19,3
W4_C		16,00	20,6	18,1	10,6	21,1
W5_A		1,50	40,1	37,5	30,0	40,6
W5_B		7,00	40,0	37,5	30,0	40,5
W5_C		16,00	38,3	35,8	28,3	38,8
W5_D		25,00	36,7	34,2	26,7	37,2
Z1_A		43,00	34,6	32,0	24,6	35,1
Z1_B		52,00	38,9	36,4	28,9	39,4
Z1_C		61,00	39,0	36,6	29,0	39,6
Z1_D		70,00	38,4	36,0	28,5	39,0
Z2_A		43,00	40,1	37,7	30,2	40,7
Z2_B		52,00	39,4	36,9	29,4	39,9
Z2_B		7,00	19,9	17,3	9,8	20,4
Z2_C		61,00	39,3	36,9	29,4	39,9
Z2_C		16,00	22,7	20,2	12,7	23,2
Z2_D		70,00	39,0	36,5	29,0	39,5
Z2_D		25,00	37,1	34,5	27,1	37,6
Z2_E		34,00	39,8	37,3	29,8	40,3
Z3_A		43,00	40,6	38,1	30,6	41,1
Z3_B		52,00	40,0	37,6	30,1	40,6
Z3_D		25,00	38,4	35,9	28,4	38,9
Z3_E		34,00	40,5	38,0	30,5	41,0
Z4_E		34,00	36,1	33,5	26,1	36,6
Z5_A		1,50	48,5	45,9	38,4	49,0
Z5_B		7,00	48,6	46,0	38,5	49,0
Z5_C		16,00	47,2	44,7	37,2	47,8
Z5_D		25,00	45,8	43,3	35,8	46,4
Z6_A		1,50	48,8	46,2	38,7	49,3
Z6_B		7,00	48,9	46,4	38,9	49,4
Z6_C		16,00	47,7	45,1	37,6	48,2
Z6_D		25,00	46,3	43,7	36,2	46,8
Z7_A		19,00	40,8	38,4	30,8	41,3
Z8_A		1,50	49,1	46,5	39,0	49,6
Z8_B		7,00	49,3	46,7	39,2	49,8
Z8_C		16,00	48,1	45,5	38,0	48,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersmodel 2029 incl OV
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
N1_A		1,50	59,0	55,6	50,6	59,9
N1_A		43,00	58,1	55,0	49,7	59,0
N1_B		7,00	60,4	57,1	51,9	61,3
N1_B		52,00	57,5	54,4	49,1	58,4
N1_C		16,00	60,0	56,8	51,6	60,9
N1_C		61,00	56,9	53,8	48,5	57,8
N1_D		25,00	59,3	56,1	50,8	60,2
N1_D		70,00	56,4	53,3	47,9	57,3
N1_E		34,00	58,6	55,5	50,2	59,5
N2_A		1,50	59,7	56,3	51,2	60,5
N2_A		43,00	58,7	55,6	50,3	59,6
N2_B		7,00	61,1	57,9	52,6	62,0
N2_B		52,00	58,1	55,0	49,6	59,0
N2_C		16,00	60,6	57,5	52,2	61,5
N2_C		61,00	57,4	54,3	49,0	58,3
N2_D		25,00	59,9	56,7	51,4	60,8
N2_D		70,00	56,9	53,8	48,4	57,8
N2_E		34,00	59,2	56,0	50,7	60,1
N3_A		43,00	59,2	56,1	50,8	60,1
N3_A		1,50	60,1	56,8	51,6	60,9
N3_B		52,00	58,5	55,5	50,1	59,5
N3_B		7,00	61,6	58,4	53,1	62,5
N3_C		16,00	61,1	58,0	52,6	62,0
N3_D		25,00	60,3	57,2	51,9	61,2
N3_E		34,00	59,6	56,5	51,2	60,5
N4_B		7,00	33,8	30,7	25,3	34,7
N4_C		16,00	34,9	31,8	26,4	35,8
N4_D		25,00	38,7	35,9	29,5	39,4
N5_B		7,00	33,6	30,5	25,1	34,5
N5_C		16,00	34,8	31,8	26,3	35,7
O1_C		61,00	48,9	46,0	40,3	49,8
O1_D		70,00	53,9	51,0	45,4	54,8
O2_A		43,00	43,8	40,9	35,1	44,7
O3_A		1,50	49,8	46,6	41,2	50,6
O3_B		7,00	53,1	50,1	44,5	54,0
O3_C		16,00	52,8	49,8	44,3	53,7
O3_D		25,00	54,7	51,7	46,1	55,6
O3_E		34,00	56,6	53,6	48,1	57,5
O4_B		7,00	33,3	30,3	24,7	34,2
O4_C		16,00	34,7	31,7	26,0	35,6
O4_D		25,00	42,5	39,8	32,7	43,1
O4_E		34,00	44,8	42,2	34,9	45,3
O5_A		19,00	44,6	41,9	34,8	45,1
O6_A		1,50	45,6	42,9	36,0	46,2
O6_B		7,00	48,7	46,0	39,4	49,4
O6_C		16,00	49,3	46,6	40,0	50,0
O7_D		25,00	46,9	44,4	37,2	47,5
O8_A		19,00	45,5	42,9	35,6	46,1
O9_A		1,50	47,5	44,9	37,5	48,0
O9_B		7,00	49,3	46,7	39,4	49,8
O9_C		16,00	49,5	46,9	39,7	50,1
W1_A		1,50	55,2	51,6	46,8	56,0
W1_B		7,00	56,5	53,0	48,1	57,4
W1_C		16,00	56,3	52,8	48,0	57,2
W1_D		25,00	55,3	51,8	47,0	56,2
W1_E		34,00	54,7	51,2	46,3	55,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersmodel 2029 incl OV
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W2_A		43,00	45,1	42,0	36,7	46,0
W2_B		52,00	52,3	48,8	44,0	53,2
W2_C		61,00	52,0	48,5	43,6	52,9
W2_D		70,00	51,5	48,0	43,1	52,3
W3_A		1,50	54,4	50,8	46,0	55,2
W3_B		7,00	55,9	52,4	47,5	56,8
W3_C		16,00	55,9	52,4	47,6	56,8
W3_D		25,00	55,0	51,5	46,6	55,9
W3_E		34,00	54,5	51,0	46,1	55,4
W4_B		7,00	33,4	30,2	24,8	34,2
W4_C		16,00	34,3	31,1	25,6	35,1
W5_A		1,50	54,5	51,1	46,0	55,3
W5_B		7,00	55,8	52,4	47,4	56,7
W5_C		16,00	55,7	52,3	47,3	56,6
W5_D		25,00	54,8	51,4	46,4	55,7
Z1_A		43,00	41,0	38,1	31,4	41,5
Z1_B		52,00	48,6	45,4	39,8	49,3
Z1_C		61,00	49,2	46,0	40,4	49,9
Z1_D		70,00	48,8	45,5	40,0	49,5
Z2_A		43,00	46,6	43,8	37,1	47,2
Z2_B		52,00	46,8	43,9	37,6	47,5
Z2_B		7,00	31,4	28,3	22,6	32,2
Z2_C		61,00	47,6	44,5	38,5	48,3
Z2_C		16,00	33,3	30,3	24,5	34,1
Z2_D		70,00	48,0	44,9	39,1	48,7
Z2_D		25,00	42,4	39,8	32,5	42,9
Z2_E		34,00	45,2	42,7	35,4	45,8
Z3_A		43,00	47,1	44,4	37,7	47,8
Z3_B		52,00	47,2	44,3	37,9	47,9
Z3_D		25,00	43,8	41,2	33,9	44,3
Z3_E		34,00	46,1	43,5	36,4	46,7
Z4_E		34,00	47,2	43,8	38,5	48,0
Z5_A		1,50	55,0	52,2	45,5	55,6
Z5_B		7,00	55,5	52,7	46,1	56,2
Z5_C		16,00	54,9	51,9	45,6	55,5
Z5_D		25,00	53,8	50,8	44,6	54,4
Z6_A		1,50	54,9	52,1	45,2	55,5
Z6_B		7,00	55,4	52,6	45,8	56,0
Z6_C		16,00	54,7	51,8	45,3	55,3
Z6_D		25,00	53,7	50,8	44,4	54,4
Z7_A		19,00	48,7	45,7	39,6	49,4
Z8_A		1,50	54,8	52,1	45,0	55,3
Z8_B		7,00	55,2	52,5	45,5	55,8
Z8_C		16,00	54,5	51,7	44,9	55,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Deerns Nederland B.V.

Bouwfysica & Energie

Fleminglaan 10

2289 CP Rijswijk

Postbus 1211

2280 CE Rijswijk

bouwfysica@deerns.com

www.deerns.nl

Memo geluid inzake Metterswane

Datum: 14 oktober 2019
Aan: Gemeente Nijmegen – Stephanie Wolff en W. Wigerink
Van: KondorWessels Projecten – Ralf Weghorst

Onderwerp: afwijking hogere waarde beleid geluid inz. Metterswane

Inleiding

Wij hebben door onze adviseur Deerns een akoestisch onderzoek (akoestische beoordeling weg- en railverkeerslawaaï d.d. 25 februari 2019) laten uitvoeren. Hieruit blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt overschreden onderzoek. Dit betekent dat sprake is van hogere grenswaarden en dat voor de geluidgevoelige functies in het gebouw moet worden voldaan aan de aanvullende eisen uit het beleid “Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013”.

Na aanleiding van dit onderzoek en de beoordeling hiervan hebben wij contact gehad met de heer Wigerink. Tijdens dit gesprek hebben wij aangegeven dat het huidige ontwerp een optimalisering is van het programma en de massa zoals vastgelegd in de anterieure overeenkomst. In het overleg is verder naar voren gekomen dat het op de betreffende locatie en met de randvoorwaarden ten aanzien van massa en programma zonder ingrijpende maatregelen niet mogelijk is om voor alle woningen aan de gestelde eisen te voldoen. Wij hebben hiervoor al in verschillende richtingen de mogelijkheden onderzocht (zie onderstaand).

Onze vraag is om met enkele geluidoplossingen zoals hieronder omschreven af te mogen wijken van het beleid “Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013”.

Onderzochte aanpassingen:

- Logische aanpassing zou zijn om het hotel aan de noordzijde van het gebouw (in de hoge toren) te plaatsen. Het hotel heeft echter niet voldoende oppervlakte om de hele toren te vullen, er zullen dus altijd woningen aan deze zijde aanwezig zijn. Verder levert het combineren van een hotel met woningen in toren problemen op met ontsluiting, schachten en de constructie.
- Een andere oplossing zou zijn om de woningen met gevels aan verschillende zijden van het bouwvolume te maken. De diepte (beukmaat) van de toren aan de noordzijde biedt echter geen mogelijkheid voor galerijwoningen..

Geluidoplossingen in het project

- De woningen met alleen een geluidbelaste gevel zullen worden voorzien van een geluidluwe buitenruimte, daar waar deze in de woning gelegen is, zal een slaapkamer aan deze buitenruimte worden gesitueerd.
- De kleine woningen hebben een gezamenlijke geluidluwe buitenruimte in de binnentuin van het gebouw.
- Het ontwerp zal worden geoptimaliseerd zodat zo min mogelijk woningen alleen aan de hoogst geluidbelaste gevel gelegen zijn.
- De kleine woningen (zonder buitenruimte) aan de noordzijde van het gebouw hebben een gevel met een hoge geluidwering. Het toevoegen van schermen voor de gevel levert op andere vlakken (onderhoud) problemen op. Daarnaast zijn de woningen in de sociale huursector en bedoelt voor starters, waarbij het beschikbare bouwbudget beperkt is omdat deze woning anders financieel niet meer aantrekkelijk is voor deze doelgroepen.