

Lumière Rotterdam

Akoestisch onderzoek ruimtelijke procedure en omgevingsvergunning scenario 1

Status	definitief
Versie	003
Rapport	B.2019.0727.17.R001
Datum	2 augustus 2023



Colofon

Opdrachtgever	VORM Ontwikkeling B.V.
Contactpersoon opdrachtgever	De heer D. van den Berg
Project	Lumière Rotterdam
Betreft	Akoestisch onderzoek
Uw kenmerk	-
Rapport	B.2019.0727.17.R001
Datum	2 augustus 2023
Versie	003
Status	definitief
Uitgevoerd door	DGMR Bouw B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	ing. E.C. (Elza) van Dam 088 346 78 54 eda@dgmr.nl
Auteur	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 hja@dgmr.nl
Projectadviseur	ir. P.J. (Paul) van Bergen 088 346 75 00 be@dgmr.nl
2e lezer/secr.	KS MBR

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Vigerend bestemmingsplan	5
2.3 Plan Lumière	5
3. Akoestisch onderzoek wegverkeer	7
3.1 Situatie	7
3.2 Beoordelingskader	8
3.3 Uitgangspunten	9
3.4 Akoestische modellering	10
3.5 Resultaten	11
3.6 Invloed verkeers aantrekkende werking op bestaande woningen	12
4. Akoestisch onderzoek tram	13
4.1 Situatie	13
4.2 Beoordelingskader	13
4.3 Uitgangspunten	14
4.4 Akoestische modellering	14
4.5 Resultaten	14
5. Akoestisch onderzoek railverkeer	15
5.1 Situatie	15
5.2 Beoordelingskader	15
5.3 Uitgangspunten	15
5.4 Akoestische modellering	16
5.5 Resultaten	16
6. Cumulatieve geluidsbelasting	17
7. Conclusie	18
Bijlagen	
Bijlage 1	Invoergegevens bronnen
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3	Resultaten

1. Inleiding

VORM Ontwikkeling B.V. heeft het voornemen om het plan Lumière in Rotterdam te realiseren. Om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Daarnaast vraagt de ontwikkelaar een omgevingsvergunning voor het bouwen van het complex aan. Voor de onderbouwing van deze procedures heeft DGMR in opdracht van VORM een akoestisch onderzoek naar het weg-, rail- en tramverkeer uitgevoerd.

Geluidsbelasting weg-, tram- en railverkeer

Om het effect van het weg-, tram- en railverkeer op de nieuwe woningen te bepalen, hebben wij de geluidsbelasting van de relevante wegen, trambanen en spoorwegen in de omgeving berekend. De geluidsbelasting beoordelen wij in dit onderzoek op basis van de Wet geluidhinder en het geluidbeleid van de gemeente Rotterdam.

Bedrijven en milieuzonering

Voor de bedrijfsmatige functies is voor het plan Lumière op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering een analyse gemaakt voor welke functies nader onderzoek nodig is (kenmerk B.2019.0727.11.N001). In de notitie is vastgesteld dat alleen vanwege een aantal horecabedrijven met versterkt muziekgeluid die in de omgeving aanwezig zijn, een nadere berekening van het geluidsniveau nodig is. Het onderzoek naar de horecabedrijven is in een apart rapport opgenomen (kenmerk: B.2019.0727.17b.R001).

Leeswijzer

In het eerste deel van het rapport beschrijven wij de omgeving en het plan. Vervolgens wordt per aspect een uitleg gegeven over de beoordeling, modellering en resultaten. Als laatste is in het rapport een conclusie opgenomen.

2. Situatie

2.1 Omgeving

Het plan Lumière ligt in het noordelijk deel van het centrum van Rotterdam. Rondom het plan liggen verschillende wegen. Aan de noordzijde van het plangebied ligt de spoorlijn Rotterdam - Gouda op ongeveer 300 meter afstand. In het centrumgebied zijn verschillende winkels, kantoren en horecabedrijven aanwezig.

In figuur 1 is de omgeving van het plan op een luchtfoto weergegeven, waarbij het plangebied met een gele lijn staat ingetekend.



figuur 1: luchtfoto omgeving

2.2 Vigerend bestemmingsplan

Het huidige bestemmingsplan Lijnbaankwartier-Coolsingel staat een woontoren met de beoogde omvang niet toe. Tevens heeft een deel van het plangebied op dit moment de functie verkeer. Om de beoogde ontwikkeling planologisch mogelijk te maken, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld en in procedure gebracht.

2.3 Plan Lumière

Het plan bestaat uit de realisatie van een complex met woningen, een hotel en commerciële functies. De woningen worden in een toren gerealiseerd. Bewoners en bezoekers parkeren in de parkeergarage Weena, die naast het plangebied ligt. De garage heeft een in- en uitrit op de Karel Doormanstraat.

In figuur 2 is een 3D-weergave van het plan weergegeven.



figuur 2: 3D-weergave plan Lumière

3. Akoestisch onderzoek wegverkeer

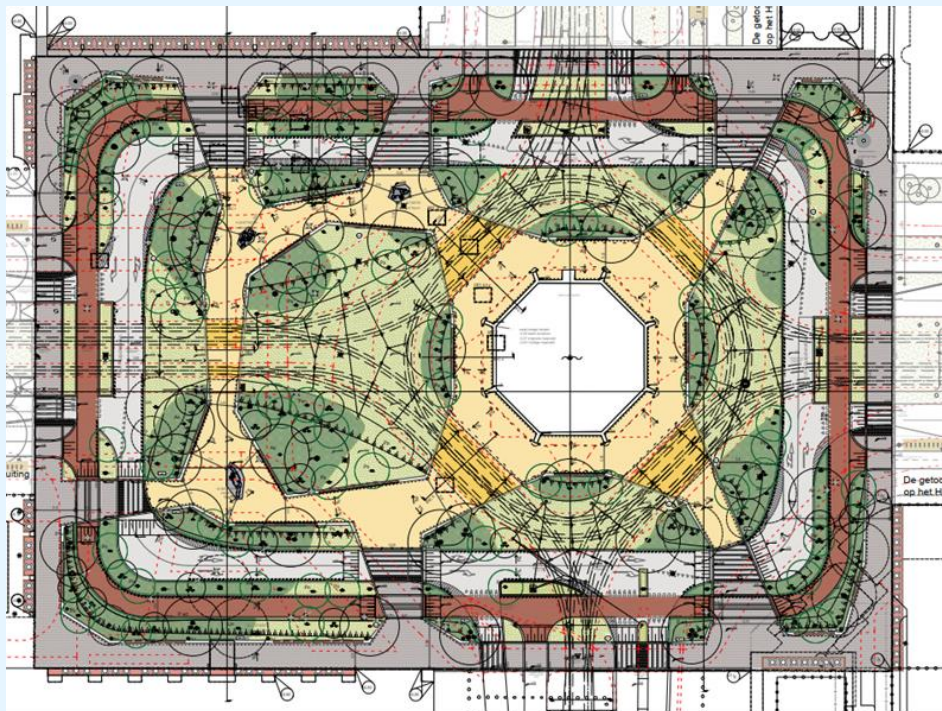
In dit hoofdstuk bespreken wij het akoestisch onderzoek wegverkeersgeluid. Dit omvat de situatie, het wettelijk kader, de uitgangspunten en de resultaten.

3.1 Situatie

De planlocatie Lumière ligt binnen de geluidszone van de Coolsingel, Karel Doormanstraat, Kruiskade, Kruiskadehof, Kruisstraat, Sint Luciastraat, Hennekijnstraat, Schouwburgplein, Delftse Poort, Poortstraat, Van Gentstraat, Weena en Zoutmanstraat. Daarnaast liggen in de omgeving niet-gezoneerde 30 km/uur-wegen. Een aantal wegen heeft vanwege de afschermbouw of beperkte verkeersintensiteit, geen relevante bijdrage op de geluidsbelasting van het plan. In het onderzoek hebben wij daarom de geluidsbelasting voor de volgende wegen met een relevante bijdrage inzichtelijk gemaakt:

- Coolsingel
- Karel Doormanstraat
- Kruiskade
- Schouwburgplein
- Hofplein
- Weena
- Weena-Zuid

Het Hofplein wordt de komende jaren aangepast. In het onderzoek gaan wij uit van de verkeerssituatie na de herinrichting. De start van de uitvoering staat gepland voor 2024. Op onderstaande afbeelding staat het ontwerp van het Hofplein.



figuur 3: plattegrond herinrichting Hofplein

Op alle onderzochte wegen geldt een maximale rijsnelheid van 50 km/uur, met uitzondering van Weena-Zuid en het Hofplein. Op deze wegen is de maximale rijsnelheid 30 km/uur.

In onderstaande figuur staat de locatie van Lumière met geel weergegeven, ten opzichte van de wegen in de omgeving met de bestaande inrichting van het Hofplein.



figuur 4: locatie Lumière ten opzichte van de omliggende wegen

3.2 Beoordelingskader

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Als een gemeente via een ruimtelijke procedure gevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Als een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning, binnen de geluidszone van een weg ligt, dan is het noodzakelijk een akoestisch onderzoek uit te voeren naar de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn woningen, geluidsgevoelige terreinen en geluidsgevoelige gebouwen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming.

Geluidszone

In artikel 74 uit de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandacht- of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Grenswaarden wegverkeerslawaai

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (voorkeurswaarde) voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde is 63 dB voor binnenstedelijke situaties.

30 km/uur-wegen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt ook de geluidsbelasting van 30 km/uur-wegen in de directe omgeving inzichtelijk gemaakt. Indien van toepassing ook cumulatie (weg- en railverkeer).

Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover er geen sprake is van specifieke omstandigheden, wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek volgens artikel 110g Wgh, alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Dit is voor wegen gelijk of boven 70 km/uur 2 dB (3 dB indien 56 dB L_{den} en 4 dB indien 57 dB L_{den}) en voor de overige wegen 5 dB.

Bouwbesluit 2012

In de Wet geluidhinder wordt voor de eisen van de gevelwering van nieuwe woningen verwezen naar het Bouwbesluit 2012. In het Bouwbesluit zijn regels gesteld voor de geluidsbelasting voor de nieuwbouw en verbouw van woningen vanwege wegen en spoorwegen.

3.3 Uitgangspunten

In deze paragraaf staan de uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek wegverkeer.

Verkeersgegevens

Voor het onderzoek zijn de verkeersgegevens namens de gemeente Rotterdam op 15-04-2022 toegestuurd door Adviesbureau Sweco. Komende jaren worden diverse projecten uitgevoerd in Rotterdam, waardoor de verkeersintensiteiten op de omliggende wegen en de ligging van het Hofplein veranderen. In de verkeersgegevens die gebruikt zijn in dit onderzoek, zijn deze toekomstige ontwikkelingen verwerkt.

De gegevens zijn aangeleverd met etmaalintensiteiten voor peiljaar 2033. Wij hebben de verkeerscijfers opgehoogd met een groeipercentage van 1% tot peiljaar 2034. De invoergegevens voor het wegverkeer staan in bijlage 1.

Het wegdek van de Coolsingel, Weena en Hofplein is/wordt voorzien van dicht asfaltbeton (DAB). Vanaf de Coolsingel is de Karel Doormanstraat over een korte afstand voorzien van dicht asfaltbeton (DAB). Op de Kruiskade, Karel Doormanstraat (overig deel), Weena-Zuid en Lijnbaanhof zijn klinkers in keperverband aanwezig.

In de onderstaande tabel zijn de verkeersgegevens voor de relevante wegen voor het jaar 2034 weergegeven. De uitgebreide gegevens staan in bijlage 2.

tabel 1: verkeersgegevens 2034 (weekdaggemiddelden)

Wegvak	Wegdek	Rijsnelheid	Etmaalintensiteit wegverkeer 2034 [mvt]
Coolsingel	Dicht asfalt beton	50 km/uur	6.815
Weena	Dicht asfalt beton	50 km/uur	17.008
Kruiskade	Dicht asfalt beton	50 km/uur	2.351
Hofplein	Dicht asfalt beton	30 km/uur	9.845
Karel Doormanstraat	Dicht asfalt beton/ Elementenverharding in keperverband	50 km/uur	6.562 (excl. vaw)
Weena-Zuid	Elementenverharding in keperverband	30 km/uur	816
Schouwburgplein	Elementenverharding in keperverband	50 km/uur	816

Verkeersaantrekkende werking

De verkeersaantrekkende werking is overgenomen uit het onderzoek verkeersgeneratie dat is opgesteld door Goudappel Coffeng. In totaal zorgt het plan voor een toename van het verkeer van 311 bewegingen van motorvoertuigen per etmaal. Hierbij ontstaan 154 vervoersbewegingen vanwege bewoners en bezoekers die in de parkeergarage parkeren en 157 bewegingen als gevolg van de aan- en afvoer van goederen. Bij de berekening van de toename van de verkeersgeneratie is de afname van het aantal bewegingen ten gevolge van de functies verdisconteerd, die in de huidige situatie binnen het plangebied aanwezig zijn. Voor de verdeling dag, avond en nacht gaan wij uit van de uurintensiteiten van 6.9%, 3.1% en 0.6%. Het percentage lichte motorvoertuigen is 66,5 % en het aantal middelzware motorvoertuigen 33,5 %.

De verkeersaantrekkende werking is ingevoerd vanaf de in-/uitgang van het plan Lumière/de parkeergarage Weena tot de kruising van de Karel Doormanstraat met de weg Weena. Na het passeren van deze kruising zijn de voertuigen die van en naar het plan komen, niet meer te onderscheiden ten opzichte van het overige verkeer, waardoor deze zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

3.4 Akoestische modellering

De berekening van de geluidsbelasting door het wegverkeer voeren wij uit met het door DGMR ontwikkelde computerprogramma Geomilieu (versie 2023.1) dat is gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II (RMG2012).

In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen en bodem- en luchtdemping. We hebben gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekcoördinatenstelsel.

Kruispuntcorrectie

Voor de kruisingen met een verkeersregelininstallatie die binnen 150 meter van het plangebied liggen, is een kruispuntcorrectie ingevoerd. Voor het kruispunt tussen de Karel Doormanstraat en de Weena is een kruispuntcorrectie van 1 toegepast. Daarnaast is een kruispuntcorrectie van ½ toegevoegd, bij de voetgangersoversteekplaats over de weg Weena.

Bodem en gebouwen

Bij de berekeningen zijn we uitgegaan van een standaard hard bodemgebied (bodemfactor Bf= 0). De overige (deels) absorberende bodemgebieden, zijn apart in het model ingevoerd. De gebouwen in de omgeving zijn verkregen uit de 3Ddatalab. De gebouwen binnen het plangebied zijn handmatig ingevoerd.

Rekenpunten

Op het gebouw zijn rekenpunten geplaatst op de geveldelen waar woningen worden gerealiseerd. In de toren worden woningen ontwikkeld vanaf een hoogte van circa 63 meter. De rekenpunten zijn geplaatst op 1,5 meter boven de verdiepingsvloer van iedere bouwlaag.

Daarnaast is een aantal rekenpunten geplaatst langs de aankomst- en vertrekroute van het verkeer van het plan, op locaties waar bewoning volgens het bestemmingsplan is toegestaan. Hiermee beoordelen wij in hoeverre de geluidsbelasting op de omliggende woonlocaties toeneemt, vanwege het extra verkeer dat als gevolg van het plan ontstaat. Op basis van het vigerende bestemmingsplan 'Lijnbaankwartier-Coolsingel' is binnen de bestemmingen met Centrum - 1, in principe bewoning toegestaan op de verdiepingen, tenzij dit met een aanvullende aanduiding in de regels van het bestemmingsplan is uitgesloten. Voor de beoordeling van het geluid van het verkeer van het plan (verkeersaantrekkende werking) zijn daarom toetspunten op de verdiepingen geplaatst, langs de gebouwen met bestemming Centrum - 1, op de aankomst- en vertrekroute over de Karel Doormanstraat.

In bijlage 2 staan alle gegevens van de rekenpunten.

3.5 Resultaten

In deze paragraaf staan de rekenresultaten voor de geluidsbelasting van het wegverkeer (dB L_{den}). De geluidsbelastingen zijn inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g. In bijlage 3 zijn de resultaten van de vier wegen met de hoogste geluidsbelasting opgenomen. De berekende geluidsbelasting van de Weena-Zuid en het Schouwburgplein zijn als niet relevant te beschouwen.

In onderstaande tabel staat per weg de hoogste geluidsbelasting die voor de woningen is berekend. In het overzicht hebben wij ook aangegeven of de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare grenswaarde uit de Wet geluidhinder voldoet.

Tabel 3: resultaten geluidsbelasting wegverkeer (dB incl. aftrek)

Weg	Hoogste geluidsbelasting [dB]	Toetsing aan Wet geluidhinder	
		Voorkeurswaarde (48 dB)	Grenswaarde (63 dB)
Coolsingel	41	Voldoet	Voldoet
Karel Doormanstraat	42	Voldoet	Voldoet
Kruiskade	48	Voldoet	Voldoet
Schouwburgplein	32	Voldoet	Voldoet
Weena	47	Voldoet	Voldoet
30 km/uur wegen ¹	40	--	--

¹ 30 km/uur-wegen worden formeel niet getoetst op basis van de Wet geluidhinder.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de geluidsbelasting van alle wegen voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Op basis van de berekende waarden hoeven daarom geen maatregelen te worden beschouwd of hogere waarden te worden vastgesteld.

Cumulatieve geluidsbelasting wegverkeer

Omdat meerdere wegen een bijdrage hebben op de geluidsbelasting die op de gevels van het plan ontstaat, hebben wij ook de cumulatieve geluidsbelasting berekend. In bijlage 3 zijn alle resultaten van de cumulatieve geluidsbelasting van het wegverkeer opgenomen.

Uit de berekening volgt dat de hoogste gecumuleerde geluidsbelasting vanwege het wegverkeer 54 dB (exclusief aftrek) is. De berekende cumulatieve geluidsbelasting van 54 dB (exclusief aftrek)/49 dB (inclusief aftrek), is 1 dB hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Voor een binnenstedelijke omgeving, waarin door verschillende andere bronnen ook een hoge geluidsbelasting optreedt, is deze waarde als aanvaardbaar te beschouwen.

3.6 Invloed verkeersaantrekkende werking op bestaande woningen

Het plan zorgt ervoor dat op de wegen in de omgeving een toename ontstaat van verkeer. In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' hebben wij daarom bij een aantal bestaande woningen nabij het plangebied, de geluidsbelasting berekend zonder het extra verkeer van het plan en de geluidsbelasting met het extra verkeer van het plan. Hiermee beoordelen wij of de toename van de geluidsbelasting aanvaardbaar is, die als gevolg van het extra verkeer van het plan ontstaat.

In onderstaande tabel staat de cumulatieve geluidsbelasting van het wegverkeer met en zonder het verkeer van het plan. Ook is in de laatste kolom de toename van de geluidsbelasting aangegeven.

Tabel 4: cumulatieve geluidsbelasting (excl. aftrek) wegverkeer met en zonder plan bij woningen in de omgeving

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Zonder plan (dB)	Met plan (dB)	Vershil (afgerond dB)
001	Karel Doormanstraat 1	5.0	67	67	< 1
002	Karel Doormanstraat 2	5.0	66	66	< 1
003	Karel Doormanstraat 3	5.0	68	68	< 1
004	Karel Doormanstraat 4	5.0	66	67	< 1

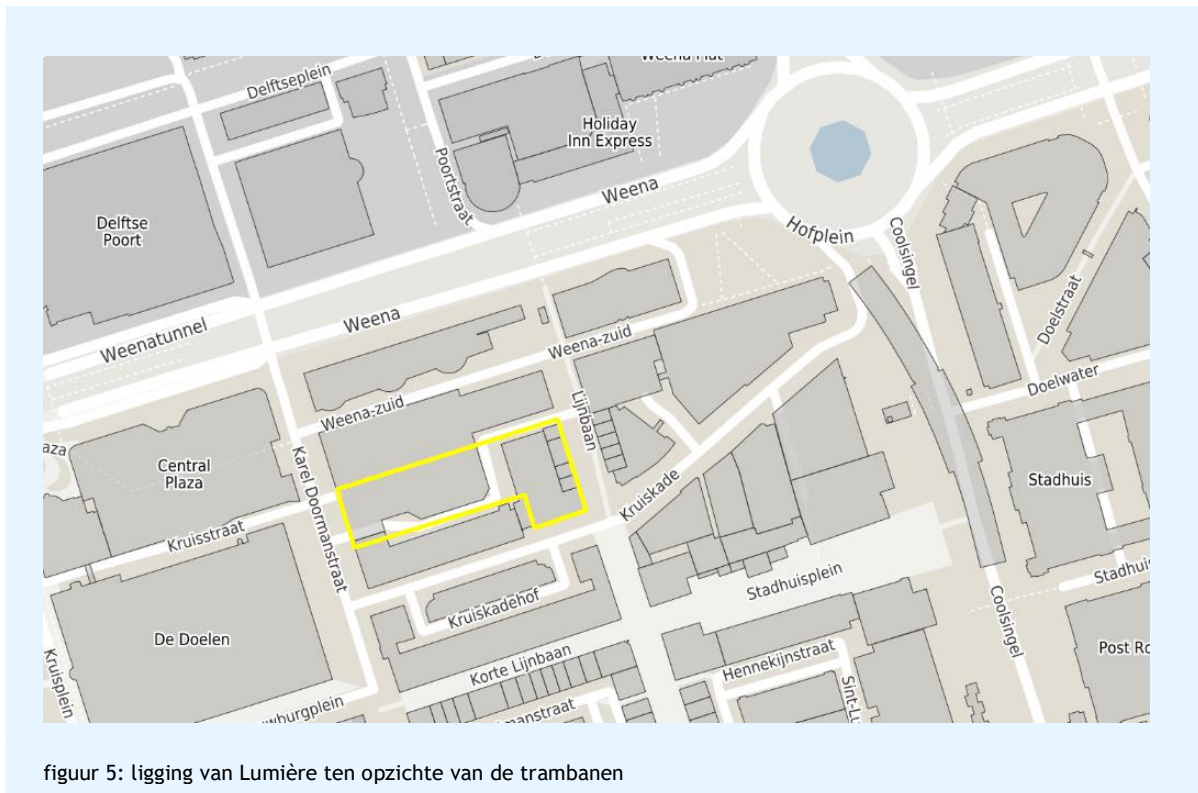
Uit bovenstaande tabel blijkt dat geen significante toename van de geluidsbelasting van het wegverkeer ontstaat bij de woningen in de omgeving vanwege het verkeer dan van en naar het plan rijdt. De geluidsbelasting neemt op de maatgevende toetspunten met 0,4 dB toe, ten opzichte van de huidige situatie. Een toename van de geluidsbelasting die kleiner is dan 1 dB, is voor het menselijk gehoor niet waarneembaar en als niet significant te beschouwen.

4. Akoestisch onderzoek tram

In dit hoofdstuk bespreken wij het akoestisch onderzoek tramverkeer. Dit omvat de situatie, het wettelijk kader, de uitgangspunten en de resultaten.

4.1 Situatie

De maatgevende trambanen liggen tussen de rijbanen van de Weena, Poortstraat en Coolsingel. In onderstaande figuur staat de locatie van Lumière met geel weergegeven. Ook staan op de plattegrond de wegen waartussen de trambanen in de omgeving liggen aangegeven.



figuur 5: ligging van Lumière ten opzichte van de trambanen

4.2 Beoordelingskader

In het geluidbeleid van de gemeente Rotterdam zijn de volgende specifieke eisen gesteld aan de berekening en beoordeling van het geluid van tramverkeer: *Als de trambaan zich binnen de geluidszone van een naastgelegen weg bevindt en er geen gebouwen tussen de trambaan en de weg staan, dan is er sprake van een gezamenlijke verkeersstroom. In zo'n situatie wordt alleen de geluidsbelasting van de weg en niet van de tram getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder.*

Het geluid van tramverkeer moet volgens het geluidbeleid worden beoordeeld op basis van de normen voor railverkeer. Op basis van de nadere regels uit het geluidbeleid, hebben wij het geluid van de trams daarom als aparte bron beoordeeld op basis van de grenswaarden voor railverkeer uit het Besluit geluidhinder. Het Besluit geluidhinder biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen, als gevolg van spoorwegen.

Voor nieuwe woningen is in Artikel 4.9 van het Besluit geluidhinder een voorkeurswaarde gesteld voor geluid van railverkeer van 55 dB L_{DEN} . In Artikel 4.10 staat beschreven dat een hogere waarde is toegestaan tot maximaal 68 dB L_{DEN} . In hoofdstuk 4 staat een beschrijving van de algemene regels die in de Wet geluidhinder zijn opgenomen voor de berekening en beoordeling van de geluidsbelasting.

4.3 Uitgangspunten

Voor de berekening van de geluidsbelasting van het tramverkeer, maken wij gebruik van de verkeersgegevens die op 17 mei 2021 zijn aangeleverd door de gemeente Rotterdam. De gemeente heeft de voertuigintensiteiten van de trambaan (aantal trams per weekdag) opgegeven. Deze zijn representatief voor het peiljaar 2034. De trams hebben wij gemodelleerd als railverkeer (categorie 10 uit het Reken- en meetvoorschrift). Deze categorie komt overeen met het gebruikte materieel van RET (Citadis). Per tram zijn drie rekenenheden ingevoerd.

4.4 Akoestische modellering

De berekening van de geluidsbelasting door het tramverkeer voeren wij uit met het door DGMR ontwikkelde computerprogramma Geomilieu (versie 2023.1) dat is gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II (RMG2012).

In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen en bodem- en luchtdemping. We hebben gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekcoördinatenstelsel.

Trambanen

In het model is de bovenbouw van de trambanen handmatig ingevoerd. In het model is een rijsnelheid toegepast van 40 km/uur.

Gebouwen

De gebouwen in de omgeving zijn verkregen uit de 3Ddatalab. De gebouwen binnen het plangebied zijn handmatig ingevoerd.

Rekenpunten

In het onderzoek tramverkeer zijn dezelfde rekenpunten toegepast als in het onderzoek naar het wegverkeer. In bijlage 2 staan alle gegevens van de rekenpunten.

4.5 Resultaten

Uit de berekening van het tramverkeer volgt dat op de gevels van het gebouw een maximale geluidsbelasting van 51 dB ontstaat. De geluidsbelasting voldoet daarom voor alle woningen aan de voorkeurswaarde van 55 dB uit het Besluit geluidhinder. Op basis van de berekende waarden hoeven daarom geen maatregelen te worden beschouwd of hogere waarden te worden vastgesteld. In bijlage 3 zijn de berekende geluidsbelastingen voor het gehele gebouw opgenomen.

5. Akoestisch onderzoek railverkeer

In dit hoofdstuk bespreken wij het akoestisch onderzoek railverkeer. Dit omvat de situatie, het wettelijk kader, de uitgangspunten en de resultaten.

5.1 Situatie

De planlocatie Lumière ligt op circa 300 meter afstand ten zuiden en westen van het spoor. In onderstaande figuur staat de locatie van Lumière met geel weergegeven ten opzichte van de spoorbanen in de omgeving.



5.2 Beoordelingskader

Het Besluit geluidhinder biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen, als gevolg van spoorwegen. In hoofdstuk 3 staat een beschrijving van de algemene regels die in de Wet geluidhinder zijn opgenomen voor de berekening en beoordeling van de geluidsbelasting.

De geluidszones van spoorwegen zijn gebaseerd op de hoogte van het geluidsproductieplafond. Op de locatie is sprake van een geluidproductieplafond dat gelijk is of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB. De breedte van de geluidszone is daarom in beide richtingen 300 meter.

Voor nieuwe woningen is in Artikel 4.9 van het Besluit geluidhinder een voorkeurswaarde gesteld van 55 dB L_{den} . In Artikel 4.10 staat beschreven dat een hogere waarde is toegestaan tot maximaal 68 dB L_{den} .

5.3 Uitgangspunten

Voor de gegevens van het railverkeer, hebben wij het geluidregister geraadpleegd op 14-07-2022. In het geluidregister is ook rekening gehouden met de afschermdende werking van de perrons van het centraal station.

5.4 Akoestische modellering

De berekening van de geluidsbelasting door het railverkeer voeren wij uit met het door DGMR ontwikkelde computerprogramma Geomilieu (versie 2023.1) dat is gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II (RMG2012).

In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen en bodem- en luchtdemping. We hebben gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekcoördinatenstelsel.

Gebouwen en bodemgebieden

Bij de berekeningen zijn we uitgegaan van een standaard hard bodemgebied (bodemfactor $B_f = 0$). De overige (deels) absorberende bodemgebieden, zijn apart in het model ingevoerd. De gebouwen in de omgeving zijn verkregen uit de 3Ddatalab. De gebouwen binnen het plangebied zijn handmatig ingevoerd.

Rekenpunten

In het onderzoek railverkeer zijn dezelfde rekenpunten toegepast als in het onderzoek naar het wegverkeer. In bijlage 2 staan alle gegevens van de rekenpunten.

5.5 Resultaten

Uit de berekening van het railverkeer volgt dat op de noord- en oostgevel de hoogste geluidsbelasting optreedt. De maximale geluidsbelasting vanwege het railverkeer is 53 dB. De geluidsbelasting voldoet daarom voor alle woningen aan de voorkeurswaarde van 55 dB uit het Besluit geluidhinder. Op basis van de berekende waarden hoeven daarom geen maatregelen te worden beschouwd of hogere waarden te worden vastgesteld. In bijlage 3 zijn de berekende geluidsbelastingen voor het gehele gebouw opgenomen.

6. Cumulatieve geluidsbelasting

Volgens de rekenmethode uit het Reken- en meetvoorschrift 2012 hoeft de cumulatieve geluidsbelasting alleen te worden berekend op basis van de bronnen met een geluidszone, waarbij voor twee of meer bronsoorten een geluidsbelasting ontstaat die hoger is dan de voorkeurswaarde. Op de gevels van het plan waar woningen worden ontwikkeld, ontstaat geen overschrijding van de voorkeurswaarde door meer dan één bron met een geluidszone. Vanwege de berekende geluidsbelasting van de gezoneerde bronnen (weg- en railverkeer) ontstaat daardoor voor het plan Lumière geen relevante cumulatie.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet ook cumulatie worden beschouwd die ontstaat vanwege de niet-gezoneerde bronnen. Wij hebben daarom de cumulatieve geluidsbelasting (L_{CUM}) berekend op basis van de bijdrage van alle bronnen, inclusief het horecageluid dat in een separaat onderzoek is beschouwd. In bijlage 3 zijn de resultaten opgenomen. De hoogst berekende cumulatieve geluidsbelasting van alle bronnen is 63 dB. Zonder de omrekeningstoeslag van 1 dB voor industriegeluid, zijn de cumulatieve geluidsniveaus maximaal 1 dB hoger, dan de etmaalwaarden die zijn berekend vanwege de horecabedrijven. Een verschil van 1 dB is voor het menselijk gehoor niet of nauwelijks waarneembaar en wordt daarom in de reken- en beoordelingsmethoden voor geluid, als een niet significante toename beschouwd. Voor dit plan is daarom geen sprake van relevante cumulatie.

7. Conclusie

VORM Ontwikkeling B.V. heeft het voornemen om het plan Lumière in Rotterdam te realiseren. Het plan bestaat uit de bouw van een complex met woningen, een hotel en commerciële functies. Om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Voor de onderbouwing van het bestemmingsplan heeft DGMR in opdracht van VORM een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het geluid van de omliggende horecabedrijven, is in een apart onderzoek beschouwd.

Geluidsbelasting weg-, tram- en railverkeer

Voor het plan is de invloed van het geluid van het wegverkeer, tramverkeer en het railverkeer onderzocht. Uit de resultaten volgt dat:

- De geluidsbelasting van het wegverkeer op alle geveldelen met woningen voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.
- Vanwege het railverkeer de geluidsbelasting op alle gevels voldoet aan de voorkeurswaarde van 55 dB.
- De geluidsbelasting van het tramverkeer op alle gevels voldoet aan de voorkeurswaarde van 55 dB.

Omdat de berekende geluidsbelasting van het weg- rail- en tramverkeer voor alle woningen voldoet aan de voorkeurswaarden zijn voor deze onderdelen geen onderzoek naar maatregelen en hogere waarden nodig. Vanwege het geluid van de horecabedrijven moeten wel maatregelen worden genomen. Voor het geluid van de horecabedrijven en de bijbehorende gebouwmaatregelen, zijn afzonderlijke onderzoeken uitgevoerd.

Cumulatieve geluidsniveau

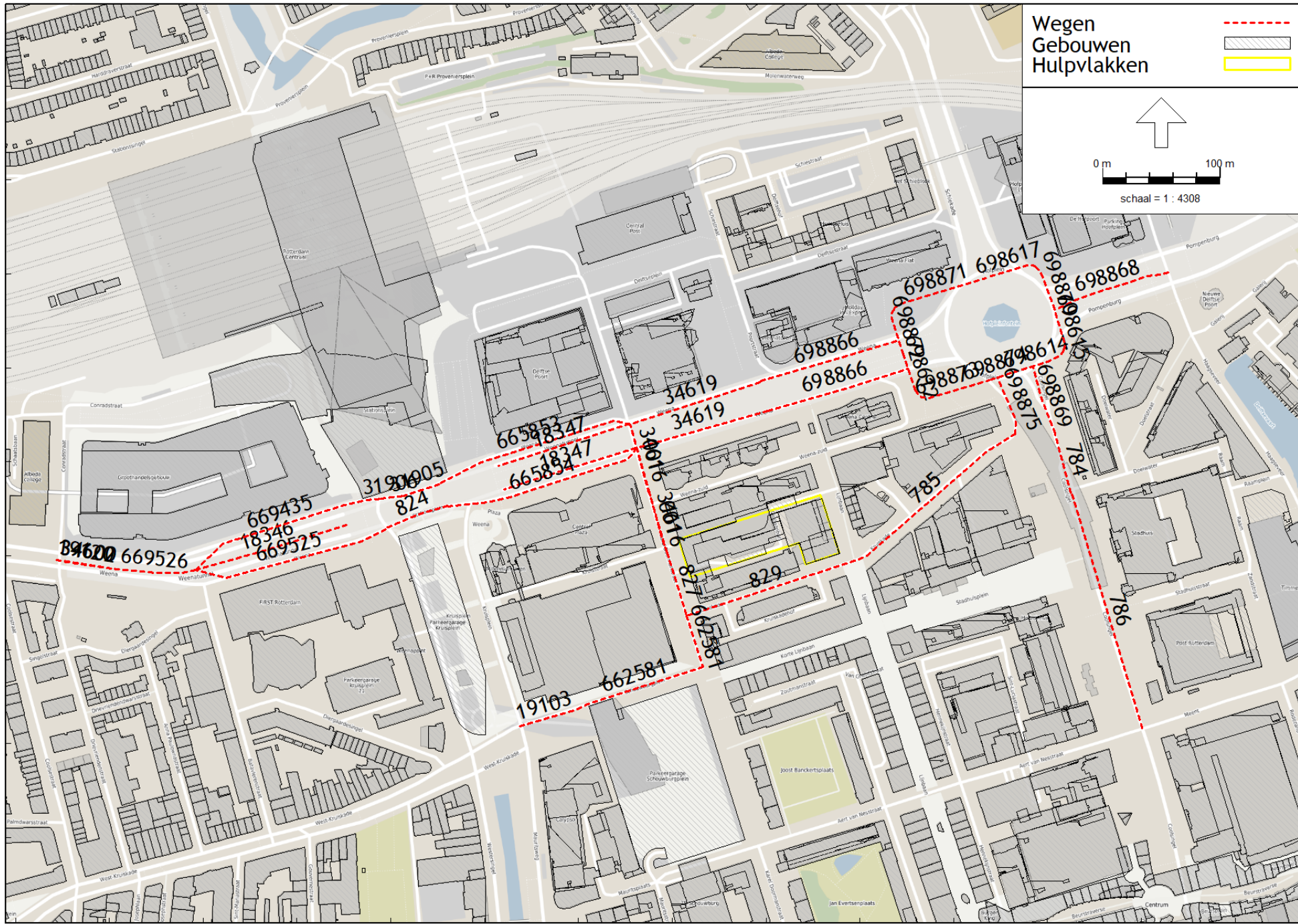
Voor het plan hebben wij ook het cumulatieve geluidsniveau inzichtelijk gemaakt. Voor dit plan ontstaat geen relevante cumulatie vanwege verschillende geluidsbronnen, omdat het geluid van de horecabedrijven maatgevend is voor het cumulatieve geluidsniveau.

ir. P.J. (Paul) van Bergen
DGMR Bouw B.V.

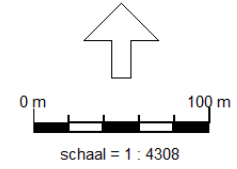
Bijlage 1

Titel

Invoergegevens bronnen



Wegen
Gebouwen
Hulpvlakken



437600

91600

92000

92400

Model: Wegverkeersgeluid peiljaar 2034
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Wegdek	V(LV(N))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
001	Verkeersaantrekkende werking	Karel Doormanstraat	0,00	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	311,00	6,90	3,10	0,60	66,50	66,50	66,50	33,50
002	Verkeersaantrekkende werking	Karel Doormanstraat	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	311,00	6,90	3,10	0,60	66,50	66,50	66,50	33,50
003	Coolsingel	Coolsingel	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5171,77	6,60	3,26	0,97	87,43	92,12	85,72	9,28
004	Kruiskade	Kruiskade	0,00	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2350,71	6,91	3,13	0,56	95,60	97,23	92,32	3,77
005	Coolsingel	Coolsingel	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	6815,32	6,60	3,28	0,96	90,23	94,06	89,07	7,05
006	Weena	Weena	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	820,12	6,65	3,33	0,86	94,44	96,30	100,00	3,70
007	Karel Doormanstraat	Karel Doormanstraat	0,00	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2346,63	6,93	3,09	0,57	94,97	97,19	92,32	3,77
008	Kruiskade	Kruiskade	0,00	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1950,11	6,92	3,09	0,58	93,94	96,62	90,93	4,54
009	WEENA N ONDERDOORGANG	Weena	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	13520,67	6,59	3,32	0,95	94,49	97,04	93,66	4,01
010	WEENA N ONDERDOORGANG	Weena	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	6701,01	6,59	3,33	0,95	94,56	97,02	93,60	3,94
011	WEENA N ONDERDOORGANG	Weena	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	6701,01	6,59	3,33	0,95	94,56	97,02	93,60	3,94
012	Schouwburgplein	Schouwburgplein	0,00	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	816,08	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15	100,00	3,57
013	Weena	Weena	0,00	Dunne deklagen A	50	50	50	13361,17	6,59	3,33	0,96	94,54	96,78	93,60	3,95
014	Weena	Weena	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1013,92	6,65	3,23	0,91	89,40	93,76	88,91	7,58
015	Weena	Weena	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	868,60	6,63	3,26	0,93	87,72	92,86	87,50	8,77
016	Keerlus Weena	Weena	0,00	Dunne deklagen A	50	50	50	816,08	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15	100,00	3,57
017	Keerlus Weena	Weena	0,00	Dunne deklagen A	50	50	50	816,08	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15	100,00	3,57
018	Karel Doormanstraat	Karel Doormanstraat	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	6561,93	6,92	3,16	0,55	97,07	98,03	97,15	2,48
019	Karel Doormanstraat	Karel Doormanstraat	0,00	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	6561,93	6,92	3,16	0,55	97,07	98,03	97,15	2,48
020	Weena	Weena	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5212,85	6,59	3,29	0,97	92,11	95,54	89,90	5,66
021	Weena	Weena	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5212,85	6,59	3,29	0,97	92,11	95,54	89,90	5,66
022	Schouwburgplein	Karel Doormanstraat	0,00	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	816,08	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15	100,00	3,57
023	Schouwburgplein	Schouwburgplein	0,00	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	816,08	6,93	3,22	0,50	94,64	96,15	100,00	3,57
024	Weena	Weena	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1013,92	6,65	3,23	0,91	89,40	93,76	88,91	7,58
025	Weena	Weena	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	2592,06	6,59	3,35	0,95	96,41	97,65	95,84	2,40
026	Weena	Weena	0,00	Dunne deklagen A	50	50	50	808,00	6,62	3,38	0,88	94,34	96,30	100,00	3,77
027	Weena	Weena	0,00	Dunne deklagen A	50	50	50	820,12	6,65	3,33	0,86	94,44	96,30	100,00	3,70
028	Weena	Weena	0,00	Dunne deklagen A	50	50	50	14984,24	6,58	3,33	0,96	94,51	96,72	92,91	3,94
029	Schenkelse Dreef	30 km/uur wegen	0,00	Referentiewegdek	30	30	30	9845,04	6,91	3,07	0,59	90,99	94,59	82,45	7,21
030	Schenkelse Dreef	30 km/uur wegen	0,00	Referentiewegdek	30	30	30	8614,29	6,92	3,06	0,59	90,39	94,19	82,01	7,72
031	Schenkelse Dreef	30 km/uur wegen	0,00	Referentiewegdek	30	30	30	8614,29	6,92	3,06	0,59	90,39	94,19	82,01	7,72

Model: Wegverkeersgeluid peiljaar 2034
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

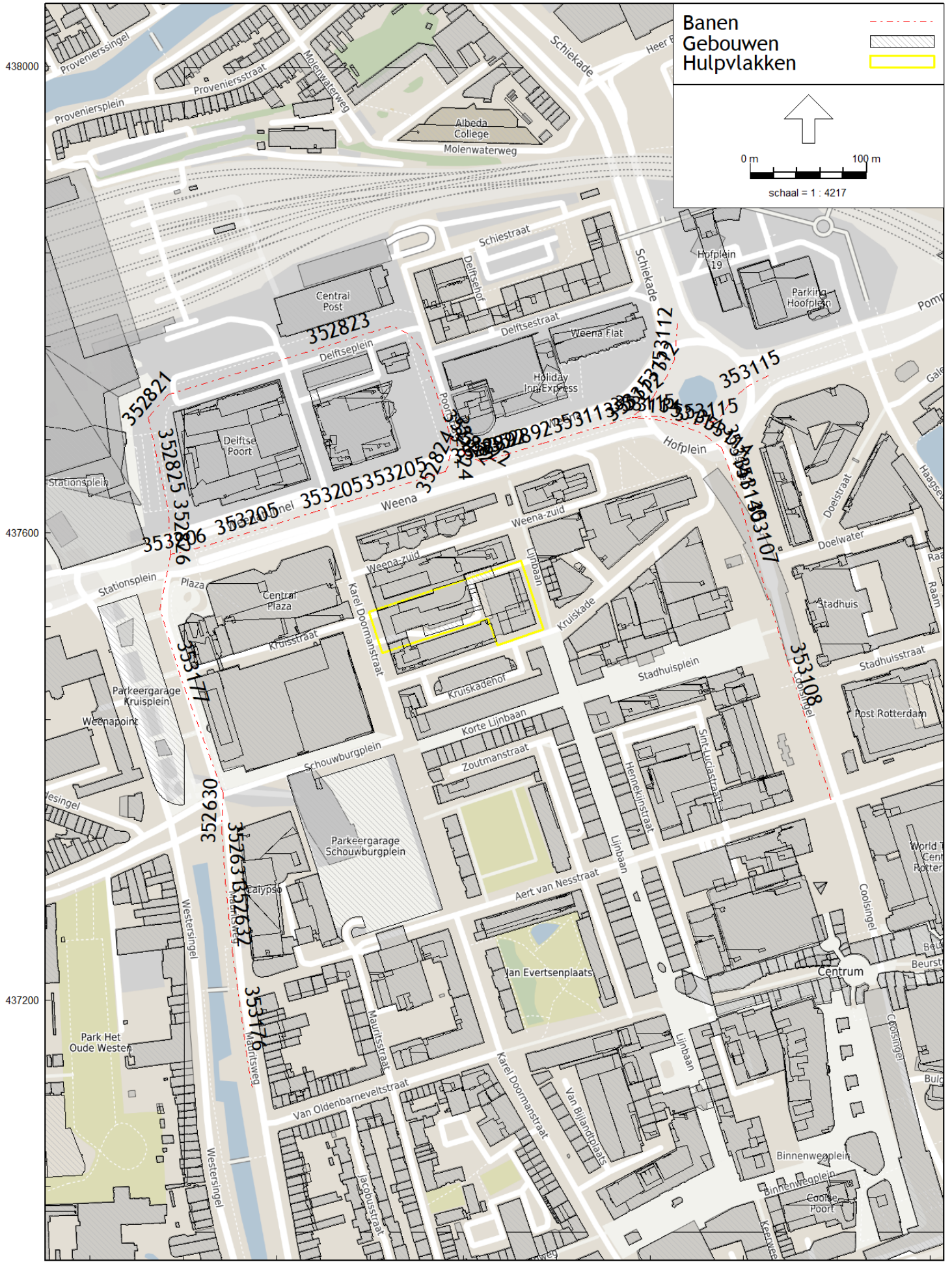
Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
001	33,50	33,50	--	--	--
002	33,50	33,50	--	--	--
003	5,46	10,21	3,29	2,43	4,07
004	2,77	7,68	0,63	--	--
005	4,11	7,81	2,73	1,83	3,12
006	3,70	--	1,85	--	--
007	2,81	7,68	1,26	--	--
008	3,38	9,07	1,51	--	--
009	2,05	4,76	1,49	0,91	1,58
010	2,06	4,80	1,51	0,92	1,60
011	2,06	4,80	1,51	0,92	1,60
012	3,85	--	1,79	--	--
013	2,07	4,80	1,51	1,15	1,60
014	3,12	11,09	3,02	3,12	--
015	3,57	12,50	3,51	3,57	--
016	3,85	--	1,79	--	--
017	3,85	--	1,79	--	--
018	1,48	2,85	0,45	0,49	--
019	1,48	2,85	0,45	0,49	--
020	2,98	7,07	2,23	1,49	3,03
021	2,98	7,07	2,23	1,49	3,03
022	3,85	--	1,79	--	--
023	3,85	--	1,79	--	--
024	3,12	11,09	3,02	3,12	--
025	1,17	4,16	1,20	1,17	--
026	3,70	--	1,89	--	--
027	3,70	--	1,85	--	--
028	2,25	4,96	1,55	1,02	2,13
029	4,39	14,04	1,80	1,01	3,50
030	4,65	13,99	1,89	1,16	3,99
031	4,65	13,99	1,89	1,16	3,99

Model: Wegverkeersgeluid peiljaar 2034
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Wegdek	V(LV(N))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
032	Schenkelse Dreef	30 km/uur wegen	0,00	Referentiewegdek	30	30	30	9820,51	6,91	3,08	0,59	92,32	95,61	84,22	6,17
033	Rijksweg A20	Weena	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	6320,72	6,59	3,31	0,96	92,76	95,84	90,76	5,15
034	Rijksweg A20	Weena	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	6320,72	6,59	3,31	0,96	92,76	95,84	90,76	5,15
035	Rijksweg A20	Weena	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	11055,14	6,58	3,33	0,96	94,94	97,22	93,27	3,65
036	Rijksweg A20	Coolsingel	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5171,77	6,60	3,26	0,97	87,43	92,12	85,72	9,28
037	Schenkelse Dreef	30 km/uur wegen	0,00	Referentiewegdek	30	30	30	9820,51	6,91	3,08	0,59	92,32	95,61	84,22	6,17
038	Schenkelse Dreef	30 km/uur wegen	0,00	Referentiewegdek	30	30	30	8753,31	6,91	3,07	0,60	90,54	93,91	82,36	7,60
039	Schenkelse Dreef	30 km/uur wegen	0,00	Referentiewegdek	30	30	30	8753,31	6,91	3,07	0,60	90,54	93,91	82,36	7,60
040	Schenkelse Dreef	30 km/uur wegen	0,00	Referentiewegdek	30	30	30	9845,04	6,91	3,07	0,59	90,99	94,59	82,45	7,21
041	Schenkelse Dreef	30 km/uur wegen	0,00	Referentiewegdek	30	30	30	7481,84	6,91	3,06	0,60	89,72	93,30	79,56	8,30
042	Rijksweg A20	Kruiskade	0,00	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2350,71	6,91	3,13	0,56	95,60	97,23	92,32	3,77

Model: Wegverkeersgeluid peiljaar 2034
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
032	3,72	12,27	1,51	0,67	3,50
033	2,69	5,88	2,09	1,47	3,36
034	2,69	5,88	2,09	1,47	3,36
035	1,94	4,81	1,40	0,83	1,92
036	5,46	10,21	3,29	2,43	4,07
037	3,72	12,27	1,51	0,67	3,50
038	4,94	13,72	1,86	1,14	3,91
039	4,94	13,72	1,86	1,14	3,91
040	4,39	14,04	1,80	1,01	3,50
041	5,36	15,90	1,98	1,34	4,54
042	2,77	7,68	0,63	--	--



Model: Tramverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	H-1	H-n	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1
352630	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	168,000
352631	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	168,000
352632	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	168,000
352821	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	255,000
352822	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	246,000
352823	Centraal Station - Weena	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	255,000
352824	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	9,000
352825	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	255,000
352826	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	255,000
352892	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	246,000
353107	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	96,000
353108	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	96,000
353112	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	84,000
353113	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	264,000
353114	Stadhuis - Weena	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	96,000
353115	Pompenburg - Weena	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	72,000
353140	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	96,000
353141	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	96,000
353176	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	168,000
353177	Kruisplein - Centraal Station	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	264,000
353205		0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	9,000
353206		0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	9,000
353205		0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	9,000
353205		0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	9,000
353112	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	84,000
353112	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	84,000
353115	Pompenburg - Weena	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	72,000
353115	Pompenburg - Weena	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	72,000
353114	Stadhuis - Weena	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	96,000
353114	Stadhuis - Weena	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	96,000
352824	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	9,000

Model: Tramverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2	Trein 3	Profiel3
352630	84,000	24,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
352631	84,000	24,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
352632	84,000	24,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
352821	132,000	39,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
352822	132,000	36,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
352823	132,000	39,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
352824	3,000	3,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
352825	132,000	39,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
352826	132,000	39,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
352892	132,000	36,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353107	54,000	18,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353108	54,000	18,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353112	42,000	12,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353113	132,000	36,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353114	54,000	18,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353115	36,000	12,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353140	54,000	18,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353141	54,000	18,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353176	84,000	24,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353177	132,000	42,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353205	3,000	3,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353206	3,000	3,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353205	3,000	3,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353205	3,000	3,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353112	42,000	12,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353112	42,000	12,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353115	36,000	12,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353115	36,000	12,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353114	54,000	18,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
353114	54,000	18,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand
352824	3,000	3,000	0,000	40	40	40	0 0		Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0 0		Doorgaand

Model: Tramverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	Aantal(P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4	Trein 5
352630	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
352631	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
352632	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
352821	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
352822	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
352823	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
352824	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
352825	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
352826	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
352892	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353107	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353108	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353112	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353113	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353114	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353115	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353140	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353141	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353176	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353177	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353205	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353206	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353205	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353205	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353112	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353112	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353115	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353115	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353114	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
353114	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
352824	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0

Model: Tramverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	Aantal(P4) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6
352630	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352631	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352632	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352821	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352822	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352823	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352824	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352825	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352826	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352892	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353107	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353108	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353112	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353113	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353114	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353115	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353140	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353141	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353176	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353177	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353205	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353206	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353205	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353205	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353112	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353112	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353115	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353115	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353114	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353114	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352824	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0

Model: Tramverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Aantal(P4) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	V(P4) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Aantal(P4) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8
352630	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
352631	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
352632	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
352821	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
352822	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
352823	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
352824	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
352825	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
352826	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
352892	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353107	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353108	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353112	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353113	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353114	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353115	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353140	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353141	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353176	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353177	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353205	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353206	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353205	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353205	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353112	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353112	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353115	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353115	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353114	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
353114	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
352824	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0

Model: Tramverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(P4) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	Aantal(P4) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	V(P4) 9
352630	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352631	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352632	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352821	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352822	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352823	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352824	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352825	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352826	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352892	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353107	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353108	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353112	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353113	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353114	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353115	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353140	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353141	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353176	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353177	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353205	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353206	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353205	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353205	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353112	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353112	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353115	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353115	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353114	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
353114	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352824	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0

Model: Tramverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	H-1	H-n	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1
352822	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	246,000
352892	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	246,000
352892	Rotterdam	0,00	0,00	Relatief	0,20	Intensiteit	False	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 10	Doorgaand	246,000

Model: Tramverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2	Trein 3	Profiel3	
352822	132,000	36,000	0,000	40	40	40	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	0	Doorgaand
352892	132,000	36,000	0,000	40	40	40	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	0	Doorgaand
352892	132,000	36,000	0,000	40	40	40	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	0	Doorgaand

Model: Tramverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	Aantal(P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4	Trein 5
352822	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
352892	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
352892	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0

Model: Tramverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

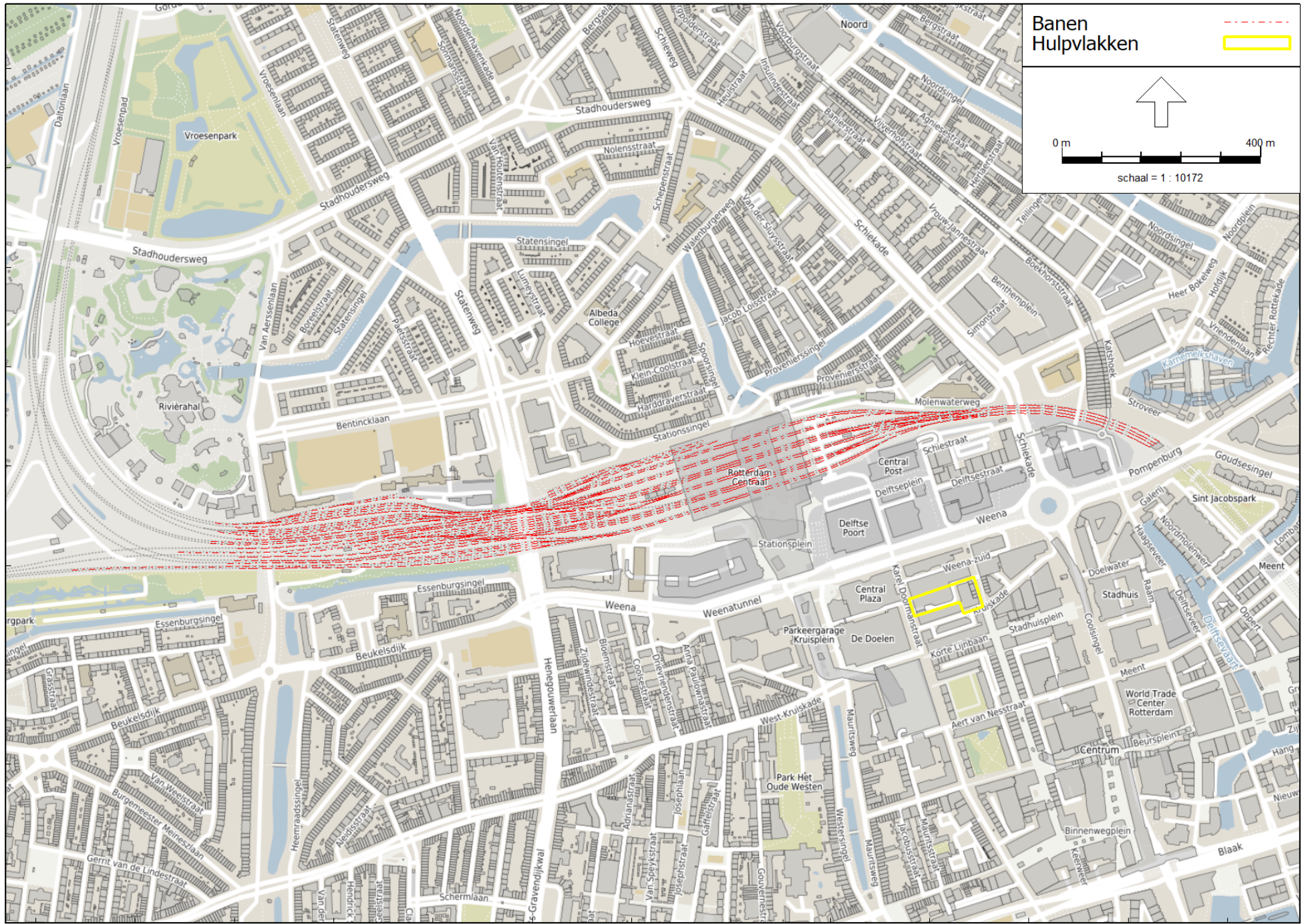
Naam	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	Aantal(P4) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6
352822	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352892	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352892	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0

Model: Tramverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Aantal(P4) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	V(P4) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Aantal(P4) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8
352822	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
352892	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
352892	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0

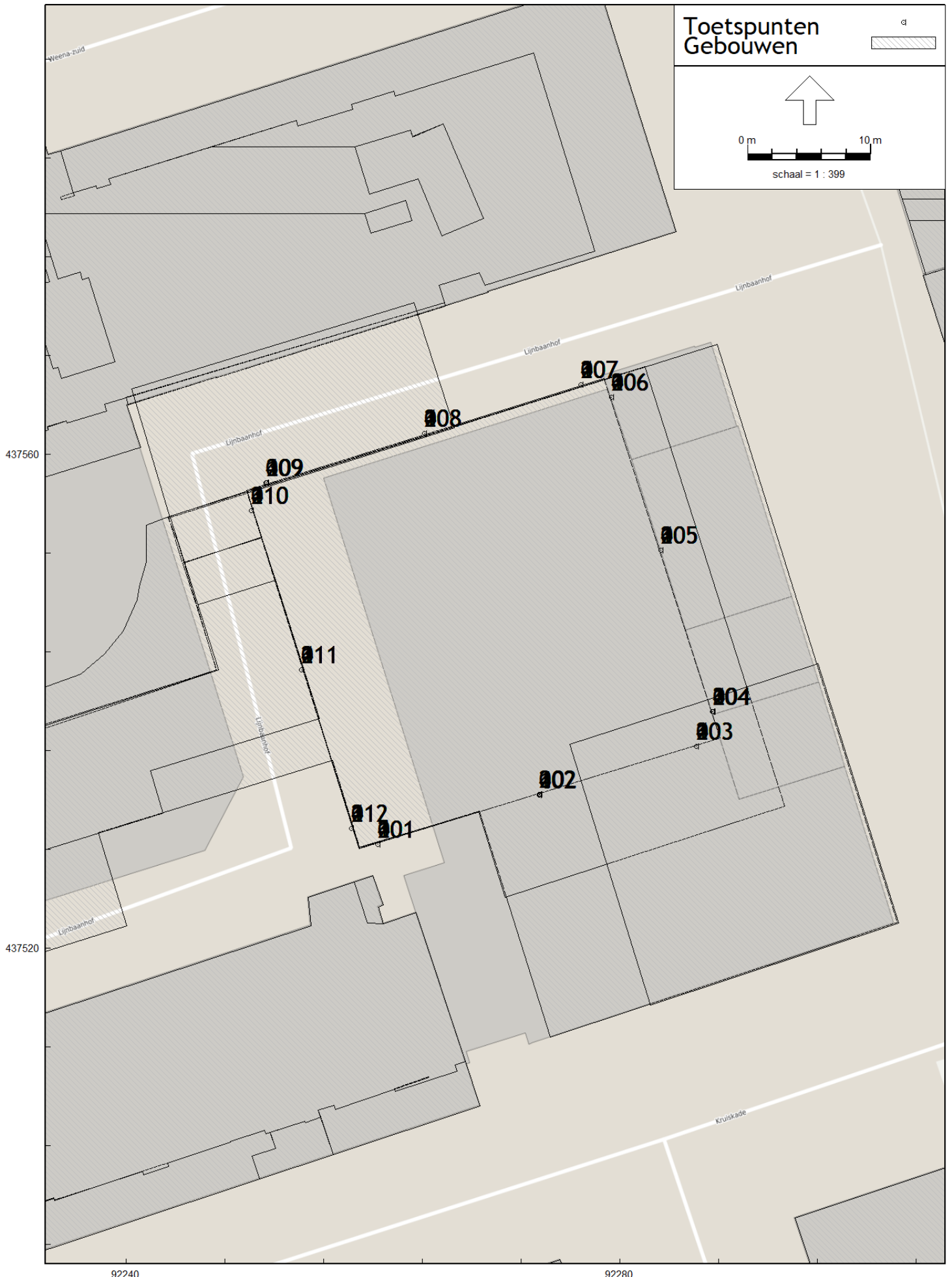
Model: Tramverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(P4) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	Aantal(P4) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	V(P4) 9
352822	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352892	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
352892	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0



Bijlage 2

Titel	Invoergegevens rekenmodel
-------	---------------------------



Model: Wegverkeersgeluid peiljaar 2034

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Woningen zuidgevel	-0,77	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
002	Woningen zuidgevel	-0,76	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
003	Woningen zuidgevel	-0,75	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
004	Woningen oostgevel	-0,74	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
005	Woningen oostgevel	-0,63	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
006	Woningen oostgevel	-0,54	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
007	Woningen noordgevel	-0,52	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
008	Woningen noordgevel	-0,53	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
009	Woningen noordgevel	-0,54	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
010	Woningen westgevel	-0,55	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
011	Woningen westgevel	-0,65	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
012	Woningen westgevel	-0,75	Relatief	64,50	67,60	70,70	73,80	76,90	80,00	Ja
101	Woningen zuidgevel	-0,77	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
102	Woningen zuidgevel	-0,76	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
103	Woningen zuidgevel	-0,75	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
104	Woningen oostgevel	-0,74	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
105	Woningen oostgevel	-0,63	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
106	Woningen oostgevel	-0,54	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
107	Woningen noordgevel	-0,52	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
108	Woningen noordgevel	-0,53	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
109	Woningen noordgevel	-0,54	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
110	Woningen westgevel	-0,55	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
111	Woningen westgevel	-0,65	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
112	Woningen westgevel	-0,75	Relatief	83,10	86,20	89,30	92,40	95,50	98,60	Ja
201	Woningen zuidgevel	-0,77	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
202	Woningen zuidgevel	-0,76	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
203	Woningen zuidgevel	-0,75	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
204	Woningen oostgevel	-0,74	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
205	Woningen oostgevel	-0,63	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
206	Woningen oostgevel	-0,54	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
207	Woningen noordgevel	-0,52	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
208	Woningen noordgevel	-0,53	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
209	Woningen noordgevel	-0,54	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
210	Woningen westgevel	-0,55	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
211	Woningen westgevel	-0,65	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
212	Woningen westgevel	-0,75	Relatief	101,70	104,80	107,90	111,00	114,10	117,20	Ja
301	Woningen zuidgevel	-0,77	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
302	Woningen zuidgevel	-0,76	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
303	Woningen zuidgevel	-0,75	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
304	Woningen oostgevel	-0,74	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
305	Woningen oostgevel	-0,63	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
306	Woningen oostgevel	-0,54	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
307	Woningen noordgevel	-0,52	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
308	Woningen noordgevel	-0,53	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
309	Woningen noordgevel	-0,54	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
310	Woningen westgevel	-0,55	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
311	Woningen westgevel	-0,65	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
312	Woningen westgevel	-0,75	Relatief	120,30	123,40	126,50	129,60	132,70	135,80	Ja
401	Woningen zuidgevel	-0,77	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
402	Woningen zuidgevel	-0,76	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
403	Woningen zuidgevel	-0,75	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
404	Woningen oostgevel	-0,74	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
405	Woningen oostgevel	-0,63	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
406	Woningen oostgevel	-0,54	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja

Model: Wegverkeersgeluid peiljaar 2034

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
407	Woningen noordgevel	-0,52	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
408	Woningen noordgevel	-0,53	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
409	Woningen noordgevel	-0,54	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
410	Woningen westgevel	-0,55	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
411	Woningen westgevel	-0,65	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja
412	Woningen westgevel	-0,75	Relatief	138,90	142,00	145,60	149,20	--	--	Ja

Bijlage 3

Titel

Resultaten

Lumiere
 (alle geluidsbelastingen in Lden, na aftrek art. 110 Wgh)

Adresinformatie				Spoorwegen			Tramverkeer			Weena			Coolingsingel			Kruiskade			Karel Doormanstraat			Cumulatieve geluidsbelasting																						
Punt_ID	Omschrijving	Oomsenals	Hoogte (m)	Beschrijving maatregelen			Beschrijving maatregelen			ToekomstEindvariant			ToekomstEindvariant			ToekomstEindvariant			ToekomstEindvariant			Alle desbijzake zonder omrekeningsfactor																						
				Lden (dB)	Overschrijping voorkuningswaarde	Hogere waarde in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorkuningswaarde	Hogere waarde in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorkuningswaarde	Hogere waarde in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorkuningswaarde	Hogere waarde in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorkuningswaarde	Hogere waarde in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorkuningswaarde	Hogere waarde in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorkuningswaarde	Hogere waarde in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorkuningswaarde	Hogere waarde in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorkuningswaarde	Hogere waarde in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorkuningswaarde	Hogere waarde in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorkuningswaarde	Hogere waarde in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorkuningswaarde	Hogere waarde in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorkuningswaarde	Hogere waarde in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorkuningswaarde
101_D	Woningen zuidgevel	Appartement	92,4	28	-27		43	-12		14	-34	5	36	-12	5	44	-4	5	34	-14	5	43	50	57	59																			
101_E	Woningen zuidgevel	Appartement	95,5	28	-27		44	-11		16	-32	5	37	-11	5	43	-5	5	35	-13	5	44	49	56	58																			
101_F	Woningen zuidgevel	Appartement	98,6	28	-27		44	-11		22	-26	5	38	-10	5	43	-5	5	35	-13	5	44	50	56	58																			
102_A	Woningen zuidgevel	Appartement	83,1	31	-24		43	-12		16	-32	5	36	-12	5	45	-3	5	32	-16	5	43	51	58	60																			
102_B	Woningen zuidgevel	Appartement	86,2	30	-25		44	-12		18	-30	5	36	-12	5	45	-3	5	33	-15	5	43	51	57	59																			
102_C	Woningen zuidgevel	Appartement	89,3	30	-25		44	-11		22	-26	5	37	-11	5	45	-3	5	33	-15	5	44	51	57	59																			
102_D	Woningen zuidgevel	Appartement	92,4	30	-25		44	-11		7	-41	5	38	-10	5	44	-4	5	32	-16	5	44	50	57	59																			
102_E	Woningen zuidgevel	Appartement	95,5	31	-24		44	-11		8	-40	5	38	-10	5	44	-4	5	32	-16	5	44	50	57	59																			
102_F	Woningen zuidgevel	Appartement	98,6	31	-24		44	-11		8	-40	5	38	-10	5	44	-4	5	32	-16	5	44	50	57	59																			
103_A	Woningen zuidgevel	Appartement	83,1	30	-25		43	-12		15	-33	5	38	-10	5	46	-2	5	31	-17	5	43	52	59	61																			
103_B	Woningen zuidgevel	Appartement	86,2	30	-25		43	-12		17	-31	5	38	-10	5	46	-2	5	31	-17	5	43	52	59	61																			
103_C	Woningen zuidgevel	Appartement	89,3	31	-24		43	-12		21	-27	5	38	-10	5	45	-3	5	31	-17	5	43	51	58	60																			
103_D	Woningen zuidgevel	Appartement	92,4	31	-24		44	-11		0	-48	5	39	-9	5	45	-3	5	32	-16	5	44	51	58	60																			
103_E	Woningen zuidgevel	Appartement	95,5	31	-24		44	-11		1	-47	5	39	-9	5	44	-4	5	32	-16	5	44	50	58	60																			
103_F	Woningen zuidgevel	Appartement	98,6	32	-23		45	-10		2	-46	5	39	-9	5	44	-4	5	31	-17	5	45	50	58	60																			
104_A	Woningen oostgevel	Appartement	83,1	49	-6		41	-7		41	-7	5	41	-7	5	46	-2	5	5	-53	5	52	53	60	62																			
104_B	Woningen oostgevel	Appartement	86,2	50	-5		41	-6		41	-7	5	41	-7	5	46	-2	5	5	-53	5	52	53	60	62																			
104_C	Woningen oostgevel	Appartement	89,3	50	-5		41	-6		41	-7	5	41	-7	5	45	-3	5	5	-53	5	53	53	59	61																			
104_D	Woningen oostgevel	Appartement	92,4	50	-5		41	-6		41	-7	5	41	-7	5	45	-3	5	5	-53	5	53	53	59	61																			
104_E	Woningen oostgevel	Appartement	95,5	51	-4		50	-5		41	-7	5	41	-7	5	45	-3	5	5	-53	5	54	53	59	61																			
104_F	Woningen oostgevel	Appartement	98,6	51	-4		50	-5		41	-7	5	41	-7	5	45	-3	5	5	-53	5	54	53	59	61																			
105_A	Woningen oostgevel	Appartement	83,1	50	-5		49	-6		42	-6	5	41	-7	5	45	-3	5	5	-53	5	53	53	59	61																			
105_B	Woningen oostgevel	Appartement	86,2	50	-5		49	-6		42	-6	5	41	-7	5	45	-3	5	5	-53	5	53	53	59	61																			
105_C	Woningen oostgevel	Appartement	89,3	50	-5		49	-6		42	-6	5	41	-7	5	45	-3	5	5	-53	5	53	53	59	61																			
105_D	Woningen oostgevel	Appartement	92,4	51	-4		50	-5		42	-6	5	41	-7	5	45	-3	5	5	-53	5	54	53	59	61																			
105_E	Woningen oostgevel	Appartement	95,5	51	-4		50	-5		42	-6	5	41	-7	5	44	-4	5	5	-53	5	54	52	59	61																			
105_F	Woningen oostgevel	Appartement	98,6	52	-3		50	-5		42	-6	5	41	-7	5	44	-4	5	5	-53	5	54	52	58	60																			
106_A	Woningen oostgevel	Appartement	83,1	50	-5		43	-5		43	-5	5	40	-8	5	45	-3	5	5	-53	5	53	53	58	60																			
106_B	Woningen oostgevel	Appartement	86,2	50	-5		43	-5		43	-5	5	40	-8	5	45	-3	5	5	-53	5	53	53	58	60																			
106_C	Woningen oostgevel	Appartement	89,3	51	-4		43	-5		43	-5	5	41	-7	5	45	-3	5	5	-53	5	54	53	58	60																			
106_D	Woningen oostgevel	Appartement	92,4	51	-4		43	-5		43	-5	5	41	-7	5	44	-4	5	5	-53	5	54	53	58	60																			
106_E	Woningen oostgevel	Appartement	95,5	52	-3		51	-4		43	-5	5	41	-7	5	44	-4	5	5	-53	5	55	53	58	60																			
106_F	Woningen oostgevel	Appartement	98,6	52	-3		51	-4		43	-5	5	41	-7	5	44	-4	5	5	-53	5	55	53	58	60																			
107_A	Woningen noordgevel	Appartement	83,1	51	-4		50	-5		45	-3	5	33	-15	5	33	-15	5	32	-16	5	54	51	49	55																			
107_B	Woningen noordgevel	Appartement	86,2	51	-4		50	-5		45	-3	5	32	-16	5	33	-15	5	33	-15	5	54	51	49	55																			
107_C	Woningen noordgevel	Appartement	89,3	52	-3		50	-5		45	-3	5	32	-16	5	33	-15	5	33	-15	5	54	51	48	55																			
107_D	Woningen noordgevel	Appartement	92,4	52	-3		51	-4		46	-2	5	32	-16	5	33	-15	5	33	-15	5	54	51	48	55																			
107_E	Woningen noordgevel	Appartement	95,5	52	-3		51	-4		46	-2	5	32	-16	5	32	-16	5	34	-14	5	55	52	48	55																			
107_F	Woningen noordgevel	Appartement	98,6	53	-2		51	-4		46	-2	5	32	-16	5	32	-16	5	34	-14	5	55	52	48	55																			
108_A	Woningen noordgevel	Appartement	83,1	51	-4		49	-6		45	-3	5	32	-16	5	32	-16	5	34	-14	5	53	51	45	54																			
108_B	Woningen noordgevel	Appartement	86,2	51	-4		49	-6		45	-3	5	32	-16	5	32	-16	5	34	-14	5	53	51	44	54																			
108_C	Woningen noordgevel	Appartement	89,3	51	-4		49	-6		45	-3	5	32	-16	5	32	-16	5	35	-13	5	53	51	44	54																			
108_D	Woningen noordgevel	Appartement	92,4	52	-3		50	-5		45	-3	5	32	-16	5	33	-15	5	35	-13	5	54	51	44	54																			
108_E	Woningen noordgevel	Appartement	95,5	52	-3		50	-5		46	-2	5	32	-16	5	33	-15	5	36	-12	5	54	52	44	55																			
108_F	Woningen noordgevel	Appartement	98,6	52	-3		50	-5		46	-2	5	32	-16	5	32	-16	5	37	-11	5	54	52	43	54																			
109_A	Woningen noordgevel	Appartement	83,1	51	-4		48	-7		45	-3	5	31	-17	5	32	-16	5	36	-12	5	53	51	43	53																			
109_B	Woningen noordgevel	Appartement	86,2	51	-4		48	-7		45	-3	5	31	-17	5	31	-17	5	37	-11	5	53	51	43	54																			
109_C	Woningen noordgevel	Appartement	89,3	51	-4		49	-6		45	-3	5	32	-16	5	31	-17	5	37	-11	5	53	51	43	54																			
109_D	Woningen noordgevel	Appartement	92,4	51	-4		49	-6		45	-3	5	31	-17	5	32	-16	5	38	-10	5	53	51	43	54																			
109_E	Woningen noordgevel	Appartement	95,5	52	-3		49	-6		46	-2	5	31	-17	5	32	-16	5	38	-10	5	54	52	43	54																			
109_F	Woningen noordgevel	Appartement	98,6	52	-3		49	-6		46	-2	5	31	-17	5	32	-16	5	38	-10	5	54	52	42	54																			
110_A	Woningen westgevel	Appartement	83,1	40	-15		44	-11		3	-45	5	29	-19	5	30	-18	5	42	-6	5	45	49	40	50																			
110_B	Woningen westgevel	Appartement	86,2	41	-14		45	-10		41	-7	5	3	-45	5	29	-19	5	41	-7	5	46	49	40	51																			
110_C	Woningen westgevel	Appartement	89,3	42	-13		45	-10		41	-7	5	3	-45	5	29	-19	5	42	-6	5	47	50	39	51																			
110_D	Woningen westgevel	Appartement	92,4	42	-13		46	-9		42	-6	5	3	-45	5	28	-20	5	42	-6	5	47	50	39	51																			
110_E	Woningen westgevel	Appartement	95,5	42	-13		46	-9		42	-6	5	3	-45	5	28	-20	5	42	-6	5	47	50	39	51																			
110_F	Woningen westgevel	Appartement	98,6	43	-12		46	-9		42	-6	5	3	-45	5	28	-20	5	42	-6	5	48	50	39	51																			
111_A	Woningen westgevel	Appartement	83,1	40	-15		44	-11		37	-11	5	1	-47	5	30	-18	5	41	-7	5	45	48	40	49																			
111_B	Woningen westgevel	Appartement	86,2	40	-15		45	-10		38	-10	5	1	-47	5	31	-17	5	42	-6	5	46	49	40	50																			
111_C	Woningen westgevel	Appartement	89,3	41	-14		45	-10		38	-10	5	1	-47	5	32	-16	5	42	-6	5	46	49	39	50																			
111_D	Woningen westgevel	Appartement	92,4	41	-14		46	-9		39	-9	5	2	-46	5	29	-19	5	42	-6	5	47	49	39	50																			
111_E	Woningen westgevel	Appartement	95,5	42	-13		46	-9		40	-8	5	2	-46	5	30	-18	5	42	-6	5	47	49	39	51																			
111_F	Woningen westgevel	Appartement	98,6	42	-13		46	-9		40	-8	5	2	-46	5																													

Lumiere
 (alle geluidsbelastingen in Lden, na aftrek art. 110 Wgh)

Adresinformatie				Spoorwegen			Tramverkeer			Weena			Coolingsingel			Kruitkade			Karel Doormanstraat			Cumulatieve geluidsbelasting																
Punt_ID	Omschrijving	Type	Hoogte (m)	Beschrijving maatregelen			Beschrijving maatregelen			ToekomstEindvariant			ToekomstEindvariant			ToekomstEindvariant			ToekomstEindvariant			Alle desbijlage zonder omrekeningsfactor																
				Lden (dB)	Overschrijping voorskriftswaarde	Hogere waarden in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorskriftswaarde	Hogere waarden in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorskriftswaarde	Hogere waarden in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorskriftswaarde	Hogere waarden in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorskriftswaarde	Hogere waarden in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorskriftswaarde	Hogere waarden in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorskriftswaarde	Hogere waarden in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorskriftswaarde	Hogere waarden in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorskriftswaarde	Hogere waarden in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorskriftswaarde	Hogere waarden in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorskriftswaarde	Hogere waarden in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorskriftswaarde
302_F	Woningen zuidgevel	Appartement	135,8	26	-29		46	-9		-9	-57		39	-9		41	-7		34	-14		46	49	55	57													
303_A	Woningen zuidgevel	Appartement	120,3	31	-24		47	-8		-3	-51	-24	40	-8		42	-6		33	-15		47	49	57	59													
303_B	Woningen zuidgevel	Appartement	123,4	31	-24		47	-8		-4	-52		40	-8		41	-7		33	-15		47	49	57	59													
303_C	Woningen zuidgevel	Appartement	126,5	31	-24		47	-8		-4	-52		40	-8		41	-7		33	-15		47	49	56	58													
303_D	Woningen zuidgevel	Appartement	129,6	31	-24		47	-8		-4	-52		40	-8		41	-7		33	-15		47	49	56	58													
303_E	Woningen zuidgevel	Appartement	132,7	31	-24		47	-8		-4	-52		39	-9		41	-7		33	-15		47	49	56	58													
303_F	Woningen zuidgevel	Appartement	135,8	15	-40		47	-8		-4	-52		39	-9		41	-7		33	-15		47	49	56	58													
304_A	Woningen oostgevel	Appartement	120,3	52	-3		51	-4		41	-7		41	-7		42	-6		5	-53		55	51	58	60													
304_B	Woningen oostgevel	Appartement	123,4	52	-3		51	-4		41	-7		41	-7		42	-6		5	-53		55	51	58	60													
304_C	Woningen oostgevel	Appartement	126,5	52	-3		51	-4		41	-7		41	-7		42	-6		5	-53		55	51	57	59													
304_D	Woningen oostgevel	Appartement	129,6	52	-3		51	-4		41	-7		41	-7		42	-6		5	-53		55	51	57	59													
304_E	Woningen oostgevel	Appartement	132,7	52	-3		51	-4		41	-7		41	-7		42	-6		5	-53		55	51	57	59													
304_F	Woningen oostgevel	Appartement	135,8	52	-3		51	-4		41	-7		41	-7		42	-6		5	-53		55	51	57	59													
305_A	Woningen oostgevel	Appartement	120,3	52	-3		51	-4		42	-6		43	-5		43	-5		5	-53		55	52	57	60													
305_B	Woningen oostgevel	Appartement	123,4	52	-3		51	-4		42	-6		41	-7		42	-6		5	-53		55	51	57	59													
305_C	Woningen oostgevel	Appartement	126,5	52	-3		51	-4		42	-6		41	-7		42	-6		5	-53		55	51	57	59													
305_D	Woningen oostgevel	Appartement	129,6	52	-3		51	-4		42	-6		41	-7		41	-7		5	-53		55	51	57	59													
305_E	Woningen oostgevel	Appartement	132,7	52	-3		51	-4		42	-6		41	-7		41	-7		5	-53		55	51	57	59													
305_F	Woningen oostgevel	Appartement	135,8	52	-3		51	-4		42	-6		41	-7		41	-7		5	-53		55	51	57	59													
306_A	Woningen oostgevel	Appartement	120,3	52	-3		51	-4		43	-5		41	-7		43	-5		5	-53		55	52	57	60													
306_B	Woningen oostgevel	Appartement	123,4	52	-3		51	-4		43	-5		41	-7		43	-5		5	-53		55	52	56	59													
306_C	Woningen oostgevel	Appartement	126,5	53	-2		51	-4		43	-5		41	-7		42	-6		5	-53		55	52	56	59													
306_D	Woningen oostgevel	Appartement	129,6	53	-2		51	-4		43	-5		41	-7		42	-6		5	-53		55	52	56	59													
306_E	Woningen oostgevel	Appartement	132,7	53	-2		51	-4		43	-5		41	-7		42	-6		5	-53		55	52	56	59													
306_F	Woningen oostgevel	Appartement	135,8	53	-2		51	-4		43	-5		41	-7		42	-6		5	-53		55	52	56	59													
307_A	Woningen noordgevel	Appartement	120,3	53	-2		51	-4		46	-2		33	-15		31	-17		36	-12		55	52	46	55													
307_B	Woningen noordgevel	Appartement	123,4	53	-2		51	-4		47	-1		33	-15		31	-17		37	-11		55	53	46	56													
307_C	Woningen noordgevel	Appartement	126,5	53	-2		51	-4		47	-1		33	-15		31	-17		37	-11		55	53	46	56													
307_D	Woningen noordgevel	Appartement	129,6	53	-2		51	-4		47	-1		33	-15		31	-17		37	-11		55	53	46	56													
307_E	Woningen noordgevel	Appartement	132,7	53	-2		51	-4		46	-2		33	-15		31	-17		37	-11		55	52	45	55													
307_F	Woningen noordgevel	Appartement	135,8	53	-2		51	-4		46	-2		33	-15		31	-17		37	-11		55	52	45	55													
308_A	Woningen noordgevel	Appartement	120,3	53	-2		50	-5		47	-1		33	-15		31	-17		38	-10		55	53	42	55													
308_B	Woningen noordgevel	Appartement	123,4	53	-2		50	-5		47	-1		33	-15		31	-17		38	-10		55	53	42	55													
308_C	Woningen noordgevel	Appartement	126,5	53	-2		50	-5		47	-1		33	-15		31	-17		38	-10		55	53	42	55													
308_D	Woningen noordgevel	Appartement	129,6	53	-2		50	-5		47	-1		33	-15		31	-17		39	-9		55	53	41	55													
308_E	Woningen noordgevel	Appartement	132,7	53	-2		50	-5		47	-1		33	-15		31	-17		39	-9		55	53	41	55													
308_F	Woningen noordgevel	Appartement	135,8	53	-2		50	-5		47	-1		33	-15		31	-17		39	-9		55	53	41	55													
309_A	Woningen noordgevel	Appartement	120,3	53	-2		50	-5		47	-1		33	-15		32	-16		40	-8		55	53	41	55													
309_B	Woningen noordgevel	Appartement	123,4	53	-2		50	-5		47	-1		33	-15		31	-17		40	-8		55	53	41	55													
309_C	Woningen noordgevel	Appartement	126,5	53	-2		50	-5		47	-1		33	-15		31	-17		40	-8		55	53	41	55													
309_D	Woningen noordgevel	Appartement	129,6	53	-2		50	-5		47	-1		33	-15		30	-18		40	-8		55	53	40	55													
309_E	Woningen noordgevel	Appartement	132,7	53	-2		50	-5		47	-1		33	-15		30	-18		40	-8		55	53	40	55													
309_F	Woningen noordgevel	Appartement	135,8	53	-2		50	-5		47	-1		33	-15		30	-18		40	-8		55	53	40	55													
310_A	Woningen westgevel	Appartement	120,3	44	-11		46	-9		44	-4		4	-44		26	-22		42	-6		48	51	37	52													
310_B	Woningen westgevel	Appartement	123,4	44	-11		46	-9		44	-4		5	-43		19	-29		42	-6		49	51	37	52													
310_C	Woningen westgevel	Appartement	126,5	44	-11		46	-9		44	-4		5	-43		19	-29		42	-6		48	51	37	52													
310_D	Woningen westgevel	Appartement	129,6	44	-11		46	-9		44	-4		5	-43		20	-28		42	-6		48	51	37	52													
310_E	Woningen westgevel	Appartement	132,7	44	-11		47	-8		44	-4		5	-43		20	-28		42	-6		49	51	37	52													
310_F	Woningen westgevel	Appartement	135,8	44	-11		47	-8		44	-4		5	-43		20	-28		42	-6		49	51	37	52													
311_A	Woningen westgevel	Appartement	120,3	43	-12		41	-7		41	-7		-1	-49		29	-19		42	-6		48	50	37	51													
311_B	Woningen westgevel	Appartement	123,4	43	-12		42	-6		42	-6		-1	-49		29	-19		42	-6		48	50	37	51													
311_C	Woningen westgevel	Appartement	126,5	44	-11		47	-8		42	-6		-1	-49		29	-19		42	-6		49	50	37	51													
311_D	Woningen westgevel	Appartement	129,6	44	-11		47	-8		42	-6		-1	-49		29	-19		42	-6		49	50	37	51													
311_E	Woningen westgevel	Appartement	132,7	44	-11		47	-8		43	-5		-1	-49		27	-21		42	-6		49	51	37	52													
311_F	Woningen westgevel	Appartement	135,8	44	-11		47	-8		43	-5		-1	-49		27	-21		42	-6		49	51	36	52													
312_A	Woningen westgevel	Appartement	120,3	43	-12		46	-9		41	-7		-2	-50		28	-20		42	-6		48	50	40	51													
312_B	Woningen westgevel	Appartement	123,4	43	-12		46	-9		41	-7		-2	-50																								

Lumiere
(alle geluidsbelastingen in Lden, na aftrek art. 110 Wgh)

Adresinformatie				Spoorwegen			Tramverkeer			Weena				Coolingsingel				Kruiskade				Karel Doormanstraat				Cumulatieve geluidsbelasting			
Punt_ID	Omschrijving	Type	Hoogte (m)	Beschrijving maatregelen			Beschrijving maatregelen			ToekomstEindvariant				ToekomstEindvariant				ToekomstEindvariant				ToekomstEindvariant				Alle deelbijdrage zonder omrekeningsfactor			
				Lden (dB)	Overschrijping voorkoelingswaarde	Hogere waarde in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorkoelingswaarde	Hogere waarde in dB	Lden (dB)	Overschrijping voorkoelingswaarde	Hogere waarde in dB	aftrek art 110g wgh	Lden (dB)	Overschrijping voorkoelingswaarde	Hogere waarde in dB	aftrek art 110g wgh	Lden (dB)	Overschrijping voorkoelingswaarde	Hogere waarde in dB	aftrek art 110g wgh	Lden (dB)	Overschrijping voorkoelingswaarde	Hogere waarde in dB	aftrek art 110g wgh	Lden (dB)	Overschrijping voorkoelingswaarde	Hogere waarde in dB	aftrek art 110g wgh
404_D	Woningen oostgevel	Appartement	149,2	52	-3		51	-4		41	-7		41	-7		40	-8		5	-5	-53		55	50	56	59			
405_A	Woningen oostgevel	Appartement	138,9	52	-3		51	-4		42	-6		41	-7		5	-5	-53		5	-5	-53		55	51	56	59		
405_B	Woningen oostgevel	Appartement	142	52	-3		51	-4		42	-6		41	-7		5	-5	-53		5	-5	-53		55	51	56	59		
405_C	Woningen oostgevel	Appartement	145,6	52	-3		51	-4		42	-6		41	-7		5	-5	-53		5	-5	-53		55	51	56	59		
405_D	Woningen oostgevel	Appartement	149,2	52	-3		51	-4		42	-6		41	-7		5	-5	-53		5	-5	-53		55	51	56	59		
406_A	Woningen oostgevel	Appartement	138,9	53	-2		51	-4		43	-5		41	-7		5	-5	-53		5	-5	-53		55	52	56	59		
406_B	Woningen oostgevel	Appartement	142	53	-2		51	-4		43	-5		41	-7		5	-5	-53		5	-5	-53		55	52	56	59		
406_C	Woningen oostgevel	Appartement	145,6	53	-2		51	-4		42	-6		41	-7		5	-5	-53		5	-5	-53		55	51	56	59		
406_D	Woningen oostgevel	Appartement	149,2	53	-2		51	-4		42	-6		41	-7		5	-5	-53		5	-5	-53		55	51	56	59		
407_A	Woningen noordgevel	Appartement	138,9	53	-2		51	-4		46	-2		33	-15		5	31	-17		5	38	-10		55	52	45	55		
407_B	Woningen noordgevel	Appartement	142	53	-2		51	-4		46	-2		33	-15		5	31	-17		5	38	-10		55	52	45	55		
407_C	Woningen noordgevel	Appartement	145,6	53	-2		51	-4		46	-2		33	-15		5	31	-17		5	38	-10		55	52	45	55		
407_D	Woningen noordgevel	Appartement	149,2	53	-2		51	-4		46	-2		33	-15		5	30	-18		5	38	-10		55	52	45	55		
408_A	Woningen noordgevel	Appartement	138,9	53	-2		51	-4		47	-1		33	-15		5	31	-17		5	39	-9		55	53	41	55		
408_B	Woningen noordgevel	Appartement	142	53	-2		51	-4		46	-2		33	-15		5	31	-17		5	39	-9		55	52	41	55		
408_C	Woningen noordgevel	Appartement	145,6	53	-2		51	-4		46	-2		33	-15		5	31	-17		5	39	-9		55	52	41	55		
408_D	Woningen noordgevel	Appartement	149,2	53	-2		51	-4		46	-2		33	-15		5	31	-17		5	39	-9		55	52	41	55		
409_A	Woningen noordgevel	Appartement	138,9	53	-2		50	-5		47	-1		33	-15		5	30	-18		5	40	-8		55	53	40	55		
409_B	Woningen noordgevel	Appartement	142	53	-2		51	-4		47	-1		33	-15		5	30	-18		5	40	-8		55	53	40	55		
409_C	Woningen noordgevel	Appartement	145,6	53	-2		51	-4		46	-2		33	-15		5	30	-18		5	40	-8		55	52	40	55		
409_D	Woningen noordgevel	Appartement	149,2	53	-2		51	-4		46	-2		33	-15		5	30	-18		5	40	-8		55	52	40	55		
410_A	Woningen westgevel	Appartement	138,9	44	-11		47	-8		44	-4		6	-42		5	20	-28		5	42	-6		49	51	36	52		
410_B	Woningen westgevel	Appartement	142	45	-10		47	-8		44	-4		7	-41		5	20	-28		5	42	-6		49	51	36	52		
410_C	Woningen westgevel	Appartement	145,6	45	-10		47	-8		44	-4		7	-41		5	21	-27		5	42	-6		49	51	36	52		
410_D	Woningen westgevel	Appartement	149,2	45	-10		47	-8		44	-4		8	-40		5	21	-27		5	42	-6		49	51	36	52		
411_A	Woningen westgevel	Appartement	138,9	44	-11		47	-8		43	-5		-1	-49		5	27	-21		5	42	-6		49	51	36	52		
411_B	Woningen westgevel	Appartement	142	44	-11		47	-8		43	-5		0	-48		5	27	-21		5	42	-6		49	51	36	52		
411_C	Woningen westgevel	Appartement	145,6	44	-11		47	-8		43	-5		0	-48		5	27	-21		5	42	-6		49	51	36	52		
411_D	Woningen westgevel	Appartement	149,2	44	-11		47	-8		43	-5		0	-48		5	27	-21		5	42	-6		49	51	36	52		
412_A	Woningen westgevel	Appartement	138,9	44	-11		46	-9		41	-7		-2	-50		5	31	-17		5	41	-7		48	49	39	51		
412_B	Woningen westgevel	Appartement	142	44	-11		47	-8		42	-6		-2	-50		5	31	-17		5	41	-7		48	50	39	51		
412_C	Woningen westgevel	Appartement	145,6	44	-11		46	-9		42	-6		-2	-50		5	32	-16		5	41	-7		48	50	39	51		
412_D	Woningen westgevel	Appartement	149,2	44	-11		46	-9		42	-6		-1	-49		5	32	-16		5	41	-7		48	50	39	51		