

SCHAGEN

Makado Schagen



AKOESTISCH ONDERZOEK



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Schagen

Makado

akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

060904A.16366.01

projectleider:

ir. R.J.M.M. Schram

auteur(s):

mw. ing. W. Sondorp

planstatus

datum:

24-07-2014

16-05-2014

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Nieuwe situatie	5
2.3. Uitstralingseffect (gevolgen verkeerstoename)	6
3. Berekeningsuitgangspunten	7
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
3.2. Verkeersgegevens	7
3.3. Ruimtelijke gegevens	8
4. Akoestisch onderzoek	9
4.1. Rekenresultaten en beoordeling nieuwe situatie	9
4.1.1. Gezoneerde wegen	9
4.1.2. Niet gezoneerde wegen	9
4.1.3. Cumulatie	10
4.2. Rekenresultaten en beoordeling uitstralingseffect (gevolgen verkeerstoename)	10
5. Conclusie	<u>13</u>

Bijlagen:

1. Verkeersgegevens.
2. Invoergegevens.
3. Rekenresultaten gezoneerde wegen.
4. Rekenresultaten niet gezoneerde wegen.
5. Maatregelenonderzoek.
6. Cumulatie.
7. Rekenresultaten uitstralingseffect.

Akoestisch gezien is bij de herontwikkeling en uitbreiding van het winkelcentrum Makado sprake van de volgende situaties:

Nieuwe situatie

Binnen het bestemmingsplan worden nieuwe appartementen mogelijk gemaakt. Woningen zijn geluidsgevoelige functies waarvoor op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden indien deze gelegen zijn binnen de geluidszone van een gezoneerde weg.

Het plangebied is gelegen binnen de geluidszone van de Beethovenlaan en de A. Mauvestraat. Akoestisch onderzoek is op grond van de Wgh noodzakelijk. Tevens zijn in de nabijheid van de ontwikkeling enkele 30 km/h wegen gelegen. Deze wegen zijn niet gezoneerd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient aangetoond te worden dat ten gevolge van het verkeer op deze wegen sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

Uitstralingseffect (gevolgen verkeerstoename)

De bestaande in/uitrit van het parkeerdek zal, ten opzichte van de huidige situatie, opschuiven in oostelijke richting. Wel blijft de in/uitrit aansluiten op de Mozartlaan, een 30 km/h weg. Als gevolg van deze verschuiving zullen de verkeersstromen enigszins wijzigen. Ook zal meer verkeer van en naar het parkeerdek gaan aangezien deze wordt uitgebreid.

Een formele toetsing is niet aan de orde. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden de geluidseffecten inzichtelijk gemaakt. Bij gebrek aan een eenduidig beoordelingskader voor dergelijke situaties wordt voor de beoordeling van de effecten aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh voorschrijft voor reconstructie situaties. Het gaat dan om het uitstralingseffect.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 is het akoestisch onderzoek beschreven en in hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2.1. Normstelling

Wettelijke geluidszone

Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder van de weg moet worden getoetst. De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} . Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Binnen de geluidszone van een weg dient de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. De zonebreedte van wegen is afhankelijk van een binnen- of buitenstedelijke ligging van de weg en het aantal rijstroken van de weg en wordt gemeten uit de kant van de weg. De breedte van de geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Artikel 110g Wgh

Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Op alle in dit rapport genoemde geluidsbelastingen is deze aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Nieuwe situatie

Voor de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhan-

kelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). In onderstaande tabel zijn de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde weergegeven.

Tabel 2.2 Relevante grenswaarden

	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
Binnenstedelijke ligging	48 dB	63 dB

De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

30 km/h wegen

Zoals gesteld zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/h of lager op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidsbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt wordt de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de uiterste grenswaarde van 63 dB als maximaal aanvaardbare waarde.

2.3. Uitstralingseffect (gevolgen verkeerstoename)

Het uitstralingseffect dient onderzocht te worden op die wegvakken waar sprake is van een verkeers- toename. Bij het onderzoek naar het uitstralingseffect dient ingevolge artikel 99 lid 2 onderzocht te worden of sprake is van een significante toename ($\geq 1,5$ dB) van geluid. Hierbij dient dan de aanvaardbaarheid van de eventuele geluidstoename inzichtelijk te worden gemaakt, maar wordt niet formeel getoetst aan de normstelling uit de Wgh. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid is wel gebruik gemaakt van de normen uit de Wgh.

In eerste instantie geldt bij de beoordeling van de optredende geluidsbelasting, dat gestreefd wordt naar een 'status quo'-situatie waarbij de geluidsbelasting toeneemt met niet meer dan 1 dB ten opzichte van de voorkeursgrenswaarde. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden met 2 dB of meer, dienen maatregelen te worden onderzocht om de geluidstoename te beperken tot 1 dB of minder. De geluidsbelasting mag de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB niet te boven gaan.

3. Berekeningsuitgangspunten

7

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 2.40 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

De gebruikte verkeerscijfers zijn ontleend aan het actuele verkeersmodel van de gemeente Schagen. Dit betreffen prognosecijfers voor 2020. Voor de extrapolatie naar het maatgevende jaar 2025 is een autonome groei van 1 % per jaar aangehouden. Aangezien voor de Schubertlaan, Mozartlaan en Langestraat eveneens in de autonome situatie is gerekend is ook voor deze wegen de intensiteit zonder plan opgenomen.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten mvt/weekdag etmaal (afgerond op 50-tallen)

Wegvak	Autonome situatie 2025	Plansituatie 2025
Nieuwstraat		2.850
Beethovenlaan (Noord - Schubertstraat)		11.150
Beethovenlaan (Schubertstraat – Chopinstraat)		4.200
Schubertstraat	6.000	8.200
Mozartlaan	2.800	8.200
Langestraat	2.800	4.000
A. Mauvestraat		3.300

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De voertuigverdeling is afkomstig uit het geluidmodel dat in 2011 voor de gemeente Schagen is opgesteld. Voor de verschillende wegen is uitgegaan van 93% lichte motorvoertuigen, 5% middelzware motorvoertuigen en 2% zware motorvoertuigen.

Verder is gerekend met een gemiddelde uurintensiteit van 6,8% voor de dagperiode, 3,4 % voor de avondperiode en 0,6% voor de nachtperiode.

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane snelheid.

De maximumsnelheid op de Beethovenlaan en A. Mauvestraat bedraagt 50 km/h. Op de overige wegen bedraagt de maximumsnelheid 30 km/h.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is. Op de Nieuwstraat en de Beethovenlaan tussen de Schubertstraat en de Chopinstraat liggen in de plansituatie klinkers in keperverband. Op de overige wegen ligt in de plansituatie asfalt. In de autonome situatie zijn op de Schubertstraat klinkers in keperverband gelegen.

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de ingevoerde verkeersgegevens in het model.

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Tevens zijn de maaiveldfluctuaties en hoogteliggingen van ruimtelijke objecten meegenomen. De voor het gebied relevante rijlijnen en de bouwvlakken zijn in het model ingevoerd. In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Waarneempunten

De waarneemhoogten waarop de waarneempunten zijn gesitueerd is afhankelijk van de hoogte van de geluidsgevoelige objecten. De maximale bouwhoogte van het nieuwe appartementengebouw bedraagt 13 m, waarbij op de begane grond geluidsgevoelige functies zijn uitgesloten. De waarneempunten zijn dan ook gesitueerd op 4,5; 7,5 en 10,5 m.

De waarneempunten op de bestaande woningen zijn gelegen op 1,5 en 4,5 m hoogte.

Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

4.1. Rekenresultaten en beoordeling nieuwe situatie

4.1.1. Gezoneerde wegen

De berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 3. De maximale geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Beethovenlaan bedraagt maximaal 44 dB. Ten gevolge van het verkeer op de A. Mauvestraat bedraagt de maximale geluidsbelasting 37 dB. Hierbij wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden en is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

4.1.2. Niet gezoneerde wegen

De berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. Ten gevolge van het verkeer op de Nieuwstraat bedraagt de maximale geluidsbelasting 58 dB en ten gevolge van het verkeer op de Schubertstraat / Mozartlaan en Langestraat maximaal 54 dB. Hierbij wordt de richtwaarde van 48 dB overschreden maar de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB niet.

Maatregelen

De geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Er is een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid zou het beperken van de verkeersomvang, het wijzigen van de snelheid of van de samenstelling van het verkeer kunnen zijn. Gezien de functie van de wegen als ontsluitingswegen voor het centrum van Schagen is het beperken van de verkeersomvang of het wijzigen van de samenstelling van het verkeer niet verder mogelijk/gewenst. Tevens zijn de wegen reeds gecategoriseerd als erftoegangswegen met een maximumsnelheid van 30 km/h. Een verdere verlaging is niet mogelijk. Er zijn derhalve overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een ander wegdektype. Op de Schubertstraat worden de klinkers reeds vervangen door asfalt in het kader van de reconstructie van deze weg. Ook de Mozartlaan zal gereconstrueerd worden. Aangezien toch nieuw wegdek nodig is kan een geluidsreducerend wegdek worden toegepast.

Bij het toepassen van Dunne Deklagen B zal de geluidsbelasting maximaal 52 dB bedragen, zie bijlage 5. Hierbij wordt nog steeds de richtwaarde van 48 dB overschreden.

Om te bepalen of deze maatregel financieel doelmatig is, is aangesloten bij de benaderingswijze conform de Regeling doelmatigheid geluidsmaatregelen Wet geluidhinder zoals genoemd in hoofdstuk 2. Volgens het doelmatigheidscriterium is een geluidbeperkende maatregel financieel doelmatig indien het aantal maatregelpunten van de maatregel niet hoger is dan het aantal reductiepunten van de functies waar de maatregel voor bedoeld is. Hierbij wordt gekeken of er voldoende reductiepunten zijn om de verharding aan te passen en/of het scherm te kunnen plaatsten.

In dit geval zijn circa 14.400 reductiepunten beschikbaar, uitgaande van een geluidsbelasting van 54 dB en 6 appartementen die deze geluidsbelasting ondervinden. Het aanpassen van de verharding in een

dunne deklaag B over een lengte van circa 226 meter (de Schubertstraat en de Mozartlaan) kost circa 2.260 punten, uitgaande van 13 punten per 10 m². Dit past binnen het budget. Alleen is de maatregel niet voldoende toereikend om de geluidsbelasting terug te brengen tot onder de richtwaarde. De maximale geluidsbelasting bedraagt nog altijd 52 dB.

Derhalve kan de aanleg van een 'dunne deklaag B' financieel gezien als niet doelmatig worden beschouwd aangezien nog steeds sprake is van een overschrijding van 4 dB (maximaal 52 dB) van de richtwaarde. Aangezien de wegdekverharding toch vervangen wordt kan deze maatregel wel in overweging worden genomen. Het akoestisch klimaat zal namelijk wel verbeteren.

Op de Nieuwstraat liggen klinkers. Bij het toepassen van asfalt zal de geluidsbelasting nog maximaal 55 dB bedragen, zie bijlage 5. Hierbij wordt nog steeds de richtwaarde van 48 dB overschreden.

In dit geval zijn circa 21.600 reductiepunten beschikbaar, uitgaande van een geluidsbelasting van 58 dB en 6 appartementen die deze geluidsbelasting ondervinden. Het aanpassen van de verharding in asfalt over een lengte van circa 306 meter kost circa 734 punten, uitgaande van 3 punten per 10 m². Dit past binnen het budget. Alleen is de maatregel niet voldoende toereikend om de geluidsbelasting terug te brengen tot onder de richtwaarde. De maximale geluidsbelasting bedraagt nog altijd 55 dB.

Derhalve kan de aanleg van een 'dunne deklaag B' financieel gezien als niet doelmatig worden beschouwd aangezien nog steeds sprake is van een overschrijding van 7 dB (maximaal 55 dB) van de richtwaarde.

Een mogelijkheid in het overdrachtsgebied om de geluidsbelasting te reduceren is het toepassen van een geluidsscherm. Schermen zijn in stedelijk gebied moeilijk inpasbaar. Deze maatregel stuit dan ook op bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

Maatregelen om de geluidsbelasting te verlagen zijn dan ook niet mogelijk, gewenst en/of doelmatig. Aangezien de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB niet wordt overschreden kan worden gesteld dat sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

4.1.3. Cumulatie

In de Wgh is aangegeven dat bij de besluitvorming rond hogere grenswaarden ook cumulatie in acht dient te worden genomen. Aangezien geen sprake is van hogere waarden kan cumulatie achterwege blijven.

Aangezien de geluidsbelasting van de 30 km/h wegen hoog is dient bekeken te worden of aan een binnenwaarde van 33 dB voldaan kan worden. In bijlage 6 is de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief aftrek artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift opgenomen ten behoeve van deze binnenwaarde berekeningen in het kader van het Bouwbesluit.

4.2. Rekenresultaten en beoordeling uitstralingseffect (gevolgen verkeerstoename)

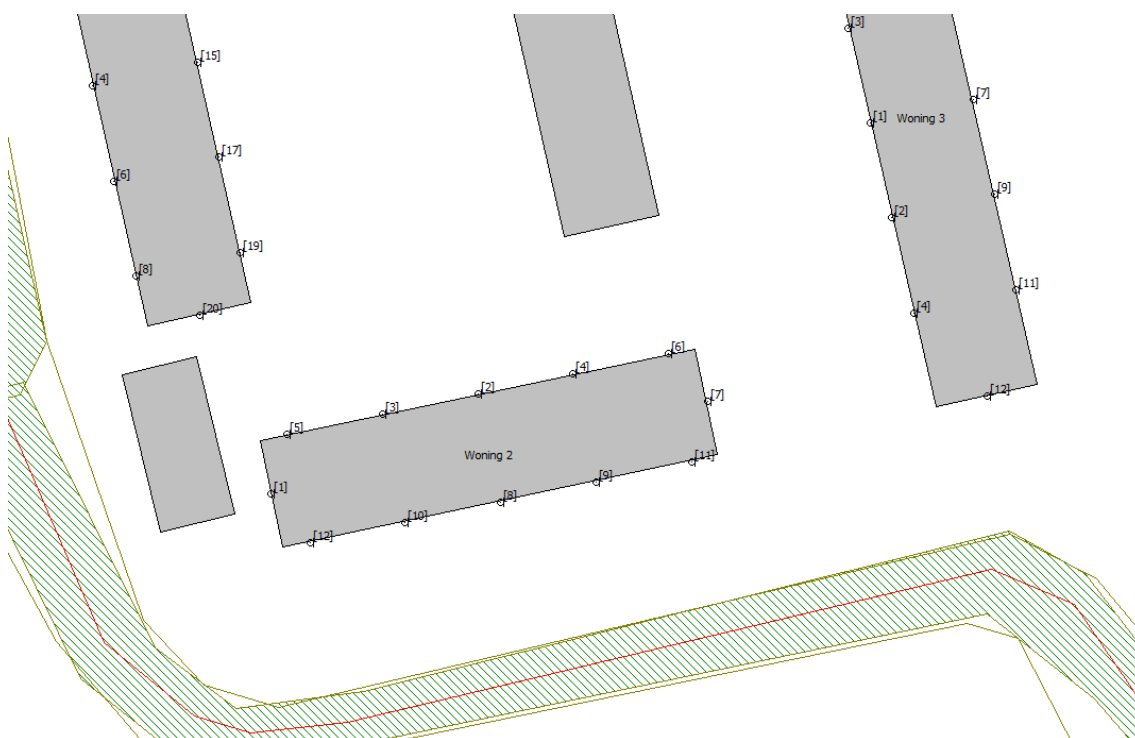
Onderzocht is of langs de wegen sprake is van een significante toename van de geluidsbelasting als gevolg van de plannen. Hierbij is gekeken naar de Schubertstraat, Mozartlaan en Langestraat. De verkeersstromen op deze wegen zullen wijzigen, enerzijds door het verplaatsen van de in/uitrit van het parkeerdek anderzijds door het extra verkeer van en naar het parkeerdek. Als uitgangspunt is genomen dat in het jaar 2025 met plan ook de Mozartlaan verlegd is.

Uit de berekeningen, zie bijlage 7, blijkt dat op enkele woningen langs de Mozartlaan de geluidsbelasting met meer dan afgerond 2 dB toeneemt. Aangezien niet wettelijk getoetst hoeft te worden zijn hieraan geen wettelijke consequenties verbonden.

Het verschil in geluidsbelasting aan de gevels van deze woningen is weergegeven in tabel 4.1. In figuur 4.1 is een overzicht van de ligging van de waarneempunten opgenomen. De maximale toename is 2 dB en de hoogste geluidsbelasting bedraagt 54 dB. Hierbij wordt de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB niet overschreden.

Tabel 4.1 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Schubertstraat, Mozartlaan en de Langestraat

	Waarneem hoogte	L den 2025 zonder plannen	Lden 2025 met plannen	Toetsingsverschil (boven de 48 dB)
Woning 2, punt 8	1,5 m	51.00	52.84	1.84
	4,5 m	51.66	53.72	2.06
Woning 2, punt 9	1,5 m	50.45	52.17	1.72
	4,5 m	51.06	53.20	2.14
Woning 2, punt 10	4,5 m	52.71	54.27	1.56
Woning 2, punt 11	4,5 m	51.00	52.83	1.83



Figuur 4.1 overzicht ligging woningen en waarneempunten

Maatregelen

Bezien is of met maatregelen de geluidsbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen. Hiervoor is een aantal maatregelen denkbaar. Een mogelijkheid is om de functie van de weg, samenstelling van het verkeer of de maximumsnelheid te wijzigen. De wegen dienen ten behoeve van een goede bereikbaarheid van het centrum behouden te blijven. Tevens is de maximumsnelheid 30 km/h weg zodat de snelheid niet kan wijzigen. Functiewijziging, wijziging van samenstelling of snelheid van het verkeer zijn daarom niet mogelijk en stuiten op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een geluidsreducerende wegdekverharding. Op de Schubertstraat zijn de klinkers (autonome situatie) vervangen door asfalt (plansituatie). Het toepassen van een geluidsreducerende wegdekverharding levert een reductie op van ca. 2 dB. Gezien het geringe aantal woningen waarvoor deze maatregel nodig is stuit dit op bezwaren van financiële aard.

Naast maatregelen aan de bron zijn maatregelen in het overdrachtsgebied mogelijk, bijvoorbeeld door het plaatsen van geluidsschermen. Schermen zijn in stedelijk gebied moeilijk inpasbaar. Deze maatregel stuit dan ook op bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

Ten gevolge van het verkeer op de verschillende wegen is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat aan de gevels van de nieuwe appartementen. Wel is ten gevolge van het verkeer op de 30 km/h wegen sprake van een hoge geluidsbelasting. Aangezien de Schubertstraat en Mozartlaan gereconstrueerd worden kan in overweging worden genomen om hier een geluidsreducerende wegdekverharding toe te passen. Dit zal het akoestisch klimaat ten goede komen.

Als gevolg van het extra verkeer van en naar het parkeerdek en het verplaatsen van de in/uitrit van het parkeerdek zullen de verkeersstromen wijzigen. Geconcludeerd kan worden dat ten gevolge van het verkeer op de Schubertstraat, Mozartlaan en Langestraat de geluidsbelasting aan de gevels van enkele woningen langs de Mozartlaan significant toeneemt.

De hoogst optredende geluidsbelasting bedraagt 54 dB en blijft daarmee ruim beneden de uiterste grenswaarde die de Wet geluidhinder noemt (63 dB voor binnenstedelijke woningen wanneer de weg gezoneerd zou zijn). De ondervonden geluidsbelasting is daarmee aanvaardbaar.

Het aspect wegverkeerslawaai staat de ontwikkelingen dan ook niet in de weg.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Verkeersgegevens

plan situatie

Model: Akoestisch onderzoek aangepast
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

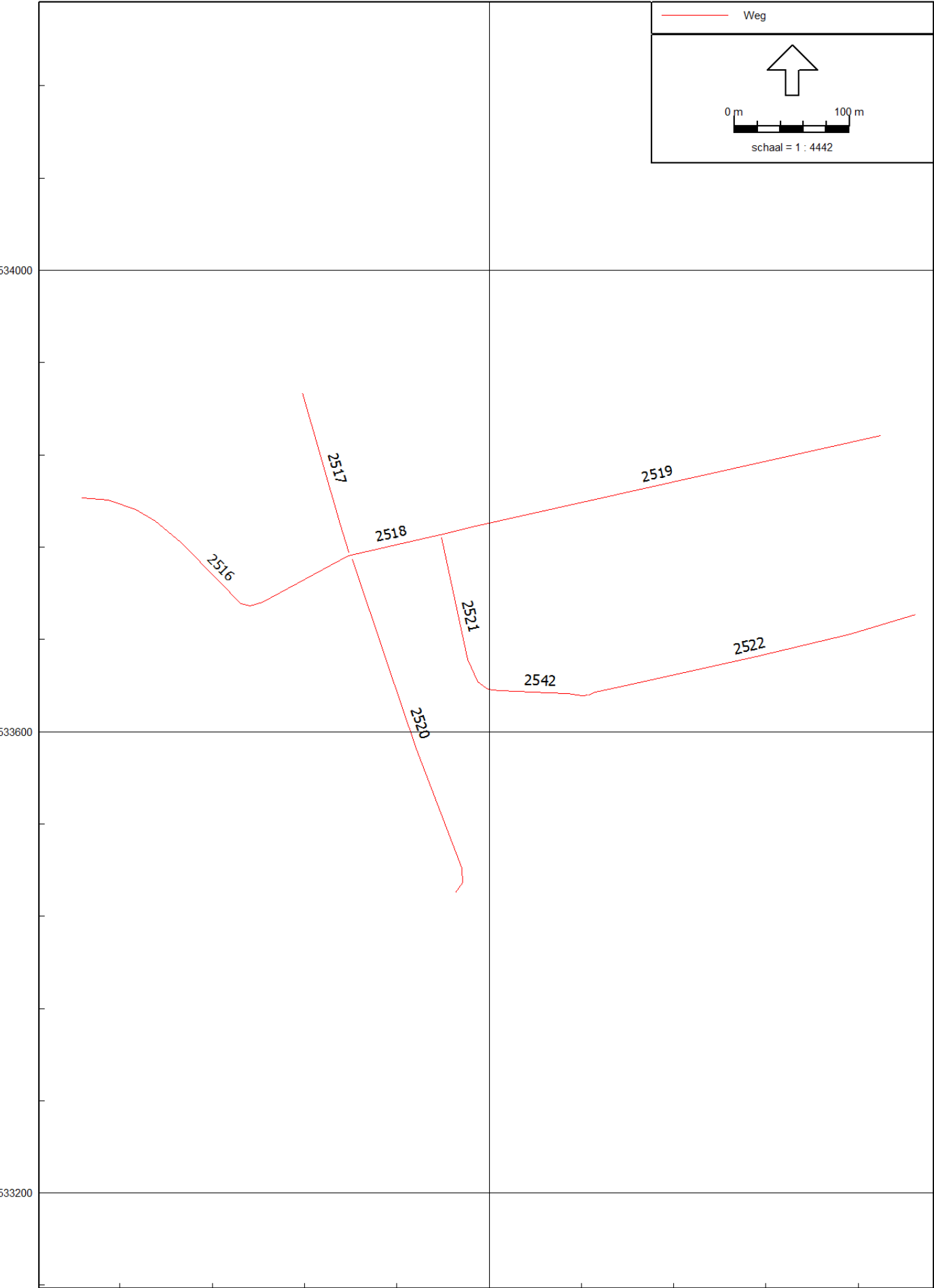
Item ID	Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
2542	Mozartlaan	Mozartlaan	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	8200,00	6,80	3,40
2516	Beethovenl	Beethovenlaan	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11150,00	6,80	3,40
2518	Beethovenl	Beethovenlaan	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11150,00	6,80	3,40
2519	Beethovenl	Beethovenlaan	W9a	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4200,00	6,80	3,40
2520	Nieuwstraa	Nieuwstraat	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2850,00	6,80	3,40
2521	Schubertst	Schubertstraat	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	8200,00	6,80	3,40
2522	Langestree	Langestraat	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	4000,00	6,80	3,40
2517	A Mauvestr	A Mauvestraat	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3300,00	6,80	3,40

Verkeersgegevens

plan situatie

Model: Akoestisch onderzoek aangepast
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Item ID	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
2542	0,60	93,00	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
2516	0,60	93,00	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
2518	0,60	93,00	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
2519	0,60	93,00	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
2520	0,60	93,00	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
2521	0,60	93,00	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
2522	0,60	93,00	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
2517	0,60	93,00	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00



Verkeersgegevens autonome situatie

Model: Rec onderzoek zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

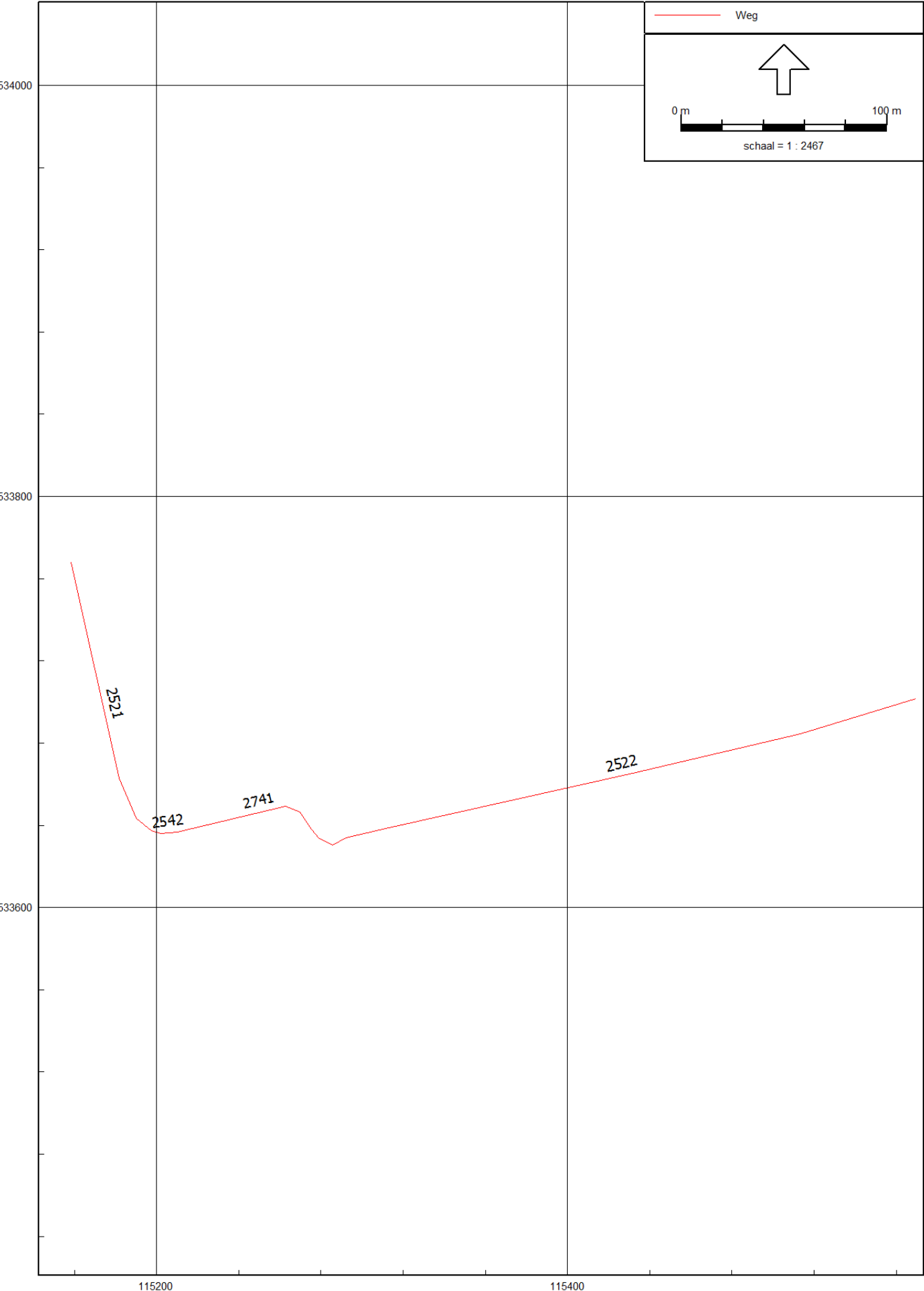
Item ID	Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
2521	Schubertst	Schubertstraat	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	6000,00	6,80	3,40
2522	Langestree	Langestraat	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2800,00	6,80	3,40
2542	Mozartlaan	Mozartlaan	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	6000,00	6,80	3,40
2741	Mozartlaan	Mozartlaan	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2800,00	6,80	3,40

Verkeersgegevens

autonome situatie

Model: Rec onderzoek zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Item ID	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
2521	0,60	93,00	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
2522	0,60	93,00	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
2542	0,60	93,00	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
2741	0,60	93,00	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00



Bijlage 2 Invoergegevens

Model informatie

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Akoestisch onderzoek aangepast

Model eigenschap

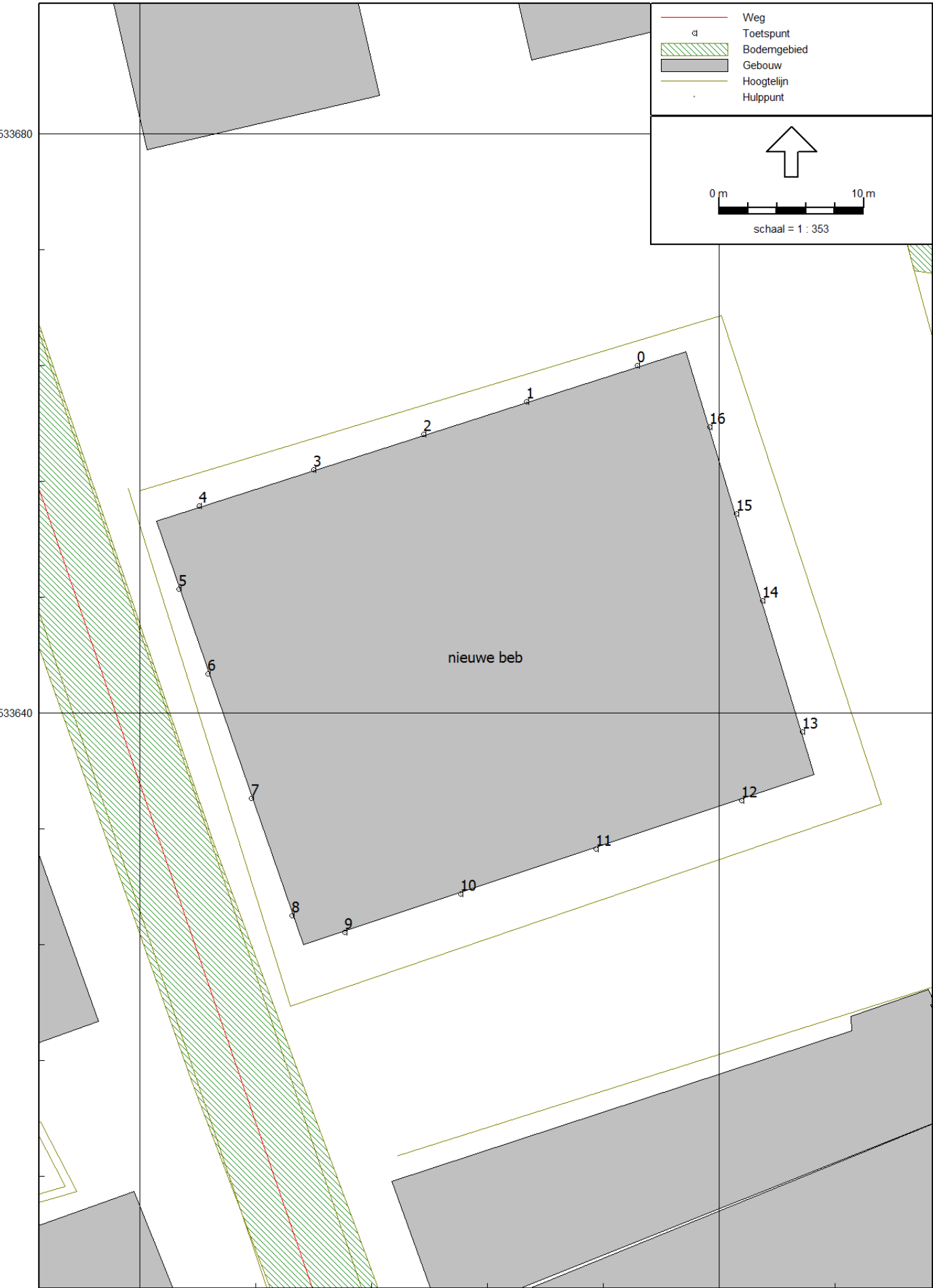
Omschrijving	Akoestisch onderzoek aangepast
Verantwoordelijke	rsondorp
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	rsondorp op 25-4-2014
Laatst ingezien door	rsondorp op 24-7-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.40
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Model informatie

Commentaar







Toetspunten

nieuwe appartementen

Model: Akoestisch onderzoek

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
0		4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
1		4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
2		4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
3		4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
4		4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
5		4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
6		4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
7		4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
8		4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
9		4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
10		4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
11		4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
12		4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
13		4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
14		4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
15		4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
16		4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja



Toetspunten, bestaande woningen

Model: Rec onderzoek zonder plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

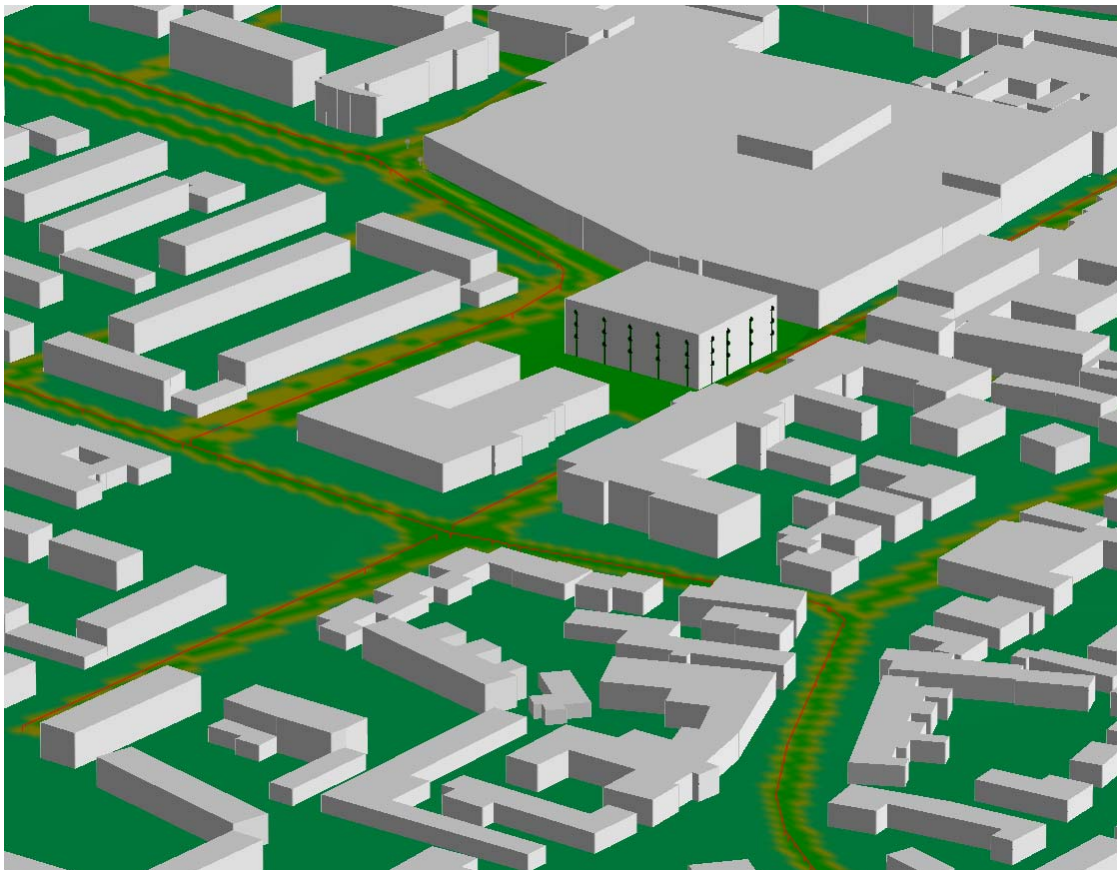
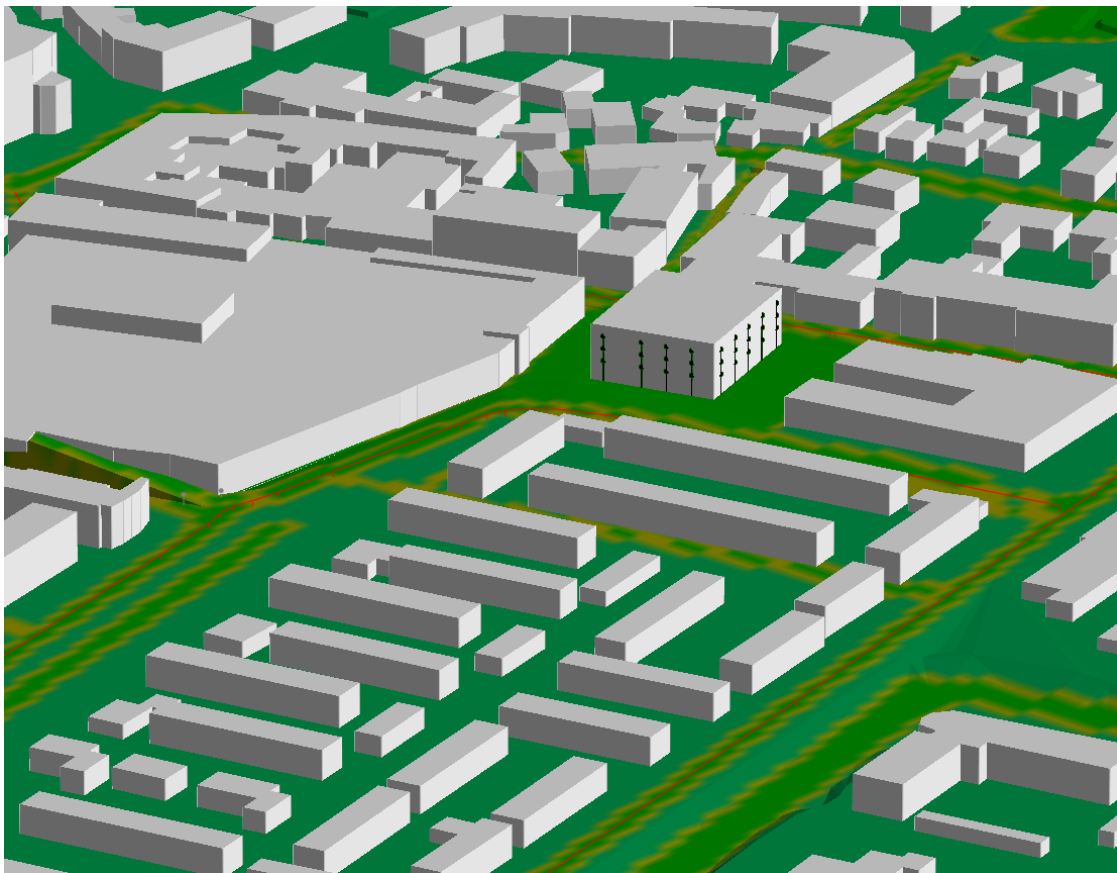
Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Woning 2	[1]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 2	[2]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 2	[3]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 2	[4]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 2	[5]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 2	[6]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 2	[7]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 2	[8]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 2	[9]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 2	[10]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 2	[11]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 2	[12]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 3	[1]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 3	[2]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 3	[3]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 3	[4]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 3	[5]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 3	[6]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 3	[7]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 3	[8]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 3	[9]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 3	[10]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 3	[11]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 3	[12]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 5	[1]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 5	[2]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 5	[3]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 5	[4]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 5	[5]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 5	[6]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 5	[7]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 5	[8]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 5	[9]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 5	[10]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 5	[11]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 5	[12]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 4	[1]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 4	[2]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 4	[3]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 4	[4]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 4	[5]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 4	[6]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 4	[7]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 4	[8]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 4	[9]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 4	[10]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 4	[11]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 4	[12]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[1]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[2]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[3]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[4]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[5]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[6]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[7]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[8]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[9]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[10]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[11]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[12]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Toetspunten, bestaande woningen

Model: Rec onderzoek zonder plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Woning 1	[13]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[14]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[15]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[16]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[17]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[18]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[19]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning 1	[20]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

3 D model



Bijlage 3 Rekenresultaten gezoneerde wegen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Beethovenlaan

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek aangepast
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beethovenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
0_A		4,50	39
0_B		7,50	41
0_C		10,50	44
1_A		4,50	36
1_B		7,50	39
1_C		10,50	43
10_A		4,50	27
10_B		7,50	28
10_C		10,50	26
11_A		4,50	29
11_B		7,50	32
11_C		10,50	27
12_A		4,50	32
12_B		7,50	33
12_C		10,50	27
13_A		4,50	40
13_B		7,50	41
13_C		10,50	41
14_A		4,50	40
14_B		7,50	41
14_C		10,50	41
15_A		4,50	40
15_B		7,50	41
15_C		10,50	42
16_A		4,50	40
16_B		7,50	41
16_C		10,50	42
2_A		4,50	38
2_B		7,50	40
2_C		10,50	44
3_A		4,50	41
3_B		7,50	42
3_C		10,50	44
4_A		4,50	41
4_B		7,50	43
4_C		10,50	44
5_A		4,50	39
5_B		7,50	41
5_C		10,50	42
6_A		4,50	39
6_B		7,50	41
6_C		10,50	42
7_A		4,50	38
7_B		7,50	39
7_C		10,50	41
8_A		4,50	37
8_B		7,50	38
8_C		10,50	39
9_A		4,50	31
9_B		7,50	31
9_C		10,50	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de A. Mauvestraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek aangepast
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A Mauvestraat
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
0_A		4,50	26
0_B		7,50	29
0_C		10,50	33
1_A		4,50	25
1_B		7,50	30
1_C		10,50	34
10_A		4,50	17
10_B		7,50	20
10_C		10,50	17
11_A		4,50	16
11_B		7,50	20
11_C		10,50	19
12_A		4,50	16
12_B		7,50	18
12_C		10,50	14
13_A		4,50	20
13_B		7,50	22
13_C		10,50	24
14_A		4,50	20
14_B		7,50	23
14_C		10,50	25
15_A		4,50	20
15_B		7,50	23
15_C		10,50	25
16_A		4,50	20
16_B		7,50	24
16_C		10,50	25
2_A		4,50	25
2_B		7,50	31
2_C		10,50	34
3_A		4,50	31
3_B		7,50	34
3_C		10,50	36
4_A		4,50	36
4_B		7,50	37
4_C		10,50	37
5_A		4,50	35
5_B		7,50	36
5_C		10,50	36
6_A		4,50	35
6_B		7,50	35
6_C		10,50	36
7_A		4,50	35
7_B		7,50	35
7_C		10,50	36
8_A		4,50	36
8_B		7,50	36
8_C		10,50	37
9_A		4,50	17
9_B		7,50	20
9_C		10,50	22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Rekenresultaten niet gezoneerde wegen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Nieuwstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek aangepast
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwstraat
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
0_A		4,50	46
0_B		7,50	46
0_C		10,50	46
1_A		4,50	48
1_B		7,50	48
1_C		10,50	48
10_A		4,50	50
10_B		7,50	50
10_C		10,50	50
11_A		4,50	48
11_B		7,50	47
11_C		10,50	47
12_A		4,50	45
12_B		7,50	45
12_C		10,50	45
13_A		4,50	28
13_B		7,50	23
13_C		10,50	22
14_A		4,50	26
14_B		7,50	23
14_C		10,50	23
15_A		4,50	29
15_B		7,50	31
15_C		10,50	25
16_A		4,50	32
16_B		7,50	32
16_C		10,50	26
2_A		4,50	49
2_B		7,50	49
2_C		10,50	49
3_A		4,50	51
3_B		7,50	51
3_C		10,50	51
4_A		4,50	54
4_B		7,50	53
4_C		10,50	53
5_A		4,50	58
5_B		7,50	57
5_C		10,50	57
6_A		4,50	58
6_B		7,50	57
6_C		10,50	57
7_A		4,50	58
7_B		7,50	57
7_C		10,50	56
8_A		4,50	58
8_B		7,50	57
8_C		10,50	56
9_A		4,50	53
9_B		7,50	53
9_C		10,50	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Schubertstraat / Mozartlaan en Langestraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek aangepast
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schubertstraat, Mozartlaan en Langestraat
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
0_A		4,50	50
0_B		7,50	51
0_C		10,50	50
1_A		4,50	49
1_B		7,50	49
1_C		10,50	49
10_A		4,50	44
10_B		7,50	44
10_C		10,50	44
11_A		4,50	46
11_B		7,50	46
11_C		10,50	46
12_A		4,50	47
12_B		7,50	47
12_C		10,50	47
13_A		4,50	53
13_B		7,50	53
13_C		10,50	53
14_A		4,50	54
14_B		7,50	54
14_C		10,50	54
15_A		4,50	54
15_B		7,50	54
15_C		10,50	54
16_A		4,50	54
16_B		7,50	54
16_C		10,50	54
2_A		4,50	47
2_B		7,50	48
2_C		10,50	48
3_A		4,50	46
3_B		7,50	46
3_C		10,50	46
4_A		4,50	44
4_B		7,50	45
4_C		10,50	45
5_A		4,50	34
5_B		7,50	29
5_C		10,50	16
6_A		4,50	28
6_B		7,50	28
6_C		10,50	17
7_A		4,50	23
7_B		7,50	25
7_C		10,50	19
8_A		4,50	34
8_B		7,50	31
8_C		10,50	16
9_A		4,50	42
9_B		7,50	43
9_C		10,50	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Maatregelenonderzoek

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Schubertstraat/ Mozartlaan en Langestraat met geluidsreducerende wegdekverharding

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van Akoestisch onderzoek aangepast
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schubertstraat, Mozartlaan en Langestraat
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
0_A		4,50	48
0_B		7,50	48
0_C		10,50	48
1_A		4,50	47
1_B		7,50	47
1_C		10,50	47
10_A		4,50	42
10_B		7,50	42
10_C		10,50	42
11_A		4,50	44
11_B		7,50	44
11_C		10,50	44
12_A		4,50	45
12_B		7,50	45
12_C		10,50	45
13_A		4,50	51
13_B		7,50	51
13_C		10,50	51
14_A		4,50	52
14_B		7,50	52
14_C		10,50	51
15_A		4,50	52
15_B		7,50	52
15_C		10,50	52
16_A		4,50	52
16_B		7,50	52
16_C		10,50	52
2_A		4,50	45
2_B		7,50	46
2_C		10,50	45
3_A		4,50	44
3_B		7,50	44
3_C		10,50	44
4_A		4,50	42
4_B		7,50	43
4_C		10,50	43
5_A		4,50	32
5_B		7,50	28
5_C		10,50	16
6_A		4,50	27
6_B		7,50	27
6_C		10,50	17
7_A		4,50	23
7_B		7,50	25
7_C		10,50	18
8_A		4,50	32
8_B		7,50	29
8_C		10,50	15
9_A		4,50	41
9_B		7,50	41
9_C		10,50	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Nieuwstraat met geluidsreducerende wegdekverharding

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Akoestisch onderzoek aangepast
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwstraat
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
0_A		4,50	43
0_B		7,50	43
0_C		10,50	43
1_A		4,50	45
1_B		7,50	45
1_C		10,50	45
10_A		4,50	47
10_B		7,50	47
10_C		10,50	47
11_A		4,50	45
11_B		7,50	45
11_C		10,50	44
12_A		4,50	42
12_B		7,50	42
12_C		10,50	42
13_A		4,50	24
13_B		7,50	18
13_C		10,50	17
14_A		4,50	22
14_B		7,50	18
14_C		10,50	18
15_A		4,50	26
15_B		7,50	27
15_C		10,50	21
16_A		4,50	29
16_B		7,50	29
16_C		10,50	22
2_A		4,50	46
2_B		7,50	46
2_C		10,50	46
3_A		4,50	48
3_B		7,50	48
3_C		10,50	48
4_A		4,50	51
4_B		7,50	50
4_C		10,50	50
5_A		4,50	55
5_B		7,50	55
5_C		10,50	54
6_A		4,50	55
6_B		7,50	55
6_C		10,50	54
7_A		4,50	55
7_B		7,50	54
7_C		10,50	54
8_A		4,50	55
8_B		7,50	54
8_C		10,50	53
9_A		4,50	50
9_B		7,50	50
9_C		10,50	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6 Cumulatie

Gecumuleerde geluidsbelasting exclusief aftrek artikel 3.4 Rmg

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Akoestisch onderzoek aangepast
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
0_A		4,50	55
0_B		7,50	55
0_C		10,50	55
1_A		4,50	54
1_B		7,50	55
1_C		10,50	55
10_A		4,50	54
10_B		7,50	54
10_C		10,50	54
11_A		4,50	53
11_B		7,50	54
11_C		10,50	53
12_A		4,50	54
12_B		7,50	54
12_C		10,50	54
13_A		4,50	57
13_B		7,50	58
13_C		10,50	57
14_A		4,50	58
14_B		7,50	58
14_C		10,50	58
15_A		4,50	58
15_B		7,50	58
15_C		10,50	58
16_A		4,50	58
16_B		7,50	58
16_C		10,50	58
2_A		4,50	54
2_B		7,50	55
2_C		10,50	55
3_A		4,50	55
3_B		7,50	55
3_C		10,50	56
4_A		4,50	57
4_B		7,50	57
4_C		10,50	57
5_A		4,50	60
5_B		7,50	60
5_C		10,50	59
6_A		4,50	60
6_B		7,50	60
6_C		10,50	59
7_A		4,50	60
7_B		7,50	60
7_C		10,50	59
8_A		4,50	60
8_B		7,50	60
8_C		10,50	59
9_A		4,50	56
9_B		7,50	56
9_C		10,50	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 7 Rekenresultaten uitstralingseffect

Resultaten ten gevolge van het verkeer op de Schubertstraat, Mozartlaan en Langestraat

Naam	Omschrijvin	Hoogte	2025 auto	2025 plan	verschil	toetsingsverschil	reconstructie
Woning 1_A	[1]	1,5	56,55	55,36	-1,19	-1,19	nee
Woning 1_A	[10]	1,5	49,7	48,47	-1,23	-1,23	nee
Woning 1_A	[11]	1,5	28,73	27,27	-1,46	n.v.t.	nee
Woning 1_A	[12]	1,5	28,46	26,99	-1,47	n.v.t.	nee
Woning 1_A	[13]	1,5	30,03	28,06	-1,97	n.v.t.	nee
Woning 1_A	[14]	1,5	28,42	26,93	-1,49	n.v.t.	nee
Woning 1_A	[15]	1,5	29,65	29,18	-0,47	n.v.t.	nee
Woning 1_A	[16]	1,5	28,07	26,67	-1,40	n.v.t.	nee
Woning 1_A	[17]	1,5	30,63	31,04	0,41	n.v.t.	nee
Woning 1_A	[18]	1,5	28,62	27,62	-1,00	n.v.t.	nee
Woning 1_A	[19]	1,5	31,56	31,24	-0,32	n.v.t.	nee
Woning 1_A	[2]	1,5	56,5	55,33	-1,17	-1,17	nee
Woning 1_A	[20]	1,5	50,16	49,43	-0,73	-0,73	nee
Woning 1_A	[3]	1,5	56,57	55,39	-1,18	-1,18	nee
Woning 1_A	[4]	1,5	56,44	55,29	-1,15	-1,15	nee
Woning 1_A	[5]	1,5	56,59	55,36	-1,23	-1,23	nee
Woning 1_A	[6]	1,5	56,37	55,26	-1,11	-1,11	nee
Woning 1_A	[7]	1,5	56,58	55,35	-1,23	-1,23	nee
Woning 1_A	[8]	1,5	56,29	55,23	-1,06	-1,06	nee
Woning 1_A	[9]	1,5	56,57	55,35	-1,22	-1,22	nee
Woning 1_B	[1]	4,5	57,01	55,73	-1,28	-1,28	nee
Woning 1_B	[10]	4,5	49,68	48,7	-0,98	-0,98	nee
Woning 1_B	[11]	4,5	31,51	30,43	-1,08	n.v.t.	nee
Woning 1_B	[12]	4,5	31,23	30,09	-1,14	n.v.t.	nee
Woning 1_B	[13]	4,5	32,51	31,02	-1,49	n.v.t.	nee
Woning 1_B	[14]	4,5	31,18	30	-1,18	n.v.t.	nee
Woning 1_B	[15]	4,5	32,22	31,93	-0,29	n.v.t.	nee
Woning 1_B	[16]	4,5	30,85	29,7	-1,15	n.v.t.	nee
Woning 1_B	[17]	4,5	33,1	33,58	0,48	n.v.t.	nee
Woning 1_B	[18]	4,5	31,08	30,14	-0,94	n.v.t.	nee
Woning 1_B	[19]	4,5	34,04	34,16	0,12	n.v.t.	nee
Woning 1_B	[2]	4,5	56,93	55,68	-1,25	-1,25	nee
Woning 1_B	[20]	4,5	49,66	49,53	-0,13	-0,13	nee
Woning 1_B	[3]	4,5	57,05	55,75	-1,30	-1,30	nee
Woning 1_B	[4]	4,5	56,83	55,6	-1,23	-1,23	nee
Woning 1_B	[5]	4,5	57,06	55,73	-1,33	-1,33	nee
Woning 1_B	[6]	4,5	56,72	55,54	-1,18	-1,18	nee
Woning 1_B	[7]	4,5	57,02	55,7	-1,32	-1,32	nee
Woning 1_B	[8]	4,5	56,55	55,46	-1,09	-1,09	nee
Woning 1_B	[9]	4,5	56,91	55,58	-1,33	-1,33	nee
Woning 2_A	[1]	1,5	51,62	50,81	-0,81	-0,81	nee
Woning 2_A	[10]	1,5	52,17	53,63	1,46	1,46	nee
Woning 2_A	[11]	1,5	50,43	51,6	1,17	1,17	nee
Woning 2_A	[12]	1,5	53,82	54,52	0,70	0,70	nee
Woning 2_A	[2]	1,5	36,95	35,71	-1,24	n.v.t.	nee
Woning 2_A	[3]	1,5	37,98	36,26	-1,72	n.v.t.	nee
Woning 2_A	[4]	1,5	37,25	36,33	-0,92	n.v.t.	nee
Woning 2_A	[5]	1,5	38,22	35,93	-2,29	n.v.t.	nee
Woning 2_A	[6]	1,5	34,85	34,38	-0,47	n.v.t.	nee
Woning 2_A	[7]	1,5	45,62	45,85	0,23	n.v.t.	nee
Woning 2_A	[8]	1,5	51	52,84	1,84	1,84	ja
Woning 2_A	[9]	1,5	50,45	52,17	1,72	1,72	ja
Woning 2_B	[1]	4,5	52,94	52,29	-0,65	-0,65	nee
Woning 2_B	[10]	4,5	52,71	54,27	1,56	1,56	ja
Woning 2_B	[11]	4,5	51	52,83	1,83	1,83	ja
Woning 2_B	[12]	4,5	54,12	54,98	0,86	0,86	nee
Woning 2_B	[2]	4,5	39,73	38,8	-0,93	n.v.t.	nee
Woning 2_B	[3]	4,5	41,11	39,97	-1,14	n.v.t.	nee
Woning 2_B	[4]	4,5	39,91	39,12	-0,79	n.v.t.	nee
Woning 2_B	[5]	4,5	43,81	43,03	-0,78	n.v.t.	nee
Woning 2_B	[6]	4,5	37,62	37,32	-0,30	n.v.t.	nee
Woning 2_B	[7]	4,5	46,36	47,49	1,13	n.v.t.	nee
Woning 2_B	[8]	4,5	51,66	53,72	2,06	2,06	ja
Woning 2_B	[9]	4,5	51,06	53,2	2,14	2,14	ja
Woning 3_A	[1]	1,5	39,63	42,07	2,44	n.v.t.	nee
Woning 3_A	[10]	1,5	34,86	35,99	1,13	n.v.t.	nee
Woning 3_A	[11]	1,5	40,77	41,47	0,70	n.v.t.	nee
Woning 3_A	[12]	1,5	48,82	49,02	0,20	0,20	nee
Woning 3_A	[2]	1,5	41,45	44,09	2,64	n.v.t.	nee
Woning 3_A	[3]	1,5	37,31	40,44	3,13	n.v.t.	nee

Woning 3_A	[4]	1,5	43,76	46,07	2,31	n.v.t.	nee
Woning 3_A	[5]	1,5	36,48	38,82	2,34	n.v.t.	nee
Woning 3_A	[6]	1,5	29,75	30,04	0,29	n.v.t.	nee
Woning 3_A	[7]	1,5	37,44	38,6	1,16	n.v.t.	nee
Woning 3_A	[8]	1,5	35,93	37,14	1,21	n.v.t.	nee
Woning 3_A	[9]	1,5	39,09	40,06	0,97	n.v.t.	nee
Woning 3_B	[1]	4,5	41,67	44,2	2,53	n.v.t.	nee
Woning 3_B	[10]	4,5	36,83	38,09	1,26	n.v.t.	nee
Woning 3_B	[11]	4,5	42,36	43,18	0,82	n.v.t.	nee
Woning 3_B	[12]	4,5	49,5	50,66	1,16	1,16	nee
Woning 3_B	[2]	4,5	43,16	46,11	2,95	n.v.t.	nee
Woning 3_B	[3]	4,5	39,39	42,42	3,03	n.v.t.	nee
Woning 3_B	[4]	4,5	44,76	47,93	3,17	n.v.t.	nee
Woning 3_B	[5]	4,5	38,42	40,74	2,32	n.v.t.	nee
Woning 3_B	[6]	4,5	30,65	28,99	-1,66	n.v.t.	nee
Woning 3_B	[7]	4,5	40	40,73	0,73	n.v.t.	nee
Woning 3_B	[8]	4,5	38,34	39,39	1,05	n.v.t.	nee
Woning 3_B	[9]	4,5	41,3	41,82	0,52	n.v.t.	nee
Woning 4_A	[1]	1,5	34,97	36,56	1,59	n.v.t.	nee
Woning 4_A	[10]	1,5	31,47	32,97	1,50	n.v.t.	nee
Woning 4_A	[11]	1,5	36,11	38,15	2,04	n.v.t.	nee
Woning 4_A	[12]	1,5	33,74	35,84	2,10	n.v.t.	nee
Woning 4_A	[2]	1,5	36,35	37,29	0,94	n.v.t.	nee
Woning 4_A	[3]	1,5	34,01	35,66	1,65	n.v.t.	nee
Woning 4_A	[4]	1,5	34,79	36,76	1,97	n.v.t.	nee
Woning 4_A	[5]	1,5	33,19	34,65	1,46	n.v.t.	nee
Woning 4_A	[6]	1,5	27,85	27,71	-0,14	n.v.t.	nee
Woning 4_A	[7]	1,5	33,44	35,04	1,60	n.v.t.	nee
Woning 4_A	[8]	1,5	32,31	33,97	1,66	n.v.t.	nee
Woning 4_A	[9]	1,5	34,67	36,57	1,90	n.v.t.	nee
Woning 4_B	[1]	4,5	37,4	38,97	1,57	n.v.t.	nee
Woning 4_B	[10]	4,5	33,28	34,97	1,69	n.v.t.	nee
Woning 4_B	[11]	4,5	38,26	40,44	2,18	n.v.t.	nee
Woning 4_B	[12]	4,5	41,79	44,19	2,40	n.v.t.	nee
Woning 4_B	[2]	4,5	38,83	40,15	1,32	n.v.t.	nee
Woning 4_B	[3]	4,5	36,34	37,95	1,61	n.v.t.	nee
Woning 4_B	[4]	4,5	39,44	41,55	2,11	n.v.t.	nee
Woning 4_B	[5]	4,5	35,35	36,89	1,54	n.v.t.	nee
Woning 4_B	[6]	4,5	29,68	29,75	0,07	n.v.t.	nee
Woning 4_B	[7]	4,5	35,38	37,4	2,02	n.v.t.	nee
Woning 4_B	[8]	4,5	34,23	36,06	1,83	n.v.t.	nee
Woning 4_B	[9]	4,5	36,72	38,94	2,22	n.v.t.	nee
Woning 5_A	[1]	1,5	36,61	37,93	1,32	n.v.t.	nee
Woning 5_A	[10]	1,5	33,16	34,51	1,35	n.v.t.	nee
Woning 5_A	[11]	1,5	39,01	40,57	1,56	n.v.t.	nee
Woning 5_A	[12]	1,5	44,41	46,32	1,91	n.v.t.	nee
Woning 5_A	[2]	1,5	38,11	39,78	1,67	n.v.t.	nee
Woning 5_A	[3]	1,5	35,22	35,59	0,37	n.v.t.	nee
Woning 5_A	[4]	1,5	40,11	42,46	2,35	n.v.t.	nee
Woning 5_A	[5]	1,5	34,26	34,62	0,36	n.v.t.	nee
Woning 5_A	[6]	1,5	26,97	25,88	-1,09	n.v.t.	nee
Woning 5_A	[7]	1,5	35,7	37,39	1,69	n.v.t.	nee
Woning 5_A	[8]	1,5	34,24	35,64	1,40	n.v.t.	nee
Woning 5_A	[9]	1,5	37,08	38,94	1,86	n.v.t.	nee
Woning 5_B	[1]	4,5	38,87	41,33	2,46	n.v.t.	nee
Woning 5_B	[10]	4,5	34,93	36,29	1,36	n.v.t.	nee
Woning 5_B	[11]	4,5	41,1	42,6	1,50	n.v.t.	nee
Woning 5_B	[12]	4,5	46,09	48,04	1,95	0,04	nee
Woning 5_B	[2]	4,5	40,5	42,73	2,23	n.v.t.	nee
Woning 5_B	[3]	4,5	37,66	38,95	1,29	n.v.t.	nee
Woning 5_B	[4]	4,5	42,31	44,61	2,30	n.v.t.	nee
Woning 5_B	[5]	4,5	36,47	37,23	0,76	n.v.t.	nee
Woning 5_B	[6]	4,5	28,14	26,66	-1,48	n.v.t.	nee
Woning 5_B	[7]	4,5	38,3	39,83	1,53	n.v.t.	nee
Woning 5_B	[8]	4,5	36,7	38,14	1,44	n.v.t.	nee
Woning 5_B	[9]	4,5	39,59	41,14	1,55	n.v.t.	nee