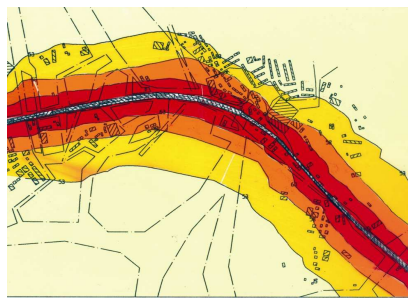
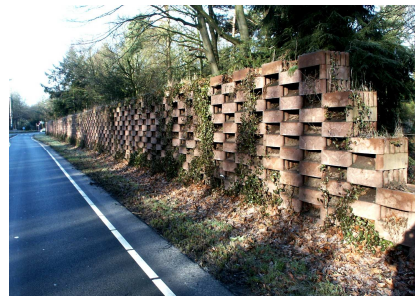


Rapport akoestisch onderzoek

Ontmoetingsplein Bitswijk te Uden

Gemeente Uden



Rapport akoestisch onderzoek

behorende bij het bestemmingsplan

Ontmoetingsplein Bitswijk te Uden

Gemeente Uden

Bijlagen

- Rekenblad SRM I, wegverkeer
- Computeroutput/kaarten SRM II wegverkeer

Datum:

14 oktober 2011

Projectgegevens:

RA001-UDE00035-01C

CROONEN ADVISEURS
ruimtelijke vormgeving & ordening

Postbus 435 – 5240 AK Rosmalen

T (073) 523 39 00 – F (073) 523 39 99

E info@croonen.nl – I www.croonenadviseurs.nl

Inhoud

1	Organisatorische en algemene gegevens	1
2	Algemeen	3
2.1	De Wet geluidhinder	3
2.2	Algemene normen	3
3	Reken- en meetvoorschriften	5
3.1	Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder	5
3.2	Buitenstedelijk en stedelijk gebied	5
3.3	Zones langs wegen	6
4	Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	7
4.1	Onderzoeksgebied	7
4.2	Verkeersgegevens	7
4.3	Overige gegevens	9
5	Resultaten van de berekeningen	11
6	Conclusie	15

1 Organisatorische en algemene gegevens

In opdracht van de gemeente Uden is door Croonen Adviseurs te Rosmalen het akoestisch onderzoek wegverkeer verricht behorende bij het bestemmingsplan Ontmoetingsplein Bitswijk te Uden, gemeente Uden.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is de voorgenomen realisatie van een appartementencomplex en een multifunctionele accommodatie op deze locatie. De te projecteren woningen zijn gelegen in de onderzoekszone van de Rondweg Noord (250 meter) en de Klarinetstraat/Muziekplein (200 meter).

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de, in de zone van de genoemde wegen de te realiseren geluidgevoelige bebouwing te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder (artikel 76 en 77 Wgh) zijn gesteld. De overige in de nabijheid van het plangebied gelegen wegen zijn opgenomen in een, niet gezoneerde, 30 km-zone en vallen daarom buiten het regime van de Wet geluidhinder of hebben een zone die niet tot aan de te projecteren geluidgevoelige bebouwing reikt. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dienen 30 km-wegen (Luitstraat, Vioolstraat en de Tamboerijnstraat) te worden beschouwd. Een tweede doel van het onderzoek is dan ook, om vast te stellen of vanwege het akoestisch klimaat, sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

2 Algemeen

2.1 De Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder heeft tot doel om door het stellen van regels en voorschriften de geluidhinder te beperken door:

- het voorkomen dat de geluidhinder ontstaat (hoofdstuk VI afdeling 2 van de Wgh, betreffende nieuwe situaties);
- het bestrijden van de reeds bestaande geluidsoverlast (hoofdstuk VI afdeling 3, betreffende maatregelen in bestaande situaties).

Bij bestaande woningen of reeds in vastgestelde bestemmingsplannen geprojecteerde woningen spreekt men van een bestaande situatie. Daarnaast kan er sprake zijn van een reconstructie van een bestaande weg.

Van een nieuwe situatie wordt gesproken als het gaat om nieuw te projecteren wegen of woningen of andere geluidgevoelige objecten in een nieuw bestemmingsplan of de aanleg van een weg buiten toepassing van een bestemmingsplanprocedure.

Volgens artikel 77 zijn burgemeester en wethouders verplicht bij het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek in te stellen naar:

- de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige objecten (binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn);
- de doeltreffendheid van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting.

Bij het bestrijden van de geluidhinder kunnen drie categorieën van geluidbeperkende maatregelen worden onderscheiden.

- Bronbestrijding (stillere motorvoertuigen, lagere snelheden, toepassing van geluidarme wegdekken, optimalisatie van de verkeersstructuur, beperking vrachtverkeer etc.).
- Beperking van de geluidoverdracht (geluidwallen en schermen, afstand houden tot de weg).
- Beschermen van de ontvanger (bijvoorbeeld goede akoestische indeling van een woning of andere geluidgevoelige objecten, gevelisolatie).

2.2 Algemene normen

De normen, welke dienen te worden gehanteerd, zijn afhankelijk van de situatie. In de Wet geluidhinder worden, zoals eerder genoemd, nieuwe en bestaande situaties onderscheiden.

Bestaande situaties

Van bestaande situaties (zoals reconstructie van wegen) is in dit plan geen sprake.

Nieuwe situaties

Onder nieuwe situaties vallen:

- a nieuw te projecteren woningen (en andere geluidgevoelige bebouwing);
- b nieuwe wegaanleg.

In voorliggend onderzoek is sprake van nieuw te projecteren geluidgevoelige bebouwing. Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen een voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Wanneer deze waarde wordt overschreden en geluidbeperkende maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting vaststellen. De waarden zijn aan in de Wet geluidhinder opgenomen maxima gebonden.

Belangrijke eisen/inspanningsverplichtingen bij de afweging zijn:

- Het situeren van de geluidgevoelige ruimten voor zover als mogelijk aan de geluidluwe buitengevel.
- Het situeren van een geluidgevoelige gevel c.q. buitenruimte.

3 Reken- en meetvoorschriften

Voor het bepalen van de geluidbelasting is het Reken- en meetvoorschrift verkeerslawaaï 2006 gehanteerd.

De Standaard Rekenmethode I (SRM I) is bedoeld voor de meer eenvoudige berekeningen zoals voor woningen langs een (bijna) rechte weg. De berekeningsposities (waarneempunten) hebben rechtstreeks zicht op de as van de weg respectievelijk op de rijstroken. Deze rekenmethode kan ook worden gehanteerd indien de toekomstige geluidgevoelige bebouwing op zeer grote afstand van de weg gelegen is of wanneer de intensiteiten op de weg zeer laag zijn in verhouding tot de afstand.

De Standaard Rekenmethode II (SRM II) wordt toegepast voor situaties waarbij reflecties, afschermingen van verschillende hoogtes, hellingen, bochten, verschillen in wegdek en verkeersintensiteiten, overschrijding van het aandachtsgebied, etc. een belangrijke invloed hebben op de geluidbelasting

In voorliggend onderzoek is, in verband met afschermende en reflecterende bebouwing alsmede verschillen in verkeersintensiteiten en snelheden, gebruik gemaakt van standaardrekenmethode II. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma 'GEONoise', versie 5.43.

Tevens is in voorliggend onderzoek gebruik gemaakt van standaardrekenmethode I, vanwege de afstand tot de weg in relatie tot de verkeersintensiteiten (Rondweg Noord).

3.1 Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt, kan op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is 5 dB voor wegen waarop met een snelheid van minder dan 70 km/uur wordt gereden (binnenstedelijk gebied).

Voor wegen waarop 70 km/uur of meer wordt gereden (buitenstedelijk gebied) is deze aftrek 2 dB.

3.2 Buitenstedelijk en stedelijk gebied

Als buitenstedelijk gebied wordt beschouwd het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens (voor het begrip zone zie hierna).

Als stedelijk gebied wordt beschouwd het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

3.3 Zones langs wegen

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg een zone heeft. Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat gelegen is binnen deze zone is een akoestisch onderzoek vereist.

Uitzonderingen daarop zijn:

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

De zone is aan weerszijde van de weg gelegen en heeft, afhankelijk van het aantal rijbanen, een vastgestelde breedte vanuit de rand van de weg. De lengte van de onderzoekszone, bijvoorbeeld bij de overgang van buitenstedelijk naar stedelijk, wordt verlengd met 1/3 deel van de breedte van de zone.

In het kader van de Wet op de ruimtelijke ordening dient er sprake te zijn van een goed woon- en leefklimaat. Daarom is, middels onder andere jurisprudentie, bepaald dat wegen die in een 30 km-zone zijn gelegen, beschouwd dienen te worden. Maximale grenswaarden zijn echter niet bepaald.

Breedte van de geluidzones:

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Maximaal 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
Meer dan 4	350 meter	600 meter

4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten opgenomen welke ten grondslag liggen aan het akoestisch onderzoek.

Het beleid van de gemeente is erop gericht dat op de gevels van de in de omgeving van de weg geprojecteerde geluidgevoelige bebouwing de (voorkeurs)grenswaarde niet wordt overschreden. Indien dit niet in alle gevallen mogelijk is dient het aantal geluidgevoelige bebouwingen dat daaraan niet kan voldoen zo klein mogelijk gehouden te worden.

Indien niet voldaan wordt aan de grenswaarde is het in bepaalde gevallen mogelijk om bij het college van burgemeester en wethouders een verzoek hogere waarde te doen, waarbij voldaan dient te worden aan de criteria welke verbonden zijn aan een verzoek hogere waarde.

4.1 Onderzoeksgebied

Wegverkeer

Het akoestisch onderzoek vindt plaats vanwege de realisatie van een appartementencomplex en een multifunctionele accommodatie in de wijk Bitswijk te Uden. De toekomstige geluidgevoelige bebouwing wordt geprojecteerd in de onderzoekszone van de Rondweg Noord en de Klarinetstraat/Muziekplein. De onderzoekszone van de wegen bedraagt respectievelijk 250 meter en 200 meter aan weerszijde van de weg.

De overige in de omgeving van het plangebied gelegen wegen zijn opgenomen in een 30 km-zones. Deze wegen hebben geen zone en vallen daardoor buiten het regime van de Wet geluidhinder.

Conform jurisprudentie kan het echter noodzakelijk zijn om, in het kader van de Wet ruimtelijke ordening, drukke 30 km-wegen (Luitstraat, Vioolstraat en de Tamboerijnstraat) te beschouwen om aan te tonen dat er sprake is van een acceptabel akoestisch klimaat om zodoende tot een goede ruimtelijke ordening te komen.

4.2 Verkeersgegevens

De verkeersintensiteiten van de Rondweg Noord zijn aangeleverd door de gemeente Uden. De verkeersgegevens van de Rondweg Noord bestaan uit een prognose voor het jaar 2020 onderverdeeld naar dag-, avond-, en nachtuur en naar de diverse motorvoertuigencategorieën. Deze etmaalintensiteiten zijn opgehoogd met 2% naar het horizonjaar 2021.

De verkeersintensiteiten van de Klarinetstraat, Muziekplein, Luitstraat, Vioolstraat en de Tamboerijnstraat zijn afkomstig uit het rapport Verkeersgeneratie Ontmoetingsplein in Bitswijk Uden (Bureau de Groot Volker, rapportnummer 473.04, d.d. 13 oktober 2011) en bestaan uit een prognose voor het jaar 2020. Deze etmaalintensiteiten zijn opgehoogd met 2% naar het horizonjaar 2021.

De onderverdeling naar de diverse motorvoertuigencategorieën zijn afkomstig uit het rapport van IDDS: Verkeersgeneratie Ontmoetingsplein Bitswijk te Uden, datum: 29 september 2010, kenmerk: 1006C177/DBI/rap2. In verband met het ontbreken van de verdeling naar dag-, avond- en nachtuurintensiteiten zijn voor deze twee wegen landelijk gemiddelde percentages aangehouden.

De in de berekening opgenomen verkeersintensiteiten voor de Rondweg Noord, Klarinetstraat, Muziekplein, Luitstraat, Vioolstraat en de Tamboerijnstraat zijn in de onderstaande tabellen 1a t/m 1f weergegeven.

Tabel 1a: Verkeersintensiteiten Rondweg Noord

Weg	Etmaal	Daguur (6,55%)			Avonduur (3,78%)			Nachtuur (0,78%)		
Voertuig cat.	2021	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		95,03	2,58	2,39	97,87	1,29	0,84	95,82	2,57	1,61
aantal	16.524	1028,53	27,92	25,87	611,30	8,06	5,25	123,50	3,31	2,08

Tabel 1b: Verkeersintensiteiten Muziekplein

Weg	etmaal	Daguur (6,50)			Avonduur (3,90)			Nachtuur (0,80%)		
Voertuig cat.	2021	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		98,85	0,65	0,50	98,85	0,65	0,50	98,85	0,65	0,50
Aantal	4.182	268,70	1,77	1,36	161,22	1,06	0,82	33,07	0,22	0,17

Tabel 1c: Verkeersintensiteiten Klarinetstraat

Weg	etmaal	Daguur (6,50)			Avonduur (3,90)			Nachtuur (0,80%)		
Voertuig cat.	2021	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		97,90	1,10	1,00	97,90	1,10	1,00	97,90	1,10	1,00
Aantal	1.938	123,32	1,39	1,26	73,99	0,83	0,76	15,18	0,17	0,16

Tabel 1d: Verkeersintensiteiten Luitstraat

Weg	etmaal	Daguur (6,50)			Avonduur (3,90)			Nachtuur (0,80%)		
Voertuig cat.	2021	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		97,90	1,10	1,00	97,90	1,10	1,00	97,90	1,10	1,00
Aantal	841,50	53,55	0,60	0,55	32,13	0,36	0,33	6,59	0,07	0,07

Tabel 1e: Verkeersintensiteiten Vioolstraat

Weg	etmaal	Daguur (6,80)			Avonduur (3,90)			Nachtuur (0,80%)		
Voertuig cat.	2021	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		97,90	1,10	1,00	97,90	1,10	1,00	97,90	1,10	1,00
Aantal	1.530	101,86	1,14	1,04	58,42	0,66	0,60	11,98	0,13	0,12

Tabel 1f: Verkeersintensiteiten Tamboerijnstraat

Weg	etmaal	Daguur (6,80)			Avonduur (3,40)			Nachtuur (0,80%)		
Voertuig cat.	2021	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		97,90	1,10	1,00	97,90	1,10	1,00	97,90	1,10	1,00
Aantal	1.759,50	117,13	1,32	1,20	58,57	0,66	0,60	13,78	0,15	0,14

4.3 Overige gegevens

Snelheden/wegverharding

De wegverharding en de wettelijk toegestane maximumsnelheden zijn voor de toekomstige situatie in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Wegverharding en wettelijk toegestane maximum snelheid per weg(vak)

Weg(vak)	Toekomstige situatie (2021)	
	Verharding	Maximum snelheid
Rondweg Noord	Microville	80 km/uur
Klarinetstraat	Stille asfaltverharding	50 km/uur
Muziekplein	Stille asfaltverharding	50 km/uur
Luitstraat	Gewone elementen verharding	30 km/uur
Vioolstraat	Gewone elementen verharding	30 km/uur
Tamboerijnstraat	Gewone elementen verharding	30 km/uur

Verkeerslichten

Er is binnen het aandachtsgebied geen sprake van een door verkeerslichten geregelde kruising.

Rotonde

Er is binnen het aandachtsgebied geen sprake van een rotonde.

Lden

Voor de bepaling van de waarden, genoemd in de Wet geluidhinder, wordt uitgegaan van de gemiddelde geluidbelasting over drie periodes van een etmaal, te weten:

dagperiode: (07.00-19.00 uur);

avondperiode: (19.00-23.00 uur);

nachtperiode: (23.00-07.00 uur).

Artikel 110 Wgh

Conform artikel 110g Wet geluidhinder is voor de geluidbelastingen vanwege de Klarinetstraat, Muziekplein, Luitstraat, Vioolstraat en de Tamboerijnstraat een aftrek van 5 dB toegestaan. Vanwege de Rondweg Noord is een aftrek toegestaan van 2 dB.

Waarneemhoogte

Voor de waarneemhoogten is in het rekenmodel een aanname gedaan conform het aantal bouwlagen zoals deze in het te projecteren plan worden opgenomen, te weten:

<u>aantal bouwlagen</u>	<u>waarneemhoogte in meters</u>
1	3,0
2	6,5/7,0
3	10,0/11,0

Geometrie der wegen

De ligging van de wegen en de overige geografische gegevens zijn ontleend aan het kaartmateriaal dat door de gemeente Uden ter beschikking is gesteld.

Bodemfactor

Voor de berekening van de bodemfactor is uitgegaan van het verhardingsaandeel binnen het profiel. Een bodemfactor 0 betekent een akoestisch reflecterende bodem, een bodemfactor 1 betekent een akoestisch absorberende bodem.

Reflecties

De bijdrage van reflecties via huidige en toekomstige bebouwing is in de berekening opgenomen.

Afschermingen

De bijdrage van afschermingen via huidige en toekomstige bebouwing en overige akoestische relevante objecten is in de berekening opgenomen.

Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte van de toekomstige bebouwing is overeenkomstig de maaiveldhoogte van de wegen en is in de berekeningen op 0 gesteld.

5 Resultaten van de berekeningen

In het akoestisch onderzoek is sprake van te projecteren geluidgevoelige bebouwing in de onderzoekszone behorende bij de Rondweg Noord en Klarinetstraat/Muziekplein. Tevens is sprake van geluidgevoelige bebouwing in de omgeving van de Luitstraat, Violstraat en de Tamboerijnstraat welke in een 30 km-zone zijn opgenomen. Vanwege de Rondweg Noord is de geluidbelasting berekend met Standaard Rekenmethode I (SRMI). Het rekenblad is als bijlage toegevoegd. Vanwege de overige wegen is de geluidbelasting berekend met Standaard Rekenmethode II (SRMII)).

In het akoestisch onderzoek worden de Klarinetstraat en het Muziekplein gezien als één weg, dit omdat deze wegen in elkaars verlengde liggen.

In de onderstaande tabellen zijn alleen de, qua ligging en geluidbelasting, relevante waarneempunten opgenomen, de overige resultaten en relevante gegevens zijn opgenomen in de als bijlage toegevoegde computeroutput (exclusief afronding en aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder).

De resultaten van de berekeningen conform de Wet geluidhinder (gezoneerde wegen) zijn in onderstaande tabel 3a en 3b weergegeven.

De resultaten van de berekeningen conform de Wet ruimtelijke ordening (niet gezoneerde 30 km-wegen) zijn in de tabellen 3c t/m 3e weergegeven.

Tabel 3a: Vanwege de Klarinetstraat/Muziekplein

	Hoogte 3,0 meter		Hoogte 7,0 meter		Hoogte 11,0 meter	
wp	1	2	1	2	1	2
01	52,5	47	52,7	48	52,5	47
02	52,2	47	52,4	47	52,2	47
03	46,9	42	47,4	42	47,3	42
10	48,8	44	49,6	45	49,7	45
	Hoogte 3,0 meter		Hoogte 6,5 meter		Hoogte 10,0 meter	
11	52,1	47	52,2	47	52,0	47
12	52,1	47	52,3	47	52,1	47
13	46,5	41	47,0	42	46,9	42
21	46,9	42	47,3	42	47,4	42

1 Exclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

2 Inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

Tabel 3b: Vanwege de Rondweg Noord

Etmalwaarden					
3,0 meter		7,0 meter		11,0 meter	
1	2	1	2	1	2
50,50	48	50,49	48	50,50	48
159 meter		192 meter		207 meter	

1 Exclusief afronding en aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wgh.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat, vanwege de Klarinetstraat/Muziekplein, de geluidgevoelige bebouwing ter plaatse van de waarneempunten 01 t/m 21 voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting bedraagt 48 dB ter plaatse van waarneempunt 01.

Uit de resultaten van de berekening vanwege de Rondweg Noord blijkt dat de 48 dB-contour op een afstand van maximaal 207 meter uit de as van de weg ligt.

De te projecteren geluidgevoelige bebouwing komt op een afstand te liggen die groter is dan 207 meter uit de as van Rondweg Noord, waardoor de geluidgevoelige bebouwing voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

In de berekening is gerekend in een vrijeveldsituatie. Dat wil zeggen dat geen rekening is gehouden met mogelijke afscherming via bebouwing.

Gezien de resultaten vanwege de, conform de Wet geluidhinder, gezoneerde wegen kan worden gesteld dat er geen belemmeringen zijn voor de bouw van de geluidgevoelige bebouwing.

30 km-zone

Wegen welke opgenomen zijn in een 30 km-zone dienen te worden beschouwd indien kan worden verwacht dat deze, vanwege hoge intensiteiten, soort verharding en afstand tussen de weg en de ontvanger, een grote geluidhinder kunnen veroorzaken. Middels de beschouwing dient aangetoond te worden of er, vanwege het akoestisch klimaat, sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Daartoe is de geluidbelasting vanwege de Luitstraat, Vioolstraat en de Tamboerijnstraat berekend.

Tabel 3c: Vanwege de Luitstraat

wp	Hoogte 3,0 meter		Hoogte 7,0 meter		Hoogte 11,0 meter	
	1	2	1	2	1	2
07	45,0	40	45,6	41	45,6	41
08	55,1	50	54,7	50	54,0	49
09	45,5	41	45,7	41	45,5	41

1 Exclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

2 Inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

Tabel 3d: Vanwege de Vioolstraat

wp	Hoogte 3,0 meter		Hoogte 7,0 meter		Hoogte 11,0 meter	
	1	2	1	2	1	2
05	52,2	47	52,4	47	52,1	47
06	58,5	53	58,2	53	57,5	53
07	58,4	53	58,0	53	57,2	52
	Hoogte 3,0 meter		Hoogte 6,5 meter		Hoogte 10,0 meter	
	1	2	1	2	1	2
15	58,8	54	58,5	53	57,9	53
16	58,6	54	58,3	53	57,7	53
17	52,4	47	52,6	48	52,4	47

1 Exclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

2 Inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

Tabel 3d: Vanwege de Tamboerijnstraat

	Hoogte 3,0 meter		Hoogte 6,5 meter		Hoogte 11,0 meter	
12	49,2	44	49,5	45	49,4	44
13	55,4	50	55,4	50	55,0	50
14	55,2	50	55,1	50	54,7	50
15	48,2	43	48,5	43	48,1	43

1 Exclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

2 Inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

Uit de resultaten van de berekening blijkt, dat vanwege Luitstraat, de gevel van de bebouwing met waarneempunt 08 een waarde heeft van maximaal 50 dB. De overige gevels voldoen aan de (in de Wet geluidhinder gestelde) voorkeursgrenswaarde.

Vanwege de Vioolstraat hebben de gevels van de bebouwing met de waarneempunten 06, 07, 15 en 16 een waarde van 52 tot 54 dB. De overige gevels voldoen aan de (in de Wet geluidhinder gestelde) voorkeursgrenswaarde.

Vanwege de Tamboerijnstraat hebben de gevels van de bebouwing met de waarneempunten 13 en 14 een waarde van 50 dB. De overige gevels voldoen aan de (in de Wet geluidhinder gestelde) voorkeursgrenswaarde.

Uit onderzoek blijkt dat er een geleidelijke schaal gehanteerd kan worden voor de beoordeling van het akoestisch klimaat. Deze is uitgewerkt in een oplopend systeem met daarin 5 klassen. In onderstaande tabel is dit verder uitgewerkt.

Tabel 4: Beoordeling akoestische kwaliteit in woon- en leefklimaat.

Gecumuleerde geluidbelasting in dB	Geluidklasse
< 48	Goed
48- 53	Redelijk
53- 58	Matig
58-63	Tamelijk slecht
63 – 68	Slecht
> 68	Zeer slecht

Daaruit blijkt dat de te projecteren geluidgevoelige bebouwing vanwege de Luitstraat en Tamboerijnstraat een goed tot redelijk akoestisch klimaat hebben. Vanwege de Vioolstraat heeft de te projecteren geluidgevoelige bebouwing een goed tot matig akoestisch klimaat.

Cumulatie

Vanwege alle wegen is een cumulatieberekening gemaakt (exclusief aftrek art 110g Wgh). Deze is als bijlage toegevoegd. Uit de resultaten van de berekening blijkt dat de maximale geluidbelasting 59 dB is. Daarmee wordt de geluidbelasting vanwege de individuele wegen niet overschreden.

Voorts dienen de resultaten van de berekeningen als basis voor de berekening van de binnenwaarde, in het kader van het Bouwbesluit.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat er in vele gevallen sprake is van een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte. Aan deze gevels kunnen geluidgevoelige ruimten worden gesitueerd.

6 Conclusie

Conform de Wet geluidhinder

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat, vanwege de Klarinetstraat/Muziekplein, de geluidgevoelige bebouwing voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting bedraagt 48 dB ter plaatse van waarneempunt 01.

Uit de resultaten van de berekening blijkt dat de 48 dB-contour vanwege de Rondweg Noord op een afstand van maximaal 207 meter uit de as van de weg ligt. De te projecteren geluidgevoelige bebouwing komt op een afstand te liggen die groter is als 207 meter uit de as van Rondweg Noord, waardoor de geluidgevoelige bebouwing voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In de berekening is gerekend in een vrijeveldsituatie. Dat wil zeggen dat geen rekening is gehouden met mogelijke afscherming via bebouwing.

De te projecteren geluidgevoelige bebouwing voldoet vanwege de Klarinetstraat/Muziekplein en de Rondweg Noord aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, waardoor er geen akoestische belemmeringen zijn voor de realisatie van een appartementencomplex en een multifunctionele accommodatie op deze locatie.

Conform de Wet ruimtelijke ordening

Uit de resultaten van de berekening blijkt, dat vanwege Luitstraat, de gevel van de bebouwing met waarneempunt 08 een waarde heeft van maximaal 50 dB. Vanwege de Vioolstraat hebben de gevels van de bebouwing met de waarneempunten 06, 07, 15 en 16 een waarde van 52 tot 54 dB. Vanwege de Tamboerijnstraat hebben de gevels van de bebouwing met de waarneempunten 13 en 14 een waarde van 50 dB. De overige gevels voldoen aan de (in de Wet geluidhinder gestelde) voorkeursgrenswaarde. Daaruit blijkt dat de te projecteren geluidgevoelige bebouwing vanwege de Luitstraat en Tamboerijnstraat een goed tot redelijk akoestisch klimaat hebben. Vanwege de Vioolstraat heeft de te projecteren geluidgevoelige bebouwing een goed tot matig akoestisch klimaat.

Vanwege alle wegen is een cumulatieberekening gemaakt (exclusief aftrek art 110g Wgh). Deze is als bijlage toegevoegd. Uit de resultaten van de berekening blijkt dat de maximale geluidbelasting 59 dB is. Daarmee wordt de geluidbelasting vanwege de individuele wegen niet overschreden.

Voorts dienen de resultaten van de berekeningen als basis voor de berekening van de binnenwaarde, in het kader van het Bouwbesluit.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat er in vele gevallen sprake is van een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte. Aan deze gevels kunnen geluidgevoelige ruimten worden gesitueerd.

Daardoor is er sprake van een acceptabel akoestisch woonklimaat en een goede ruimtelijke ordening in het kader van de Wet ruimtelijke ordening.

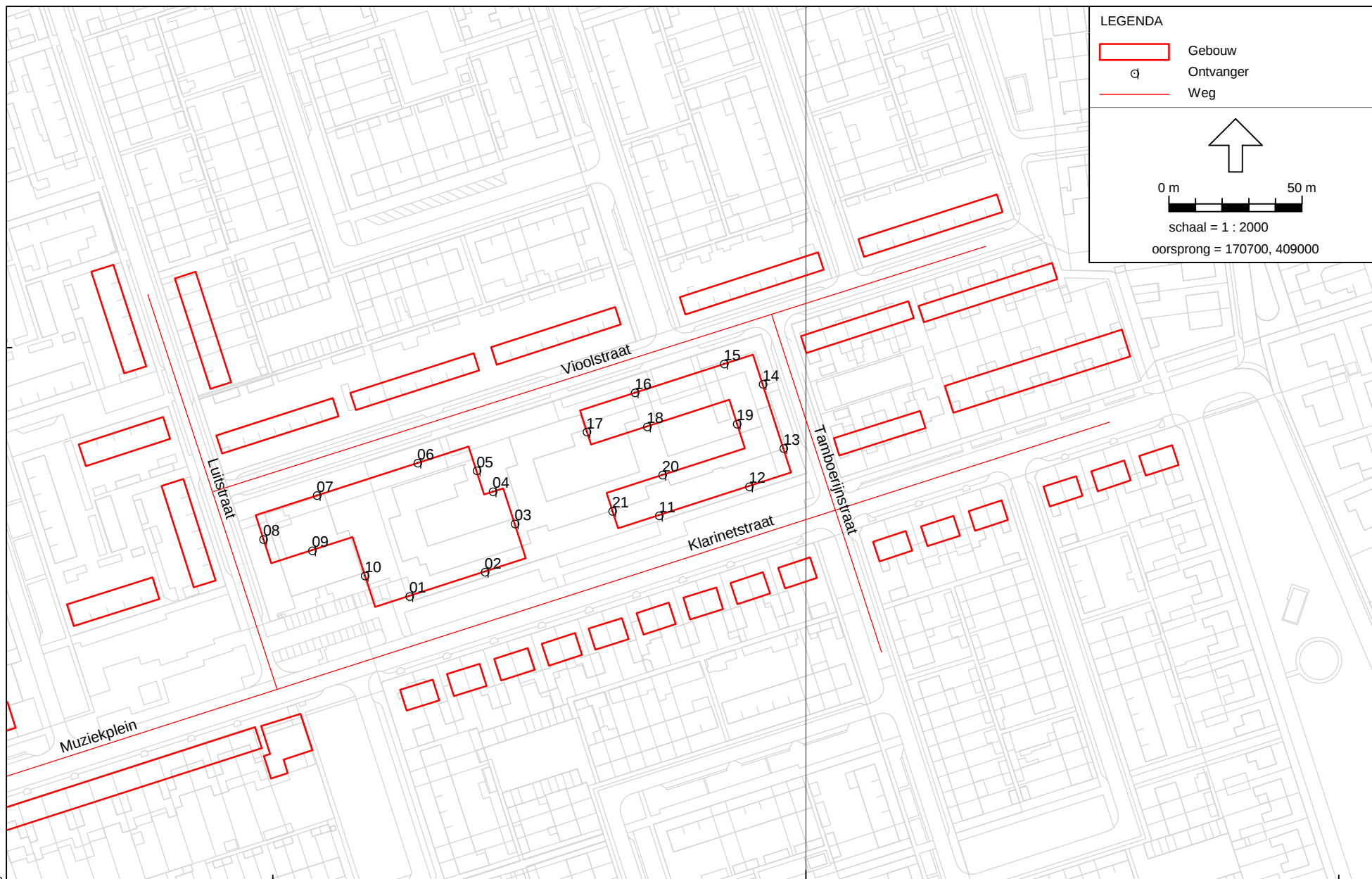
Rekenblad SRM I

Wegverkeer

[illegible]

Computeroutput/kaarten SRM II

Wegverkeer



409000

171000

Model: eerste model
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte definitie
01	3,00	7,00	11,00	--	--	--		0,00	Relatief
02	3,00	7,00	11,00	--	--	--		0,00	Relatief
03	3,00	7,00	11,00	--	--	--		0,00	Relatief
04	3,00	7,00	11,00	--	--	--		0,00	Relatief
05	3,00	6,50	11,00	--	--	--		0,00	Relatief
06	3,00	7,00	11,00	--	--	--		0,00	Relatief
07	3,00	7,00	11,00	--	--	--		0,00	Relatief
08	3,00	7,00	11,00	--	--	--		0,00	Relatief
09	3,00	7,00	11,00	--	--	--		0,00	Relatief
10	3,00	7,00	11,00	--	--	--		0,00	Relatief
11	3,00	6,50	10,00	--	--	--		0,00	Relatief
12	3,00	6,50	10,00	--	--	--		0,00	Relatief
13	3,00	6,50	10,00	--	--	--		0,00	Relatief
14	3,00	6,50	10,00	--	--	--		0,00	Relatief
15	3,00	6,50	10,00	--	--	--		0,00	Relatief
16	3,00	6,50	10,00	--	--	--		0,00	Relatief
17	3,00	6,50	10,00	--	--	--		0,00	Relatief
18	3,00	6,50	10,00	--	--	--		0,00	Relatief
19	3,00	6,50	10,00	--	--	--		0,00	Relatief
20	3,00	6,50	10,00	--	--	--		0,00	Relatief
21	3,00	6,50	10,00	--	--	--		0,00	Relatief

Model: eerste model - versie van Gebied (aanpassingen okt 2011) - Gebied
 Bijdrage van Groep Vanwege Klarinetstraat/Muziekplein op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		3,0	51,6	49,4	42,5	52,5
01_B		7,0	51,8	49,6	42,7	52,7
01_C		11,0	51,6	49,4	42,5	52,5
02_A		3,0	51,3	49,1	42,2	52,2
02_B		7,0	51,5	49,3	42,4	52,4
02_C		11,0	51,3	49,1	42,2	52,2
03_A		3,0	46,0	43,8	36,9	46,9
03_B		7,0	46,5	44,2	37,4	47,4
03_C		11,0	46,4	44,2	37,3	47,3
04_A		3,0	42,4	40,2	33,3	43,3
04_B		7,0	43,5	41,2	34,4	44,4
04_C		11,0	43,6	41,4	34,5	44,5
05_A		3,0	39,3	37,1	30,2	40,2
05_B		6,5	40,7	38,4	31,6	41,6
05_C		11,0	40,9	38,6	31,8	41,7
06_A		3,0	24,7	22,5	15,6	25,6
06_B		7,0	26,2	24,0	17,1	27,1
06_C		11,0	10,1	7,9	1,0	11,0
07_A		3,0	27,8	25,6	18,7	28,7
07_B		7,0	29,5	27,3	20,4	30,4
07_C		11,0	20,4	18,2	11,3	21,3
08_A		3,0	43,8	41,6	34,7	44,7
08_B		7,0	45,5	43,3	36,4	46,4
08_C		11,0	45,9	43,6	36,8	46,8
09_A		3,0	47,2	45,0	38,1	48,1
09_B		7,0	48,3	46,1	39,2	49,2
09_C		11,0	48,5	46,3	39,4	49,4
10_A		3,0	47,9	45,7	38,8	48,8
10_B		7,0	48,7	46,5	39,6	49,6
10_C		11,0	48,8	46,6	39,7	49,7
11_A		3,0	51,2	49,0	42,1	52,1
11_B		6,5	51,3	49,1	42,2	52,2
11_C		10,0	51,1	48,9	42,0	52,0
12_A		3,0	51,2	49,0	42,1	52,1
12_B		6,5	51,4	49,2	42,3	52,3
12_C		10,0	51,2	49,0	42,1	52,1
13_A		3,0	45,7	43,4	36,6	46,5
13_B		6,5	46,1	43,9	37,0	47,0
13_C		10,0	46,0	43,8	36,9	46,9
14_A		3,0	39,1	36,9	30,0	40,0
14_B		6,5	40,4	38,2	31,3	41,3
14_C		10,0	40,6	38,4	31,5	41,5
15_A		3,0	26,3	24,0	17,2	27,1
15_B		6,5	27,4	25,2	18,3	28,3
15_C		10,0	--	--	--	--
16_A		3,0	27,0	24,8	17,9	27,9
16_B		6,5	28,0	25,8	18,9	28,9
16_C		10,0	--	--	--	--
17_A		3,0	39,5	37,3	30,4	40,4
17_B		6,5	40,9	38,7	31,8	41,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Gebied (aanpassingen okt 2011) - Gebied
 Bijdrage van Groep Vanwege Klarinetstraat/Muziekplein op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_C		10,0	41,3	39,1	32,2	42,2
18_A		3,0	35,9	33,7	26,8	36,8
18_B		6,5	37,3	35,1	28,2	38,2
18_C		10,0	38,1	35,9	29,0	39,0
19_A		3,0	27,7	25,5	18,6	28,6
19_B		6,5	29,2	27,0	20,1	30,1
19_C		10,0	30,9	28,7	21,8	31,8
20_A		3,0	31,2	29,0	22,1	32,1
20_B		6,5	32,8	30,6	23,7	33,7
20_C		10,0	33,2	31,0	24,1	34,1
21_A		3,0	46,0	43,8	36,9	46,9
21_B		6,5	46,5	44,2	37,4	47,3
21_C		10,0	46,5	44,3	37,4	47,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Gebied (aanpassingen okt 2011) - Gebied
 Bijdrage van Groep Vanwege Vioolstraat op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		3,0	22,3	19,9	13,1	23,1
01_B		7,0	23,1	20,7	13,8	23,9
01_C		11,0	--	--	--	--
02_A		3,0	27,5	25,1	18,2	28,3
02_B		7,0	28,4	26,0	19,2	29,2
02_C		11,0	--	--	--	--
03_A		3,0	43,5	41,1	34,3	44,3
03_B		7,0	44,9	42,5	35,6	45,7
03_C		11,0	45,1	42,6	35,8	45,8
04_A		3,0	46,8	44,4	37,5	47,6
04_B		7,0	47,5	45,1	38,2	48,3
04_C		11,0	47,5	45,1	38,2	48,3
05_A		3,0	51,4	49,0	42,1	52,2
05_B		6,5	51,6	49,2	42,3	52,4
05_C		11,0	51,3	48,9	42,1	52,1
06_A		3,0	57,8	55,4	48,5	58,5
06_B		7,0	57,4	55,0	48,1	58,2
06_C		11,0	56,7	54,3	47,4	57,5
07_A		3,0	57,6	55,2	48,3	58,4
07_B		7,0	57,3	54,8	48,0	58,0
07_C		11,0	56,5	54,1	47,2	57,2
08_A		3,0	48,1	45,7	38,8	48,8
08_B		7,0	48,3	45,8	39,0	49,0
08_C		11,0	46,6	44,1	37,3	47,3
09_A		3,0	13,5	11,1	4,2	14,3
09_B		7,0	14,4	12,0	5,1	15,1
09_C		11,0	15,5	13,0	6,2	16,2
10_A		3,0	24,3	21,9	15,1	25,1
10_B		7,0	26,3	23,9	17,0	27,1
10_C		11,0	26,9	24,5	17,6	27,7
11_A		3,0	29,2	26,8	19,9	30,0
11_B		6,5	30,1	27,7	20,8	30,9
11_C		10,0	31,1	28,7	21,8	31,9
12_A		3,0	29,5	27,0	20,2	30,2
12_B		6,5	30,3	27,9	21,0	31,1
12_C		10,0	31,3	28,9	22,0	32,0
13_A		3,0	42,9	40,5	33,6	43,7
13_B		6,5	44,2	41,7	34,9	44,9
13_C		10,0	44,2	41,8	34,9	45,0
14_A		3,0	50,0	47,6	40,7	50,8
14_B		6,5	50,3	47,9	41,0	51,1
14_C		10,0	50,2	47,8	40,9	51,0
15_A		3,0	58,0	55,6	48,7	58,8
15_B		6,5	57,7	55,3	48,4	58,5
15_C		10,0	57,1	54,7	47,8	57,9
16_A		3,0	57,8	55,4	48,5	58,6
16_B		6,5	57,5	55,1	48,2	58,3
16_C		10,0	56,9	54,5	47,6	57,7
17_A		3,0	51,6	49,2	42,4	52,4
17_B		6,5	51,8	49,4	42,5	52,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Gebied (aanpassingen okt 2011) - Gebied
 Bijdrage van Groep Vanwege Vioolstraat op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_C		10,0	51,6	49,2	42,4	52,4
18_A		3,0	35,5	33,1	26,2	36,3
18_B		6,5	37,1	34,7	27,8	37,9
18_C		10,0	37,2	34,8	27,9	38,0
19_A		3,0	32,3	29,9	23,0	33,1
19_B		6,5	33,7	31,3	24,4	34,5
19_C		10,0	35,2	32,8	25,9	36,0
20_A		3,0	40,8	38,4	31,5	41,5
20_B		6,5	42,2	39,7	32,9	42,9
20_C		10,0	42,8	40,3	33,5	43,5
21_A		3,0	44,0	41,6	34,7	44,7
21_B		6,5	45,2	42,8	35,9	46,0
21_C		10,0	45,5	43,1	36,2	46,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Gebied (aanpassingen okt 2011) - Gebied
 Bijdrage van Groep Vanwege Tamboerijnstraat op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		3,0	31,5	28,5	22,2	32,1
01_B		7,0	32,0	29,0	22,7	32,7
01_C		11,0	32,9	29,9	23,6	33,5
02_A		3,0	33,6	30,6	24,3	34,2
02_B		7,0	34,5	31,5	25,3	35,2
02_C		11,0	35,6	32,6	26,3	36,2
03_A		3,0	34,4	31,4	25,1	35,0
03_B		7,0	35,5	32,5	26,2	36,2
03_C		11,0	36,7	33,7	27,4	37,3
04_A		3,0	30,5	27,5	21,2	31,1
04_B		7,0	31,4	28,3	22,1	32,0
04_C		11,0	32,6	29,6	23,3	33,2
05_A		3,0	27,2	24,2	17,9	27,8
05_B		6,5	27,8	24,8	18,5	28,5
05_C		11,0	29,1	26,1	19,8	29,7
06_A		3,0	31,2	28,2	21,9	31,8
06_B		7,0	31,9	28,9	22,6	32,5
06_C		11,0	32,5	29,5	23,2	33,1
07_A		3,0	28,6	25,5	19,3	29,2
07_B		7,0	29,1	26,1	19,8	29,8
07_C		11,0	29,1	26,1	19,8	29,7
08_A		3,0	15,1	12,1	5,8	15,7
08_B		7,0	6,6	3,6	-2,7	7,3
08_C		11,0	--	--	--	--
09_A		3,0	15,5	12,5	6,2	16,1
09_B		7,0	16,9	13,9	7,6	17,5
09_C		11,0	19,5	16,5	10,2	20,2
10_A		3,0	17,4	14,4	8,1	18,0
10_B		7,0	17,6	14,6	8,3	18,3
10_C		11,0	--	--	--	--
11_A		3,0	41,0	38,0	31,8	41,7
11_B		6,5	42,6	39,6	33,3	43,2
11_C		10,0	42,8	39,8	33,5	43,4
12_A		3,0	48,5	45,5	39,3	49,2
12_B		6,5	48,9	45,9	39,6	49,5
12_C		10,0	48,8	45,8	39,5	49,4
13_A		3,0	54,8	51,8	45,5	55,4
13_B		6,5	54,7	51,7	45,4	55,4
13_C		10,0	54,4	51,4	45,1	55,0
14_A		3,0	54,5	51,5	45,2	55,2
14_B		6,5	54,5	51,5	45,2	55,1
14_C		10,0	54,1	51,1	44,8	54,7
15_A		3,0	47,5	44,5	38,2	48,2
15_B		6,5	47,9	44,8	38,6	48,5
15_C		10,0	47,5	44,5	38,2	48,1
16_A		3,0	38,9	35,9	29,6	39,5
16_B		6,5	40,3	37,3	31,0	40,9
16_C		10,0	40,2	37,2	30,9	40,9
17_A		3,0	24,9	21,9	15,6	25,5
17_B		6,5	25,5	22,5	16,2	26,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Gebied (aanpassingen okt 2011) - Gebied
 Bijdrage van Groep Vanwege Tamboerijnstraat op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_C		10,0	26,4	23,4	17,1	27,0
18_A		3,0	27,7	24,7	18,4	28,4
18_B		6,5	29,2	26,2	19,9	29,8
18_C		10,0	30,6	27,6	21,3	31,3
19_A		3,0	13,9	10,9	4,6	14,5
19_B		6,5	14,8	11,8	5,5	15,4
19_C		10,0	17,2	14,1	7,9	17,8
20_A		3,0	23,8	20,8	14,5	24,4
20_B		6,5	26,1	23,1	16,8	26,8
20_C		10,0	27,9	24,9	18,6	28,5
21_A		3,0	25,6	22,6	16,3	26,2
21_B		6,5	26,2	23,2	16,9	26,9
21_C		10,0	27,1	24,1	17,8	27,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Gebied (aanpassingen okt 2011) - Gebied
 Bijdrage van Groep Vanwege Luitstraat op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		3,0	34,0	31,8	24,9	34,9
01_B		7,0	35,3	33,0	26,2	36,2
01_C		11,0	35,2	33,0	26,1	36,1
02_A		3,0	31,5	29,3	22,4	32,4
02_B		7,0	32,9	30,7	23,8	33,8
02_C		11,0	33,6	31,4	24,5	34,5
03_A		3,0	17,4	15,2	8,3	18,3
03_B		7,0	17,9	15,7	8,8	18,8
03_C		11,0	18,7	16,5	9,6	19,6
04_A		3,0	11,7	9,5	2,6	12,6
04_B		7,0	12,3	10,0	3,2	13,2
04_C		11,0	13,8	11,6	4,7	14,7
05_A		3,0	21,7	19,5	12,6	22,6
05_B		6,5	22,0	19,7	12,9	22,8
05_C		11,0	22,8	20,6	13,7	23,7
06_A		3,0	36,9	34,7	27,8	37,8
06_B		7,0	38,7	36,4	29,6	39,5
06_C		11,0	38,9	36,7	29,8	39,8
07_A		3,0	44,1	41,9	35,0	45,0
07_B		7,0	44,7	42,5	35,6	45,6
07_C		11,0	44,7	42,5	35,6	45,6
08_A		3,0	54,2	52,0	45,1	55,1
08_B		7,0	53,8	51,6	44,7	54,7
08_C		11,0	53,1	50,9	44,0	54,0
09_A		3,0	44,6	42,4	35,5	45,5
09_B		7,0	44,8	42,6	35,7	45,7
09_C		11,0	44,6	42,4	35,5	45,5
10_A		3,0	42,6	40,4	33,5	43,5
10_B		7,0	43,5	41,3	34,4	44,4
10_C		11,0	43,4	41,2	34,3	44,3
11_A		3,0	27,0	24,8	17,9	27,9
11_B		6,5	27,5	25,3	18,4	28,4
11_C		10,0	28,2	26,0	19,1	29,1
12_A		3,0	24,7	22,4	15,6	25,6
12_B		6,5	24,9	22,7	15,8	25,8
12_C		10,0	25,5	23,3	16,4	26,4
13_A		3,0	5,2	3,0	-3,9	6,1
13_B		6,5	6,0	3,8	-3,1	6,9
13_C		10,0	--	--	--	--
14_A		3,0	7,7	5,4	-1,4	8,6
14_B		6,5	9,3	7,1	0,2	10,2
14_C		10,0	--	--	--	--
15_A		3,0	27,8	25,6	18,7	28,7
15_B		6,5	27,8	25,6	18,7	28,7
15_C		10,0	28,4	26,2	19,3	29,3
16_A		3,0	29,9	27,6	20,8	30,7
16_B		6,5	30,0	27,8	20,9	30,9
16_C		10,0	30,8	28,6	21,7	31,7
17_A		3,0	26,6	24,4	17,5	27,5
17_B		6,5	27,0	24,7	17,9	27,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Gebied (aanpassingen okt 2011) - Gebied
 Bijdrage van Groep Vanwege Luitstraat op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_C		10,0	27,9	25,7	18,8	28,8
18_A		3,0	22,5	20,3	13,4	23,4
18_B		6,5	22,6	20,4	13,5	23,5
18_C		10,0	23,4	21,2	14,3	24,3
19_A		3,0	17,3	15,1	8,2	18,2
19_B		6,5	18,2	15,9	9,1	19,0
19_C		10,0	20,1	17,9	11,0	21,0
20_A		3,0	17,3	15,1	8,2	18,2
20_B		6,5	17,9	15,6	8,8	18,8
20_C		10,0	19,2	17,0	10,1	20,1
21_A		3,0	25,8	23,5	16,7	26,6
21_B		6,5	26,2	24,0	17,1	27,1
21_C		10,0	27,1	24,9	18,0	28,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Gebied (aanpassingen okt 2011) - Gebied
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		3,0	51,7	49,5	42,6	52,6
01_B		7,0	52,0	49,7	42,8	52,8
01_C		11,0	51,8	49,5	42,7	52,6
02_A		3,0	51,5	49,2	42,4	52,3
02_B		7,0	51,7	49,5	42,6	52,6
02_C		11,0	51,5	49,2	42,4	52,4
03_A		3,0	48,2	45,9	39,0	49,0
03_B		7,0	49,0	46,6	39,8	49,8
03_C		11,0	49,1	46,7	39,9	49,9
04_A		3,0	48,2	45,8	39,0	49,0
04_B		7,0	49,0	46,7	39,8	49,8
04_C		11,0	49,1	46,7	39,9	49,9
05_A		3,0	51,7	49,3	42,4	52,5
05_B		6,5	52,0	49,6	42,7	52,8
05_C		11,0	51,7	49,3	42,5	52,5
06_A		3,0	57,8	55,4	48,5	58,6
06_B		7,0	57,5	55,1	48,2	58,3
06_C		11,0	56,8	54,4	47,5	57,6
07_A		3,0	57,8	55,4	48,5	58,6
07_B		7,0	57,5	55,1	48,2	58,3
07_C		11,0	56,8	54,4	47,5	57,5
08_A		3,0	55,5	53,2	46,3	56,3
08_B		7,0	55,4	53,1	46,2	56,2
08_C		11,0	54,6	52,4	45,5	55,5
09_A		3,0	49,1	46,9	40,0	50,0
09_B		7,0	49,9	47,7	40,8	50,8
09_C		11,0	50,0	47,8	40,9	50,9
10_A		3,0	49,1	46,8	40,0	50,0
10_B		7,0	49,8	47,6	40,7	50,7
10_C		11,0	49,9	47,7	40,8	50,8
11_A		3,0	51,6	49,3	42,5	52,5
11_B		6,5	51,9	49,6	42,8	52,8
11_C		10,0	51,8	49,5	42,7	52,6
12_A		3,0	53,1	50,6	43,9	53,9
12_B		6,5	53,3	50,9	44,2	54,1
12_C		10,0	53,2	50,7	44,0	54,0
13_A		3,0	55,6	52,7	46,3	56,2
13_B		6,5	55,6	52,7	46,3	56,3
13_C		10,0	55,3	52,4	46,0	56,0
14_A		3,0	55,9	53,1	46,6	56,6
14_B		6,5	56,0	53,2	46,7	56,7
14_C		10,0	55,7	52,9	46,4	56,4
15_A		3,0	58,4	55,9	49,1	59,2
15_B		6,5	58,1	55,7	48,9	58,9
15_C		10,0	57,6	55,1	48,3	58,3
16_A		3,0	57,9	55,5	48,6	58,6
16_B		6,5	57,6	55,2	48,3	58,4
16_C		10,0	57,0	54,6	47,7	57,8
17_A		3,0	51,9	49,5	42,6	52,7
17_B		6,5	52,2	49,8	42,9	53,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Gebied (aanpassingen okt 2011) - Gebied
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_C		10,0	52,1	49,7	42,8	52,8
18_A		3,0	39,2	36,8	30,0	40,0
18_B		6,5	40,6	38,3	31,4	41,4
18_C		10,0	41,2	38,8	32,0	42,0
19_A		3,0	33,7	31,4	24,5	34,5
19_B		6,5	35,2	32,8	25,9	36,0
19_C		10,0	36,7	34,4	27,5	37,5
20_A		3,0	41,3	38,9	32,0	42,1
20_B		6,5	42,7	40,3	33,5	43,5
20_C		10,0	43,4	40,9	34,1	44,1
21_A		3,0	48,2	45,9	39,0	49,0
21_B		6,5	48,9	46,6	39,8	49,8
21_C		10,0	49,1	46,8	39,9	49,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

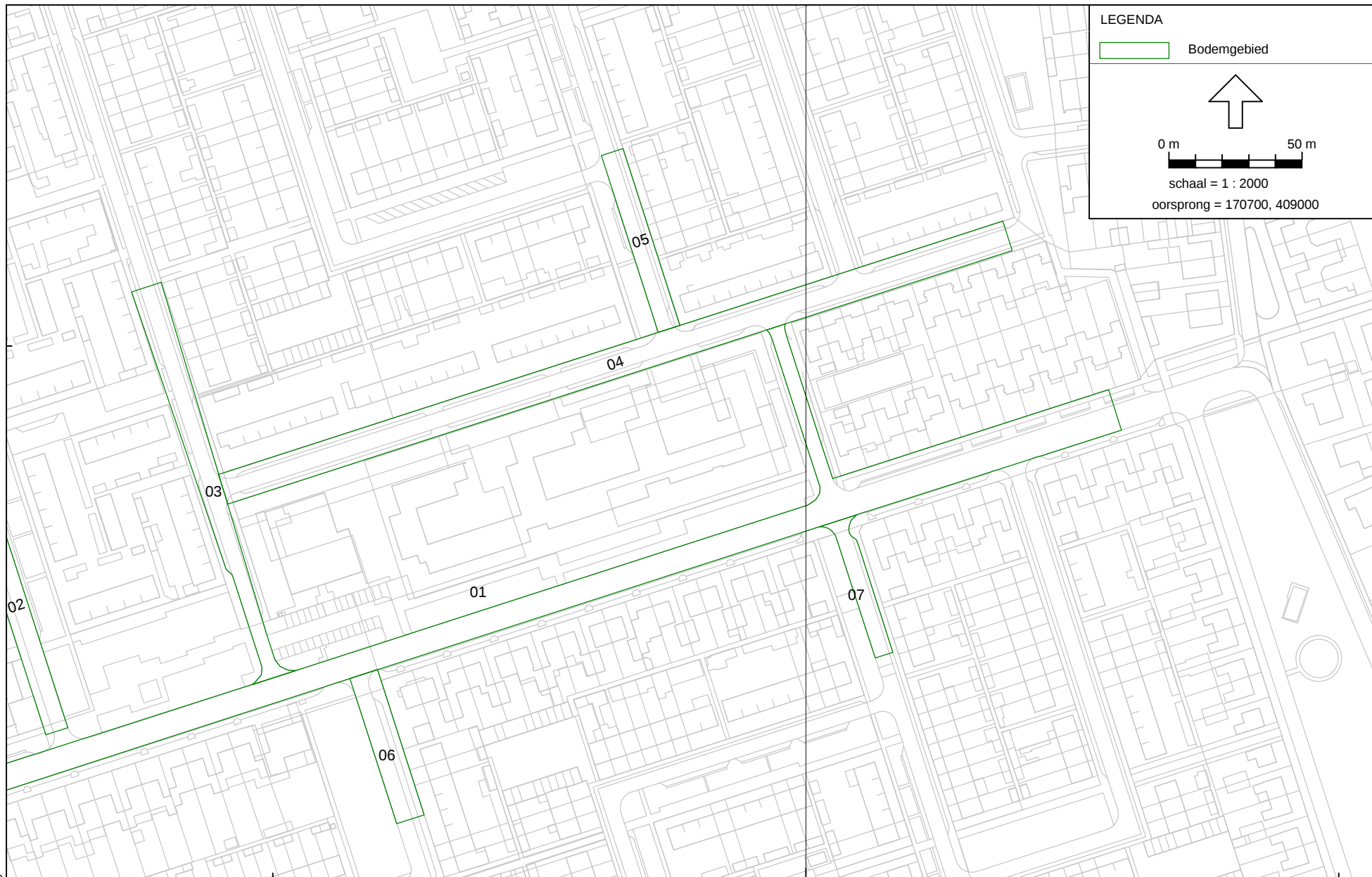


409000

171000

Model:eerste model
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
02		13,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		9,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		12,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

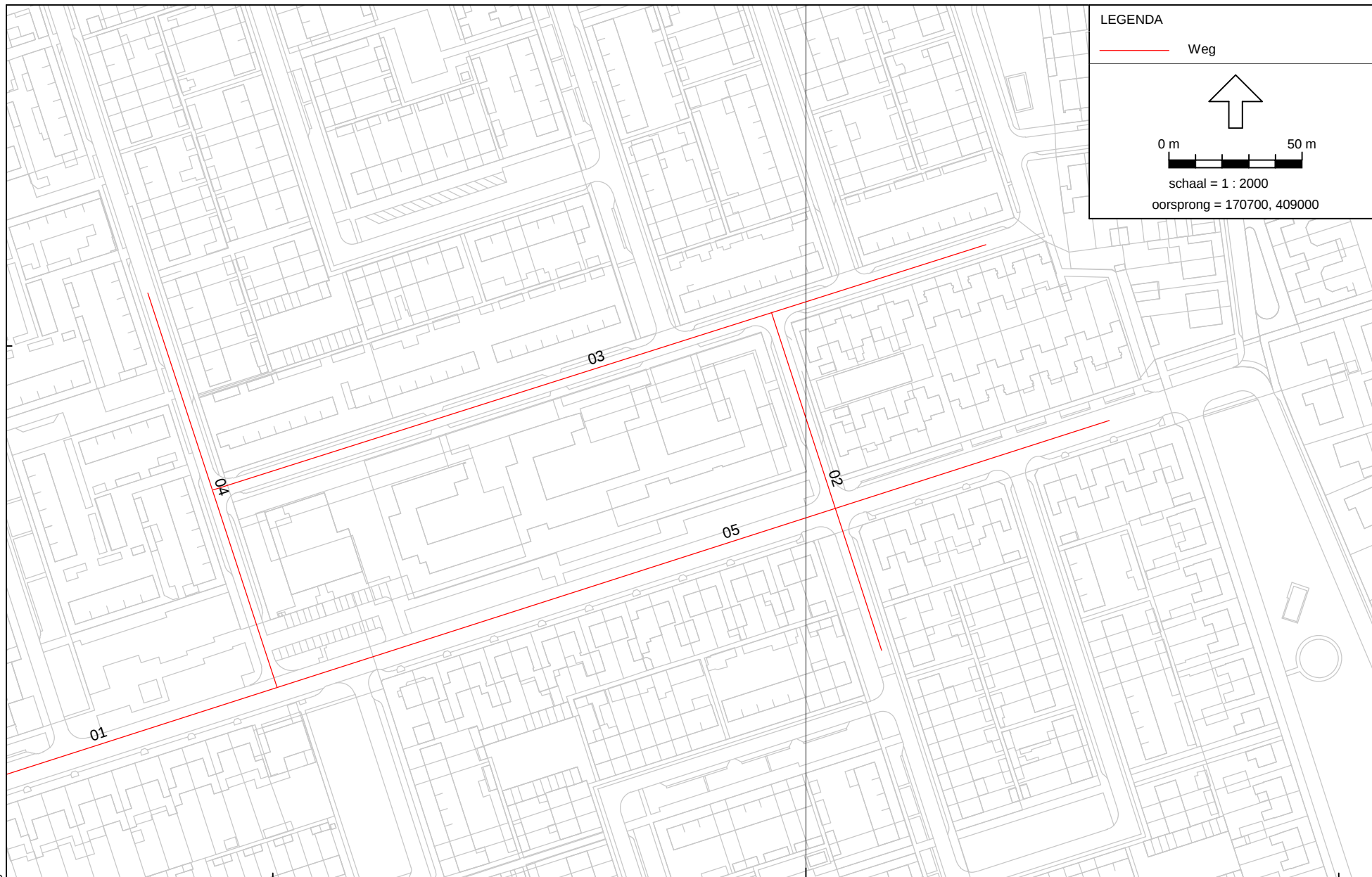


409000

171000

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf
01		0,00
02		0,00
03		0,00
04		0,00
05		0,00
06		0,00
07		0,00



409000

171000

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invoertype	Hbron	Ch	Wegdektype	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	%Int.(D)	%Int.(A)	
01	Muziekplein	0,00		0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	DunDek1	--	50	50	50	4182,00	6,50	3,90
02	Tamboerijnstraat	0,00		0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0,00	GewElm	--	30	30	30	1759,50	6,80	3,40
03	Vioolstraat	0,00		0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0,00	GewElm	--	30	30	30	1530,00	6,80	3,90
04	Luitstraat	0,00		0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0,00	GewElm	--	30	30	30	841,50	6,50	3,90
05	Klarinetstraat	0,00		0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0,00	DunDek1	--	50	50	50	1938,00	6,50	3,90

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
01	0,80	--	--	--	--	--	98,85	98,85	98,85	--	0,65	0,65	0,65	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--
02	0,80	--	--	--	--	--	97,90	97,90	97,90	--	1,10	1,10	1,10	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
03	0,80	--	--	--	--	--	97,90	97,90	97,90	--	1,10	1,10	1,10	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
04	0,80	--	--	--	--	--	97,90	97,90	97,90	--	1,10	1,10	1,10	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
05	0,80	--	--	--	--	--	97,90	97,90	97,90	--	1,10	1,10	1,10	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
01	268,70	161,22	33,07	--	1,77	1,06	0,22	--	1,36	0,82	0,17	--	82,52	82,85	88,36	96,96	100,83	96,67
02	117,13	58,57	13,78	--	1,32	0,66	0,15	--	1,20	0,60	0,14	--	87,80	84,58	90,96	95,19	101,17	97,07
03	101,86	58,42	11,98	--	1,14	0,66	0,13	--	1,04	0,60	0,12	--	87,19	83,97	90,35	94,58	100,57	96,46
04	53,55	32,13	6,59	--	0,60	0,36	0,07	--	0,55	0,33	0,07	--	84,40	81,18	87,56	91,79	97,78	93,67
05	123,32	73,99	15,18	--	1,39	0,83	0,17	--	1,26	0,76	0,16	--	79,35	79,84	85,63	94,06	97,64	93,42

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
01	90,27	83,86	80,30	80,63	86,15	94,74	98,61	94,45	88,05	81,64	73,42	73,75	79,27	87,86	91,73	87,58	81,17
02	89,16	84,06	84,79	81,57	87,95	92,18	98,16	94,06	86,15	81,05	78,50	75,29	81,67	85,89	91,88	87,78	79,87
03	88,55	83,45	84,78	81,56	87,94	92,16	98,15	94,05	86,14	81,03	77,90	74,68	81,06	85,28	91,27	87,17	79,26
04	85,76	80,66	82,18	78,96	85,34	89,57	95,56	91,45	83,54	78,44	75,30	72,08	78,46	82,69	88,68	84,57	76,66
05	87,08	80,75	77,13	77,62	83,41	91,84	95,42	91,21	84,86	78,53	70,25	70,74	76,53	84,96	88,54	84,33	77,98

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 12	LE (P4) 25	LE (P4) 50	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	74,76	--	--	--	--	--	--	--	--
02	74,76	--	--	--	--	--	--	--	--
03	74,15	--	--	--	--	--	--	--	--
04	71,56	--	--	--	--	--	--	--	--
05	71,65	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	almar
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(169739,96, 408399,96) - (172020,47, 409974,79)
Aangemaakt door	almar op 19-10-2010
Laatst ingezien door	almar op 13-10-2011
Model aangemaakt met	Geonoise V5.43
Originele database	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Maximum aantal reflecties	1
Luchtdemping	Standard RMV-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Standard RMV-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen