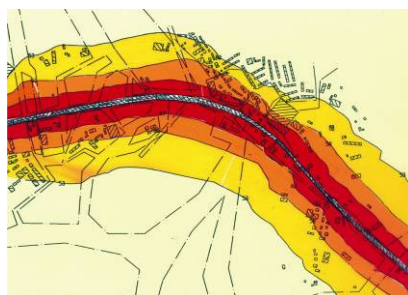


Rapport akoestisch onderzoek

De Oude Staay, Witherenstraat Blerick, gemeente Venlo



Rapport akoestisch onderzoek

De Oude Staay, Witherenstraat Ble- rick,

Gemeente: Venlo

Projectgegevens:

RA001-0253155-01b

Datum:

23 maart 2015

Datum
23-03-2015

Opsteller(s)
AVK

Projectleider
A.Derks

Vrijgave



Inhoud

1	Organisatorische en algemene gegevens	1
2	Algemeen	2
2.1	De Wet geluidhinder	2
2.2	Algemene normen	2
3	Reken- en meetvoorschriften	4
3.1	Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder	4
3.2	Buitenstedelijk en stedelijk gebied	4
3.3	Zones langs wegen	4
4	Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	6
4.1	Onderzoeksgebied	6
4.2	Verkeersgegevens	6
5	Resultaten van de berekeningen	9
6	Conclusie	12

Bijlage 1: Computeroutput Geomilieu SRM II

1 Organisatorische en algemene gegevens

Door CroonenBuro5 te Oosterhout is voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij de locatie De Oude Staay, Witherenstraat Blerick, gemeente Venlo verricht. Op deze locatie wordt de bouw van een appartementengebouw mogelijk wordt gemaakt.

Conform de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone. Uitzonderingen daarop zijn wegen die in een 30 km-zone zijn opgenomen en wegen die als woonerf bestemd zijn. De Ruijsstraat (50 km/uur) is een gezoneerde weg met een zone van 200 meter aan weerszijde van de weg. Derhalve valt de weg binnen het regime van de Wet geluidhinder. Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de gevels van de te projecteren geluidgevoelige bebouwing te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder zijn gesteld.

De Witherenstraat is een 30 km weg. Vanwege de Wet ruimtelijke ordening dient, vanwege de wegen waarvan kan worden verwacht dat deze een relevante bijdrage leveren aan het geluidniveau op de gevels, gezien te worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Derhalve wordt de Witherenstraat in het onderzoek opgenomen. De overige 30 km wegen hebben dusdanig lage verkeersintensiteiten dat deze wegen geen relevante bijdrage leveren aan de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woning.

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 (in nieuwe situaties) dan wel het bestrijden van de reeds bestaande geluidsoverlast (betreffende maatregelen in bestaande situaties).

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

Volgens artikel 77 Wgh 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 geluidsgevoelige objecten binnen de geluidzone van een (spoor)weg;
- de doeltreffendheid van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting.

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

- 1 Bronbestrijding (wegverkeer: stillere motorvoertuigen, lagere snelheden, toepassing van geluidsarme wegdekken, optimalisatie van de verkeersstructuur, beperking vrachtverkeer etc., railverkeer: inzet van schijfgeremd reizigersmaterieel, inzet van kunststofremblokken bij goederentreinen, toepassing van raildempers etc.).
- 2 Beperking van de geluidsoverdracht (geluidswallen en schermen, afstand houden tot de (spoor)weg).
- 3 Beschermen van de ontvanger (door maatregelen voor en aan de gevel en goede akoestische indeling van een woning of andere geluidsgevoelige 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.

Nieuwe situaties

Onder nieuwe situaties vallen:

- A nieuw te projecteren woningen (en andere geluidsgevoelige bebouwing);
- B nieuwe (spoor)wegaanleg.

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

Wanneer deze waarden worden overschreden en geluidsbeperkende maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn kunnen Burgemeester en Wethouders, onder voorwaarden, een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting vaststellen. De waarden zijn aan de in de Wet geluidhinder opgenomen maxima gebonden. Voorop staat dat er in ieder geval dat er sprake moet zijn van een goed woon- en leefklimaat. Daartoe zijn in het verzoek hogere waarde aanvullende eisen c.q. inspanningsverplichtingen opgenomen. Bovendien moet, middels de toelichting bij het bestemmingsplan, worden aangetoond dat er sprake is van de wenselijkheid tot het bouwen van een woning op genoemde locatie.

3 Reken- en meetvoorschriften

Voor het bepalen van de geluidbelasting is het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 gehanteerd.

De rekenmethode I is bedoeld voor de meer eenvoudige berekeningen zoals voor woningen langs een rechte (spoor)weg. De berekeningsposities (waarneempunten) hebben rechtstreeks zicht op de as van de (spoor)weg respectievelijk op de rijstroken. Ook kan de methode gehanteerd worden als de woning op een grote afstand van een relatief kleine weg wordt gesitueerd.

De rekenmethode II wordt toegepast voor situaties waarbij reflecties, afschermingen van verschillende hoogtes, hellingen, bochten, verschillen in wegdek en intensiteiten, overschrijding van het aandachtsgebied, etc. een belangrijke invloed hebben op de geluidbelasting. In voorliggend onderzoek zijn de berekeningen middels het programma Geomilieu V2.62 uitgevoerd met SRM II.

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. Voor wegen waarop met een snelheid van 70 km/uur en meer wordt gereden (buitenstedelijk gebied) is deze aftrek:

- 2 dB;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is (geldt tot 1 juli 2018);
- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is (geldt tot 1 juli 2018).

Voor de overige wegen geldt een aftrek van 5 dB (stedelijk gebied).

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 onderzoekszone (aandachtsgebied) 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 per uur geldt.

De zone is aan weerszijde van de weg gelegen en heeft, afhankelijk van het aantal rijbanen en snelheid, een vastgestelde breedte vanuit de rand van de weg.

Breedte van de geluidzones wegverkeer:

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
	<i>(Snelheid minder dan 70 km/uur)</i>	<i>(Snelheid 70 km/uur en meer)</i>
Maximaal 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
Meer dan 4	350 meter	600 meter

3.4 Cumulatie

Indien vanwege meerdere geluidsbronnen de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen wordt berekend en de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient aan de hand van de gecumuleerde geluidbelasting beoordeeld te worden of er sprake is van een onaanvaardbaar hoge geluidbelasting.

Vanwege alle betrokken geluidsbronnen wordt gecumuleerd zonder toepassing van de aftrek ingevolge artikel 110g Wgh. Bij terugrekening naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer wordt op de gecumuleerde waarde de aftrek ingevolge artikel 110g Wgh toegepast. Daardoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting vergelijkbaar met de niveaus van de vast te stellen hogere waarde.

Ook wordt voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat uitgegaan van de waarden zonder aftrek en afronding van art. 110g Wgh. Dit geldt ook voor de berekening van de geluidwering van de gevels om te voldoen aan de binnenwaarde.

4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

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

De gemeente Venlo streeft naar een zo goed mogelijk woon- en leefklimaat. Uitgangspunt daarbij is dat op de gevels van te projecteren woningen en andere geluidgevoelige bebouwing de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer niet wordt overschreden. Indien deze waarde, ondanks het afwegen van geluidsbeperkende maatregelen, overschreden wordt dient deze minimaal te zijn. Indien er overschrijdingen van de grenswaarden zijn dient er in ieder geval sprake te zijn van een geluidluwe gevel en/of buitenruimte, een akoestisch gunstige indeling van de woning en het voldoen aan de binnenwaarde (geluidwering van de gevel) conform de eisen die in het Bouwbesluit zijn gesteld.

4.1 Onderzoeksgebied

De berekeningen vinden plaats voor de toekomstige geluidgevoelige bebouwing gelegen in de zone van de Ruijsstraat. Alle overige wegen vallen buiten het aandachtsgebied en zijn derhalve niet relevant voor het akoestisch onderzoek.

De Witherenstraat wordt in het kader van de Wet ruimtelijke ordening beschouwd ter beoordeling van het woon- en leefklimaat.

4.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente in de vorm van tellingen van de Witherenstraat uit het jaar 2005 en de prognoses voor 2023 voor de Ruijsstraat die in het plan Antaris zijn opgenomen. De gegevens bestaan uit etmaalintensiteiten, de verdeling naar dag, avond en nacht en naar motorvoertuigencategorie. Voor het jaar 2025 zijn de intensiteiten opgehoogd met een gemiddelde jaarlijkse groei van 1,5%.

De in de berekening opgenomen intensiteiten zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1a

Weg	Etmaal	Daguur (6,75%)			Avonduur (3,75%)			Nachtuur (0,80%)		
Ruijsstraat		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
	%	94,4	3,6	2,0	97,0	2,2	0,8	97,6	2,4	0
	3645	232,26	8,86	4,95	132,59	3,01	1,09	28,446	0,70	0
Weg	Etmaal	Daguur (6,9%)			Avonduur (3,8%)			Nachtuur (0,4%)		
Witherenstraat		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
	%	97	1,8	1,2	98,6	0,8	0,6	98,4	1,6	0
	4263	285,32	5,29	3,53	159,73	1,30	0,97	28,46	0,70	0

Snelheden

De geluidsberekeningen vanwege de Ruijsstraat zijn gebaseerd op een snelheid van 50 km/uur. De snelheid op de Witherenstraat is 30 km/uur.

Verharding

Op de beide wegen ligt een asfaltverharding (referentiewegdek).

Maatgevende periode

Voor de bepaling van de waarden, genoemd in de Wet geluidhinder, wordt uitgegaan van het gemiddelde 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).

Dit wordt uitgedrukt in Lden.

Artikel 110g Wgh

Conform artikel 110g Wgh van de Wet geluidhinder is voor de geluidbelastingen vanwege de wegen een aftrek van 5 dB toegestaan.

Waarneemhoogte

In de regels behorende bij het bestemmingsplan zijn de hoogtes en goothoogtes van de toekomstige woonbebouwing opgenomen. Daaruit volgt een maximaal aantal woonlagen met bijbehorende waarneemhoogte.

<u>bouwlagen</u>	<u>waarneemhoogte in meters</u>
1	1,5
2	5,1
3	8,7
4	12,3
5	15,9
6	19,5
7	23,1

Bodemfactor

Voor de berekening van de bodemfactor is uitgegaan van het verhardingsaandeel binnen het profiel en het gebied tussen de toekomstige geluidgevoelige bebouwing en de relevante weg. De verharde gedeelten zijn als akoestisch hard ingevoerd.

Afschermingen en reflecties

De bijdrage van afschermingen en reflecties via b.v. bebouwing zijn in de berekeningen opgenomen.

Maaiveld

De maaiveldhoogte van de wegen is maatgevend en op 0 gesteld. De hoogten van alle relevante objecten zijn daaraan gerelateerd.

5 Resultaten van de berekeningen

De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in de computeroutput Geomilieu SRM II (zie bijlage). De geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen zijn in onderstaande tabellen samengevat.

Tabel 2a, Resultaten vanwege de Ruijsstraat.

Naam	Hoogte	Lden	Art 110g	Naam	Hoogte	Lden	afgerond	Naam	Hoogte	Lden	afgerond
01_A	1,5	39,8	35	05_A	1,5	42,5	38	09_A	1,5	41,3	36
01_B	5,1	40,3	35	05_B	5,1	43,7	39	09_B	5,1	42,5	38
01_C	8,7	40,6	36	05_C	8,7	44,7	40	09_C	8,7	43,4	38
01_D	12,3	41,7	37	05_D	12,3	45,2	40	09_D	12,3	44	39
01_E	15,9	42,4	37	05_E	15,9	45,3	40	09_E	15,9	44,1	39
01_F	19,5	42,6	38	05_F	19,5	45,2	40	09_F	19,5	44,8	40
02_A	23,1	42,5	38	06_A	23,1	43,9	39	10_A	23,1	44,2	39
03_A	1,5	40,6	36	07_A	1,5	42,7	38	11_A	1,5	37,7	33
03_B	5,1	41	36	07_B	5,1	43,8	39	11_B	5,1	38,6	34
03_C	8,7	41,5	37	07_C	8,7	44,9	40	11_C	8,7	38,9	34
03_D	12,3	42,7	38	07_D	12,3	45,4	40	12_A	1,5	32,7	28
03_E	15,9	43,1	38	07_E	15,9	45,4	40	12_B	5,1	33,5	29
03_F	19,5	43,3	38	07_F	19,5	45,2	40	12_C	8,7	32,3	27
04_A	23,1	43	38	08_A	23,1	44,2	39	13_A	1,5	32,2	27
								13_B	5,1	33,8	29
								13_C	8,7	34,1	29

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat alle gevels van de in het onderzoek opgenomen woningen vanwege de Ruijsstraat voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er zijn derhalve, conform de Wet geluidhinder, geen akoestische belemmeringen voor de realisatie van de woningen.

Beoordeling Woon- en leefklimaat

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dient beoordeeld te worden of er, in dit geval middels een acceptabel geluidsniveau, sprake is van een goed woon- en leefklimaat. De uitwerking van de beoordeling van het woon- en leefklimaat is niet nader uitgewerkt in de wet maar is een algemeen begrip. Een al te rigide toepassing is niet wenselijk. Uit onderzoek blijkt dat er een geleidelijke schaal gehanteerd kan worden voor deze beoordeling. Deze is uitgewerkt in een oplopend systeem met daarin 5 klassen. In tabel 3 is dit verder uitgewerkt.

Tabel 3: Beoordeling akoestische kwaliteit in woon- en leefklimaat.

Gecumuleerde geluidbelasting in dB	Geluidsklasse
< 48	Goed
48- 53	Redelijk
53- 58	Matig
58-63	Tamelijk slecht

63 – 68	Slecht
> 68	Zeer slecht

Exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

In onderstaande tabellen 4a en 4b is de geluidbelasting op de gevels vanwege de Witherenstraat (30 km zone) en de cumulatieve geluidbelasting weergegeven.

Vanwege de Witherenstraat

Naam	Hoogte	Lden	afgerond	Naam	Hoogte	Lden	afgerond	Naam	Hoogte	Lden	afgerond
01_A	1,5	54,5	54	05_A	1,5	55,3	55	09_A	1,5	51,9	52
01_B	5,1	55,2	55	05_B	5,1	56,1	56	09_B	5,1	53,5	54
01_C	8,7	55,4	55	05_C	8,7	56	56	09_C	8,7	53,6	54
01_D	12,3	55,3	55	05_D	12,3	55,7	56	09_D	12,3	53,5	54
01_E	15,9	55	55	05_E	15,9	55,3	55	09_E	15,9	53,3	53
01_F	19,5	54,6	55	05_F	19,5	55	55	09_F	19,5	53,1	53
02_A	23,1	54,1	54	06_A	23,1	54,4	54	10_A	23,1	52,8	53
03_A	1,5	55,6	56	07_A	1,5	54,4	54	11_A	1,5	50,3	50
03_B	5,1	56,3	56	07_B	5,1	55,4	55	11_B	5,1	52,2	52
03_C	8,7	56,2	56	07_C	8,7	55,3	55	11_C	8,7	52,3	52
03_D	12,3	55,9	56	07_D	12,3	55,1	55	12_A	1,5	48,9	49
03_E	15,9	55,6	56	07_E	15,9	54,8	55	12_B	5,1	50,9	51
03_F	19,5	55,2	55	07_F	19,5	54,5	54	12_C	8,7	51,1	51
04_A	23,1	54,8	55	08_A	23,1	53,9	54	13_A	1,5	45	45
								13_B	5,1	47,3	47
								13_C	8,7	47,6	48

Cumulatief

Naam	Hoogte	Lden	afgerond	Naam	Hoogte	Lden	afgerond	Naam	Hoogte	Lden	afgerond
01_A	1,5	54,6	55	05_A	1,5	55,6	56	09_A	1,5	52,3	52
01_B	5,1	55,3	55	05_B	5,1	56,4	56	09_B	5,1	53,9	54
01_C	8,7	55,6	56	05_C	8,7	56,3	56	09_C	8,7	54	54
01_D	12,3	55,5	56	05_D	12,3	56,1	56	09_D	12,3	54	54
01_E	15,9	55,2	55	05_E	15,9	55,8	56	09_E	15,9	53,8	54
01_F	19,5	54,9	55	05_F	19,5	55,4	55	09_F	19,5	53,7	54
02_A	23,1	54,4	54	06_A	23,1	54,8	55	10_A	23,1	53,4	53
03_A	1,5	55,7	56	07_A	1,5	54,7	55	11_A	1,5	50,5	50
03_B	5,1	56,4	56	07_B	5,1	55,7	56	11_B	5,1	52,4	52
03_C	8,7	56,3	56	07_C	8,7	55,7	56	11_C	8,7	52,5	52
03_D	12,3	56,1	56	07_D	12,3	55,5	56	12_A	1,5	49,1	49
03_E	15,9	55,9	56	07_E	15,9	55,3	55	12_B	5,1	51	51
03_F	19,5	55,5	56	07_F	19,5	54,9	55	12_C	8,7	51,2	51
04_A	23,1	55,1	55	08_A	23,1	54,3	54	13_A	1,5	45,3	45
								13_B	5,1	47,5	48
								13_C	8,7	47,8	48

Uit de resultaten vanwege de Witherenstraat en de Cumulatie blijkt dat de geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde ligt (maximaal 51 dB) na aftrek art 110g Wgh.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en daarmee de 53 dB excl. art 110g Wgh, dient aangetoond te worden dat de geluidwering van de gevels voldoende is om aan het Bouwbesluit (binnenwaarde 33 dB) te voldoen. Voor de gevels met een belasting tussen 53 en 56 dB zal dit dus moeten worden aangetoond.

Ondanks dat er sprake is van een goed tot matig akoestisch klimaat op een der gevels van de woningen kan gesteld worden dat, omdat er een geluidluwe gevel is, minimaal één geluidgevoelige ruimte aan die gevel gesitueerd kan worden en indien de binnenwaarde aan het Bouwbesluit voldoet, er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en derhalve van een goede ruimtelijk ordening.

6 Conclusie

Door CroonenBuro5 te Oosterhout is voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij de locatie De Oude Staay, Witherenstraat Blerick, gemeente Venlo verricht. Op deze locatie wordt de bouw van een appartementengebouw mogelijk wordt gemaakt.

De Ruijsstraat (50 km/uur) is een gezoneerde weg met een zone van 200 meter aan weerszijde van de weg. Derhalve valt de weg binnen het regime van de Wet geluidhinder. Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de gevels van de te projecteren geluidgevoelige bebouwing te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder zijn gesteld.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat alle gevels van de in het onderzoek opgenomen woningen vanwege de Ruijsstraat voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er zijn derhalve, conform de Wet geluidhinder, geen akoestische belemmeringen voor de realisatie van de woningen.

De Witherenstraat is een 30 km weg. Vanwege de Wet ruimtelijke ordening is, omdat van de weg wordt verwacht dat deze een relevante bijdrage levert aan het geluidniveau op de gevels, bezien of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

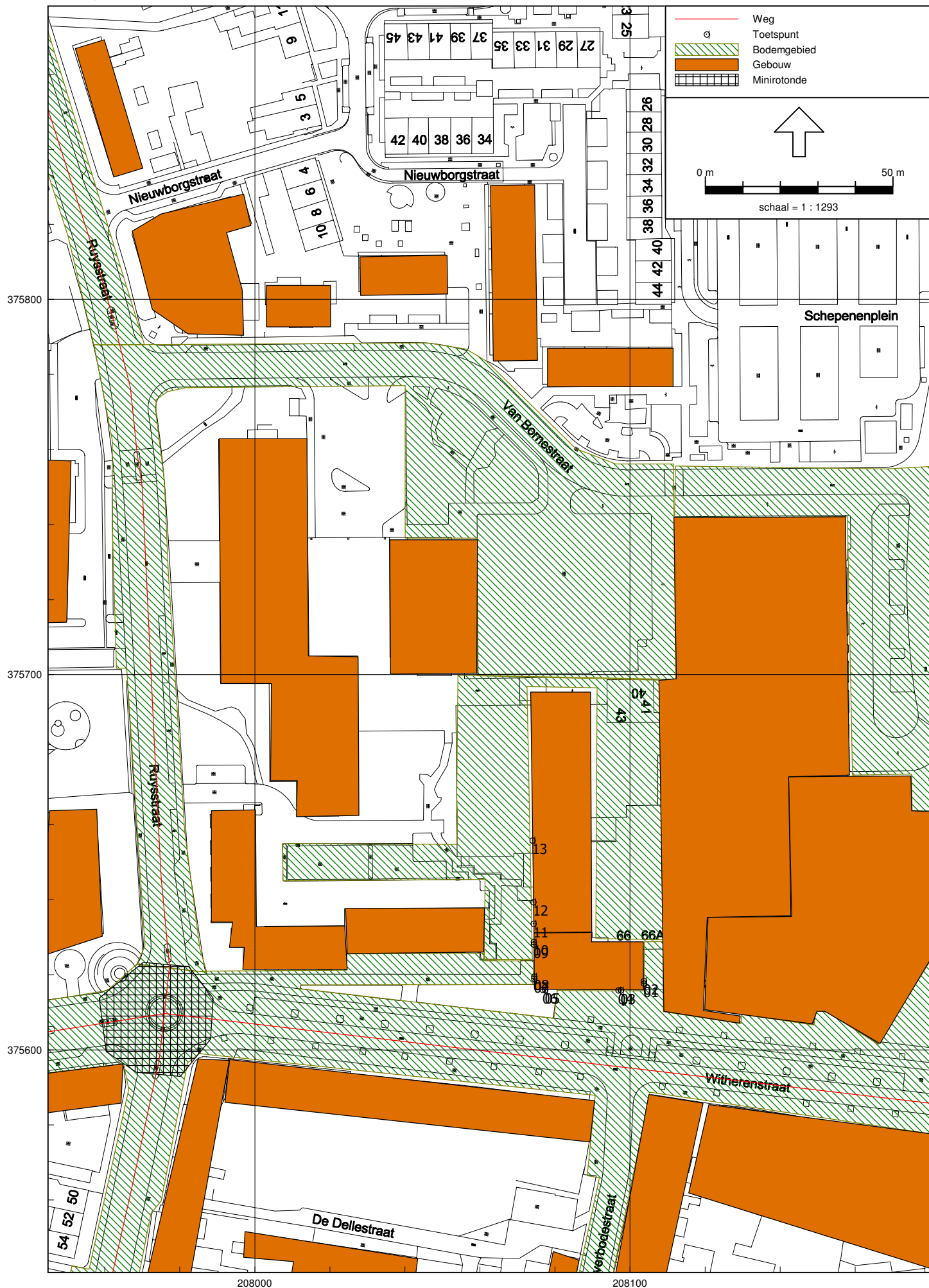
Uit de resultaten vanwege de Witherenstraat en de Cumulatie blijkt dat de geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde ligt (maximaal 51 dB) na aftrek art 110g Wgh.

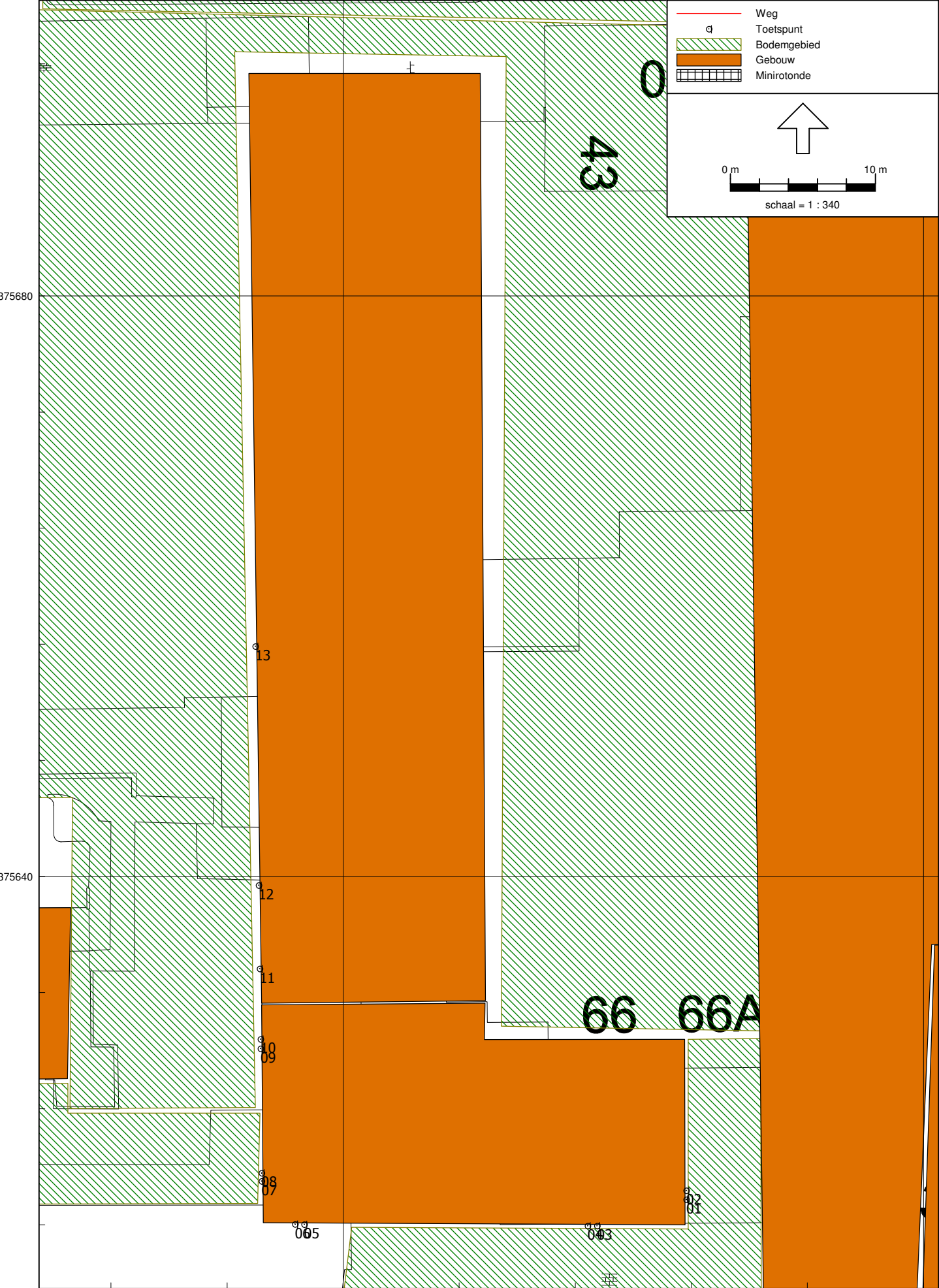
Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en daarmee de 53 dB excl. art 110g Wgh, dient aangetoond te worden dat de geluidwering van de gevels voldoende is om aan het Bouwbesluit (binnenwaarde 33 dB) te voldoen. Voor de gevels met een belasting tussen 53 en 56 dB zal dit dus moeten worden aangetoond.

Ondanks dat er sprake is van een goed tot matig akoestisch klimaat op een der gevels van de woningen kan gesteld worden dat, omdat er een geluidluwe gevel is, minimaal één geluidgevoelige ruimte aan die gevel gesitueerd kan worden en indien de binnenwaarde aan het Bouwbesluit voldoet, er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en derhalve van een goede ruimtelijk ordening.

Bijlage

Computeroutput Geomilieu SRM II





Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		0,00	Relatief	1,50	5,10	8,70	12,30	15,90	19,50	Ja
02		0,00	Relatief	23,10	--	--	--	--	--	Ja
03		0,00	Relatief	1,50	5,10	8,70	12,30	15,90	19,50	Ja
04		0,00	Relatief	23,10	--	--	--	--	--	Ja
05		0,00	Relatief	1,50	5,10	8,70	12,30	15,90	19,50	Ja
06		0,00	Relatief	23,10	--	--	--	--	--	Ja
07		0,00	Relatief	1,50	5,10	8,70	12,30	15,90	19,50	Ja
08		0,00	Relatief	23,10	--	--	--	--	--	Ja
09		0,00	Relatief	1,50	5,10	8,70	12,30	15,90	19,50	Ja
10		0,00	Relatief	23,10	--	--	--	--	--	Ja
11		0,00	Relatief	1,50	5,10	8,70	--	--	--	Ja
12		0,00	Relatief	1,50	5,10	8,70	--	--	--	Ja
13		0,00	Relatief	1,50	5,10	8,70	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Ruijsstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	1,50	39,3	36,3	29,5	39,8
01_B	5,10	39,8	36,9	30,0	40,3
01_C	8,70	40,2	37,2	30,3	40,6
01_D	12,30	41,2	38,3	31,4	41,7
01_E	15,90	41,9	39,0	32,1	42,4
01_F	19,50	42,1	39,2	32,3	42,6
02_A	23,10	42,0	39,1	32,2	42,5
03_A	1,50	40,1	37,2	30,3	40,6
03_B	5,10	40,5	37,6	30,7	41,0
03_C	8,70	41,0	38,0	31,2	41,5
03_D	12,30	42,3	39,3	32,5	42,7
03_E	15,90	42,6	39,7	32,8	43,1
03_F	19,50	42,9	39,9	33,1	43,3
04_A	23,10	42,5	39,6	32,7	43,0
05_A	1,50	42,0	39,1	32,2	42,5
05_B	5,10	43,2	40,3	33,4	43,7
05_C	8,70	44,2	41,3	34,4	44,7
05_D	12,30	44,8	41,8	35,0	45,2
05_E	15,90	44,8	41,8	35,0	45,3
05_F	19,50	44,7	41,8	34,9	45,2
06_A	23,10	43,4	40,5	33,6	43,9
07_A	1,50	42,2	39,3	32,4	42,7
07_B	5,10	43,3	40,4	33,5	43,8
07_C	8,70	44,4	41,5	34,6	44,9
07_D	12,30	44,9	42,0	35,1	45,4
07_E	15,90	44,9	42,0	35,1	45,4
07_F	19,50	44,7	41,8	34,9	45,2
08_A	23,10	43,8	40,8	34,0	44,2
09_A	1,50	40,8	37,9	31,0	41,3
09_B	5,10	42,0	39,1	32,2	42,5
09_C	8,70	42,9	40,0	33,1	43,4
09_D	12,30	43,6	40,6	33,7	44,0
09_E	15,90	43,7	40,7	33,9	44,1
09_F	19,50	44,3	41,4	34,5	44,8
10_A	23,10	43,8	40,8	33,9	44,2
11_A	1,50	37,2	34,3	27,4	37,7
11_B	5,10	38,1	35,2	28,3	38,6
11_C	8,70	38,5	35,5	28,6	38,9
12_A	1,50	32,2	29,3	22,4	32,7
12_B	5,10	33,0	30,1	23,2	33,5
12_C	8,70	31,9	28,9	22,0	32,3
13_A	1,50	31,7	28,7	21,9	32,2
13_B	5,10	33,3	30,4	23,5	33,8
13_C	8,70	33,7	30,7	23,8	34,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Witherenstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	1,50	54,8	51,7	41,8	54,5
01_B	5,10	55,5	52,4	42,6	55,2
01_C	8,70	55,7	52,7	42,8	55,4
01_D	12,30	55,6	52,5	42,6	55,3
01_E	15,90	55,3	52,2	42,4	55,0
01_F	19,50	55,0	51,9	42,0	54,6
02_A	23,10	54,4	51,3	41,4	54,1
03_A	1,50	55,9	52,9	43,0	55,6
03_B	5,10	56,6	53,5	43,7	56,3
03_C	8,70	56,5	53,4	43,6	56,2
03_D	12,30	56,3	53,2	43,3	55,9
03_E	15,90	55,9	52,9	43,0	55,6
03_F	19,50	55,6	52,5	42,6	55,2
04_A	23,10	55,1	52,0	42,2	54,8
05_A	1,50	55,6	52,6	42,7	55,3
05_B	5,10	56,5	53,4	43,5	56,1
05_C	8,70	56,3	53,2	43,4	56,0
05_D	12,30	56,0	53,0	43,1	55,7
05_E	15,90	55,7	52,6	42,7	55,3
05_F	19,50	55,3	52,2	42,4	55,0
06_A	23,10	54,8	51,7	41,8	54,4
07_A	1,50	54,7	51,7	41,8	54,4
07_B	5,10	55,7	52,7	42,8	55,4
07_C	8,70	55,6	52,6	42,7	55,3
07_D	12,30	55,4	52,3	42,5	55,1
07_E	15,90	55,1	52,0	42,2	54,8
07_F	19,50	54,8	51,7	41,8	54,5
08_A	23,10	54,2	51,1	41,3	53,9
09_A	1,50	52,2	49,2	39,3	51,9
09_B	5,10	53,8	50,8	40,9	53,5
09_C	8,70	53,9	50,9	41,0	53,6
09_D	12,30	53,8	50,8	40,9	53,5
09_E	15,90	53,7	50,6	40,7	53,3
09_F	19,50	53,4	50,4	40,5	53,1
10_A	23,10	53,1	50,1	40,2	52,8
11_A	1,50	50,6	47,5	37,7	50,3
11_B	5,10	52,5	49,4	39,6	52,2
11_C	8,70	52,6	49,5	39,7	52,3
12_A	1,50	49,2	46,2	36,4	48,9
12_B	5,10	51,3	48,2	38,3	50,9
12_C	8,70	51,4	48,4	38,5	51,1
13_A	1,50	45,3	42,3	32,5	45,0
13_B	5,10	47,6	44,6	34,7	47,3
13_C	8,70	47,9	44,8	35,0	47,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	1,50	54,9	51,8	42,1	54,6
01_B	5,10	55,6	52,6	42,8	55,3
01_C	8,70	55,9	52,8	43,0	55,6
01_D	12,30	55,7	52,7	43,0	55,5
01_E	15,90	55,5	52,4	42,8	55,2
01_F	19,50	55,2	52,1	42,5	54,9
02_A	23,10	54,6	51,6	41,9	54,4
03_A	1,50	56,0	53,0	43,2	55,7
03_B	5,10	56,7	53,7	43,9	56,4
03_C	8,70	56,6	53,6	43,8	56,3
03_D	12,30	56,4	53,4	43,7	56,1
03_E	15,90	56,1	53,1	43,4	55,9
03_F	19,50	55,8	52,7	43,1	55,5
04_A	23,10	55,4	52,3	42,6	55,1
05_A	1,50	55,8	52,8	43,1	55,6
05_B	5,10	56,7	53,6	43,9	56,4
05_C	8,70	56,6	53,5	43,9	56,3
05_D	12,30	56,3	53,3	43,7	56,1
05_E	15,90	56,0	52,9	43,4	55,8
05_F	19,50	55,6	52,6	43,1	55,4
06_A	23,10	55,1	52,0	42,4	54,8
07_A	1,50	54,9	51,9	42,3	54,7
07_B	5,10	56,0	52,9	43,3	55,7
07_C	8,70	55,9	52,9	43,3	55,7
07_D	12,30	55,8	52,7	43,2	55,5
07_E	15,90	55,5	52,5	43,0	55,3
07_F	19,50	55,2	52,1	42,6	54,9
08_A	23,10	54,6	51,5	42,0	54,3
09_A	1,50	52,5	49,5	39,9	52,3
09_B	5,10	54,1	51,1	41,5	53,9
09_C	8,70	54,2	51,2	41,6	54,0
09_D	12,30	54,2	51,2	41,7	54,0
09_E	15,90	54,1	51,0	41,5	53,8
09_F	19,50	53,9	50,9	41,5	53,7
10_A	23,10	53,6	50,6	41,1	53,4
11_A	1,50	50,8	47,7	38,1	50,5
11_B	5,10	52,6	49,6	39,9	52,4
11_C	8,70	52,8	49,7	40,0	52,5
12_A	1,50	49,3	46,3	36,5	49,1
12_B	5,10	51,3	48,3	38,5	51,0
12_C	8,70	51,5	48,4	38,6	51,2
13_A	1,50	45,5	42,5	32,8	45,3
13_B	5,10	47,8	44,8	35,1	47,5
13_C	8,70	48,0	45,0	35,3	47,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
01		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		15,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		18,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		15,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		17,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		10,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		10,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		11,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))
01	Witherenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30
02	Ruysstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MRP4)	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LVP4)	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MVP4)
01	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
02	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
01	30	30	30	--	4263,00	6,90	3,80	0,40	--	--	--	--
02	50	50	50	--	3645,00	6,75	3,75	0,80	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MRP4	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LVP4	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MVP4	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZVP4	MR (D)	MR (A)
01	--	97,00	98,60	98,40	--	1,80	0,80	1,60	--	1,20	0,60	--	--	--	--
02	--	94,40	97,00	97,60	--	3,60	2,20	2,40	--	2,00	0,80	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MR (N)	MRP4	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LVP4	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MVP4	ZV (D)	ZV (A)
01	--	--	285,32	159,73	16,78	--	5,29	1,30	0,27	--	3,53	0,97
02	--	--	232,26	132,59	28,46	--	8,86	3,01	0,70	--	4,92	1,09

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
01	--	--	79,47	83,67	92,01	95,02	100,27	97,28	90,69	83,72	76,05
02	--	--	79,18	86,34	92,95	98,03	104,09	100,69	93,94	84,54	75,66

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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
01	79,79	87,00	91,96	97,42	94,28	87,62	79,36	66,34	69,85	77,44
02	82,63	88,73	94,72	101,30	97,83	91,05	81,06	68,54	75,53	81,46

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k
01	81,93	87,54	84,43	77,73	69,44	--	--	--	--	--
02	87,61	94,47	91,00	84,21	74,01	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE	P4	2k	LE	P4	4k	LE	P4	8k
01			--			--			--
02			--			--			--

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.
01	

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00