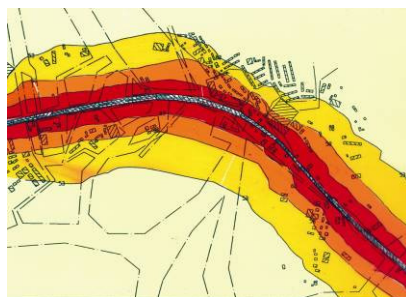


Rapport akoestisch onderzoek CPO Gymnasium te Heeswijk-Dinther, gemeente Bernheze



Rapport akoestisch onderzoek

CPO Gymnasium te Heeswijk-Dinther,

Gemeente: Bernheze

Projectgegevens:

RA001-0252066-01a

Datum:

18 november 2014



Vestiging Oosterhout
Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
T: +31 (0)162 48 75 00
www.croonenburo5.com

Vestiging Maastricht
Louis Loyensstraat 5
6221 AK Maastricht
T: +31 (0)43 325 32 23
info@croonenburo5.com

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	5
4	Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	7
4.1	Onderzoeksgebied	7
4.2	Verkeersgegevens	7
5	Resultaten van de berekeningen	9
5.1	Overweging maatregelen	10
6	Conclusie	13

Bijlage 1: Computeroutput Geomilieu SRM II

1 Organisatorische en algemene gegevens

Door CroonenBuro5 te Oosterhout is voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij de locatie CPO Gymnasium te Heeswijk-Dinther, gemeente Bernheze verricht. Op deze locaties wordt, middels een wijzigingsplan, de bouw van woningen mogelijk 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. Van deze uitzonderingen is sprake vanwege alle in de directe omgeving van het plangebied gelegen wegen. Derhalve zijn deze wegen gedezoneerd en vallen buiten het regime van de Wet geluidhinder.

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dient echter aangetoond te worden dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Omdat de Zijlstraat voorzien is van een klinkerverharding in combinatie met redelijk hoge intensiteiten en een korte afstand tot de woningen heeft de gemeente voorgesteld om voorliggend akoestisch onderzoek op te stellen. In het onderzoek wordt alleen de Zijlstraat (gelegen in een 30 km zone) opgenomen omdat de overige wegen op een te grote afstand, in relatie tot de verkeersintensiteiten, van het plangebied gelegen zijn.

Voor de berekening van de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen en de beschouwing van de genoemde weg zullen dezelfde uitgangspunten en berekeningsmethode worden gehanteerd zoals in de Wet geluidhinder is opgenomen.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege de weg 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 gevelbelastingen kunnen tevens dienen als basis voor de berekening van de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

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 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 geluidsbepurende 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 woningen of andere geluidgevoelige objecten op genoemde locatie.

Omdat voorliggend onderzoek niet binnen het regime van de Wet geluidhinder valt is het niet mogelijk om een hogere waarde vast te stellen. Wel dient zoveel mogelijk te worden voldaan aan de nadere eisen en inspanningsverplichtingen.

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 etc. een belangrijke invloed hebben op de geluidbelasting. In voorliggend onderzoek zijn de berekeningen middels het programma Geomilieu V2.51 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.

Omdat er in voorliggende situatie sprake is van slechts 1 bron wordt geen cumulatieberekening in het onderzoek opgenomen.

4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

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

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.

De gemeente Bernheze streeft naar een zo goed mogelijk woon- en leefklimaat. Uitgangspunt daarbij is dat op de gevels van te projecteren woningen en andere geluidsgevoelige bebouwing de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer niet wordt overschreden. Wanneer deze waarden worden overschreden worden geluidbeperkende maatregelen overwogen. Daarnaast dient er 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 geluidsgevoelige bebouwing gelegen in de omgeving van de Zijlstraat.

4.2 Verkeersgegevens

Van de Zijlstraat zijn geen recente verkeersgegevens voorhanden. Daarom zijn de verkeersgegevens overgenomen uit het akoestisch onderzoek behorende bij het plan "Curenaschool" uit november 2012. De daarin opgenomen intensiteiten van 3000 mvt in het jaar 2023 zijn opgehoogd met een gemiddelde jaarlijkse groei van 2% naar het jaar 2025. De in de berekening opgenomen intensiteiten zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1.

Weg	Etmaal	Daguur (6,5%)			Avonduur (3,5%)			Nachtuur (1%)		
		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Nieuwstraat										
percentage	%	94	4	2	94	4	2	94	4	2
aantal	3120	190,63	8,11	4,06	102,65	4,37	2,18	29,33	1,25	0,62

Snelheid

De geluidsberekening vanwege de Zijlstraat is gebaseerd op een snelheid van 30 km/uur.

Verharding

Op de Zijlstraat ligt een klinker verharding.

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 van de Wet geluidhinder is voor de geluidbelastingen vanwege de weg een aftrek van 5 dB toegestaan. Om, naast de Wet geluidhinder, het geluidklimaat vanwege de 30 km weg te kunnen beoordelen zijn de in de Wet geluidhinder opgenomen normen gehanteerd.

Waarneemhoogte

In de regels behorende bij het bestemmingsplan zijn de hoogtes en goothogtes 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	4,5
3	7,5

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 o.a. bebouwing is in de berekeningen opgenomen.

Maaiveld

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

5 Resultaten van de berekeningen

In de berekening is, vanwege een flexibele inrichting van het plangebied, een suggestieve verkaveling opgenomen. Daarbij zijn de bestemmingsgrens en de regels bepalend voor de mogelijke situering van de toekomstige woningen. Er is uitgegaan van een bebouwingsgrens die, conform de regels, aan de zuid, noord en oostzijde op 3 meter uit de bestemmingsgrens ligt. Aan de westzijde is de afstand tussen de toekomstige woningbouwmogelijkheden en de bestemmingsgrens 13 meter.

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

Tabel 2a, Gevelbelasting vanwege de Zijlstraat

wp	hoogte 1,5 meter		hoogte 4,5 meter		hoogte 7,5 meter	
	1	2	1	2	1	2
01	63,6	59	63,9	59	63,6	59
02	58	53	58,7	54	58,6	54
03	58,7	54	59,3	54	59,2	54
04	32,7	28	34,9	30	39	34
05	57	52	58	53	58,1	53
06	53,1	48	54,7	50	54,9	50
07	49,8	45	51,9	47	52,3	47
08	45,5	41	47,7	43	49,2	44
09	49,3	44	51,3	46	51,9	47
10	63,2	58	63,6	59	63,2	58
11	60	55	60,5	55	60,3	55
12	57,9	53	58,8	54	58,8	54
13	56,1	51	57,4	52	57,6	53
14	54,9	50	56,5	51	56,8	52
15	53,8	49	55,6	51	56	51
16	53,2	48	54,9	50	55,5	51
17	52,6	48	54,4	49	55,1	50
18	52,1	47	53,8	49	54,6	50
19	57,2	52	58	53	58	53
20	55,1	50	56,2	51	56,4	51
21	52,6	48	54,3	49	54,6	50
22	50,6	46	52,6	48	53	48

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

Deze waarde kan worden gehanteerd voor de berekening van de geluidwering van de gevel.

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

De vetgedrukte waarden voldoen niet aan de voorkeursgrenswaarde.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de gevels met de waarneempunten 1 t/m 3, 05 en 06 en 10 t/m 21 niet aan de voorkeursgrenswaarde voldoen. De overige woningen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

5.1 Overweging maatregelen

Op de gevels van een aantal te projecteren woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Daarom worden geluidbeperkende maatregelen beschouwd. Daarbij gaat het om:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen voor en/of aan de gevel.

Bij de afwegingen spelen stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerstechnische en financiële aspecten een rol. De maatregelen moeten haalbaar en doelmatig zijn.

Bronmaatregelen

De aanleg van een stillere verharding, vermindering van verkeersintensiteiten en het verlagen van snelheid zijn voorbeelden van maatregelen aan de bron.

De snelheidverlaging is geen optie omdat het reeds om een 30 km weg gaat. Om de snelheid van het verkeer te matigen is de weg voorzien van een klinkerverharding. Daarom is het vervangen door een asfaltverharding geen optie. Ook is het aantal verkeersbewegingen niet te reduceren vanwege de aard en de functie van de weg.

Overdrachtsmaatregelen

Afstandvergroting tussen de bron en het geluidgevoelig object, het situeren van afschermdende niet geluidgevoelige bebouwing en het plaatsen van een geluidsscherm of -wal zijn overdrachtsmaatregelen. Afstandvergroting is vanwege de afmeting en begrenzing van de locatie geen optie. Het oprichten van afschermdende aaneengesloten bebouwing is, vanwege stedenbouwkundige redenen en vanwege de grootte van het perceel, ook niet mogelijk. Wel zullen enkele te projecteren woningen andere toekomstige woningen afschermen. Het plaatsen van een geluidsscherm tussen de weg en de woningen is ook niet mogelijk omdat de woningen door de weg worden ontsloten.

Er worden vanwege stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerstechnische en financiële redenen geen maatregelen gerealiseerd.

Woon- en leefklimaat.

Omdat op de gevels van een aantal woningen de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en geluidbeperkende maatregelen niet doelmatig en/of haalbaar zijn worden maatregelen aan of nabij de woning overwogen.

Zo kan het woon- en leefklimaat toenemen als de woningen, ondanks een hoge geluidbelasting op een gevel, beschikken over een geluidluwe gevel en buitenruimte. Aan de geluidluwe gevel zullen dan zoveel mogelijk de geluidgevoelige ruimten kunnen worden gesitueerd. Drie woningen, die op een of meer gevels een geluidbelasting hebben die niet aan de voorkeursgrenswaarde voldoet, beschikken niet over een geluidluwe gevel

cq buitenruimte. Voor deze woningen zou het oprichten van een tuinmuur een optie kunnen zijn om op de begane grond te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

Voorts zullen de woningen moeten voldoen aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

Er kan dus gesproken worden over een redelijk woon- en leefklimaat er derhalve een goede ruimtelijke ordening.

6 Conclusie

Door CroonenBuro5 te Oosterhout is voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij de locatie CPO Gymnasium te Heeswijk-Dinther, gemeente Bernheze verricht. Op deze locaties wordt, middels een wijzigingsplan, de bouw van woningen mogelijk gemaakt.

Omdat binnen het aandachtsgebied geen gezoneerde wegen gelegen zijn is de Wet geluidhinder niet van toepassing. De wegen in de omgeving van het plangebied zijn opgenomen in een 30 km zone. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dient het woon- en leefklimaat van de te projecteren woningen te worden beoordeeld. Omdat de Zijlstraat voorzien is van een klinkerverharding in combinatie met redelijk hoge intensiteiten en een korte afstand tot de woningen heeft de gemeente voorgesteld om voorliggend akoestisch onderzoek op te stellen. In het onderzoek wordt alleen de Zijlstraat (gelegen in een 30 km zone) opgenomen omdat de overige wegen op een te grote afstand, in relatie tot de verkeersintensiteiten, van het plangebied gelegen zijn.

In de berekening is, vanwege een flexibele inrichting van het plangebied, een suggestieve verkaveling opgenomen. Daarbij zijn de bestemmingsgrens en de regels bepalend voor de mogelijke situering van de toekomstige woningen. Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de gevels van verschillende te projecteren woningen niet aan de voorkeursgrenswaarde voldoen. De overige woningen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

Voor de woningen die niet aan de voorkeursgrenswaarde voldoen zijn geluidbeperkende maatregelen aan de bron en in het overdrachtsgebied beschouwd. De conclusie is dat er vanwege stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerstechnische en financiële redenen geen maatregelen kunnen worden gerealiseerd.

Woon- en leefklimaat.

Het woon- en leefklimaat kan toenemen als de woningen, ondanks een hoge geluidbelasting op een gevel, beschikken over een geluidluwe gevel en buitenruimte. Aan de geluidluwe gevel zullen dan zoveel mogelijk de geluidgevoelige ruimten kunnen worden gesitueerd. Drie woningen, die op een of meer gevels een geluidbelasting hebben die niet aan de voorkeursgrenswaarde voldoet, beschikken niet over een geluidluwe gevel cq buitenruimte. Voor deze woningen zou het oprichten van een tuinmuur een optie kunnen zijn om op de begane grond te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Voorts zullen de woningen moeten voldoen aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

De overige woningen voldoen aan de normen betreffende geluidluwe gevel en buitenruimte. De binnenwaarde zal per gevel, afhankelijk van de geluidbelasting, berekend moeten worden.

Voor de te projecteren woningen kan dus gesproken worden over een goed tot redelijk woon- en leefklimaat er derhalve van een goede ruimtelijke ordening.

Bijlage 1

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	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1,50	62,5	59,8	54,3	63,6
	01_B		4,50	62,8	60,1	54,6	63,9
	01_C		7,50	62,4	59,7	54,3	63,6
	02_A		1,50	56,8	54,1	48,7	58,0
	02_B		4,50	57,6	54,9	49,5	58,7
	02_C		7,50	57,5	54,8	49,4	58,6
	03_A		1,50	57,6	54,9	49,4	58,7
	03_B		4,50	58,2	55,5	50,1	59,3
	03_C		7,50	58,1	55,4	49,9	59,2
	04_A		1,50	31,6	28,9	23,5	32,7
	04_B		4,50	33,7	31,1	25,6	34,9
	04_C		7,50	37,9	35,2	29,7	39,0
	05_A		1,50	55,9	53,2	47,7	57,0
	05_B		4,50	56,8	54,2	48,7	58,0
	05_C		7,50	57,0	54,3	48,8	58,1
	06_A		1,50	52,0	49,3	43,9	53,1
	06_B		4,50	53,6	50,9	45,4	54,7
	06_C		7,50	53,8	51,1	45,6	54,9
	07_A		1,50	48,7	46,0	40,6	49,8
	07_B		4,50	50,8	48,1	42,6	51,9
	07_C		7,50	51,2	48,5	43,1	52,3
	08_A		1,50	44,4	41,7	36,2	45,5
	08_B		4,50	46,6	43,9	38,4	47,7
	08_C		7,50	48,0	45,3	39,9	49,2
	09_A		1,50	48,1	45,4	40,0	49,3
	09_B		4,50	50,2	47,5	42,1	51,3
	09_C		7,50	50,7	48,0	42,6	51,9
	10_A		1,50	62,1	59,4	54,0	63,2
	10_B		4,50	62,4	59,7	54,3	63,6
	10_C		7,50	62,1	59,4	54,0	63,2
	11_A		1,50	58,9	56,2	50,7	60,0
	11_B		4,50	59,4	56,7	51,2	60,5
	11_C		7,50	59,2	56,5	51,0	60,3
	12_A		1,50	56,8	54,1	48,7	57,9
	12_B		4,50	57,7	55,0	49,5	58,8
	12_C		7,50	57,7	55,0	49,6	58,8
	13_A		1,50	55,0	52,3	46,9	56,1
	13_B		4,50	56,3	53,6	48,1	57,4
	13_C		7,50	56,5	53,8	48,3	57,6
	14_A		1,50	53,8	51,1	45,6	54,9
	14_B		4,50	55,3	52,6	47,2	56,5
	14_C		7,50	55,6	52,9	47,5	56,8
	15_A		1,50	52,7	50,0	44,6	53,8
	15_B		4,50	54,4	51,7	46,3	55,6
	15_C		7,50	54,9	52,2	46,7	56,0
	16_A		1,50	52,0	49,3	43,9	53,2
	16_B		4,50	53,8	51,1	45,6	54,9
	16_C		7,50	54,3	51,6	46,2	55,5
	17_A		1,50	51,5	48,8	43,4	52,6
	17_B		4,50	53,3	50,6	45,1	54,4
	17_C		7,50	53,9	51,2	45,8	55,1
	18_A		1,50	51,0	48,3	42,9	52,1
	18_B		4,50	52,7	50,0	44,5	53,8
	18_C		7,50	53,5	50,8	45,4	54,6
	19_A		1,50	56,1	53,4	48,0	57,2
	19_B		4,50	56,9	54,2	48,7	58,0
	19_C		7,50	56,9	54,2	48,7	58,0
	20_A		1,50	53,9	51,3	45,8	55,1
	20_B		4,50	55,1	52,4	47,0	56,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: zijlstraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_C		7,50	55,2	52,6	47,1	56,4
21_A		1,50	51,5	48,8	43,4	52,6
21_B		4,50	53,2	50,5	45,0	54,3
21_C		7,50	53,5	50,8	45,3	54,6
22_A		1,50	49,5	46,8	41,4	50,6
22_B		4,50	51,4	48,8	43,3	52,6
22_C		7,50	51,9	49,2	43,8	53,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
01		9,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99		8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100		8,50	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
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
29	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80
43	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80
47	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80
49	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80
51	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80
53	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80
56	0,80	0,80	0,80
57	0,80	0,80	0,80
58	0,80	0,80	0,80
59	0,80	0,80	0,80
60	0,80	0,80	0,80
61	0,80	0,80	0,80
62	0,80	0,80	0,80
63	0,80	0,80	0,80
64	0,80	0,80	0,80
65	0,80	0,80	0,80
66	0,80	0,80	0,80
67	0,80	0,80	0,80
74	0,80	0,80	0,80
75	0,80	0,80	0,80
76	0,80	0,80	0,80
77	0,80	0,80	0,80
78	0,80	0,80	0,80
99	0,80	0,80	0,80
100	0,80	0,80	0,80

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
102		6,00	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 Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
1	Zijlstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9b	30	30

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

Naam	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)	V(ZV(D))
1	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

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

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4
1	30	30	30	3120,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--

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

Naam	%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)	MR (N)
1	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--

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

Naam	MRP4	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LVP4	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MVP4	ZV (D)	ZV (A)
1	--	190,63	102,65	29,33	--	8,11	4,37	1,25	--	4,06	2,18

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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
1	0,62	--	90,22	94,46	101,54	99,98	104,95	97,91	93,30	87,54

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

Naam	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
1	87,53	91,77	98,85	97,29	102,26	95,22	90,61	84,85	82,09	86,33

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

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500
1	93,41	91,85	96,82	89,78	85,17	79,41	--	--	--	--

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

Naam	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
1	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.	Bf
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00
5		0,00