

MEMO

PROJECT	RO Kindcentrum Kloosterstraat Maastricht
PROJECTNUMMER	SLM020080
ONDERWERP	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
REFERENTIE	SLM020080NOT001.JB
AUTEUR	
DATUM	25 juli 2022

1 INLEIDING

In opdracht van MosaLira is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met de bouw van een kindcentrum aan de Kloosterstraat in Maastricht. Ten westen van de Kloosterstraat is momenteel het hoofdgebouw van basisschool Scharn gesitueerd, met daarin de leerlingen van de midden- en bovenbouw. Aan de oostzijde van de Kloosterstraat zijn momenteel de leerlingen van de onderbouw, maximaal 64 peuters en de gymzaal ondergebracht. In de nieuwe situatie is in het nieuwe gebouw ruimte voor alle leerlingen en de gymzaal. Daarnaast wordt de bestaande peuteropvang met 16 peuters aan de Wethouder van Caldenborghlaan ook verplaatst naar het nieuwe gebouw.

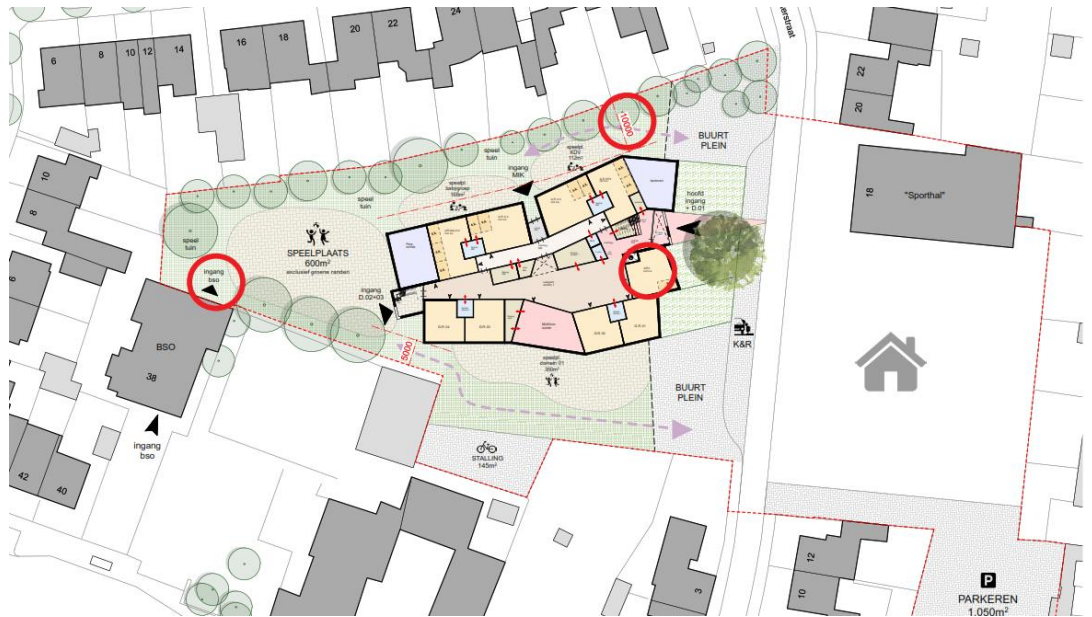
De ontwikkelingen passen niet binnen het bouwvlak dat is opgenomen in het bestemmingplan. De nieuwbouw wordt daarom mogelijk gemaakt met een afwijking van het bestemmingsplan, conform art. 2.12 eerste lid, aanhef en onder a, onder 2 van de Wabo (de kruimelgevallenregeling). Voor het afwijken van het bestemmingsplan is een omgevingsvergunning noodzakelijk met een ruimtelijke onderbouwing. Ten behoeve van de noodzakelijke bestemmingsplanprocedure is in voorliggende rapportage een toets aan de Wet geluidhinder uitgevoerd.

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijke zone van diverse wegen. Doel van voorliggend onderzoek is toetsen of de geluidbelastingen als gevolg van deze gezoneerde wegen voldoen aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Ten behoeve van de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat wordt tevens de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van alle relevante wegen inzichtelijk gemaakt.

De ligging van het plangebied t.o.v. de omgeving en de omliggende wegen is weergegeven in figuur 1-1. In figuur 1-2 is de toekomstige situatie opgenomen.



Figuur 1-1 Locatie plangebied (rood omkaderd)



Figuur 2-2 Ontwerp tekening van de nieuwe situatie

2 TOETSINGSKADER

2.1 WET GELUIDHINDER ALGEMEEN

De Wgh beoogt de burger te beschermen tegen te hoge geluidbelastingen. In deze wet zijn onder meer normen voor geluid als gevolg van weg- en railverkeerslawaaï en industrielawaai vastgelegd. Bij ruimtelijke plannen dient rekening gehouden te worden met de in de Wgh opgenomen grenswaarden en bepalingen. In de Wgh gelden voorkeursgrenswaarden en maximaal toelaatbare grenswaarden voor de geluidbelasting op de gevel van een geluidgevoelige bestemming.

2.1.1 GELUIDGEVOELIGE BESTEMMING

Tot de geluidgevoelige bestemmingen worden gerekend woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen zoals scholen en geluidsgevoelige terreinen.

De grenswaarden zijn niet van toepassing op een zogenaamde dove gevel. De Wet geluidhinder omschrijft dit als:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB (voor weg- en spoorweglawaaï), alsmede;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

2.1.2 GELUIDBELASTING

De geluidbelasting vanwege een weg wordt berekend in de Europese dosismaat L day-evening-night (L_{den}) in dB. De dagperiode is gelegen tussen 07.00 uur en 19.00 uur, de avondperiode bestaat uit de periode gelegen tussen 19.00 uur en 23.00 uur en de nachtperiode is gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur. Het L_{den} houdt rekening met een straffactor voor de avond- en nachtperiode omdat het geluid in de avond- en nachtperiode als hinderlijker wordt ervaren dan overdag. De bepaling van het L_{den} verloopt volgens het gestelde in art 1 Wgh.

De berekende geluidbelasting wordt gepresenteerd als een afgeronde waarde waarbij geldt dat een berekende waarde die eindigt op 0,50 wordt afgerond naar de meest nabij gelegen even waarde. Een berekende geluidbelasting van 48,50 dB wordt dus afgerond gepresenteerd als 48 dB.

2.1.3 VOORKEURSGRENSWAARDE EN HOGERE WAARDE

In de Wgh zijn (voorkeurs)grenswaarden vastgesteld voor de geluidbelasting afkomstig van verschillende geluidsbronnen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde maar niet van de maximale ontheffingswaarde kan een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd bij het bevoegd gezag (art. 110a lid 1 Wgh). Een dergelijke ontheffing wordt een hogere waarde genoemd.

Wanneer ook de maximale te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen bouw van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk tenzij deze worden voorzien van dove gevels of andere (geluidreducerende) maatregelen.

Meestal is het bevoegd gezag Burgemeester en Wethouders (hierna B&W) van de gemeente waarin het plan is gelegen. De Wgh dan wel het aanhangend “Besluit geluidhinder” bevat gronden op basis waarvan mag worden afgeweken van de voorkeursgrenswaarden. De bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere waarde vindt echter slechts toepassing indien zogenoemde bronmaatregelen of overdrachtsmaatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige,

landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5 Wgh). Om dit aan te kunnen tonen geldt een onderzoeksplicht. Dit houdt in dat in ieder geval een onderzoek moet worden uitgevoerd naar de geluidbelasting zonder geluidreducerende maatregelen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden moet de effectiviteit van maatregelen worden onderzocht om de geluidbelasting te reduceren tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting respectievelijk de voorkeursgrenswaarde.

Ten slotte kan bij algemene maatregel van bestuur worden bepaald dat de bevoegdheid tot het vaststellen van hogere waarden alleen in bij die maatregel aan te geven gevallen kan worden toegepast (art. 110a lid 5 Wgh). Deze algemene maatregel van bestuur is het Besluit geluidhinder waarin in hoofdstuk 5 bepalingen zijn opgenomen met betrekking tot een verzoek om een hogere waarde als bedoeld in art. 110a lid 3 Wgh. In een “Hogere waarde beleid” kan het bevoegd gezag aangeven in welke situaties en onder welke voorwaarden zij zal meewerken aan een verzoek.

2.2 CUMULATIE

Art. 110f Wgh schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening wordt gehouden met de cumulatie van meerdere geluidbronnen. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald is opgenomen in art. 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volgens het gestelde in genoemd voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Daarbij moet vastgesteld worden of er sprake is van relevante blootstelling aan meerdere bronnen. Dit is alleen het geval indien de voorkeursgrenswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Conform art 1.5 Bgh kan de gemeente alleen een hogere waarde vaststellen indien cumulatie van verschillende geluidsbronnen niet leidt tot onaanvaardbare geluidbelastingen.

2.3 WEGVERKEERSLAWAAL

2.3.1 ZONES LANGS WEGEN

De Wgh stelt eisen aan de in de omgeving van een weg toelaatbaar geachte geluidniveaus. Het gebied aan weerszijden van een weg waarbinnen aandacht aan het geluid dient te worden besteed wordt de geluidzone genoemd. De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk).

De omvang van de geluidzone is opgenomen in art. 74 Wgh. De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in art. 1 Wgh.

Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een auto(snel)weg voor zover liggend binnen de bebouwde kom. Conform art. 74 lid 2 bevindt zich geen zone langs wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt of langs wegen die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2 Wgh). In tabel 2-1 is een overzicht gegeven van de zonebreedtes.

Tabel 2-1 Zonebreedte aan weerszijde van de weg

TYPE GEBIED	AANTAL RIJSTROKEN	ZONEBREEDTE [M]
STEDELIJK	1 of 2	200
	3 of meer	350
BUITENSTEDELIJK	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

2.3.2 GRENSWAARDEN

In tabel 2-2 volgt een overzicht van de diverse grenswaarden die van toepassing zijn voor nieuwe situaties binnen de zone van een weg.

Tabel 2-2 Overzicht voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

SITUATIE		VOORKEURSGRENSWAARDE [DB]	MAXIMALE ONTHEFFINGSWAARDE [DB]	
			Stedelijk	Buitenstedelijk
BESTAANDE WEG	geluidsgevoelig gebouw nog niet geprojecteerd	48	63	53
BESTAANDE WEG	geluidsgevoelig gebouw vervangende nieuwbouw	48	63	58
NIEUWE WEG	geluidsgevoelig gebouw aanwezig of in aanbouw	48	63	58

Een nog niet geprojecteerde gebouw is een gebouw waarvoor het geldende bestemmingsplan het verlenen van de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen niet toestaat. Een gebouw in aanbouw is een nog niet aanwezige gebouw waarvoor de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen is afgegeven.

2.3.3 AFTREK ART. 110G WGH

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan motorvoertuigen is het de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Op basis van art. 110g Wgh kan de Minister een aftrek vaststellen voor het toekomstig stiller worden van motorvoertuigen. De aftrek als bedoeld in artikel 110g Wet geluidhinder staat vermeld in art. 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en bedraagt:

- Voor wegen waar de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer is:
 - 4 dB als de geluidbelasting zonder aftrek 57 dB is;
 - 3 dB als de geluidbelasting zonder aftrek 56 is;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevel.

2.3.4 VOORLIGGENDE SITUATIE

ZONEBREEDTE

Op basis van de zonebreedtes zoals opgenomen in tabel 2-1 is het plangebied gelegen binnen de geluidzone van de volgende wegen:

- Wethouder van Caldenborghlaan;
- Burgemeester Cortenstraat;
- Bergerstraat;

GRENSWAARDEN

In voorliggende situatie betreft het een vervangend nieuwbouw binnen de geluidzone van bestaande wegen. Het nieuwe pand is gelegen buiten de bebouwde kom. Conform de normering voor binnenstedelijk gebied is in voorliggende situatie sprake van een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

AFTREK ART. 110G WGH

Op basis van de representatief te achten snelheid van de hierboven genoemde wegen (50 km/uur) bedraagt de aftrek 5 dB conform art. 110g Wgh.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 GEGEVENS WEGVERKEER

De wegverkeersgegevens zijn met behulp van Icity.nl verkregen. Echter mist deze database nog enkele gegevens van onder andere de Kloosterweg. Aangezien het verkeer in deze straat voornamelijk bepaald zal worden door de school, is het aantal leerlingen als uitgangspunt genomen. Uit literatuur blijkt dat het percentage kinderen dat met de auto wordt gebracht varieert van 21 tot 27% (mede afhankelijk van de weersomstandigheden)¹. Om de verkeersaantrekkende werking te bepalen wordt worstcase aangenomen dat 35% van de basisschoolleerlingen met de auto wordt gebracht. Dit zijn 135 leerlingen x 4 bewegingen (2 bewegingen in de ochtend en 2 bewegingen in de middag). Voor de peuters wordt aangenomen dat ze allemaal met de auto worden gebracht. Dit zijn 80 peuters x 4 bewegingen. Voor docenten en medewerkers van de peuteropvang zijn 22 parkeerplaatsen voorzien. Voor docenten en medewerkers van de peuteropvang is uitgegaan van 22 x 2 bewegingen. In totaal bedraagt het

¹ In de notitie 'Basisscholen Kinderburg en Rank in Sassenheim, verkeer en parkeren (update) van 26 oktober 2021, opgesteld door BuroDB wordt uitgegaan van 348 autoritten per 400 leerlingen (87 leerlingen ofwel 22% worden met de auto gebracht).

Uit de factsheet verkeersveilige schoolomgeving van VVN blijkt dat 32% van de kinderen door de ouders naar school wordt gebracht indien de route onveilig wordt gevonden (hetgeen niet betekent dat alle kinderen ook met de auto worden gebracht).

aantal voertuigbewegingen daarmee 904 bewegingen per werkdag gedurende 45 weken per jaar. Dit leidt tot een gemiddelde etmaalintensiteit per weekdag van 557,3 verkeersbewegingen.

Van de Padualaan zijn ook geen gegevens bekend op Icity. Alle voertuigen moeten (vanwege het eenrichtingsverkeer) wegrijden via de Padualaan. Aangenomen wordt dat het verkeer zich gelijkmatig in beide richtingen verspreid (278,6 bewegingen). Voor de verdeling van de voertuigen over de verschillende perioden en voertuigcategorieën is voor de Kloosterstaat en Padualaan gebruik gemaakt van de beschikbare informatie over de Bernhardlaan. In tabel 3-1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde uitgangspunten.

STRAATNAAM	VOERTUIGINTENSITEIT	SNELHEID	WEGDEKTYPE
BERNHARDLAAN	821 - 1226	50 km/uur	Standaard
BURGEMEESTER CORTENSTRAAT	3597 - 5790	50 km/uur	Standaard
KLOOSTERSTRAAT	557	50 km/uur	Standaard
PADUALAAN	279	50 km/uur	Standaard
WETHOUDERN VAN CALDENBORGH LAAN	3625 - 4185	50 km/uur	Standaard
BERGERSTRAAT	6237 - 7588	50 km/uur	SMA 0/8

3.2 AKOESTISCH OVERDRACHTSMODEL

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} op het plan zijn uitgevoerd conform het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” zoals bedoeld in art. 110 Wgh. Gezien de situatie ter plaatse is voor de berekeningen gebruik gemaakt van standaard rekenmethode II uit bijlage III voor wegverkeerslawaai.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v2022.21 van DGMR. De datasets voor de bodemgebieden, gebouwen en hoogtelijnen zijn afkomstig uit het 3D omgevingsmodel voor Geluid (te raadplegen via <http://3d.kadaster.nl/3d-geluid/>).

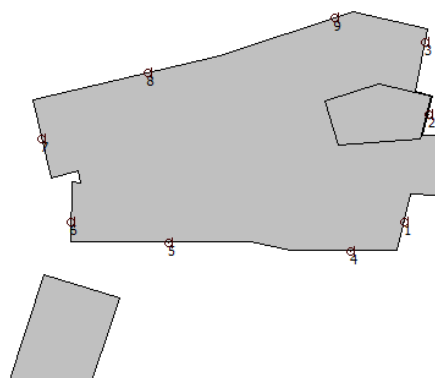
De geluidbelasting is berekend ter plaatse van de gevels van het Kindcentrum op een hoogte van 1,5 m en 4,5 m boven maaiveld.

Gedetailleerde invoergegevens van het akoestisch overdrachtsmodel zijn opgenomen in bijlage 1. In bijlage 2 wordt het akoestisch overdrachtsmodel grafisch weergegeven.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 TOETSING WET GELUIDHINDER

De berekende geluidbelastingen als gevolg van de zoneplichtige wegen inclusief aftrek conform art. 110g Wgh zijn weergegeven in tabel 4-1. Voor de ligging van deze rekenpunten wordt verwezen naar figuur 4-1. Afgezien van rekenpunt 1 zijn alle rekenpunten zijn geplaatst op locaties waar volgens impressietekeningen ramen of openingen zouden zitten. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 3.



Figuur 4-1 Ligging rekenpunten

Tabel 4-1 Berekeningsresultaten wegverkeer inclusief aftrek art. 110g Wgh

TOETS- PUNT	HOOGTE	GELUIDBELASTING L_{DEN} [DB] ALS GEVOLG VAN DE WETHOUDER VAN CALDENBORGH LAAN	GELUIDBELASTING L_{DEN} [DB] ALS GEVOLG VAN DE BURGEMEESTER CORTENSTRAAT	GELUIDBELASTING L_{DEN} [DB] ALS GEVOLG VAN DE BERGERSTRAAT
1	1,5	32	30	20
	4,5	33	33	20
2	1,5	26	30	24
	4,5	27	34	23
3	1,5	29	32	24
	4,5	30	34	26
4	1,5	35	28	19
	4,5	36	30	18
5	1,5	29	25	21
	4,5	31	26	21
6	1,5	41	21	25
	4,5	43	20	25
7	1,5	41	20	26
	4,5	42	20	25
8	1,5	31	27	29
	4,5	29	29	29
9	1,5	25	27	27
	4,5	25	29	27

Uit tabel 4-1 blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van zowel de Wethouder van Caldenborghlaan, de Burgemeester Cortenstraat als de Bergerstraat minder bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Met betrekking tot deze wegen vormt de Wet geluidhinder verder geen belemmering voor het plan.

4.2 GELUIDBELASTING IN HET KADER VAN DE RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Ten behoeve van de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat zijn tevens de gecumuleerde geluidbelastingen bepaald ten gevolge van alle relevante wegen in de nabijheid van de nieuwe school. De gecumuleerde geluidbelastingen als gevolg van wegverkeerslawaaï variëren tussen 39 en 48 dB exclusief aftrek op basis van art. 110g Wgh. De berekeningsresultaten zijn per rekenpunt opgenomen in bijlage 4. Er is sprake van een goed akoestisch woon- en leefklimaat.

5 CONCLUSIE

Ten behoeve van de noodzakelijke bestemmingsplanprocedure voor het nieuwe kindcentrum aan de Kloosterweg in Maastricht is een toets aan de Wet geluidhinder uitgevoerd. Uit de rekenresultaten blijkt verder dat de geluidbelasting als gevolg van zowel Wethouder van Caldenborghlaan, de Burgemeester Cortenstraat als de Bergerstraat ter hoogte van de relevante gevels minder bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Met betrekking tot deze wegen vormt de Wet geluidhinder daarom geen belemmering voor het plan.

De gecumuleerde geluidbelastingen als gevolg van alle relevante wegen in de nabijheid van de nieuwe woning variëren tussen 39 en 48 dB (excl. aftrek art. 110g Wgh) waardoor sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat.

BIJLAGE

1

INVOER-
GEGEVENS

Model: Wegverkeersgeluid
versie van Kindcentrum Maastricht - Kindcentrum Maastricht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y
--	382383	0	14:23, 4 jul 2022	-45	2	1	Voorkant schoolgebouw	Punt	178889,39	317657,68
--	382384	0	14:23, 4 jul 2022	-51	2	2	Ingang school	Punt	178892,91	317673,31
--	382385	0	13:05, 5 jul 2022	-57	2	3	Voorkant school	Punt	178892,46	317683,72
--	382386	0	14:24, 4 jul 2022	-63	2	4	Zuidkant school (nabij raam)	Punt	178881,59	317653,39
--	382387	0	14:24, 4 jul 2022	-69	2	5	Zuidkant school (nabij raam)	Punt	178854,94	317654,62
--	382388	0	14:25, 4 jul 2022	-75	2	6	Westkant school (nabij raam 1e verdieping)	Punt	178840,60	317657,66
--	382389	0	09:49, 2 aug 2022	-81	2	7	Westkant school (nabij raam 1e verdieping)	Punt	178836,40	317669,65
--	382390	0	14:26, 4 jul 2022	-87	2	8	Noordkant school (Nabij raam)	Punt	178851,84	317679,43
--	382391	0	14:26, 4 jul 2022	-93	2	9	Noordkant school (Nabij raam)	Punt	178879,13	317687,43

Model: Wegverkeersgeluid
versie van Kindcentrum Maastricht - Kindcentrum Maastricht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	50,80	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	50,90	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	50,99	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	50,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	50,89	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	50,79	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	50,77	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	50,74	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	50,94	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja

Model: Wegverkeersgeluid
versie van Kindcentrum Maastricht - Kindcentrum Maastricht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
Bernhard	Bernhardlaan	0,00	--	Relatief	2	85,06	False	1,5	0,75	0	W0
Bernhard	Bernhardlaan	0,00	--	Relatief	2	87,47	False	1,5	0,75	0	W0
Burg Corte	Burgenmeester Cortenstraat	0,00	--	Relatief	4	175,59	False	1,5	0,75	0	W0
Burg Corte	Burgenmeester Cortenstraat	0,00	--	Relatief	4	204,87	False	1,5	0,75	0	W0
Burg Corte	Burgenmeester Cortenstraat	0,00	--	Relatief	5	150,80	False	1,5	0,75	0	W0
Klooster	Kloosterstraat	0,00	--	Relatief	6	190,81	False	1,5	0,75	0	W0
Padualaan	Padualaan	0,00	--	Relatief	5	111,47	False	1,5	0,75	0	W0
Padualaan	Padualaan	0,00	--	Relatief	7	147,40	False	1,5	0,75	0	W0
Padualaan	Padualaan	0,00	--	Relatief	3	51,45	False	1,5	0,75	0	W0
Wet v Cald	Wethouder van Caldenborghlaan	0,00	--	Relatief	5	218,51	False	1,5	0,75	0	W0
Wet v Cald	Wethouder van Caldenborghlaan	0,00	--	Relatief	2	53,60	False	1,5	0,75	0	W0
Wet v Cald	Wethouder van Caldenborghlaan	0,00	--	Relatief	4	166,94	False	1,5	0,75	0	W0
Wet v Cald	Wethouder van Caldenborghlaan	0,00	--	Relatief	6	100,32	False	1,5	0,75	0	W0
Wet v Cald	Wethouder van Caldenborghlaan	0,00	--	Relatief	4	91,83	False	1,5	0,75	0	W0
Berger	Bergerstraat	0,00	--	Relatief	2	217,00	False	1,5	0,75	0	W4b
Berger	Bergerstraat	0,00	--	Relatief	2	189,08	False	1,5	0,75	0	W4b
Berger	Bergerstraat	0,00	--	Relatief	2	144,58	False	1,5	0,75	0	W4b

Model: Wegverkeersgeluid
versie van Kindcentrum Maastricht - Kindcentrum Maastricht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
Bernhard	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Bernhard	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Burg Corte	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Burg Corte	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Burg Corte	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Klooster	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Padualaan	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Padualaan	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Padualaan	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Wet v Cald	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Wet v Cald	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Wet v Cald	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Wet v Cald	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Berger	SMA 0/8	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Berger	SMA 0/8	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Berger	SMA 0/8	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: Wegverkeersgeluid
versie van Kindcentrum Maastricht - Kindcentrum Maastricht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Bernhard	30	1226,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	98,75	98,75	98,75	1,20	1,20	1,20
Bernhard	30	821,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	99,27	99,27	99,27	0,69	0,69	0,69
Burg Corte	50	3597,00	6,62	3,55	0,80	--	--	--	89,53	91,07	90,37	10,22	8,67	9,37
Burg Corte	50	3597,00	6,62	3,55	0,80	--	--	--	89,53	91,07	90,37	10,22	8,67	9,37
Burg Corte	50	5790,00	6,61	3,58	0,80	--	--	--	93,82	94,49	94,19	5,98	5,31	5,61
Klooster	30	557,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	98,75	98,75	98,75	1,20	1,20	1,20
Padualaan	30	279,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	98,75	98,75	98,75	1,20	1,20	1,20
Padualaan	30	279,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	98,75	98,75	98,75	1,20	1,20	1,20
Padualaan	30	279,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	98,75	98,75	98,75	1,20	1,20	1,20
Wet v Cald	50	3625,00	6,63	3,52	0,79	--	--	--	90,12	92,70	91,52	9,71	7,12	8,31
Wet v Cald	50	4185,00	6,63	3,53	0,79	--	--	--	91,21	93,47	92,43	8,61	6,34	7,38
Wet v Cald	50	3762,00	6,63	3,52	0,79	--	--	--	90,38	92,87	91,73	9,44	6,94	8,09
Wet v Cald	50	3762,00	6,63	3,52	0,79	--	--	--	90,38	92,87	91,73	9,44	6,94	8,09
Wet v Cald	50	3852,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	97,61	97,61	97,61	2,03	2,03	2,03
Berger	50	6237,00	6,61	3,57	0,80	--	--	--	94,44	95,33	94,93	5,16	4,27	4,67
Berger	50	6900,00	6,61	3,57	0,80	--	--	--	94,75	95,56	95,19	4,85	4,05	4,41
Berger	50	7588,00	6,61	3,58	0,80	--	--	--	95,01	95,74	95,41	4,60	3,87	4,20

Model: Wegverkeersgeluid
versie van Kindcentrum Maastricht - Kindcentrum Maastricht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	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 (D) Totaal	LE (A) 63
Bernhard	0,06	0,06	0,06	72,92	76,37	83,54	88,68	94,29	91,13	84,44	75,83	97,26	70,29
Bernhard	0,04	0,04	0,04	70,87	74,16	80,49	86,85	92,49	89,28	82,57	73,33	95,39	68,24
Burg Corte	0,26	0,26	0,26	79,70	87,49	94,65	97,95	104,00	100,78	94,06	85,36	106,97	76,68
Burg Corte	0,26	0,26	0,26	79,70	87,49	94,65	97,95	104,00	100,78	94,06	85,36	106,97	76,68
Burg Corte	0,20	0,20	0,20	80,82	88,27	95,02	99,43	105,85	102,51	95,76	86,39	108,65	77,99
Klooster	0,60	0,60	0,60	69,84	73,65	81,27	85,60	91,04	87,94	81,29	73,37	94,11	67,21
Padualaan	0,60	0,60	0,60	66,84	70,65	78,27	82,60	88,03	84,94	78,29	70,36	91,11	64,21
Padualaan	0,60	0,60	0,60	66,84	70,65	78,27	82,60	88,03	84,94	78,29	70,36	91,11	64,21
Padualaan	0,60	0,60	0,60	66,84	70,65	78,27	82,60	88,03	84,94	78,29	70,36	91,11	64,21
Wet v Cald	0,17	0,18	0,17	79,61	87,36	94,48	97,89	104,00	100,77	94,05	85,26	106,95	76,30
Wet v Cald	0,18	0,19	0,19	80,01	87,69	94,72	98,38	104,58	101,31	94,58	85,64	107,48	76,76
Wet v Cald	0,18	0,18	0,18	79,72	87,46	94,56	98,02	104,15	100,91	94,19	85,36	107,09	76,42
Wet v Cald	0,18	0,18	0,18	79,72	87,46	94,56	98,02	104,15	100,91	94,19	85,36	107,09	76,42
Wet v Cald	0,36	0,36	0,36	78,05	84,98	90,90	97,15	103,91	100,44	93,65	83,47	106,53	75,42
Berger	0,40	0,40	0,40	81,35	88,50	95,11	99,81	105,74	101,90	95,55	86,22	108,49	78,47
Berger	0,39	0,40	0,40	81,72	88,83	95,39	100,20	106,16	102,30	95,96	86,56	108,89	78,86
Berger	0,39	0,40	0,39	82,07	89,15	95,67	100,58	106,55	102,68	96,35	86,89	109,28	79,24

Model: Wegverkeersgeluid
versie van Kindcentrum Maastricht - Kindcentrum Maastricht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
Bernhard	73,74	80,91	86,04	91,65	88,50	81,80	73,20	94,63	63,76	67,21	74,38	79,51
Bernhard	71,53	77,85	84,21	89,85	86,65	79,94	70,70	92,75	61,71	64,99	71,32	77,68
Burg Corte	84,36	91,41	95,05	101,22	97,96	91,23	82,31	104,13	70,36	78,09	85,19	88,67
Burg Corte	84,36	91,41	95,05	101,22	97,96	91,23	82,31	104,13	70,36	78,09	85,19	88,67
Burg Corte	85,38	92,02	96,67	103,16	99,79	93,04	83,54	105,92	71,55	78,97	85,67	90,21
Klooster	71,02	78,64	82,97	88,40	85,31	78,66	70,73	91,48	60,68	64,49	72,11	76,43
Padualaan	68,02	75,64	79,96	85,40	82,30	75,65	67,73	88,48	57,68	61,48	69,10	73,43
Padualaan	68,02	75,64	79,96	85,40	82,30	75,65	67,73	88,48	57,68	61,48	69,10	73,43
Padualaan	68,02	75,64	79,96	85,40	82,30	75,65	67,73	88,48	57,68	61,48	69,10	73,43
Wet v Cald	83,87	90,75	94,81	101,13	97,82	91,08	81,91	103,97	70,08	77,74	84,74	88,47
Wet v Cald	84,26	91,05	95,34	101,74	98,40	91,65	82,34	104,55	70,50	78,09	85,00	88,98
Wet v Cald	83,97	90,84	94,94	101,29	97,97	91,23	82,02	104,12	70,19	77,84	84,82	88,61
Wet v Cald	83,97	90,84	94,94	101,29	97,97	91,23	82,02	104,12	70,19	77,84	84,82	88,61
Wet v Cald	82,35	88,27	94,52	101,28	97,81	91,02	80,84	103,90	68,89	75,81	81,74	87,99
Berger	85,51	91,96	97,02	103,01	99,12	92,79	83,27	105,72	72,07	79,16	85,69	90,58
Berger	85,86	92,28	97,42	103,44	99,54	93,20	83,63	106,14	72,45	79,50	85,99	90,98
Berger	86,22	92,60	97,82	103,85	99,94	93,61	84,00	106,54	72,81	79,83	86,27	91,36

Model: Wegverkeersgeluid
versie van Kindcentrum Maastricht - Kindcentrum Maastricht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

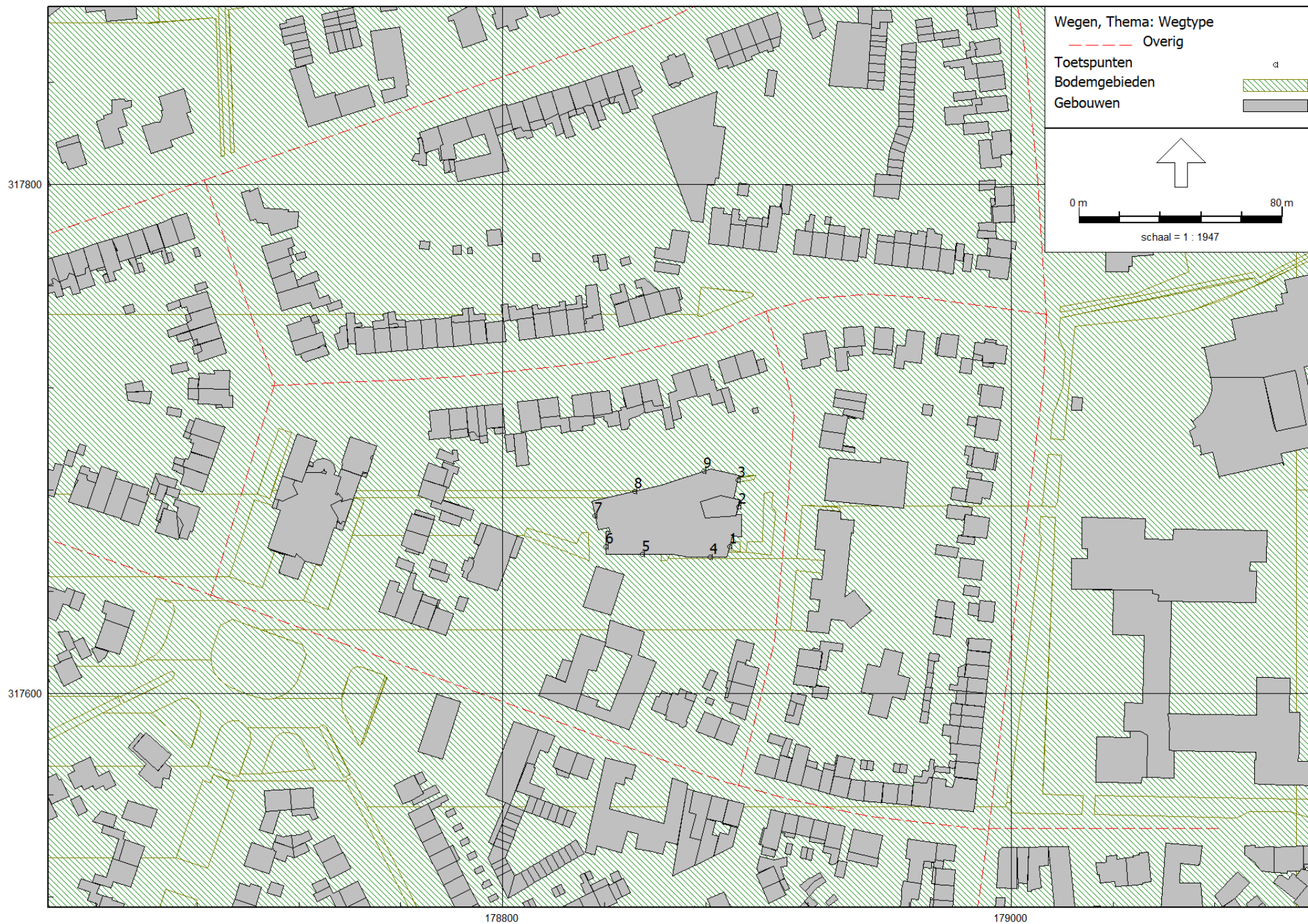
Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal
Bernhard	85,12	81,97	75,27	66,67	88,10
Bernhard	83,32	80,11	73,40	64,17	86,22
Burg Corte	94,78	91,54	84,82	76,00	97,72
Burg Corte	94,78	91,54	84,82	76,00	97,72
Burg Corte	96,67	93,31	86,55	77,12	99,45
Klooster	81,87	78,77	72,12	64,20	84,95
Padualaan	78,87	75,77	69,12	61,20	81,94
Padualaan	78,87	75,77	69,12	61,20	81,94
Padualaan	78,87	75,77	69,12	61,20	81,94
Wet v Cald	94,70	91,42	84,69	75,70	97,59
Wet v Cald	95,28	91,98	85,24	76,11	98,13
Wet v Cald	94,85	91,57	84,84	75,82	97,73
Wet v Cald	94,85	91,57	84,84	75,82	97,73
Wet v Cald	94,75	91,27	84,49	74,31	97,37
Berger	96,54	92,67	86,33	76,90	99,27
Berger	96,96	93,08	86,74	77,25	99,68
Berger	97,36	93,47	87,13	77,59	100,06

BIJLAGE

2

GRAFISCHE
WEERGAVE





BIJLAGE

3

BEREKENINGS-
RESULTATEN
GEZONEERDE
WEGEN

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeersgeluid
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bergerstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Lden
1_A	Voorkant schoolgebouw	178889,39	317657,68	1,50	18,84	19,53
1_B	Voorkant schoolgebouw	178889,39	317657,68	4,50	19,08	19,78
2_A	Ingang school	178892,91	317673,31	1,50	22,87	23,56
2_B	Ingang school	178892,91	317673,31	4,50	22,39	23,08
3_A	Voorkant school	178892,46	317683,72	1,50	23,57	24,26
3_B	Voorkant school	178892,46	317683,72	4,50	25,68	26,39
4_A	Zuidkant school (nabij raam)	178881,59	317653,39	1,50	18,50	19,19
4_B	Zuidkant school (nabij raam)	178881,59	317653,39	4,50	17,65	18,34
5_A	Zuidkant school (nabij raam)	178854,94	317654,62	1,50	20,45	21,14
5_B	Zuidkant school (nabij raam)	178854,94	317654,62	4,50	20,57	21,26
6_A	Westkant school (nabij raam 1e verdieping)	178840,60	317657,66	1,50	24,53	25,22
6_B	Westkant school (nabij raam 1e verdieping)	178840,60	317657,66	4,50	24,44	25,13
7_A	Westkant school (nabij raam 1e verdieping)	178836,40	317669,65	1,50	25,03	25,72
7_B	Westkant school (nabij raam 1e verdieping)	178836,40	317669,65	4,50	24,61	25,30
8_A	Noordkant school (Nabij raam)	178851,84	317679,43	1,50	28,09	28,79
8_B	Noordkant school (Nabij raam)	178851,84	317679,43	4,50	28,43	29,13
9_A	Noordkant school (Nabij raam)	178879,13	317687,43	1,50	26,66	27,35
9_B	Noordkant school (Nabij raam)	178879,13	317687,43	4,50	26,62	27,31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeersgeluid
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wethouder van Caldenborghlaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Lden
1_A	Voorkant schoolgebouw	178889,39	317657,68	1,50	31,30	31,91
1_B	Voorkant schoolgebouw	178889,39	317657,68	4,50	32,04	32,65
2_A	Ingang school	178892,91	317673,31	1,50	25,24	25,86
2_B	Ingang school	178892,91	317673,31	4,50	26,34	26,96
3_A	Voorkant school	178892,46	317683,72	1,50	28,21	28,83
3_B	Voorkant school	178892,46	317683,72	4,50	28,91	29,53
4_A	Zuidkant school (nabij raam)	178881,59	317653,39	1,50	33,95	34,55
4_B	Zuidkant school (nabij raam)	178881,59	317653,39	4,50	35,18	35,79
5_A	Zuidkant school (nabij raam)	178854,94	317654,62	1,50	28,79	29,36
5_B	Zuidkant school (nabij raam)	178854,94	317654,62	4,50	30,17	30,74
6_A	Westkant school (nabij raam 1e verdieping)	178840,60	317657,66	1,50	40,71	41,32
6_B	Westkant school (nabij raam 1e verdieping)	178840,60	317657,66	4,50	42,03	42,65
7_A	Westkant school (nabij raam 1e verdieping)	178836,40	317669,65	1,50	40,62	41,23
7_B	Westkant school (nabij raam 1e verdieping)	178836,40	317669,65	4,50	41,79	42,41
8_A	Noordkant school (Nabij raam)	178851,84	317679,43	1,50	30,46	31,07
8_B	Noordkant school (Nabij raam)	178851,84	317679,43	4,50	27,93	28,54
9_A	Noordkant school (Nabij raam)	178879,13	317687,43	1,50	24,36	24,93
9_B	Noordkant school (Nabij raam)	178879,13	317687,43	4,50	24,04	24,62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeersgeluid
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester Cortenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Lden
1_A	Voorkant schoolgebouw	178889,39	317657,68	1,50	29,40	30,07
1_B	Voorkant schoolgebouw	178889,39	317657,68	4,50	32,05	32,73
2_A	Ingang school	178892,91	317673,31	1,50	29,61	30,27
2_B	Ingang school	178892,91	317673,31	4,50	33,08	33,76
3_A	Voorkant school	178892,46	317683,72	1,50	31,15	31,82
3_B	Voorkant school	178892,46	317683,72	4,50	33,11	33,78
4_A	Zuidkant school (nabij raam)	178881,59	317653,39	1,50	27,69	28,36
4_B	Zuidkant school (nabij raam)	178881,59	317653,39	4,50	29,65	30,33
5_A	Zuidkant school (nabij raam)	178854,94	317654,62	1,50	24,75	25,42
5_B	Zuidkant school (nabij raam)	178854,94	317654,62	4,50	25,21	25,88
6_A	Westkant school (nabij raam 1e verdieping)	178840,60	317657,66	1,50	20,27	20,95
6_B	Westkant school (nabij raam 1e verdieping)	178840,60	317657,66	4,50	19,74	20,43
7_A	Westkant school (nabij raam 1e verdieping)	178836,40	317669,65	1,50	19,18	19,85
7_B	Westkant school (nabij raam 1e verdieping)	178836,40	317669,65	4,50	19,00	19,68
8_A	Noordkant school (Nabij raam)	178851,84	317679,43	1,50	26,70	27,36
8_B	Noordkant school (Nabij raam)	178851,84	317679,43	4,50	28,73	29,41
9_A	Noordkant school (Nabij raam)	178879,13	317687,43	1,50	26,27	26,93
9_B	Noordkant school (Nabij raam)	178879,13	317687,43	4,50	27,90	28,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE

4

CUMULATIEVE
GELUID-
BELASTING

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeersgeluid
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Lden
1_A	Voorkant schoolgebouw	178889,39	317657,68	1,50	45,57	46,30
1_B	Voorkant schoolgebouw	178889,39	317657,68	4,50	46,64	47,37
2_A	Ingang school	178892,91	317673,31	1,50	46,28	47,03
2_B	Ingang school	178892,91	317673,31	4,50	47,17	47,92
3_A	Voorkant school	178892,46	317683,72	1,50	46,43	47,17
3_B	Voorkant school	178892,46	317683,72	4,50	47,38	48,12
4_A	Zuidkant school (nabij raam)	178881,59	317653,39	1,50	43,42	44,12
4_B	Zuidkant school (nabij raam)	178881,59	317653,39	4,50	44,75	45,44
5_A	Zuidkant school (nabij raam)	178854,94	317654,62	1,50	38,32	39,00
5_B	Zuidkant school (nabij raam)	178854,94	317654,62	4,50	39,65	40,33
6_A	Westkant school (nabij raam 1e verdieping)	178840,60	317657,66	1,50	45,87	46,49
6_B	Westkant school (nabij raam 1e verdieping)	178840,60	317657,66	4,50	47,17	47,79
7_A	Westkant school (nabij raam 1e verdieping)	178836,40	317669,65	1,50	45,82	46,44
7_B	Westkant school (nabij raam 1e verdieping)	178836,40	317669,65	4,50	46,98	47,60
8_A	Noordkant school (Nabij raam)	178851,84	317679,43	1,50	39,74	40,41
8_B	Noordkant school (Nabij raam)	178851,84	317679,43	4,50	40,21	40,91
9_A	Noordkant school (Nabij raam)	178879,13	317687,43	1,50	40,37	41,09
9_B	Noordkant school (Nabij raam)	178879,13	317687,43	4,50	41,75	42,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen