



# ASP

Akoestisch Adviesburo Stoop & Partners

Leuneweg 7, 1749 HC Warmenhuizen  
Tel.: 0226 - 340410 Fax: 0226 - 340411  
Mobiele telefoon: 06 - 250 317 39  
Gironummer: 4600817  
K.v.K Alkmaar nr.: 37085677



Akoestisch onderzoek geluidbelasting

woning Middenweg 69

Limmen (gemeente Castricum)

**Datum:** 16 mei 2010

**Projectnummer:** 2010010v1.0 VL Middenweg 69 Limmen.doc

**Adviseur:** L.M. Stoop

**Opdrachtgever:**

Min architectuur bna

Rijksweg 77

1906 BE Limmen

Tel. (072) 505 2817

Fax. (072) 505 3817

E-mail [gerardmin@planet.nl](mailto:gerardmin@planet.nl)



## Inhoud

1.	Inleiding.....	3
2.	Normstelling.....	3
3.	Rekenmethode.....	5
4.	Invoergegevens.....	5
	• <i>Intensiteiten wegverkeer</i> .....	5
	• <i>Snelheden weg</i> .....	6
	• <i>Verharding</i> .....	6
	• <i>Rijlijnen</i> .....	6
	• <i>De weg</i> .....	7
	• <i>Bodemfactor</i> .....	7
5.	Resultaten.....	8
6.	Conclusies.....	9

### Bijlagen:

1. Tekeningen
2. Berekeningen en invoergegevens

## 1. Inleiding

In opdracht van de heer Min Architectenbureau BNA is door Akoestisch adviesburo Stoop & Partners voor de nieuw te bouwen woning Middenweg 69 te Limmen (gemeente Castricum) een akoestisch onderzoek verkeerslawaai uitgevoerd (nieuwbouw).

De nieuwe woning is geprojecteerd binnen de 200 meter brede geluidzone van de relevante weg Rijksweg (stedelijk gebied). De nieuwe woning is tevens gelegen aan de Middenweg. Voor deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. Deze weg heeft dan ook van rechtswege geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is deze weg wel meegenomen in dit onderzoek.

Doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de gevels van de geprojecteerde woning ten gevolge van het verkeer op de Rijksweg en de Middenweg. De geluidbelastingen zijn bepaald voor het prognosejaar 2020.

## 2. Normstelling

### 2.1 Level day-evening-night ( $L_{den}$ )

Met het op 1 januari 2007 in werking treden van de gewijzigde Wet geluidhinder is voor wegverkeerslawaai de etmaalwaarde als dosismaat vervangen door de  $L_{den}$ .

Bij de bepaling van  $L_{den}$  wordt het etmaal verdeeld in een dagperiode (07.00-19.00), een avondperiode (19.00-23.00) en een nachtperiode (23.00-07.00) waarvoor het gemiddelde geluidsniveau over een heel jaar wordt bepaald. Het jaargemiddelde niveau over de dagperiode ( $L_{day}$ ), de avondperiode ( $L_{evening}$ ) en de nachtperiode ( $L_{night}$ ) worden vervolgens gecombineerd tot één getal ( $L_{den}$ ) volgens onderstaande formule:

$$L_{den} = 10 \log \frac{1}{24} (12 \times 10^{L_{day}/10} + 4 \times 10^{L_{evening}+5/10} + 8 \times 10^{L_{night}+10/10})$$

De  $L_{den}$  is daarmee een gewogen energetisch gemiddelde van de drie etmaalperioden waarin een straffactor van 5 dB voor de avondperiode en van 10 dB voor de nachtperiode is opgenomen. Hiermee wordt de extra hindergevoeligheid voor deze perioden in rekening gebracht.

De  $L_{den}$  is daarom niet gelijk aan de etmaalwaarde van de geluidbelasting immers  $L_{etmaal}$  is de maximale waarde van het daggemiddelde, het avondgemiddelde plus 5 dB en het nachtgemiddelde plus 10 dB waarbij over slechts één periode (12 uur, 4 uur en 8 uur) is gemiddeld. De waarde van  $L_{den}$  is altijd kleiner dan of gelijk aan de etmaalwaarde.

Met de inwerkingtreding van de gewijzigde Wet geluidhinder (Wgh) op 1 januari 2007 is ook voor het lawaai van wegverkeer de  $L_{den}$  van toepassing. Omdat de  $L_{den}$  vergeleken met de voorheen gehanteerde etmaalwaarde in dB(A) circa 2 dB lager uitkomt, zijn in de nieuwe wet ook alle normen met 2 dB verlaagd. Zo wordt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde in de oude wet nu een  $L_{den}$  van 48 dB.

## 2.2 Normstelling

In de Wet geluidhinder is bepaald dat een gemeente bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan, de wettelijke grenswaarden in acht moet nemen. De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt hierbij 48 dBL<sub>den</sub>. De gevelbelasting is echter niet altijd door maatregelen (voldoende afstand, stil asfalt of geluidschermen) onder de 48 dB te houden. In bepaalde gevallen mogen burgemeester en wethouders (B&W) toestemming voor een hogere waarde verlenen (onthefing).

### *Stedelijk gebied*

Onder stedelijk gebied wordt verstaan: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

In stedelijk gebied bedraagt de maximale ontheffingswaarde voor nieuw te bouwen woningen 63 dB L<sub>den</sub>. Onder stedelijk gebied wordt verstaan het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Voor vervangende nieuwbouw bedraagt de maximale ontheffingswaarde 68 dB L<sub>den</sub>.

### *Buitenstedelijk gebied*

Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

In buitenstedelijk gebied bedraagt de maximale ontheffingswaarde voor nieuw te bouwen woningen 53 dB L<sub>den</sub>. Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan het gebied buiten de bebouwde kom met inbegrip van het gebied binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Voor vervangende nieuwbouw bedraagt de maximale ontheffingswaarde 58 dB L<sub>den</sub>.

### *Normering project*

De woning Middenweg 69 is geprojecteerd in het stedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde bedraagt hierbij 48 dB L<sub>den</sub>. Het betreft nieuwbouw. Na een gemotiveerde afweging kan bij vervangende nieuwbouw een hogere waarde worden verleend tot een maximum grenswaarde van 63 dB L<sub>den</sub>.

## 2.3 Geluidzones

De Rijksweg heeft 2 rijstroken en is in het stedelijk gebied gelegen. De zonebreedte bedraagt hierbij 200 meter. De Middenweg is gelegen binnen een 30-km gebied of een woonerf. Wegen die binnen deze gebieden zijn gelegen hebben geen geluidzone van rechtswege en behoeven dus ook niet te worden meegenomen in de beoordeling op basis van de Wgh (wel op basis van de ruimtelijke afweging en het bouwbesluit).

#### 2.4 *Aftrek conform artikel 110g*

In verband met de veronderstelling dat het wegverkeer in de toekomst stiller wordt als gevolg van bronmaatregelen wordt bij de toetsing van de vastgestelde geluidbelasting aan de in de Wet geluidhinder genoemde grenswaarden een aftrek toegepast. Deze aftrek bedraagt:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- b. 5 dB voor de overige wegen.

De maximum snelheid op de Rijksweg bedraagt 50 km/uur. Voor de Rijksweg is dan ook een aftrek gehanteerd van 5 dB.

### **3. Rekenmethode**

Het verkeerslawaai is overeenkomstig de Standaard Rekenmethode II van het "Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006" berekend. De berekeningen zijn uitgevoerd met het door DGMR ontwikkelde rekenprogramma Geonoise, versie 5.43.

### **4. Invoergegevens**

#### 4.1 *Uitgangspunten*

Bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Door de milieudienst regio Alkmaar aangeleverde verkeersgegevens op basis van de Regionale verkeersmilieukaart regio IJmond, gemeente Castricum.
- Standaard verkeersverdeling van DGMR voor gemeentelijke Hoofdwegen en buurt- en wijkontsluitingswegen;
- Situatietekening
- Digitale ondergrond

#### 4.2 *Intensiteiten wegverkeer*

Voor de geluidbelasting zijn de Rijksweg en de Middenweg maatgevend. De verkeersintensiteiten voor het prognosejaar 2015 zijn ontleend aan de Regionale verkeersmilieukaart regio IJmond, gemeente Castricum. Voor de berekening van de verkeersintensiteit voor het prognosejaar 2020 is een autonome groei gehanteerd van 2% per jaar. Bij de berekeningen is uitgegaan van het weekdaggemiddelde.

Voor de voertuigverdeling is de in door DGMR ontwikkelde rekenprogramma SRM1 opgenomen standaardverdeling voor gemeentelijke hoofdwegen (Rijksweg) en buurt- en wijkontsluitingswegen (Middenweg) aangehouden.

**Tabel 1: Verkeersintensiteiten/voertuigverdeling**

Wegvak	Etmaal-intensiteit	Uurintensiteit GDU	Lichte Voertuigen		Middelzware voertuigen		Zware voertuigen	
	2020	%	%	mvt/u	%	mvt/u	%	mvt/u
1. Rijksweg	18.383	6,47	85,10	1010,5	10,70	127,06	4,20	49,87
2a. Middenweg	787	6,48	85,00	43,35	10,60	5,41	4,40	2,24
2b. Middenweg	965	6,8	85,00	53,15	10,60	6,63	4,40	2,75

**Tabel 2: Verkeersintensiteiten/voertuigverdeling avondperiode**

Wegvak	Etmaal-intensiteit	Uurintensiteit GAU	Lichte Voertuigen		Middelzware voertuigen		Zware voertuigen	
	2020	%	%	mvt/u	%	mvt/u	%	mvt/u
1. Rijksweg	18.383	3,58	91,30	599,88	6,40	42,05	2,30	15,11
2a. Middenweg	787	3,73	92,20	27,07	6,20	1,82	1,60	0,47
2b. Middenweg	965	3,73	92,20	33,19	6,20	2,23	1,60	0,58

**Tabel 3: Verkeersintensiteiten/voertuigverdeling nachtperiode**

Wegvak	Etmaal-intensiteit	Uurintensiteit GNU	Lichte Voertuigen		Middelzware voertuigen		Zware voertuigen	
	2020	%	%	mvt/u	%	mvt/u	%	mvt/u
1. Rijksweg	18.383	1,01	85,00	157,56	9,90	18,35	5,10	9,45
2a. Middenweg	787	0,92	84,30	6,10	10,90	0,79	4,80	0,35
2b. Middenweg	965	0,92	84,30	7,48	10,90	0,97	4,80	0,43

#### 4.3 Snelheden weg

Voor de berekeningen zijn voor het wegverkeer de plaatselijk maximaal toegestane snelheden aangehouden, te weten 50 km/uur op de Rijksweg en 30 km/uur op de Middenweg.

#### 4.4 Verharding

De bij dit onderzoek betrokken weg Middenweg (wegvak 1) is voorzien van een deklaag van grof asfaltbeton.

#### 4.5 Rijlijnen

Bij de berekeningen is uitgegaan van 1 rijlijn op de as van de Rijksweg en de Middenweg (zie situatietekening).

#### 4.6 *De weg*

De geluidsbelasting wordt bepaald per relevante (zone-plichtige) weg. In dit geval is dat de Rijksweg (Wgh). Ten behoeve van van de ruimtelijke afweging en de toetsing van de in het bouwbesluit opgenomen binnennormen is tevens de geluidbelasting van de Middenweg bepaald.

#### 4.7 *Bodemfactor*

In de berekeningen is een standaard bodemfactor gehanteerd van 0.8 (vrijwel zachte, absorberende bodem). Voor de ingevoerde bodemgebieden is een bodemfactor van 0.0 gehanteerd (harde, reflecterende bodem).

## 5. Resultaten

**Tabel 3:** Toetsing geluidbelasting  $L_{den}$  Rijksweg aan geluidgrenswaarden Wet geluidhinder.

Id	Omschrijving	Hoogte (meter)	Lden (in dB)			Overschrijding Voorkeursgrensw. 48 dB		Overschrijding Max. grenswaarde 63 dB		Gevelisolatie (in dB)
			1	2	3	1	2	1	2	
1_A	voorgevel	2	55	29	60	7	-	-	-	27
2_A	l zijgevel	2	47	47	55	-	-	-	-	22
3_A	r zijgevel	2	50	39	55	2	-	-	-	22
4_A	achtergevel	2	28	47	52	-	-	-	-	19
1_B	voorgevel	5	54	32	59	6	-	-	-	26
2_B	l zijgevel	5	47	48	56	-	-	-	-	23
3_B	r zijgevel	5	49	46	56	1	-	-	-	23
4_B	achtergevel	5	29	53	58	-	5	-	-	25

1: geluidbelasting ten gevolge van de Middenweg (30 km-weg) inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh

2: geluidbelasting ten gevolge van de Rijksweg (50 km-weg) inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh

3: gecumuleerde geluidbelasting exclusief 5 dB aftrek tbv toetsing bouwbesluit.

## 6. Conclusie

### 6.1 50 km- weg Rijksweg

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op de voorgevel van de nieuwe woning Middenweg 69 ten gevolge van het wegverkeer op de Rijksweg maximaal 53 dB  $L_{den}$  bedraagt. De aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g is hierbij in rekening gebracht.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB  $L_{den}$  wordt hiermee met maximaal 5 dB overschreden.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB  $L_{den}$  wordt niet overschreden.

### 6.2 30 km-weg Middenweg

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op de voorgevel van de nieuwe woning Middenweg 36 ten gevolge van het wegverkeer op de Middenweg maximaal 55 dB  $L_{den}$  bedraagt. De aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g is hierbij in rekening gebracht.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB  $L_{den}$  wordt hiermee met maximaal 7 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB  $L_{den}$  wordt niet overschreden.

De Middenweg is gelegen binnen een 30-km gebied of een woonerf. Wegen die binnen deze gebieden zijn gelegen hebben geen geluidzone van rechtswege en behoeven dus ook niet te worden meegenomen in de beoordeling op basis van de Wgh (wel op basis van de ruimtelijke afweging en het bouwbesluit).

Voor de geconstateerde overschrijding van de voorkeursgrenswaarde behoeft dan ook geen hogere waarde worden aangevraagd.



### 6.3 *Maatregelen*

Door maatregelen bij de bron zoals het aanbrengen van geluidarm asfalt kan de geconstateerde overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het verkeer op de Rijksweg wellicht worden opgeheven. Echter, het betreft 1 woning. Maatregelen bij de bron ontmoeten dan ook overwegende bezwaren in financiële zin. Maatregelen in de overdracht zoals geluidwallen of –schermen zijn gezien de stedelijke situatie niet mogelijk. Ook maatregelen in de overdracht ontmoeten overwegende bezwaren in financiële zin.

Het bouwplan voldoet aan het gestelde in de door de Miliedienst Regio Alkmaar opgestelde beleidsnotitie: Procedure hogere grenswaarden.

Gezien het vorenstaande wordt geadviseerd voor de woning een hogere waarde aan te vragen bij het bevoegd gezag van 53 dB  $L_{den}$  ten gevolge van de Rijksweg.

Als ontheffingsrond kan worden aangegeven:

- door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen.

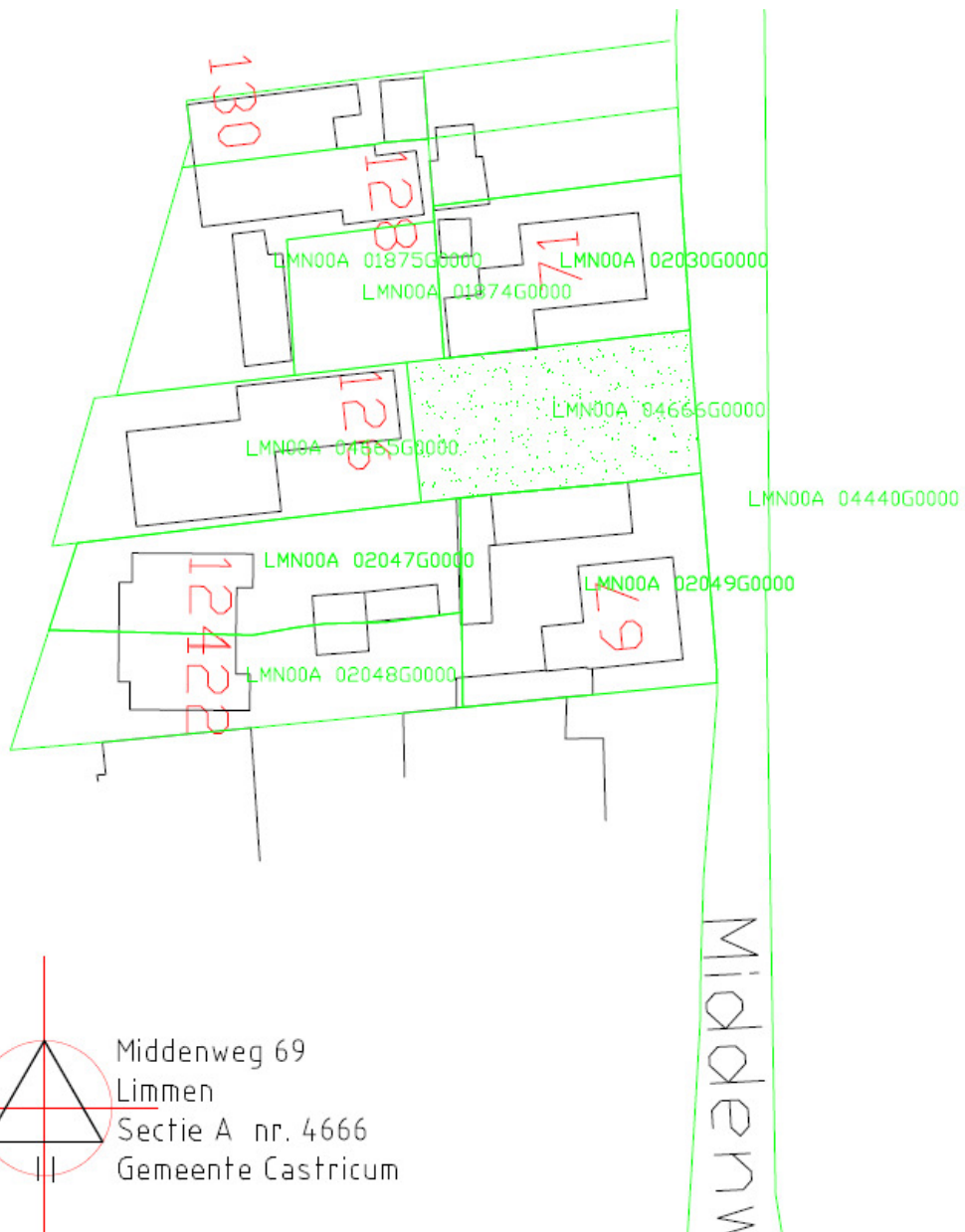
Een hogere waarde hoeft niet te worden aangevraagd indien het bouwplan past binnen het vigerende bestemmingsplan.

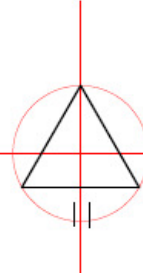
### 6.4 *Gevelisolatie*

De gevelisolatie van de woning wordt berekend voor een gecumuleerde geluidbelasting van 60 dB  $L_{den}$ . De benodigde gevelisolatie bedraagt maximaal 27 dB.

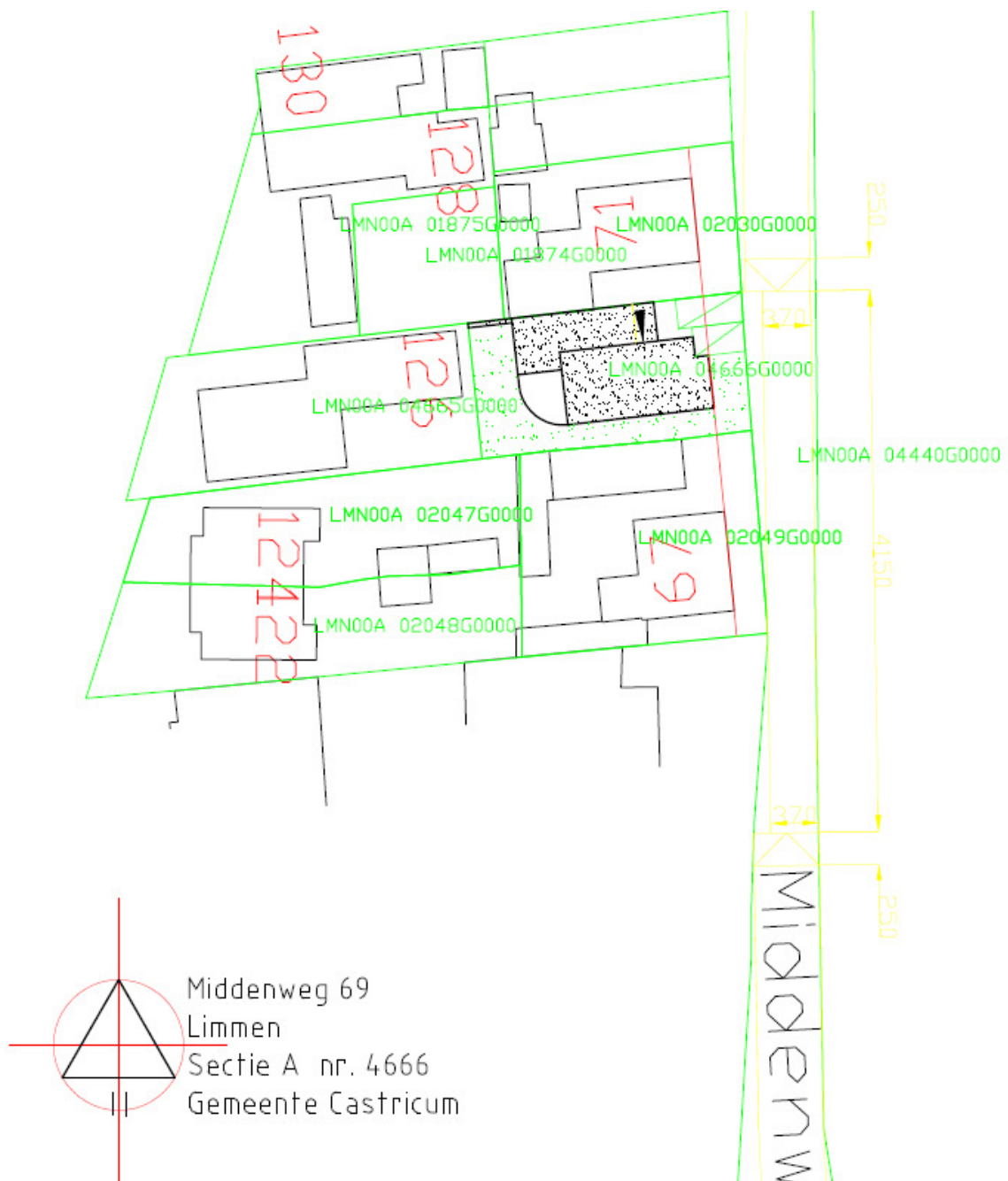
**BIJLAGE 1**  
**(Tekeningen)**

Tekening 1: bestaande situatie

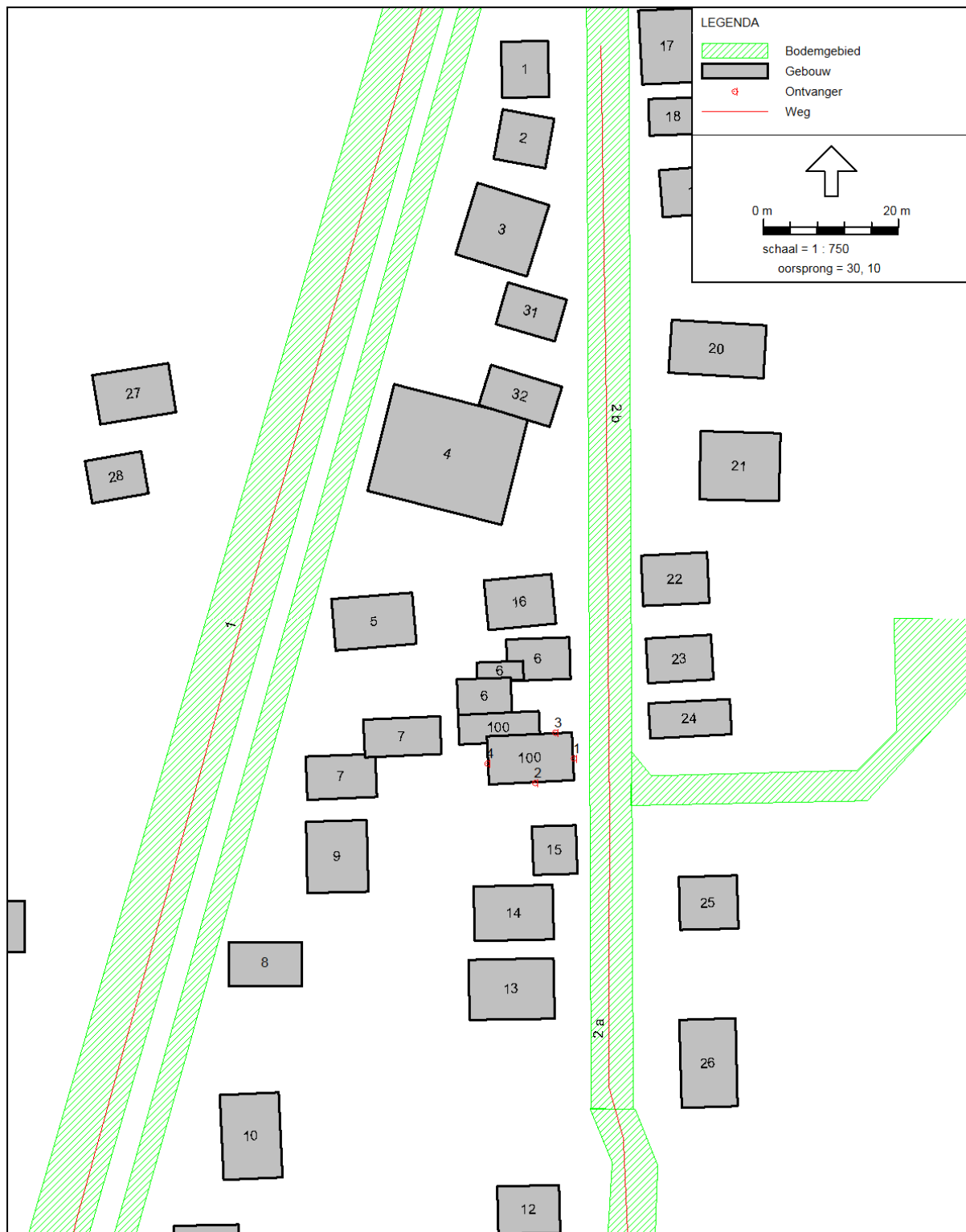



 Middenweg 69  
 Limmen  
 Sectie A nr. 4666  
 Gemeente Castricum

Tekening 2: Nieuwe situatie



Tekening 3: Model



**BIJLAGE 2**  
**(Berekeningen en modelgegevens)**

Resultaten  
inclusief 5 dB aftrek art.110g

Middenweg  
30 km

Model: eerste model verdeling SRM1 - versie van Gebied - Gebied  
Bijdrage van Groep Middenweg op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	voorgevel	2,0	53,5	50,6	45,1	54,5
2_A	l zijgevel	2,0	45,8	42,9	37,4	46,8
3_A	r zijgevel	2,0	49,1	46,1	40,6	50,0
4_A	achtergevel	2,0	26,9	24,0	18,4	27,8
1_B	voorgevel	5,0	52,7	49,7	44,3	53,6
2_B	l zijgevel	5,0	45,6	42,7	37,2	46,6
3_B	r zijgevel	5,0	47,8	44,8	39,4	48,7
4_B	achtergevel	5,0	27,9	25,1	19,5	28,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten  
inclusief 5 dB aftrek art.110g

Rijksweg  
50 km

Model: eerste model verdeling SRM1 - versie van Gebied - Gebied  
Bijdrage van Groep Rijksweg op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	voorgevel	2,0	27,9	25,0	19,9	29,0
2_A	l zijgevel	2,0	45,5	42,8	37,5	46,6
3_A	r zijgevel	2,0	37,7	34,8	29,7	38,9
4_A	achtergevel	2,0	45,7	42,9	37,7	46,8
1_B	voorgevel	5,0	30,7	27,7	22,7	31,8
2_B	l zijgevel	5,0	47,2	44,5	39,2	48,4
3_B	r zijgevel	5,0	44,5	41,7	36,5	45,6
4_B	achtergevel	5,0	51,5	48,8	43,5	52,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten  
exclusief 5 dB aftrek art.110g

Gecumuleerd  
Bouwbesluit

Model: eerste model verdeling SRM1 - versie van Gebied - Gebied  
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	voorgevel	2,0	58,5	55,6	50,1	59,5
2_A	l zijgevel	2,0	53,7	50,8	45,4	54,7
3_A	r zijgevel	2,0	54,4	51,4	46,0	55,3
4_A	achtergevel	2,0	50,7	48,0	42,7	51,9
1_B	voorgevel	5,0	57,7	54,8	49,3	58,7
2_B	l zijgevel	5,0	54,5	51,7	46,3	55,6
3_B	r zijgevel	5,0	54,5	51,6	46,2	55,5
4_B	achtergevel	5,0	56,5	53,8	48,5	57,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Invoergegevens

Bodem

Model:eerste model verdeling SRM1  
 Groep:hoofdgroep  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf
1	Harde bodem	0,00
2	Harde bodem	0,00
3	Harde bodem	0,00
4	Harde bodem	0,00
5	Harde bodem	0,00

Invoergegevens

Ontvangers

Model:eerste model verdeling SRM1  
 Groep:hoofdgroep  
 Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Hoogte A	Hoogte B
1	voorgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00
2	l zijgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00
3	r zijgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00
4	achtergevel	0,00	Relatief	2,00	5,00

Invoergegevens

Gebouw

Model:eerste model verdeling SRM1  
 Groep:hoofdgroep  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Groep	item ID	ID groep	Id
	1	0	1
	2	0	2
	3	0	3
	4	0	4
	5	0	5
	6	0	6
	7	0	7
	8	0	8
	9	0	9
	10	0	10
	11	0	11
	12	0	12
	13	0	13
	14	0	14
	15	0	15
	16	0	16
	17	0	17
	18	0	18
	19	0	19
	20	0	20
	21	0	21
	22	0	22
	23	0	23
	24	0	24
	25	0	25
	26	0	26
	27	0	27
	28	0	28
	29	0	29
	30	0	30
	31	0	31
	32	0	32
	46	0	7
	47	0	6
	48	0	6
	49	0	100
	50	0	100



Invoergegevens

Gebouw

Model: eerste model verdeling SRM1  
 Groep: hoofdgroep  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	Omschrijving	Vorm	X-1	Y-1
	gebouw	Rechthoek	110,13	178,89
	gebouw	Rechthoek	110,90	175,62
	gebouw	Rechthoek	96,28	155,61
	gebouw	Rechthoek	87,24	136,38
	gebouw	Rechthoek	77,95	104,61
	gebouw	Rechthoek	113,33	92,69
	gebouw	Rechthoek	74,14	81,17
	gebouw	Rechthoek	62,77	47,21
	gebouw	Rechthoek	83,17	71,77
	gebouw	Rechthoek	62,02	18,53
	gebouw	Rechthoek	54,78	5,57
	gebouw	Rechthoek	102,62	10,53
	gebouw	Rechthoek	98,37	42,19
	gebouw	Rechthoek	99,14	53,90
	gebouw	Rechthoek	107,85	63,68
	gebouw	Rechthoek	111,17	100,87
	gebouw	Rechthoek	123,34	191,62
	gebouw	Rechthoek	125,02	173,13
	gebouw	Rechthoek	126,98	161,09
	gebouw	Rechthoek	127,82	138,12
	gebouw	Rechthoek	132,58	129,44
	gebouw	Rechthoek	133,85	104,05
	gebouw	Rechthoek	134,08	99,21
	gebouw	Rechthoek	124,84	89,05
	gebouw	Rechthoek	137,90	63,62
	gebouw	Rechthoek	129,39	42,19
	gebouw	Rechthoek	42,59	137,68
	gebouw	Rechthoek	41,50	125,02
	gebouw	Rechthoek	25,03	52,23
	gebouw	Rechthoek	5,34	90,30
	gebouw	Rechthoek	102,27	145,27
	gebouw	Rechthoek	99,74	133,34
	gebouw	Rechthoek	94,22	81,57
	gebouw	Rechthoek	106,37	92,53
	gebouw	Rechthoek	96,48	92,63
	nieuwe woning nr 69	Rechthoek	108,61	87,93
	nieuwe woning nr 69	Rechthoek	113,48	84,78

Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	HDef.	Nodes	Omtrek
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	30,39
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	30,39
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	44,19
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	73,33
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	39,39
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	31,05
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	33,29
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	34,68
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	39,15
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	42,62
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	31,33
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	32,39
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	43,01
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	39,53
	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	27,21
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	34,99
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	38,05
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	25,34
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	34,69
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	43,64
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	43,71
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	34,58
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	32,48
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	34,47
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	32,91
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	42,62
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	37,33
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	29,49
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	30,38
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	51,19
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	30,87
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	34,35
	4,00	4,00	0,00	Relatief	4	33,85
	4,00	4,00	0,00	Relatief	4	19,41
	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	26,73
	2,70	2,70	0,00	Relatief	4	32,74
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	39,38



## Invoergegevens

Weg

Model:eerste model verdeling SRM1

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invoertype	Hbron	Ch
1	Rijksweg 2020	0,00		0,00 Relatief	Verdeling	0,75	0,00
2 b	Middenweg vak 2 2020	0,00		0,00 Relatief	Verdeling	0,75	0,00
2 a	Middenweg vak 1 2020	0,00		0,00 Relatief	Verdeling	0,75	0,00

Id	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%Int. (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)
1	*Grof	--	50	50	50	18353,00	6,47	3,58	1,01	--	--	--	--	--
2 b	*Grof	--	30	30	30	787,00	6,48	3,73	0,92	--	--	--	--	--
2 a	*Grof	--	30	30	30	965,00	6,48	3,73	0,92	--	--	--	--	--

Id	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)
1	85,10	91,30	85,00	--	10,70	6,40	9,90	--	4,20	2,30	5,10	--	--	--
2 b	85,00	92,20	84,30	--	10,60	6,20	10,90	--	4,40	1,60	4,80	--	--	--
2 a	85,00	92,20	84,30	--	10,60	6,20	10,90	--	4,40	1,60	4,80	--	--	--

Id	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)
1	--	--	1010,51	599,88	157,56	--	127,06	42,05	18,35	--	49,87
2 b	--	--	43,35	27,07	6,10	--	5,41	1,82	0,79	--	2,24
2 a	--	--	53,15	33,19	7,48	--	6,63	2,23	0,97	--	2,75

Id	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	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	15,11	9,45	--	88,61	96,63	103,83	106,45	115,34	109,85	100,62	94,32
2 b	0,47	0,35	--	76,79	81,23	90,86	89,45	98,13	93,87	85,24	82,34
2 a	0,58	0,43	--	77,67	82,11	91,75	90,34	99,02	94,76	86,13	83,23

Id	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
1	84,94	92,94	99,84	102,82	112,78	107,00	97,16	90,74	80,67	88,62	95,81
2 b	73,26	77,00	86,02	85,54	95,63	90,91	81,37	78,11	68,41	72,91	82,57
2 a	74,14	77,89	86,90	86,43	96,52	91,79	82,25	79,00	69,29	73,79	83,45

Id	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 12	LE (P4) 25	LE (P4) 50	LE (P4) 1k
1	98,59	107,30	101,83	92,64	86,33	--	--	--	--	--
2 b	81,13	89,67	85,45	76,90	74,02	--	--	--	--	--
2 a	82,02	90,56	86,34	77,79	74,90	--	--	--	--	--

Id	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1	--	--	--
2 b	--	--	--
2 a	--	--	--