

## Rapport

Akoestisch onderzoek  
wegverkeerslawaai 2<sup>^</sup>1 kap woningen Oldenzaalsestraat 683/685 te Lonneker

projectnummer	18.1122
kenmerk	R-JVO/1279
opdrachtgever	Wiggers Ontwikkeling en Projectmanagement bv
postadres	Enschedeestraat 163 7574 AC OLDENZAAL
contactpersoon	dhr. H. Wiggers
telefoon	(0541) 570 440
e-mail	info@wiggersvastgoed.nl
status	Definitief
versie	1
aantal pagina's	13
datum	27 maart 2018
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>WETTELIJK KADER</b>	<b>3</b>
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaai	4
2.4	30 km/h zone	5
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Plangebied	6
2.7	Gemeentelijk beleid	6
<b>3</b>	<b>ONDERZOEKSGEGEVENS</b>	<b>7</b>
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaai	7
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	8
<b>4</b>	<b>ONDERZOEKSRISULTATEN</b>	<b>9</b>
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai	9
4.2	Maatregelen	11
<b>5</b>	<b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</b>	<b>13</b>
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai	13
5.2	Geluidwering van de gevel	13

## Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model

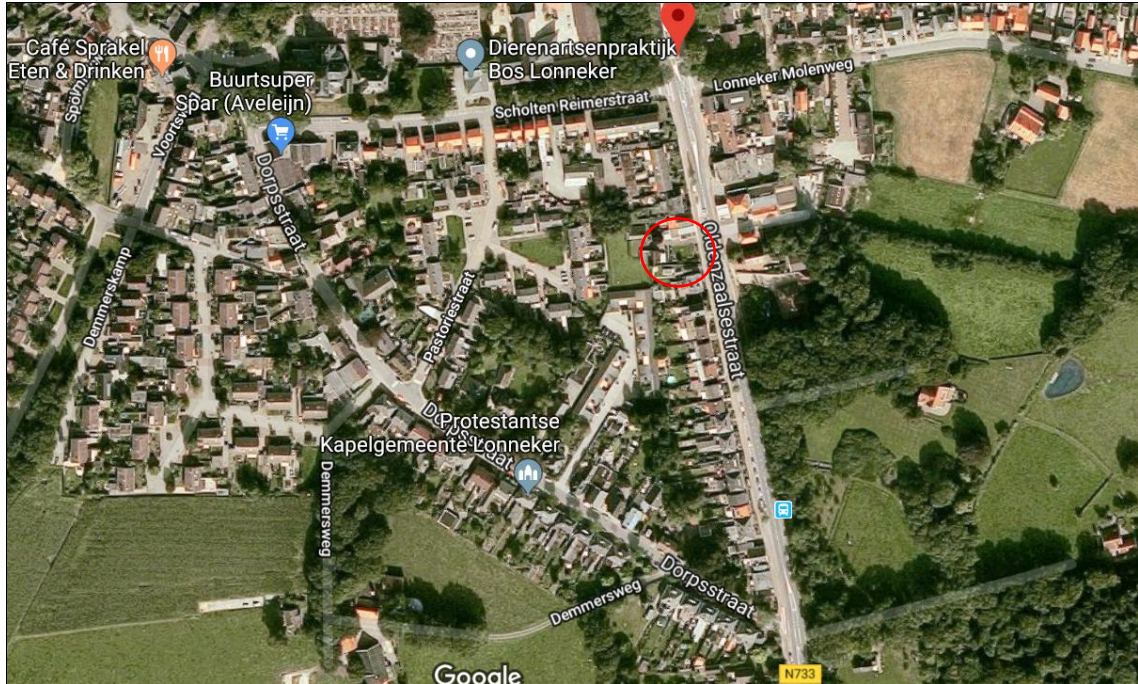
Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai

## 1 INLEIDING

In opdracht van Wiggers Ontwikkeling en Projectmanagement bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 2<sup>1</sup> kap woningen aan de Oldenzaalsestraat 683/685 te Lonneker. In afbeelding I is de situering van de 2<sup>1</sup> kap woningen weergegeven.

Afbeelding I: situering 2<sup>1</sup> kap woning aan de Oldenzaalsestraat te Lonneker (bron Google Maps)



De 2<sup>1</sup> kap woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van de Oldenzaalsestraat (N733) en de invloedssfeer van enkele (niet gezoneerde) 30 km/h wegen.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

## 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg of spoorlijn op geluidsgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidszone van een weg of spoorlijn dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat  $L_{den}$  (day-evening-night) in dB rekenkundig als volgt bepaald:

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

De geluidbelasting  $L_{den}$ -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

### 2.2 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone van een weg. In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt en wegen gelegen binnen als een woonerf aangeduid gebied.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard (stedelijk of buitenstedelijk) van de omgeving. De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In tabel 2.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone [m]	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het stedelijk en buitenstedelijk gebied als volgt gedefinieerd:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (begrensd door de borden van de komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

In artikel 75 van de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

### 2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe en bestaande woningen langs nieuwe en bestaande wegen binnen en buiten de bebouwde kom.

In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven waarin in verschillende situaties moet worden voldaan.

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

woning	weg	stedelijk gebied		buitenstedelijk gebied	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

In situaties met nieuwe woningen en/of nieuwe wegen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op een geluidgevoelige bestemming hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht.

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders, indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

## 2.4 30 km/h zone

Wegen waar een maximum rijsnelheid van 30 km/h geldt, zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200203751/1: Abcoude) uitgesproken dat in een dergelijk geval nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing.

Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden. Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

## 2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het resultaat van de berekende geluidbelasting met maximaal 5 dB worden verminderd voordat de geluidbelasting wordt getoetst aan de (voorkeurs) grenswaarden.

Deze correctie biedt de mogelijkheid om rekening te houden met het afnemen van de geluidsproductie van de motorvoertuigen. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. In afwijking hiervan (en in de software van het gebruikte programma al verwerkt) wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
  - Zeer Open Asphalt Beton (ZOAB);
  - tweelaags ZOAB, met uitzondering van fijn tweelaags ZOAB;
  - uitgeborsteld beton;
  - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
  - oppervlaktbewerking;
- Per 20 mei 2014 geldt een tijdelijke wijziging van de aftrek (tot uiterlijk 1 juli 2018) van 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB voor de bepaling van de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit.

## 2.6 Plangebied

De 2<sup>e</sup> kap woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidszone van de Oldenzaalsestraat (N733).

De geluidszone van deze weg (2 rijstroken, stedelijk gebied) bedraagt 200 m en de wettelijke rijsnelheid bedraagt 50 km/h. De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor deze weg 5 dB.

In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.3: overzicht grenswaarden (incl. aftrek artikel 110g Wgh)

bronsort	wegvak	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer	Oldenzaalsestraat (N733)	48 dB	63 dB

## 2.7 Gemeentelijk beleid

In april 2011 is de gewijzigde “Geluidnota Enschede 2009-2012”) vastgesteld en vervolgens tot op heden verlengd. In dit gemeentelijk beleidsstuk is aangegeven dat het vaststellen van hogere waarden mogelijk als:

- Uit onderzoek blijkt dat het treffen van (bron-, overdracht-, ontvanger-) maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn om de geluidbelastingen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde;
- De geluidreducerende maatregelen ernstige bezwaren ondervinden van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In dit beleid is verder aangegeven dat:

- Woningen komen slechts in aanmerking voor een hogere grenswaarde als er sprake is van minimaal één geluidluwe gevel (te beoordelen per geluidbron);
- Verblijfsruimten zijn bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde van een woning;
- Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde.

### 3 ONDERZOEKSGEGEVENS

#### 3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied wordt twee woningen gerealiseerd, elk bestaand uit maximaal 3 bouwlagen met verblijfsruimten. In afbeelding II is de situering van de 2<sup>^</sup>1 kap woningen weergegeven.

Afbeelding II: situering 2<sup>^</sup>1 kap woningen aan de Oldenzaalsestraat te Lonneker



#### 3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaai

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de woning is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG 2012).



De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V4.30) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

Berekend zijn de invallende geluidsniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

De wegen zijn als akoestisch hard gebied ( $b_f = 0,0$ ) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als half-hard bodemgebied ( $b_f = 0,5$ ) gemodelleerd.

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten op de woningen zijn geprojecteerd op respectievelijk 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld. Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

### 3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de Oldenzaalsestraat (provinciale weg N733) ten noorden en ten zuiden van Lonneker zijn verstrekt door de provincie Overijssel op basis van tellingen uit 2016. De autonome groei voor het peiljaar 2028 is gebaseerd op de groeipercentages tot 2030 uit het Regionaal Verkeersmodel Twente.

De verkeersgegevens van de gemeentelijke (30 km/h) wegen zijn door gemeente Enschede (Domein Fysiek, afdeling Stadsingenieurs & Ontwerp) verstrekt voor het prognosejaar 2028.

In overleg met de verkeerskundige van de gemeente Enschede wordt voor het binnenstedelijke deel van de Oldenzaalsestraat (provinciale weg N733) uitgegaan van de verkeersgegevens geldend voor het wegvak N733 Enschede-Lonneker.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijnsnelheid van de gezoneerde wegen zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal]	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
Oldenzaalse straat (N733)	DAB <sup>1)</sup>	50	16.891 <sup>2)</sup>	dag	6.69	92.9	5.5	1.7
				avond	3.25	95.6	3.3	1.1
				nacht	0.84	91.4	5.6	3.0

<sup>1)</sup> Op de Oldenzaalsestraat is een geluidsreducerend asfalt toegepast met een reductie van 4 dB. Deze reductie is rekentechnisch lineair verwerkt in de plafondcorrectiewaarde.

<sup>2)</sup> Maatgevende intensiteit ter hoogte van plangebied in 2028.

Gezien de grote hoeveelheid invoergegevens zijn alleen de relevante invoergegevens van het akoestisch model weergegeven in bijlage 2. Voor de overige gegevens wordt verwezen naar het digitale model.

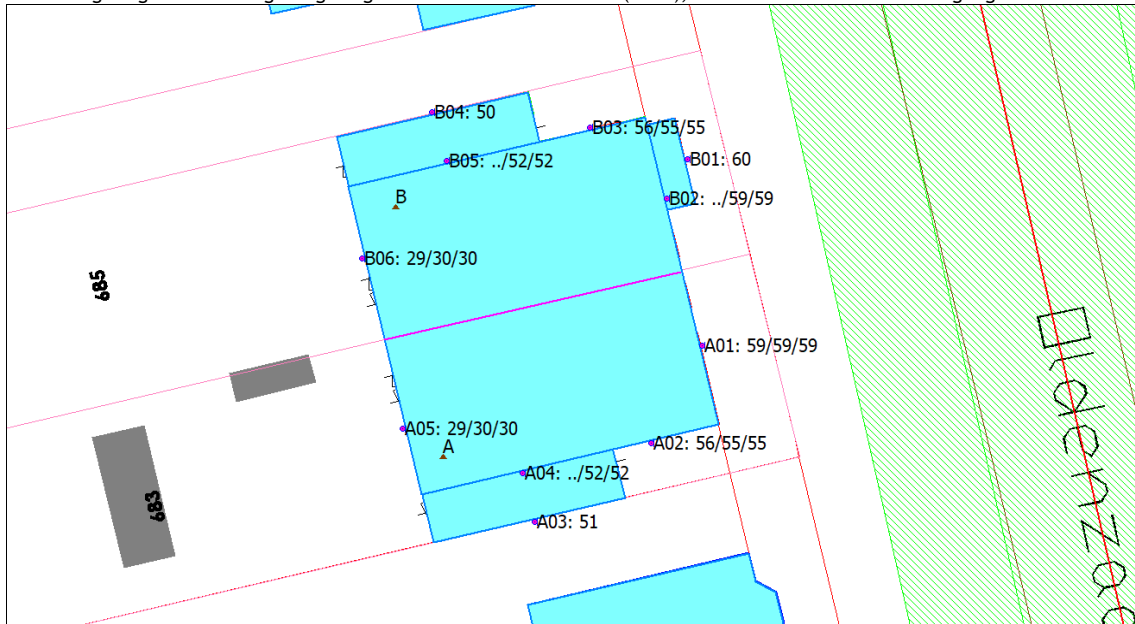
## 4 ONDERZOEKSRÉSULTATEN

### 4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van de Oldenzaalsestraat (N733) en de overige 30 km/h wegen berekend.

In afbeelding III t/m V zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van de Oldenzaalsestraat (N733), incl. aftrek conform art. 110g Wgh



De maatgevende geluidbelasting -hoger dan de voorkeursgrenswaarde- ten gevolge van de Oldenzaalsestraat (N733) is weergegeven in tabel 4.1 en worden getoetst aan de grenswaarden uit tabel 2.3.

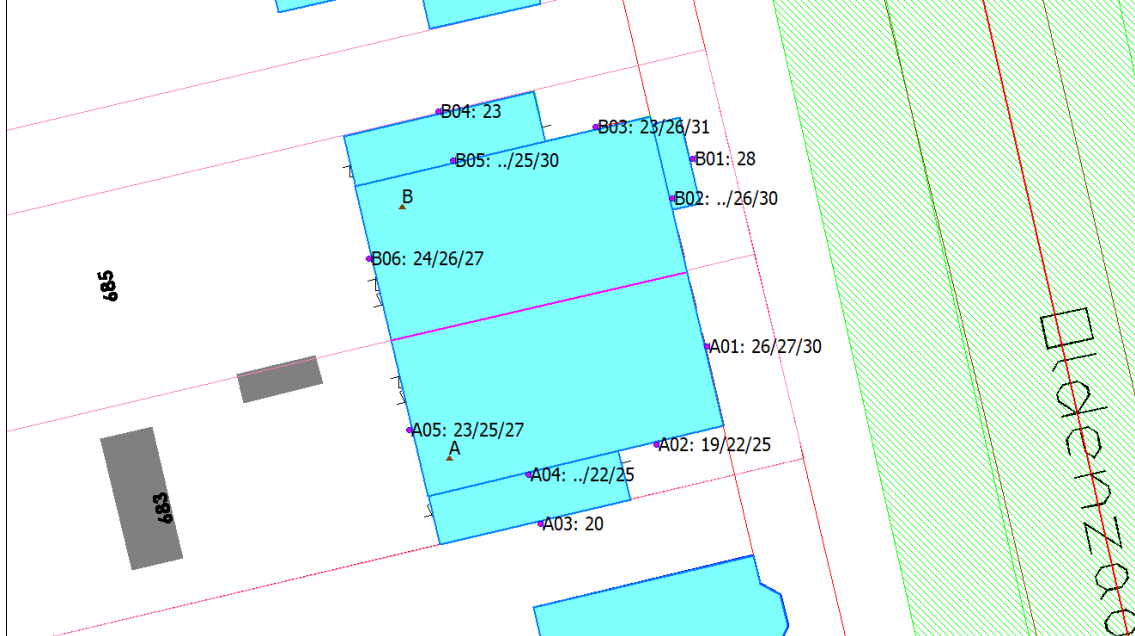
Tabel 4.1: Rekenresultaten geluidbelasting Oldenzaalsestraat (N733), inclusief aftrek art. 110g Wgh

beoordelingspunt	hoogte [m]	adres	geluidbelasting $L_{den}$ in dB
A01_B	4,5	Oldenzaalsestraat 683	59
B01_A	1,5	Oldenzaalsestraat 685	60

Uit de rekenresultaten van tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de 2<sup>e</sup> kap woningen ten hoogste 60 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh bedraagt.

Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer in stedelijk gebied van 63 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh.

Afbeelding IV: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van de overige 30 km/h wegen, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



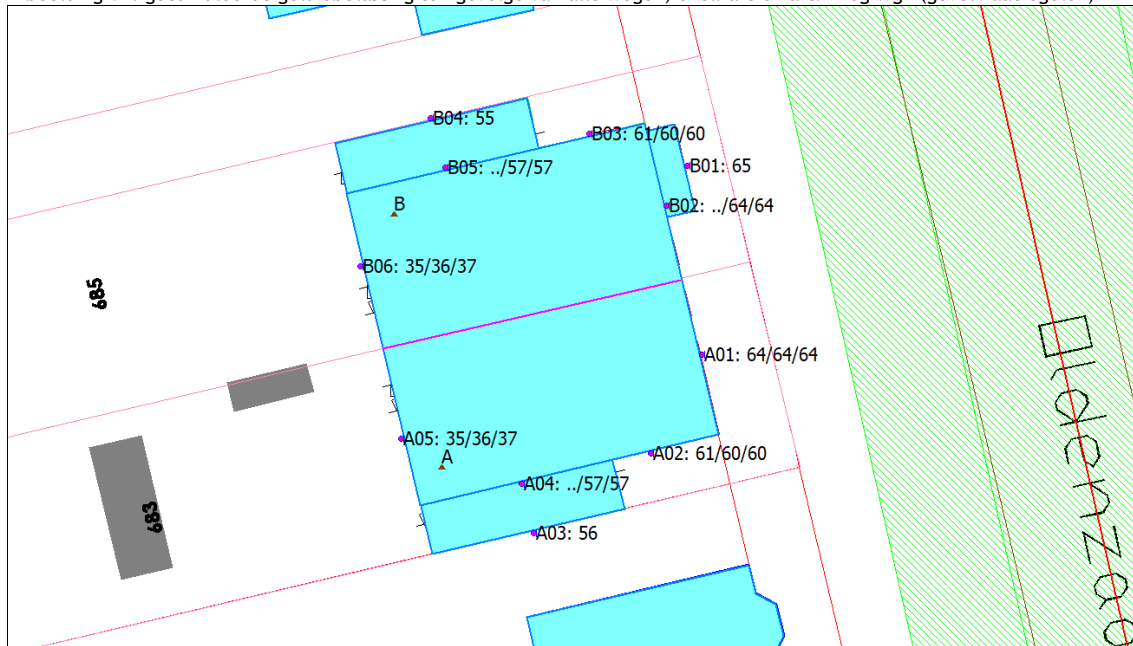
Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op de 2<sup>e</sup> kap woningen ten gevolge van alle 30 km/h wegen ten hoogste 31 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

30 km/h wegen zijn conform de Wet geluidhinder niet gezoneerd en worden derhalve niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. De geluidbelasting wordt op basis van jurisprudentie wel inzichtelijk gemaakt.

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/h wegen is ten opzichte van de Oldenzaalsestraat akoestisch niet relevant.

In afbeelding V is de gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek artikel 110g Wgh), ten gevolge van alle wegen weergegeven, ten bate van het bepalen van de noodzakelijke gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit.

Afbeelding VII: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, excl. aftrek art. 110g Wgh (gevelmaatregelen)



## 4.2 Maatregelen

In situaties waar nieuw te bouwen woningen een geluidbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient onderzocht te worden of de geluidbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Indien deze maatregelen onvoldoende effect hebben dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen burgemeester & wethouders van de gemeente Enschede (onder voorwaarden) een hogere waarde vaststellen voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen.

De Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende maatregelen de volgende prioriteit:

1. bronmaatregelen zoals het toepassen van een geluidsreducerend wegdektype;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg of het toepassen van geluidschermen of grondwallen;
3. ontvangermaatregelen, zoals de toepassing van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van zogenaamde "dove" gevels of het treffen van geluidwerende voorzieningen aan de gevel. Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige verblijfsruimte.

### Bronmaatregel stil wegdek

Op de Oldenzaalsestraat is al een stil wegdek aanwezig. Verdere verlaging van de geluidbelasting is niet mogelijk door de toepassing van een ander wegdek.

**Overdrachtsmaatregelen**

- Het creëren van meer afstand tussen de Oldenzaalsestraat en de woningen om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen is niet mogelijk omdat de woningen dan niet meer in het beoogde plangebied kunnen worden gebouwd;
- Het plaatsen van voldoende hoge geluidschermen langs de Oldenzaalsestraat is technisch gezien mogelijk maar zal bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige en financiële aard.

**Ontvangermaatregelen**

Het plaatsen van een vliesgevel doet afbreuk aan de uitstraling van het gebouw en ontmoet daarnaast bezwaren van financiële aard.

Omdat uit voorgaande opsomming blijkt dat het treffen van bron-, overdracht- en ontvangermaatregelen onvoldoende doeltreffend zijn om de geluidbelastingen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde en/of bezwaren ondervinden van stedenbouwkundige en financiële aard dienen hogere waarden aangevraagd te worden.

Beide 2<sup>e</sup> kap woningen hebben ter plaatse van de westgevel een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte.

Verder zijn er verblijfsruimten gelegen aan de geluidluwe zijde van de woning zodat aan het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

## 5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Wiggers Ontwikkeling en Projectmanagement bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 2<sup>1</sup> kap woningen aan de Oldenzaalsestraat 683/685 te Lonneker.

De 2<sup>1</sup> kap woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidszone van de Oldenzaalsestraat(N733) en de invloedssfeer van enkele (niet gezoneerde) 30 km/h wegen.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting op de 2<sup>1</sup> kap woningen ten gevolge van de Oldenzaalsestraat ten hoogste 60 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wgh voor wegverkeer in stedelijk gebied;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/h wegen ten opzichte van de Oldenzaalsestraat akoestisch niet relevant is;
- Bron-, overdracht- en ontvanger-maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn om de geluidbelastingen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde en/of bezwaren ondervinden van stedenbouwkundige en financiële aard;
- Beide woningen ter plaatse van de westgevel een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte hebben en de verblijfsruimten gelegen zijn aan de geluidluwe zijde van de woning zodat aan het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

### 5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï

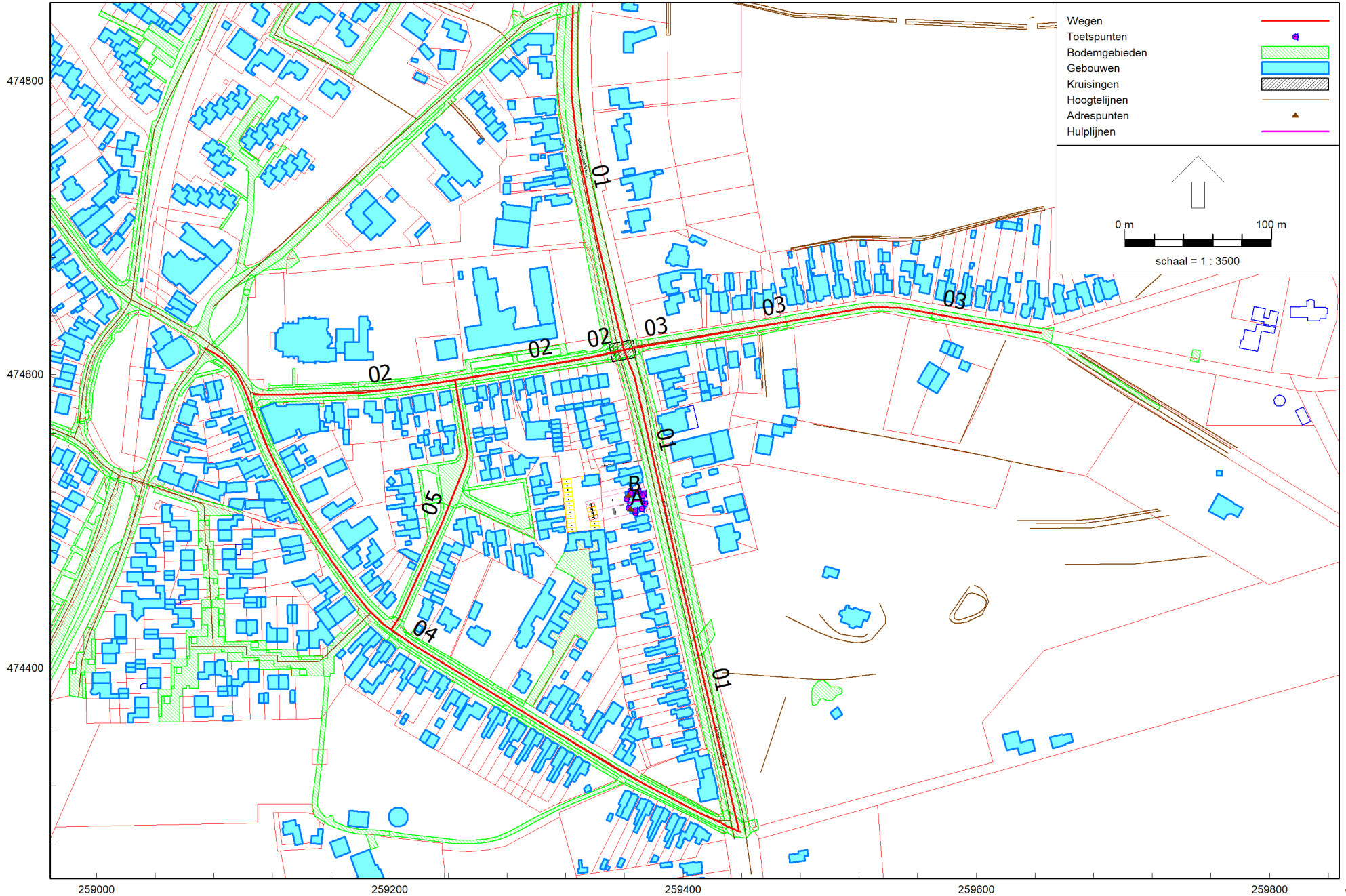
Een verzoek tot vaststelling voor de in tabel 4.1 weergegeven hogere waarden dient ingediend te worden bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Enschede.

### 5.2 Geluidwering van de gevel

Voor woningen waarvoor een hogere grenswaarde wordt aangevraagd dient voor de bouwaanvraag een aanvullend onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd te worden om de karakteristieke geluidwering van de gevel te bepalen en te toetsen aan de wettelijke eisen uit het Bouwbesluit.

**Bijlage 1:**  
**Figuren akoestisch model**

(2 pagina's)



259000 259200 259400 259600 259800  
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Geluidsmodel Enschede - wegverkeerslawaaï 2028] , Geomilieu V4.30

situering gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten





259320  
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Geluidsmodel Enschede - wegverkeerslawaaï 2028] , Geomilieu V4.30

situering gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten

**Bijlage 2:  
Invoergegevens akoestisch model**

(12 pagina's)

**N733 Enschede - Lonneker****etmaalintensiteit 2016  
groeipercentage tot 2030****14296  
1,14 % per jaar**

dagverdeling:

dag	80,3 %
avond	13 %
nacht	6,7 %

voertuigverdeling dag

licht	92,9 %
middelzwaar	5,5 %
zwaar	1,7 %

voertuigverdeling avond

licht	95,6 %
middelzwaar	3,3 %
zwaar	1,1 %

voertuigverdeling nacht

licht	91,4 %
middelzwaar	5,6 %
zwaar	3 %

voertuigverdeling etmaal

licht	92,9 %
middelzwaar	5,3 %
zwaar	1,8 %

**N733 Lonneker - Oldenzaal****etmaalintensiteit 2016  
groeipercentage tot 2030****14997  
1,23 % per jaar**

dagverdeling:

dag	80,9 %
avond	12 %
nacht	7,2 %

voertuigverdeling dag

licht	93,1 %
middelzwaar	5,4 %
zwaar	1,6 %

voertuigverdeling avond

licht	95,5 %
middelzwaar	3,3 %
zwaar	1,2 %

voertuigverdeling nacht

licht	92,2 %
middelzwaar	5,3 %
zwaar	2,6 %

voertuigverdeling etmaal

licht	93,1 %
middelzwaar	5,2 %
zwaar	1,7 %

Wettelijk toegestane snelheid:  
Asfaltverharding50 km/uur  
zeer stil asfalt (de type aanduiding is niet bekend)

## Voortman Ingenieurs

---

**Van:** Beek, W van (Wouter) <W.v.Beek@overijssel.nl>  
**Verzonden:** donderdag 8 maart 2018 7:57  
**Aan:** 'Voortman Ingenieurs'  
**Onderwerp:** RE: verkeersgegevens provinciale weg N733 te Lonneker

Hallo Jan,

Volgens de informatie die ik heb zou er een geluidsreducerend asfalt binnen de bebouwde kom gebruikt zijn met een geluidsreductie van 4 dB bij 50 km/uur. Vermoedelijk Dubofalt of Stil Mastiek.

Met vriendelijke groet,

**ing. W. (Wouter) van Beek**

Accountmanager/beleidsadviseur Verkeer en Vervoer  
Team Beleidsinformatie | maandag t/m vrijdag | telefoon 038 499 94 48  
Provincie Overijssel | Postbus 10078 | 8000 GB Zwolle



Team Beleidsinformatie voor [Cijfers, Kaarten en Onderzoek](#) | [beleidsinformatie@overijssel.nl](mailto:beleidsinformatie@overijssel.nl)

*Hoeveel banen levert het coalitieakkoord op? Lees dit en meer in de [Tussenbalans!](#)*

---

**Van:** Voortman Ingenieurs [mailto:jvoortman@voortmaningenieurs.nl]  
**Verzonden:** woensdag 7 maart 2018 16:01  
**Aan:** Beek, W van (Wouter) <W.v.Beek@overijssel.nl>  
**Onderwerp:** RE: verkeersgegevens provinciale weg N733 te Lonneker

Dag Wouter,

Bedankt voor de gestuurde gegevens.

Verwacht je dat dit wegdektype ook er tussen (Lonneker) ligt? De gemeente geeft asfalt aan maar niet meer dan dat.

Ik kan me voorstellen dat er bij de binnenstedelijke wegen bijvoorbeeld SMA08 o.i.d. ligt.

Graag even jouw reactie.

groeten,  
Jan

---

**Van:** Beek, W van (Wouter) <[W.v.Beek@overijssel.nl](mailto:W.v.Beek@overijssel.nl)>  
**Verzonden:** woensdag 7 maart 2018 14:34  
**Aan:** 'Voortman Ingenieurs' <[jvoortman@voortmaningenieurs.nl](mailto:jvoortman@voortmaningenieurs.nl)>  
**Onderwerp:** RE: verkeersgegevens provinciale weg N733 te Lonneker

Dag Jan,

Bijgaand ontvang je de verkeersgegevens voor het akoestisch onderzoek in Lonneker.

Ik heb van de beide wegvakken ten zuiden en ten noorden van de bebouwde kom de gegevens opgenomen en de groeipercentages tot 2030 vanuit het Regionaal Verkeersmodel Twente.

Helaas heb ik niet de exacte deklaag kunnen achterhalen. Het is bekend dat er "zeer stil asfalt" is gebruikt. Dus ik zou maar uitgaan van het type dat de maximale geluidsreductie heeft.

Van: Domein Fysiek, afdeling Stadsingenieurs & Ontwerp  
 Aan: Voortman Ingenieurs tav dhr J. Voortman  
 Datum: 07-03-18

**A. Huidige (werkdag-)etmaalintensiteiten**

Straat	tussen	Etm.-int	jaar	Vwet	Vfeit
1 Dorpsstraat	Oldenzaalsestraat - Pastoriestraat	2000	2010	30	30
2 Pastoriestraat	Dorpsstraat - Scholten Reimerstraat	200	2017	30	30
3 Scholten Reimerstraat	Oldenzaalsestraat - Pastoriestraat	1600	2014	30	30
4 Lonneker Molenweg	Oldenzaalsestraat - IJzerhaarweg	1400	2015	30	30
5 Oldenzaalsestraat	Dorpsstraat Noord - Scholten Reimerstraat	13100	2014	50	50
6 Oldenzaalsestraat	Scholten Reimerstraat - Dorpsstraat Zuid	13000	2014	50	50
7 Oldenzaalsestraat	Dorpsstraat Zuid - Beb kom zuid	14100	2014	50	50
8					
9					
10					

**B. Functie, vormgeving en verharding en gem. dag-/avond-/nachtuurpercentage**

Straat	functie	aantal rijbanen	stroken /richting	verharding	%		
					daguur	avonduur	nachtuur
1 Dorpsstraat	wijkstraat	1	1	asfalt	6,80	3,30	0,65
2 Pastoriestraat	woonstraat	1	1	klinkers	6,80	3,60	0,50
3 Scholten Reimerstraat	wijkstraat	1	1	asfalt	6,80	3,30	0,65
4 Lonneker Molenweg	regionale weg	1	1	asfalt	6,71	3,61	0,63
5 Oldenzaalsestraat	hoofdweg buiten beb. kor	1	1	asfalt	6,60	3,70	0,75
6 Oldenzaalsestraat	hoofdweg buiten beb. kor	1	1	asfalt	6,60	3,70	0,75
7 Oldenzaalsestraat	hoofdweg buiten beb. kor	1	1	asfalt	6,60	3,70	0,75
8							
9							
10							

**C. Verdeling van verkeer naar voertuigsoort per periode**

Straat	dag			avond			nacht		
	%lmvt	%mzvt	%zwvt	%lmvt	%mzvt	%zwvt	%lmvt	%mzvt	%zwvt
1 Dorpsstraat	95,70	2,20	2,10	96,56	1,76	1,68	95,40	1,30	3,30
2 Pastoriestraat	97,60	1,20	1,20	97,80	1,10	1,10	97,00	2,00	1,00
3 Scholten Reimerstraat	95,70	2,20	2,10	96,56	1,76	1,68	95,40	1,30	3,30
4 Lonneker Molenweg	95,00	2,90	2,10	96,00	2,30	1,70	95,40	1,30	3,30
5 Oldenzaalsestraat	91,30	4,10	4,60	93,04	3,28	3,68	93,70	3,00	3,30
6 Oldenzaalsestraat	91,30	4,10	4,60	93,04	3,28	3,68	93,70	3,00	3,30
7 Oldenzaalsestraat	91,30	4,10	4,60	93,04	3,28	3,68	93,70	3,00	3,30
8									
9									
10									

**D. Groei van het verkeer**

Straat	Verwachte (werkdag-)etmaalintensiteit 2028
1 Dorpsstraat	2500
2 Pastoriestraat	250
3 Scholten Reimerstraat	2000
4 Lonneker Molenweg	1700
5 Oldenzaalsestraat	16100
6 Oldenzaalsestraat	16100
7 Oldenzaalsestraat	16400
8	
9	
10	

Opmerkingen:

Uitgaande van toekomstig wegennet met:  
 1) N18 gerealiseerd

Model: wegverkeerslawaaï 2028  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0153100000233159	2,36	51,88	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000233011	7,31	50,95	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000229527	3,26	43,29	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000229393	2,52	51,68	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000229392	4,25	51,90	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000229580	7,89	51,40	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000231387	7,57	52,07	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000231144	7,00	56,43	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000230414	9,27	51,37	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000239209	8,08	43,66	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000239066	12,39	52,68	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000238779	2,67	51,74	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000239368	7,69	52,61	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000241422	7,96	50,81	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000240154	5,17	51,49	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000239820	8,10	44,87	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000234586	2,24	51,77	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000233957	8,58	52,30	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000233931	6,94	51,40	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000234736	7,35	51,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000236607	7,97	51,87	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000235123	2,65	52,03	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0153100000235036	8,73	52,21	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Nieuwbouw	3,00	52,06	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Nieuwbouw	8,75	52,16	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaai 2028  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
01	N733 - Oldenzaalsestraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	-4,0	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
01	N733 - Oldenzaalsestraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	-4,0	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
01	N733 - Oldenzaalsestraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	-4,0	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
02	Scholten Reimerstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
02	Scholten Reimerstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
02	Scholten Reimerstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
03	Lonneker Molenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
03	Lonneker Molenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
03	Lonneker Molenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
04	Dorpsstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
05	Pastoriestraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Model: wegverkeerslawaai 2028  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)
01	--	50	50	50	--	16891,00	6,69	3,25	0,84	--	--	--	--	--	92,90	95,60	91,40	--	5,50	3,30	5,60	--
01	--	50	50	50	--	16891,00	6,69	3,25	0,84	--	--	--	--	--	92,90	95,60	91,40	--	5,50	3,30	5,60	--
01	--	50	50	50	--	16891,00	6,69	3,25	0,84	--	--	--	--	--	92,90	95,60	91,40	--	5,50	3,30	5,60	--
02	--	30	30	30	--	2000,00	6,80	3,30	0,65	--	--	--	--	--	95,70	96,60	95,40	--	2,20	1,80	1,30	--
02	--	30	30	30	--	2000,00	6,80	3,30	0,65	--	--	--	--	--	95,70	96,60	95,40	--	2,20	1,80	1,30	--
02	--	30	30	30	--	2000,00	6,80	3,30	0,65	--	--	--	--	--	95,70	96,60	95,40	--	2,20	1,80	1,30	--
03	--	30	30	30	--	1700,00	6,71	3,61	0,63	--	--	--	--	--	95,00	96,00	95,40	--	2,90	2,30	1,30	--
03	--	30	30	30	--	1700,00	6,71	3,61	0,63	--	--	--	--	--	95,00	96,00	95,40	--	2,90	2,30	1,30	--
03	--	30	30	30	--	1700,00	6,71	3,61	0,63	--	--	--	--	--	95,00	96,00	95,40	--	2,90	2,30	1,30	--
04	--	30	30	30	--	2500,00	6,80	3,30	0,65	--	--	--	--	--	95,70	96,56	95,40	--	2,20	1,76	1,30	--
05	--	30	30	30	--	250,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--	97,60	97,80	97,00	--	1,20	1,10	2,00	--



Model: wegverkeerslawaai 2028  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
01	1,70	1,10	3,00	--	--	--	--	--	1049,78	524,80	129,68	--	62,15	18,12	7,95	--	19,21	6,04	4,26	--	82,09	89,45
01	1,70	1,10	3,00	--	--	--	--	--	1049,78	524,80	129,68	--	62,15	18,12	7,95	--	19,21	6,04	4,26	--	82,09	89,45
01	1,70	1,10	3,00	--	--	--	--	--	1049,78	524,80	129,68	--	62,15	18,12	7,95	--	19,21	6,04	4,26	--	82,09	89,45
02	2,10	1,70	3,30	--	--	--	--	--	130,15	63,76	12,40	--	2,99	1,19	0,17	--	2,86	1,12	0,43	--	76,72	81,27
02	2,10	1,70	3,30	--	--	--	--	--	130,15	63,76	12,40	--	2,99	1,19	0,17	--	2,86	1,12	0,43	--	76,72	81,27
02	2,10	1,70	3,30	--	--	--	--	--	130,15	63,76	12,40	--	2,99	1,19	0,17	--	2,86	1,12	0,43	--	76,72	81,27
03	2,10	1,70	3,30	--	--	--	--	--	108,37	58,92	10,22	--	3,31	1,41	0,14	--	2,40	1,04	0,35	--	76,22	80,81
03	2,10	1,70	3,30	--	--	--	--	--	108,37	58,92	10,22	--	3,31	1,41	0,14	--	2,40	1,04	0,35	--	76,22	80,81
03	2,10	1,70	3,30	--	--	--	--	--	108,37	58,92	10,22	--	3,31	1,41	0,14	--	2,40	1,04	0,35	--	83,52	88,54
04	2,10	1,68	3,30	--	--	--	--	--	162,69	79,66	15,50	--	3,74	1,45	0,21	--	3,57	1,39	0,54	--	77,69	82,24
05	1,20	1,10	1,00	--	--	--	--	--	16,59	8,80	1,21	--	0,20	0,10	0,02	--	0,20	0,10	0,01	--	74,09	78,65

Model: wegverkeerslawaai 2028  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
01	96,28	100,76	106,76	103,41	96,68	87,54	78,16	85,29	91,71	97,06	103,43	100,01	93,24	83,57	73,61	80,95	87,89	92,27	97,93
01	96,28	100,76	106,76	103,41	96,68	87,54	78,16	85,29	91,71	97,06	103,43	100,01	93,24	83,57	73,61	80,95	87,89	92,27	97,93
01	96,28	100,76	106,76	103,41	96,68	87,54	78,16	85,29	91,71	97,06	103,43	100,01	93,24	83,57	73,61	80,95	87,89	92,27	97,93
02	90,00	92,17	97,19	94,30	87,77	81,55	73,23	77,63	86,11	88,79	93,91	90,96	84,41	77,78	66,70	71,55	80,17	82,42	87,21
02	90,00	92,17	97,19	94,30	87,77	81,55	73,23	77,63	86,11	88,79	93,91	90,96	84,41	77,78	66,70	71,55	80,17	82,42	87,21
02	90,00	92,17	97,19	94,30	87,77	81,55	73,23	77,63	86,11	88,79	93,91	90,96	84,41	77,78	66,70	71,55	80,17	82,42	87,21
03	89,77	91,48	96,48	93,65	87,13	81,17	73,12	77,55	86,25	88,53	93,64	90,73	84,18	77,78	65,86	70,71	79,33	81,58	86,37
03	89,77	91,48	96,48	93,65	87,13	81,17	73,12	77,55	86,25	88,53	93,64	90,73	84,18	77,78	65,86	70,71	79,33	81,58	86,37
03	96,64	95,47	98,45	91,93	86,91	82,01	80,42	85,27	93,11	92,51	95,60	89,00	83,96	78,62	73,16	78,44	86,19	85,57	88,34
04	90,97	93,14	98,16	95,27	88,74	82,51	74,17	78,56	87,02	89,74	94,87	91,92	85,36	78,70	67,67	72,52	81,14	83,39	88,18
05	85,76	86,53	89,78	83,05	77,95	71,68	71,22	75,72	82,71	83,70	86,98	80,23	75,13	68,70	63,03	67,58	75,12	75,19	78,47

Model: wegverkeerslawaai 2028  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	94,59	87,88	78,99	--	--	--	--	--	--	--	--
01	94,59	87,88	78,99	--	--	--	--	--	--	--	--
01	94,59	87,88	78,99	--	--	--	--	--	--	--	--
02	84,34	77,88	71,86	--	--	--	--	--	--	--	--
02	84,34	77,88	71,86	--	--	--	--	--	--	--	--
02	84,34	77,88	71,86	--	--	--	--	--	--	--	--
03	83,50	77,03	71,02	--	--	--	--	--	--	--	--
03	83,50	77,03	71,02	--	--	--	--	--	--	--	--
03	81,78	76,82	71,87	--	--	--	--	--	--	--	--
04	85,31	78,84	72,83	--	--	--	--	--	--	--	--
05	71,79	66,69	60,75	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaai 2028  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
01	geregeld, ongelijkwaardig kruispunt, 2e orde	1/2

Model: wegverkeerslawaai 2028  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
A01		52,16	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
A02		52,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
A03		52,09	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
A04		52,10	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
A05		52,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B06		52,08	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B04		52,11	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
B05		52,11	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B03		52,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B01		52,17	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
B02		52,16	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: wegverkeerslawaai 2028

Model eigenschap

---

Omschrijving	wegverkeerslawaai 2028
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	BMKaas op 7-3-2018
Laatst ingezien door	Jan op 26-3-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

**Bijlage 3:  
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa**

(3 pagina's)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeerslawaai 2028  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Oldenzaalsestraat (N733)  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A01_A			1,50	58,37	54,89	49,63	59,10
A01_B			4,50	58,60	55,12	49,86	59,33
A01_C			7,50	58,30	54,82	49,57	59,03
A02_A			1,50	55,17	51,70	46,44	55,90
A02_B			4,50	54,03	50,55	45,29	54,76
A02_C			7,50	53,82	50,33	45,08	54,54
A03_A			1,50	50,06	46,59	41,32	50,79
A04_B			4,50	51,08	47,61	42,34	51,81
A04_C			7,50	51,14	47,66	42,41	51,87
A05_A			1,50	28,06	24,47	19,38	28,79
A05_B			4,50	29,35	25,75	20,68	30,08
A05_C			7,50	29,67	26,11	20,97	30,40
B01_A			1,50	58,86	55,37	50,13	59,59
B02_B			4,50	58,59	55,10	49,85	59,31
B02_C			7,50	58,24	54,75	49,51	58,97
B03_A			1,50	54,96	51,48	46,22	55,69
B03_B			4,50	54,35	50,86	45,61	55,07
B03_C			7,50	53,89	50,40	45,16	54,62
B04_A			1,50	49,71	46,22	40,97	50,43
B05_B			4,50	50,95	47,47	42,22	51,68
B05_C			7,50	51,21	47,72	42,48	51,94
B06_A			1,50	28,24	24,67	19,55	28,97
B06_B			4,50	29,25	25,66	20,57	29,98
B06_C			7,50	29,69	26,14	20,99	30,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaai 2028  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: overige (30 km/h) wegen  
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A01_A			1,50	25,83	22,65	15,74	26,16
A01_B			4,50	27,12	23,93	17,02	27,45
A01_C			7,50	29,40	26,25	19,30	29,74
A02_A			1,50	18,76	15,42	8,67	19,06
A02_B			4,50	21,50	18,14	11,43	21,80
A02_C			7,50	24,60	21,28	14,55	24,91
A03_A			1,50	19,21	15,90	9,10	19,51
A04_B			4,50	21,49	18,16	11,40	21,79
A04_C			7,50	24,68	21,35	14,62	24,99
A05_A			1,50	23,08	19,77	12,98	23,38
A05_B			4,50	24,98	21,66	14,90	25,28
A05_C			7,50	27,02	23,71	16,95	27,33
B01_A			1,50	27,96	24,75	17,89	28,29
B02_B			4,50	25,78	22,47	15,74	26,10
B02_C			7,50	29,61	26,41	19,54	29,95
B03_A			1,50	22,99	19,74	12,87	23,30
B03_B			4,50	25,58	22,32	15,44	25,88
B03_C			7,50	30,27	27,09	20,16	30,60
B04_A			1,50	22,83	19,56	12,70	23,13
B05_B			4,50	25,19	21,94	15,03	25,49
B05_C			7,50	29,49	26,32	19,35	29,81
B06_A			1,50	23,46	20,22	13,25	23,74
B06_B			4,50	25,32	22,06	15,16	25,61
B06_C			7,50	27,17	23,90	17,02	27,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaai 2028  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
Toetspunt	Omschrijving					
A01_A		1,50	63,37	59,89	54,63	64,10
A01_B		4,50	63,60	60,12	54,87	64,33
A01_C		7,50	63,31	59,82	54,57	64,03
A02_A		1,50	60,18	56,70	51,44	60,91
A02_B		4,50	59,03	55,55	50,30	59,76
A02_C		7,50	58,82	55,34	50,08	59,55
A03_A		1,50	55,07	51,59	46,32	55,79
A04_B		4,50	56,09	52,62	47,35	56,82
A04_C		7,50	56,15	52,67	47,42	56,88
A05_A		1,50	34,26	30,74	25,28	34,89
A05_B		4,50	35,70	32,18	26,70	36,32
A05_C		7,50	36,55	33,09	27,42	37,14
B01_A		1,50	63,86	60,38	55,13	64,59
B02_B		4,50	63,59	60,10	54,86	64,32
B02_C		7,50	63,24	59,75	54,51	63,97
B03_A		1,50	59,97	56,49	51,23	60,70
B03_B		4,50	59,35	55,86	50,62	60,08
B03_C		7,50	58,91	55,42	50,18	59,64
B04_A		1,50	54,72	51,23	45,98	55,44
B05_B		4,50	55,96	52,48	47,22	56,69
B05_C		7,50	56,24	52,75	47,50	56,96
B06_A		1,50	34,49	31,00	25,47	35,11
B06_B		4,50	35,73	32,23	26,67	36,33
B06_C		7,50	36,62	33,17	27,45	37,20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen