

# Bouwplan Molenkamp in Brakel

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder

Rapportnummer: 2012.R01  
Datum 3 april 2020  
Opdrachtgever Legalexion

# Bouwplan Molenkamp in Brakel

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder

Rapportnummer: 2012.R01  
Datum 3 april 2020  
Opdrachtgever Legalexion

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Toetsingskader .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Zones langs wegen.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>Normstelling.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1</b>	<b>Kaartmateriaal.....</b>	<b>6</b>
<b>3.2</b>	<b>Verkeerslawaa.....</b>	<b>6</b>
<b>3.3</b>	<b>Rekenmodel en -methode .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Resultaten .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen.....</b>	<b>10</b>

# 1 Inleiding

Voor een locatie aan de Molenkamp in Brakel wordt de bouw van nieuwe woningen voorbereid. Ten behoeve van het plan zal nieuw bestemmingsplan worden vastgesteld of er zal een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan worden afgegeven. Daarom is een toetsing aan milieukwaliteitsnormen aan de orde. Voor geluid is het verkeerslawaai van de nabij gelegen Burgemeester Posweg, Molenkampsweg en Weitjesweg relevant.

In dit onderzoek in opdracht van Legalexion zijn geluidberekeningen en toetsingen van het verkeerslawaai aan de Wet geluidhinder uitgevoerd.

De onderstaande kaart geeft de locatie van het plangebied weer.



*Afbeelding: Locatie van de woningbouwlocatie tussen de Molenkamp en de Molenkampsweg in Brakel*

## 2 Toetsingskader

Voor wegverkeerslawaai vormt de Wet geluidhinder het belangrijkste toetsingskader. De invloed van wegen die niet onder de Wet geluidhinder vallen dienen te worden beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

### 2.1 Zones langs wegen

Volgens artikel 74 van de Wet geluidhinder ligt langs elke weg een geluidszone. De zonebreedte langs een weg is afhankelijk van de situatie: stedelijk of buitenstedelijk, alsmede van het aantal rijstroken van de weg. Uitzondering op bovenstaande vormen wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur en wegen die in een woonerf zijn opgenomen; dergelijke wegen hebben geen geluidszone.

Wanneer nieuwe woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg mogelijk worden gemaakt dient akoestisch onderzoek plaats te vinden, waarin een toetsing aan de normen van de Wet geluidhinder wordt uitgevoerd.

De Burgemeester Posweg en de Molenkampsweg zijn ter hoogte van het plangebied beide een stedelijke wegen met twee rijstroken en een maximumsnelheid van 50 km/uur. De breedte van de geluidszone langs beide zijden van deze wegen bedraagt 200 meter. De nieuw te bouwen woningen liggen binnen de zone van de Burgemeester Posweg en Molenkampsweg-Weitjesweg. Voor beide wegen wordt de geluidsbelasting met betrekking tot de nieuw te bouwen woningen in dit rapport berekend en getoetst.

Alle overige in de nabijheid van het plangebied gelegen wegen hebben een te verwaarlozen invloed door een lage verkeersintensiteit, een relatief grote afstand, afscherming van tussenliggende bebouwing of een combinatie van deze factoren. Zo fungeert de Molenkamp slechts voor een zeer beperkt aantal woningen als ontsluitingsroute. Op deze weg zijn per etmaal niet meer dan enige tientallen motorvoertuigbewegingen te verwachten. De conclusie is dat reeds zonder berekeningen kan worden vastgesteld dat de invloed van 30 km/uur wegen op het woon- en leefklimaat aanvaardbaar is.

### 2.2 Normstelling

De geluidsbelasting vanwege verkeerslawaai wordt uitgedrukt in  $L_{den}$ , een gewogen gemiddelde over dag- avond- en nachtperiode, waarbij middels een toeslag rekening wordt gehouden met het feit dat in de avond en nacht eerder geluidhinder kan ontstaan dan overdag. Uitgangspunt is de geluidsbelasting op de gevel van nieuwe woningen per weg niet hoger dient te zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB ( $L_{den}$ ).

Per weg wordt de geluidsbelasting berekend en getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien niet (zondermeer) aan de voorkeurswaarde kan worden voldaan dient te worden onderzocht of de geluidsbelasting middels maatregelen kan worden gereduceerd.

Mochten dergelijke maatregelen niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn, dan kunnen Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor zowel de Burgemeester Posweg als de Molenkampsweg geldt volgens artikel 83, lid 2 van de Wet geluidhinder een maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB.

In de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden is bij toetsing aan de Wet geluidhinder een aftrek op de berekende geluidsbelasting van toepassing. In artikel 110g en artikel 3.4 van het 'Reken en Meetvoorschrift geluid 2012' is de in rekening te brengen aftrek vastgelegd. Voor wegen met een maximumsnelheid lager dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB. In dit onderzoek is derhalve een aftrek van 5 dB toegepast.

#### *Cumulatie*

Indien de geluidsbelasting vanwege meer dan 1 wettelijk genormeerde bron een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde optreedt, dan dient het effect van cumulatie inzichtelijk te worden gemaakt. Rekening houdend met cumulatie moet er naar het oordeel van burgemeester en wethouders sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Slechts indien aan die voorwaarde is voldaan, kunnen burgemeester en wethouders de benodigde hogere waarden vaststellen.

### 3 Uitgangspunten

Om de geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen te kunnen bepalen is een rekenmodel voor wegverkeerslawaai opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van diverse gegevensbronnen en uitgangspunten.

#### 3.1 Kaartmateriaal

De opdrachtgever heeft tekeningen van het bouwplan aangeleverd, waarop de situering van de nieuw te realiseren woningen en afstanden tot naastliggende percelen en bebouwing is aangegeven. Op deze tekeningen van Sloven Architectenbureau zijn het projectnummer 2354 en de datum 06-01-2012. Verder is gebruik gemaakt van een BAG-bestand met de ligging van bestaande gebouwen in de omgeving. Tenslotte zijn ook foto's van Google Streetview en satellietfoto's van Google Earth geraadpleegd om nog ontbrekende informatie te verzamelen.

#### 3.2 Verkeerslawaai

De Omgevingsdienst Rivierenland heeft de ligging van wegen en verkeersintensiteiten aangeleverd. De gegevens betreffen verkeersprognoses voor het peiljaar 2030 afkomstig van het regionaal verkeersmodel van 2018. Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de gehanteerde verkeersgegevens. Bijlage 1 geeft een uitgebreider overzicht van de in het model ingevoerde verkeersgegevens.

Tabel 1: Samenvatting van de gehanteerde verkeersgegevens voor het prognosejaar 2030

wegvak	Etmaal-intensiteit	Maximum-snelheid	wegdektype
Burgemeester Posweg (noord)	2.487	50 km/uur	Fijn asfalt*
Burgemeester Posweg (zuid)	4.793	80 km/uur	Fijn asfalt*
Weitjesweg	2.409	50 km/uur	Fijn asfalt*
Molenkampsweg	1.900	50 km/uur	Fijn asfalt*

\* Op de kruising Burgemeester Posweg-Molenkampsweg-Weitjesweg is een wegdek bestaande uit klinkers in keperverband aanwezig. Hiermee is rekening gehouden in de berekeningen.

Ter hoogte van het plangebied geldt voor de Burgemeester Posweg een maximumsnelheid van 50 km/uur. Iets noordelijk van het plangebied gaat het regime van deze weg over in 30 km/uur. Omdat 30 km/uur-wegen geen geluidszone hebben, is de bijdrage van dit deel van de weg niet meegenomen in de toetsen geluidsbelasting. Buiten de bebouwde kom, ten zuiden van de kruising met de Molenkampsweg-Weitjesweg geldt een maximumsnelheid van 80 km/uur. De geluidsemisatie vanwege dat gedeelte van de weg is wel meegenomen in het rekenmodel en de te toetsen geluidsbelasting.

Daarnaast is de geluidsbelasting door de Molenkampsweg-Weitjesweg berekend en getoetst. Van de Weitjesweg gaat de maximumsnelheid enkele tientallen meters ten westen van de kruising met de Burgemeester Posweg over van 50 km/uur naar 30 km/uur. Het 30 km/uur deel van deze weg is in de berekeningen buiten beschouwing gelaten.

### 3.3 Rekenmodel en -methode

Aan de hand van de verzamelde gegevens zijn rekenmodellen opgesteld. Het overdrachtsgebied is in het algemeen akoestisch zacht verondersteld (bodemfactor 1,0). Waar zich akoestisch harde bodem bevindt, zoals wegdekverharding, trottoirs, water en dergelijke, is die als zodanig ingevoerd in het model (bodemfactor 0,0).

Op de gevels van de nieuwbouw zijn waarneempunten op 1,50 / 4,50 / 7,50 meter<sup>+</sup> maaiveld gelegd. Vervolgens zijn berekeningen zijn uitgevoerd conform het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'.

De berekeningen voor wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II voor wegverkeerslawaai. Er is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 5.21 van Dgmr Software. In figuren 1, 2.1 en 2.2 (in bijlagen) is een overzicht gegeven van de opgestelde rekenmodellen, de ligging van het plangebied en de gekozen toetspunten.

Op aanvraag kan de adviseur aan belanghebbenden een volledige set van invoergegevens aanleveren.



*Afbeelding: 3D impressie van het rekenmodel voor wegverkeerslawaai*



## 4 Resultaten

In figuren 3 t/m 7, alsmede in bijlagen 3 t/m 7 staan de resultaten van de berekeningen voor wegverkeerslawaai. De weergegeven geluidsbelastingen zijn na toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder tenzij anders aangegeven.

Uit figuur 3 is af te lezen dat de geluidsbelasting vanwege de Molenkampsweg ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen woningen maximaal 52 dB bedraagt. Daarmee wordt wel de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar niet de maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB overschreden. De overschrijding betreft 2 woningen.

De geluidsbelasting vanwege de Burgemeester Posweg bedraagt maximaal 50 dB en voldoet daarmee eveneens niet aan de voorkeursgrenswaarde (zie figuur 4). Ten gevolge van deze weg wordt op één woning de voorkeursgrenswaarde overschreden.

De gecumuleerde resultaten in figuur 5 geven een geluidsbelasting zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder van maximaal 58 dB bij de gevels van de woningen. Dit is ruimschoots lager dan de maximaal te ontheffen geluidsbelasting per weg van 63 dB na toepassing (of 68 dB zonder toepassing) van de aftrek van artikel 110g. Het effect van cumulatie moet in dit geval als aanvaardbaar worden beoordeeld.

De volledige rekenresultaten voor de twee wegen en de gecumuleerde resultaten staan in bijlagen 3, 4 en 5.

### *Maatregelafweging*

Om binnen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te blijven zouden maatregelen kunnen worden getroffen om de geluidsbelasting door de Burgemeester Posweg en de Molenkampsweg te reduceren. In beginsel is het mogelijk geluidsreducerend asfalt toe te passen op een deel van beide wegen.

Uit aanvullende berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Molenkampsweg en de Burgemeester Posweg kan worden gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde of lager met de volgende maatregelen:

- Vervangen van de klinkerverharding op de kruising Burgemeester Posweg-Molenkampsweg-Weitjesweg door dicht asfaltbeton  
én
- Aansluitend zowel ten noorden als ten oosten van deze kruising de aanleg van een dunne deklaag type B over een lengte van minimaal 70 meter.

De berekeningsresultaten na toepassing van deze maatregel zijn te vinden in figuren 6, 7 en bijlagen 6 en 7.

Mogelijk ziet de gemeente er vanaf om een geluidsreducerend wegdektype toe te passen omdat het aantal nieuw te bouwen woningen binnen het onderzochte bouwplan dat daadwerkelijk geluidsbelast is, niet meer dan 2 bedraagt.

Tevens zal de wegbeheerder de aanleg van stil asfalt waarschijnlijk slechts overwegen indien er op korte termijn groot onderhoud is ingepland.

Het is uiteindelijk aan de gemeente Zaltbommel als wegbeheerder om aan te geven of uitvoering van de voorgestelde maatregelen haalbaar is. In het vervolg van het rapport is er rekening mee gehouden dat er geen stil wegdek maatregelen zullen worden getroffen.

Het oprichten van schermen stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard en is derhalve niet haalbaar.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

Voor de nieuw te bouwen woningen aan de Molenkamp in Brakel zijn berekeningen voor wegverkeerslawaai uitgevoerd. De berekende geluidsbelastingen zijn getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder.

### *Wegverkeerslawaai*

De geluidsbelasting vanwege de Burgemeester Posweg en de Molenkampsweg bedragen ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen woningen ten hoogste respectievelijk 50 dB en 52 dB na toepassing van de aftrek van 5 dB overeenkomstig artikel 110g van de wet geluidhinder. Daarmee wordt wel de voorkeursgrenswaarde overschreden.

De geluidsbelasting blijft echter ruim beneden de maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB.

Uit berekeningen blijkt verder dat de gecumuleerde geluidsbelasting maximaal 58 dB bedraagt, hetgeen als een aanvaardbare waarde moet worden beoordeeld.

Met de volgende maatregelen kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde:

- Vervangen van de klinkerverharding op de kruising Burgemeester Posweg-Molenkampsweg-Weitjesweg door dicht asfaltbeton  
én
- Aansluitend zowel ten noorden als ten oosten van deze kruising de aanleg van een dunne deklaag type B over een lengte van minimaal 70 meter.

De gemeente Zaltbommel dient af te wegen of zij bereid is deze maatregelen te treffen. Naar verwachting zal dit uitsluitend worden overwogen indien er voor deze wegvakken in de nabije toekomst groot onderhoud is ingepland.

Het oprichten van geluidswallen of –schermen is niet haalbaar vanwege stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële bezwaren.

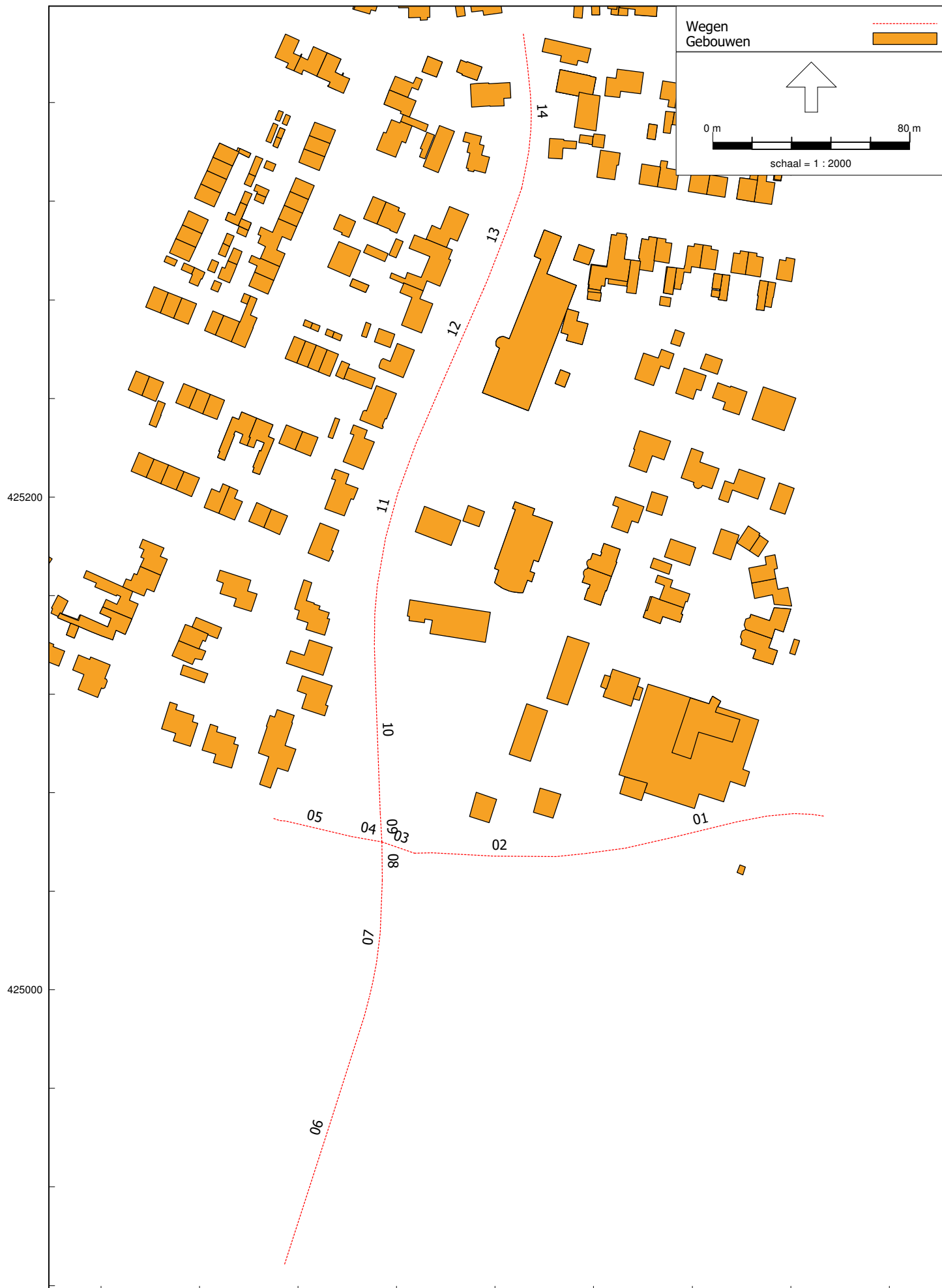
Gezien bovenstaande dient er rekening mee te worden gehouden dat geluidsreducerende maatregelen niet haalbaar zullen zijn. In dat geval kunnen Burgemeester en Wethouders van de gemeente Zaltbommel hogere waarden vaststellen ten behoeve van in totaal 2 woningen binnen dit bouwplan. Onderstaande tabel 2 geeft daarvan een overzicht.

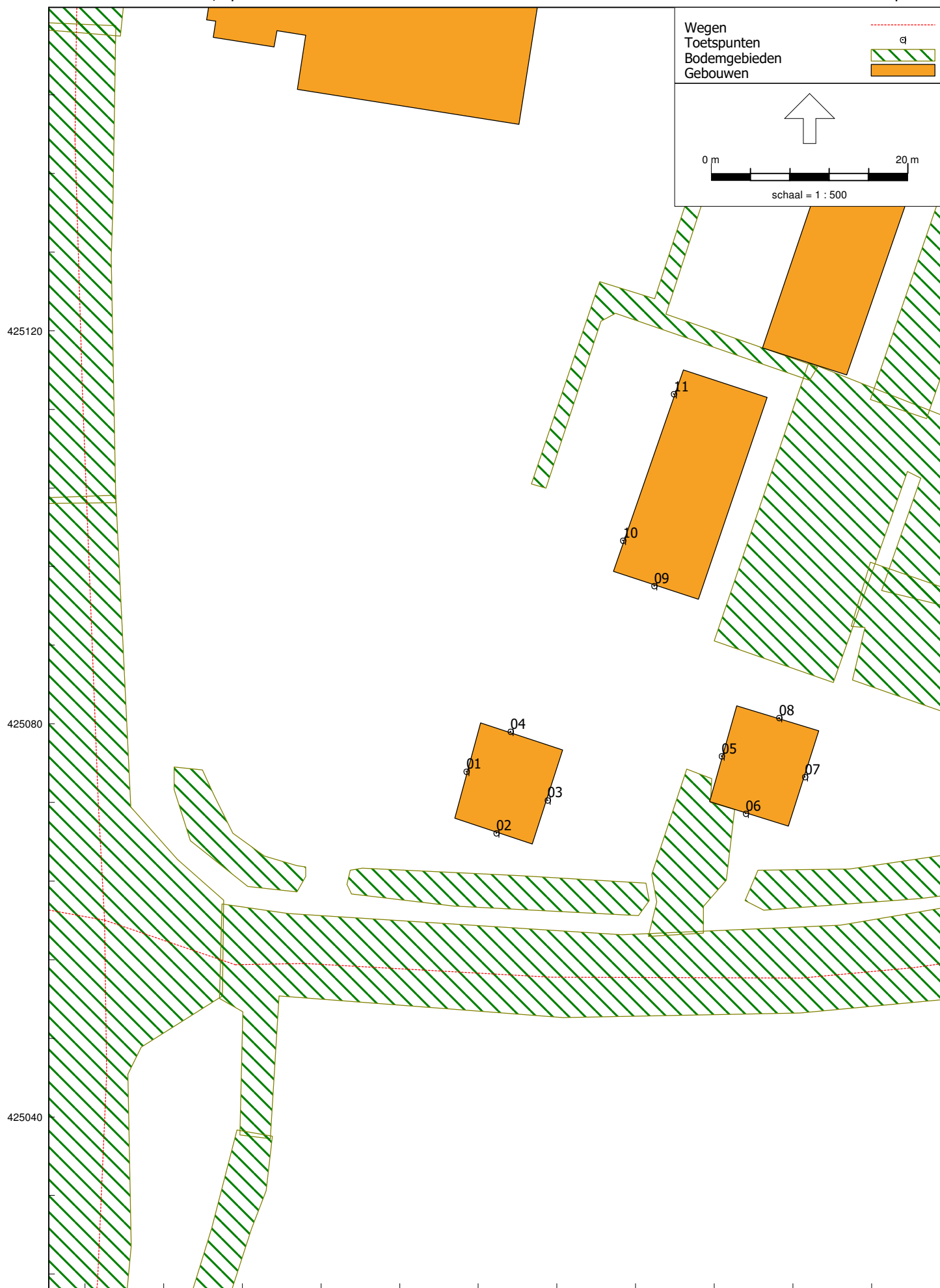
Tabel 2: Vast te stellen hogere waarden

Aantal woningen	toetspunt	Maatgevende hoogte	Vast te stellen hogere waarden	
			Molenkampsweg	Burgemeester Posweg
1	01	4,5/7,5		50 dB
	02	4,5	52 dB	
1	06	1,5/4,5/7,5	51 dB	

# Figuren en Bijlagen













134560  
 Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [rapport april 2020 - eerste model] , Geomilieu V5.21  
 134600

Geluidsbelasting vanwege de Burgemeester Posweg op de begane grond/1e/2e verdieping  
 Waarden in Lden na toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder

Gecumuleerde geluidsbelasting Lcum



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [rapport april 2020 - eerste model] , Geomilieu V5.21

Gecumuleerde geluidsbelasting Lcum op de begane grond/1e/2e verdieping  
Waarden in Lden zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model met stiller wegdek  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Molenkampsweg-Weitjesweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	1,50	41,4	38,3	32,4	42,1	
01_B	4,50	42,5	39,4	33,5	43,2	
01_C	7,50	42,5	39,4	33,5	43,2	
02_A	1,50	47,2	44,0	38,2	47,9	
02_B	4,50	47,5	44,4	38,6	48,3	
02_C	7,50	47,3	44,1	38,3	48,0	
03_A	1,50	43,8	40,7	34,8	44,5	
03_B	4,50	44,6	41,6	35,6	45,4	
03_C	7,50	44,5	41,5	35,5	45,3	
04_A	1,50	27,4	24,3	18,4	28,1	
04_B	4,50	29,5	26,4	20,5	30,2	
04_C	7,50	30,5	27,4	21,5	31,2	
05_A	1,50	40,2	37,1	31,3	40,9	
05_B	4,50	41,4	38,2	32,4	42,1	
05_C	7,50	41,4	38,2	32,4	42,1	
06_A	1,50	46,9	43,8	37,9	47,6	
06_B	4,50	47,5	44,4	38,5	48,2	
06_C	7,50	47,3	44,2	38,3	48,0	
07_A	1,50	45,0	42,0	35,9	45,7	
07_B	4,50	45,8	42,9	36,8	46,6	
07_C	7,50	45,8	42,8	36,7	46,5	
08_A	1,50	33,5	30,6	24,4	34,2	
08_B	4,50	35,3	32,3	26,1	36,0	
08_C	7,50	36,2	33,3	27,1	36,9	
09_A	1,50	38,3	35,3	29,3	39,0	
09_B	4,50	40,2	37,2	31,2	40,9	
09_C	7,50	40,7	37,6	31,7	41,4	
10_A	1,50	33,5	30,4	24,4	34,2	
10_B	4,50	35,3	32,2	26,3	36,0	
10_C	7,50	36,0	33,0	27,0	36,7	
11_A	1,50	31,4	28,4	22,4	32,2	
11_B	4,50	33,0	30,0	24,0	33,7	
11_C	7,50	34,1	31,0	25,1	34,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model met stiller wegdek  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 50-80 km/uur  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	1,50	45,8	42,5	36,8	46,5	
01_B	4,50	47,4	44,1	38,5	48,1	
01_C	7,50	47,8	44,5	38,9	48,5	
02_A	1,50	44,9	41,7	36,0	45,6	
02_B	4,50	46,7	43,5	37,8	47,4	
02_C	7,50	47,0	43,8	38,1	47,7	
03_A	1,50	27,6	24,2	18,8	28,3	
03_B	4,50	29,0	25,7	20,2	29,8	
03_C	7,50	30,1	26,7	21,2	30,8	
04_A	1,50	38,0	34,6	29,2	38,7	
04_B	4,50	39,7	36,3	30,9	40,4	
04_C	7,50	40,4	36,9	31,6	41,1	
05_A	1,50	40,8	37,6	31,8	41,5	
05_B	4,50	42,3	39,1	33,4	43,0	
05_C	7,50	43,4	40,2	34,5	44,1	
06_A	1,50	40,7	37,5	31,7	41,4	
06_B	4,50	42,2	39,0	33,2	42,9	
06_C	7,50	43,1	39,9	34,2	43,8	
07_A	1,50	13,4	10,0	4,7	14,2	
07_B	4,50	15,6	12,2	6,9	16,4	
07_C	7,50	15,6	12,2	6,8	16,3	
08_A	1,50	32,8	29,4	24,0	33,5	
08_B	4,50	34,4	31,0	25,6	35,1	
08_C	7,50	36,1	32,6	27,2	36,8	
09_A	1,50	38,0	34,7	29,2	38,8	
09_B	4,50	39,9	36,6	31,1	40,6	
09_C	7,50	40,9	37,5	32,0	41,6	
10_A	1,50	40,1	36,8	31,3	40,8	
10_B	4,50	42,1	38,7	33,2	42,8	
10_C	7,50	43,1	39,7	34,2	43,8	
11_A	1,50	39,5	36,1	30,6	40,2	
11_B	4,50	41,3	37,9	32,5	42,0	
11_C	7,50	42,4	39,1	33,6	43,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cpl_W	Wegdek	Wegdek	V (LV (D) )
01	molenkampsweg	0,00	0,00	Relatief	1,5	W0	Referentiewegdek	50
02	molenkampsweg	0,00	0,00	Relatief	1,5	W0	Referentiewegdek	50
03	molenkampsweg	0,00	0,00	Relatief	1,5	W9a	Elementenverharding in keperverband	50
04	weitjesweg	0,00	0,00	Relatief	1,5	W9a	Elementenverharding in keperverband	30
05	weitjesweg	0,00	0,00	Relatief	1,5	W0	Referentiewegdek	30
06	burgemeester posweg	0,00	0,00	Relatief	1,5	W0	Referentiewegdek	80
07	burgemeester posweg	0,00	0,00	Relatief	1,5	W0	Referentiewegdek	50
08	burgemeester posweg	0,00	0,00	Relatief	1,5	W9a	Elementenverharding in keperverband	50
09	burgemeester posweg	0,00	0,00	Relatief	1,5	W9a	Elementenverharding in keperverband	50
10	burgemeester posweg	0,00	0,00	Relatief	1,5	W0	Referentiewegdek	50
11	burgemeester posweg	0,00	0,00	Relatief	1,5	W0	Referentiewegdek	50
12	burgemeester posweg	0,00	0,00	Relatief	1,5	W0	Referentiewegdek	50
13	burgemeester posweg	0,00	0,00	Relatief	1,5	W9a	Elementenverharding in keperverband	30
14	burgemeester posweg	0,00	0,00	Relatief	1,5	W9a	Elementenverharding in keperverband	30

2012.R01 Bouwplan Molenkamp in Brakel  
 Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 1  
 wegen

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

Naam	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)
01	50	50	1900,13	6,62	3,59	0,78	96,21	97,98	95,22	2,36	1,23	2,60	1,43
02	50	50	1900,13	6,62	3,59	0,78	96,21	97,98	95,22	2,36	1,23	2,60	1,43
03	50	50	1900,13	6,62	3,59	0,78	96,21	97,98	95,22	2,36	1,23	2,60	1,43
04	30	30	2408,63	6,62	3,57	0,78	95,18	97,41	93,90	2,91	1,52	3,20	1,91
05	30	30	2408,63	6,62	3,57	0,78	95,18	97,41	93,90	2,91	1,52	3,20	1,91
06	80	80	4702,63	6,63	3,53	0,79	92,44	95,88	90,40	4,29	2,28	4,67	3,27
07	50	50	4702,63	6,63	3,53	0,79	92,44	95,88	90,40	4,29	2,28	4,67	3,27
08	50	50	4702,63	6,63	3,53	0,79	92,44	95,88	90,40	4,29	2,28	4,67	3,27
09	50	50	2486,99	6,63	3,52	0,79	91,77	95,50	89,53	4,55	2,42	4,95	3,68
10	50	50	2486,99	6,63	3,52	0,79	91,77	95,50	89,53	4,55	2,42	4,95	3,68
11	50	50	2486,99	6,63	3,52	0,79	91,77	95,50	89,53	4,55	2,42	4,95	3,68
12	50	50	2486,99	6,63	3,52	0,79	91,77	95,50	89,53	4,55	2,42	4,95	3,68
13	30	30	2486,99	6,63	3,52	0,79	91,77	95,50	89,53	4,55	2,42	4,95	3,68
14	30	30	2486,99	6,63	3,52	0,79	91,77	95,50	89,53	4,55	2,42	4,95	3,68

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

Naam	%ZV (A)	%ZV (N)
01	0,79	2,18
02	0,79	2,18
03	0,79	2,18
04	1,06	2,90
05	1,06	2,90
06	1,18	4,92
07	1,18	4,92
08	1,18	4,92
09	2,08	5,52
10	2,08	5,52
11	2,08	5,52
12	2,08	5,52
13	2,08	5,52
14	2,08	5,52

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maai veld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
04		134595,27	425079,21	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
01		134590,81	425075,15	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
02		134593,84	425068,88	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
06		134619,21	425070,85	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
10		134606,71	425098,62	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
03		134599,05	425072,22	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
05		134616,75	425076,71	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
07		134625,24	425074,57	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
08		134622,63	425080,61	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
11		134611,90	425113,54	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
09		134609,89	425094,04	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja



Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Molenkampsweg-Weitjesweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	44,3	41,3	35,2	45,0
01_B		4,50	45,2	42,2	36,2	46,0
01_C		7,50	45,2	42,2	36,1	45,9
02_A		1,50	50,6	47,7	41,5	51,4
02_B		4,50	50,9	48,0	41,8	51,6
02_C		7,50	50,6	47,6	41,5	51,3
03_A		1,50	47,1	44,2	37,9	47,8
03_B		4,50	47,6	44,7	38,5	48,3
03_C		7,50	47,4	44,5	38,3	48,1
04_A		1,50	30,4	27,4	21,3	31,1
04_B		4,50	32,3	29,4	23,2	33,0
04_C		7,50	33,1	30,2	24,1	33,9
05_A		1,50	44,0	41,1	34,9	44,7
05_B		4,50	45,0	42,1	35,9	45,7
05_C		7,50	45,0	42,1	35,9	45,7
06_A		1,50	49,9	47,0	40,8	50,6
06_B		4,50	50,3	47,4	41,2	51,0
06_C		7,50	50,1	47,2	41,0	50,8
07_A		1,50	46,6	43,7	37,5	47,3
07_B		4,50	47,2	44,3	38,1	47,9
07_C		7,50	47,1	44,2	38,0	47,8
08_A		1,50	33,8	31,0	24,7	34,6
08_B		4,50	35,4	32,5	26,3	36,2
08_C		7,50	36,4	33,5	27,3	37,1
09_A		1,50	40,8	37,9	31,7	41,5
09_B		4,50	42,7	39,8	33,6	43,4
09_C		7,50	43,0	40,1	33,9	43,7
10_A		1,50	35,2	32,2	26,2	35,9
10_B		4,50	37,2	34,1	28,2	37,9
10_C		7,50	37,9	34,8	28,9	38,6
11_A		1,50	33,2	30,2	24,2	33,9
11_B		4,50	34,9	31,8	25,9	35,6
11_C		7,50	36,0	32,9	27,0	36,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 50-80 km/uur  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	1,50	47,3	44,0	38,4	48,0	
01_B	4,50	49,1	45,8	40,2	49,8	
01_C	7,50	49,3	46,0	40,4	50,0	
02_A	1,50	46,2	42,9	37,3	46,9	
02_B	4,50	48,1	44,8	39,2	48,8	
02_C	7,50	48,3	45,0	39,5	49,0	
03_A	1,50	29,6	26,5	20,7	30,3	
03_B	4,50	31,0	27,9	22,1	31,7	
03_C	7,50	32,1	28,9	23,1	32,8	
04_A	1,50	40,2	37,1	31,3	40,9	
04_B	4,50	42,0	38,8	33,0	42,7	
04_C	7,50	42,5	39,4	33,6	43,3	
05_A	1,50	41,8	38,6	32,9	42,5	
05_B	4,50	43,4	40,2	34,4	44,1	
05_C	7,50	44,5	41,3	35,6	45,2	
06_A	1,50	41,5	38,2	32,5	42,2	
06_B	4,50	43,1	39,8	34,2	43,8	
06_C	7,50	44,0	40,7	35,1	44,7	
07_A	1,50	13,5	10,1	4,7	14,2	
07_B	4,50	15,7	12,3	6,9	16,4	
07_C	7,50	15,7	12,4	6,9	16,4	
08_A	1,50	35,3	32,1	26,3	36,0	
08_B	4,50	36,9	33,7	27,9	37,6	
08_C	7,50	38,3	35,1	29,3	39,0	
09_A	1,50	40,2	36,9	31,3	40,9	
09_B	4,50	42,2	38,9	33,3	42,9	
09_C	7,50	43,0	39,7	34,1	43,7	
10_A	1,50	42,3	39,1	33,4	43,0	
10_B	4,50	44,3	41,1	35,4	45,0	
10_C	7,50	45,1	41,9	36,2	45,9	
11_A	1,50	41,5	38,3	32,6	42,2	
11_B	4,50	43,4	40,1	34,4	44,1	
11_C	7,50	44,4	41,1	35,5	45,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	54,1	50,9	45,1	54,8
01_B		4,50	55,6	52,4	46,6	56,3
01_C		7,50	55,8	52,5	46,8	56,5
02_A		1,50	57,0	54,0	47,9	57,7
02_B		4,50	57,7	54,7	48,7	58,4
02_C		7,50	57,6	54,5	48,6	58,3
03_A		1,50	52,1	49,3	43,0	52,9
03_B		4,50	52,7	49,8	43,6	53,4
03_C		7,50	52,5	49,6	43,4	53,2
04_A		1,50	45,7	42,5	36,7	46,4
04_B		4,50	47,4	44,3	38,5	48,2
04_C		7,50	48,0	44,9	39,1	48,8
05_A		1,50	51,0	48,0	42,0	51,8
05_B		4,50	52,3	49,3	43,2	53,0
05_C		7,50	52,8	49,7	43,7	53,5
06_A		1,50	55,5	52,5	46,4	56,2
06_B		4,50	56,1	53,1	47,0	56,8
06_C		7,50	56,0	53,0	47,0	56,7
07_A		1,50	51,6	48,7	42,5	52,3
07_B		4,50	52,2	49,3	43,1	52,9
07_C		7,50	52,1	49,2	43,0	52,8
08_A		1,50	42,7	39,6	33,6	43,4
08_B		4,50	44,3	41,2	35,3	45,0
08_C		7,50	45,5	42,4	36,5	46,2
09_A		1,50	48,5	45,5	39,5	49,2
09_B		4,50	50,4	47,4	41,4	51,2
09_C		7,50	51,0	47,9	42,0	51,7
10_A		1,50	48,1	44,9	39,2	48,8
10_B		4,50	50,1	46,9	41,2	50,8
10_C		7,50	50,9	47,7	42,0	51,6
11_A		1,50	47,1	43,9	38,2	47,9
11_B		4,50	49,0	45,7	40,0	49,7
11_C		7,50	50,0	46,8	41,1	50,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model met stiller wegdek  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Molenkampsweg-Weitjesweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	41,4	38,3	32,4	42,1
01_B		4,50	42,5	39,4	33,5	43,2
01_C		7,50	42,5	39,4	33,5	43,2
02_A		1,50	47,2	44,0	38,2	47,9
02_B		4,50	47,5	44,4	38,6	48,3
02_C		7,50	47,3	44,1	38,3	48,0
03_A		1,50	43,8	40,7	34,8	44,5
03_B		4,50	44,6	41,6	35,6	45,4
03_C		7,50	44,5	41,5	35,5	45,3
04_A		1,50	27,4	24,3	18,4	28,1
04_B		4,50	29,5	26,4	20,5	30,2
04_C		7,50	30,5	27,4	21,5	31,2
05_A		1,50	40,2	37,1	31,3	40,9
05_B		4,50	41,4	38,2	32,4	42,1
05_C		7,50	41,4	38,2	32,4	42,1
06_A		1,50	46,9	43,8	37,9	47,6
06_B		4,50	47,5	44,4	38,5	48,2
06_C		7,50	47,3	44,2	38,3	48,0
07_A		1,50	45,0	42,0	35,9	45,7
07_B		4,50	45,8	42,9	36,8	46,6
07_C		7,50	45,8	42,8	36,7	46,5
08_A		1,50	33,5	30,6	24,4	34,2
08_B		4,50	35,3	32,3	26,1	36,0
08_C		7,50	36,2	33,3	27,1	36,9
09_A		1,50	38,3	35,3	29,3	39,0
09_B		4,50	40,2	37,2	31,2	40,9
09_C		7,50	40,7	37,6	31,7	41,4
10_A		1,50	33,5	30,4	24,4	34,2
10_B		4,50	35,3	32,2	26,3	36,0
10_C		7,50	36,0	33,0	27,0	36,7
11_A		1,50	31,4	28,4	22,4	32,2
11_B		4,50	33,0	30,0	24,0	33,7
11_C		7,50	34,1	31,0	25,1	34,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model met stiller wegdek  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 50-80 km/uur  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	1,50	45,8	42,5	36,8	46,5	
01_B	4,50	47,4	44,1	38,5	48,1	
01_C	7,50	47,8	44,5	38,9	48,5	
02_A	1,50	44,9	41,7	36,0	45,6	
02_B	4,50	46,7	43,5	37,8	47,4	
02_C	7,50	47,0	43,8	38,1	47,7	
03_A	1,50	27,6	24,2	18,8	28,3	
03_B	4,50	29,0	25,7	20,2	29,8	
03_C	7,50	30,1	26,7	21,2	30,8	
04_A	1,50	38,0	34,6	29,2	38,7	
04_B	4,50	39,7	36,3	30,9	40,4	
04_C	7,50	40,4	36,9	31,6	41,1	
05_A	1,50	40,8	37,6	31,8	41,5	
05_B	4,50	42,3	39,1	33,4	43,0	
05_C	7,50	43,4	40,2	34,5	44,1	
06_A	1,50	40,7	37,5	31,7	41,4	
06_B	4,50	42,2	39,0	33,2	42,9	
06_C	7,50	43,1	39,9	34,2	43,8	
07_A	1,50	13,4	10,0	4,7	14,2	
07_B	4,50	15,6	12,2	6,9	16,4	
07_C	7,50	15,6	12,2	6,8	16,3	
08_A	1,50	32,8	29,4	24,0	33,5	
08_B	4,50	34,4	31,0	25,6	35,1	
08_C	7,50	36,1	32,6	27,2	36,8	
09_A	1,50	38,0	34,7	29,2	38,8	
09_B	4,50	39,9	36,6	31,1	40,6	
09_C	7,50	40,9	37,5	32,0	41,6	
10_A	1,50	40,1	36,8	31,3	40,8	
10_B	4,50	42,1	38,7	33,2	42,8	
10_C	7,50	43,1	39,7	34,2	43,8	
11_A	1,50	39,5	36,1	30,6	40,2	
11_B	4,50	41,3	37,9	32,5	42,0	
11_C	7,50	42,4	39,1	33,6	43,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



# Van Kooten

akoestisch advies

Wilhelmina van Pruisenlaan 241  
2807 MG Gouda

Tel: 0182 - 52 85 39

Gsm: 06 - 171 759 62

E-mail: [jaap@vankootenadvies.nl](mailto:jaap@vankootenadvies.nl)

Website: [www.vankootenadvies.nl](http://www.vankootenadvies.nl)