

## **Akoestisch Rapport - Geluidbelasting van de gevel**

### ***Perceel aan de Korfgraaf Hellouw (De Bruin/De Kock)***

*HELLOUW*

*Opdrachtnr: 12543 - 1*

Document: Rap-01 *Definitief*

Datum: 03 april 2012

Gew. A : 04 april 2012

### **Project**

Akoestisch rapport  
Geluidbelasting van de gevel

Perceel aan de Korfgraaf  
HELLOUW

### **Opdrachtgever / Architect**

Bouwkundig Tekenburo D. van Ballegooij BV  
Koningsstraat 7  
4175 AE HAAFTEN  
telefoon (0418) 59 21 38  
fax (0418) 59 24 37

### **Adviseur**

Ulehake Bouwfysica  
Rossinistraat 40  
Postbus 402  
5340 AK OSS  
telefoon (0412) 63 49 45

### **Contactpersoon**

ir. M.C.J. (Miranda) van de Ven - Verrijt  
telefoon (0412) 69 38 71  
mail [mirandavandeven@ulehake.nl](mailto:mirandavandeven@ulehake.nl)

---

## **INHOUDSOPGAVE**

<b>1.</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>NORMSTELLING</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>MODEL</b>	<b>6</b>
3.1	Gebruikte rekenmethode	6
3.2	Invoergegevens	6
<b>4.</b>	<b>RESULTATEN</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIE</b>	<b>8</b>
Bijlage I:	Situatie	I
Bijlage II:	Invoergegevens	II
Bijlage III:	Berekeningsresultaten	III

## **1. INLEIDING**

De geluidbelasting van de gevel van de nog te bouwen woning aan de Korfgraaf ongenummerd (tussen nummer 1 en 1a) te Hellouw is bepaald. De woning is geluidbelast door de Graaf Reinaldweg. De berekening is uitgevoerd volgens standaard-rekenmethode I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Bij de berekening is uitgegaan van de situatie volgens opdrachtgever (bijlage I) en van de verkeersintensiteiten volgens het Regionaal verkeersmodel van de gemeente Neerijnen verkregen via de opdrachtgever. Door middel van de berekeningen wordt duidelijk of de geluidbelasting van de gevel van de woning onder de streefwaarde of de maximaal toelaatbare waarde zal blijven.

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de volgende tekeningen van Bouwkundig Tekenburo D. van Ballegooij:

- Situatie verkaveling perceel aan de Korfgraaf tussen 1 en 1a Hellouw, d.d. 08-03-2011.

## 2. NORMSTELLING

In de Wet geluidhinder wordt aangegeven wat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in zones langs wegen is.

### Wet geluidhinder Artikel 74

1. Langs een weg bevindt zich een zone die aan weerszijden van de weg de volgende breedte heeft:
  - a. in een stedelijke gebied:
    1. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
    2. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter;
  - b. in buitenstedelijk gebied:
    1. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
    2. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
    3. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter.
2. Het eerste lid geldt niet met betrekking tot:
  - a. wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
  - b. wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

### Wet geluidhinder Artikel 82

Behoudens het in de artikelen 83, 100 en 100a bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.

### Wet geluidhinder Artikel 83

Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde de in tabel 1 genoemde waarden niet te boven mag gaan.

**Tabel 1:** Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting volgens artikel 83 Wgh.

Omschrijving van de situatie		Maximale geluidbelasting	Art. en lid Wgh
woningen	weg		
in buitenstedelijk gebied	aanwezig	53 dB	art. 83 lid 1
in stedelijk gebied	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 1
nog niet geprojecteerd, in stedelijk gebied	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 2
aanwezig of in aanbouw, in stedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	63 dB	art. 83 lid 3a
aanwezig of in aanbouw, in buitenstedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	58 dB	art. 83 lid 3b
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in buitenstedelijk gebied, voor agrarisch bedrijf	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 4
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen	aanwezig	68 dB	art. 83 lid 5
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen. Binnen zone van autoweg / autosnelweg	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 6
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, buiten de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen.	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 7

#### Wet geluidhinder Artikel 110g

Onze minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidsbelasting van de gevel van woningen op het resultaat een door hem aan te geven aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

#### Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 Artikel 3.6

De ingevolge artikel 110g van de wet toe te passen aftrek op de volgens de artikelen 1.3, eerste lid, en 3.7, onderdeel b en c, bepaalde waarde van het equivalente geluidsniveau, vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2003 en bij toepassing van de artikelen 111, tweede en derde lid, 111a, 112 en 113 van de wet.

In dit geval gaat het om een nog niet geprojecteerde woning, gelegen in buitenstedelijk gebied, zodat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 53 dB is. Volgens het voorontwerp van het nieuwe bestemmingsplan Hellouw komt de woning in binnenstedelijk gebied te liggen, in de toekomst zal de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting dan wellicht 58 dB zijn.

### 3. MODEL

#### 3.1 Gebruikte rekenmethode

De gebruikte rekenmethode is standaard-rekenmethode I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

#### 3.2 Invoergegevens

De verkeersintensiteiten en de verkeerssnelheden van de drie categorieën motorvoertuigen zijn weergegeven in tabel 2. De gegevens zijn verstrekt door de opdrachtgever en zijn afkomstig uit het Regionaal verkeersmodel gemeente Neerijnen (bijlage II).

De weekdagintensiteit voor de Graaf Reinaldweg bedraagt 3875 motorvoertuigen per etmaal voor het peiljaar 2020. Omgerekend naar het jaar 2022 zijn dit 4000 motorvoertuigen per etmaal. Hierbij is rekening gehouden met een autonome groei van 1,6 % per jaar. Dit percentage is afgeleid uit de gegevens van 2009 (3269 motorvoertuigen per etmaal) en de gegevens van 2020 (3875 motorvoertuigen per etmaal). Voor de verdeling van de motorvoertuigen is uitgegaan van een standaardverdeling\*. Voor het wegtype hoofdonthoofdweg zijn de gemiddelde uurintensiteiten aangehouden van 7,0 % in de dagperiode, 2,3 % in de avondperiode en 0,7 % in de nachtperiode. Voor de verdeling van het verkeer is tevens een standaardverdeling aangehouden, met 85 % voor licht, 7 % voor middelzwaar vrachtverkeer en 8 % voor zwaar vrachtverkeer. De maximale snelheid bedraagt 80 km/uur voor de Graaf Reinaldweg.

**Tabel 2:** Verkeersintensiteiten en -snelheden, Graaf Reinaldweg.

voertuigcategorie	verkeersintensiteit [mvtg/uur]			snelheid [km/uur]
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode	
<b>Graaf Reinaldweg</b>				
lichte mvtg	238,0	78,2	23,8	80
middelzware mvtg	19,7	6,5	2,0	80
zware mvt	22,3	7,3	2,2	80
totaal	280,0	92,0	28,0	

Het type wegdekverharding is asfalt. De aangehouden bodemfactor is 0,8, de aangehouden objectfractie is 0,5 (in verband met de bebouwing aan de Irenestraat). De kortste afstand van het hart van de weg (Graaf Reinaldweg) tot aan een gevel van de woning is 123 meter. De afscherming van het bijgebouw wordt niet meegenomen in de berekening. In de berekening zijn geen kruispunten van wegen met verkeerslichten aanwezig op korte afstand. De waarneempunten zijn gelegen op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter. Het invallende geluid wordt berekend, dus zonder gevelreflecties. Invoergegevens zijn weergegeven in bijlage II.

\*) Invoerparameters voor wegverkeer uit Handreiking Omgevingslawaai 2011, van Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

## 4. RESULTATEN

De resultaten van de berekeningen van de Graaf Reinaldweg zijn samengevat in tabel 3 inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh, en uitgebreider weergegeven in bijlage III.

**Tabel 3:** Berekende geluidbelasting van de gevel incl. aftrek volgens art. 110g Wgh.

waarneempunt	omschrijving	hoogte [m]	L <sub>den</sub> [dB]
01	achtergevel	1,5	46
02	achtergevel	4,5	48

Uit de resultaten blijkt dat voor de Graaf Reinaldweg de hoogst berekende L<sub>den</sub> 48 dB bedraagt op de achtergevel op een hoogte van 4,5 meter.



## 5. CONCLUSIE

De nog te bouwen woning aan de Korfgraaf ongenummerd (tussen nummer 1 en 1a) te Hellouw ligt in de geluidszone van Graaf Reinaldweg te Hellouw. De geluidbelasting van de gevel ten gevolge van de Graaf Reinaldweg mag volgens de Wet geluidhinder ten hoogste 48 dB zijn, of 53 dB als deze hogere waarde wordt toegestaan door Burgemeester en Wethouders.

De geluidbelasting van de gevel van de woning ten gevolge van het verkeerslawaaï is berekend met behulp van standaardrekenmethode I. Bij de berekeningen is uitgegaan van de situatie volgens opdrachtgever en de verkeersintensiteiten volgens Regionaal Verkeersmodel van de gemeente Neerijnen.

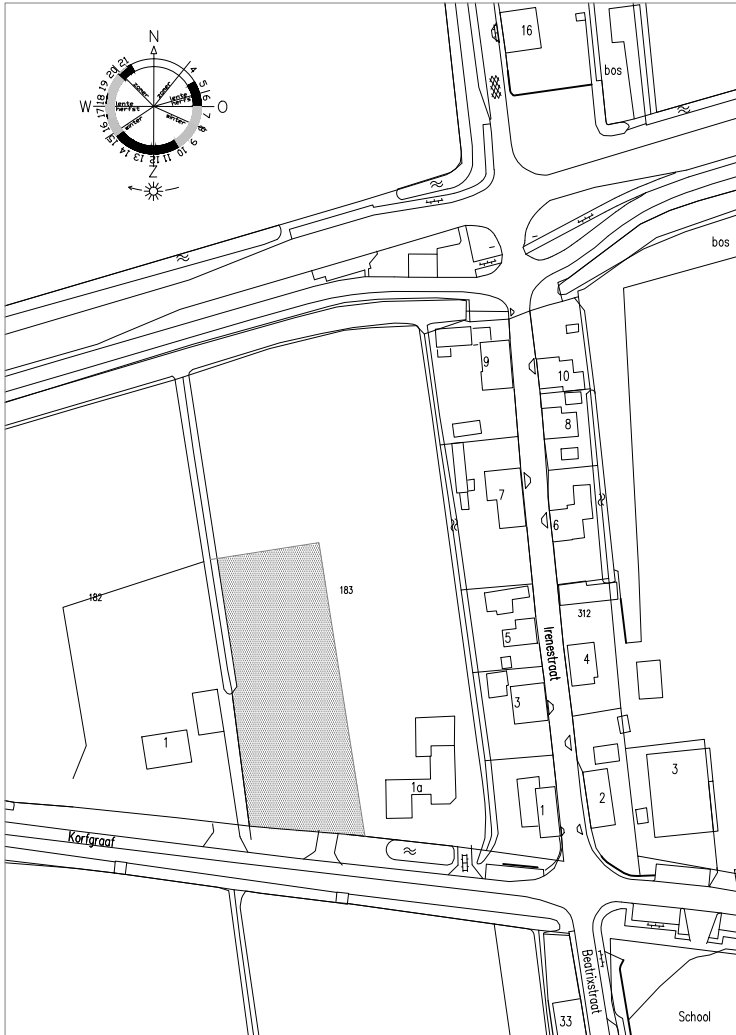
De hoogste berekende etmaalwaarde in de uitgangssituatie voor de Graaf Reinaldweg is 48 dB (incl. aftrek). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Ir. M.C.J. (Miranda) van de Ven - Verrijt

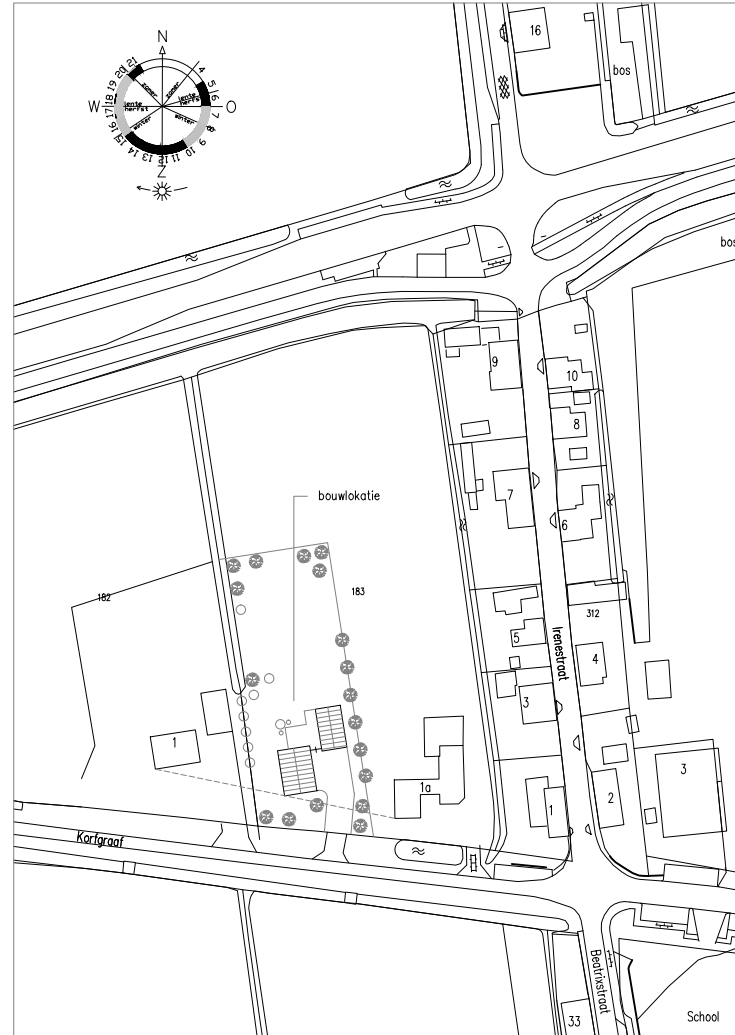
Project : Perceel aan de Korfgraaf, HELLOUW  
Document : 12543-1 / RAP-01A  
Datum : 4 april 2012



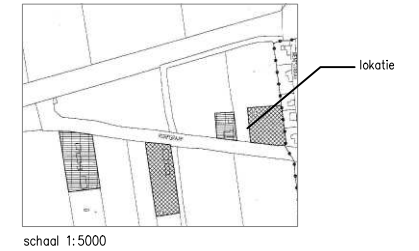
## **Bijlage I: Situatie**



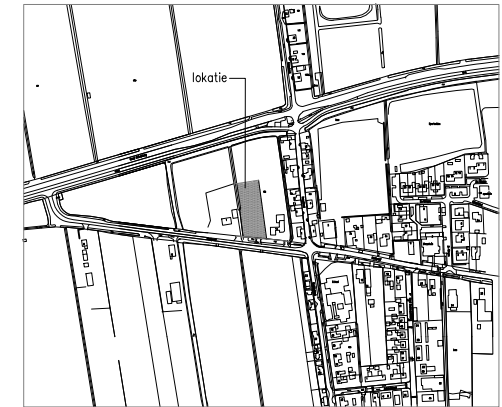
schaal 1:1000  
BESTAANDE SITUATIE



schaal 1:1000  
NIEUWE SITUATIE



schaal 1:5000  
BESTEMMINGSPLAN BUITENGEBIED



schaal 1:5000  
SITUATIE



foto lokatie van af de Graaf Reinoldweg



foto woning Korfgraaf 1 links van de lokatie



foto van de lokatie aan de Korfgraaf



woning Korfgraaf 1a rechts van de lokatie



woning Korfgraaf 1a rechts van de lokatie

**D. van Ballegooij B.V.**  
Bouwkundig Tekenburg

benaming: Situatie verkaveling perceel aan de Korfgraaf tussen 1 en 1a Hellow  
opdrachtgever: Mevr A.W de Bruin en Dhr.A de Kock p/a Irenestraat 9 4174 GB Hellow  
datum: 26-01-11 gew: 22-02-11 08-03-11 werk:  
schaal: get: form: blad **sit.**

Koningsstraat 7 4175 AE HAAFTEN tel. 0418 - 592138 fax. 0418 - 592437

Project : Perceel aan de Korfgraaf, HELLOUW  
Document : 12543-1 / RAP-01A  
Datum : 4 april 2012



## **Bijlage II: Invoergegevens**

**GELUIDBELASTING VAN DE GEVEL T.G.V. WEGVERKEER**  
 meet- en rekenvoorschrift wegverkeerslawaaai 2006 standaard rekenmethode I

**INVOERGEGEVENS**

waarneempunt op: 1,5 meter hoogte

**Verkeersgegevens:**

etmaalintensiteit:	4000,0	[mvtg/etmaal]	jaar 2022
daguur-gemiddelde:	7,0	[% van de etmaalintensiteit]	
avonduur-gemiddelde:	2,3	[% van de etmaalintensiteit]	
nachtuur-gemiddelde:	0,7	[% van de etmaalintensiteit]	
aandeel vrachtverkeer:	15,0	[%]	
waarvan zware mvtg:	53,0	[%]	

voertuigcategorie	intensiteit [mvtg/uur]			snelheid [km/uur]
	dag 07.00-19.00 uur	avond 19.00-23.00 uur	nacht 23.00-07.00 uur	
lichte mvtg	238,0	78,2	23,8	80
middelzware mvtg	19,7	6,5	2,0	80
zware mvtg	22,3	7,3	2,2	80
motorrijwielen				
<b>totaal mvtg</b>	<b>280,0</b>	<b>92,0</b>	<b>28,0</b>	

**Overige gegevens**

wegdektype: asfalt

wegdekcorrectieterm

categorie 2 personenwagens

categorie 3&4 licht en zware vrachtwagens

delta Lm	bm	Cwegdek,m
0	0	0,00
0	0	0,00

percentage vrachtverkeer dag:	15,0	[% van totale verkeer]
percentage vrachtverkeer nacht:	15,0	[% van totale verkeer]

afstand tot het midden van kruising:	0	[meter; 0=geen stoplichten]
afstand tot het midden van obstakel:	0	[meter; 0=geen obstakel]
objectfractie:	0,5	[0-1; 0=open; 1=gesloten]
horizontale afstand waarnemer - wegas:	123,0	[meter]
kortste afstand waarnemer - wegas:	123,0	[meter]
bodemfactor:	0,8	[0-1; 0=hard; 1=zacht]
hoogte waarnemer:	1,5	[meter boven maaiveld]
hoogte weg:	0,0	[meter boven maaiveld]

**GELUIDBELASTING VAN DE GEVEL T.G.V. WEGVERKEER**  
 meet- en rekenvoorschrift wegverkeerslawaaai 2006 standaard rekenmethode I

**INVOERGEGEVENS**

waarneempunt op: 4,5 meter hoogte

**Verkeersgegevens:**

etmaalintensiteit:	4000,0	[mvtg/etmaal]	jaar 2022
daguur-gemiddelde:	7,0	[% van de etmaalintensiteit]	
avonduur-gemiddelde:	2,3	[% van de etmaalintensiteit]	
nachtuur-gemiddelde:	0,7	[% van de etmaalintensiteit]	
aandeel vrachtverkeer:	15,0	[%]	
waarvan zware mvtg:	53,0	[%]	

voertuigcategorie	intensiteit [mvtg/uur]			snelheid [km/uur]
	dag 07.00-19.00 uur	avond 19.00-23.00 uur	nacht 23.00-07.00 uur	
lichte mvtg	238,0	78,2	23,8	80
middelzware mvtg	19,7	6,5	2,0	80
zware mvtg	22,3	7,3	2,2	80
motorrijwielen				
<b>totaal mvtg</b>	<b>280,0</b>	<b>92,0</b>	<b>28,0</b>	

**Overige gegevens**

wegdektype: asfalt

wegdekcorrectieterm

categorie 2 personenwagens

categorie 3&4 licht en zware vrachtwagens

delta Lm	bm	Cwegdek,m
0	0	0,00
0	0	0,00

percentage vrachtverkeer dag:	15,0	[% van totale verkeer]
percentage vrachtverkeer nacht:	15,0	[% van totale verkeer]

afstand tot het midden van kruising:	0	[meter; 0=geen stoplichten]
afstand tot het midden van obstakel:	0	[meter; 0=geen obstakel]
objectfractie:	0,5	[0-1; 0=open; 1=gesloten]
horizontale afstand waarnemer - wegas:	123,0	[meter]
kortste afstand waarnemer - wegas:	123,1	[meter]
bodemfactor:	0,8	[0-1; 0=hard; 1=zacht]
hoogte waarnemer:	4,5	[meter boven maaiveld]
hoogte weg:	0,0	[meter boven maaiveld]

Project : Perceel aan de Korfgraaf, HELLOUW  
Document : 12543-1 / RAP-01A  
Datum : 4 april 2012

## **Bijlage III: Berekeningsresultaten**

project: **Perceel aan de Korfgraaf, Hellouw**

<b>GELUIDBELASTING VAN DE GEVEL T.G.V. WEGVERKEER</b> meet- en rekenvoorschrift wegverkeerslawaaai 2006 standaard rekenmethode I
---

## BEREKENINGEN

waarneempunt op: 1,5 meter hoogte

### Berekening emissiegetal E

emissiegetal	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Elv + Cwegdek,lv	74,1	69,3	64,1
Emv + Cwegdek, mv	68,2	63,4	58,2
Ezv + Cwegdek, zv	71,5	66,6	61,5
<b>Etotaal</b>	<b>76,7</b>	<b>71,9</b>	<b>66,7</b>

### Berekening korrektiefactoren

correctiefactor	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Coptrek, Ckruispunt kruispunt correctie	0,0	0,0	0,0
Coptrek, C obstakel obstakelcorrectie	0,0	0,0	0,0
Coptrek optrekcorrectie	0,0	0,0	0,0
Creffectie invloed bebouwing	0,8	0,8	0,8
Da invloed afstand	-20,9	-20,9	-20,9
DI luchtdemping	-0,8	-0,8	-0,8
Dm meteokorrectie	-3,11	-3,11	-3,11
Db verzwakking door bodem	-4,7	-4,7	-4,7
<b>totaal</b>	<b>-28,8</b>	<b>-28,8</b>	<b>-28,8</b>

### Berekening gevelbelasting

LAeq(dag): 47,9 [dB(A)]  
 LAeq(avond): 43,1 [dB(A)]  
 LAeq(nacht): 37,9 [dB(A)]  
 Lden 47,9 [dB]

correcties: 2,0 [dB] ex-art. 110 Wgh

gevelbelasting: 45,9 [dB]

<b>GEVELBELASTING:</b>	<b>46</b>	<b>[dB]</b>	op 1,5 meter hoogte
------------------------	-----------	-------------	---------------------



project: **Perceel aan de Korfgraaf, Hellouw**

**GELUIDBELASTING VAN DE GEVEL T.G.V. WEGVERKEER**  
 meet- en rekenvoorschrift wegverkeerslawaai 2006 standaard rekenmethode I

**BEREKENINGEN**    waarneempunt op:            4,5 meter hoogte

**Berekening emissiegetal E**

emissiegetal	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Elv + Cwegdek,lv	74,1	69,3	64,1
Emv + Cwegdek, mv	68,2	63,4	58,2
Ezv + Cwegdek, zv	71,5	66,6	61,5
<b>Etotaal</b>	<b>76,7</b>	<b>71,9</b>	<b>66,7</b>

**Berekening korrektiefactoren**

correctiefactor		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Coptrek, Ckruispunt	kruispunt correctie	0,0	0,0	0,0
Coptrek, Cobstakel	obstakelcorrectie	0,0	0,0	0,0
Coptrek	optrekcorrectie	0,0	0,0	0,0
Creflectie	invloed bebouwing	0,8	0,8	0,8
Da	invloed afstand	-20,9	-20,9	-20,9
DI	luchtdemping	-0,8	-0,8	-0,8
Dm	meteokorrectie	-2,13	-2,13	-2,13
Db	verzwakking door bodem	-3,7	-3,7	-3,7
<b>totaal</b>		<b>-26,8</b>	<b>-26,8</b>	<b>-26,8</b>

**Berekening gevelbelasting**

L <sub>Aeq</sub> (dag):	49,9	[dB(A)]	
L <sub>Aeq</sub> (avond):	45,1	[dB(A)]	
L <sub>Aeq</sub> (nacht):	39,9	[dB(A)]	
L <sub>den</sub>	50,0	[dB]	
correcties:	2,0	[dB]	ex-art. 110 Wgh
gevelbelasting:	48,0	[dB]	

**GEVELBELASTING:    48                      [dB]                      op    4,5    meter hoogte**