

Akoestisch rapport - Geluidbelasting van de gevel

Project:

Woningen,
Perceel naast Delwijnsekade 11 te Delwijnen

Opdrachtnummer: **12866-1**
Document: **Rap-01**
Status: **Concept**
Datum: **24 maart 2014**

Opdrachtgever:

Dhr. A. Groeneveld
Delwijnsekade 11
5316 BH Delwijnen

Adviseur Bouwfysica:

Ingenieursburo Ulehake
Rossinistraat 40
Postbus 402
5340 AK Oss
Tel. (0412) 63 49 45
www.ulehake.nl

Contactpersoon:
Ing. M.H.A.T. de Laat
Tel. (0412) 69 38 73
marleendelaat@ulehake.nl

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	WETTELIJK KADER	5
3.	MODEL	7
3.1	Gebruikte rekenmethode	7
3.2	Invoergegevens	7
4.	RESULTATEN	8
5.	CONCLUSIE	9
Bijlage I:	Situatie	I
Bijlage II:	Invoergegevens geluidbelasting gevel	II
Bijlage III:	Berekeningsresultaten geluidbelasting gevel	III

1. INLEIDING

Voor een perceel aan de Delwijnsekade 11 te Delwijnen bestaat het voornemen om een woongebouw te realiseren waarin twee woningen zijn gevestigd. Op het perceel is een voormalig glastuinbouwbedrijf gevestigd. De eigenaar heeft besloten om dit glastuinbedrijf te beëindigen. In plaats van de te slopen bedrijfsgebouwen komt het genoemde woongebouw.

In opdracht van dhr. A. Groeneveld is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaaï ter plaatse van een nieuw te bouwen woningen aan de Delwijnsekade 11 te Delwijnen (Zaltbommel).

De gevels van de woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van de Delwijnsekade.

Aan de hand van de berekening kan vastgesteld worden of de geluidbelasting van de gevels van de woningen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde of de hoogst toelaatbare geluidbelasting.

De berekening is uitgevoerd volgens standaard-rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Bij de berekening is uitgegaan van de situatie volgens bijlage I en van de verkeersintensiteiten op de Delwijnsekade volgens het regionaal verkeersmodel versie februari 2014 van Goudappel Coffeng. Door middel van de berekeningen wordt duidelijk of de geluidbelasting van de gevel van de woningen onder de streefwaarde of de maximaal toelaatbare waarde zal blijven.

Bij de berekeningen is uitgegaan van de volgende documenten van de opdrachtgever:

- Verkeersgegevens in het regionaal verkeersmodel versie 2014 van Goudappel Coffeng.

2. WETTELIJK KADER

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 2012 Artikel 3.4

De ingevolge artikel 110g van de wet toe te passen aftrek op de geluidbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen 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;
- c. 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111, tweede en derde lid, 111b, 112 en 113 van de wet.

Besluit wet geluidhinder Artikel 5.4

Het verzoek om een hogere waarde bevat ten minste:

- de verzochte hogere waarde(n);
- de redenen die aan het verzoek ten grondslag liggen;
- de resultaten van het akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting die door de woningen vanwege de weg zou worden ondervonden zonder de invloed van maatregelen die de geluidoverdracht beperken en de doeltreffendheid van de in aanmerking komende maatregelen;
- een beschrijving van de mogelijkheden om de geluidbelasting van de woningen tot een lagere waarde te verminderen dan de verzochte hogere waarde, alsmede een schatting van de hieraan verbonden kosten;
- een verklaring dat maatregelen zullen worden getroffen indien de geluidbelasting vanwege de weg, binnen de woning bij gesloten ramen meer bedraagt dan 33 dB.

In dit geval gaat het om een nog niet geprojecteerde nieuw te bouwen woningen in stedelijk gebied, zodat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 63 dB is.

Het plangebied is gelegen binnen de 200 meter zone van de Delwijnsekade en van de Delwijnsestraat. De Delwijnsekade is echter maatgevend en de grenswaarde zal door de Delwijnsestraat niet worden overschreden.

3. MODEL

3.1 Gebruikte rekenmethode

De gebruikte rekenmethode is standaard-rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Het gebruikte computerprogramma is 'DGMR Geomilieu, rekenmethode wegverkeerslawaaai SRM2'.

3.2 Invoergegevens

De verkeersintensiteiten en de verkeerssnelheden van de drie categorieën motorvoertuigen zijn weergegeven in tabel 2 en 3. De gegevens zijn afkomstig van het regionaal geluidsmodel opgesteld door Goudappel Coffeng voor het jaar 2025. De etmaalintensiteit bedraagt 1377 motorvoertuigen per etmaal voor de Delwijnsekade en 1422 motorvoertuigen per etmaal voor de Delwijnessstraat.

Tabel 2: Verkeersintensiteiten en –snelheden Delwijnsekade.

voertuigcategorie	verkeersintensiteit [mvtg/uur]			snelheid [km/uur]
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode	
lichte mvtg	83,17	49,5	7,86	50
middelzware mvtg	5,51	1,64	0,54	50
zware mvtg	3,01	0,8	0,13	50
totaal	91,69	51,94	5,65	

Tabel 3: Verkeersintensiteiten en –snelheden Delwijnessstraat

voertuigcategorie	verkeersintensiteit [mvtg/uur]			snelheid [km/uur]
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode	
lichte mvtg	86,15	51,24	8,14	50
middelzware mvtg	5,5	1,6	0,54	50
zware mvtg	3,06	0,87	0,13	50
totaal	94,70	53,71	8,81	

Het type wegdek is het referentiewegdek (asfalt). Er is gerekend met een overwegend zachte bodem (bodemfactor 0,8), afwijkende harde bodemgebieden zijn ingevoerd.

Er zijn geen wallen, schermen, hoogteverschillen, hellingen en kruispunten van wegen met verkeerslichten aanwezig in de nabijheid van het object.

De waarneempunten zijn ingevoerd ter plaatse van de voorgevel, linker- en rechterzijgevel ter plaatse van de begane grond en eerste verdieping. Het op de gevel invallende geluid wordt berekend, dus zonder gevelreflecties.

De invoergegevens zijn weergegeven in bijlage II.

4. RESULTATEN

De resultaten van de berekeningen zijn samengevat in tabel 4 inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh en uitgebreider weergegeven in bijlage III. Uit de resultaten blijkt dat de hoogst berekende geluidbelasting 48 dB bedraagt en wordt veroorzaakt door verkeer op de Delwijnssekade.

Tabel 4: Berekende geluidbelasting van de gevel incl. aftrek volgens art. 110g Wgh. Delwijnssekade.

waarneempunt	omschrijving	hoogte [m]	L _{den} [dB]
01_A	Voorgevel woningen	1,5	47
01_B		4,5	48
02_A	Rechterzijgevel woningen	1,5	43
02_B		4,5	44
03_A	Linkerzijgevel woningen	1,5	42
03_B		4,5	43

Uit de resultaten blijkt dat de hoogst berekende geluidbelasting 48 dB bedraagt (inclusief 5 dB aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Aangezien niet geheel duidelijk is waar de nieuwe woningen gesitueerd wordt op het perceel, is een geluidcontour weergegeven. Deze contour geeft de 48 dB geluidcontour weer inclusief 5 dB aftrek volgens artikel 110g Wgh (= voorkeursgrenswaarde).

Om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen zal de woningen op de huidige afstand of verder van de weg af moeten worden gesitueerd.

5. CONCLUSIE

De te bouwen woonhuizen aan de Delwijnsekade te Delwijnen liggen in de geluidszone van de Delwijnsekade en de Delwijnsestraat. De geluidbelasting van de gevel mag volgens de Wet geluidhinder ten hoogste 48 dB zijn, of 63 dB als deze hogere waarde wordt toegestaan door Burgemeester en Wethouders.

De geluidbelasting van de gevel ten gevolge van het verkeerslawaaï is berekend met behulp van standaardrekenmethode II. Bij de berekeningen is uitgegaan van de situatie volgens bijlage I en de verkeersintensiteiten volgens het regionaal geluidmodel opgesteld door Goudappel Coffeng.

De hoogste berekende geluidbelasting in de uitgangssituatie is 48 dB na aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Dit betekent dat er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Ing. M.H.A.T. de Laat

Bijlage I: Situatie

TE BOUWEN WONING OF WOONGEBOUW (3 WON.) IN HENKADER VAN DE V.A.B.-REGELING.



HR.11
Stroomlijn Rapport
DELWYNSEKADE



- EGBN
 - A Huisnummer
 - A Straatnaam
 - A Gebouwen
 - Verharding
 - Water
 - Terreinatscheiding
 - Kunstwerk
 - ~ Spoorlijn
- Beperting
- Basis Registratie
- Kadaster
- Perceelnummer
- ~ Bilpiling
- Geselecteerd perceel
- Perceel
- AKR-Thema's
 - Eigendom gemeente
 - Perceelen met een
 - voorteursrecht
 - Onbebouwde percelen
 - Perceelen in LKI, niet in AKR
 - Deelperceelen
 - Appartementen
 - Gehele percelen
- Top 10 Vector
- Overzichtskaat
- Luchtfoto's
 - Luchtfoto 2010
 - Cyclomedia Luchtfoto 2008
 - Luchtfoto

GEN. KERKUYK
SECTIE T HR. 947

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend.

OPDRACHTGEVER:
DHR. A. GROENEVELD
DELWYNSEKADE 11
5316 BH DELWYNEN.



Schaal 1:2000
Datum: 5 augustus 2011



Bijlage II: Invoergegevens geluidbelasting gevel

rekenpunten

Model: eerste model met woning met Goudappel Coffeng
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
1	voorgevel woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
2	zijgevel woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
3	zijgevel woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--

rekenpunten

Model: eerste model met woning met Goudappel Coffeng
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Gevel
1	Ja
2	Ja
3	Ja

wegvakken

Model: eerste model met woning met Goudappel Coffeng
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
1	delwijnsekade	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
2	Delwijnsestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0

wegvakken

Model: eerste model met woning met Goudappel Coffeng
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))
1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
2	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50

wegvakken

Model: eerste model met woning met Goudappel Coffeng
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
1	50	--	50	50	50	--	1377,00	6,66	3,78	0,62	
2	50	--	50	50	50	--	1422,00	6,66	3,78	0,62	

wegvakken

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

Naam	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4
1	--	--	--	--	--	90,71	95,19	92,09	--	6,01	3,15	6,37	--
2	--	--	--	--	--	90,97	95,33	92,33	--	5,81	3,04	6,16	--

wegvakken

Model: eerste model met woning met Goudappel Coffeng
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4
1	3,28	0,66	1,54	--	--	--	--	--	83,19	49,55	7,86	--
2	3,23	1,63	1,52	--	--	--	--	--	86,15	51,24	8,14	--

wegvakken

Model: eerste model met woning met Goudappel Coffeng
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125
1	5,51	1,64	0,54	--	3,01	0,34	0,13	--	75,89	83,26
2	5,50	1,63	0,54	--	3,06	0,88	0,13	--	75,98	83,33

wegvakken

Model: eerste model met woning met Goudappel Coffeng
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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
1	90,26	94,52	100,09	96,77	90,06	81,27	71,63	78,74	85,06
2	90,31	94,63	100,22	96,88	90,18	81,35	72,26	79,36	85,82

wegvakken

Model: eerste model met woning met Goudappel Coffeng
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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
1	90,56	97,08	93,65	86,88	77,07	64,98	72,43	79,34	83,57
2	91,19	97,41	93,98	87,22	77,63	65,07	72,50	79,39	83,68

wegvakken

Model: eerste model met woning met Goudappel Coffeng
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 1k	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
1	89,55	86,23	79,50	70,47	--	--	--	--	--	--
2	89,68	86,35	79,62	70,55	--	--	--	--	--	--

wegvakken

Model: eerste model met woning met Goudappel Coffeng
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE	P4	4k	LE	P4	8k
1			--			--
2			--			--

Bijlage III: Berekeningsresultaten geluidbelasting gevel

resultaten Delwijnsekade

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model met woning met Goudappel Coffeng
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: delwijnsekade
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	voorgevel woning	1,50	46,40	43,22	35,82	46,59
1_B	voorgevel woning	4,50	47,32	44,11	36,72	47,50
2_A	zijgevel woning	1,50	42,92	39,74	32,33	43,11
2_B	zijgevel woning	4,50	44,05	40,84	33,47	44,23
3_A	zijgevel woning	1,50	41,32	38,15	30,74	41,51
3_B	zijgevel woning	4,50	42,70	39,50	32,12	42,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Delwijsestraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model met woning met Goudappel Coffeng
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: delwijsestraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	voorgevel woning	1,50	34,57	31,65	24,00	34,83
1_B	voorgevel woning	4,50	35,60	32,66	25,02	35,85
2_A	zijgevel woning	1,50	--	--	--	--
2_B	zijgevel woning	4,50	--	--	--	--
3_A	zijgevel woning	1,50	34,56	31,65	24,00	34,82
3_B	zijgevel woning	4,50	35,67	32,73	25,09	35,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

