

RAPPORT

RAPPORT

Herenweg 102z Egmond Binnen

Geluidwering gevel – NPR 5272

Colofon

Rapportnummer:	R22161.001.01
Status:	Definitief
Versie:	1
Datum:	4 augustus 2022
Opdrachtgever:	Dhr. J.J. Grin
E-mail:	jaspergrin@hotmail.com
Telefoon:	0610526378
Uitgevoerd door:	Bartosz Ingenieursburo B.V.
Informatie:	ing. M.B. de Leeuw
E-mail:	mark@buro-bartosz.nl
Telefoon:	078 68 192 48

©2022 Bartosz. Alle rechten voorbehouden. Wilt u dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij Bartosz.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Uitgangspunten	4
3.	Bescherming tegen geluid van buiten	4
3.1	Geluidbelasting	4
3.2	Eisen Bouwbesluit	4
3.3	Bepalingsmethode	4
3.4	Bouwkundige uitgangspunten / maatregelen	5
3.5	Resultaten	6
4.	Conclusie	6

Bijlage 1: Geluidwering gevel

Bijlage 2: Geluidwerende voorzieningen

1. Inleiding

In opdracht van Dhr. J.J. Grin heeft Bartosz project “Herenweg 102z Egmond Binnen” getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit 2012 die betrekking hebben op *Bescherming tegen geluid van buiten*.

Dit rapport is bedoeld als advies voor de aanvraag van de Omgevingsvergunning.

2. Uitgangspunten

Het advies is gebaseerd op tekeningen van PV Advies:

Project: Woonhuis Herenweg 102z te Egmond Binnen
Werknummer: 2021381
Blad: B02
Laatst gewijzigd: 01-08-2022

3. Bescherming tegen geluid van buiten

3.1 Geluidbelasting

Voor de geluidbelasting is uitgegaan van het akoestisch onderzoek dat is verricht door METAFYS. Het rapport draagt de kenmerken:

Projectnummer: 2018-35
Rapportnummer: R-1_2018-35
Datum: 31 januari 2019

De hoogste geluidbelasting bedraagt L_{den} 66dB(A) ter plaatse van de voorgevel. Op de zijgevel bedraagt de geluidbelasting L_{den} 63dB(A). De achtergevel is geluidluw.

3.2 Eisen Bouwbesluit

De minimaal vereiste karakteristieke geluidswering van de gevel ($G_{A,k}$) volgens het Bouwbesluit 2012 zijn in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3 Eisen $G_{A,k}$ voor een woonfunctie

Omschrijving	Eis conform artikel 3.3
Woonfunctie, verblijfsgebied	$G_{A,k} \geq$ geluidsbelasting – 33 dB met een minimum van 20 dB
Woonfunctie, verblijfsruimte	$G_{A,k} \geq$ geluidsbelasting – 35 dB met een minimum van 20 dB

3.3 Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidswering van de gevel $G_{A,k}$ moet, zoals weergegeven in het Bouwbesluit, worden bepaald overeenstemmend NEN 5077 2019. Voor de berekening van de geluidswering van de

gevel is gebruik gemaakt van de methode “NPR 5272”. De berekening is uitgevoerd met geluidwering gevels V4.53 van DGMR. Hierbij is conform NEN 5077 spectrum 2 (index A_{tr}) gehanteerd.

3.4 Bouwkundige uitgangspunten / maatregelen

Gevelopbouw

Uitgangspunt voor de gevel is een steenachtige spouwmuur. Geluidsisolatie $RA \geq 46,2$ dB(A) (spectrum wegverkeerslawaaï).

Dakopbouw

Pannendak met zelfdragende doosconstructie met aftimmering onder de dakplaten. Verend opgehangen plafond met 12,5 mm gipsvezelplaat op grote spouw (min. 100 mm), spouw gevuld met 50 mm minerale wol. Geluidsisolatie $RA \geq 38$ dB(A) (spectrum wegverkeerslawaaï).

Beglazing

- **1^e verdieping, voorgevel:** beglazing met geluidsisolatie $RA > 32$ dB(A) – bijvoorbeeld met opbouw 6-16-10mm.
- **Overige plaatsen:** beglazing met geluidsisolatie $RA > 28$ dB(A) – bijvoorbeeld met opbouw 4-12-6mm.

Eventueel zijn andere beglazingen mogelijk. Hierbij dient rekening te worden gehouden met een minimaal gelijke geluidsisolatie. Bij door leverancier verstrekte laboratoriumgegevens moet rekening worden gehouden met een standaardcorrectie van -1.5 dB op de geluidsisolatiewaarde.

Ventilatievoorzieningen

Voor de ventilatie is uitgegaan van:

- **1^e verdieping, voorgevel:** Duco DucoMax Alto 10 ZR ventilatierooster - D_{nA} 44,9 dB(A) – 11,9 dm³/s per m¹ – maximale roosterlengte 0,6m, de overlengte dient te worden dichtgezet met voorgevormde minerale wol.
- **Overige ruimtes:** ventilatieroosters in achtergevel (geluidluw).

Kier- en naaddichting

Ten behoeve van een goede kier- en naaddichting dienen de volgende maatregelen in acht te worden genomen:

- te openen ramen voorzien van dubbele kierdichting klasse 2, $R_k = 40,0$ dB(A);
- aansluiting kozijn met constructie voorzien van compressieband;
- Het is daarnaast noodzakelijk om meerpunts knevelsluitingen aan te brengen en de kierdichtingsprofielen op de hoeken van het raam aan elkaar te lassen. De bewegende delen moeten zodanig zijn afgehangen dat de kierdichtingsprofielen voldoende worden ingedrukt;

- naaddichting dient aan de binnenzijde te worden aangebracht. Om te kunnen spreken van goed gedichte naden (tussen niet bewegende delen), is toepassen van flexibele of duurzame, elastisch blijvende kitsoorten, bij voorkeur op siliconenbasis, vereist;
- beglazing van alle gevels dient droog of met een tweezijdige topafdichting te worden aangebracht.

De geluidwerende voorzieningen zijn op tekening weergegeven in bijlage 2.

3.5 Resultaten

Voor de gedetailleerde berekeningsresultaten van de geluidwering van de gevels wordt verwezen naar bijlage 1. Met de in paragraaf 3.4 opgenomen uitgangspunten wordt voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit 2012.

4. Conclusie

De hoogste geluidbelasting bedraagt L_{den} 66 dB. Om te kunnen voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit 2012 ten aanzien van *Bescherming tegen geluid van buiten* dienen onderstaande uitgangspunten te worden gehanteerd:

- Beglazing 1^e verdieping voorgevel met $RA > 32$ dB(A) – bijvoorbeeld met opbouw 6-16-10mm;
- Voorgevel 1^e verdieping - Duco DucoMax Alto 10 ZR ventilatieroosters;
- Overige ventilatieroosters in achtergevel plaatsen;
- Pannendak met zelfdragende doosconstructie met aftimmering onder de dakplaten – Ra 38 dB(A).

Bijlage 1
Geluidwering gevels

Project

Omschrijving: Woonhuis Herenweg 102z te Egmond Binnen
Werknummer: 22161
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaaï
Bestand: Z:\Bartosz\1.Projecten\22161 - Egmond-Binnen\1.gl
Aangemaakt op: 4-8-2022 door: Bartosz1
Gewijzigd op: 4-8-2022 door: Bartosz1

Variant	Gebruiksfunctie
Woning	Woonfunctie

VARIANT: Woning**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	52,0	56,0	59,0	62,0	60,0	66,0

Verblijfsgebied: keuken-woonkamer**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 33 dB

verblijfsruimte >= 31 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
keuken-woonkamer	56,50	34,8	31,2	33,4	Ja
Totaal verblijfsgebied	56,50			33,4	Ja

Verblijfsruimte: keuken-woonkamer

Vloeroppervlak	56,50 m ²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	34,8 dB
Volume	146,90 m ³	Binnenniveau Lbi	31,2 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	33,4 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,77		28,5	30,2	29,2	37,2	45,2	45,2	36,7
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,77		28,5	30,2	29,2	37,2	45,2	45,2	36,7
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m ²	8,16		46,2	38,6	42,6	47,6	53,6	60,6	47,8
D02457	band+lat		10,96	49,8	37,3	48,3	56,3	60,3	65,3	50,1
Totaal		11,70		R' GA	26,5 29,7	26,1 29,3	34,0 37,2	41,8 45,0	42,1 45,3	33,4 36,6

Vlak 2 : zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 3,0 dB gevel onder een hoek groter dan 45° aan de weg (3b)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,77		28,5	33,4	32,4	40,4	48,4	48,4	39,9
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,77		28,5	33,4	32,4	40,4	48,4	48,4	39,9
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m ²	20,90		46,2	37,7	41,7	46,7	52,7	59,7	46,9
D02457	band+lat		10,96	49,8	40,5	51,5	59,5	63,5	68,5	53,3
Totaal		24,44		R' GA	29,3 29,3	29,1 29,1	36,9 36,9	44,6 44,6	45,2 45,2	36,4 36,4

Verblijfsgebied: kantoor**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 33 dB

verblijfsruimte >= 31 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
kantoor	6,90	30,9	35,1	30,9	Ja
overige ruimte	6,90	30,9	35,1	30,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	13,80			34,5	Ja

Verblijfsruimte: kantoor

Vloeroppervlak	6,90 m ²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	30,9 dB
Volume	23,72 m ³	Binnenniveau Lbi	35,1 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,9 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00339	Glas 6-16-10 (GDL)	1,45		31,7	30,9	32,9	39,9	42,9	42,9	38,6
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m2	5,59		46,2	38,0	42,0	47,0	53,0	60,0	47,2
D02457	band+lat		4,88	49,8	38,6	49,6	57,6	61,6	66,6	51,4
D02424	ramen: dubbele dichting		4,34	40,0	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,2
D03188	Duco DucoMax Alto 10 'ZR'		0,59	44,9	35,6	38,7	43,6	51,0	51,5	44,2
	Cveilig: Qvent: 7,02 dm ³ /s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		7,04		R' GA	28,4 25,9	31,0 28,5	36,4 33,9	39,0 36,5	39,1 36,7	35,8 33,3

Vlak 2 : dak

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	gevel onder een hoek groter dan 45° aan de weg (3b)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00313	Pannendak DH8-b: balklaag h.o.h. 1.0m	10,95		38,2	27,0	32,0	45,0	51,0	54,0	38,2
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		3,37	35,0	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,2
Totaal		10,95		R' GA	26,8 22,4	31,4 27,0	38,9 34,5	39,8 35,4	39,9 35,5	36,2 31,6

Verblijfsruimte: overige ruimte

Vloeroppervlak	6,90 m ²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	30,9 dB
Volume	23,72 m ³	Binnenniveau Lbi	35,1 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,9 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00339	Glas 6-16-10 (GDL)	1,45		31,7	30,9	32,9	39,9	42,9	42,9	38,6
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m2	5,59		46,2	38,0	42,0	47,0	53,0	60,0	47,2
D02457	band+lat		4,88	49,8	38,6	49,6	57,6	61,6	66,6	51,4
D02424	ramen: dubbele dichting		4,34	40,0	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,2
D03188	Duco DucoMax Alto 10 'ZR'		0,59	44,9	35,6	38,7	43,6	51,0	51,5	44,2
	Cveilig: Qvent: 7,00 dm ³ /s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		7,04		R' GA	28,4 25,9	31,0 28,5	36,4 33,9	39,0 36,5	39,1 36,7	35,8 33,3

Vlak 2 : dak

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	gevel onder een hoek groter dan 45° aan de weg (3b)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00313	Pannendak DH8-b: balklaag h.o.h. 1.0m	10,95		38,2	27,0	32,0	45,0	51,0	54,0	38,2
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		3,37	35,0	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,2
Totaal		10,95		R' GA	26,8 22,4	31,4 27,0	38,9 34,5	39,8 35,4	39,9 35,5	36,0 31,6

Verblijfsgebied: slaapkamers**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 33 dB
verblijfsruimte >= 31 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer	6,90	34,6	31,4	34,6	Ja
slaapkamer	6,90	34,6	31,4	34,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	13,80			36,0	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	6,90 m ²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	34,6 dB
Volume	23,72 m ³	Binnenniveau Lbi	31,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,6 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : dak

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	gevel onder een hoek groter dan 45° aan de weg (3b)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00313	Pannendak DH8-b: balklaag h.o.h.1.0m	10,95		38,2	27,0	32,0	45,0	51,0	54,0	38,2
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		3,37	35,0	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,2
Totaal		10,95		R' GA	26,8 22,4	31,4 27,0	38,9 34,5	39,8 35,4	39,9 35,5	36,2 31,6

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	6,90 m ²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	34,6 dB
Volume	23,72 m ³	Binnenniveau Lbi	31,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,6 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : dak

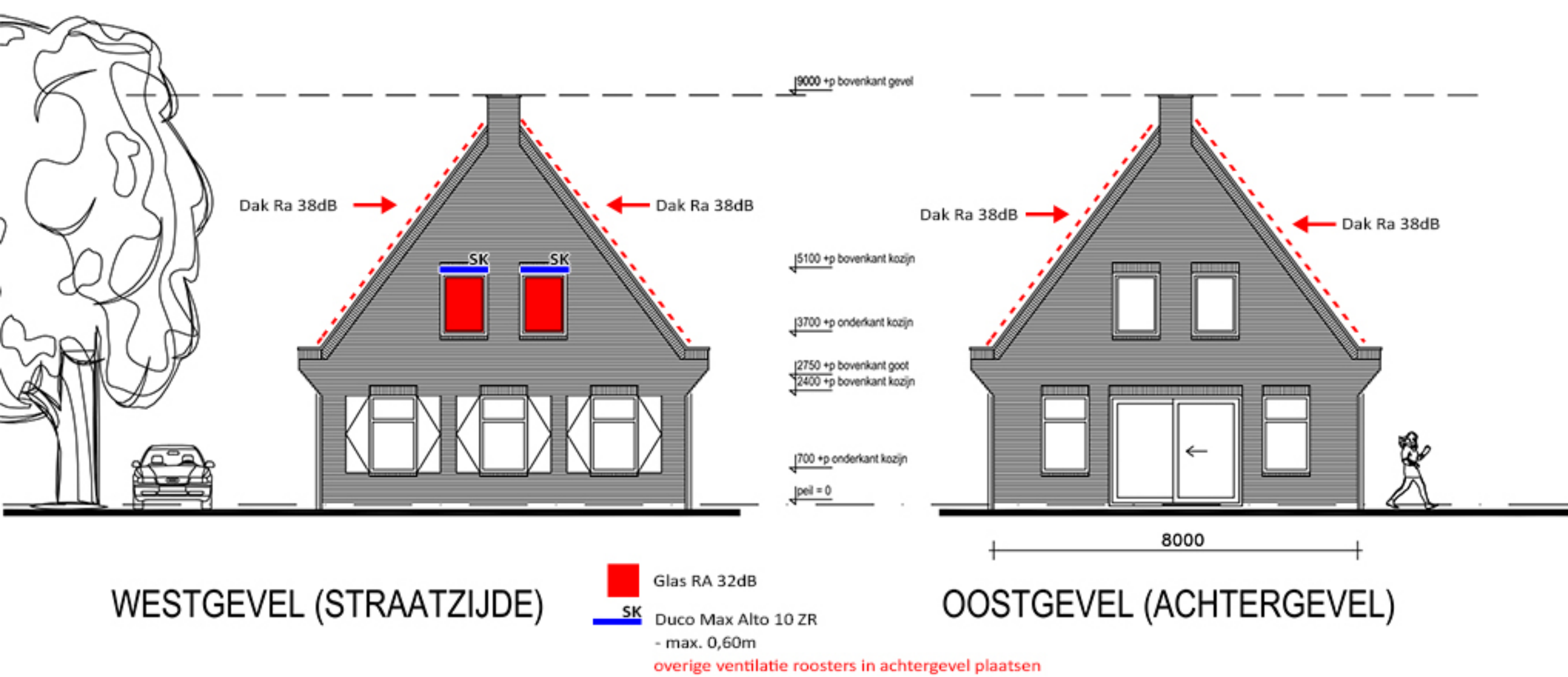
Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	gevel onder een hoek groter dan 45° aan de weg (3b)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00313	Pannendak DH8-b: balklaag h.o.h.1.0m	10,95		38,2	27,0	32,0	45,0	51,0	54,0	38,2
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		3,37	35,0	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,2
Totaal		10,95		R' GA	26,8 22,4	31,4 27,0	38,9 34,5	39,8 35,4	39,9 35,5	36,0 31,6

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00134	MS 2: Steenachtige spouw...	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,2	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00313	Pannendak DH8-b: balklaag...	27,0	32,0	45,0	51,0	54,0	38,2	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,5	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00339	Glas 6-16-10 (GDL)	24,0	26,0	33,0	36,0	36,0	31,7	Geluidwering Gevels Herzien '89
D02406	enkele kier- en naaddichting...	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	Herziene Rekenmethode Geluid...
D02424	ramen: dubbele dichting	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	Herziene Rekenmethode Geluid...
D02457	band+lat	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	49,8	Geluidwering Grote Gemeenten...
D03188	Duco DucoMax Alto 10 'ZR'	36,3	39,4	44,3	51,7	52,2	44,9	Eco-Scan A - 2014_EC_68/418...

Bijlage 2**Geluidwerende voorzieningen**





Postbus 75
3340 AB Hendrik-Ido-Ambacht

T 078 - 68 192 48
E info@buro-bartosz.nl
W www.buro-bartosz.nl

KvK 53667999
BTW NL180.140.553.B02