

Gevelweringsonderzoek

Braassemerland: Infra 1B

29 september 2011

Gevelweringsonderzoek Braassemerland: Infra 1B

Verantwoording

Titel	Gevelweringsonderzoek Braassemerland: Infra 1B
Opdrachtgever	Gemeente Kaag en Braassem
Projectleider	ing. Arjo van den Berg
Auteur(s)	ing. Sander Kamp
Projectnummer	4763174
Aantal pagina's	18 (exclusief bijlagen)
Datum	29 september 2011
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Business Unit Bedrijven
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Onderzoeksmethodiek.....	11
2.1 Werkzaamheden en gehanteerde onderzoeksgegevens	11
2.2 Uitgangspunten voor de geveldelen	11
3 Resultaten onderzoek	13
3.1 Noordeinde 28 en 30	13
3.2 Noordeinde 52, 54, 56 en 56a	14
3.3 Noordeinde 59 en 59a	15
3.4 Noodzakelijke voorzieningen.....	16
4 Samenvatting	17

Bijlage(n)

1. Invoergegevens BOA
2. Materialenlijst BOA

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Kaag en Braassem heeft Tauw een indicatief gevelweringsonderzoek uitgevoerd voor een aantal woningen aan Noordeinde te Roelofarendsveen.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het door Tauw uitgevoerde akoestisch onderzoek (kenmerk N001-4763174AIT-pws-V03-NL, 9 mei 2011). In het akoestisch onderzoek is de geluidsbelasting op de gevels van de woningen berekend voor de situatie na realisatie van Infra 1B.

In het onderzoek is vastgesteld dat voor een aantal bestaande woningen aan Noordeinde sprake is van een significante toename van de geluidsbelasting in de plansituatie. Omdat het 30 km/uur wegen betreft is geen sprake van een zoneplichtige weg in de zin van de Wet geluidhinder. Vanuit de Wet geluidhinder is er dan ook geen onderzoeksverplichting naar bron-, overdrachts of ontvangermaatregelen. Wel moet vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening onderzoek worden gedaan naar mogelijke maatregelen.

In het Bouwbesluit zijn bovendien eisen gesteld ten aanzien van het binnenniveau van geluidsgevoelige objecten. Het Bouwbesluit heeft aansluiting gezocht bij de eisen gesteld aan het binnenniveau in de Wet geluidhinder. In een aantal gevallen hoeft er conform de Wet geluidhinder geen akoestisch onderzoek te worden verricht. Dit betreft ondermeer de geluidsbelasting als gevolg van 30 km/uur wegen. Deze wegen hebben geen geluidszone waarbinnen de grenswaarden voor wegverkeerslawaaï zoals gesteld in de Wet geluidhinder van toepassing zijn. Dit is in het Bouwbesluit ondervangen middels het stellen van een minimum eis voor de karakteristieke gevelwering ($G_{A,k}$ -eis). De minimum $G_{A,k}$ -eis bedraagt 20 dB(A).

In onderhavige rapportage is het onderzoek naar de aanwezige gevelwering beschreven van de woningen langs Infra 1B waarbij de geluidsbelasting (exclusief de aftrek volgens art. 110g) hoger is dan 52 dB. Onderzocht is of de gevelwering van de betreffende woningen voldoende is om de in het Bouwbesluit gestelde eisen ten aanzien van het binnenniveau te waarborgen. Het gevelweringsonderzoek betreft een inventarisatie van de woningen, berekening van de gevelisolatie van de woningen en een voorstel voor noodzakelijke bouwkundige verbeteringen.

Het gaat hierbij om de volgende woningen/adressen:

- Noordeinde 28 en 30 (2/1-kap)
- Noordeinde 52, 54, 56, 56a (rij van vier woningen)
- Noordeinde 59 en 59a (2/1-kap)

Hoofdstuk 2 beschrijft de onderzoeksmethodiek. In hoofdstuk 3 zijn de resultaten en conclusies opgenomen. Hoofdstuk 4 geeft een samenvatting van het onderzoek. In de bijlagen zijn de uitgangspunten en invoergegevens voor de gevelweringsberekeningen opgenomen.

2 Onderzoeksmethodiek

2.1 Werkzaamheden en gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het bepalen van de gevelwering van de betrokken woningen zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Locatiebezoek op 20 september 2011 waarbij de woningen geïnventariseerd zijn. Tijdens de inventarisatie zijn foto's van de woningen gemaakt en zijn bouwkundige constructies geïnventariseerd
- Aanvullende bepaling van de opbouw, indeling en afmetingen van de bouwkundige constructies van de woningen op basis van door de gemeente verstrekte informatie over de woningen, waarvan beperkt bouwtekeningen aanwezig waren
- Berekening van de gevelwering van de woningen, bepalen van de binnengeluidsniveaus en toetsing aan het Bouwbesluit. Er is gebruik gemaakt van het softwarepakket BOA van Dir-activity
- Opstellen van een voorstel voor noodzakelijke bouwkundige maatregelen

2.2 Uitgangspunten voor de geveldelen

Op basis van het locatiebezoek van 20 september 2011 heeft een inventarisatie plaatsgevonden van de gevelopbouw van de woningen. Op basis van de inventarisatie zijn uitgangspunten voor de gevelopbouw geformuleerd. In onderstaande tabel zijn de gehanteerde uitgangspunten samengevat.

Tabel 2.1 Uitgangspunten gevelopbouw

Geveldeel	Omschrijving	RA/DneA-waarde (wegverkeerslawaa)
Wand	Steens spouwmuur 200 kg/m ²	46
Glas	Dubbelglas 4/9/5 mm	28
	Dubbelglas 6/16/6 mm	30
	Enkelglas 4 mm	27
Beglazingsrand	Kroonband 0 N/m	46
Kozijn	Hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	33
Naad	Band en lat	50
	Alleen lat	45
Paneel	Vuren hout; 25 mm	25
Deur	Deur D1	26
Kier	Bij deuren met tochtband, geen dichting bij dorpel	30
	Bij ramen 'normale' kierdichting; kozijndiepte 20-50 mm	30
	Dubbele dichting indrukking 3.5 mm	46
Rooster	Ventilatirooster	25
Dak	Pannendak, ongeïsoleerd	29

3 Resultaten onderzoek

In de onderstaande paragrafen zijn per bouwblok de resultaten van de gevelweringsberekeningen en de toetsing aan het Bouwbesluit voor de individuele woningen opgenomen. Ook zijn de maatgevende geveldelen genoemd die bepalend zijn voor de totale geluidwering van een gevel.

De voor de berekening gehanteerde geluidsbelasting is de gecumuleerde geluidsbelasting als gevolg van Infra 1B en het Noordeinde gehanteerd. Deze geluidsbelasting is dus hoger dan de geluidsbelasting als gevolg van alleen infra1B.

3.1 Noordeinde 28 en 30

Tabel 3.1 Resultaten gevelweringsonderzoek Noordeinde 28 en 30

Nr.	Etage	Verblijfsruimte	Geluids- belasting L_{cum}	GA;k-eis (L_{cum} - 33dB)	GA;k- waarde	Voldoet Ja/Nee	Maatgevende geveldelen
28	BG	Woonkamer/Keuken	60	27	34	Ja	Beglazing en kier
	1 ^e	Slpk voor	61	28	31	Ja	Beglazing en kier
		Slpk achter tussen *	45	20	27	Ja	Beglazing en kier
		Slpk achter hoek *	56	23	30	Ja	Beglazing en kier
30	BG	Woonkamer/Keuken	64	31	32	Ja	Kier
	1 ^e	Slpk voor	64	31	32	Ja	Kier
		Slpk achter tussen	61	28	27	Nee	Kier
		Slpk achter hoek	64	31	29	Nee	Beglazing en kier

* De omschrijving 'achter tussen' betreft de achterzijde van de woning aan de kant van de naastgelegen woning
De omschrijving 'achter hoek' betreft de achterzijde van de woning aan de kant van de zijgevel

Uit de resultaten van tabel 3.1 blijkt dat in alle gevallen de gevelwering van de gevels van Noordeinde 28 voldoet aan de gevelweringseis. Voor alle verblijfsruimten geldt dat de beglazing en de kieren maatgevende geveldelen zijn.

Niet alle verblijfsruimten van Noordeinde 30 voldoen aan de gevelweringseis. De Woonkamer/keuken en de slaapkamer aan de voorzijde voldoen net aan de eis met een marge van 1 dB(A). Kierdichting is maatgevend voor de gevelwering van deze verblijfsruimten. De overige slaapkamers voldoen niet, met een maximaal verschil van 2 dB(A). Ook hier is de kierdichting, en in sommige gevallen de beglazing, maatgevend voor de gevelwering.

Van alle woningen voldoet de gevelwering aan de minimale gevelweringseis ($G_{A,k}$ -eis) van 20 dB(A).

3.2 Noordeinde 52, 54, 56 en 56a

Tabel 3.2 Resultaten gevelweringsonderzoek Noordeinde 52, 54, 56 en 56a

Nr.	Etage	Verblijfsruimte	Geluids- belasting L_{cum}	$G_{A,k}$ -eis (L_{cum}^- 33dB)	$G_{A,k}$ - waarde	Voldoet Ja/Nee	Maatgevende geveldelen
52	BG	Woonkamer	60	27	29	Ja	Beglazing en kier
	1 ^e	Slpk voor	61	28	27	Nee	Dak
		Slpk achter	61	28	27	Nee	Dak
54	BG	Woonkamer/Keuken	58	25	32	Ja	Beglazing
	1 ^e	Slpk voor hoek	59	26	26	Ja	Dak
		Slpk voor tussen	56	23	23	Ja	Dak en kier
		Slpk achter tussen	60	27	25	Nee	Dak
56	BG	Woonkamer/Keuken	57	24	28	Ja	Kier
	1 ^e	Slpk voor	53	20	24	Ja	Kier
		Slpk achter groot	58	25	25	Ja	Dak
		Slpk achter klein	58	25	25	Ja	Dak
56a	BG	Woonkamer	50	20	26	Ja	Hout skelet (paneel) en kier
	1 ^e	Slaapkamer 1	58	25	31	Ja	Dak
		Slaapkamer 2	51	20	26	Ja	Paneel dakkapel
		Slaapkamer 3	51	20	25	Ja	Paneel dakkapel
		Slaapkamer 4	58	25	27	Ja	Paneel dakkapel

Uit de resultaten van tabel 3.2 blijkt dat voor vrijwel alle beschouwde woningen voor de woonkamer voldaan wordt aan de van toepassing zijnde gevelweringseis. Het maatgevende geveldeel van de woonkamer is de beglazingswijze en kierdichting. De slaapkamers van Noordeinde 52 en de slaapkamer aan de achterzijde van Noordeinde 54 voldoen niet aan de gevelweringseis, met een maximale afwijking van 2 dB(A). Het maatgevende geveldeel is het dak, waaronder de verblijfsruimten zich bevinden.

Van alle woningen voldoet de gevelwering aan de minimale gevelweringseis ($G_{A,k}$ -eis) van 20 dB(A).

3.3 Noordeinde 59 en 59a

Tabel 3.3 Resultaten gevelweringsonderzoek Noordeinde 59 en 59a

Nr.	Etage	Verblijfsruimte	Geluids- belasting L_{cum}	GA;k-eis (L_{cum}^- 33dB)	GA;k- waarde	Voldoet Ja/Nee	Maatgevende geveldelen
59	BG	Woonkamer	62	29	27	Ja	Beglazing en kier
	1 ^e	Slpk voor tussen	60	27	22	Nee	Rooster
		Slpk achter tussen	48	20	21	Ja	Rooster
		Slpk voor hoek	62	29	24	Nee	Rooster
		Slpk achter hoek	62	29	36	Ja	Rooster
59a	BG	Woonkamer/Keuken	60	27	28	Ja	Beglazing en rooster
	1 ^e	Slpk voor hoek	61	28	36	Ja	Kier en beglazing
		Slpk achter tussen	49	20	31	Ja	Beglazing en kier
		Slpk voor tussen	61	28	28	Ja	Beglazing en kier

Uit de resultaten van tabel 3.3 blijkt dat voor alle woningen de gevelwering van de woonkamer voldoet aan de van toepassing zijnde gevelweringseis. De beglazingswijze en de kierdichting is bepalend voor de totale gevelwering. Alle verblijfsruimten van Noordeinde 59a voldoen aan de gevelweringseis. Hierbij is de beglazingswijze en de kierdichting maatgevend voor de gevelwering. De slaapkamers aan de voorzijde van Noordeinde 59 voldoen niet aan de gevelweringseis. Voor beide verblijfsruimten geldt een afwijking van 5 dB(A). De roosters in de (oude) kozijnen zijn maatgevend voor de gevelwering van deze slaapkamers.

Van alle woningen voldoet de gevelwering aan de minimale gevelweringseis ($G_{A,k}$ -eis) van 20 dB(A).

3.4 Noodzakelijke voorzieningen

Op basis van de rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat voor diverse verblijfsruimten de berekende gevelwering (GA;k-waarde) niet voldoet aan de van toepassing zijnde gevelweringseis (GA;k-eis). De maatgevende geveldelen zijn per gevel aangewezen. Als extra isolerende maatregelen getroffen gaan worden, dienen deze maatgevende geveldelen te worden vervangen of geoptimaliseerd. In tabel 3.4 is hiervoor een voorstel opgenomen.

Vastgesteld is dat van alle woningen de gevelwering voldoet aan de minimale gevelweringseis ($G_{A,k}$ -eis) van 20 dB(A).

Tabel 3.4 Resultaten gevelwering na maatregelen

Nr.	Etage	Verblijfsruimte	GA;k-eis (L_{cum} - 33dB)	GA;k- waarde	Verschil [dB]	Maatgevende geveldelen	Mogelijke voorziening	GA;k- waarde na maatregel
30	1 ^e	Slpk achter tussen	28	27	1	Kier	O-profiel 3,5 mm	31
		Slpk achter hoek	31	29	2	Kier	O-profiel 3,5 mm	33
52	1 ^e	Slpk voor	28	27	1	Dak	Minerale wol in spouw	30
		Slpk achter	28	27	1	Dak	Minerale wol in spouw	31
54	1 ^e	Slpk achter tussen	27	25	2	Dak	Minerale wol in spouw	27
59	1 ^e	Slpk voor tussen	27	22	5	Glas Rooster	Glas 4/9/5 mm, Buva Acoustream rooster	27
		Slpk voor hoek	29	24	5	Glas Rooster	Glas 4/9/5 mm, Buva Acoustream rooster	30

Na de toename van de geluidsbelasting als gevolg van de planontwikkeling zal, na het realiseren van gevelweringsmaatregelen, er sprake zijn van een gelijkwaardig, en in de meeste gevallen, verbeterd binnenniveau ten opzichte van de huidige situatie.

4 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Kaag en Braassem heeft Tauw indicatief gevelweringsonderzoek uitgevoerd voor een aantal woningen aan Noordeinde te Roelofarendsveen.

Tauw heeft eerder een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting in de situatie na realisatie van de gewenste ontwikkeling. De resultaten van dit akoestisch onderzoek zijn aanleiding om te controleren of de gevelwering van de woningen voldoende is om de in het Bouwbesluit gestelde eisen ten aanzien van het binnenniveau te waarborgen.

Het gevelweringsonderzoek betreft een inventarisatie van de woningen en een berekening van de gevelisolatie van de woningen. Het gaat hierbij om de volgende woningen:

- Noordeinde 28 en 30 (2/1-kap)
- Noordeinde 52, 54, 56, 56a (rij van vier woningen)
- Noordeinde 59 en 59a (2/1-kap)

Het indicatieve gevelweringsonderzoek is gebaseerd op een inventarisatie ter plaatse en dossiergegevens van de gemeente. Voor diverse woningen geldt dat de berekende gevelwering van verblijfsruimten niet voldoet aan de van toepassing zijnde gevelweringseis. De geveldelen die bepalend zijn voor de totale gevelwering zijn per gevel benoemd. Eventuele geluidwerende voorzieningen dienen aan deze geveldelen te worden uitgevoerd.

Na de toename van de geluidsbelasting als gevolg van de planontwikkeling zal, na het realiseren van gevelweringsmaatregelen, er sprake zijn van een gelijkwaardig, en in de meeste gevallen, verbeterd binnenniveau ten opzichte van de huidige situatie.

Bijlage

1

Invoergegevens BOA

project **4763174, Noordeinde Roelofarendsveen**
 Projectdatum 21-09-2011
 Opdrachtgever
 Uitgevoerd door kms

gebouw **Noordeinde 28**
 Rekenmethode NPR 5272
 Spectrum wegverkeer
 Uitgevoerd door ing. M.S. Kamp

	<u>totaal</u>	<u>63</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>	<u>4000</u>	<u>8000</u>
Ci	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	--

verblijfsgebied 1e		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
Geluidbelasting	59 dB									
Opgegeven in		Lden								
Su,tot	41.1 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
<u>GA;k</u>	<u>29.4</u> <u>dB</u>									
GA;k, vereist	26.0 dB									

Slaapkamer achter hoek										
Su,ruimte	17.1 m2									
<u>GA;k</u>	<u>30.0</u> <u>dB</u>									
GA;k, vereist	23.0 dB									
V	25.3 m3									
T,ref	0.5 s									
GA	26.9 dB	GA	0.0	33.8	33.5	32.8	33.5	36.8	0.0	0.0
<u>Lp</u>	<u>32.1</u> <u>dB</u>	Lp	0.0	25.2	25.5	26.2	25.5	22.2	0.0	0.0

Achtergevel

Su,gevel 10.1 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
absorptie plafond --hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m
diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 41.3 dB

GA,gevel 38.2 dB

Lp,gevel 20.8 dB

Cl 11.0 11.0 11.0 11.0 11.0 11.0 11.0 11.0

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 38.2 0.0 45.1 44.8 44.1 44.8 48.1 0.0 0.0

Gi,g -99.9 31.1 34.8 38.1 39.8 41.1 -99.9 -99.9

Lp,g 20.8 0.0 13.9 14.2 14.9 14.2 10.9 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	8.74 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	57.0	5.0	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.60 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	56.0	6.1	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	4.70 m	na45	naad	Alleen lat	56.3	5.8	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	5.60 m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	58.5	3.5	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	5.60 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 2	42.9	19.2	0	RA	30.1	99.0	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0	99.0	99.0
glas	0.80 m2	ge27	glas	4 mm	48.1	13.9	0	RA	26.8	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel 7 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 30.3 dB

GA,gevel 27.2 dB

Lp,gevel 31.8 dB

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 27.2 0.0 34.2 33.9 33.1 33.8 37.1 0.0 0.0

Gi,g -99.9 20.2 23.9 27.1 28.8 30.1 -99.9 -99.9

Lp,g 31.8 0.0 24.8 25.1 25.9 25.2 21.9 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	5.60m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	48.0	14.1	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.60m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	45.0	17.1	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	4.70m	na45	naad	Alleen lat	45.3	16.8	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	5.60m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	47.5	14.5	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	5.60m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 2	31.9	30.2	0	RA	30.1	99.0	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0	99.0	99.0
glas	0.80m2	ge27	glas	4 mm	37.1	24.9	0	RA	26.8	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer achter tussen

Su,ruimte 7.5 m2

GA:k **26.7** **dB**

GA;k, vereist 20.0 dB

V 20.2 m3

T,ref 0.5 s

GA **26.2** **dB****Lp** **32.8** **dB**

GA 0.0 33.2 32.9 32.1 32.9 36.1 0.0 0.0

Lp 0.0 25.8 26.1 26.9 26.1 22.9 0.0 0.0

Achtergevel

Su,gevel 7.5 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 26.7 dB

GA,gevel 26.2 dB

Lp,gevel 32.8 dB

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 26.2 0.0 33.2 32.9 32.1 32.9 36.1 0.0 0.0

Gi,g -99.9 19.2 22.9 26.1 27.9 29.1 -99.9 -99.9

Lp,g 32.8 0.0 25.8 26.1 26.9 26.1 22.9 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	6.14m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	44.0	15.5	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.60m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	41.4	18.1	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	4.70m	na45	naad	Alleen lat	41.8	17.7	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	5.60m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	44.0	15.5	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	5.60m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 2	28.4	31.1	0	RA	30.1	99.0	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0	99.0	99.0
glas	0.80m2	ge27	glas	4 mm	33.6	25.9	0	RA	26.8	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer voor

Su,ruimte 16.4 m2

GA:k **30.7** **dB**

GA;k, vereist 28.0 dB

V 22.5 m3

T,ref 0.5 s

GA **27.3** **dB****Lp** **31.7** **dB**

GA 0.0 34.0 33.0 33.5 34.7 37.2 0.0 0.0

Lp 0.0 25.0 26.0 25.5 24.3 21.8 0.0 0.0

Voorgevel

Su,gevel	8.6	m2				Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	30.7	dB													
GA,gevel	27.3	dB				GA,g	27.3	0.0	34.0	33.1	33.6	34.7	37.2	0.0	0.0
						Gi,g	-99.9	20	23.1	27.6	29.7	30.2	-99.9	-99.9	
Lp,gevel	31.7	dB				Lp,g	31.7	0.0	25.0	25.9	25.4	24.3	21.8	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	6.23m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	47.3	15.1	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.63m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	44.6	17.8	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	6.40m	na45	naad	Alleen lat	43.8	18.6	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	8.20m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	45.7	16.7	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	4.20m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 2	33.0	29.4	0	RA	30.1	99.0	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0	99.0	99.0
glas	0.40m2	gd28	glas	4/9/5 mm	41.6	20.8	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0
glas	1.37m2	gd30f	glas	6/16/6 mm	38.2	24.2	0	RA	30.4	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel	7.8	m2				Cl	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	51.4	dB													
GA,gevel	48.0	dB				GA,g	48.0	0.0	52.8	52.8	53.8	58.8	67.8	0.0	0.0
						Gi,g	-99.9	38.8	42.8	47.8	53.8	60.8	-99.9	-99.9	
Lp,gevel	11.0	dB				Lp,g	11.0	0.0	6.2	6.2	5.2	0.2	-8.8	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	7.80m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	51.4	11.0	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	BG		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
Geluidbelasting	58	dB									
Opgegeven in			Lden								
Su,tot	42.7	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
<u>GA;k</u>	<u>34.3</u>	<u>dB</u>									
GA;k, vereist	25.0	dB									
Woonkamer/keuken											
Su,ruimte	42.7	m2									
<u>GA;k</u>	<u>34.3</u>	<u>dB</u>									
GA;k, vereist	27.0	dB									
V	86.7	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	32.6	dB	GA	0.0	38.8	37.4	39.2	41.7	42.9	0.0	0.0
<u>Lp</u>	<u>25.4</u>	<u>dB</u>	Lp	0.0	19.2	20.6	18.8	16.3	15.1	0.0	0.0

Achtergevel

Su,gevel 9.3 m2

Cl 18.0 18.0 18.0 18.0 18.0 18.0 18.0 18.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond

--

hoogte gesloten ballustrade

-- m

H -- m

diepte balkon/galerij

-- m

D -- m

GA;k,gevel 56.0 dB

GA,gevel 54.3 dB

GA,g 54.3 0.0 59.8 58.4 61.7 66.0 65.0 0.0 0.0

Gi,g -99.9 45.8 48.4 55.7 61 58 -99.9 -99.9

Lp,gevel 3.7 dB

Lp,g 3.7 0.0 -1.8 -0.4 -3.7 -8.0 -7.0 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	6.10m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	69.6	-9.9	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.50m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	67.7	-8.0	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	7.20m	na45	naad	Alleen lat	65.4	-5.7	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	6.64m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	68.8	-9.1	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
glas	2.73m2	gd30f	glas	6/16/6 mm	57.4	2.3	0	RA	30.4	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Voorgevel

Su,gevel 11.6 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 37.2 dB

GA,gevel 35.5 dB

GA,g 35.5 0.0 41.1 39.5 42.9 47.1 46.2 0.0 0.0

Gi,g -99.9 27.1 29.5 36.9 42.1 39.2 -99.9 -99.9

Lp,gevel 22.5 dB

Lp,g 22.5 0.0 16.9 18.5 15.1 10.9 11.8 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	7.57 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	50.6	9.1	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.80 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	47.7	12.0	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	8.00 m	na45	naad	Alleen lat	47.0	12.7	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	7.20 m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	50.4	9.3	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
glas	3.24 m2	gd30f	glas	6/16/6 mm	38.6	21.1	0	RA	30.4	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel 21.8 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 37.4 dB

GA,gevel 35.8 dB

Lp,gevel 22.2 dB

Cl 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 35.8 0.0 42.7 41.5 41.7 43.2 45.7 0.0 0.0

Gi,g -99.9 28.7 31.5 35.7 38.2 38.7 -99.9 -99.9

Lp,g 22.2 0.0 15.3 16.5 16.3 14.8 12.3 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	17.80m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	51.9	7.8	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.80m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	52.7	7.0	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	7.10m	na45	naad	Alleen lat	52.5	7.2	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	9.60m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	54.2	5.5	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	7.20m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 2	39.8	19.9	0	RA	30.1	99.0	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0	99.0	99.0
glas	1.40m2	gd28	glas	4/9/5 mm	45.3	14.4	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0
glas	1.80m2	gd30f	glas	6/16/6 mm	46.2	13.5	0	RA	30.4	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project **4763174, Noordeinde Roelofarendsveen**
 Projectdatum 21-09-2011
 Opdrachtgever
 Uitgevoerd door kms

gebouw **Noordeinde 30**
 Rekenmethode NPR 5272
 Spectrum wegverkeer
 Uitgevoerd door ing. M.S. Kamp

	<u>totaal</u>	<u>63</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>	<u>4000</u>	<u>8000</u>
Ci	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	--

verblijfsgebied	1e		<u>totaal</u>	<u>63</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>	<u>4000</u>	<u>8000</u>
------------------------	-----------	--	---------------	-----------	------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Geluidbelasting 62 dB
 Opgegeven in Lden
 Su,tot 41.1 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k **29.4** **dB**
 GA;k, vereist 29.0 dB

Slaapkamer achter hoek

Su,ruimte 17.1 m2
GA;k **28.8** **dB**
 GA;k, vereist 31.0 dB
 V 25.3 m3
 T,ref 0.5 s
GA **25.7** **dB**
Lp **36.3** **dB**

GA	0.0	34.1	34.2	33.1	34.3	29.8	0.0	0.0
Lp	0.0	27.9	27.8	28.9	27.7	32.2	0.0	0.0

Achtergevel

Su,gevel	10.1	m2				Cl	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	33.6	dB													
GA,gevel	30.5	dB				GA,g	30.5	0.0	38.8	38.9	37.8	39.0	34.6	0.0	0.0
						Gi,g	-99.9	24.8	28.9	31.8	34	27.6	-99.9	-99.9	
Lp,gevel	31.5	dB				Lp,g	31.5	0.0	23.2	23.1	24.2	23.0	27.4	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	8.74 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	49.0	16.0	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.60 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	48.0	17.1	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	4.70 m	na45	naad	Alleen lat	48.3	16.8	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	5.60 m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	50.5	14.5	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	5.60 m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	35.3	29.7	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	0.80 m2	ge27	glas	4 mm	40.1	24.9	0	RA	26.8	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel 7 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

absorptie plafond

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 30.6 dB

GA,gevel 27.5 dB

Lp,gevel 34.5 dB

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 27.5 0.0 35.9 36.0 34.9 36.1 31.6 0.0 0.0

Gi,g -99.9 21.9 26 28.9 31.1 24.6 -99.9 -99.9

Lp,g 34.5 0.0 26.1 26.0 27.1 25.9 30.4 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	5.60m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	48.0	17.1	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.60m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	45.0	20.1	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	4.70m	na45	naad	Alleen lat	45.3	19.8	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	5.60m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	47.5	17.5	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	5.60m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	32.3	32.7	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	0.80m2	ge27	glas	4 mm	37.1	27.9	0	RA	26.8	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer achter tussen

Su,ruimte 7.5 m2

GA:k **27.0** **dB**

GA;k, vereist 28.0 dB

V 20.2 m3

T,ref 0.5 s

GA **26.5** **dB****Lp** **35.5** **dB**

GA 0.0 34.9 35.0 33.9 35.1 30.6 0.0 0.0

Lp 0.0 27.1 27.0 28.1 26.9 31.4 0.0 0.0

Achtergevel

Su,gevel	7.5	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--															
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m										
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m										
GA;k,gevel	27.0															
GA,gevel	26.5															
					GA,g	26.5	0.0	34.9	35.0	33.9	35.1	30.6	0.0	0.0		
					Gi,g		-99.9	20.9	25	27.9	30.1	23.6	-99.9	-99.9		
Lp,gevel	35.5				Lp,g	35.5	0.0	27.1	27.0	28.1	26.9	31.4	0.0	0.0		

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	6.14m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	44.0	18.5	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.60m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	41.4	21.1	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	4.70m	na45	naad	Alleen lat	41.8	20.7	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	5.60m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	44.0	18.5	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	5.60m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	28.8	33.7	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	0.80m2	ge27	glas	4 mm	33.6	28.9	0	RA	26.8	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer voor

Su,ruimte	16.4	m2															
GA;k	32.1	dB															
GA;k, vereist	31.0	dB															
V	22.5	m3															
T,ref	0.5	s															
GA	28.7	dB							GA	0.0	35.9	36.2	35.5	37.3	34.1	0.0	0.0
Lp	33.3	dB							Lp	0.0	26.1	25.8	26.5	24.7	27.9	0.0	0.0

Voorgevel

Su,gevel	8.6	m2			Cl		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--															
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m										
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m										
GA;k,gevel	32.2	dB														
GA,gevel	28.8	dB			GA,g	28.8	0.0	36.2	36.5	35.7	37.4	34.1	0.0	0.0		
					Gi,g		-99.9	22.2	26.5	29.7	32.4	27.1	-99.9	-99.9		
Lp,gevel	33.2	dB			Lp,g	33.2	0.0	25.8	25.5	26.3	24.6	27.9	0.0	0.0		

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	6.23m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	49.3	16.1	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	1.00m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	44.5	20.9	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	6.40m	na45	naad	Alleen lat	45.8	19.6	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	8.20m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	47.7	17.7	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	4.20m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	35.4	30.0	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	1.37m2	ge27	glas	4 mm	36.6	28.8	0	RA	26.8	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel	7.8	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--															
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m										
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m										
GA;k,gevel	46.4	dB														
GA,gevel	43.0	dB			GA,g	43.0	0.0	47.8	47.8	48.8	53.8	62.8	0.0	0.0		
					Gi,g		-99.9	33.8	37.8	42.8	48.8	55.8	-99.9	-99.9		
Lp,gevel	19.0	dB			Lp,g	19.0	0.0	14.2	14.2	13.2	8.2	-0.8	0.0	0.0		

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	7.80m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	46.4	19.0	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied			BG	totaal														
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000							
Geluidbelasting		62	dB															
Opgegeven in			Lden															
Su,tot		42	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)														
GA;k		32.3	dB															
GA;k, vereist		29.0	dB															
Woonkamer/keuken																		
Su,ruimte		42	m2															
GA;k		32.3	dB															
GA;k, vereist		31.0	dB															
V		86.7	m3															
T,ref		0.5	s															
GA		30.6	dB	GA	0.0	37.6	36.3	38.2	40.8	36.6	0.0	0.0						
Lp		31.4	dB	Lp	0.0	24.4	25.7	23.8	21.2	25.4	0.0	0.0						
Voorgevel																		
Su,gevel		11.6	m2	CI	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0						
Cfs figuur (NPR5272)		handinvoer	Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
absorptie plafond		--																
hoogte gesloten ballustrade		--	m	H	--	m												
diepte balkon/galerij		--	m	D	--	m												
GA;k,gevel		39.1	dB															
GA,gevel		37.5	dB	GA,g	37.5	0.0	43.1	41.5	44.9	49.1	48.2	0.0	0.0					
				Gi,g	-99.9	29.1	31.5	38.9	44.1	41.2	-99.9	-99.9						
Lp,gevel		24.5	dB	Lp,g	24.5	0.0	18.9	20.5	17.1	12.9	13.8	0.0	0.0					
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
wand	7.57m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	52.6	11.1	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0	
kozijn	0.80m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	49.6	14.0	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0	
naad	8.00m	na45	naad	Alleen lat	48.9	14.7	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0	
begl.rand	7.20m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	52.3	11.3	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0	
glas	3.24m2	gd30f	glas	6/16/6 mm	40.6	23.1	0	RA	30.4	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0	

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel 21 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 33.9 dB

GA,gevel 32.3 dB

Lp,gevel 29.7 dB

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 32.3 0.0 40.0 39.0 39.9 41.9 37.0 0.0 0.0

Gi,g -99.9 26 29 33.9 36.9 30 -99.9 -99.9

Lp,g 29.7 0.0 22.0 23.0 22.1 20.1 25.0 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	17.90m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	46.8	16.8	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.60m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	48.8	14.8	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	7.08m	na45	naad	Alleen lat	47.4	16.2	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	10.20m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	48.8	14.8	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	5.20m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	36.6	27.1	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	0.47m2	gd28	glas	4/9/5 mm	44.9	18.7	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0
glas	2.05m2	gd30f	glas	6/16/6 mm	40.5	23.1	0	RA	30.4	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Achtergevel

Su,gevel 9.3 m2

Cl 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 41.9 dB

GA,gevel 40.3 dB

GA,g 40.3 0.0 45.8 44.4 47.7 52.0 51.0 0.0 0.0

Gi,g -99.9 31.8 34.4 41.7 47 44 -99.9 -99.9

Lp,gevel 21.7 dB

Lp,g 21.7 0.0 16.2 17.6 14.3 10.0 11.0 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	6.10m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	55.5	8.1	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.50m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	53.6	10.0	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	7.20m	na45	naad	Alleen lat	51.4	12.3	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	6.64m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	54.7	8.9	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
glas	2.73m2	gd30f	glas	6/16/6 mm	43.3	20.3	0	RA	30.4	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project **4763174, Noordeinde Roelofarendsveen**
 Projectdatum 21-09-2011
 Opdrachtgever
 Uitgevoerd door kms

gebouw **Noordeinde 52**
 Rekenmethode NPR 5272
 Spectrum wegverkeer
 Uitgevoerd door ing. M.S. Kamp

	<u>totaal</u>	<u>63</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>	<u>4000</u>	<u>8000</u>
Ci	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	--

verblijfsgebied 1e		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
Geluidbelasting	59 dB									
Opgegeven in		Lden								
Su,tot	58.9 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
<u>GA;k</u>	<u>27.2</u> <u>dB</u>									
GA;k, vereist	26.0 dB									

Slaapkamer achter

Su,ruimte	31.4 m2									
<u>GA;k</u>	<u>27.3</u> <u>dB</u>									
GA;k, vereist	28.0 dB									
V	23.4 m3									
T,ref	0.5 s									
GA	21.2 dB	GA	0.0	28.7	24.9	26.8	32.4	35.4	0.0	0.0
<u>Lp</u>	<u>37.8</u> <u>dB</u>	Lp	0.0	30.3	34.1	32.2	26.6	23.6	0.0	0.0

Achtergevel

Su,gevel	6.6	m2			Cl		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--															
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m										
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m										
GA;k,gevel	38.5	dB														
GA,gevel	32.5	dB			GA,g	32.5	0.0	40.7	41.0	40.1	41.2	36.5	0.0	0.0		
					Gi,g		-99.9	26.7	31	34.1	36.2	29.5	-99.9	-99.9		
Lp,gevel	26.5	dB			Lp,g	26.5	0.0	18.3	18.0	18.9	17.8	22.5	0.0	0.0		

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	5.85m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	53.4	11.6	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.46m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	51.7	13.3	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	3.80m	na45	naad	Alleen lat	51.9	13.2	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	4.80m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	53.8	11.2	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	3.40m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	40.1	24.9	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	0.32m2	ge27	glas	4 mm	46.8	18.3	0	RA	26.8	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dak

Su,gevel	24.8	m2			Cl		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--															
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m										
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m										
GA;k,gevel	27.6	dB														
GA,gevel	21.5	dB			GA,g	21.5	0.0	29.0	25.0	27.0	33.0	42.0	0.0	0.0		
					Gi,g		-99.9	15	15	21	28	35	-99.9	-99.9		
Lp,gevel	37.5	dB			Lp,g	37.5	0.0	30.0	34.0	32.0	26.0	17.0	0.0	0.0		

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
dak	24.76m2	da29d	dak	Ongeisol.pannendak;board plafond	27.6	37.5	2	RA	28.6	99.0	22.0	22.0	28.0	35.0	42.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer voor

Su,ruimte 27.5 m2

GA;k **27.2** **dB**

GA;k, vereist 28.0 dB

V 20 m3

T,ref 0.5 s

GA **21.0** **dB****Lp** **38.0** **dB**

GA 0.0 28.5 24.8 26.7 32.0 33.2 0.0 0.0

Lp 0.0 30.5 34.2 32.3 27.0 25.8 0.0 0.0

Dak

Su,gevel 20.9 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 27.8 dB

GA,gevel 21.6 dB

GA,g 21.6 0.0 29.0 25.0 27.0 33.0 42.0 0.0 0.0

Gi,g -99.9 15 15 21 28 35 -99.9 -99.9

Lp,gevel 37.4 dB

Lp,g 37.4 0.0 30.0 34.0 32.0 26.0 17.0 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
dak	20.88m2	da29d	dak	Ongeisol.pannendak;board plafond	27.8	37.4	2	RA	28.6	99.0	22.0	22.0	28.0	35.0	42.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Voorgevel

Su,gevel	6.6	m2				Cl	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	36.0	dB													
GA,gevel	29.8	dB				GA,g	29.8	0.0	38.0	38.4	37.4	38.5	33.8	0.0	0.0
						Gi,g	-99.9	24	28.4	31.4	33.5	26.8	-99.9	-99.9	
Lp,gevel	29.2	dB				Lp,g	29.2	0.0	21.0	20.6	21.6	20.5	25.2	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	5.85m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	50.8	14.3	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.46m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	49.2	16.0	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	3.80m	na45	naad	Alleen lat	49.3	15.9	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	4.80m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	51.3	13.9	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	3.40m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	37.6	27.6	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	0.32m2	ge27	glas	4 mm	44.2	21.0	0	RA	26.8	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	BG									totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
Geluidbelasting	58	dB																
Opgegeven in			Lden															
Su,tot	38.6	m2		(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)														
GA;k	28.7	dB																
GA;k, vereist	25.0	dB																

Woonkamer

Su,ruimte	38.6	m2																
GA;k	28.7	dB																
GA;k, vereist	27.0	dB																
V	66.2	m3																
T,ref	0.5	s																
GA	26.2	dB								GA	0.0	33.9	33.7	32.8	32.5	33.4	0.0	0.0
		<u>dB</u>								Lp	0.0	24.1	24.3	25.2	25.5	24.6	0.0	0.0

Lp 31.8

Voorgevel

Su,gevel	4.3	m2			CI	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m										
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m										
GA;k,gevel	52.6	dB												
GA,gevel	50.2	dB			GA,g	50.2	0.0	53.1	56.1	58.1	62.1	70.1	0.0	0.0
					Gi,g	-99.9	39.1	46.1	52.1	57.1	63.1	-99.9	-99.9	
Lp,gevel	7.8	dB			Lp,g	7.8	0.0	4.9	1.9	-0.1	-4.1	-12.1	0.0	0.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
wand	4.30m2	mw44f	wand	Steen. wand + voorzetwand	52.6	7.8	0	RA	44.1	99.0	33.0	40.0	46.0	51.0	57.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Achtergevel

Su,gevel	14.3	m2				Cl	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	34.5	dB													
GA,gevel	32.0	dB				GA,g	32.0	0.0	41.3	40.0	38.8	37.8	38.1	0.0	0.0
						Gi,g	-99.9	27.3	30	32.8	32.8	31.1	-99.9	-99.9	
Lp,gevel	26.0	dB				Lp,g	26.0	0.0	16.7	18.0	19.2	20.2	19.9	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	10.78m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	51.7	8.8	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	1.65m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	47.1	13.3	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	7.80m	na45	naad	Alleen lat	49.6	10.8	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	9.40m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	51.8	8.6	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	10.30m	k30c	kier	Bij deuren met tochtband, geen dichting	36.1	24.3	0	RA	30.4	99.0	29.0	31.0	32.0	30.0	28.0	99.0	99.0
glas	1.85m2	gd28	glas	4/9/5 mm	41.6	18.8	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel 20 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

absorptie plafond

hoogte gesloten ballustrade -- m

diepte balkon/galerij -- m

H -- m

D -- m

GA;k,gevel 30.0 dB

GA,gevel 27.6 dB

Lp,gevel 30.4 dB

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 27.6 0.0 34.8 34.9 34.0 34.1 35.3 0.0 0.0

Gi,g -99.9 20.8 24.9 28 29.1 28.3 -99.9 -99.9

Lp,g 30.4 0.0 23.2 23.1 24.0 23.9 22.7 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	11.72 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	48.3	12.1	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	4.74 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	39.5	20.9	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	16.40 m	na45	naad	Alleen lat	43.4	17.0	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	20.96 m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	45.3	15.1	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	8.64 m	k30c	kier	Bij deuren met tochtband, geen dichting	33.9	26.6	0	RA	30.4	99.0	29.0	31.0	32.0	30.0	28.0	99.0	99.0
glas	3.54 m2	ge27	glas	4 mm	34.2	26.2	0	RA	26.8	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project **4763174, Noordeinde Roelofarendsveen**
 Projectdatum 21-09-2011
 Opdrachtgever
 Uitgevoerd door kms

gebouw **Noordeinde 54**
 Rekenmethode NPR 5272
 Spectrum wegverkeer
 Uitgevoerd door ing. M.S. Kamp

	<u>totaal</u>	<u>63</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>	<u>4000</u>	<u>8000</u>
Ci	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	--

verblijfsgebied 1e		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
Geluidbelasting	58 dB									
Opgegeven in		Lden								
Su,tot	38.3 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
<u>GA;k</u>	<u>25.2</u> <u>dB</u>									
GA;k, vereist	25.0 dB									

Slaapkamer voor hoek

Su,ruimte	13 m2									
<u>GA;k</u>	<u>25.8</u> <u>dB</u>									
GA;k, vereist	26.0 dB									
V	15.9 m3									
T,ref	0.5 s									
GA	21.9 dB	GA	0.0	29.9	27.5	28.4	29.9	29.5	0.0	0.0
<u>Lp</u>	<u>36.1</u> <u>dB</u>	Lp	0.0	28.1	30.5	29.6	28.1	28.5	0.0	0.0

Voorgevel

Su,gevel	2.2	m2			Cl	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m									
GA;k,gevel	30.8	dB												
GA,gevel	26.9	dB			GA,g	26.9	0.0	34.7	35.3	34.5	34.3	31.8	0.0	0.0
					Gi,g	-99.9	20.7	25.3	28.5	29.3	24.8	-99.9	-99.9	-99.9
Lp,gevel	31.1	dB			Lp,g	31.1	0.0	23.3	22.7	23.5	23.7	26.2	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
kozijn	0.68m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	46.2	15.7	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	3.80m	na45	naad	Alleen lat	48.0	13.9	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	5.00m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	49.8	12.1	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	6.40m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	33.6	28.3	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	1.00m2	ge27	glas	4 mm	38.0	23.9	0	RA	26.8	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0
paneel	0.50m2	pa25	paneel	Vurenhout; 25 mm	37.5	24.4	2	RA	25.4	99.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	36.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel 4.7 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 31.3 dB

GA,gevel 27.4 dB

Lp,gevel 30.6 dB

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 27.4 0.0 36.5 34.7 34.6 33.3 33.6 0.0 0.0

Gi,g -99.9 22.5 24.7 28.6 28.3 26.6 -99.9 -99.9

Lp,g 30.6 0.0 21.5 23.3 23.4 24.7 24.4 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	3.60m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	48.7	13.2	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.51m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	44.4	17.4	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	4.40m	na45	naad	Alleen lat	44.4	17.5	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	3.12m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	48.9	13.0	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	3.58m	k30c	kier	Bij deuren met tochtband, geen dichting	33.0	28.9	0	RA	30.4	99.0	29.0	31.0	32.0	30.0	28.0	99.0	99.0
glas	0.54m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	38.7	23.2	0	RA	27.9	99.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0	35.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dak

Su,gevel 6.1 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 29.8 dB

GA,gevel 25.9 dB

Lp,gevel 32.1 dB

Cl 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 25.9 0.0 33.4 29.4 31.4 37.4 46.4 0.0 0.0

Gi,g -99.9 19.4 19.4 25.4 32.4 39.4 -99.9 -99.9

Lp,g 32.1 0.0 24.6 28.6 26.6 20.6 11.6 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
dak	6.14m2	da29d	dak	Ongeisol.pannendak;board plafond	29.8	32.1	2	RA	28.6	99.0	22.0	22.0	28.0	35.0	42.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer voor tussen

Su,ruimte 8.3 m2

GA;k **23.1** **dB**

GA;k, vereist 23.0 dB

V 17.8 m3

T,ref 0.5 s

GA **21.6** **dB****Lp** **36.4** **dB**

GA 0.0 29.2 27.0 28.1 30.4 29.2 0.0 0.0

Lp 0.0 28.8 31.0 29.9 27.6 28.8 0.0 0.0

Voorgevel

Su,gevel 2.2 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m

H -- m

diepte balkon/galerij -- m

D -- m

GA;k,gevel 25.9 dB

GA,gevel 24.4 dB

GA,g 24.4 0.0 32.2 32.8 32.0 31.8 29.3 0.0 0.0

Gi,g -99.9 18.2 22.8 26 26.8 22.3 -99.9 -99.9

Lp,gevel 33.6 dB

Lp,g 33.6 0.0 25.8 25.2 26.0 26.2 28.7 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
kozijn	0.68m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	41.3	18.2	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	3.80m	na45	naad	Alleen lat	43.1	16.4	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	5.00m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	44.9	14.6	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	6.40m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	28.6	30.8	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	1.00m2	ge27	glas	4 mm	33.0	26.4	0	RA	26.8	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0
paneel	0.50m2	pa25	paneel	Vurenhout; 25 mm	32.6	26.9	2	RA	25.4	99.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	36.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

dak

Su,gevel	6.1	m2				Cl	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	26.4	dB													
GA,gevel	24.9	dB				GA,g	24.9	0.0	32.4	28.4	30.4	36.4	45.4	0.0	0.0
						Gi,g	-99.9	18.4	18.4	24.4	31.4	38.4	-99.9	-99.9	-99.9
Lp,gevel	33.1	dB				Lp,g	33.1	0.0	25.6	29.6	27.6	21.6	12.6	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
dak	6.14 m2	da27	dak	DH1:Ongeisoleerd pannendak	26.4	33.1	1.5	RA	26.6	99.0	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer achter tussen

Su,ruimte	6.7	m2															
<u>GA:k</u>	<u>25.1</u>	<u>dB</u>															
GA;k, vereist	27.0	dB															
V	9	m3															
T,ref	0.5	s															
GA	21.6	dB							GA	0.0	29.6	26.2	27.7	32.1	29.7	0.0	0.0
<u>Lp</u>	<u>36.4</u>	<u>dB</u>							Lp	0.0	28.4	31.8	30.3	25.9	28.3	0.0	0.0

Achtergevel

Su,gevel	0.5	m2			CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--																
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m											
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m											
GA;k,gevel	29.7	dB															
GA,gevel	26.3	dB			GA,g	26.3	0.0	35.4	34.7	33.8	35.3	29.9	0.0	0.0			
					Gi,g		-99.9	21.4	24.7	27.8	30.3	22.9	-99.9	-99.9			
Lp,gevel	31.7	dB			Lp,g	31.7	0.0	22.6	23.3	24.2	22.7	28.1	0.0	0.0			

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
kozijn	0.14m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	47.2	14.3	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	3.00m	na45	naad	Alleen lat	43.2	18.3	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	2.60m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	46.8	14.7	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	3.00m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	31.0	30.5	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	0.40m2	gd28	glas	4/9/5 mm	37.7	23.8	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dak

Su,gevel	6.1	m2			CI		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--																
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m											
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m											
GA;k,gevel	26.9	dB															
GA,gevel	23.4	dB			GA,g	23.4	0.0	30.9	26.9	28.9	34.9	43.9	0.0	0.0			
					Gi,g		-99.9	16.9	16.9	22.9	29.9	36.9	-99.9	-99.9			
Lp,gevel	34.6	dB			Lp,g	34.6	0.0	27.1	31.1	29.1	23.1	14.1	0.0	0.0			

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
dak	6.14m2	da29d	dak	Ongeisol.pannendak;board plafond	26.9	34.6	2	RA	28.6	99.0	22.0	22.0	28.0	35.0	42.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Badkamer

Su,ruimte 10.3 m2
GA;k **26.9** **dB**
 GA;k, vereist 27.0 dB
 V 7 m3
 T,ref 0.5 s
GA **20.5** **dB**
Lp **37.5** **dB**

GA	0.0	28.4	25.1	26.5	31.0	28.6	0.0	0.0
Lp	0.0	29.6	32.9	31.5	27.0	29.4	0.0	0.0

Achtergevel

Su,gevel 0.5 m2
 Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --
 hoogte gesloten ballustrade -- m
 diepte balkon/galerij -- m
 GA;k,gevel 31.6 dB
 GA,gevel 25.2 dB
 Lp,gevel 32.8 dB

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	25.2	0.0	34.4	33.6	32.7	34.2	28.8	0.0
Gi,g	-99.9	20.4	23.6	26.7	29.2	21.8	-99.9	-99.9
Lp,g	32.8	0.0	23.6	24.4	25.3	23.8	29.2	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
kozijn	0.14m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	49.0	15.4	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	3.00m	na45	naad	Alleen lat	45.0	19.4	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	2.60m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	48.7	15.8	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	3.00m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	32.8	31.6	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	0.40m2	gd28	glas	4/9/5 mm	39.5	24.9	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

[illegible]

GvDeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	3.60m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	47.7	16.8	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0

Dak

Su,gevel	6.1	m2				Cl	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m										
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m										
GA;k,gevel	28.8	dB													
GA,gevel	22.4	dB				GA,g	22.4	0.0	29.8	25.8	27.8	33.8	42.8	0.0	0.0
						Gi,g		-99.9	15.8	15.8	21.8	28.8	35.8	-99.9	-99.9
Lp,gevel	35.6	dB				Lp,g	35.6	0.0	28.2	32.2	30.2	24.2	15.2	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
dak	6.14m2	da29d	dak	Ongesol.pannendak;board plafond	28.8	35.6	2	RA	28.6	99.0	22.0	22.0	28.0	35.0	42.0	99.0	99.0

verblijfsgebied	BG	totaal	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
-----------------	----	--------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

Geluidbelasting	56	dB	
Opgegeven in			Lden
Su,tot	25.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA:k	31.5	dB	

GA;k, vereist 23.0 dB

Woonkamer/keuken

Su,ruimte 25.3 m2

GA;k **31.5** **dB**

GA;k, vereist 25.0 dB

V 82 m3

T,ref 0.5 s

GA **31.9** **dB****Lp** **24.1** **dB**

GA 0.0 38.2 37.2 39.1 42.4 39.0 0.0 0.0

Lp 0.0 17.8 18.8 16.9 13.6 17.0 0.0 0.0

Voorgevel

Su,gevel 9.3 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 34.8 dB

GA,gevel 35.2 dB

GA,g 35.2 0.0 42.8 42.0 42.8 44.7 39.9 0.0 0.0

Gi,g -99.9 28.8 32 36.8 39.7 32.9 -99.9 -99.9

Lp,gevel 20.8 dB

Lp,g 20.8 0.0 13.2 14.0 13.2 11.3 16.1 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	5.77 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	52.5	3.1	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	1.16 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	46.8	8.9	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	7.20 m	na45	naad	Alleen lat	48.2	7.5	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	11.92 m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	49.0	6.7	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	5.12 m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	37.4	18.2	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	1.82 m2	gd30f	glas	6/16/6 mm	41.8	13.8	0	RA	30.4	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0
glas	0.50 m2	gd28	glas	4/9/5 mm	45.5	10.2	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Achtergevel

Su,gevel	16	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--															
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m										
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m										
GA;k,gevel	34.3	dB														
GA,gevel	34.6	dB			GA,g	34.6	0.0	40.1	39.0	41.5	46.2	46.1	0.0	0.0		
					Gi,g		-99.9	26.1	29	35.5	41.2	39.1	-99.9	-99.9		
Lp,gevel	21.4	dB			Lp,g	21.4	0.0	15.9	17.0	14.5	9.8	9.9	0.0	0.0		

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	11.98m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	46.4	9.3	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.80m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	45.4	10.3	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	10.04m	na45	naad	Alleen lat	43.7	12.0	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	11.78m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	46.0	9.7	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
glas	0.50m2	gd28	glas	4/9/5 mm	42.5	13.2	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0
glas	2.72m2	gd30f	glas	6/16/6 mm	37.1	18.6	0	RA	30.4	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project **4763174, Noordeinde Roelofarendsveen**
 Projectdatum 21-09-2011
 Opdrachtgever
 Uitgevoerd door kms

gebouw **Noordeinde 56**
 Rekenmethode NPR 5272
 Spectrum wegverkeer
 Uitgevoerd door ing. M.S. Kamp

	<u>totaal</u>	<u>63</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>	<u>4000</u>	<u>8000</u>
Ci	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	--

verblijfsgebied	BG		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
Geluidbelasting	55	dB									
Opgegeven in		Lden									
Su,tot	23.1	m2									
		(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)									
<u>GA;k</u>	<u>27.7</u>	<u>dB</u>									
GA;k, vereist	22.0	dB									

Woonkamer/keuken

Su,ruimte	23.1	m2									
<u>GA;k</u>	<u>27.7</u>	<u>dB</u>									
GA;k, vereist	24.0	dB									
V	97.7	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	29.2	dB	GA	0.0	38.1	36.7	35.2	35.5	36.0	0.0	0.0
<u>Lp</u>	<u>25.8</u>	<u>dB</u>	Lp	0.0	16.9	18.3	19.8	19.5	19.0	0.0	0.0

Voorgevel

Su,gevel 9.4 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 35.8 dB

GA,gevel 37.3 dB

Lp,gevel 17.7 dB

Cl 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 37.3 0.0 44.7 43.7 44.8 47.0 42.4 0.0 0.0

Gi,g -99.9 30.7 33.7 38.8 42 35.4 -99.9 -99.9

Lp,g 17.7 0.0 10.3 11.3 10.2 8.0 12.6 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	4.76m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	55.0	-1.5	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	1.39m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	47.6	5.9	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	9.00m	na45	naad	Alleen lat	48.8	4.7	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	14.80m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	49.6	3.9	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	5.20m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	39.0	14.6	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	0.70m2	gd28	glas	4/9/5 mm	45.6	7.9	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0
glas	2.55m2	gd30f	glas	6/16/6 mm	42.0	11.5	0	RA	30.4	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Achtergevel

Su,gevel	13.7	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--															
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m										
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m										
GA;k,gevel	28.4	dB														
GA,gevel	29.9	dB			GA,g	29.9	0.0	39.2	37.6	35.7	35.8	37.1	0.0	0.0		
					Gi,g		-99.9	25.2	27.6	29.7	30.8	30.1	-99.9	-99.9		
Lp,gevel	25.1	dB			Lp,g	25.1	0.0	15.8	17.4	19.3	19.2	17.9	0.0	0.0		

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	9.20m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	47.1	6.4	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	1.55m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	42.1	11.4	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	11.60m	na45	naad	Alleen lat	42.7	10.8	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	14.70m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	44.6	8.9	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
glas	1.80m2	gd30f	glas	6/16/6 mm	38.5	15.0	0	RA	30.4	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0
glas	1.16m2	gd28	glas	4/9/5 mm	38.4	15.1	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0
rooster	0.70m	sdu29	rooster	DucoSmart 60	30.1	23.4	--	DneA	29.4	99.0	29.0	29.9	28.9	29.1	28.4	33.2	99.0
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m													
				Cpos: handinvoer				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv -- m Dh -- m													
				RqA: 0.4													
				Qv: 12.7 dm3/s debiet: 8.9 dm3/s													

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	1e								totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
Geluidbelasting	56	dB															
Opgegeven in			Lden														
Su,tot	34.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)														
GA;k	24.7	dB															
GA;k, vereist	23.0	dB															

Slaapkamer achter groot

Su,ruimte 18.3 m2
GA;k **24.8** **dB**
 GA;k, vereist 25.0 dB
 V 25 m3
 T,ref 0.5 s
GA **21.3** **dB**
Lp **34.7** **dB**

GA 0.0 28.9 25.2 27.0 32.4 33.6 0.0 0.0
 Lp 0.0 27.1 30.8 29.0 23.6 22.4 0.0 0.0

Achtergevel

Su,gevel 1.3 m2
 Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --
 hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m
 diepte balkon/galerij -- m D -- m
 GA;k,gevel 33.4 dB
 GA,gevel 30.0 dB
 Lp,gevel 26.0 dB

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
 Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
 GA,g 30.0 0.0 38.8 37.7 37.2 39.1 34.2 0.0 0.0
 Gi,g -99.9 24.8 27.7 31.2 34.1 27.2 -99.9 -99.9
 Lp,g 26.0 0.0 17.2 18.3 18.8 16.9 21.8 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
kozijn	0.68m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	44.7	14.7	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	3.20m	na45	naad	Alleen lat	47.3	12.1	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	2.80m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	50.8	8.6	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	3.00m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	35.3	24.1	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	0.63m2	gd28	glas	4/9/5 mm	40.1	19.4	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dak

Su,gevel	17	m2			Cl	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--												
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m							
GA;k,gevel	25.4	dB											
GA,gevel	22.0	dB			GA,g	22.0	0.0	29.4	25.4	27.4	33.4	42.4	0.0
					Gi,g	-99.9	15.4	15.4	21.4	28.4	35.4	-99.9	-99.9
Lp,gevel	34.0	dB			Lp,g	34.0	0.0	26.6	30.6	28.6	22.6	13.6	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
dak	16.99m2	da27	dak	DH1:Ongeisoleerd pannendak	25.4	34.0	1.5	RA	26.6	99.0	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer voor

Su,ruimte	10.6	m2															
<u>GA:k</u>	<u>24.5</u>	<u>dB</u>															
GA;k, vereist	20.0	dB															
V	15.1	m3															
T,ref	0.5	s															
<u>GA</u>	<u>21.3</u>	<u>dB</u>							GA	0.0	29.0	25.4	27.1	32.1	31.7	0.0	0.0
<u>Lp</u>	<u>34.7</u>	<u>dB</u>							Lp	0.0	27.0	30.6	28.9	23.9	24.3	0.0	0.0

Voorgevel

Su,gevel	1.3	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--												
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m							
GA;k,gevel	31.1	dB											
GA,gevel	27.8	dB			GA,g	27.8	0.0	36.6	35.5	35.0	36.9	32.1	0.0
					Gi,g	-99.9	22.6	25.5	29	31.9	25.1	-99.9	-99.9
Lp,gevel	28.2	dB			Lp,g	28.2	0.0	19.4	20.5	21.0	19.1	23.9	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
kozijn	0.68m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	42.3	16.9	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	3.20m	na45	naad	Alleen lat	44.9	14.3	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	2.80m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	48.5	10.8	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	3.00m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	33.0	26.3	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	0.63m2	gd28	glas	4/9/5 mm	37.7	21.5	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dak

Su,gevel	9.3	m2			Cl	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--												
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m							
GA;k,gevel	25.6	dB											
GA,gevel	22.4	dB			GA,g	22.4	0.0	29.8	25.8	27.8	33.8	42.8	0.0
					Gi,g	-99.9	15.8	15.8	21.8	28.8	35.8	-99.9	-99.9
Lp,gevel	33.6	dB			Lp,g	33.6	0.0	26.2	30.2	28.2	22.2	13.2	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
dak	9.30m2	da27	dak	DH1:Ongeïsoleerd pannendak	25.6	33.6	1.5	RA	26.6	99.0	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer achter klein

Su,ruimte 5.4 m2
GA;k **25.0** **dB**
 GA;k, vereist 25.0 dB
 V 5.6 m3
 T,ref 0.5 s
GA **20.4** **dB**
Lp **35.6** **dB**

GA	0.0	28.6	25.1	26.4	28.8	30.3	0.0	0.0
Lp	0.0	27.4	30.9	29.6	27.2	25.7	0.0	0.0

Achtergevel

Su,gevel 0.4 m2
 Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --
 hoogte gesloten ballustrade -- m
 diepte balkon/galerij -- m
 GA;k,gevel 29.6 dB
 GA,gevel 25.0 dB
 Lp,gevel 31.0 dB

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	25.0	0.0	34.9	33.7	32.0	30.5	30.6	0.0
Gi,g	-99.9	20.9	23.7	26	25.5	23.6	-99.9	-99.9
Lp,g	31.0	0.0	21.1	22.3	24.0	25.5	25.4	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
kozijn	0.10m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	47.7	12.9	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	2.30m	na45	naad	Alleen lat	43.4	17.2	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	1.90m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	47.2	13.4	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	2.50m	k30c	kier	Bij deuren met tochtband, geen dichting	30.7	29.9	0	RA	30.4	99.0	29.0	31.0	32.0	30.0	28.0	99.0	99.0
glas	0.30m2	gd28	glas	4/9/5 mm	38.0	22.6	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dak

Su,gevel	5	m2			Cl	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--												
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m							
GA;k,gevel	26.9	dB											
GA,gevel	22.3	dB			GA,g	22.3	0.0	29.7	25.7	27.7	33.7	42.7	0.0
					Gi,g	-99.9	15.7	15.7	21.7	28.7	35.7	-99.9	-99.9
Lp,gevel	33.7	dB			Lp,g	33.7	0.0	26.3	30.3	28.3	22.3	13.3	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
dak	4.97 m2	da29d	dak	Ongeisol.pannendak;board plafond	26.9	33.7	2	RA	28.6	99.0	22.0	22.0	28.0	35.0	42.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project **4763174, Noordeinde Roelofarendsveen**
 Projectdatum 21-09-2011
 Opdrachtgever
 Uitgevoerd door kms

gebouw **Noordeinde 56a**
 Rekenmethode NPR 5272
 Spectrum wegverkeer
 Uitgevoerd door ing. M.S. Kamp

	<u>totaal</u>	<u>63</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>	<u>4000</u>	<u>8000</u>
Ci	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	--

verblijfsgebied	BG		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
Geluidbelasting	50	dB									
Opgegeven in		Lden									
Su,tot	79.9	m2									
		(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)									
<u>GA;k</u>	<u>26.9</u>	<u>dB</u>									
GA;k, vereist	20.0	dB									

Woonkamer

Su,ruimte	52	m2									
<u>GA;k</u>	<u>25.7</u>	<u>dB</u>									
GA;k, vereist	20.0	dB									
V	70.5	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	22.2	dB	GA	0.0	30.1	29.0	29.6	27.8	30.0	0.0	0.0
<u>Lp</u>	<u>27.8</u>	<u>dB</u>	Lp	0.0	19.9	21.0	20.4	22.2	20.0	0.0	0.0

Voorgevel

Su,gevel	19.3	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m									
GA;k,gevel	29.7	dB												
GA,gevel	26.2	dB			GA,g	26.2	0.0	34.5	33.9	34.6	30.8	33.5	0.0	0.0
					Gi,g	-99.9	20.5	23.9	28.6	25.8	26.5	-99.9	-99.9	
Lp,gevel	23.8	dB			Lp,g	23.8	0.0	15.5	16.1	15.4	19.2	16.5	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	4.10m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	54.2	-0.7	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	2.20m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	44.1	9.3	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	9.60m	na50	naad	Band en lat	52.1	1.3	2	RA	49.8	99.0	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0	61.0	99.0
begl.rand	21.13m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	46.6	6.8	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
glas	4.08m2	gd30f	glas	6/16/6 mm	38.5	15.0	0	RA	30.4	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0
glas	0.75m2	gd28	glas	4/9/5 mm	43.8	9.6	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0
kier	9.00m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	35.1	18.4	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
wand	4.10m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	54.2	-0.7	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
paneel	4.10m2	pa27b	paneel	GC8, Sandwich, 50-65 mm EPS, paneel	32.9	20.5	2	RA	26.9	99.0	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel 14.7 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 29.5 dB

GA,gevel 26.0 dB

Lp,gevel 24.0 dB

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 26.0 0.0 34.6 33.8 33.9 31.1 32.6 0.0 0.0

Gi,g -99.9 20.6 23.8 27.9 26.1 25.6 -99.9 -99.9

Lp,g 24.0 0.0 15.4 16.2 16.1 18.9 17.4 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	3.50 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	54.8	-1.4	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	3.06 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	42.7	10.8	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	11.00 m	na50	naad	Band en lat	51.5	1.9	2	RA	49.8	99.0	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0	61.0	99.0
begl.rand	18.30 m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	47.2	6.2	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
glas	2.00 m2	gd30f	glas	6/16/6 mm	41.6	11.9	0	RA	30.4	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0
kier	11.54 m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	34.0	19.4	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	2.60 m2	gd28	glas	4/9/5 mm	38.4	15.0	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0
paneel	3.50 m2	pa27b	paneel	GC8, Sandwich, 50-65 mm EPS, paneel	33.6	19.8	2	RA	26.9	99.0	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dak

Su,gevel	18	m2				Cl	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	33.1	dB													
GA,gevel	29.6	dB				GA,g	29.6	0.0	35.7	33.7	34.7	43.7	53.7	0.0	0.0
						Gi,g	-99.9	21.7	23.7	28.7	38.7	46.7	-99.9	-99.9	-99.9
Lp,gevel	20.4	dB				Lp,g	20.4	0.0	14.3	16.3	15.3	6.3	-3.7	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
dak, plat	18.00m2	da30e	dak, plat	V3:V1+gips plaf.+min.wol	33.1	20.4	1.5	RA	30.0	99.0	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer 1

Su,ruimte	27.9	m2															
<u>GA:k</u>	<u>31.1</u>	<u>dB</u>															
GA;k, vereist	25.0	dB															
V	31.5	m3															
T,ref	0.5	s															
GA	26.9	dB							GA	0.0	29.7	31.9	37.9	40.2	41.9	0.0	0.0
<u>Lp</u>	<u>23.1</u>	<u>dB</u>							Lp	0.0	20.3	18.1	12.1	9.8	8.1	0.0	0.0

Dak

Su,gevel	16.6	m2							Cl	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--																	
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m												
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m												
GA;k,gevel	32.6	dB																
GA,gevel	28.3	dB							GA,g	28.3	0.0	31.5	32.5	39.5	41.5	47.5	0.0	0.0
									Gi,g	-99.9	17.5	22.5	33.5	36.5	40.5	-99.9	-99.9	
Lp,gevel	21.7	dB							Lp,g	21.7	0.0	18.5	17.5	10.5	8.5	2.5	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
dak	16.60m2	da32k	dak	pannendak, min.wol	32.6	21.7	1.5	RA	31.8	99.0	21.0	26.0	37.0	40.0	44.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel	11.3	m2							Cl	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--																	
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m												
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m												
GA;k,gevel	36.6	dB																
GA,gevel	32.4	dB							GA,g	32.4	0.0	34.3	40.5	43.0	46.1	43.2	0.0	0.0
									Gi,g	-99.9	20.3	30.5	37	41.1	36.2	-99.9	-99.9	
Lp,gevel	17.6	dB							Lp,g	17.6	0.0	15.7	9.5	7.0	3.9	6.8	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	9.10m2	mw30	wand	GC4, geprof.stl/20spouw70 wol/1 mm st	37.9	16.3	2	RA	30.1	99.0	17.0	29.0	39.0	42.0	42.0	45.0	99.0
kozijn	0.60m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	55.1	-0.8	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	6.20m	na50	naad	Band en lat	59.3	-5.1	2	RA	49.8	99.0	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0	61.0	99.0
begl.rand	6.90m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	56.8	-2.5	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	2.50m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	46.0	8.3	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	1.61m2	gd28	glas	4/9/5 mm	45.8	8.4	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied			1e		totaal												
					631252505001000200040008000												
Geluidbelasting			58	dB													
Opgegeven in			Lden														
Su,tot			54.1	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)												
GA;k			26.0	dB													
GA;k, vereist			23.0	dB													
Slaapkamer 2																	
Su,ruimte			21.1	m2													
GA;k			25.5	dB													
GA;k, vereist			20.0	dB													
V			28.5	m3													
T,ref			0.5	s													
GA			22.1	dB	GA	0.0	29.0	29.1	29.8	30.5	27.5	0.0	0.0				
Lp			35.9	dB	Lp	0.0	29.0	28.9	28.2	27.5	30.5	0.0	0.0				
Dak																	
Su,gevel			7.1	m2	CI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0				
Cfs figuur (NPR5272)			handinvoer		Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
absorptie plafond			--														
hoogte gesloten ballustrade			--	m	H	--	m										
diepte balkon/galerij			--	m	D	--	m										
GA;k,gevel			35.1	dB													
GA,gevel			31.6	dB	GA,g	31.6	0.0	34.8	35.8	42.8	44.8	50.8	0.0	0.0			
					Gi,g	-99.9	20.8	25.8	36.8	39.8	43.8	-99.9	-99.9				
Lp,gevel			26.4	dB	Lp,g	26.4	0.0	23.2	22.2	15.2	13.2	7.2	0.0	0.0			
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
dak	7.10m2	da32k	dak	pannendak, min.wol	35.1	26.4	1.5	RA	31.8	99.0	21.0	26.0	37.0	40.0	44.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Voorgevel

Su,gevel	4.9	m2			CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--															
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m										
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m										
GA;k,gevel	29.9	dB														
GA,gevel	26.4	dB			GA,g	26.4	0.0	34.2	33.6	33.4	35.1	31.6	0.0	0.0		
					Gi,g		-99.9	20.2	23.6	27.4	30.1	24.6	-99.9	-99.9		
Lp,gevel	31.6	dB			Lp,g	31.6	0.0	23.8	24.4	24.6	22.9	26.4	0.0	0.0		

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
kozijn	0.60m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	45.9	15.6	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	6.20m	na50	naad	Band en lat	50.1	11.4	2	RA	49.8	99.0	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0	61.0	99.0
begl.rand	6.90m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	47.5	13.9	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	2.50m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	36.7	24.7	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	1.61m2	gd28	glas	4/9/5 mm	36.6	24.8	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0
paneel	2.70m2	pa28c	paneel	BP2d;Sandw.PUR; 20 kg/m2	32.6	28.8	1.5	RA	28.2	99.0	22.0	26.0	30.0	31.0	26.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel	9.1	m2			CI		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--															
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m										
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m										
GA;k,gevel	28.4	dB														
GA,gevel	24.9	dB			GA,g	24.9	0.0	32.7	32.7	32.7	32.7	29.7	0.0	0.0		
					Gi,g		-99.9	18.7	22.7	26.7	27.7	22.7	-99.9	-99.9		
Lp,gevel	33.1	dB			Lp,g	33.1	0.0	25.3	25.3	25.3	25.3	28.3	0.0	0.0		

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
paneel	9.10m2	pa28c	paneel	BP2d;Sandw.PUR; 20 kg/m2	28.4	33.1	1.5	RA	28.2	99.0	22.0	26.0	30.0	31.0	26.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer 3

Su,ruimte 14.7 m2

GA;k **25.5** **dB**

GA;k, vereist 20.0 dB

V 22.8 m3

T,ref 0.5 s

GA **22.6** **dB****Lp** **35.4** **dB**

GA 0.0 29.5 29.5 30.2 31.2 28.1 0.0 0.0

Lp 0.0 28.5 28.5 27.8 26.8 29.9 0.0 0.0

Dak

Su,gevel 5 m2

Cl 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 35.0 dB

GA,gevel 32.1 dB

GA,g 32.1 0.0 35.3 36.3 43.3 45.3 51.3 0.0 0.0

Gi,g -99.9 21.3 26.3 37.3 40.3 44.3 -99.9 -99.9

Lp,gevel 25.9 dB

Lp,g 25.9 0.0 22.7 21.7 14.7 12.7 6.7 0.0 0.0

Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
dak	5.00m2	da32k	dak	pannendak, min.wol	35.0	25.9	1.5	RA	31.8	99.0	21.0	26.0	37.0	40.0	44.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Voorgevel

Su,gevel	4.2	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--															
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m										
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m										
GA;k,gevel	29.0	dB														
GA,gevel	26.1	dB			GA,g	26.1	0.0	33.8	33.2	33.0	34.9	31.3	0.0	0.0		
					Gi,g		-99.9	19.8	23.2	27	29.9	24.3	-99.9	-99.9		
Lp,gevel	31.9	dB			Lp,g	31.9	0.0	24.2	24.8	25.0	23.1	26.7	0.0	0.0		

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
paneel	2.00m2	pa28c	paneel	BP2d;Sandw.PUR; 20 kg/m2	32.4	28.5	1.5	RA	28.2	99.0	22.0	26.0	30.0	31.0	26.0	99.0	99.0
kozijn	0.60m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	44.3	16.6	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	6.20m	na50	naad	Band en lat	48.5	12.3	2	RA	49.8	99.0	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0	61.0	99.0
begl.rand	6.90m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	46.0	14.9	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	2.50m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	35.2	25.7	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	1.61m2	gd28	glas	4/9/5 mm	35.0	25.8	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel	5.5	m2			Cl		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--															
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m										
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m										
GA;k,gevel	29.0	dB														
GA,gevel	26.1	dB			GA,g	26.1	0.0	33.9	33.9	33.9	33.9	30.9	0.0	0.0		
					Gi,g		-99.9	19.9	23.9	27.9	28.9	23.9	-99.9	-99.9		
Lp,gevel	31.9	dB			Lp,g	31.9	0.0	24.1	24.1	24.1	24.1	27.1	0.0	0.0		

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
paneel	5.50m2	pa28c	paneel	BP2d;Sandw.PUR; 20 kg/m2	29.0	31.9	1.5	RA	28.2	99.0	22.0	26.0	30.0	31.0	26.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer 4

Su,ruimte 18.2 m2

GA;k **27.3** **dB**

GA;k, vereist 25.0 dB

V 27.6 m3

T,ref 0.5 s

GA **24.3** **dB****Lp** **33.7** **dB**

GA 0.0 30.5 30.9 32.6 33.0 30.2 0.0 0.0

Lp 0.0 27.5 27.1 25.4 25.0 27.8 0.0 0.0

Achtergevel

Su,gevel 4.2 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 37.9 dB

GA,gevel 34.9 dB

Cl 8.0 8.0 8.0 8.0 8.0 8.0 8.0 8.0

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 34.9 0.0 42.6 42.0 41.8 43.7 40.2 0.0 0.0

Gi,g -99.9 28.6 32 35.8 38.7 33.2 -99.9 -99.9

Lp,g 23.1 0.0 15.4 16.0 16.2 14.3 17.8 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
paneel	2.00m2	pa28c	paneel	BP2d;Sandw.PUR; 20 kg/m2	41.3	19.6	1.5	RA	28.2	99.0	22.0	26.0	30.0	31.0	26.0	99.0	99.0
kozijn	0.60m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	53.2	7.8	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	6.20m	na50	naad	Band en lat	57.5	3.5	2	RA	49.8	99.0	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0	61.0	99.0
begl.rand	6.90m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	54.9	6.1	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	2.50m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	44.1	16.9	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	1.61m2	gd28	glas	4/9/5 mm	44.0	17.0	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dak

Su,gevel	8.5	m2				Cl	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	33.6	dB													
GA,gevel	30.7	dB				GA,g	30.7	0.0	33.8	34.8	41.8	43.8	49.8	0.0	0.0
						Gi,g	-99.9	19.8	24.8	35.8	38.8	42.8	-99.9	-99.9	-99.9
Lp,gevel	27.3	dB				Lp,g	27.3	0.0	24.2	23.2	16.2	14.2	8.2	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
dak	8.52 m2	da32k	dak	pannendak, min.wol	33.6	27.3	1.5	RA	31.8	99.0	21.0	26.0	37.0	40.0	44.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel	5.5	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m								
GA;k,gevel	28.9	dB												
GA,gevel	26.0	dB			GA,g	26.0	0.0	33.7	33.7	33.7	33.7	30.7	0.0	0.0
					Gi,g	-99.9	19.7	23.7	27.7	28.7	23.7	-99.9	-99.9	-99.9
Lp,gevel	32.0	dB			Lp,g	32.0	0.0	24.3	24.3	24.3	24.3	27.3	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
paneel	5.50 m2	pa28c	paneel	BP2d;Sandw.PUR; 20 kg/m2	28.9	32.0	1.5	RA	28.2	99.0	22.0	26.0	30.0	31.0	26.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project **4763174, Noordeinde Roelofarendsveen**
 Projectdatum 21-09-2011
 Opdrachtgever
 Uitgevoerd door kms

gebouw **Noordeinde 59**
 Rekenmethode NPR 5272
 Spectrum wegverkeer
 Uitgevoerd door ing. M.S. Kamp

	<u>totaal</u>	<u>63</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>	<u>4000</u>	<u>8000</u>
Ci	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	--

verblijfsgebied	BG		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
Geluidbelasting	62	dB									
Opgegeven in		Lden									
Su,tot	25.9	m2									
		(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)									
<u>GA;k</u>	<u>27.4</u>	<u>dB</u>									
GA;k, vereist	27.0	dB									

Woonkamer

Su,ruimte	25.9	m2									
<u>GA;k</u>	<u>27.4</u>	<u>dB</u>									
GA;k, vereist	29.0	dB									
V	70.5	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	27.0	dB	GA	0.0	33.9	34.4	33.8	34.5	33.4	0.0	0.0
<u>Lp</u>	<u>35.0</u>	<u>dB</u>	Lp	0.0	28.1	27.6	28.2	27.5	28.6	0.0	0.0

Voorgevel

Su,gevel	17.7	m2				Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	29.3	dB													
GA,gevel	28.9	dB				GA,g	28.9	0.0	35.6	36.0	35.5	36.5	35.8	0.0	0.0
						Gi,g	-99.9	21.6	26	29.5	31.5	28.8	-99.9	-99.9	
Lp,gevel	33.1	dB				Lp,g	33.1	0.0	26.4	26.0	26.5	25.5	26.2	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	12.40m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	46.3	16.1	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	1.60m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	42.5	19.9	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	10.20m	na45	naad	Alleen lat	43.8	18.7	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	9.20m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	47.2	15.2	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
glas	3.24m2	ge27	glas	4 mm	32.9	29.6	0	RA	26.8	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0
kier	4.90m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	34.7	27.7	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
paneel	0.50m2	pa25	paneel	Vurenhout; 25 mm	37.5	24.9	2	RA	25.4	99.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	36.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel 8.2 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 32.0 dB

GA,gevel 31.6 dB

Lp,gevel 30.4 dB

Cl 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 31.6 0.0 38.8 39.4 38.8 38.8 37.2 0.0 0.0

Gi,g -99.9 24.8 29.4 32.8 33.8 30.2 -99.9 -99.9

Lp,g 30.4 0.0 23.2 22.6 23.2 23.2 24.8 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	5.60m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	50.8	11.7	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.80m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	46.5	15.9	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	4.70m	na45	naad	Alleen lat	48.1	14.3	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	4.60m	bg146	begl.rand	Kroonband 0 N/m	51.2	11.2	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	5.00m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	35.6	26.8	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	1.30m2	ge27	glas	4 mm	37.8	24.6	0	RA	26.8	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0
paneel	0.50m2	pa25	paneel	Vurenhout; 25 mm	38.5	23.9	2	RA	25.4	99.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	36.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied 1etotaal 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000

Geluidbelasting 62 dB

Opgegeven in Lden

Su,tot 45.3 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k **23.9** **dB**

GA;k, vereist 27.0 dB

Slaapkamer achter hoek

Su,ruimte 14.2 m2

GA;k **36.1** **dB**

GA;k, vereist 29.0 dB

V 13.8 m3

T,ref 0.5 s

dB

GA 0.0 41.0 40.8 36.2 36.6 39.0 0.0 0.0

GA 31.2**Lp 30.8 dB****Achtergevel**

Su,gevel 7.4 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 36.6 dB

GA,gevel 31.7 dB

Lp,gevel 30.3 dB

Lp 0.0 21.0 21.2 25.8 25.4 23.0 0.0 0.0

Cl 14.0 14.0 14.0 14.0 14.0 14.0 14.0 0.0

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 31.7 0.0 42.6 42.2 36.5 36.7 39.0 0.0 0.0

Gi,g -99.9 28.6 32.2 30.5 31.7 32 -99.9 -99.9

Lp,g 30.3 0.0 19.4 19.8 25.5 25.3 23.0 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
wand	4.10m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	62.5	4.4	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.80m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	56.9	10.0	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	7.40m	na45	naad	Alleen lat	56.5	10.4	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	7.40m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	59.5	7.4	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	9.70m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	43.1	23.8	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	1.61m2	ge27	glas	4 mm	47.3	19.6	0	RA	26.8	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0
rooster	0.50m	sar25i	rooster	Aralco Multi-Air Classic 14	39.0	27.9	--	DneA	24.9	99.0	25.2	28.0	22.6	23.7	29.7	99.0	99.0
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m													
				Cpos: handinvoer				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv -- m Dh -- m													
				RqA: -3.7													
				Qv: 13.8 dm3/s debiet: 6.9 dm3/s													
deur	0.90m2	de26	deur	Deur D1	47.1	19.8	1.5	RA	25.6	99.0	20.0	24.0	26.0	26.0	26.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel 6.8 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 46.3 dB

GA,gevel 41.4 dB

Lp,gevel 20.6 dB

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 41.4 0.0 46.3 46.3 47.3 52.3 61.3 0.0 0.0

Gi,g -99.9 32.3 36.3 41.3 47.3 54.3 -99.9 -99.9

Lp,g 20.6 0.0 15.7 15.7 14.7 9.7 0.7 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	6.80m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	46.3	20.6	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer achter tussen

Su,ruimte 7.5 m2

GA:k **20.8** **dB**

GA;k, vereist 20.0 dB

V 17.3 m3

T,ref 0.5 s

GA **19.7** **dB****Lp** **42.3** **dB**

GA 0.0 30.8 30.5 24.0 24.3 28.9 0.0 0.0

Lp 0.0 31.2 31.5 38.0 37.7 33.1 0.0 0.0

Achtergevel

Su,gevel	7.5	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--															
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m										
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m										
GA;k,gevel	20.8	dB														
GA,gevel	19.7	dB			GA,g	19.7	0.0	30.8	30.5	24.0	24.3	28.9	0.0	0.0		
					Gi,g		-99.9	16.8	20.5	18	19.3	21.9	-99.9	-99.9		
Lp,gevel	42.3	dB			Lp,g	42.3	0.0	31.2	31.5	38.0	37.7	33.1	0.0	0.0		

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	5.10m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	44.8	18.4	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.60m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	41.4	21.8	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	6.60m	na45	naad	Alleen lat	40.2	22.9	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	7.40m	bg146	begl.rand	Kroonband 0 N/m	42.7	20.4	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	3.90m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	30.3	32.8	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	1.80m2	ge27	glas	4 mm	30.0	33.1	0	RA	26.8	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0
rooster	0.50m	sar25i	rooster	Aralco Multi-Air Classic 14	22.2	41.0	--	DneA	24.9	99.0	25.2	28.0	22.6	23.7	29.7	99.0	99.0
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m													
				Cpos: handinvoer				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv -- m Dh -- m													
				RqA: -3.7													
				Qv: 13.8 dm3/s debiet: 6.9 dm3/s													

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer voor hoek

Su,ruimte	14.6	m2															
GA;k	24.1	dB															
GA;k, vereist	29.0	dB															
V	18.6	m3															
T,ref	0.5	s															
GA	20.4	dB						GA	0.0	32.4	31.8	24.6	24.8	29.4	0.0	0.0	
Lp	41.6	dB						Lp	0.0	29.6	30.2	37.4	37.2	32.6	0.0	0.0	

Vorgevel

Su,gevel	5.6	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--												
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m							
GA;k,gevel	24.1	dB											
GA,gevel	20.4	dB			GA,g	20.4	0.0	32.6	32.0	24.6	24.8	29.4	0.0
					Gi,g	-99.9	18.6	22	18.6	19.8	22.4	-99.9	-99.9
Lp,gevel	41.6	dB			Lp,g	41.6	0.0	29.4	30.0	37.4	37.2	32.6	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
wand	4.40 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	48.3	17.4	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.47 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	45.3	20.4	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	4.40 m	na45	naad	Alleen lat	44.9	20.8	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	3.44 m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	49.0	16.8	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	3.90 m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	33.2	32.5	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	0.74 m2	ge27	glas	4 mm	36.8	28.9	0	RA	26.8	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0
rooster	0.50 m	sar25i	rooster	Aralco Multi-Air Classic 14	25.1	40.6	--	DneA	24.9	99.0	25.2	28.0	22.6	23.7	29.7	99.0	99.0
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m													
				Cpos: handinvoer				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv -- m Dh -- m													
				RqA: -3.7													
				Qv: 13.8 dm3/s debiet: 6.9 dm3/s													

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel 9 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 45.2 dB

GA,gevel 41.5 dB

Lp,gevel 20.5 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	9.00m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	45.2	20.5	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer voor tussen

Su,ruimte 9 m2

GA:k **21.6** **dB**

GA;k, vereist 27.0 dB

V 29 m3

T,ref 0.5 s

GA **21.9** **dB****Lp** **40.1** **dB**

GA	0.0	33.0	32.7	26.2	26.6	31.2	0.0	0.0
Lp	0.0	29.0	29.3	35.8	35.4	30.8	0.0	0.0

Voor

Su,gevel	9	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m									
GA;k,gevel	21.6	dB												
GA,gevel	21.9	dB			GA,g	21.9	0.0	33.0	32.7	26.2	26.6	31.2	0.0	0.0
					Gi,g	-99.9	19	22.7	20.2	21.6	24.2	-99.9	-99.9	
Lp,gevel	40.1	dB			Lp,g	40.1	0.0	29.0	29.3	35.8	35.4	30.8	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	6.60 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	44.5	17.2	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.60 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	42.2	19.5	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	6.60 m	na45	naad	Alleen lat	41.0	20.6	2	RA	44.7	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0
begl.rand	7.40 m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	43.5	18.2	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	3.90 m	k30b	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 6	31.1	30.6	0	RA	30.5	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0
glas	1.80 m2	ge27	glas	4 mm	30.8	30.9	0	RA	26.8	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0
rooster	0.50 m	sar25i	rooster	Aralco Multi-Air Classic 14	23.0	38.7	--	DneA	24.9	99.0	25.2	28.0	22.6	23.7	29.7	99.0	99.0
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m													
				Cpos: handinvoer				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv -- m Dh -- m													
				RqA: -3.7													
				Qv: 13.8 dm3/s debiet: 6.9 dm3/s													

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project **4763174, Noordeinde Roelofarendsveen**

Projectdatum 21-09-2011

Opdrachtgever

Uitgevoerd door kms

gebouw **Noordeinde 59a**

Rekenmethode NPR 5272

Spectrum wegverkeer

Uitgevoerd door ing. M.S. Kamp

	<u>totaal</u>	<u>63</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>	<u>4000</u>	<u>8000</u>
Ci	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	--

verblijfsgebied	BG		<u>totaal</u>	<u>63</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>	<u>4000</u>	<u>8000</u>
------------------------	-----------	--	---------------	-----------	------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Geluidbelasting 60 dB

Opgegeven in Lden

Su,tot 42.3 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k **27.8** **dB**

GA;k, vereist 25.0 dB

Woonkamer/keuken

Su,ruimte 42.3 m2

GA;k **27.8** **dB**

GA;k, vereist 27.0 dB

V 92.2 m3

T,ref 0.5 s

GA **26.5** **dB****Lp** **33.5** **dB**

GA	0.0	35.9	34.0	32.5	32.3	33.4	0.0	0.0
Lp	0.0	24.1	26.0	27.5	27.7	26.6	0.0	0.0

Voorgevel

Su,gevel	23.4	m2				Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	27.9	dB													
GA,gevel	26.6	dB				GA,g	26.6	0.0	36.2	34.2	32.6	32.3	33.5	0.0	0.0
						Gi,g	-99.9	22.2	24.2	26.6	27.3	26.5	-99.9	-99.9	-99.9
Lp,gevel	33.4	dB				Lp,g	33.4	0.0	23.8	25.8	27.4	27.7	26.5	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	12.40m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	48.4	12.9	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	4.00m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	40.6	20.8	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	14.40m	na50	naad	Band en lat	49.4	11.9	2	RA	49.8	99.0	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0	61.0	99.0
begl.rand	22.08m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	45.5	15.9	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
glas	7.04m2	gd30f	glas	6/16/6 mm	35.2	26.2	0	RA	30.4	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0
kier	9.20m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	49.1	12.3	0	RA	45.5	99.0	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0	99.0	99.0
rooster	1.50m	sdu29	rooster	DucoSmart 60	29.4	32.0	--	DneA	29.4	99.0	29.0	29.9	28.9	29.1	28.4	33.2	99.0
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m													
				Cpos: handinvoer				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv -- m Dh -- m													
				RqA: 0.4													
				Qv: 12.7 dm3/s debiet: 19.0 dm3/s													

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Achtergevel

Su,gevel 9.7 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 51.2 dB

GA,gevel 49.8 dB

Lp,gevel 10.2 dB

Cl 13.0 13.0 13.0 13.0 13.0 13.0 13.0 13.0

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 49.8 0.0 55.0 54.4 57.4 59.8 60.8 0.0 0.0

Gi,g -99.9 41 44.4 51.4 54.8 53.8 -99.9 -99.9

Lp,g 10.2 0.0 5.0 5.6 2.6 0.2 -0.8 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	6.30m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	64.4	-3.0	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	1.30m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	58.5	2.9	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	8.20m	na50	naad	Band en lat	64.9	-3.5	2	RA	49.8	99.0	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0	61.0	99.0
begl.rand	9.96m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	62.0	-0.6	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	7.30m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	63.1	-1.7	0	RA	45.5	99.0	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0	99.0	99.0
glas	2.06m2	gd30f	glas	6/16/6 mm	53.6	7.8	0	RA	30.4	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel	9.2	m2			Cl	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m										
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m										
GA;k,gevel	45.6	dB												
GA,gevel	44.2	dB			GA,g	44.2	0.0	49.4	48.4	52.0	56.3	54.9	0.0	0.0
					Gi,g	-99.9	35.4	38.4	46	51.3	47.9	-99.9	-99.9	-99.9
Lp,gevel	15.8	dB			Lp,g	15.8	0.0	10.6	11.6	8.0	3.7	5.1	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	6.90m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	57.0	4.4	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.38m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	56.8	4.5	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	6.60m	na50	naad	Band en lat	58.8	2.6	2	RA	49.8	99.0	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0	61.0	99.0
begl.rand	6.20m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	57.0	4.4	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
glas	1.87m2	gd30f	glas	6/16/6 mm	47.0	14.4	0	RA	30.4	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	1e									totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
Geluidbelasting	61	dB																
Opgegeven in			Lden															
Su,tot	31.1	m2		(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)														
GA;k	32.9	dB																
GA;k, vereist	26.0	dB																

Slaapkamer achter tussen

Su,ruimte	7.5	m2																
GA;k	31.2	dB																
GA;k, vereist	20.0	dB																
V	17.3	m3																
T,ref	0.5	s																
GA	30.1	dB							GA	0.0	35.7	34.8	36.4	40.8	41.8	0.0	0.0	0.0
Lp	30.9	dB							Lp	0.0	25.3	26.2	24.6	20.2	19.2	0.0	0.0	0.0

Achtergevel

Su,gevel 7.5 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 31.2 dB

GA,gevel 30.1 dB

Lp,gevel 30.9 dB

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 30.1 0.0 35.7 34.8 36.4 40.8 41.8 0.0 0.0

Gi,g -99.9 21.7 24.8 30.4 35.8 34.8 -99.9 -99.9

Lp,g 30.9 0.0 25.3 26.2 24.6 20.2 19.2 0.0 0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	5.10m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	44.8	17.4	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.60m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	41.4	20.8	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	6.60m	na50	naad	Band en lat	45.3	16.8	2	RA	49.8	99.0	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0	61.0	99.0
begl.rand	7.40m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	42.7	19.4	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	3.90m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	45.3	16.8	0	RA	45.5	99.0	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0	99.0	99.0
glas	1.08m2	gd30f	glas	6/16/6 mm	35.8	26.3	0	RA	30.4	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0
glas	0.72m2	gd28	glas	4/9/5 mm	35.6	26.5	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer voor hoek

Su,ruimte 14.6 m2

GA;k **36.3** **dB**

GA;k, vereist 28.0 dB

V 18.6 m3

T,ref 0.5 s

GA **32.6** **dB****Lp** **28.4** **dB**

GA 0.0 38.5 37.7 38.0 42.4 45.8 0.0 0.0

Lp 0.0 22.5 23.3 23.0 18.6 15.2 0.0 0.0

Voorgevel

Su,gevel	5.6	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--															
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m										
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m										
GA;k,gevel	36.4	dB														
GA,gevel	32.7	dB			GA,g	32.7	0.0	38.7	37.9	38.2	42.6	45.8	0.0	0.0		
					Gi,g		-99.9	24.7	27.9	32.2	37.6	38.8	-99.9	-99.9		
Lp,gevel	28.3	dB			Lp,g	28.3	0.0	22.3	23.1	22.8	18.4	15.2	0.0	0.0		

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	4.40m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	48.3	16.4	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.47m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	45.3	19.4	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	4.40m	na50	naad	Band en lat	50.0	14.7	2	RA	49.8	99.0	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0	61.0	99.0
begl.rand	3.44m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	49.0	15.8	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	3.90m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	48.2	16.5	0	RA	45.5	99.0	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0	99.0	99.0
glas	0.74m2	gd28	glas	4/9/5 mm	38.4	26.3	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel	9	m2			Cl		6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--															
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m										
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m										
GA;k,gevel	51.2	dB														
GA,gevel	47.5	dB			GA,g	47.5	0.0	52.4	52.4	53.4	58.4	67.4	0.0	0.0		
					Gi,g		-99.9	38.4	42.4	47.4	53.4	60.4	-99.9	-99.9		
Lp,gevel	13.5	dB			Lp,g	13.5	0.0	8.6	8.6	7.6	2.6	-6.4	0.0	0.0		

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	<u>63</u>	125	250	500	1000	2000	<u>4000</u>	<u>8000</u>
wand	9.00m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	51.2	13.5	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer voor tussen

Su,ruimte 9 m2

GA;k **31.2** **dB**

GA;k, vereist 28.0 dB

V 29 m3

T,ref 0.5 s

GA **31.5** **dB****Lp** **29.5** **dB**

GA 0.0 37.6 36.5 36.7 42.2 44.6 0.0 0.0

Lp 0.0 23.4 24.5 24.3 18.8 16.4 0.0 0.0

Voor

Su,gevel 9 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 31.2 dB

GA,gevel 31.5 dB

GA,g 31.5 0.0 37.6 36.5 36.7 42.2 44.6 0.0 0.0

Gi,g -99.9 23.6 26.5 30.7 37.2 37.6 -99.9 -99.9

Lp,gevel 29.5 dB

Lp,g 29.5 0.0 23.4 24.5 24.3 18.8 16.4 0.0 0.0

Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
wand	6.60m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	44.5	16.2	0	RA	46.1	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0
kozijn	0.60m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	42.2	18.5	0	RA	33.4	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0
naad	6.60m	na50	naad	Band en lat	46.1	14.6	2	RA	49.8	99.0	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0	61.0	99.0
begl.rand	7.40m	bgl46	begl.rand	Kroonband 0 N/m	43.5	17.2	0	RA	45.7	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0
kier	3.90m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	46.1	14.6	0	RA	45.5	99.0	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0	99.0	99.0
glas	1.80m2	gd28	glas	4/9/5 mm	32.4	28.3	0	RA	28.4	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Bijlage

2

Materialenlijst BOA

4763174 Noordeinde Roelofarendsveen

Noordeinde 28

opp//n	cat.nr	materiaal	qv	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	RA/RqA
48.4m	bgl46	Kroonband 0 N/m	0.0	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0	45.7
1.8m2	gd28	4/9/5 mm	0.0	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0	28.4
9.1m2	gd30f	6/16/6 mm	0.0	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0	30.4
2.4m2	ge27	4 mm	0.0	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0	26.8
28.2m	k30a	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	0.0	99.0	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0	99.0	99.0	30.1
4.5m2	ko33b	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	0.0	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0	33.4
66.0m2	mw46e	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	0.0	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0	46.1
42.8m	na45	Alleen lat	0.0	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0	44.7

Noordeinde 30

opp//n	cat.nr	materiaal	qv	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	RA/RqA
49.0m	bgl46	Kroonband 0 N/m	0.0	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0	45.7
0.5m2	gd28	4/9/5 mm	0.0	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0	28.4
8.0m2	gd30f	6/16/6 mm	0.0	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0	30.4
3.8m2	ge27	4 mm	0.0	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0	26.8
26.2m	k30b	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 60-120mm	0.0	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0	30.5
4.7m2	ko33b	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	0.0	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0	33.4
66.1m2	mw46e	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	0.0	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0	46.1
42.8m	na45	Alleen lat	0.0	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0	44.7

Noordeinde 52

opp//n	cat.nr	materiaal	qv	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	RA/RqA
40.0m	bgl46	Kroonband 0 N/m	0.0	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0	45.7
45.6m2	da29d	Ongeisol. pannendak; board plafond	0.0	99.0	22.0	22.0	28.0	35.0	42.0	99.0	99.0	28.6
1.9m2	gd28	4/9/5 mm	0.0	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0	28.4
4.2m2	ge27	4 mm	0.0	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0	26.8
6.8m	k30b	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 60-120mm	0.0	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0	30.5
18.9m	k30c	Bij deuren met tochtband, geen dichting bij dorpel	0.0	99.0	29.0	31.0	32.0	30.0	28.0	99.0	99.0	30.4
7.3m2	ko33b	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	0.0	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0	33.4
4.3m2	mw44f	Steen. wand + voorzetwand	0.0	99.0	33.0	40.0	46.0	51.0	57.0	99.0	99.0	44.1
34.2m2	mw46e	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	0.0	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0	46.1
31.8m	na45	Alleen lat	0.0	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0	44.7

Noordeinde 54

opp//n	cat.nr	materiaal	qv	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	RA/RqA
42.0m	bgl46	Kroonband 0 N/m	0.0	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0	45.7
6.1m2	da27	DH1: Ongeïsoleerd pannendak	0.0	99.0	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0	99.0	99.0	26.6
18.4m2	da29d	Ongeisol. pannendak; board plafond	0.0	99.0	22.0	22.0	28.0	35.0	42.0	99.0	99.0	28.6
1.8m2	gd28	4/9/5 mm	0.0	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0	28.4
0.5m2	gd28a	4/12/5 mm	0.0	99.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0	35.0	99.0	27.9

4.5m2	gd30f	6/16/6 mm	0.0	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0	30.4
2.0m2	ge27	4 mm	0.0	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0	26.8
23.9m	k30b	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 60-120mm	0.0	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0	30.5
3.6m	k30c	Bij deuren met tochtband, geen dichting bij dorpel	0.0	99.0	29.0	31.0	32.0	30.0	28.0	99.0	99.0	30.4
4.1m2	ko33b	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	0.0	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0	33.4
25.0m2	mw46e	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	0.0	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0	46.1
35.2m	na45	Alleen lat	0.0	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0	44.7
1.0m2	pa25	Vurenhout; 25 mm	0.0	99.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	36.0	99.0	25.4

Noordeinde 56

opp//n	cat.nr	materiaal	qv	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	RA/RqA
37.0m	bgl46	Kroonband 0 N/m	0.0	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0	45.7
26.3m2	da27	DH1:Ongeïsoleerd pannendak	0.0	99.0	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0	99.0	99.0	26.6
5.0m2	da29d	Ongeïsol. pannendak; board plafond	0.0	99.0	22.0	22.0	28.0	35.0	42.0	99.0	99.0	28.6
3.4m2	gd28	4/9/5 mm	0.0	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0	28.4
4.3m2	gd30f	6/16/6 mm	0.0	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0	30.4
11.2m	k30b	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 60-120mm	0.0	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0	30.5
2.5m	k30c	Bij deuren met tochtband, geen dichting bij dorpel	0.0	99.0	29.0	31.0	32.0	30.0	28.0	99.0	99.0	30.4
4.4m2	ko33b	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	0.0	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0	33.4
14.0m2	mw46e	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	0.0	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0	46.1
29.3m	na45	Alleen lat	0.0	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0	44.7
0.7m	sdu29	DucoSmart 60	12.7	99.0	29.0	29.9	28.9	29.1	28.4	33.2	99.0	29.4

Noordeinde 56a

opp//n	cat.nr	materiaal	qv	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	RA/RqA
67.0m	bgl46	Kroonband 0 N/m	0.0	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0	45.7
18.0m2	da30e	V3:V1+gips plaf.+min.wol	0.0	99.0	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0	99.0	99.0	30.0
37.2m2	da32k	pannendak, min.wol	0.0	99.0	21.0	26.0	37.0	40.0	44.0	99.0	99.0	31.8
9.8m2	gd28	4/9/5 mm	0.0	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0	28.4
6.1m2	gd30f	6/16/6 mm	0.0	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0	30.4
30.5m	k30b	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 60-120mm	0.0	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0	30.5
7.7m2	ko33b	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	0.0	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0	33.4
9.1m2	mw30	GC4, geprof.stl/20spouw70 wol/1 mm staal, 17 kg	0.0	99.0	17.0	29.0	39.0	42.0	42.0	45.0	99.0	30.1
11.7m2	mw46e	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	0.0	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0	46.1
45.4m	na50	Band en lat	0.0	99.0	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0	61.0	99.0	49.8
7.6m2	pa27b	GC8, Sandwich, 50-65 mm EPS, paneel 20 kg/m2	0.0	99.0	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0	99.0	99.0	26.9
26.8m2	pa28c	BP2d;Sandw.PUR; 20 kg/m2	0.0	99.0	22.0	26.0	30.0	31.0	26.0	99.0	99.0	28.2

Noordeinde 59

opp//n	cat.nr	materiaal	qv	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	RA/RqA
39.4m	bgl46	Kroonband 0 N/m	0.0	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0	45.7
0.9m2	de26	Deur D1	0.0	99.0	20.0	24.0	26.0	26.0	26.0	99.0	99.0	25.6
10.5m2	ge27	4 mm	0.0	15.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	99.0	26.8
31.3m	k30b	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 60-120mm	0.0	99.0	28.0	31.0	33.0	34.0	26.0	99.0	99.0	30.5

4.9m2	ko33b	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	0.0	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0	33.4
54.0m2	mw46e	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	0.0	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0	46.1
39.9m	na45	Alleen lat	0.0	99.0	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0	50.0	99.0	44.7
1.0m2	pa25	Vurenhout; 25 mm	0.0	99.0	17.0	23.0	28.0	25.0	30.0	36.0	99.0	25.4
2.0m	sar25i	Aralco Multi-Air Classic 14	13.8	99.0	25.2	28.0	22.6	23.7	29.7	99.0	99.0	24.9

Noordeinde 59a

opp//n	cat.nr	materiaal	qv	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	RA/RqA
56.5m	bgl46	Kroonband 0 N/m	0.0	99.0	32.0	50.0	57.0	60.0	65.0	60.0	99.0	45.7
3.3m2	gd28	4/9/5 mm	0.0	19.0	22.0	23.0	27.0	35.0	34.0	33.0	99.0	28.4
12.1m2	gd30f	6/16/6 mm	0.0	99.0	23.0	24.0	32.0	38.0	33.0	39.0	99.0	30.4
28.2m	k45	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	0.0	99.0	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0	99.0	99.0	45.5
7.4m2	ko33b	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	0.0	99.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0	99.0	99.0	33.4
50.7m2	mw46e	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	0.0	99.0	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	99.0	99.0	46.1
46.8m	na50	Band en lat	0.0	99.0	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0	61.0	99.0	49.8
1.5m	sdu29	DucoSmart 60	12.7	99.0	29.0	29.9	28.9	29.1	28.4	33.2	99.0	29.4