

**Akoestisch onderzoek m.b.t.
geluidwering van de uitwendige
scheidingsconstructie van project
Graafschedijk 71/71a Escharen**

rapport: 21.301
versie: 1
datum: 20 januari 2021

OPDRACHTGEVER
Bureau Factum Firmitas

AUTEUR
Ing. M.G.J. Arts



Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader wegverkeer	4
2.1. Zones langs wegen.....	4
2.2. Grenswaarden geluidbelasting wegverkeer	4
2.3. Ontheffing (verzoek hogere grenswaarden)	5
2.4. Toetsingskader onderhavige situatie	5
3. Geluidbelasting wegverkeer	6
4. Berekening gevelwering	7
5. Praktische uitvoering	10
5.1. Kierdichting	10
5.2. Naaddichting.....	10
5.3. Hang en sluitwerk.....	10
6. Conclusie	11
Bijlage A. Rekenmodel gevelbelasting	
Bijlage B. Rekenbladen geluidwering gevels	



1. Inleiding

In opdracht van Bureau Factum Firmitas is een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies van een vernieuwbouw aan de Graafschedijk 71/71a te Escharen.

De nieuwbouw is geprojecteerd op relatief korte afstand tot de Graafschedijk. Onderhavig onderzoek geeft inzicht in de gevelbelasting en de geluidwering van de bouwconstructie en daarmee het te verwachten binnengeluidniveau in de verblijfsruimtes van de vernieuwbouw als gevolg van het wegverkeer op deze weg. De opbouw van de zogenaamde uitwendige scheidingsconstructie dient dusdanig te zijn dat het binnengeluidniveau als gevolg van het wegverkeer beperkt blijft tot ten hoogste 33 dB (L_{den}). Hierdoor wordt een acceptabel woon- en leefklimaat gerealiseerd.



Figuur 1. Aanduiding locatie projectplan



2. Toetsingskader wegverkeer

2.1. Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 1.

Tabel 1. Breedte van zones langs wegen (weerszijden van de weg)

Aantal rijstroken		Zonebreedte [m]
Stedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2	--	200
3 of meer	--	350
--	1 of 2	250
--	3 of 4	400
--	5 of meer	600

2.2. Grenswaarden geluidbelasting wegverkeer

Binnen de langs een weg gelegen zone dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Deze geluidbelasting heeft betrekking op de verwachte situatie 10 jaar na realisatie van de woning en wordt berekend als een geluidbelasting in L_{den} . Dit is de gewogen gemiddelde geluidbelasting over de dag-, avond- en nachtperiode.

De voorkeurgrenswaarde voor wegverkeerslawaai is 48 dB (inclusief aftrek art 110g Wgh). Ingeval het akoestisch onderzoek uitwijst, dat de geluidbelasting hoger is dan 48 dB, kan ontheffing van deze voorkeurgrenswaarde worden verleend. Deze ontheffing kan echter niet onbepikt worden verleend. De bovengrens varieert van 53 tot 68 dB afhankelijk van het type zonegebied en aard van woonbestemming. Voor onderhavige situatie geldt 58 dB (buiten bebouwde kom en vervangende nieuwbouw).





2.3. Ontheffing (verzoek hogere grenswaarden)

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een ontheffing worden aangevraagd bij B&W. Het vaststellen van een hogere waarde is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger, zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Wanneer ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen woningfunctie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van dove gevels of geluidsschermen. Dove gevels zijn:

- Gevels zonder aanwezige te openen delen en die voldoen aan de eisen ten aanzien van de karakteristieke geluidwering voor nieuwbouwsituaties volgens het Bouwbesluit;
- Gevels met bij uitzondering te openen delen, mits deze delen niet grenzen aan een geluidgevoelige ruimten.

2.4. Toetsingskader onderhavige situatie

De Graafschedijk ter hoogte van het projectplan betreft een weg gelegen buiten de bebouwde kom en waarop een maximum rijsnelheid geldt van 60 km/uur. De geluidzone vanwege deze weg bedraagt 250 meter en daarmee ligt de toekomstige woning binnen de geluidzone, met als gevolg dat een geluidonderzoek noodzakelijk is naar de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie.

De overige wegen in de omgeving van het plangebied zijn buiten beschouwing gelaten. Deze wegen zijn te ver van het plangebied gelegen of bezitten een zodanig lage verkeersintensiteit dat deze geen invloed hebben op het geluidniveau van de geluidgevoelige bebouwing binnen het te realiseren plan.

In onderhavig onderzoek wordt bezien in hoeverre de beoogde uitwendige scheidingsconstructie hierin volstaat.



3. Geluidbelasting wegverkeer

De verkeersintensiteiten op de Graafschedijk zijn aangeleverd door de gemeente en is gesteld op 1449 motorvoertuigen per etmaal in 2032¹ (toetsjaar onderhavig project) met de navolgende procentuele verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
Uur %	5,93	4,61	1,25
LV %	91,2	90,8	86,6
MV %	4,4	4,6	6,7
ZV %	4,4	4,6	6,7

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} op de gevels van de nieuwbouw zijn uitgevoerd conform het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012”, zoals bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder (hierna te noemen: RMV2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode 2 uit bijlage III van het RMV2012. Bij de berekeningen worden de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaarden de geluidbelasting L_{den} vastgesteld. In bijlage A is het rekenmodel opgenomen. Tabel 1 geeft een samenvatting van de rekenresultaten.

Tabel 1. Gevelbelasting Graafschedijk 71/71a, Escharen
Rekentool Geomilieu

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Voorzijde nr 71	1,50	59,0	57,9	52,9	61,4
1_B	Voorzijde nr 71	5,00	58,1	57,1	52,1	60,6
2_A	zijde nr 71 ZO	1,50	52,5	51,4	46,4	54,9
2_B	zijde nr 71 ZO	5,00	52,6	51,5	46,5	55,0
3_A	zijde nr 71 NW	1,50	51,9	50,8	45,8	54,3
3_B	zijde nr 71 NW	5,00	52,0	51,0	46,0	54,4
4_A	zijde nr 71a ZO	1,50	47,4	46,3	41,3	49,7
4_B	zijde nr 71a ZO	5,00	48,1	47,0	42,0	50,5
5_A	zijde nr 71a NW	1,50	47,6	46,6	41,6	50,0
5_B	zijde nr 71a NW	5,00	48,2	47,2	42,2	50,6

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.6 van het RMV2012 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur. Voor onderhavige situatie geldt een aftrek van 5 dB.

¹ Gebaseerd op telgegevens in 2021: 975 mvt/weekdag en een autonome verkeersgroei van 2% per jaar



Door het wegverkeer op de Graafschedijk wordt de voorkeursgrenswaarde L_{den} van ten hoogste 48 dB (inclusief aftrek) op de gevels overschreden doch is de gevelbelasting lager dan de maximale ontheffingswaarde.

Geluidreducerende maatregelen aan de bron (wegvak) en/of in het overdrachtsgebied tussen de bron en projectplan, zijn door B&W voornamelijk niet beoogd en ontheffing kan daarom slechts verleend worden als blijkt dat de bouwkundige constructies van de gevels en dakdelen van de geprojecteerde nieuwbouw dusdanig zijn dat een binnenniveau L_{den} van ten hoogste 33 dB gerealiseerd kan worden, zijnde de maximaal toelaatbare geluidbelasting binnen een verblijfsgebied. Dienaangaande wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

4. Berekening gevelwering

De eisen met betrekking tot geluid van buiten worden beschreven in afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. Voor het onderhavige project worden de onderstaande eisen gegeven:

Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.

Voor de niet-geluidbelaste (geluidluwe) zijden van de nieuwbouw, oftewel de zijden waarbij de gevelbelasting ten hoogste 53 dB (exclusief aftrek) bedraagt is een karakteristieke gevelwering van minimaal 20 dB conform de vereisten van het Bouwbesluit afdoende en kan volstaan worden met een standaard gevelopbouw. Onderhavig onderzoek beperkt zich derhalve tot verblijfsgebieden aan de geluidbelaste gevel van de vernieuwbouw, te weten de voor- en zijgevels.

In tabel 2 wordt de karakteristieke gevelwering $G_{A,k}$ en de gevelwering G_A weergegeven voor de verblijfsruimten aan de voorzijde van de nieuwbouw.

De karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ betreft de geluidwering van de bouwkundige eigenschappen van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht. De gevelwering G_A houdt tevens rekening met de akoestische eigenschappen van het betreffende verblijfsgebied (waaronder de bruto-inhoud [m^3] en nagalmtijd [t] als gevolg van absorberende componenten) en is mede van belang voor het vaststellen van het feitelijke binnengeluidniveau.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de methode NEN 5077 "Geluidwering in gebouwen - Bepalingsmethoden voor de grootheden voor geluidwering van uitwendige



scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidniveaus veroorzaakt door installaties en nagalmtijd”.

In bijlage B zijn de rekenbladen weergegeven waarbij uitgegaan is van de boogde materialen, gevelopbouw en woningindeling zoals aangeven op de bouwtekening van Paul van Hout, bouwkundig tekenbureau “Splitsing woonboerderij Graafschedijk 71 + 71a Escharen”, d.d. 11-01-2021

Opgemerkt dient te worden dat in de bouwfase vanzelfsprekend akoestisch gelijkwaardige materialen mogen worden toegepast. De R_{a-weg} waarde van het materiaal dient daarbij tenminste gelijk, dan wel hoger te zijn dan gehanteerd in onderhavig onderzoek.



Tabel 2: Geluidwering uitwendige scheidingsconstructie woningsplitsing
 Graafschedijk 71/71a, Escharen

Verblijfsruimte - omschrijving	Karakteristieke geluidwering GA;k [dB]	Geluidwering GA [dB]	L BINNEN [dB(A)]
Graafschedijk 71			
TV kamer	33,3	30,7	30,3
Eetkamer	34,0	32,0	29,0
Opkamer	30,6	31,0	24,0
Keuken	31,0	33,0	22,0
Slaapkamer 1	29,5	27,9	27,1
Slaapkamer 2	34,2	30,5	30,5
Slaapkamer 3	34,4	31,1	29,9
Logeerkamer	29,4	27,9	27,1
Graafschedijk 71a			
Zitkamer	28,2	31,1	18,9
Slaapkamer bg	30,0	28,2	21,8



5. Praktische uitvoering

De gevelbelasting vanwege het wegverkeer op de Graafschedijk is relatief hoog. Derhalve dient tijdens de uitvoering van de gevelopbouw extra aandacht geschonken te worden aan kier- en naaddichting, juiste hang- en sluitwerk alsmede de voorgestelde materiaalkeuze. Bij de berekeningen in onderhavig onderzoek is hiermee rekening gehouden.

5.1. Kierdichting

Voor een optimale geluidwering is het noodzakelijk om de draai/-kiepramen te voorzien van een, bij voorkeur dubbele, kierdichting met een indrukking van minimaal 3,5 mm. Een goede kierdichting is belangrijk. Het heeft namelijk nauwelijks zin welke akoestische maatregelen dan ook te treffen, als de kierdichting niet in orde is. Naast een accurate werkwijze zijn hierbij de volgende punten van belang:

- De kierdichtingsprofielen dienen volgens voorschrift van de fabrikant te worden aangebracht waarbij met name de aansluitingen in de hoeken de nodige aandacht vragen
- De bewegende delen dienen te worden afgehangen binnen de maattoleranties, zoals die door de fabrikant van het kierdichtingsprofiel worden opgegeven
- Kromme ramen en deuren kunnen nooit over de volle omtrek goed sluiten

5.2. Naaddichting

De naden tussen de gevelementen dienen zeer zorgvuldig te worden afgedicht, zodat een zeer grote mate van luchtdichtheid ontstaat. Dit kan het best geschieden middels geïmpregneerde opencellige dichtingsband met een breedte van minimaal 20 mm en een dikte van minimaal 3 maal de voegbreedte. Daarnaast dienen de naden aan de binnenzijde zorgvuldig en volgens voorschrift van de fabrikant te worden afgekit met tiokol of siliconen kit (kitklasse K25). Is dit niet mogelijk dan dienen de naden zowel aan de binnenzijde als buitenzijde zorgvuldig worden afgekit volgens voorschrift van de fabrikant met siliconen of tiokol kit (kitklasse K25).

5.3. Hang en sluitwerk

De bewegende delen dienen zorgvuldig en binnen de marges van het kierdichtingssysteem te worden afgehangen. Daarnaast dient een deugdelijk hang- en sluitwerk te worden toegepast, dat de bewegende delen ook in de toekomst goed aantrekt op de kierdichting en kromtrekken van ramen en deuren voorkomt. Dit betekent o.a. dat op raamvleugels minimaal een tweepuntssluiting (b.v. twee raamboompjes met oplopend sluitplaatje) moeten worden toegepast.



6. Conclusie

Aan de hand van de resultaten uit onderhavig onderzoek kan het volgende geconcludeerd worden.

De geluidbelasting L_{den} ten gevolge van het wegverkeer op de Graafschedijk bedraagt 61 dB (zonder aftrek art 110g Wgh) ter plaatse van de woonboerderij Graafschedijk 71. De geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, doch lager dan de maximale ontheffingswaarde.

Door het toepassen van de beoogde gevelconstructies zal als gevolg van het wegverkeer de binnenwaarde in de verblijfsruimtes van de toekomstige woningen lager zijn dan de maximaal toegestane grenswaarde van 33 dB en is akoestisch gezien de beoogde splitsing van de woonboerderij mogelijk en waarbij sprake zal zijn van een goed woon- en leefklimaat.

Escharen, 20 januari 2022







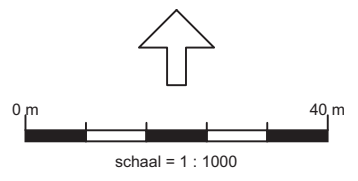
Bijlage A. Rekenmodel gevelbelasting

Deze bijlage bestaat uit 13 pagina's inclusief voorliggende

Graafschiedijk 71/71a Escharen



-  Bodemgebied
-  Gebouw
-  Toetspunt
-  Weg



Rekenmodel HMRI II.8

Gevelbelasting wegverkeer

Graafschedijk 71/71a Escharen

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V (MR)	V (LV)	V (MV)	V (ZV)
1	Graafschedijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	30	60	60	60

Rekenmodel HMRI II.8
Gevelbelasting wegverkeer

Graafschedijk 71/71a Escharen

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

Naam	Totaal aantal	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%Int. (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)
1	1449,00	5,95	4,61	1,29	--	--	--	--	--	91,20	90,80	86,60

Rekenmodel HMRI II.8

Gevelbelasting wegverkeer

Graafschedijk 71/71a Escharen

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

Naam	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)
1	--	4,40	4,60	6,70	--	4,40	4,60	6,70	--	--	--	--	--	78,63

Rekenmodel HMRI II.8

Gevelbelasting wegverkeer

Graafschedijk 71/71a Escharen

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

Naam	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)
1	60,65	16,19	--	3,79	3,07	1,25	--	3,79	3,07	1,25	--

Rekenmodel HMRI II.8

Gevelbelasting wegverkeer

Graafschiedijk 71/71a Escharen

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

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
1	75,59	80,13	87,16	95,12	99,19	96,91	90,08	83,30	74,57	79,08

Rekenmodel HMRI II.8

Gevelbelasting wegverkeer

Graafschedijk 71/71a Escharen

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

Naam	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
1	86,15	94,10	98,14	95,85	89,02	82,25	69,85	74,13	81,54	89,34

Rekenmodel HMRI II.8

Gevelbelasting wegverkeer

Graafschedijk 71/71a Escharen

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

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k
1	93,10	90,76	83,99	77,29	--	--	--	--	--

Rekenmodel HMRI II.8

Gevelbelasting wegverkeer

Graafschedijk 71/71a Escharen

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

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

Rekenmodel HMRI II.8

Gevelbelasting wegverkeer

Graafschedijk 71/71a Escharen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
1	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Project	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rekenmodel HMRI II.8

Gevelbelasting wegverkeer

Graafschedijk 71/71a Escharen

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

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80

Rekenmodel HMRI II.8 Gevelbelasting wegverkeer

Graafschedijk 71/71a Escharen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Voorzijde nr 71	1,50	59,0	57,9	52,9	61,4
1_B	Voorzijde nr 71	5,00	58,1	57,1	52,1	60,6
2_A	zijde nr 71 ZO	1,50	52,5	51,4	46,4	54,9
2_B	zijde nr 71 ZO	5,00	52,6	51,5	46,5	55,0
3_A	zijde nr 71 NW	1,50	51,9	50,8	45,8	54,3
3_B	zijde nr 71 NW	5,00	52,0	51,0	46,0	54,4
4_A	zijde nr 71a ZO	1,50	47,4	46,3	41,3	49,7
4_B	zijde nr 71a ZO	5,00	48,1	47,0	42,0	50,5
5_A	zijde nr 71a NW	1,50	47,6	46,6	41,6	50,0
5_B	zijde nr 71a NW	5,00	48,2	47,2	42,2	50,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage B. Rekenbladen geluidwering gevels

Deze bijlage bestaat uit 11 pagina's inclusief voorliggende

KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VAN DE GEVEL

datum: 20 januari 2022

project	Splitsing woonboerderij						
adres	Graafschedijk 71/71a Escharen						
vertrek	71. TV Kamer						
opmerking							
volume	26 m ³						
maatgevende geluidbelasting	61 dB	55 dB					
maatgevend binnenniveau	33 dB						
referentie nagalmtijd	0,5 sec						
reflectie correctie (Cr)	3 dB(A)						
Cbi wegverkeer	1 (1-8)	spectru	14	10	6	5	7

BEREKENDE WAARDEN :

karakteristieke geluidwering	33,3 dB(A)
geluidwering	30,7 dB(A)
binnenniveau	30,3 dB(A)

elementen	uitvoering	Sj [m ²]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]						
			125	250	500	1000	2000										
metselwerk	Steen. spouwmuur 200 kg	6,2	-	-	-	-	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1	-	-	0	0	50,2
glas	HR++ standaard 4/15/6	1,7	-	-	-	-	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	-	-	0	0	38,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
metselwerk	Steen. spouwmuur 200 kg	5,8	-	-	-	-	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1	-	-	6	0	56,5
glas	HR++ standaard 4/15/6	2,2	-	-	-	-	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	-	-	6	0	43,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
subtotaal		15,8													36,6		

ventilatie	merk/type	L [m]	H/D [-]	D _{plaf} 1 [m]	Qv;A [dm ³ /s]	Dne;A per octaafband i [dB]					Dne;A [dBA]	Csk;1 [dBA]	Csk;2' [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]	
						125	250	500	1000	2000							
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
subtotaal		0,0															

naden/kieren uitvoering	L [m]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]							
		125	250	500	1000	2000											
kier	Dubb. dicht. indrukking 3.!	5,60	-	-	-	-	41	45	46	44	48	45,5	-	-	0	0	50,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
kier	Dubb. dicht. indrukking 3.!	6,00	-	-	-	-	41	45	46	44	48	45,5	-	-	6	0	55,7
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
subtotaal		48,9															

© bureau ATA



KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VAN DE GEVEL

datum: 20 januari 2022

project	Splitsing woonboerderij						
adres	Graafschedijk 71/71a Escharen						
vertrek	71. Eetkamer						
opmerking							
volume	35 m ³						
maatgevende geluidbelasting	61 dB	55 dB					
maatgevend binnenniveau	33 dB						
referentie nagalmtijd	0,5 sec						
reflectie correctie (Cr)	3 dB(A)						
Cbi wegverkeer	1 (1-8)	spectru	14	10	6	5	7

BEREKENDE WAARDEN :

karakteristieke geluidwering	34,0 dB(A)
geluidwering	32,0 dB(A)
binnenniveau	29,0 dB(A)

elementen	uitvoering	Sj [m ²]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]						
			125	250	500	1000	2000										
metselwerk	Steen. spouwmuur 200 kg	6,9	-	-	-	-	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1	-	-	0	0	50,4
glas	HR++ standaard 4/15/6	1,7	-	-	-	-	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	-	-	0	0	38,7
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
metselwerk	Steen. spouwmuur 200 kg	7,7	-	-	-	-	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1	-	-	6	0	55,9
glas	HR++ standaard 4/15/6	2,2	-	-	-	-	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	-	-	6	0	43,7
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
subtotaal		18,5															37,2

ventilatie	merk/type	L [m]	H/D [-]	D _{plaf} 1 [m]	Qv;A [dm ³ /s]	Dne;A per octaafband i [dB]					Dne;A [dBA]	Csk;1 [dBA]	Csk;2' [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]	
						125	250	500	1000	2000							
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
subtotaal																	0,0

naden/kieren uitvoering	L [m]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]							
		125	250	500	1000	2000											
kier	Dubb. dicht. indrukking 3.!	5,60	-	-	-	-	41	45	46	44	48	45,5	-	-	0	0	50,7
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
kier	Dubb. dicht. indrukking 3.!	6,00	-	-	-	-	41	45	46	44	48	45,5	-	-	6	0	56,4
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
subtotaal																	49,6

© bureau ATA



KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VAN DE GEVEL

datum: 20 januari 2022

project	Splitsing woonboerderij						
adres	Graafschedijk 71/71a Escharen						
vertrek	71. Opkamer						
opmerking							
volume	20 m ³						
maatgevende geluidbelasting	55 dB	0					
maatgevend binnenniveau	33 dB						
referentie nagalmtijd	0,5 sec						
reflectie correctie (Cr)	3 dB(A)						
Cbi wegverkeer	1 (1-8)	spectru	14	10	6	5	7

BEREKENDE WAARDEN :

karakteristieke geluidwering	30,6 dB(A)
geluidwering	31,0 dB(A)
binnenniveau	24,0 dB(A)

elementen	uitvoering	Sj [m ²]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]						
			125	250	500	1000	2000										
metselwerk	Steen. spouwmuur 200 kg	4,4	-	-	-	-	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1	-	-	0	0	47,5
glas	HR++ standaard 4/15/6	1,6	-	-	-	-	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	-	-	0	0	34,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
subtotaal		6,0															33,8

ventilatie	merk/type	L [m]	H/D [-]	D _{plaf} 1 [m]	Qv;A [dm ³ /s]	Dne;A per octaafband i [dB]					Dne;A [dBA]	Csk;1 [dBA]	Csk;2' [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]	
						125	250	500	1000	2000							
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
subtotaal																	0,0

naden/kieren uitvoering	L [m]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]							
		125	250	500	1000	2000											
kier	Dubb. dicht. indrukking 3.!	5,40	-	-	-	-	41	45	46	44	48	45,5	-	-	0	0	45,9
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
subtotaal																	45,9

© bureau ATA



KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VAN DE GEVEL

datum: 20 januari 2022

project	Splitsing woonboerderij						
adres	Graafschedijk 71/71a Escharen						
vertrek	71. Keuken						
opmerking							
volume	69 m3						
maatgevende geluidbelasting	55 dB	0					
maatgevend binnenniveau	33 dB						
referentie nagalmtijd	0,5 sec						
reflectie correctie (Cr)	3 dB(A)						
Cbi wegverkeer	1 (1-8)	spectru	14	10	6	5	7

BEREKENDE WAARDEN :

karakteristieke geluidwering	31,0 dB(A)
geluidwering	33,0 dB(A)
binnenniveau	22,0 dB(A)

elementen	uitvoering	Sj [m²]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]						
			125	250	500	1000	2000										
metselwerk	Steen. spouwmuur 200 kg	10,8	-	-	-	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1	-	-	0	0	47,4	
glas	HR++ standaard 4/15/6	3,6	-	-	-	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	-	-	0	0	34,4	
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
subtotaal		14,4															34,2

ventilatie	merk/type	L [m]	H/D [-]	D _{plaf} 1 [m]	Qv;A [dm³/s]	Dne;A per octaafband i [dB]					Dne;A [dBA]	Csk;1 [dBA]	Csk;2' [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]		
						125	250	500	1000	2000								
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
subtotaal																		0,0

naden/kieren uitvoering	L [m]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]							
		125	250	500	1000	2000											
kier	Dubb. dicht. indrukking 3.!	7,60	-	-	-	41	45	46	44	48	45,5	-	-	0	0	48,2	
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
subtotaal																	48,2

© bureau ATA



KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VAN DE GEVEL

datum: 20 januari 2022

project	Splitsing woonboerderij						
adres	Graafschedijk 71/71a Escharen						
vertrek	71. Slaapkamer 1						
opmerking							
volume	28 m3						
maatgevende geluidbelasting	55 dB	0					
maatgevend binnenniveau	33 dB						
referentie nagalmtijd	0,5 sec						
reflectie correctie (Cr)	3 dB(A)						
Cbi wegverkeer	1 (1-8)	spectru	14	10	6	5	7

BEREKENDE WAARDEN :

karakteristieke geluidwering	29,5 dB(A)
geluidwering	27,9 dB(A)
binnenniveau	27,1 dB(A)

elementen	uitvoering	Sj [m ²]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]					
			125	250	500	1000	2000									
dak	Ongeis.pannendak met gij	5,4	-	-	-	20,0	27,0	34,0	38,0	44,0	31,2	-	-	0	0	35,0
dak	Ongeis.pannendak met gij	6,7	-	-	-	20,0	27,0	34,0	38,0	44,0	31,2	-	-	0	3	37,1
glas	HR++ standaard 4/15/6	1,0	-	-	-	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	-	-	0	3	42,5
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
subtotaal		13,1														32,5

ventilatie	merk/type	L [m]	H/D [-]	D _{plaf} 1 [m]	Qv;A [dm ³ /s]	Dne;A per octaafband i [dB]					Dne;A [dBA]	Csk;1 [dBA]	Csk;2' [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]	
						125	250	500	1000	2000							
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
subtotaal																	0,0

naden/kieren uitvoering	L [m]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]						
		125	250	500	1000	2000										
kier	Dubb. dicht. indrukking 3.!	4,00	-	-	-	41	45	46	44	48	45,5	-	-	0	3	53,6
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
subtotaal																53,6

© bureau ATA



KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VAN DE GEVEL

datum: 20 januari 2022

project	Splitsing woonboerderij							
adres	Graafschedijk 71/71a Escharen							
vertrek	71. Slaapkamer 2							
opmerking								
volume	29	m ³						
maatgevende geluidbelasting	61	dB	55	dB				
maatgevend binnenniveau	33	dB						
referentie nagalmtijd	0,5	sec						
reflectie correctie (Cr)	3	dB(A)						
Cbi wegverkeer	1	(1-8)	spectru	14	10	6	5	7

BEREKENDE WAARDEN :

karakteristieke geluidwering	34,2	dB(A)
geluidwering	30,5	dB(A)
binnenniveau	30,5	dB(A)

elementen	uitvoering	Sj [m ²]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]						
			125	250	500	1000	2000										
metselwerk	Steen. spouwmuur 200 kg	7,2	-	-	-	-	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1	-	-	0	0	51,0
glas	HR++ standaard 4/15/6	1,4	-	-	-	-	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	-	-	0	0	40,3
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
dak	Ongeis.pannendak met gij	5,7	-	-	-	-	20,0	27,0	34,0	38,0	44,0	31,2	-	-	6	0	43,2
dak	Ongeis.pannendak met gij	8,0	-	-	-	-	20,0	27,0	34,0	38,0	44,0	31,2	-	-	6	3	44,7
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
subtotaal		22,4															37,3

ventilatie	merk/type	L [m]	H/D [-]	D _{plaf} 1 [m]	Qv;A [dm ³ /s]	Dne;A per octaafband i [dB]					Dne;A [dBA]	Csk;1 [dBA]	Csk;2' [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]	
						125	250	500	1000	2000							
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
subtotaal																	0,0

naden/kieren uitvoering	L [m]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]							
		125	250	500	1000	2000											
kier	Dubb. dicht. indrukking 3.!	5,00	-	-	-	-	41	45	46	44	48	45,5	-	-	0	0	52,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
subtotaal																	52,0

© bureau ATA



KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VAN DE GEVEL

datum: 20 januari 2022

project	Splitsing woonboerderij						
adres	Graafschedijk 71/71a Escharen						
vertrek	71. Slaapkamer 3						
opmerking							
volume	33 m3						
maatgevende geluidbelasting	61 dB	55 dB					
maatgevend binnenniveau	33 dB						
referentie nagalmtijd	0,5 sec						
reflectie correctie (Cr)	3 dB(A)						
Cbi wegverkeer	1 (1-8)	spectru	14	10	6	5	7

BEREKENDE WAARDEN :

karakteristieke geluidwering	34,4 dB(A)
geluidwering	31,1 dB(A)
binnenniveau	29,9 dB(A)

elementen	uitvoering	Sj [m ²]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]						
			125	250	500	1000	2000										
metselwerk	Steen. spouwmuur 200 kg	8,4	-	-	-	-	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1	-	-	0	0	50,6
glas	HR++ standaard 4/15/6	1,4	-	-	-	-	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	-	-	0	0	40,5
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
dak	Ongeis.pannendak met gij	5,7	-	-	-	-	20,0	27,0	34,0	38,0	44,0	31,2	-	-	6	0	43,4
dak	Ongeis.pannendak met gij	8,0	-	-	-	-	20,0	27,0	34,0	38,0	44,0	31,2	-	-	6	3	44,9
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
subtotaal		23,6															37,5

ventilatie	merk/type	L [m]	H/D [-]	D _{plaf} 1 [m]	Qv;A [dm ³ /s]	Dne;A per octaafband i [dB]					Dne;A [dBA]	Csk;1 [dBA]	Csk;2' [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]	
						125	250	500	1000	2000							
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
subtotaal																	0,0

naden/kieren uitvoering	L [m]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]							
		125	250	500	1000	2000											
kier	Dubb. dicht. indrukking 3.!	5,00	-	-	-	-	41	45	46	44	48	45,5	-	-	0	0	52,2
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
subtotaal																	52,2

© bureau ATA



KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VAN DE GEVEL

datum: 20 januari 2022

project	Splitsing woonboerderij						
adres	Graafschedijk 71/71a Escharen						
vertrek	71. Logeerkamer						
opmerking							
volume	21 m3						
maatgevende geluidbelasting	55 dB	0					
maatgevend binnenniveau	33 dB						
referentie nagalmtijd	0,5 sec						
reflectie correctie (Cr)	3 dB(A)						
Cbi wegverkeer	1 (1-8)	spectru	14	10	6	5	7

BEREKENDE WAARDEN :

karakteristieke geluidwering	29,4 dB(A)
geluidwering	27,9 dB(A)
binnenniveau	27,1 dB(A)

elementen	uitvoering	Sj [m²]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]					
			125	250	500	1000	2000									
dak	Ongeis.pannendak met gij	4,1	-	-	-	20,0	27,0	34,0	38,0	44,0	31,2	-	-	0	0	35,0
dak	Ongeis.pannendak met gij	4,8	-	-	-	20,0	27,0	34,0	38,0	44,0	31,2	-	-	0	3	37,4
glas	HR++ standaard 4/15/6	1,0	-	-	-	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	-	-	0	3	41,3
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
subtotaal		9,8														32,4

ventilatie	merk/type	L [m]	H/D [-]	D _{plaf} 1 [m]	Qv;A [dm³/s]	Dne;A per octaafband i [dB]					Dne;A [dBA]	Csk;1 [dBA]	Csk;2' [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]	
						125	250	500	1000	2000							
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
subtotaal																	0,0

naden/kieren uitvoering	L [m]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]						
		125	250	500	1000	2000										
kier	Dubb. dicht. indrukking 3.!	4,00	-	-	-	41	45	46	44	48	45,5	-	-	0	3	52,4
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
subtotaal																52,4

© bureau ATA



KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VAN DE GEVEL

datum: 20 januari 2022

project	Splitsing woonboerderij						
adres	Graafschedijk 71/71a Escharen						
vertrek	71a. Zitkamer						
opmerking							
volume	100 m3						
maatgevende geluidbelasting	50 dB						
maatgevend binnenniveau	33 dB						
referentie nagalmtijd	0,5 sec						
reflectie correctie (Cr)	3 dB(A)						
Cbi wegverkeer	1 (1-8)	spectru	14	10	6	5	7

BEREKENDE WAARDEN :

karakteristieke geluidwering	28,2 dB(A)
geluidwering	31,1 dB(A)
binnenniveau	18,9 dB(A)

elementen	uitvoering	Sj [m ²]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]					
			125	250	500	1000	2000									
metselwerk	Steen. spouwmuur 200 kg	8,9	-	-	-	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1	-	-	0	0	49,0
glas	HR++ standaard 4/15/6	1,8	-	-	-	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	-	-	0	0	38,3
glas	HR++ standaard 4/15/6	6,6	-	-	-	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	-	-	0	0	32,5
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,0	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
subtotaal		17,3														31,4

ventilatie	merk/type	L [m]	H/D [-]	D _{plaf} 1 [m]	Qv;A [dm ³ /s]	Dne;A per octaafband i [dB]					Dne;A [dBA]	Csk;1 [dBA]	Csk;2' [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]	
						125	250	500	1000	2000							
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
subtotaal																	0,0

naden/kieren uitvoering	L [m]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]						
		125	250	500	1000	2000										
kier	Dubb. dicht. indrukking 3.!	17,80	-	-	-	41	45	46	44	48	45,5	-	-	0	0	45,3
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
subtotaal																45,3

© bureau ATA



KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VAN DE GEVEL

datum: 20 januari 2022

project	Splitsing woonboerderij						
adres	Graafschedijk 71/71a Escharen						
vertrek	71a. Slaapkamer bg						
opmerking							
volume	36	m3					
maatgevende geluidbelasting	50	dB					
maatgevend binnenniveau	33	dB					
referentie nagalmtijd	0,5	sec					
reflectie correctie (Cr)	3	dB(A)					
Cbi wegverkeer	1 (1-8)	spectru	14	10	6	5	7

BEREKENDE WAARDEN :

karakteristieke geluidwering	30,0	dB(A)					
geluidwering	28,2	dB(A)					
binnenniveau	21,8	dB(A)					

elementen	uitvoering	Sj [m ²]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]						
			125	250	500	1000	2000										
metselwerk	Steen. spouwmuur 200 kg	9,3	-	-	-	-	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1	-	-	0	0	49,0
glas	HR++ standaard 4/15/6	2,7	-	-	-	-	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	-	-	0	0	36,6
dak	Ongeis.pannendak met gij	6,0	-	-	-	-	20,0	27,0	34,0	38,0	44,0	31,2	-	-	0	0	36,0
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
-	-	0,0	-	-	-	-	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0	
subtotaal		18,0															33,1

ventilatie	merk/type	L [m]	H/D [-]	D _{plaf} 1 [m]	Qv;A [dm ³ /s]	Dne;A per octaafband i [dB]					Dne;A [dBA]	Csk;1 [dBA]	Csk;2' [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]	
						125	250	500	1000	2000							
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	-	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
subtotaal																	0,0

naden/kieren uitvoering	L [m]	Rj per octaafband i [dB]					Rj;A [dBA]	Cg [dBA]	CL [dBA]	G _{A;k-part} [dBA]							
		125	250	500	1000	2000											
kier	Dubb. dicht. indrukking 3.!	11,40	-	-	-	-	41	45	46	44	48	45,5	-	-	0	0	47,5
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
-	-	0,00	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0,0	-	-	0	0	0,0
subtotaal																	47,5

© bureau ATA



Arts Training & Advies

Lawaai-beheersing | Bouwakoestiek | Milieukunde RO



Zanddijk 30
5364 PX Escharen
☎ 06-20122109
✉ info@bureauATA.nl

www.bureauATA.nl