



Akoestisch onderzoek geluidwering Koningin Julianastraat 2, Twello

Bezoekadres
Oostzeestraat 2
7411 DM

IBAN
NL13ABNA0822874121

BTW
NL858732622B01

KvK
71480234

Tel:
+31 6 24245546

Projectlocatie: Koningin Julianastraat 2, Twello

Opdrachtgever:

Van den Belt Makelaars
Dorpsstraat 19
7391 DC Twello

Projectnr. en versie: Twel202367 versie 2.0		Status: definitief
Uitgevoerd door: E. Dolman	Datum: 25 maart 2024	Paraaf:

Inhoud

1.	Inleiding	4
2.	Gevelbelasting	5
2.1	Railverkeerslawai	
3.	Gevelwering	6
3.1	Geluideisen voor de uitwendige scheidingsconstructie GA;k	
3.2	Vereiste ventilatiecapaciteit	
3.3	Naad- en kierdichtingen	
3.4	Rekenmethode voor de gevelgeluidwering GA;k	
3.5	Berekeningsresultaten voor de gevelgeluidwering GA;k	
3.6	Akoestische voorzieningen	
3.7	Conclusies	

Figuren

Figuur 2-1	: Overzicht gevelbelasting
Tabel 3-1.1 en 3-1.2	: Rekenresultaten
Figuur 3-2 en 3-2-1	: Plattegronden appartementen
Tabel 3-6-1	: Akoestische voorzieningen

Bijlagen

Bijlage 1	: Berekeningsresultaten gevelwering huidige situatie
Bijlage 2	: Berekeningsresultaten gevelwering maatregelen
Bijlage 3	: Deventer profiel SPV 12
Bijlage 4	: Sonair

1. Inleiding

In opdracht van Van den Belt Makelaars is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met het omzetten van een bedrijfsbestemming naar een woning aan de Koningin Julianastraat 2 te Twello.

De gevelbelasting als gevolg van het railverkeer bedraagt 66 dB volgens het akoestisch onderzoek (zie figuur 2.1) De gemeente wil als uitgangspunt een binnenniveau hanteren voor nieuwbouw, namelijk 33 dB.

Het voorliggende rapport doet verslag van de gehanteerde uitgangspunten, berekeningsresultaten en toetsing aan de door de overheid gestelde grenswaarden.

2. Gevelbelasting

2.1 Railverkeerslawaaï

In figuur 2-1 is de geluidbelasting op de kavel ten gevolge van het railverkeer weergegeven. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd door SoundforceOne BV "Akoestisch onderzoek Koningin Julianastraat 2 Twello aanvulling geluidbelasting railverkeerslawaaï" van 19 maart 2024 met Projectnummer Twel202367.

Figuur 2-1 Overzicht gevelbelasting Lden per woonlaag railverkeer.



3. Gevelwering

3.1 Geluideisen voor de uitwendige scheidingsconstructie $GA;k$

Op grond van het Bouwbesluit dient de uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht een karakteristieke geluidwering ($GA;k$) te hebben van minimaal 20 dB(A). Daarnaast mag de geluidbelasting binnen een verblijfsgebied niet meer bedragen dan 33 dB en binnen een verblijfsruimte niet meer dan 35 dB.

Een verblijfsgebied is een cluster van: één of meer op dezelfde verdieping gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte. Een verblijfsruimte is een ruimte voor het verblijven van mensen (voor woningbouw in de regel de woonkamer, woonkeuken, werkkamer, hobbyruimte en slaapkamers). Een verblijfsruimte maakt per definitie deel uit van een verblijfsgebied.

Indien de geluidbelasting op de gevel derhalve hoger is dan $33 + 20 = 53$ dB, dient door middel van berekening te worden aangetoond welke maatregelen noodzakelijk zijn opdat aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering wordt voldaan.

3.2 Vereiste ventilatiecapaciteit

In het Bouwbesluit zijn eisen opgenomen waaraan de ventilatiecapaciteit van een woning moet voldoen. Minimaal 50 % van de benodigde ventilatielucht in een verblijfsgebied dient rechtstreeks van buiten te komen. De overige ventilatielucht mag afkomstig zijn uit een ander verblijfsgebied. De afvoer van binnenlucht uit een ruimte met kooktoestel, toilet of badruimte dient echter altijd rechtstreeks naar buiten plaats te vinden. Daarnaast is voor elk verblijfsgebied een spuivoorziening vereist voor het afvoeren van grote hoeveelheden vervuilde lucht in korte tijd.

Ventilatie kan mechanisch plaatsvinden of op natuurlijke wijze via bijvoorbeeld ventilatieroosters in de gevel. Spuiventilatie kan bijvoorbeeld gerealiseerd worden via te openen delen in de gevel zoals ramen en deuren.

3.3 Naad- en kierdichtingen

Om een bepaalde geluidwering te waarborgen is een gepaste naad- en kierdichting van essentieel belang. Naden zijn alle aansluitingen bij vaste gevel- en dakdelen, bijvoorbeeld de aansluiting van een kozijn op het metselwerk. Kieren zijn de aansluitingen bij beweegbare delen, bijvoorbeeld de aanslag van een raamvleugel op het kozijn. De uiteindelijke kwaliteit van een naad- of kierdichting is niet alleen afhankelijk van het type dichtingsmateriaal, maar minstens zo belangrijk is de verdere detaillering en uitvoering van de kier of naad. Een ogenschijnlijk klein lek kan de oorzaak zijn van een drastische verlaging van de totale gevelgeluidwering.

De afdichting van naden gebeurt met behulp van een elastisch blijvende (siliconen) kit, al dan niet in combinatie met een afdeklath. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen enkele naaddichting (bij voorkeur aan de binnenzijde) of dubbele naaddichting (zowel aan de binnen- als buitenzijde). Voor kitvoegen geldt dat deze omwille van een goede hechting minimaal 5 mm breed zijn, en dat

bij naden vanaf 8 mm een goede rugvulling (bijvoorbeeld compriband of een profiel) wordt toegepast.

Men dient erop bedacht te zijn dat zelfs elastische kitsoorten vaak niet in staat blijken om forse lengteveranderingen als gevolg van krimp of uitzetting op te vangen. Men zou derhalve 2 jaar na de bouw de naaddichtingen moeten controleren en herstellen.

Voor het afdichten van kieren worden in de regel tochtprofielen gebruikt. Er zijn diverse modellen in omloop (lipprofielen en buisprofielen) met verschillende indrukkingsdiepte. Bij renovatie van bestaande kozijnen is een matige enkele kierdichting vaak het hoogst haalbare. Voor een goede enkele dichting is doorgaans een zwaardere raamvleugel vereist, aangezien dit alleen mogelijk is met een inbouwprofiel. Het profiel dient volledig rondgaand te worden uitgevoerd, zonder onderbreking in bijvoorbeeld de hoeken of bij hang- en sluitwerk.

Een dubbele kierdichting wordt gerealiseerd door toepassing van twee inbouwprofielen, welke beide volledig rondgaand en zonder onderbreking worden aangebracht.

Zorg er bij detaillering en uitvoering voor dat de profielen goed worden aangedrukt, maar niet afgeknelde. Voor een goede gelijkmatige indrukking is het vaak noodzakelijk om een twee- of driepuntsknevelsluiting aan te brengen.

De sponning in de hoeken dient goed vlak te zijn. Bij de hoeklassen is de rubber immers iets harder, waardoor er eerder kans ontstaat op kleine lekken. Bij tuimelramen, schuiframen of schuifdeuren is een werkelijk goede kierdichting vaak niet mogelijk.

3.4 Rekenmethode voor de gevelgeluidwering $GA;k$

De berekeningen voor de gevelgeluidweringen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geluidwering Gevels V4.53 van dgmr. De grondslagen van het programma zijn onder andere:

- Herziene Rekenmethode Geluidwering Gevels (HRGG, uitgave december 1989);
- NEN 5077: 2006, Geluidwering in gebouwen;
- NPR 5272: 2003, Geluidwering in gebouwen;
- Rekenmethode GGG'97: Geluidwering Grote Gemeenten, publicatie van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica (uitgave mei 1997).

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van NPR 5272: 2003, Geluidwering in gebouwen

3.5 Berekeningsresultaten voor de gevelgeluidwering $GA;k$

De volgende uitgangspunten zijn gebruikt bij de berekening van de gevelgeluidwering $GA;k$:

- de geluidbelasting op de voorgevel van de woning bedraagt maximaal 66 dB als gevolg van railverkeer;
- de bouwkundige gegevens zijn verkregen door inventarisatie van de woning door Soundforce One.

De volgende paragrafen geven een samenvatting van de berekeningsresultaten van de verschillende ruimten. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van de materialencatalogus behorende bij het computerprogramma Geluidwering Gevels V4.53 van dgmr en NPR 5272: 2003, Geluidwering in gebouwen.

Het oppervlak van het kozijn aan het glas toegekend.

In bijlage 1 zijn de resultaten van de toetsberekening opgenomen. In bijlage 2 zijn de resultaten van de maatregelberekening opgenomen. Gesteld kan worden dat de benodigde GA_k waarde van de uitwendige scheidingsconstructie wordt gehaald, indien de in de volgende paragrafen genoemde materialen van deze maatregelberekening worden toegepast.

Alle geluidgevoelige ruimten waarvoor geldt dat de gevelbelasting hoger is dan 53 dB zijn in het onderzoek meegenomen.

In tabel 3.1.1 zijn de afgeronde rekenresultaten van de berekening van de huidige situatie weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn te vinden in bijlage 1, Toetsberekening.

In tabel 3.1.2 zijn de afgeronde rekenresultaten van de berekening van de maatregelen weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn te vinden in bijlage 2, Maatregelberekening.

Tabel 3.1.1 Rekenresultaten bestaande situatie.

Vertrek	maximale gevelbelasting in dB buiten	Benodigde gevelwering	Behaalde gevelwering	dB binnen	Voldoet j/n
Koningin Julianastraat 2					
VG 1 Begane grond	60	27	29		ja
Woonkamer	60	25	32	34	nee
Werkkamer	60	25	22	44	nee
Slaapkamer 1	57	22	35	31	ja
Keuken	57	22	32	32	ja
Tuinkamer	57	22	25	41	nee
VG 2 Eerste verdieping	66	33	23		nee

Slaapkamer 2	66	31	22	44	nee
Slaapkamer 3	66	31	21	45	nee
Slaapkamer 4	62	27	25	37	nee
VG 3 Zolder achterhuis	63	30	32		ja
Zolderkamer	63	28	29	37	nee

Tabel 3.1.2 Rekenresultaten maatregelen.

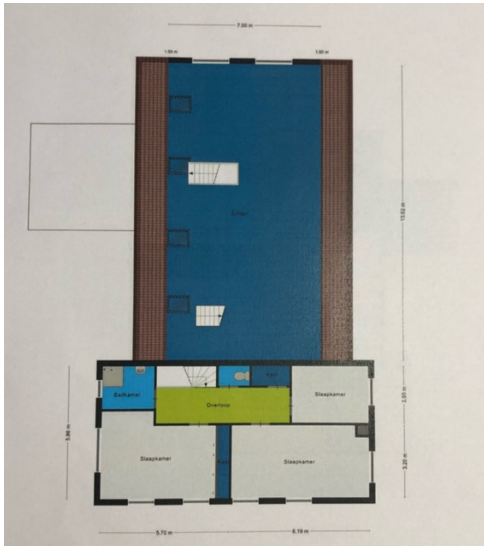
Vertrek	maximale gevelbelasting in dB buiten	Benodigde gevelwering	Behaalde gevelwering	dB binnen	Voldoet j/n
Koninging Julianastraat 2					
VG 1 Begane grond	60	27	35		ja
Woonkamer	60	25	36	30	ja
Werkkamer	60	25	33	33	ja
Slaapkamer 1	57	22	37	29	ja
Keuken	57	22	35	29	ja
Tuinkamer	57	22	31	35	ja
VG 2 Eerste verdieping	66	33	33		ja
Slaapkamer 2	66	31	31	35	ja

Slaapkamer 3	66	31	31	35	ja
Slaapkamer 4	62	27	31	35	ja
VG 2 Zolder achterhuis	63	30	34		ja
Zolderkamer	63	28	31	35	ja

Figuur 3-2 Plattegrond begane grond.



Figuur 3-2-1 Plattegrond 1^e verdieping



3.6 Akoestische voorzieningen

3.6.1

De woning is onderverdeeld in drie verblijfsgebieden; VG1 (begane grond), VG2 (eerste verdieping voorhuis) en VG3 (eerste verdieping achterhuis)

VG1 bevat de woonkamer, de werkkamer, slaapkamer 1, de keuken en de tuinkamer.

VG2 bevat Slaapkamer 2, slaapkamer 3 en slaapkamer 4

VG3 bevat de zolderkamer

Het geluidniveau op de hoogst belaste gevel bedraagt 60 dB bij VG1.

Het geluidniveau op de hoogst belaste gevel bedraagt 66 dB bij VG2.

Het geluidniveau op de hoogst belaste gevel bedraagt 63 dB bij VG3.

De $G_{a;k}$ -waarde van het verblijfsgebied dient zodanig te zijn dat voor het verblijfsgebied een binnengeluidniveau geldt van ten hoogste 33 dB en voor een verblijfsruimte een niveau van ten hoogste 35 dB. Aan deze eisen wordt met de toepassing van de in tabel 3.6.1 genoemde akoestische voorzieningen voldaan.

Tabel 3.6.1 Akoestische voorzieningen appartementen.

Geveldeel	Materiaal	Code	RA,rail (dB(A))
Beglazing werkkamer zijgevel ivm verwijderen ventilatioerooster.	HR++ glas 4-16-6	D02762	28,5
Beglazing Tuinkamer zijgevel twee glasdelen ivm verwijderen ventilatioerooster.	HR++ glas 4-16-6	D02762	28,5
Beglazing Slaapkamer 2 en 3	Climalit Silence 19/36 AST	D02239	31,5
Beglazing Slaapkamer 4	HR++ glas 4-16-6	D02762	28,5
Ventilatie alle ruimtes	Sonair climate system	D02181	47,1
Kier- en naaddichting alle ruimtes	Dubbele kier- en naaddichting (bestaande bouw)	D02402	35

3.7 Conclusies

Door toepassing van de in dit rapport aangegeven bouwmaterialen is een zodanige geluidreductie te verwachten dat:

- de karakteristieke geluidwering van een verblijfsruimte (GA;k) tenminste gelijk is aan de hoogste geluidbelasting op de gevel minus 31 dB.

In de werkkamer (voor- en zijgevel) is de plaatsing van glas met een hogere akoestische isolatiewaarde noodzakelijk. Gekozen is voor Climalit Silence 33/43 ASTA.

In de tuinkamer (zijgevel) is het verwijderen van de ventilatieroosters noodzakelijk, in deze raamframes kan HR++ glas worden geplaatst.

In de slaapkamer 2 en 3 (voor- en zijgevel) is de plaatsing van glas met een hogere akoestische isolatiewaarde noodzakelijk. Gekozen is voor Climalit Silence 33/43 ASTA. Voor het behalen van voldoende kierdichting bij de openslaande ramen dienen de huidige stolpstellen vervangen of aangepast te worden. Hierbij kan bijvoorbeeld gewerkt worden met een vast deel en een openslaand deel en het aanbrengen van een isolatieprofiel zoals bijvoorbeeld het Deventer isolatieprofiel SPV12 (zie bijlage)

In de slaapkamer 4 (voor- en zijgevel) is de plaatsing van HR++ glas voldoende. Echter Voor het behalen van voldoende kierdichting bij de openslaande ramen dienen de huidige stolpstellen vervangen of aangepast te worden. Hierbij kan bijvoorbeeld gewerkt worden met een vast deel en een openslaand deel en het aanbrengen van een isolatieprofiel zoals bijvoorbeeld het Deventer isolatieprofiel SPV12 (zie bijlage)

In de woning wordt in alle verblijfsruimtes mechanische ventilatie geplaatst om te voldoen aan de ventilatieplicht in het bouwbesluit. Er is in de berekening en het advies gekozen voor decentrale mechanische ventilatie in de vorm van de Sonair van Brink climate systems (zie bijlage). Alternatieven zijn centrale ventilatie (met of zonder wtw) of suskasten boven de ramen. De eventuele alternatieven moeten voldoen aan dezelfde akoestische isolatiewaarde.

In de woning dienen alle kozijnen voorzien te worden van dubbele naaddichting. (zie 3.3 naad-en kierdichting)

Mogelijk dat uit meetrappen van fabrikanten blijkt dat zij materialen kunnen leveren met dezelfde of een hogere reductiewaarde, doch bij een andere samenstelling. Er zal op gelet moeten worden dat te allen tijde aan de in dit rapport omschreven akoestische isolatiewaarden (spectrumafhankelijke RA-waarden) moet worden voldaan.

Project

Omschrijving: Koningin Julianastraat 2, Twello
Werknummer:
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaaï
Bestand: Z:\OneDrive\Documents\Twello KJ straat\Twello toets 66dB.gl
Aangemaakt op: 8-9-2016 door: Artell
Gewijzigd op: 25-3-2024 door: Artell

Variant	Gebruiksfunctie
Koningin Julianastraat 2, ...	Woonfunctie

VARIANT: Koningin Julianastraat 2, Twello. Bestand.

Geluidbelasting

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

Verblijfsgebied: VG 1 Begane grond

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 33 dB

verblijfsruimte >= 31 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloerooppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer	44,35	32,2	33,8	32,2	Ja
Werkkamer	8,60	22,2	43,8	22,2	Nee
Slaapkamer 1	19,22	35,1	30,9	34,7	Ja
Keuken	18,02	34,3	31,7	32,2	Ja
Tuinkamer	20,25	24,6	41,4	24,6	Nee
Totaal verblijfsgebied	110,44			28,6	Nee

Verblijfsruimte: Woonkamer

Vloerooppervlak	44,35 m ²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,65 m	Geluidwering GA	32,2 dB
Volume	117,53 m ³	Binnenniveau Lbi	33,8 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	32,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 6,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	3,24		28,5	30,6	29,6	37,6	45,6	45,6	37,1
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...		7,30	30,0	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,2
D00336	Glas 6-16-8 (GDL)	5,41		30,7	29,4	31,4	39,4	43,4	38,4	37,1
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...		9,40	30,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,1
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m ²	15,07		51,2	43,0	48,0	54,0	61,0	66,0	53,2
D00369	Ventilatievoorziening, ongedempt	0,0160		0,0	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	31,8
Totaal		23,72		R' GA	24,6 23,8	24,9 24,1	27,8 27,0	28,4 27,6	28,1 27,3	27,6 26,7

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 9,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00321	Glas 4-12-4 (GDL)	2,18		28,5	29,5	30,5	36,5	44,5	46,5	37,1
P00001	4-9-5 BOA	0,51		28,6	36,8	37,8	41,8	49,8	48,8	43,4
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m ²	12,84		51,2	41,8	46,8	52,8	59,8	64,8	52,1
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...		6,50	30,0	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8
Totaal		15,53		R' GA	27,4 28,5	28,3 29,3	31,5 32,5	33,3 34,3	33,4 34,4	31,8 32,8

Verblijfsruimte: Werkkamer

Vloerooppervlak	8,60 m ²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,65 m	Geluidwering GA	22,2 dB
Volume	22,79 m ³	Binnenniveau Lbi	43,8 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	22,2 dB
		Voldoet	Nee

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 6,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00321	Glas 4-12-4 (GDL)	1,72	5,32	28,5	26,7	27,7	33,7	41,7	43,7	34,2
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...			30,0	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	4,64		51,2	42,4	47,4	53,4	60,4	65,4	52,6
D00369	Ventilatievoorziening, ongedempt	0,0070		0,0	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6
Totaal		6,36		R' GA	23,8 21,6	24,4 22,1	26,3 24,0	27,0 24,7	27,0 24,8	26,4 24,2

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 9,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,97	7,12	28,5	27,2	26,2	34,2	42,2	42,2	33,7
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...			30,0	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,5
D02002	Duco Ducoflat 14 ventilatierooster Cveilig: Ovent: 28,12 dm³/s			22,9	19,7	17,6	16,1	19,0	20,2	18,4
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	6,97		51,2	42,5	47,5	53,5	60,5	65,5	52,8
Totaal		9,94		R' GA	18,7 14,6	16,9 12,7	15,9 11,7	18,7 14,6	19,9 15,7	18,1 13,9

Verblijfsruimte: Slaapkamer 1

Vloeroppervlak 19,22 m² Maximale geluidsbelasting 66,0 dB

Vertrekhoogte 2,50 m Geluidwering GA 35,1 dB

Volume 48,05 m³ Binnenniveau Lbi 30,9 dB

Nagalmtijd T0 0,50 s Karakteristieke geluidwering GA,k 34,7 dB

Voldoet Ja

Vlak 1 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 9,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,26	4,54	28,5	32,6	31,6	39,6	47,6	47,6	39,1
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...			30,0	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,26		28,5	32,6	31,6	39,6	47,6	47,6	39,1
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...		4,54	30,0	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	12,06		51,2	41,8	46,8	52,8	59,8	64,8	52,1
D00369	Ventilatievoorziening, ongedempt	0,0070		0,0	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2
Totaal		14,58		R' GA	26,5 23,9	26,0 23,4	28,8 26,2	29,4 26,8	29,4 26,8	28,7 26,1

Verblijfsruimte: Keuken

Vloeroppervlak 18,02 m² Maximale geluidsbelasting 66,0 dB

Vertrekhoogte 2,47 m Geluidwering GA 34,3 dB

Volume 44,51 m³ Binnenniveau Lbi 31,7 dB

Nagalmtijd T0 0,50 s Karakteristieke geluidwering GA,k 32,2 dB

Voldoet Ja

Vlak 1 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 9,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	3,55	7,64	28,2	26,1	24,1	35,1	42,1	43,1	32,3
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...			30,0	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8
D00369	Ventilatievoorziening, ongedempt	0,0090		0,0	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	5,59		51,2	43,1	48,1	54,1	61,1	66,1	53,4
Totaal		9,14		R' GA	23,6 22,7	22,4 21,5	26,7 25,8	27,3 26,4	27,3 26,4	26,2 25,3

Verblifruimte: Tuinkamer

Vloeroppervlak	20,25 m²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,52 m	Geluidwering GA	24,6 dB
Volume	51,03 m³	Binnenniveau Lbi	41,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	24,6 dB
		Voldoet	Nee

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	6,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	6,76	11,76	28,2	24,2	22,2	33,2	40,2	41,2	30,4
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...			30,0	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,9
D00525	Massief houten deur	1,61		28,7	30,6	34,4	37,2	37,7	41,6	37,2
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	2,87		51,2	46,9	51,9	57,9	64,9	69,9	57,2
D00369	Ventilatievoorziening, ongedempt	0,0071		0,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0
Totaal		11,24		R' GA	22,0 20,8	20,9 19,7	26,3 25,1	27,1 25,9	27,4 26,2	25,6 24,4

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	9,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	4,16	12,74	28,2	26,4	24,4	35,4	42,4	43,4	32,6
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...			30,0	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,6
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	3,12		51,2	46,6	51,6	57,6	64,6	69,6	56,9
D02002	Ducco Ducoflat 14 ventilatorooster			22,9	20,1	18,0	16,5	19,4	20,6	18,8
	Oveilig: Qvent: 29,25 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	4,16		28,2	26,4	24,4	35,4	42,4	43,4	32,6
Totaal		11,44		R' GA	18,1 16,8	16,2 14,9	16,2 14,9	19,0 17,7	20,1 18,8	18,2 16,9

Verblifgebied: VG 2 Eerste verdieping**Eisen GA,k**

verblifgebied >= 33 dB
verblifruimte >= 31 dB

Resultaten GA,k

Verblifruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 2	18,24	21,6	44,4	21,6	Nee
Slaapkamer 3	19,81	20,9	45,1	20,9	Nee
Slaapkamer 4	19,81	29,1	36,9	25,0	Nee
Totaal verblifgebied	57,86			23,0	Nee

Verblifruimte: Slaapkamer 2

Vloeroppervlak	18,24 m²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,50 m	Geluidwering GA	21,6 dB
Volume	45,60 m³	Binnenniveau Lbi	44,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	21,6 dB
		Voldoet	Nee

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
P00001	4-9-5 BOA	2,00	5,66	28,6	30,5	31,5	35,5	43,5	42,5	37,1
D02400	geen kier- en naaddichting (bestaande bo...			25,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,1
P00001	4-9-5 BOA	2,00		28,6	30,5	31,5	35,5	43,5	42,5	37,1
D02400	geen kier- en naaddichting (bestaande bo...			25,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,1
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	10,25		51,2	42,4	47,4	53,4	60,4	65,4	52,7
D00369	Ventilatievoorziening, ongedempt	0,0070		0,0	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1
Totaal		14,25		R' GA	23,2 20,4	23,5 20,8	24,5 21,8	25,1 22,4	25,1 22,3	24,7 22,0

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	haaks op de weg, geen reflecties van gebouwen (1)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,74	6,47	28,5	26,7	25,7	33,7	41,7	41,7	33,1
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...			30,0	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	31,0
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	5,26		51,2	42,8	47,8	53,8	60,8	65,8	53,1
Totaal		8,00		R' GA	25,2	24,5	29,1	30,6	30,6	28,9
					25,0	24,3	28,8	30,4	30,4	28,7

Verblijfsruimte: Slaapkamer 3

Vloeroppervlak	19,81 m²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,50 m	Geluidwering GA	20,9 dB
Volume	49,52 m³	Binnenniveau Lbi	45,1 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	20,9 dB
		Voldoet	Nee

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
P00001	4-9-5 BOA	2,00	5,66	28,6	30,9	31,9	35,9	43,9	42,9	37,5
D02400	geen kier- en naaddichting (bestaande bo...			25,0	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4
P00001	4-9-5 BOA	2,00		28,6	30,9	31,9	35,9	43,9	42,9	37,5
D02400	geen kier- en naaddichting (bestaande bo...		5,66	25,0	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4
D00369	Ventilatievoorziening, ongedempt	0,0070		0,0	33,4	33,4	33,4	33,4	33,4	33,5
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	11,48		51,2	42,3	47,3	53,3	60,3	65,3	52,5
Totaal		15,48		R' GA	23,5	23,9	24,8	25,5	25,4	25,1
					20,8	21,2	22,1	22,7	22,7	22,4

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
P00001	4-9-5 BOA	1,70	5,22	28,6	28,7	29,7	33,7	41,7	40,7	35,3
D02400	geen kier- en naaddichting (bestaande bo...			25,0	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	6,30		51,2	42,0	47,0	53,0	60,0	65,0	52,3
Totaal		8,00		R' GA	24,6	25,0	26,0	26,7	26,7	26,3
					24,7	25,2	26,2	26,9	26,8	26,5

Verblijfsruimte: Slaapkamer 4

Vloeroppervlak	19,81 m²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,50 m	Geluidwering GA	29,1 dB
Volume	49,52 m³	Binnenniveau Lbi	36,9 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	25,0 dB
		Voldoet	Nee

Vlak 1 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
P00001	4-9-5 BOA	1,70	5,22	28,6	27,7	28,7	32,7	40,7	39,7	34,4
D02400	geen kier- en naaddichting (bestaande bo...			25,0	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	4,68		51,2	42,3	47,3	53,3	60,3	65,3	52,6
D00369	Ventilatievoorziening, ongedempt	0,0070	6,38	0,0	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6
Totaal		6,38		R' GA	22,7	23,0	23,7	24,2	24,2	24,0
					23,8	24,1	24,9	25,4	25,3	25,1

Verblijfsgebied: VG 3 Eerste verdieping Zolderverdieping**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 33 dB
verblijfsruimte >= 31 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloerooppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Zolderkamer	100,93	28,7	37,3	28,7	Nee
Totaal verblijfsgebied	100,93			31,7	Nee

Verblijfsruimte: Zolderkamer

Vloerooppervlak	100,93 m ²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,30 m	Geluidwering GA	28,7 dB
Volume	217,99 m ³	Binnenniveau Lbi	37,3 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	28,7 dB
		Voldoet	Nee

Vlak 1 : Zijgevel 1

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02129	Velux GGL 0060 dakvenster	1,21		31,0	40,0	38,6	45,9	51,4	53,9	45,8
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...		4,40	30,0	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,2
D02129	Velux GGL 0060 dakvenster	1,21		31,0	40,0	38,6	45,9	51,4	53,9	45,8
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...		4,40	30,0	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,2
D02129	Velux GGL 0060 dakvenster	1,21		31,0	40,0	38,6	45,9	51,4	53,9	45,8
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...		4,40	30,0	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,2
D02129	Velux GGL 0060 dakvenster	1,21		31,0	40,0	38,6	45,9	51,4	53,9	45,8
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...		4,40	30,0	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,2
D00311	Pannendak DH7a:geiso.dakpl/spw+minw.	31,19		32,4	24,6	25,6	35,6	41,6	44,6	33,0
D00369	Ventilatievoorziening, ongedempt	0,0350		0,0	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,2
Totaal		36,03		R' GA	22,8 22,8	23,2 23,3	27,4 27,4	28,1 28,1	28,2 28,3	27,1 26,9

Vlak 2 : Zijgevel 2

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00311	Pannendak DH7a:geiso.dakpl/spw+minw.	36,03		32,4	24,0	25,0	35,0	41,0	44,0	32,4
Totaal		36,03		R' GA	24,0 24,0	25,0 25,0	35,0 35,0	41,0 41,0	44,0 44,0	32,3 32,4

Vlak 3 : Plafond

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00467	Pannendak DH8-a.balklaag h.o.h. 0.5m	73,15		35,2	24,0	29,0	42,0	48,0	51,0	35,2
Totaal		73,15		R' GA	24,0 21,0	29,0 26,0	42,0 39,0	48,0 45,0	51,0 48,0	35,1 32,1

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00135	MS 3: Steenachtige spouw...	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,2	Verkeerslawaii en woningen '84
D00311	Pannendak DH7a:geiso.da...	24,0	25,0	35,0	41,0	44,0	32,4	Verkeerslawaii en woningen '84
D00321	Glas 4-12-4 (GDL)	21,0	22,0	28,0	36,0	38,0	28,5	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,5	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	22,0	20,0	31,0	38,0	39,0	28,2	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00336	Glas 6-16-8 (GDL)	23,0	25,0	33,0	37,0	32,0	30,7	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00369	Ventilatievoorziening. onged...	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Verkeerslawaii en woningen '84
D00467	Pannendak DH8-a:balklaag...	24,0	29,0	42,0	48,0	51,0	35,2	Verkeerslawaii en woningen '84
D00525	Massief houten deur	22,2	26,0	28,8	29,3	33,2	28,7	rapportener Fraunhofer Gesells
D02002	Duco Ducoflat 14 ventilatier...	24,2	22,1	20,6	23,5	24,7	22,9	v.Dorsser'94 rap Ke394.141.R04
D02129	Velux GGL 0060 dakvenster	25,3	23,9	31,2	36,7	39,2	31,0	DANAK 04/06/2000
D02400	geen kier- en naaddichting (...)	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	Herziene Rekenmethode Gelui...
D02401	enkele kier- en naaddichting...	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	Herziene Rekenmethode Gelui...
P00001	4-9-5 BOA	22,0	23,0	27,0	35,0	34,0	28,6	BOA

Project

Omschrijving: Koningin Julianastraat 2, Twello
Werknummer:
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaaï
Bestand: Z:\OneDrive\Documents\Twello KJ straat\Twello maatregel 66dB 35dB.gl
Aangemaakt op: 8-9-2016 door: Artell
Gewijzigd op: 25-3-2024 door: Artell

Variant	Gebruiksfunctie
Koningin Julianastraat 2, ...	Woonfunctie

VARIANT: Koningin Julianastraat 2, Twello Maatregel.**Geluidbelasting**

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

Verblijfsgebied: VG 1 Begane grond**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 33 dB

verblijfsruimte >= 31 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloerooppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer	44,35	36,4	29,6	36,4	Ja
Werkkamer	8,60	33,1	32,9	33,1	Ja
Slaapkamer 1	19,22	37,0	29,0	36,6	Ja
Kuiken	18,02	36,6	29,4	34,5	Ja
Tuinkamer	20,25	31,5	34,5	31,5	Ja
Totaal verblijfsgebied	110,44			35,1	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer

Vloerooppervlak	44,35 m ²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,65 m	Geluidwering GA	36,4 dB
Volume	117,53 m ³	Binnenniveau Lbi	29,6 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,4 dB
		Voldoet	Ja

Vlaak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 6,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	3,24		28,5	30,6	29,6	37,6	45,6	45,6	37,1
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaande ...)		7,30	35,0	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,2
D00336	Glas 6-16-8 (GDL)	5,41		30,7	29,4	31,4	39,4	43,4	38,4	37,1
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaande ...)		9,40	35,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,1
D03230	Sonair F+, G2		2,44	50,0	38,4	43,1	52,3	52,1	60,2	48,4
	Cveilig: Qvent: 200,00 dm ³ /s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m ²	15,07		51,2	43,0	48,0	54,0	61,0	66,0	53,2
Totaal		23,72		R' GA	26,2 25,3	26,8 26,0	32,8 32,0	35,2 34,4	34,0 33,2	32,0 31,2

Vlaak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 9,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00321	Glas 4-12-4 (GDL)	2,18		28,5	29,5	30,5	36,5	44,5	46,5	37,1
P00001	4-9-5 BOA	0,51		28,6	36,8	37,8	41,8	49,8	48,8	43,4
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m ²	12,84		51,2	41,8	46,8	52,8	59,8	64,8	52,1
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaande ...)		6,50	35,0	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8
Totaal		15,53		R' GA	28,2 29,2	29,2 30,2	33,7 34,7	37,5 38,5	37,7 38,8	34,2 35,2

Verblijfsruimte: Werkkamer

Vloerooppervlak	8,60 m ²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,65 m	Geluidwering GA	33,1 dB
Volume	22,79 m ³	Binnenniveau Lbi	32,9 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	33,1 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	6,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00321	Glas 4-12-4 (GDL)	1,72		28,5	26,7	27,7	33,7	41,7	43,7	34,2
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaande ...)		5,32	35,0	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	4,64		51,2	42,4	47,4	53,4	60,4	65,4	52,6
D03230	Sonair F+, G2		0,85	50,0	37,2	41,9	51,1	50,9	59,0	47,2
	Oveilig: Qvent: 70,00 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		6,36		R' GA	25,8 23,5	26,9 24,6	31,5 29,3	34,7 32,4	35,1 32,9	31,8 29,5

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	9,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6)	2,97		28,5	27,2	26,2	34,2	42,2	42,2	33,7
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaande ...)		7,12	35,0	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,5
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	6,97		51,2	42,5	47,5	53,5	60,5	65,5	52,8
Totaal		9,94		R' GA	26,6 22,5	25,8 21,7	32,2 28,0	34,7 31,3	35,4 31,3	31,8 27,7

Verblijfsruimte: Slaapkamer 1

Vloeroppervlak	19,22 m²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,50 m	Geluidwering GA	37,0 dB
Volume	48,05 m³	Binnenniveau Lbi	29,0 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,6 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	9,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,26		28,5	32,6	31,6	39,6	47,6	47,6	39,1
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...)		4,54	30,0	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,26		28,5	32,6	31,6	39,6	47,6	47,6	39,1
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...)		4,54	30,0	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	12,06		51,2	41,8	46,8	52,8	59,8	64,8	52,1
D03230	Sonair F+, G2		0,85	50,0	40,8	45,5	54,7	54,5	62,6	50,8
	Oveilig: Qvent: 70,00 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		14,58		R' GA	27,3 24,7	26,9 24,3	30,7 28,1	31,8 29,2	31,8 29,2	30,6 28,0

Verblijfsruimte: Keuken

Vloeroppervlak	18,02 m²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,47 m	Geluidwering GA	36,6 dB
Volume	44,51 m³	Binnenniveau Lbi	29,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,5 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	9,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	3,55		28,2	26,1	24,1	35,1	42,1	43,1	32,3
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...)		7,64	30,0	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8
D03230	Sonair F+, G2		0,85	50,0	38,8	43,5	52,7	52,5	60,6	48,8
	Oveilig: Qvent: 70,00 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	5,59		51,2	43,1	48,1	54,1	61,1	66,1	53,4
Totaal		9,14		R' GA	24,6 23,7	23,2 22,3	29,4 28,5	30,4 29,5	30,5 29,6	28,5 27,6

Verblijfsruimte: Tuinkamer

Vloeroppervlak	20,25 m²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,52 m	Geluidwering GA	31,5 dB
Volume	51,03 m³	Binnenniveau Lbi	34,5 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,5 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	6,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	6,76	11,76	28,2	24,2	22,2	33,2	40,2	41,2	30,4
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaande ...)			35,0	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,9
D00525	Massief houten deur	1,61		28,7	30,6	34,4	37,2	37,7	41,6	37,2
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	2,87	1,10	51,2	46,9	51,9	57,9	64,9	69,9	57,2
D03230	Sonair F+, G2			50,0	38,6	43,3	52,5	52,3	60,4	48,6
	Oveilig: Ovent: 90,00 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		11,24		R' GA	22,9 21,7	21,7 20,5	30,0 28,8	32,2 31,0	33,2 32,0	28,4 27,2

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	9,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	4,16	12,74	28,2	26,4	24,4	35,4	42,4	43,4	32,6
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaande ...)			35,0	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,6
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	3,12		51,2	46,6	51,6	57,6	64,6	69,6	56,9
D02762	HR++ glas (4-15-6)	4,16		28,5	26,4	25,4	33,4	41,4	41,4	32,9
Totaal		11,44		R' GA	23,0 21,8	21,6 20,3	29,6 28,3	33,2 31,9	33,3 32,0	28,5 27,2

Verblijfsgebied: VG 2 Eerste verdieping**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 33 dB
verblijfsruimte >= 31 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 2	18,24	31,4	34,6	31,4	Ja
Slaapkamer 3	19,81	31,2	34,8	31,2	Ja
Slaapkamer 4	19,81	36,9	29,1	32,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	57,86			32,9	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 2

Vloeroppervlak	18,24 m²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,50 m	Geluidwering GA	31,4 dB
Volume	45,60 m³	Binnenniveau Lbi	34,6 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,4 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01830	SGG Climallit Silence 33/43 ASTA	2,00	5,66	38,6	37,6	41,7	49,5	51,4	54,7	47,1
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaande ...)			35,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,1
D01830	SGG Climallit Silence 33/43 ASTA	2,00		38,6	37,6	41,7	49,5	51,4	54,7	47,1
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaande ...)		0,85	35,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,1
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	10,25		51,2	42,4	47,4	53,4	60,4	65,4	52,7
D03230	Sonair F+, G2			50,0	40,7	45,4	54,6	54,4	62,5	50,7
	Oveilig: Gvent: 70,00 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		14,25		R' GA	31,3 28,6	33,6 30,9	35,5 32,8	35,7 33,0	35,9 33,2	35,2 32,5

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	haaks op de weg, geen reflecties van gebouwen (1)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01830	SGG Climait Silence 33/43 ASTA	2,74	6,47	38,6	33,8	37,9	45,7	47,6	50,9	43,2
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaande ...)			35,0	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	36,0
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	5,26		51,2	42,8	47,8	53,8	60,8	65,8	53,1
Totaal		8,00		R' GA	31,4 31,2	33,6 33,4	35,4 35,2	35,6 35,4	35,8 35,6	35,2 34,9

Verblijfsruimte: Slaapkamer 3

Vloeroppervlak	19,81 m²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,50 m	Geluidwering GA	31,2 dB
Volume	49,52 m³	Binnenniveau Lbi	34,8 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01830	SGG Climait Silence 33/43 ASTA	2,00	5,66	38,6	38,0	42,1	49,9	51,8	55,1	47,5
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaande ...)			35,0	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4
D01830	SGG Climait Silence 33/43 ASTA	2,00	5,66	38,6	38,0	42,1	49,9	51,8	55,1	47,5
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaande ...)			35,0	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4
D03230	Sonair F+, G2		0,85	50,0	41,1	45,8	55,0	54,8	62,9	51,1
	Oveilig: Ovent: 70,00 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	11,48		51,2	42,3	47,3	53,3	60,3	65,3	52,5
Totaal		15,48		R' GA	31,6 28,9	34,0 31,3	35,9 33,1	36,0 33,3	36,2 33,5	35,6 32,8

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01830	SGG Climait Silence 33/43 ASTA	1,70	5,22	38,6	35,8	39,9	47,7	49,6	52,9	45,3
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaande ...)			35,0	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	6,30		51,2	42,0	47,0	53,0	60,0	65,0	52,3
Totaal		8,00		R' GA	32,8 32,9	34,8 35,0	36,4 36,6	36,6 36,8	36,7 36,9	36,2 36,4

Verblijfsruimte: Slaapkamer 4

Vloeroppervlak	19,81 m²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,50 m	Geluidwering GA	36,9 dB
Volume	49,52 m³	Binnenniveau Lbi	29,1 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	32,8 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,70	5,22	28,5	27,7	26,7	34,7	42,7	42,7	34,2
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaande ...)			35,0	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	4,68		51,2	42,3	47,3	53,3	60,3	65,3	52,6
D03230	Sonair F+, G2		0,85	50,0	37,2	41,9	51,1	50,9	59,0	47,2
	Oveilig: Ovent: 70,00 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		6,38		R' GA	26,6 27,7	26,1 27,2	32,2 33,3	34,9 36,1	35,0 36,2	31,8 32,9

Verblijfsgebied: VG 3 Eerste verdieping Zolderverdieping**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 33 dB
verblijfsruimte >= 31 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Zolderkamer	100,93	30,8	35,2	30,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	100,93			33,8	Ja

Verblijfsruimte: Zolderkamer

Vloeroppervlak	100,93 m ²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,30 m	Geluidwering GA	30,8 dB
Volume	217,99 m ³	Binnenniveau Lbi	35,2 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,8 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Zijgevel 1

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02129	Velux GGL 0060 dakvenster	1,21		31,0	40,0	38,6	45,9	51,4	53,9	45,8
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaande ...)		4,40	35,0	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,2
D02129	Velux GGL 0060 dakvenster	1,21		31,0	40,0	38,6	45,9	51,4	53,9	45,8
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaande ...)		4,40	35,0	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,2
D02129	Velux GGL 0060 dakvenster	1,21		31,0	40,0	38,6	45,9	51,4	53,9	45,8
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaande ...)		4,40	35,0	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,2
D02129	Velux GGL 0060 dakvenster	1,21		31,0	40,0	38,6	45,9	51,4	53,9	45,8
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaande ...)		4,40	35,0	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,2
D00311	Pannendak DH7a:geiso.dakpl/spw+minw.	31,19		32,4	24,6	25,6	35,6	41,6	44,6	33,0
D03230	Sonair F+, G2		5,49	50,0	36,7	41,4	50,6	50,4	58,5	46,7
	Cveilig: Ovent: 450,00 dm ³ /s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		36,03		R' GA	23,8 23,8	24,5 24,6	32,7 32,7	35,8 35,9	36,9 36,9	31,1 31,1

Vlak 2 : Zijgevel 2

Geluidniveaucorrectie CL 3,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00311	Pannendak DH7a:geiso.dakpl/spw+minw.	36,03		32,4	24,0	25,0	35,0	41,0	44,0	32,4
Totaal		36,03		R' GA	24,0 24,0	25,0 25,0	35,0 35,0	41,0 41,0	44,0 44,0	32,3 32,4

Vlak 3 : Plafond

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

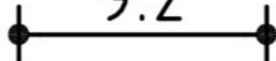
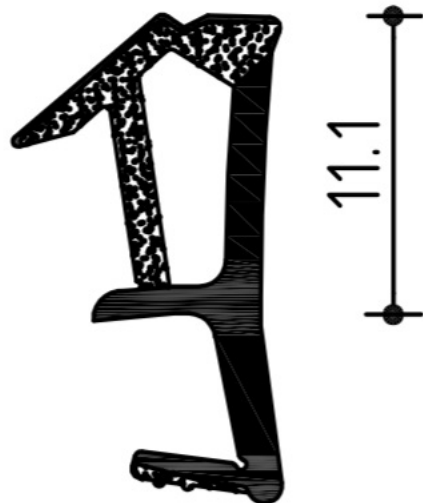
Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00467	Pannendak DH8-a:balklaag h.o.h. 0.5m	73,15		35,2	24,0	29,0	42,0	48,0	51,0	35,2
Totaal		73,15		R' GA	24,0 21,0	29,0 26,0	42,0 39,0	48,0 45,0	51,0 48,0	35,1 32,1

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

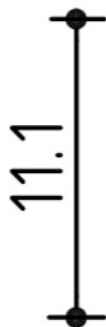
<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00135	MS 3: Steenachtige spouw...	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,2	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00311	Pannendak DH7a:geiso.da...	24,0	25,0	35,0	41,0	44,0	32,4	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00321	Glas 4-12-4 (GDL)	21,0	22,0	28,0	36,0	38,0	28,5	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,5	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	22,0	20,0	31,0	38,0	39,0	28,2	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00336	Glas 6-16-8 (GDL)	23,0	25,0	33,0	37,0	32,0	30,7	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00467	Pannendak DH8-a:balklaag...	24,0	29,0	42,0	48,0	51,0	35,2	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00525	Massief houten deur	22,2	26,0	28,8	29,3	33,2	28,7	rapportener Fraunhofer Gesells
D01830	SGG Climalit Silence 33/43...	29,1	33,2	41,0	42,9	46,2	38,6	TNO'97 rp.TNO/TUE 97-CBO-...
D02129	Velux GGL 0060 dakvenster	25,3	23,9	31,2	36,7	39,2	31,0	DANAK 04/06/2000
D02401	enkele kier- en naaddichting...	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	Herziene Rekenmethode Gelui...
D02402	dubbele kier- en naaddichti...	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	Herziene Rekenmethode Gelui...
D02762	HR++ glas (4-15-6)	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,5	DGMR
D03230	Sonair F+, G2	40,0	44,7	53,9	53,7	61,8	50,0	Rapport Peutz A 1368-1
P00001	4-9-5 BOA	22,0	23,0	27,0	35,0	34,0	28,6	BOA

SPV 12

9.2

A horizontal dimension line with vertical end caps, indicating a width of 9.2.

11.1

A vertical dimension line with horizontal end caps, indicating a height of 11.1.

5.5

A horizontal dimension line with vertical end caps, indicating a base width of 5.5.



SONAIR

De Sonair is een decentrale luchttoevoerunit die zorgt voor een permanente en gecontroleerde toevoer van verse, gefilterde buitenlucht. De Sonair ventileert vrijwel geruisloos en beschikt over uitstekende geluidswerende eigenschappen. Met de Sonair wordt een gezond en comfortabel binnenklimaat gerealiseerd, zonder hinderlijk buitengeluid.

TOEPASSING EN WERKING

De Sonair wordt aan de binnenzijde van een buitenmuur gemonteerd. Door de ventilator in de Sonair wordt via een buis door de gevel buitenlucht aangezogen. De ventilator bevindt zich in een geluidsabsorberend compartiment, waardoor het geluid van de ventilator en het buitengeluid tot een minimum beperkt. Vervolgens wordt de verse lucht via een filter naar het vertrek toegevoerd met als resultaat een gezond en schoon binnenklimaat. De hoeveelheid toegevoerde verse buitenlucht wordt ingesteld middels druktoetsen aan de bovenzijde van de Sonair. De Sonair is uitstekend toe te passen voor projecten waarbij demping van het buitengeluid noodzakelijk is. Ramen en deuren kunnen gesloten blijven waardoor lawaai, pollen en fijnstof buiten blijven. Hierdoor kunnen allergische reacties aanzienlijk verminderen.

GELUIDSWERING EN VENTILATIE

Geluidsweringswaarden zijn gebaseerd op Peutz testrapport nr. A. 1368. De Sonair is getest in combinatie met G3-Filter en DV 100 F doorvoer.

■ Sonair A+: Dn,e,w (C;Ctr) 52 dB (-1; -3) (ISO 717-1:1996).

■ Sonair F+: Dn,e,w (C;Ctr) 56 dB (-2; -6) (ISO 717-1:1996).

Max. debiet van 62,5 (225 m³/h) met G3-Filter, traploos instelbaar.

UITVOERINGEN

De Sonair is leverbaar als type A+ en F+. Beide types ventileren met 100% buitenlucht en beschikken over hoge geluidswerende eigenschappen. De Sonair A+ biedt daarnaast de mogelijkheid tot recirculatie waarbij de mengverhouding tussen buitenlucht en recirculatie lucht instelbaar is. Daarnaast beschikken beiden over een diafragmasluiting om de luchttoevoer te kunnen afsluiten.

LUCHTFILTERING

De Sonair is standaard voorzien van een luchtfilter (Filterklasse G3). Dit filter wordt toegepast onder omstandigheden met een normale stofbelasting. Het G3 filter verwijdert

Stofdeeltjes (µm)	G3	F6	F9
< 10	70-85	> 99	> 99
< 5	35-70	95-99	> 99
< 3	15-35	85-90	> 99
< 1	5-15	50-65	> 98
< 0,5	0-5	20-40	90-95
< 0,3		10-25	75-85
< 0,1		5-15	45-60

Percentage filtering conform DIN EN 779

Decentrale luchttoevoerunit

EIGENSCHAPPEN

- Energiezuinig
- Fluisterstil
- Geluidswerend
- Luchtreinigend
- Tochtvrij
- Traploze instelling
- Eenvoudige installatie en onderhoud

TOEPASSINGEN

- Geluidwerende gevels
- Woningen
- Bedrijfspannen
- Studio's
- Geluiddichte cabines



MERFORD



SONAIR



Doorvoerbuis geschikt voor Sonair



Het Sonair F6- en G3-filter

70 - 85% van de deeltjes die groter zijn dan 10 μm , waaronder zand, textieldraden, stuifmeel, haren en sporen. Optioneel zijn fijnstoffilters (Filterklasse F6) en laminaat filters in combinatie met Koolstof leverbaar (G3K- en F9K Filter). Het koolstof in deze filters kan hinderlijke geuren absorberen. Het wordt geadviseerd het filter halfjaarlijks te controleren.

SAMENSTELLING

De Sonair wordt geleverd met G3-filter

Filtervergelijking

Filter	G3	G3K	F6	F9K
Stof (10 μm)	●●	●●	●●	●●
Fijnstof (2,5 μm)			●●	●●
Stuifmeel	●	●	●●	●●
Sporen	●	●	●●	●●
Haren	●●	●●	●●	●●
Zand	●●	●●	●●	●●
Textieldraden	●	●	●●	●●
Cementstof	●	●	●●	●●
Bacteriën				●●
Geur		●●		●●

● = goed ●● = zeer goed

en netsnoer (1,8 meter), bevestigingsmaterialen, boormal en handleidingen. De Sonair heeft een kunststof behuizing in witte kleur (RAL 9003).

AFMETING

Het formaat van de Sonair in millimeters is 455 x 310 x 134 (H x B x D).

MONTAGE

De Sonair kan eenvoudig aan de binnenzijde van een buitenmuur geïnstalleerd worden. Een uitgebreid assortiment aan muurdoorvoeren, muurroosters en andere accessoires maakt het mogelijk op vrijwel elke plaats en met behoud van gevelaanzicht de Sonair te installeren.

OVERIGE TECHNISCHE GEGEVENS

Min. en maximaal energieverbruik:

- 9,6 W bij 17 dm³/s (60 m³/uur).
- 52,3 W bij 62,5 dm³/s (225 m³/h).

GARANTIE

1 jaar productgarantie.

DISCLAIMER

Ondanks de zorgvuldige samenstelling van dit productblad kunnen hieraan geen rechten worden ontleend. Wijzigingen zijn voorbehouden. Neem voor de meest actuele versie contact op met onze verkoopafdeling of kijk op onze website.

