

**Akoestisch onderzoek
geluidwering gevels
Schoolstraat 4
Oostelbeers**



Akoestisch onderzoek geluidwering gevels (toetsing bouwbesluit)

in opdracht van

Bouwbedrijf Borrenbergs
Dorpstraat 104
5575 AE Luyksgestel

betreffende locatie

Schoolstraat 4
Oostelbeers

documentkenmerk

1906/207/SH-01

versie

1

vestiging

Nuenen

datum

31 oktober 2019

opgesteld door:

ing. S. Vissers
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. R.A.C van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Uitgangspunten bouwkundige situatie	2
2.3 Geluidbelasting	2
2.4 Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$	3
2.5 Ventilatie	3
2.6 Kozijnen en beglazing	3
2.7 Kier, naad en beglazingsrand	4
3 Wet- en regelgeving	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Bronspectrum	5
3.3 Correctiefactoren	5
4 Rekenresultaten en toetsing	6
4.1 Rekenresultaten voorzieningen	6
4.2 Omschrijving van de voorzieningen	7
4.2.1 Gevel	7
4.2.2 Beglazing	8
4.2.3 Kierdichting	8
4.2.4 Dak	8
5 Conclusie	9

Bijlagen

1. situatieschets van de omgeving
2. overzicht gecumuleerde geluidbelastingen
3. berekening geluidwering per verblijfsruimte
4. gevelaanzichten met locatie voorzieningen

1 Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf Borrenbergs is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van herontwikkeling van een school tot appartementen en 2 halfvrijstaande woningen aan Schoolstraat 4 te Oostelbeers. Doel van dit akoestisch onderzoek is te bepalen of de appartementen voldoen aan de eisen zoals gesteld in het bouwbesluit met betrekking tot bescherming tegen geluid van buiten.

De gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van de appartementen bedraagt conform het eerder door ons opgestelde rapport 1806/122/SH-01 d.d. 4 oktober 2018 maximaal 67 dB (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh) ter plaatse van de voorgevel op de 1^e verdieping. Conform opgave van de gemeente Oirschot / Omgevingsdienst Zuidoost Brabant dient rekening gehouden te worden met een 2 dB lagere waarde als gevolg van een in de toekomstige situatie aan te brengen stil wegdek (onderdeel van een reconstructie aan de N395). Deze 2 dB lagere waarde wordt gemotiveerd in het rapport van het reconstructie onderzoek.

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, dient voor een woonfunctie tenminste gelijk te zijn aan het verschil tussen de in het besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting en 33 dB. Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied dient bovendien een karakteristieke geluidwering van minimaal 20 dB te bezitten.

Er wordt van uitgegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A,k}$ van 20 dB voldoet. Derhalve zal enkel de karakteristieke geluidwering bepaald worden van de verblijfsgebieden met een geluidbelasting hoger dan 53 dB (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh).

Voor een woonfunctie waarvoor geen hogere waarde is vastgesteld, zijn geen aanvullende eisen vanuit het bouwbesluit aan de geluidwerendheid van de gevel gesteld.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen aan Schoolstraat 4 te Oostelbeers. In bijlage 1 is een situatietekening van het plan opgenomen.

2.2 Uitgangspunten bouwkundige situatie

De berekeningen van de karakteristieke geluidwering zijn gebaseerd op de volgende bouwkundige gegevens:

Architectenbureau: Buro ir. Herman Sengers
 Project: herbestemming school Oostelbeers
 Werknummer: 13-2026
 Bladnummer en datum: blad 100, 102 en 107 d.d. 12-06-2019, blad 101 d.d. 16-08-2019

2.3 Geluidbelasting

De geluidgevelbelastingen zijn berekend in het eerder door Tritium Advies opgestelde rapport 1806/122/SH-01 d.d. 4 oktober 2018. De reductie op grond van artikel 110g Wet geluidhinder mag niet worden toegepast voor de bepaling van de vereiste karakteristieke geluidwering en de hieruit volgende akoestische voorzieningen. Voor het onderhavige project is uitgegaan van de geluidbelastingen zoals weergegeven in onderstaande tabel 2.1. Hierbij is reeds rekening gehouden met 2 dB lagere waarden als gevolg van het nog aan te brengen stiller wegdek zoals genoemd in hoofdstuk 1. Voor de geluidbelasting ter plaatse van de achtergevel is een aanvullende berekening uitgevoerd op basis van de nieuwe tekeningen. De hogere waarden ter plaatse van de appartementen wijzigt hierbij niet.

Tabel 2.1: geluidbelastingen op de gevels

toetspunt	gevel	geluidbelasting (dB) excl. aftrek artikel 110g	
		begane grond	1 ^e verdieping
t01 t/m t12	diverse	≤53	≤53
t13	rechter zijgevel	58	58
t14	rechter zijgevel	61	61
t15	voorgevel	64	65
t16 t/m t19	voorgevel	64	64
t20	linker zijgevel	61	62
t21	linker zijgevel	60	61
t22	achtergevel	-	54
t23	achtergevel	-	≤53
t24 en t25	achtergevel	-	≤53
t26	achtergevel	≤53	-
t27 t/m t44	diverse	≤53	≤53

2.4 Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$

Vaststelling van de benodigde karakteristieke geluidwering dient te geschieden volgens artikel 3.1 tot en met 3.3 van Bouwbesluit 2012, namelijk:

- een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB;
- voor verblijfsgebieden van een woonfunctie:
"artikel 3.3 lid 1: 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 geluidbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai."

Voor de karakteristieke geluidwering tussen de buitenlucht en een verblijfsruimte geldt een 2 dB minder strenge eis (artikel 3.3 lid 5).

2.5 Ventilatie

Vaststelling van de benodigde ventilatie voor een woonfunctie dient te geschieden volgens afdeling 3.6 van Bouwbesluit 2012, namelijk:

- de voorziening van de toevoer van verse lucht naar een verblijfsgebied, bepaald overeenkomstig NEN 1087, dient een capaciteit te hebben van tenminste 0,9 dm³/s per m² vloeroppervlakte van dat gebied, met een minimum van 7 dm³/s;
- de voorziening voor de toevoer van verse lucht naar een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel bevindt moet, bepaald overeenkomstig NEN 1087, een capaciteit hebben van tenminste 21 dm³/s;
- een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 7 dm³/s, bepaald volgens NEN 1087;
- een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 14 dm³/s, bepaald volgens NEN 1087;
- de vereiste luchttoevoer van een verblijfsgebied dient voor minimaal 50% rechtstreeks van buiten afkomstig te zijn.

In de gevels dienen beweegbare constructieonderdelen te worden toegepast teneinde een voldoende doorspuikbaarheid te bewerkstelligen (afdeling 3.7).

In de onderhavige situatie wordt mechanische gebalanceerde ventilatie toegepast, waardoor er in de gevels geen openingen ten behoeve van ventilatie hoeven te worden aangebracht. Het mechanisch gebalanceerd ventilatiesysteem dient aangebracht te worden overeenkomstig specificaties van de betreffende werktuigbouwkundig adviseur/installateur. Eventueel dient het systeem voorzien te worden van geluiddempers in verband met omloopgeluid en/of installatiegeluid.

2.6 Kozijnen en beglazing

Er is uitgegaan van houten kozijnen met dubbele beglazing voor de geluidgevoelige

verblijfsruimten. De minimale glasdikten dienen, afhankelijk van de toegepaste glasafmetingen en de hoogte ten opzichte van het maaiveld, bepaald te worden overeenkomstig de NEN 2608, tenzij er om geluidtechnische redenen een grotere dikte is voorgeschreven. Daarnaast dient in verband met mogelijk optredende interferentieverschijnselen de dubbele beglazing uitgevoerd te worden met ongelijke glasdikten.

Mogelijk dat aanvullende eisen aan de beglazing worden gesteld ten aanzien van (doorval-) beveiliging. Dit is afhankelijk van de locaties en gevelindelingen, e.e.a. ter beoordeling van de glasleverancier c.q. uitvoerende instantie.

2.7 Kier, naad en beglazingsrand

Overeenkomstig NPR 5272 is voor alle gevels rekening gehouden met de geluidisolatiewaarden van kieren, naden en beglazingsranden. Deze zijn afhankelijk van de dichtingskwaliteit van de naden en kieren en de lengte(n) hiervan.

Bij kieren in de geluidbelaste gevels is conform opgave uitgegaan van een dubbele kierendichting.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

Het bouwbesluit verwijst voor de vaststelling van de karakteristieke geluidwering naar NEN 5077 "Geluidwering in gebouwen". Deze schrijft toetsing voor door middel van metingen, dus na voltooiën van het bouwwerk. Het ontwerp dient echter te worden getoetst bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning.

De berekeningen zijn derhalve uitgevoerd conform de NPR 5272. Deze rekenmethode sluit aan bij de meetmethode van NEN 5077.

3.2 Bronspectrum

Bij de berekeningen is conform NEN 5077 uitgegaan van standaard-referentiespectrum 2 in verband met verkeersgeluid. In onderstaande tabel 3.1 zijn de correctiefactoren per octaafband van dit spectrum weergegeven.

Tabel 3.1 : correctiefactoren per octaafband spectrum verkeersgeluid (spectrum 2)

bron	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz
verkeersgeluid (spectrum 2)	-14	-10	-7	-4	-6

3.3 Correctiefactoren

Bij het berekenen van de karakteristieke geluidwering is rekening gehouden met de gevelvlakfactor (C_L). Deze gevelvlakfactor brengt het verschil in rekening tussen de hoogste geluidbelasting op het verblijfsgebied en afwijkende geluidbelastingen op individuele vlakken van het betreffende verblijfsgebied. Deze C_L is bepaald aan de hand van de gecumuleerde geluidbelastingen zoals weergegeven in tabel 2.1.

Bij het berekenen van de karakteristieke geluidwering is rekening gehouden met de gevelstructuurfactor (C_g). Deze gevelstructuurfactor brengt het verschil in rekening tussen de hoogste geluidbelasting op het betreffende gevelvlak en de geluidbelasting op een individueel element. Deze C_g is bepaald conform NPR 5272. Bij de verblijfsruimtes aan de linker en rechter zijgevel op de 1^e verdieping is een C_g -factor van -1,0 dB toegepast vanwege het overstek. Hierbij is uitgegaan van een akoestisch hard plafond (absorptie 0%).

Indien fabrikantafhankelijke materiaalgegevens toegepast worden dient er, conform de NPR 5272, een veiligheidsfactor van 1,5 dB te worden aangehouden (verschil laboratoriumwaarde en praktijkwaarde).

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Rekenresultaten voorzieningen

In onderstaande tabel 4.1 zijn de voorzieningen aangegeven die minimaal noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering. Voor alle in deze rapportage opgenomen geveldelen geldt dat alternatieve oplossingen mogelijk zijn zolang de R_A -waarden minimaal gelijk zijn aan de in deze rapportage vermelde waarden.

In paragraaf 4.2 worden de in tabel 4.1 weergegeven codes nader omschreven. De berekeningsbladen zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4.1: voorzieningen

ruimte	verdieping	gevel	voorzieningen				L_{den} [dB]	$G_{A,k}$ [dB]	$G_{A,k}$ eis [dB]
			gevel- opbouw	dak- opbouw	k	begl. [mm]			
app. 1 en 3 woonkamer / keuken	begane grond	voorgevel	MS 2	-	dk	10-24-6	64	32	31
app. 1 en 3 slaapkamer	begane grond	voorgevel	MS 2	-	dk	10-24-6	64	32	31
app. 2 woonkamer / keuken	begane grond	voorgevel	MS 2	-	dk	10-24-6	64	32	31
app. 2 slaapkamer	begane grond	voorgevel	MS 2	-	dk	10-24-6	64	32	31
app. 4 woonkamer / keuken	begane grond	voorgevel	MS 2	-	dk	10-24-6	64	32	31
app. 4 slaapkamer	begane grond	voorgevel	MS 2	-	dk	10-24-6	64	32	31
app. 5 woonkamer / keuken	begane grond	voorgevel	MS 2	-	dk	10-24-6	64	32	31
app. 5 slaapkamer	begane grond	voorgevel	MS 2	-	dk	10-24-6	64	34	31
gemeenschappelijke woonkamer	begane grond	rechter zijgevel	MS 2	-	dk	5-15-4	58	28	25
app. 1.7 woonkamer / keuken	1 ^e verdieping	voorgevel	-	DH8c	dk	8-15-6 GGL 0060	64	31	31
		linker zijgevel	MS 2 / D801 MS5 / BP3c	-	-	-			
		achtergevel	BP2d	-	dk	5-15-4			
		plat dak	-	P1	-	-			
app. 1.7 / 1.9 / 1.10 slaapkamer	1 ^e verdieping	voorgevel	BP2d	DH8c	-	8-15-6 GGL 0060	64	31	31
		plat dak	-	P1	-	-			
app. 1.8 slaapkamer	1 ^e verdieping	voorgevel	BP2d	DH8c	-	8-15-6 GGL 0060	64	31	31
		plat dak	-	P1	-	-			
app. 1.8 / 1.9 / 1.10 woonkamer / keuken	1 ^e verdieping	voorgevel	BP2d	DH8c	dk	8-15-6 GGL 0060	64	33	31
		plat dak	-	P1	-	-			
app. 1.11 woonkamer / keuken	1 ^e verdieping	voorgevel	BP2d	DH8c	-	8-15-6 GGL 0060	65	34	32
		plat dak	-	P1	-	-			

Vervolg tabel 4.1: voorzieningen

ruimte	verdieping	gevel	voorzieningen				L _{den} [dB]	G _{A;k} [dB]	G _{A;k} eis [dB]
			gevel- opbouw	dak- opbouw	k	begl. [mm]			
app. 1.11 slaapkamer	1 ^e verdieping	voorgevel	BP2d	DH8c	dk	8-15-6 GGL 0060	65	32	32
		plat dak	-	P1	-	-			
		rechter zijgevel	MS 2 / D801	-	-	-			

opmerkingen tabel 4.1:

k : kierdichting
begl. : beglazing

In bijlage 4 zijn gevelaanzichten opgenomen, met daarop aangegeven de locatie van de geluidwerende voorzieningen.

4.2 Omschrijving van de voorzieningen

De berekeningen zijn uitgevoerd conform NPR 5272. De gebruikte geluidisolatiewaarden zijn afkomstig uit:

- herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels;
- rekenmethode TNO/TPD;
- testrapporten van fabrikanten.

Bij de geluidisolatie (R_A-waarden) is uitgegaan van spectrum verkeersgeluid (spectrum 2).

4.2.1 Gevel

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de gevelconstructies.

Tabel 4.2: codeverklaring gevelconstructies

code	R _A dB(A)	opbouw gevel	massa kg/m ²
MS 2	46,2	steenachtige spouwmuur: 100 mm metselwerk – isolatie – 100 mm metselwerk	>200
D801	44,0	glazen bouwstenen	ca. 200
BP2d	27,8	zijwangen dakkapel: sandwichconstructie, opgebouwd uit een kern van PS schuimplaat met aan twee zijden een plaatmateriaal of binnenbetimmering – dampremmende laag – staanders waartussen 126 mm Utherm Wall PIR L – waterkerende laag – regelwerk – rabatdelen	20
BP3c	27,8	binnenbetimmering min. 15 kg/m ² – dampremmende laag – spouw 150 mm, waarin 126 mm minerale wol – plaatmateriaal min. 15 kg/m ² – waterkerende laag – regelwerk – rabatdelen min. 10 kg/m ² of binnenbetimmering min. 15 kg/m ² – dampremmende laag – spouw 150 mm, waarin 126 mm minerale wol – plaatmateriaal min. 15 kg/m ² – waterkerende laag – regelwerk – verticale pannen min. 10 kg/m ²	40
MS 5	46,5	binnenbetimmering min. 15 kg/m ² – dampremmende laag – spouw 150 mm, waarin 126 mm minerale wol – plaatmateriaal min. 15 kg/m ² – waterkerende laag – regelwerk – verticale pannen min. 10 kg/m ² – metselwerk 100 mm	ca. 200

4.2.2 Beglazing

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de beglazing.

Tabel 4.3: codeverklaring beglazing

code	R _A dB(A)	omschrijving
5-15-4	27,7	dubbel glas, opbouw 5 - 15 - 4, totale dikte 24 mm
8-15-6	30,5	dubbel glas, opbouw 8 - 15 - 6, totale dikte 29 mm
10-24-6	33,2	dubbel glas, opbouw 10 - 24 - 6, totale dikte 40 mm
GGL 0060	39,2*	Velux dakvenster GGL 060

* exclusief veiligheidsfactor van 1,5 dB

4.2.3 Kierdichting

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de kierdichting.

Tabel 4.4: codeverklaring kierdichting

code	R _A dB(A)	kieren
dk	45,1	dubbele kierdichting (ter plaatse van ramen)

4.2.4 Dak

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de dakconstructies.

Tabel 4.5: codeverklaring dakconstructies

code	R _A dB(A)	opbouw dak	massa kg/m ²
DH8c	41,2	Pannendak met geïsoleerde dakplaten (PUR/PS) – verend opgehangen plafond: aftimmering onder de balklaag op grote spouw (min. 100 mm). Spouw gevuld met 50 mm minerale wol over het gehele oppervlak – dampremmende laag (afstand tussen balken 1,5 meter)	-
P1	34,9	Plat dak dakkapel: verend bevestigd plafond (stucwerk – gipsplaten – dampremmende laag) – balklaag volgens constructeur waartussen 140 mm minerale wol (steenwol) – 19 mm underlayment – 70 mm PIR-isolatie – bitumineuze dakbedekking	-

opmerking tabel 4.5:

Waar expliciet minerale wol genoemd wordt, dient minerale wol te worden toegepast. Bij de omschrijving "isolatie" of "geïsoleerd" is de keuze van het isolatiemateriaal vrij.

5 Conclusie

In opdracht van Bouwbedrijf Borrenbergs is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van een herontwikkeling van een school tot appartementen en 2 halfvrijstaande woningen aan Schoolstraat 4 te Oostelbeers. In dit akoestisch onderzoek is bepaald of de appartementen voldoen aan de eisen zoals gesteld in het bouwbesluit met betrekking tot bescherming tegen geluid van buiten.

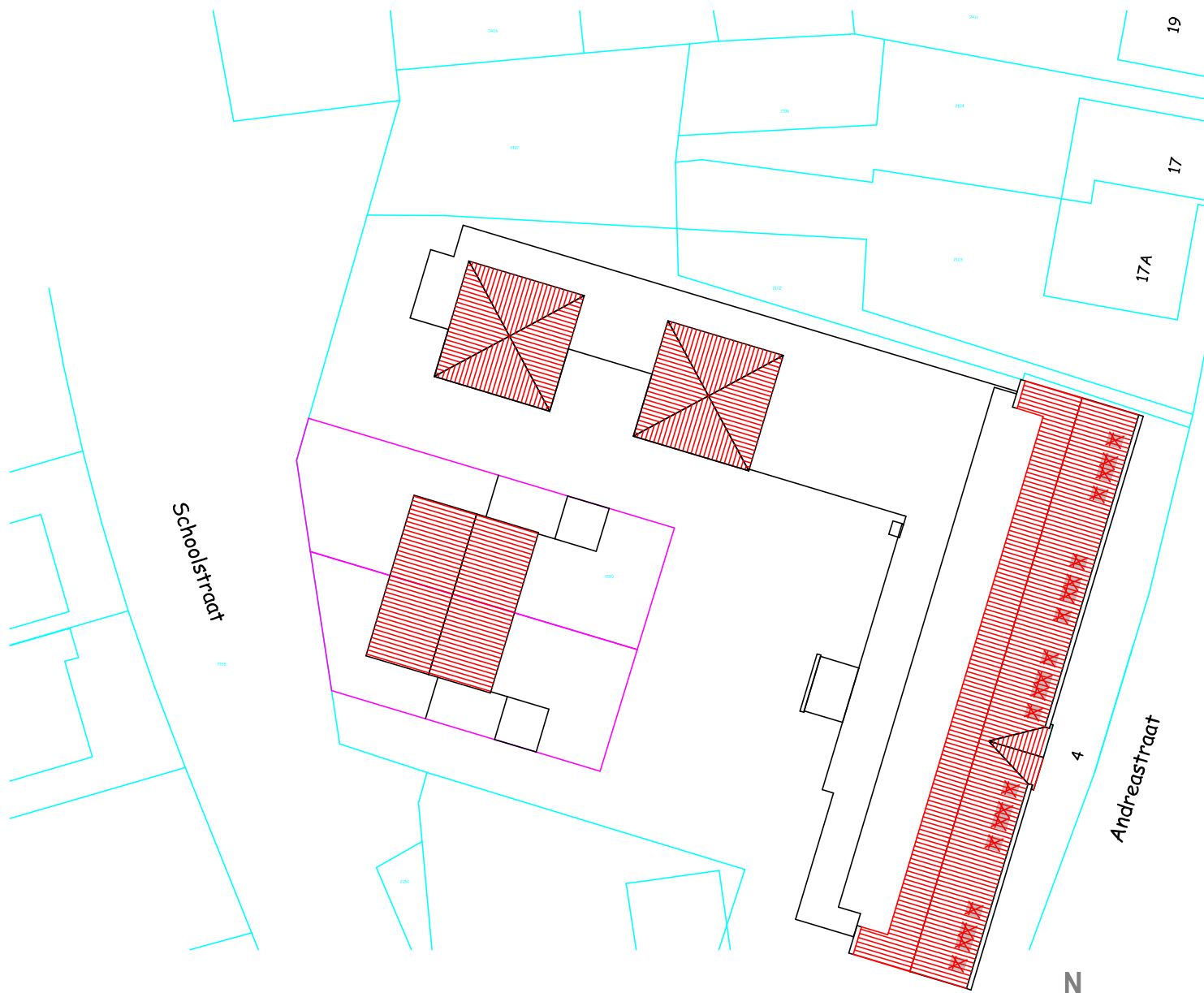
De gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van de appartementen bedraagt conform het eerder door ons opgestelde rapport 1806/122/SH-01 d.d. 4 oktober 2018 maximaal 67 dB (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh) ter plaatse van de voorgevel op de 1^e verdieping. Conform opgave van de gemeente Oirschot / Omgevingsdienst Zuidoost Brabant dient rekening gehouden te worden met een 2 dB lagere waarde als gevolg van een in de toekomstige situatie aan te brengen stil wegdek (onderdeel van een reconstructie aan de N395). Deze 2 dB lagere waarde wordt gemotiveerd in het rapport van het reconstructie onderzoek.

In bijlage 3 is aangetoond dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting en 33 dB.

In hoofdstuk 4 zijn de benodigde voorzieningen en de minimale geluidisolatie weergegeven. Alternatieve voorzieningen zijn mogelijk indien de geluidisolatiewaarden minimaal gelijk zijn aan de in dit rapport vermelde waarden.

Uiteraard zullen de geluidniveaus, welke uiteindelijk na realisering in de diverse vertrekken ontstaan, afhankelijk zijn van de noodzakelijk goede uitvoering.

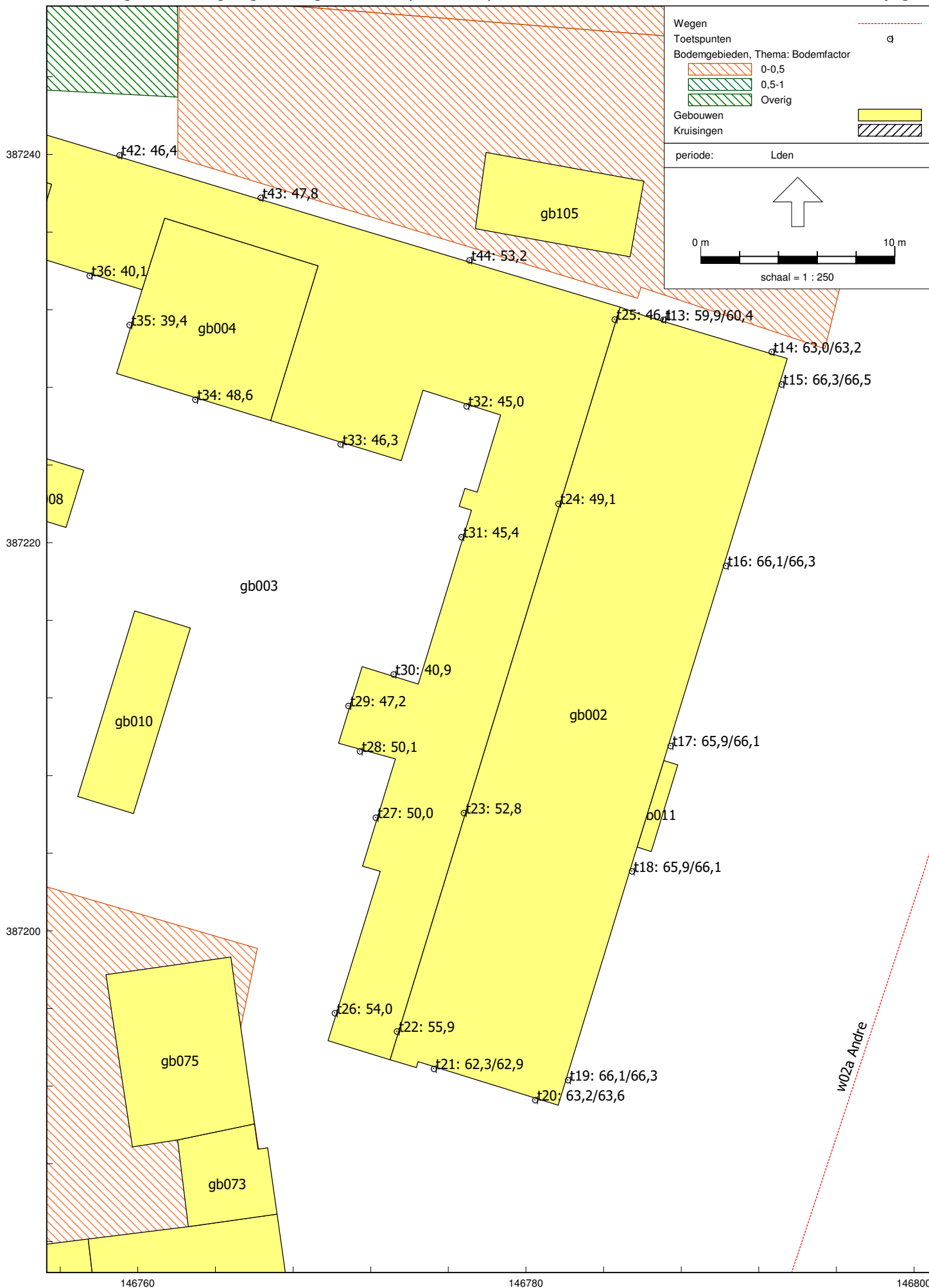
BIJLAGE 1:



Gemeente : Oost-West en Middelbeers
Sectie : 6
Nummer : 2100
Schaal : 1:500

SITUATIE

BIJLAGE 2:



BIJLAGE 3:

Project

Omschrijving: appartementen Schoolstraat te Oostelbeers
 Werknummer:
 Rekenmethode: NPR 5272
 Status: Nieuwbouw
 Categorie: Weg- of spoorweglawaaï
 Bestand: S:\Projecten\2019\1906207SH - Schoolstraat te Oostelbeers, ako2\metingen en berekeningen\1906...
 Aangemaakt op: 24-10-2019 door: sh
 Gewijzigd op: 31-10-2019 door: sh

Variant	Gebruiksfunctie
app 1 en 3 wk/k	Woonfunctie
app 1 en 3 sk	Woonfunctie
app 2 wk/k	Woonfunctie
app 2 sk	Woonfunctie
app 4 wk/k	Woonfunctie
app 4 sk	Woonfunctie
app 5 wk/k	Woonfunctie
app 5 sk	Woonfunctie
gemeenschappelijke wo...	Woonfunctie
app 1.7 wk	Woonfunctie
app 1.7 wk	Woonfunctie
app 1.7 / 1.9 / 1.10 sk	Woonfunctie
app 1.8 sk	Woonfunctie
app 1.8 / 1.9 / 1.10 wk	Woonfunctie
app 1.11 wk	Woonfunctie
app 1.11 sk	Woonfunctie

VARIANT: app 1 en 3 wk/k

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	50,0	54,0	57,0	60,0	58,0	64,0

Verblijfsgebied: woonkamer / keuken

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 31 dB

verblijfsruimte >= 29 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer / keuken	22,90	35,2	28,8	32,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	22,90			32,0	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer / keuken

Vloeroppervlak	22,90 m²	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	3,40 m	Geluidwering GA	35,2 dB
Volume	77,86 m³	Binnenniveau Lbi	28,8 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	32,0 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00004	TNO-TPD: Dubbelglas 10-24- 6 lg	5,64		33,2	27,1	31,6	39,1	41,6	41,6	36,6
D02465	lipprofiel in houten raam		31,11	48,6	34,0	41,0	55,0	47,0	51,0	44,7
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,21		33,3	43,8	45,8	51,8	53,8	57,8	51,1
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		7,08	45,1	43,5	47,5	48,5	46,5	50,5	47,5
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,29		36,8	40,9	43,9	43,9	48,9	53,9	46,6
D02457	band+lat		8,17	49,8	38,9	49,9	57,9	61,9	66,9	51,6
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg...	5,37		46,2	40,7	44,7	49,7	55,7	62,7	49,9
Totaal		12,51		R' GA	25,6 25,8	30,4 30,6	37,0 37,2	38,8 38,9	40,3 40,5	35,0 35,2

VARIANT: app 1 en 3 sk

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	50,0	54,0	57,0	60,0	58,0	64,0

Verblijfsgebied: slaapkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 31 dB

verblijfsruimte >= 29 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer	12,90	33,7	30,3	32,1	Ja
Totaal verblijfsgebied	12,90			32,1	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	12,90 m²	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	3,40 m	Geluidwering GA	33,7 dB
Volume	43,86 m³	Binnenniveau Lbi	30,3 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	32,1 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

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

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00004	TNO-TPD: Dubbelglas 10-24- 6 lg	4,38		33,2	27,3	31,8	39,3	41,8	41,8	36,8
D02465	lipprofiel in houten raam		23,27	48,6	34,4	41,4	55,4	47,4	51,4	45,1
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,21		33,3	42,9	44,9	50,9	52,9	56,9	50,2
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		7,08	45,1	42,6	46,6	47,6	45,6	49,6	46,6
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	0,98		36,8	41,2	44,2	44,2	49,2	54,2	46,9
D02457	band+lat		6,93	49,8	38,7	49,7	57,7	61,7	66,7	51,5
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg...	4,63		46,2	40,4	44,4	49,4	55,4	62,4	49,7
Totaal		10,20		R' GA	25,8 24,3	30,6 29,2	37,1 35,6	38,8 37,3	40,4 39,0	35,1 33,7

VARIANT: app 2 wk/k

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	50,0	54,0	57,0	60,0	58,0	64,0

Verblijfsgebied: woonkamer / keuken

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 31 dB

verblijfsruimte >= 29 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer / keuken	22,90	35,3	28,7	32,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	22,90			32,0	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer / keuken

Vloeroppervlak	22,90	m²	Maximale geluidsbelasting	64,0	dB
Vertrekhoogte	3,40	m	Geluidwering GA	35,3	dB
Volume	77,86	m³	Binnenniveau Lbi	28,7	dB
Nagaltijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	32,0	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : voorgevel

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00004	TNO-TPD: Dubbelglas 10-24- 6 lg	5,42		33,2	27,1	31,6	39,2	41,6	41,6	36,7
D02465	lipprofiel in houten raam		30,51	48,6	34,0	41,0	55,0	47,0	51,0	44,6
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,21		33,3	43,6	45,6	51,6	53,6	57,6	51,0
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		7,08	45,1	43,4	47,4	48,4	46,4	50,4	47,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,26		36,8	40,8	43,8	43,8	48,8	53,8	46,6
D02457	band+lat		7,98	49,8	38,8	49,8	57,8	61,8	66,8	51,6
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg...	5,28		46,2	40,6	44,6	49,6	55,6	62,6	49,9
Totaal		12,17		R' GA	25,6 25,9	30,5 30,8	37,0 37,3	38,8 39,1	40,3 40,6	35,0 35,3

VARIANT: app 2 sk

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	50,0	54,0	57,0	60,0	58,0	64,0

Verblijfsgebied: slaapkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 31 dB
verblijfsruimte >= 29 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer	12,90	33,5	30,5	32,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	12,90			32,0	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	12,90 m²	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	3,40 m	Geluidwering GA	33,5 dB
Volume	43,86 m³	Binnenniveau Lbi	30,5 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	32,0 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00004	TNO-TPD: Dubbelglas 10-24- 6 lg	4,61		33,2	27,1	31,6	39,1	41,6	41,6	36,6
D02465	lipprofiel in houten raam		23,87	48,6	34,3	41,3	55,3	47,3	51,3	44,9
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,21		33,3	42,9	44,9	50,9	52,9	56,9	50,2
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		7,08	45,1	42,6	46,6	47,6	45,6	49,6	46,6
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,00		36,8	41,1	44,1	44,1	49,1	54,1	46,8
D02457	band+lat		7,12	49,8	38,6	49,6	57,6	61,6	66,6	51,3
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg...	4,38		46,2	40,7	44,7	49,7	55,7	62,7	49,9
Totaal		10,20		R' GA	25,6 24,2	30,4 29,0	36,9 35,5	38,6 37,2	40,2 38,8	35,0 33,5

VARIANT: app 4 wk/k

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	50,0	54,0	57,0	60,0	58,0	64,0

Verblijfsgebied: woonkamer / keuken

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 31 dB

verblijfsruimte >= 29 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer / keuken	22,90	35,1	28,9	31,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	22,90			31,8	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer / keuken

Vloeroppervlak	22,90 m²	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	3,40 m	Geluidwering GA	35,1 dB
Volume	77,86 m³	Binnenniveau Lbi	28,9 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,8 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00004	TNO-TPD: Dubbelglas 10-24- 6 lg	5,84		33,2	26,8	31,3	38,8	41,3	41,3	36,4
D02465	lipprofiel in houten raam		31,62	48,6	33,9	40,9	54,9	46,9	50,9	44,5
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,21		33,3	43,6	45,6	51,6	53,6	57,6	51,0
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		7,08	45,1	43,4	47,4	48,4	46,4	50,4	47,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,21		36,8	41,0	44,0	44,0	49,0	54,0	46,8
D02457	band+lat		8,27	49,8	38,7	49,7	57,7	61,7	66,7	51,5
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg...	4,91		46,2	40,9	44,9	49,9	55,9	62,9	50,2
Totaal		12,17		R' GA	25,4 25,7	30,2 30,5	36,8 37,1	38,6 38,9	40,1 40,4	34,8 35,1

VARIANT: app 4 sk

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	50,0	54,0	57,0	60,0	58,0	64,0

Verblijfsgebied: slaapkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 31 dB

verblijfsruimte >= 29 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer	12,90	33,8	30,2	32,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	12,90			32,2	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	12,90 m²	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	3,40 m	Geluidwering GA	33,8 dB
Volume	43,86 m³	Binnenniveau Lbi	30,2 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	32,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00004	TNO-TPD: Dubbelglas 10-24- 6 lg	4,29		33,2	27,4	31,9	39,4	41,9	41,9	36,9
D02465	lipprofiel in houten raam		23,00	48,6	34,5	41,5	55,5	47,5	51,5	45,1
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,21		33,3	42,9	44,9	50,9	52,9	56,9	50,2
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		7,08	45,1	42,6	46,6	47,6	45,6	49,6	46,6
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	0,96		36,8	41,3	44,3	44,3	49,3	54,3	47,0
D02457	band+lat		6,83	49,8	38,7	49,7	57,7	61,7	66,7	51,5
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg...	4,74		46,2	40,3	44,3	49,3	55,3	62,3	49,6
Totaal		10,20		R' GA	25,9 24,4	30,7 29,2	37,1 35,7	38,8 37,4	40,5 39,0	35,2 33,8

VARIANT: app 5 wk/k

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	50,0	54,0	57,0	60,0	58,0	64,0

Verblijfsgebied: woonkamer / keuken

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 31 dB

verblijfsruimte >= 29 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer / keuken	29,81	35,2	28,8	31,7	Ja
Totaal verblijfsgebied	29,81			31,7	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer / keuken

Vloeroppervlak	29,81 m²	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	3,40 m	Geluidwering GA	35,2 dB
Volume	101,35 m³	Binnenniveau Lbi	28,8 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,7 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

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

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00004	TNO-TPD: Dubbelglas 10-24- 6 lg	7,63		33,2	26,6	31,1	38,7	41,1	41,1	36,2
D02465	lipprofiel in houten raam		40,91	48,6	33,7	40,7	54,7	46,7	50,7	44,4
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,21		33,3	44,6	46,6	52,6	54,6	58,6	52,0
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		7,08	45,1	44,3	48,3	49,3	47,3	51,3	48,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,69		36,8	40,6	43,6	43,6	48,6	53,6	46,3
D02457	band+lat		10,09	49,8	38,8	49,8	57,8	61,8	66,8	51,6
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg...	5,74		46,2	41,2	45,2	50,2	56,2	63,2	50,5
Totaal		15,27		R' GA	25,3 25,7	30,1 30,6	36,7 37,2	38,6 39,1	40,0 40,5	34,7 35,2

VARIANT: app 5 sk

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	50,0	54,0	57,0	60,0	58,0	64,0

Verblijfsgebied: slaapkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 31 dB

verblijfsruimte >= 29 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer	12,51	35,5	28,5	34,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	12,51			34,0	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	12,51 m²	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	3,40 m	Geluidwering GA	35,5 dB
Volume	42,53 m³	Binnenniveau Lbi	28,5 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,0 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00004	TNO-TPD: Dubbelglas 10-24- 6 lg	2,40		33,2	29,8	34,3	41,8	44,3	44,3	39,3
D02465	lipprofiel in houten raam		13,48	48,6	36,7	43,7	57,7	49,7	53,7	47,3
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,21		33,3	42,7	44,7	50,7	52,7	56,7	50,1
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		7,08	45,1	42,5	46,5	47,5	45,5	49,5	46,5
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	0,57		36,8	43,4	46,4	46,4	51,4	56,4	49,2
D02457	band+lat		5,01	49,8	40,0	51,0	59,0	63,0	68,0	52,7
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg...	6,71		46,2	38,7	42,7	47,7	53,7	60,7	47,9
Totaal		9,89		R' GA	27,8 26,4	32,5 31,1	38,7 37,2	40,3 38,8	42,3 40,9	37,0 35,5

VARIANT: gemeenschappelijke woonkamer

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	44,0	48,0	51,0	54,0	52,0	58,0

Verblijfsgebied: woonkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 25 dB

verblijfsruimte >= 23 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer	52,14	30,9	27,1	27,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	52,14			27,6	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer

Vloeroppervlak	52,14	m²	Maximale geluidsbelasting	58,0	dB
Vertrekhoogte	2,45	m	Geluidwering GA	30,9	dB
Volume	127,74	m³	Binnenniveau Lbi	27,1	dB
Nagaltijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	27,6	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : rechter zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
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	
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 5-15- 4 lg	9,28		27,7	24,9	22,8	33,6	41,1	40,3	31,0
D02465	lipprofiel in houten raam		54,88	48,6	33,6	40,6	54,6	46,6	50,6	44,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	2,44		36,8	40,1	43,1	43,1	48,1	53,1	45,9
D02457	band+lat		15,06	49,8	38,2	49,2	57,2	61,2	66,2	51,0
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg...	8,13		46,2	40,9	44,9	49,9	55,9	62,9	50,1
Totaal		19,85		R' GA	24,0 24,3	22,7 23,0	33,0 33,3	39,3 39,6	39,7 40,0	30,6 30,9

VARIANT: app 1.7 wk

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	50,0	54,0	57,0	60,0	58,0	64,0

Verblijfsgebied: woonkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 31 dB

verblijfsruimte >= 29 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer	21,65	31,4	32,6	31,4	Ja
Totaal verblijfsgebied	21,65			31,4	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer

Vloeroppervlak	21,65 m ²	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	0,00 m	Geluidwering GA	31,4 dB
Volume	62,58 m ³	Binnenniveau Lbi	32,6 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,4 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D03176	Velux GGL 0060 dakvenster	1,32		39,2	40,7	43,7	48,7	53,1	55,1	48,8
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02418	dakraamkast-dakbeschot: dichting met ...		4,68	40,0	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,7
G00002	TNO-TPD: Dubbelglas 8-15- 6 lg	0,85		30,5	36,4	37,9	45,6	49,5	44,5	43,5
D02465	lipprofiel in houten raam		5,45	48,6	42,9	49,9	63,9	55,9	59,9	53,6
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,20		33,3	45,3	47,3	53,3	55,3	59,3	52,6
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		3,26	45,1	48,2	52,2	53,2	51,2	55,2	52,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	0,52		36,8	46,1	49,1	49,1	54,1	59,1	51,9
D02457	band+lat		7,13	49,8	40,8	51,8	59,8	63,8	68,8	53,6
D00466	Pannendak DH8-c:balklaag h.o.h. 1.5m	13,66		41,2	31,0	36,0	49,0	55,0	58,0	42,1
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw)		14,34	55,0	55,7	55,7	55,7	55,7	55,7	55,8
D01750	BP2d: Sandw.PUR+pl.mat;d= 45-75 mm	0,46		27,8	37,7	41,7	45,7	46,7	41,7	43,5
Totaal		17,01		R' GA	28,2 26,1	32,1 30,0	38,7 36,6	40,5 38,4	38,4 36,3	36,7 34,5

Vlak 2 : linker zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	2,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	-1,0 dB	4. Geveltype 2, n.v.t., absorptie 0 %, zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg...	11,11		46,2	39,9	43,9	48,9	54,9	61,9	49,1
D00801	Glazen b.steen 19x19x8	1,30		36,4	41,2	43,1	49,6	54,6	50,1	48,6
D02457	band+lat		9,12	49,8	40,7	51,7	59,7	63,7	68,7	53,5
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand	2,34		46,5	45,7	51,7	56,7	62,7	69,7	56,1
D01755	BP3c: Spouwconstr.+wol 160-180 mm	6,85		33,0	26,0	35,0	42,0	46,0	49,0	38,0
Totaal		21,60		R' GA	25,5 21,4	33,8 29,6	40,4 36,3	44,8 40,7	46,3 42,2	37,2 33,0

Vlak 3 : plat dak

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
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	DP8 zonder grind	1,62		34,9	23,0	32,0	37,0	43,0	48,0	34,9
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw)		3,75	55,0	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4
Totaal		1,62		R' GA	23,0 31,1	31,9 40,0	36,8 44,9	42,4 50,5	46,4 54,4	34,8 42,9

VARIANT: app 1.7 wk

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	50,0	54,0	57,0	60,0	58,0	64,0

Verblijfsgebied: woonkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 31 dB

verblijfsruimte >= 29 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer	21,65	35,0	29,0	35,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	21,65			35,0	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer

Vloeroppervlak	21,65 m ²	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	0,00 m	Geluidwering GA	35,0 dB
Volume	62,58 m ³	Binnenniveau Lbi	29,0 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,0 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : linker zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 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	
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg...	11,11		46,2	39,9	43,9	48,9	54,9	61,9	49,1
D00129	ME 2: Enkelvoudige steenachtige muur ...	1,30		44,0	47,2	52,2	55,2	60,2	65,2	56,2
D02457	band+lat		9,12	49,8	40,7	51,7	59,7	63,7	68,7	53,5
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand	2,34		46,5	45,7	51,7	56,7	62,7	69,7	56,1
D01755	BP3c: Spouwconstr.+wol 160-180 mm	6,85		33,0	26,0	35,0	42,0	46,0	49,0	38,0
Totaal		21,60		R' GA	25,6 22,5	34,2 31,1	40,8 37,7	45,2 42,0	48,6 45,4	37,4 34,3

Vlak 2 : achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL 10,0 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	
D01750	BP2d: Sandw.PUR+pl.mat;d= 45-75 mm	4,43		27,8	22,8	26,8	30,8	31,8	26,8	28,7
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 5-15- 4 lg	0,52		27,7	31,7	29,7	40,4	47,9	47,2	37,9
D02465	lipprofiel in houten raam		3,23	48,6	40,2	47,2	61,2	53,2	57,2	50,9
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,17		33,3	41,0	43,0	49,0	51,0	55,0	48,3
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		3,63	45,1	42,7	46,7	47,7	45,7	49,7	46,8
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	0,26		36,8	44,2	47,2	47,2	52,2	57,2	49,9
D02457	band+lat		4,16	49,8	38,1	49,1	57,1	61,1	66,1	50,9
Totaal		5,38		R' GA	22,0 24,9	24,9 27,7	30,2 33,0	31,4 34,3	26,8 29,7	28,3 30,9

VARIANT: app 1.7 / 1.9 / 1.10 sk

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	50,0	54,0	57,0	60,0	58,0	64,0

Verblijfsgebied: slaapkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 31 dB

verblijfsruimte >= 29 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer	10,36	31,3	32,7	31,3	Ja
Totaal verblijfsgebied	10,36			31,3	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	10,36	m²	Maximale geluidsbelasting	64,0	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	31,3	dB
Volume	26,94	m³	Binnenniveau Lbi	32,7	dB
Nagaltijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,3	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : voorgevel

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D03176	Velux GGL 0060 dakvenster	1,32		39,2	41,0	44,0	49,0	53,4	55,4	49,1
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02418	dakraamkast-dakbeschot: dichting met ...		4,68	40,0	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9
G00002	TNO-TPD: Dubbelglas 8-15- 6 lg	0,42		30,5	39,8	41,2	49,0	52,9	47,9	46,9
D02465	lipprofiel in houten raam		2,72	48,6	46,3	53,3	67,3	59,3	63,3	56,9
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	0,36		36,8	48,0	51,0	51,0	56,0	61,0	53,8
D02457	band+lat		5,77	49,8	42,0	53,0	61,0	65,0	70,0	54,8
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw)		15,94	55,0	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6
D00466	Pannendak DH8-c:balklaag h.o.h. 1.5m	15,63		41,2	30,7	35,7	48,7	54,7	57,7	41,8
D01750	BP2d: Sandw.PUR+pl.mat;d= 45-75 mm	0,46		27,8	38,0	42,0	46,0	47,0	42,0	43,8
Totaal		18,19		R'	28,7	33,0	39,9	41,8	39,4	37,6
				GA	22,7	27,0	33,9	35,8	33,4	31,4

Vlak 2 : plat dak

Geluidniveaucorrectie CL	5,0	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	DP8 zonder grind	0,79		34,9	23,0	32,0	37,0	43,0	48,0	34,9
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw)		3,06	55,0	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,2
Totaal		0,79		R'	23,0	31,9	36,7	42,1	45,5	34,7
				GA	30,5	39,5	44,3	49,6	53,1	42,3

VARIANT: app 1.8 sk

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	50,0	54,0	57,0	60,0	58,0	64,0

Verblijfsgebied: slaapkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 31 dB

verblijfsruimte >= 29 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer	10,01	31,2	32,8	31,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	10,01			31,2	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	10,01 m²	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	31,2 dB
Volume	26,03 m³	Binnenniveau Lbi	32,8 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D03176	Velux GGL 0060 dakvenster	1,32		39,2	40,9	43,9	48,9	53,3	55,3	49,0
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02418	dakraamkast-dakbeschot: dichting met ...		4,68	40,0	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8
G00002	TNO-TPD: Dubbelglas 8-15- 6 lg	0,42		30,5	39,6	41,1	48,8	52,8	47,8	46,8
D02465	lipprofiel in houten raam		2,72	48,6	46,1	53,1	67,1	59,1	63,1	56,8
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	0,36		36,8	47,9	50,9	50,9	55,9	60,9	53,7
D02457	band+lat		5,77	49,8	41,9	52,9	60,9	64,9	69,9	54,6
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw)		15,74	55,0	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5
D00466	Pannendak DH8-c:balklaag h.o.h. 1.5m	15,07		41,2	30,7	35,7	48,7	54,7	57,7	41,8
D01750	BP2d: Sandw.PUR+pl.mat;d= 45-75 mm	0,46		27,8	37,8	41,8	45,8	46,8	41,8	43,7
Totaal		17,63		R' GA	28,7 22,6	33,0 26,9	39,8 33,7	41,7 35,6	39,3 33,2	37,6 31,3

Vlak 2 : plat dak

Geluidniveaucorrectie CL	5,0 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	DP8 zonder grind	0,79		34,9	23,0	32,0	37,0	43,0	48,0	34,9
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw)		3,06	55,0	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,2
Totaal		0,79		R' GA	23,0 30,4	31,9 39,3	36,7 44,1	42,1 49,5	45,5 52,9	34,7 42,1

VARIANT: app 1.8 / 1.9 / 1.10 wk

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	50,0	54,0	57,0	60,0	58,0	64,0

Verblijfsgebied: woonkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 31 dB

verblijfsruimte >= 29 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer	18,63	33,2	30,8	33,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	18,63			33,2	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer

Vloeroppervlak	18,63	m²	Maximale geluidbelasting	64,0	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	33,2	dB
Volume	48,44	m³	Binnenniveau Lbi	30,8	dB
Nagaltijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	33,2	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : voorgevel

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D03176	Velux GGL 0060 dakvenster	1,32		39,2	40,6	43,6	48,6	53,0	55,0	48,7
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02418	dakraamkast-dakbeschot: dichting met ...		4,68	40,0	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5
G00002	TNO-TPD: Dubbelglas 8-15- 6 lg	0,85		30,5	36,3	37,7	45,5	49,4	44,4	43,4
D02465	lipprofiel in houten raam		5,45	48,6	42,8	49,8	63,8	55,8	59,8	53,4
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,20		33,3	45,2	47,2	53,2	55,2	59,2	52,5
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		3,26	45,1	48,0	52,0	53,0	51,0	55,0	52,1
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	0,52		36,8	46,0	49,0	49,0	54,0	59,0	51,8
D02457	band+lat		7,13	49,8	40,6	51,6	59,6	63,6	68,6	53,4
D00466	Pannendak DH8-c:balklaag h.o.h. 1.5m	13,13		41,2	31,0	36,0	49,0	55,0	58,0	42,1
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw)		17,85	55,0	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7
D01750	BP2d: Sandw.PUR+pl.mat;d= 45-75 mm	0,46		27,8	37,5	41,5	45,5	46,5	41,5	43,4
Totaal		16,48		R' GA	28,1 25,0	32,1 29,0	38,6 35,5	40,4 37,3	38,2 35,2	36,6 33,4

Vlak 2 : plat dak

Geluidniveaucorrectie CL	5,0	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	DP8 zonder grind	1,62		34,9	23,0	32,0	37,0	43,0	48,0	34,9
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw)		3,75	55,0	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4
Totaal		1,62		R' GA	23,0 30,0	31,9 38,9	36,8 43,8	42,4 49,4	46,4 53,3	34,8 41,8

VARIANT: app 1.11 wk

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	53,0	57,0	60,0	63,0	61,0	67,0

Verblijfsgebied: woonkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 34 dB

verblijfsruimte >= 32 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer	21,58	33,8	33,2	33,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	21,58			33,8	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer

Vloeroppervlak	21,58 m²	Maximale geluidsbelasting	67,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	33,8 dB
Volume	56,11 m³	Binnenniveau Lbi	33,2 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	33,8 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D03176	Velux GGL 0060 dakvenster	1,32		39,2	41,1	44,1	49,1	53,5	55,5	49,3
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02418	dakraamkast-dakbeschot: dichting met ...		4,68	40,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,1
G00002	TNO-TPD: Dubbelglas 8-15- 6 lg	0,85		30,5	36,9	38,3	46,0	50,0	45,0	44,0
D02465	lipprofiel in houten raam		5,45	48,6	43,4	50,4	64,4	56,4	60,4	54,0
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	0,72		36,8	45,2	48,2	48,2	53,2	58,2	50,9
D02457	band+lat		7,13	49,8	41,2	52,2	60,2	64,2	69,2	54,0
D00466	Pannendak DH8-c:balklaag h.o.h. 1.5m	15,40		41,2	30,9	35,9	48,9	54,9	57,9	42,0
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw)		18,79	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
D01750	BP2d: Sandw.PUR+pl.mat;d= 45-75 mm	0,46		27,8	38,1	42,1	46,1	47,1	42,1	43,9
Totaal		18,75		R'	28,4	32,5	39,2	41,4	38,9	37,1
				GA	25,4	29,5	36,2	38,4	35,9	34,0

Vlak 2 : plat dak

Geluidniveaucorrectie CL	5,0 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	DP8 zonder grind	1,62		34,9	23,0	32,0	37,0	43,0	48,0	34,9
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw)		3,75	55,0	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4
Totaal		1,62		R'	23,0	31,9	36,8	42,4	46,4	34,8
				GA	30,6	39,6	44,5	50,0	54,0	42,4

VARIANT: app 1.11 sk

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	51,0	55,0	58,0	61,0	59,0	65,0

Verblijfsgebied: slaapkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied ≥ 32 dB
verblijfsruimte ≥ 30 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer	12,08	31,6	33,4	31,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	12,08			31,6	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer

Vloeroppervlak	12,08 m ²	Maximale geluidbelasting	65,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	31,6 dB
Volume	31,41 m ³	Binnenniveau Lbi	33,4 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,6 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

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

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D03176	Velux GGL 0060 dakvenster	1,32		39,2	40,4	43,4	48,4	52,8	54,8	48,5
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02418	dakraamkast-dakbeschot: dichting met ...		4,68	40,0	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,4
G00002	TNO-TPD: Dubbelglas 8-15- 6 lg	0,42		30,5	39,2	40,6	48,4	52,3	47,3	46,3
D02465	lipprofiel in houten raam		2,72	48,6	45,7	52,7	66,7	58,7	62,7	56,3
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	0,16		36,8	51,0	54,0	54,0	59,0	64,0	56,7
D02457	band+lat		5,77	49,8	41,4	52,4	60,4	64,4	69,4	54,2
D00466	Pannendak DH8-c:balklaag h.o.h. 1.5m	13,33		41,2	30,8	35,8	48,8	54,8	57,8	41,9
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw)		15,04	55,0	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,3
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof k...	0,20		33,3	45,0	47,0	53,0	55,0	59,0	52,3
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		3,26	45,1	47,9	51,9	52,9	50,9	54,9	51,9
D01750	BP2d: Sandw.PUR+pl.mat;d= 45-75 mm	0,46		27,8	37,4	41,4	45,4	46,4	41,4	43,2
Totaal		15,89		R'	28,5	32,6	39,2	40,7	38,7	37,1
				GA	23,7	27,8	34,4	35,9	33,9	32,1

Vlak 2 : rechter zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	-1,0 dB	4. Geveltype 2, n.v.t., absorptie 0 %, zichtlijn < 1,5

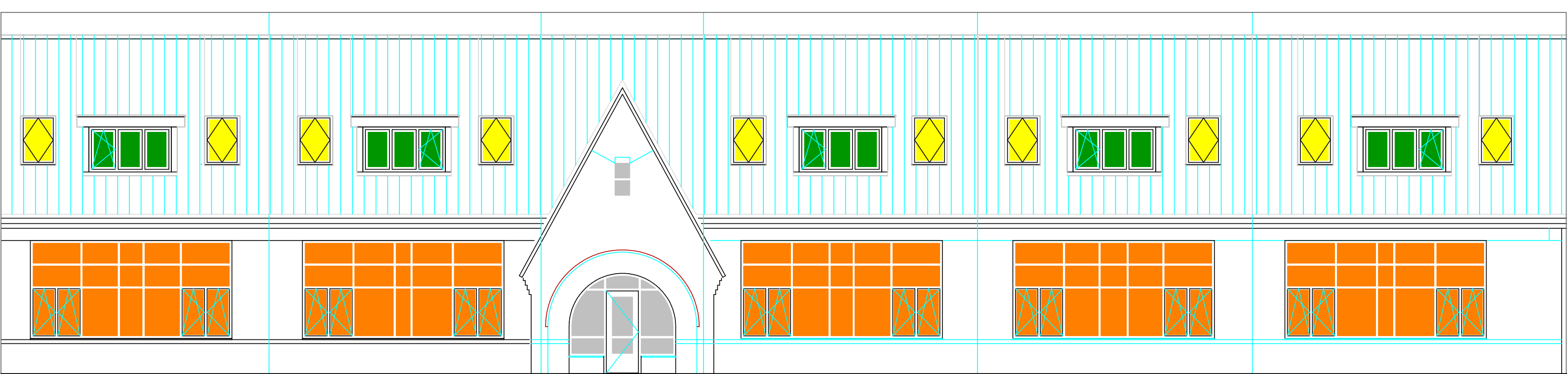
Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg...	10,30		46,2	37,5	41,5	46,5	52,5	59,5	46,8
D00801	Glazen b.steen 19x19x8	1,30		36,4	38,5	40,4	46,9	51,9	47,4	45,9
D02457	band+lat		9,12	49,8	38,0	49,0	57,0	61,0	66,0	50,8
Totaal		11,60		R'	33,2	37,6	43,5	48,9	47,1	42,6
				GA	28,8	33,1	39,1	44,5	42,6	38,1

Vlak 3 : plat dak

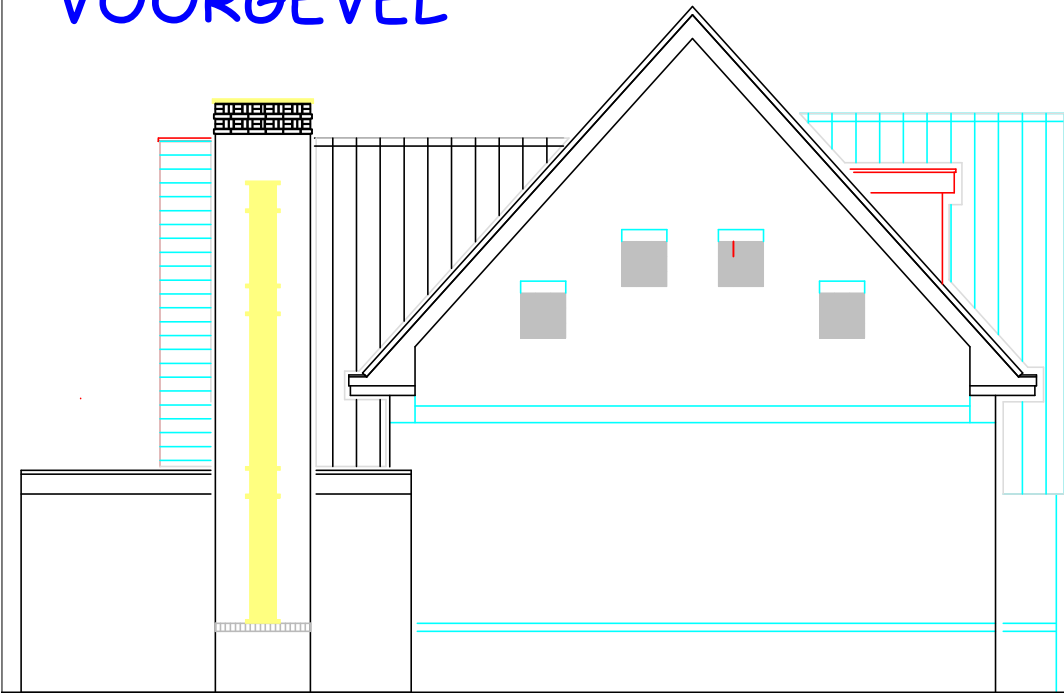
Geluidniveaucorrectie CL	5,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

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	
P00001	DP8 zonder grind	0,79		34,9	23,0	32,0	37,0	43,0	48,0	34,9
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw)		3,06	55,0	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,2
Totaal		0,79		R'	23,0	31,9	36,7	42,1	45,5	34,7
				GA	31,2	40,1	45,0	50,3	53,7	42,9

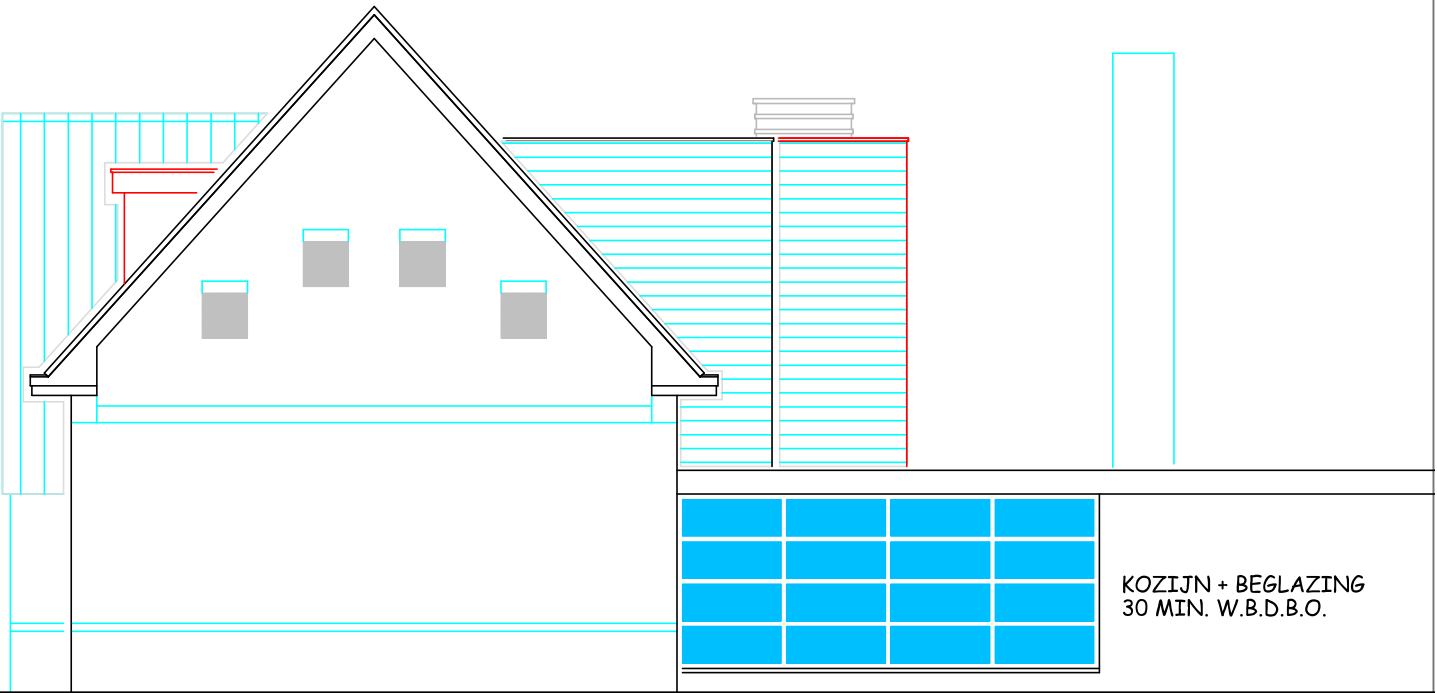
BIJLAGE 4:



VOORGEVEL



LINKER ZIJGEVEL



RECHTER ZIJGEVEL

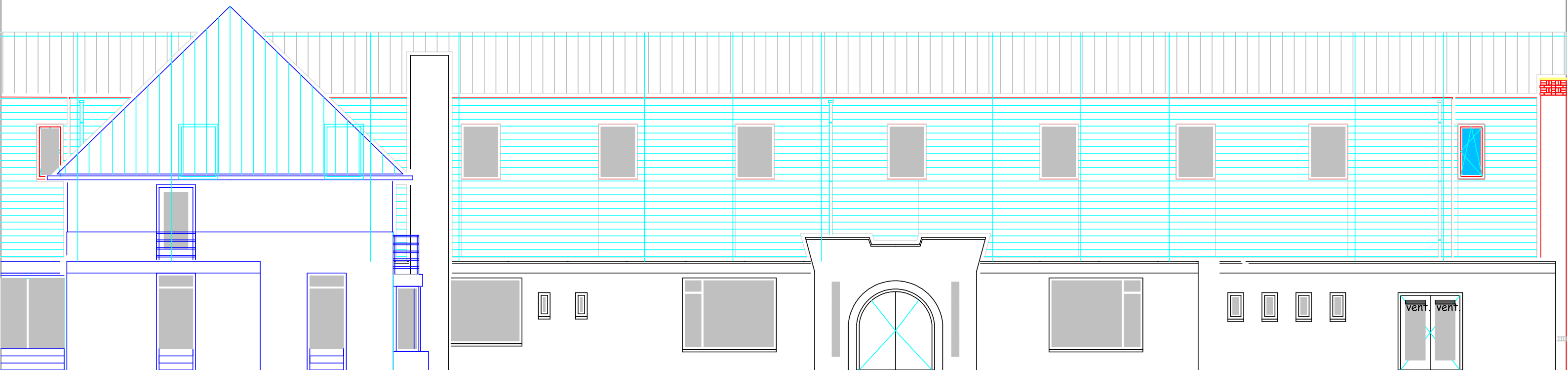
- RENVOOI
-  dubbel glas 5-15-4 (dubbele kierdichting)
 -  dubbel glas 8-15-6 (dubbele kierdichting)
 -  Velux GGL 0060
 -  dubbel glas 10-24-6 (dubbele kierdichting)

Aan de niet gemarkeerde of opgenomen gevels en/of geveldelen worden geen aanvullende eisen gesteld ten aanzien van de karakteristieke geluidwering (zijn niet geluidbelast of niet geluidgevoelig).



Schoolstraat te Oostelbeers

Formaat A3	Blad 01	van 02
---------------	------------	-----------



ACHTERGEVEL

RENVOOI

- dubbel glas 5-15-4 (dubbele kierdichting)
- dubbel glas 8-15-6 (dubbele kierdichting)
- Velux GGL 0050
- dubbel glas 12-24-8 (dubbele kierdichting)

Aan de niet gemarkeerde of opgenomen gevels en/of geveldelen worden geen aanvullende eisen gesteld ten aanzien van de karakteristieke geluidwering (zijn niet geluidbelast of niet geluidgevoelig).



Schoolstraat te Oostelbeers

Formaat A3	Blad 02	van 02
---------------	------------	-----------