

Rapport 22110119.R07

Nieuwbouw appartementen Kanaalstraat 66 Roden

- Onderzoek gevelgeluidwering -



Rapport 22110119.R07

Nieuwbouw appartementen Kanaalstraat 66 Roden

- Onderzoek gevelgeluidwering -

Datum: 2 januari 2023

Opdrachtgever: Van Wijnen Groningen B.V.
Kieler Bocht 19
9723 JA Groningen

Auteur: dhr. J. Dijkstra (projectleider)

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres Vestiging Apeldoorn
Paterswoldseweg 808 Laan van Westenenk 162
9728 BM Groningen 7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Inhoud

1 	Inleiding	5
2 	Uitgangspunten	6
2.1	Tekeningen	6
2.2	Minimaal benodigde gevelgeluidwering	6
3 	Bouwkundige voorzieningen	7
3.1	Gesloten geveldelen	7
3.2	Platdak en terrasdak	7
3.3	Beglazing	7
3.4	Kier- en naaddichting	8
3.5	Ventilatievoorzieningen	8
4 	Gevelgeluidwering	8
4.1	Eisen geluidwering	8
4.2	Berekening gevelgeluidwering	9
5 	Conclusie	11

Figuren

1.1 t/m 1.5 Tekeningen Blok A

2.1 t/m 2.5 Tekeningen Blok B

Bijlagen

1 Berekening gevelgeluidwering maatgevende appartementen

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van Noorman Bouw- en milieu-advies. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij Noorman Bouw- en milieu-advies gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

1 | Inleiding

Het voormalige terrein van BikeLife aan de Kanaalstraat 66 te Roden wordt herontwikkeld. Dit terrein heeft nu nog de bestemming 'Bedrijfsdoeleinden'. Het voornemen is om middels een wijziging van het bestemmingsplan ter plaatse woningbouw toe te staan. Het ontwerpbestemmingsplan 'Herontwikkeling Kanaalstraat 66 Roden' is hiertoe inmiddels gepubliceerd.

Beoogd is de realisatie van twee appartementengebouwen, elk met 11 appartementen. De appartementengebouwen worden geluidbelast vanwege zowel wegverkeerlawaaï als industrielawaaï vanwege omliggende bedrijven. De geluidbelasting vanwege het wegverkeerlawaaï is inzichtelijk gemaakt in notitie 22110119.R01a, d.d. 16 september 2021. De geluidbelasting en maximale geluidniveaus vanwege de omliggende bedrijven zijn inzichtelijk gemaakt in rapport 22110119.R06, d.d. 7 oktober 2022.

In memo 22110119.M01, d.d. 2 januari 2023 is de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van zowel het industrielawaaï als het wegverkeerlawaaï inzichtelijk gemaakt. De cumulatieberekening is uitgevoerd conform de rekenmethode als beschreven in bijlage I behorende bij het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Weergegeven is de cumulatieve geluidbelasting uitgedrukt als $L_{VL,cum}$. Industrielawaaï wordt gebruikelijk als meer hinderlijker ervaren dan wegverkeerlawaaï. In de cumulatieberekening is hier rekening mee gehouden. Dat wil zeggen dat de geluidbelasting vanwege het industrielawaaï is omgerekend naar een geluidbelasting (L^*_{IL}) vanwege wegverkeerlawaaï die evenveel hinder veroorzaakt als het industrielawaaï. De cumulatieve geluidbelasting ($L_{VL,cum}$) volgt vervolgens uit een energetische sommatie van de geluidbelasting vanwege het wegverkeerlawaaï (L^*_{VL}) tezamen met de omgerekende geluidbelasting vanwege de omliggende bedrijven (L^*_{IL}). In de memo is aanvullend een overzicht gegeven van de (per akoestische beoordelingsperiode) ter plaatse van de nieuw te bouwen appartementen ten hoogste te verwachten maximale geluidniveaus (L_{Amax}) vanwege de omliggende bedrijven.

Als ook aangegeven in de memo is het van belang dat binnen de appartementen een in akoestische zin goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd. Hiervoor is het van belang dat de gecumuleerde geluidbelasting ($L_{VL,cum}$) binnen geluidgevoelige ruimten beperkt blijft tot ten hoogste $L_{den} = 33$ dB. Aanvullend zijn maximale geluidniveaus c.q. piekgeluidniveaus (ten gevolge van activiteiten bij de omliggende bedrijven) binnen geluidgevoelige ruimten van de appartementen bij voorkeur niet hoger dan: $L_{Amax} = 55$ dB(A) in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur), $L_{Amax} = 50$ dB(A) in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) en $L_{Amax} = 45$ dB(A) in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur). Rekening houdend met voorgaande is in de betreffende memo een overzicht gegeven van de hiervoor benodigde gevelgeluidwering.

In opdracht van Van Wijnen Groningen B.V. is vervolgens een (aanvullend) gevelgeluidweringsonderzoek uitgevoerd, met als doel het bepalen van de gevelgeluidwering en (indien noodzakelijk) het

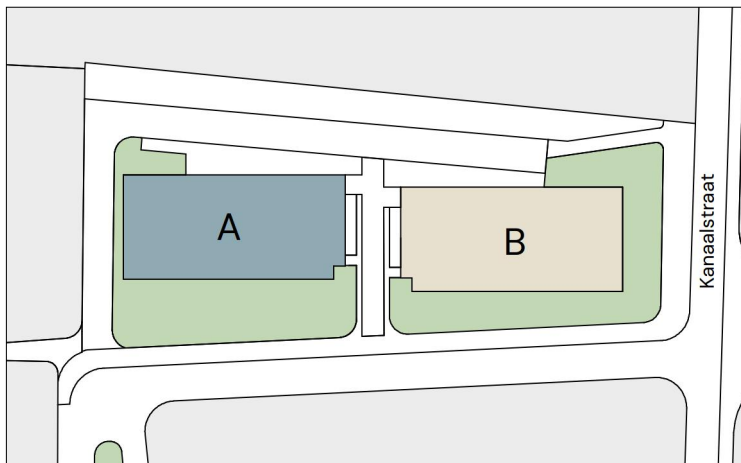
aangeven van aanvullend te treffen geluidwerende voorzieningen, om te kunnen voldoen aan de benodigde gevelgeluidwering als aangegeven in memo 22110119.M01. De uitgangspunten en resultaten zijn gegeven in dit rapport.

2 | Uitgangspunten

2.1 Tekeningen

In dit onderzoek is uitgegaan van de door Team 4 Architecten onder projectnummer G20042 gemaakte DO-tekeningen van 3 mei 2022. De plattegronden, gevelaanzichten en doorsneden zijn verkleind weergegeven in de figuren 1.1 t/m 2.5. De ligging van de bouwblokken is weergegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Overzicht van de bouwblokken



2.2 Minimaal benodigde gevelgeluidwering

Als aangegeven in de inleiding is in memo 22110119.M01 per rekenpunt een overzicht gegeven van de minimaal benodigde gevelgeluidwering. De benodigde gevelgeluidwering is in voorliggend rapport aanvullend (per gevel) weergegeven figuren 1.1, 1.2 en 1.3 (blok A) en 2.1, 2.2 en 2.3 (blok B). Met het voldoen aan deze geluidwering worden maximale geluidniveaus c.q. geluidpiekenvoldoende beperkt en wordt tevens voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012. Voor zover geveldelen niet of nauwelijks worden geluidbelast is een te realiseren gevelgeluidwering $G_A \geq 20$ dB aangegeven. Dit komt overeen met de minimaal vereiste gevelgeluidwering als aangegeven in het Bouwbesluit.

3 | Bouwkundige voorzieningen

3.1 Gesloten geveldelen

De gevels (spouwmuur, massa $\geq 400 \text{ kg/m}^2$) kunnen worden uitgevoerd als aangegeven op de tekeningen. Met de beoogde opbouw wordt voldoende massa gerealiseerd om de vereiste gevelgeluidwering te realiseren.

3.2 Platdak en terrasdak

Het platdak en/of terrasdak van de appartementen wordt uitgevoerd in beton (breedplaatvloeren) met een dikte van 220 mm (terrasdaken) en 250 mm (dakvloeren) met thermische isolatie aan de bovenzijde. Met deze dakopbouw wordt voldoende geluidwering gerealiseerd.

3.3 Beglazing

Veelal wordt de geluidisolatie van glas uitgedrukt als R_W -waarde. Dit is de zogenoemde Weighted Sound Reduction Index. De correctiefactor C_{tr} is een correctie die op deze R_W -waarde dient te worden toegepast als de geluidbelasting het gevolg is van geluid met een meer laagfrequent spectrum als wegverkeerlawaaï. De gecorrigeerde R_W -waarde wordt aangeduid als $R_{W(Ctr)}$.

De vaste en te openen ramen en deuren kunnen deels worden voorzien van standaard HR^{++} -glas met een geluidisolatie R_A voor wegverkeer van tenminste 28 dB(A), overeenkomend met $R_{W(Ctr)} \geq 28$ dB.

Afhankelijk van de geluidbelasting c.q. de te verwachten maximale geluidniveaus geldt voor meerdere appartementen dat de vaste en te openen ramen dienen te worden voorzien van een geluidisolierende beglazing met een geluidisolatie R_A voor wegverkeer van tenminste 33 dB(A), overeenkomend met $R_{W(Ctr)} \geq 33$ dB.

Geluidisolierend glas met een geluidisolatie $R_{W(Ctr)} \geq 33$ dB kan worden geleverd door meerdere leveranciers. Toepasbaar zijn onder meer verschillende types Isolide Phon-glas van leverancier Scheuten Glas. De te verwachten dikte van het glaspakket bedraagt circa 30 tot 32 mm. De massa bedraagt circa 40 kg/m^2 .

In de figuren 1.1 t/m 1.3 en 2.1 t/m 2.3 is per gevel aangegeven welk glastype dient te worden toegepast.

Ook het toepassen van Triple-glas is mogelijk, wij adviseren om in dat geval te kiezen voor een glas-type waar niet alle glasbladen dezelfde dikte hebben. Uiteraard geldt ook dat de minimaal te realiseren geluidisolatie dient te voldoen aan de in de figuren 1.1 t/m 1.3 en 2.1 t/m 2.3 aangegeven isolatiewaarden.

3.4 Kier- en naaddichting

De te openen ramen en deuren in de gevels worden uitgevoerd met kunststof kozijnen. Deze worden standaard voorzien van een dubbele kierdichting en knevelende meerpuntssluitingen. De indrukking van de dichtingsprofielen dient ten minste 3,5 mm te bedragen. Ook de deuren worden voorzien van een dubbele aanslag rondom. Verder wordt aan de kierdichting de volgende eisen gesteld:

- De profielen dienen rondom aan te sluiten. Lasverbindingen van afdichtingsprofielen moeten zonder spanning op de profielen worden gemaakt.
- Niet in groeven aangebrachte profielen dienen in verstek te worden gezaagd en onderling te worden aangesloten. Het sluitmechanisme van de bewegende delen mag de profielen niet onderbreken.
- Bijzondere aandacht moet worden besteed aan het afhangen van de bewegende delen. Daarbij kan het gebruik van nastelbare scharnieren en sluitpennen nodig zijn.

Bij de op elkaar aansluitende vaste bouwdelen dient met een elastisch blijvende kit en/of schuimband een goede naaddichting te worden aangebracht (check kozijnranden en de aansluiting gevel-dak).

3.5 Ventilatievoorzieningen

De appartementen worden voorzien van een ventilatiesysteem met mechanische toe- en afvoer. In de gevels worden geen ventilatievoorzieningen voor de basisventilatie aangebracht.

4 | Gevelgeluidwering

4.1 Eisen geluidwering

De minimaal vereiste geluidwering is (per gevel) aangegeven in de figuren 1.1 t/m 1.3 en 2.1 t/m 2.3. De per verblijfsruimte aangegeven hoogste geluidwering is maatgevend voor de beoordeling. De minimaal vereiste geluidwering bedraagt 20 dB [= minimumeis standaard gevels].

4.2 Berekening gevelgeluidwering

Algemeen

De methode voor het berekenen van de geluidwering is gebaseerd op de randvoorwaarden als vastgelegd in de NPR 5272 "Geluidwering in gebouwen – Aanwijzingen voor de toepassing van het rekenvoorschrift voor de geluidwering van de gevels op basis van de NEN-EN 12354-3.

De (karakteristieke) geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies is vervolgens berekend volgens de richtlijnen als gegeven in de NEN 5077 "Geluidwering in gebouwen - Bepalingsmethoden voor de grootheden voor geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie en geluidniveaus veroorzaakt door installaties".

De berekening is uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma BOA dirActivity-software BV. Er is gerekend met het spectrum voor wegverkeer. De in de figuren per verblijfsruimte aangeven hoogste geluidwering is, als reeds aangegeven, maatgevend voor de beoordeling. Voor de gevels waar een lagere geluidwering volstaat is dit in de berekeningen verdisconteerd middels een C_L -correctie.

Berekeningsresultaten

De (karakteristieke) geluidwering is berekend voor de uitwendige scheidingsconstructies van de geluidgevoelige verblijfsruimten en -gebieden van de voor de beoordeling maatgevende appartementen. Een overzicht van de berekeningsresultaten is gegeven in tabel 1. De berekeningen zijn bijgevoegd in bijlage 1. De nummering van de appartementen en ruimten is gegeven in de figuren 1.1 t/m 1.3 en 2.1 t/m 2.3.

Tabel 1: *Berekende geluidwering maatgevende appartementen*

Omschrijving	Vereiste geluidwering G_A [dB]	Berekende geluidwering G_A [dB]	Berekende karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ [dB]
Blok A; appartement A-4			
verblijfsgebied 1: A-4.1	--	--	32
- woonkamer/keuken	28	35	32
verblijfsgebied 2: A-4.2 t/m A-4.4	--	--	32
- slaapkamer A-4.2	30	32	32
- slaapkamer A-4.3	29	31	31
- slaapkamer A-4.4	29	29	29

Omschrijving	Vereiste geluidwering G_A [dB]	Berekende geluidwering G_A [dB]	Berekende karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ [dB]
Blok A; appartement A-7			
verblijfsgebied 1: A-7.1	--	--	32
- woonkamer/keuken	30	35	32
verblijfsgebied 2: A-7.2 t/m A-7.4	--	--	34
- slaapkamer A-7.2	31	32	32
- slaapkamer A-7.3	31	35	35
- slaapkamer A-7.4	31	32	32
Blok B; appartement B-4			
verblijfsgebied 1: B-4.1	--	--	30
- woonkamer/keuken	28	30	30
verblijfsgebied 2: B-4.2 t/m B-4.4	--	--	34
- slaapkamer B-4.2	31	32	32
- slaapkamer B-4.3	31	35	35
- slaapkamer B-4.4	31	33	33
Blok B; appartement B-7			
verblijfsgebied 1: B-7.1	--	--	32
- woonkamer/keuken	26	35	32
verblijfsgebied 2: B-7.2 t/m B-7.4	--	--	34
- slaapkamer B-7.2	32	32	32
- slaapkamer B-7.3	32	35	35
- slaapkamer B-7.4	32	32	32

5 | Conclusie

Als de uitwendige scheidingsconstructies worden opgebouwd als omschreven in hoofdstuk 3 voldoet de berekende (karakteristieke) geluidwering aan de eisen als gegeven in memo 22110119.M01 en wordt tevens voldaan aan de op grond van het Bouwbesluit 2012 vereiste (karakteristieke) gevelgeluidwering.

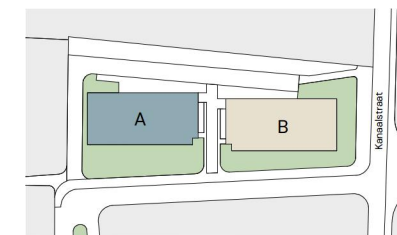
Noorman Bouw- en milieuadvies

Figuren

22110119
 Figuur 1.1
 (verkleind naar A4-formaat)



- RENVOOI
- Gevelfwerking 1, metselwerk
 - Gevelfwerking 2, metselwerk
 - Gevelfwerking 3, wit metselwerk
 - PIR isolatie, 90mm
 - Prefab beton, vlgs opgave constructeur
 - Cellenbeton binnenwand
 - Houten kozijn voorzien van stompe houten deur 930x2315
 - 30 minuten WBDDBO
 - 60 minuten WBDDBO
 - 30 minuten WBDDBO voorzien van vrijloopdranger
 - WM Opstelplaats wasmachine
 - WD Opstelplaats wasdroger
 - KK Opstelplaats koelkast
 - VW Opstelplaats vaatwasser
 - WTW Opstelplaats wtw-eenheid



Projectomschrijving
 BLOK A
 BIKELIFE
 KANAALSTRAAT 66, RODEN
 Opdrachtgever
 VAN WIJNEN

G20042a D100

Fase
 DEFINITIEF ONTWERP

Onderdeel
 PLATTEGROND BEGANE GROND

Datum
 03-05-2022

Wijzigingsdatum

Schaal
 1:100

Formaat
 A2

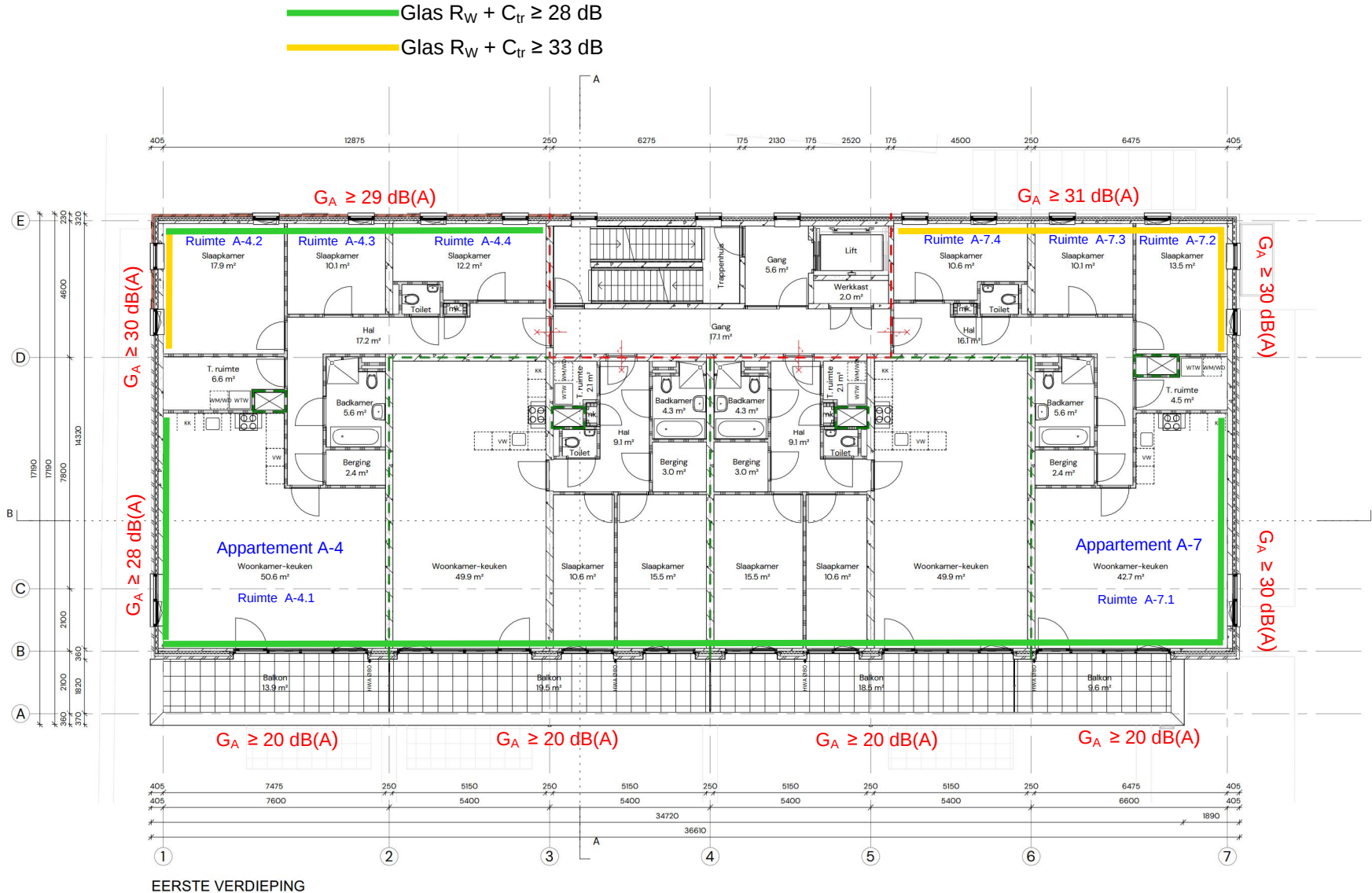
Getekend
 H. BAKKER

Gezien
 S. BETTEN

de
 architecten
 van
 team⁴

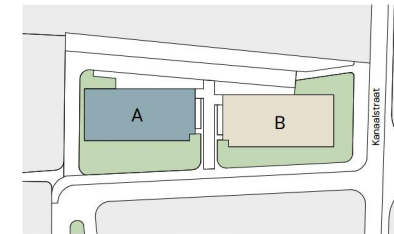
Groningen Amersfoort
 050 31 44 555 030 456 63 71
 www.team4.nl

22110119
Figuur 1.2
(verkleind naar A4-formaat)



RENVOOI

- Gevelafwerking 1, metselwerk
- Gevelafwerking 2, metselwerk
- Gevelafwerking 3, wit metselwerk
- PIR isolatie, 90mm
- Prefab beton, vlgs opgave constructeur
- Cellenbeton binnenwand
- Houten kozijn voorzien van stompe houten deur 930x2315
- 30 minuten WBDBO
- 60 minuten WBDBO
- 30 minuten WBDBO voorzien van vrijloopdranger
- WM Opstelplaats wasmachine
- WD Opstelplaats wasdroger
- KK Opstelplaats koelkast
- VW Opstelplaats vaatwasser
- WTW Opstelplaats wtw-eenheid



Projectomschrijving

BLOK A
BIKELIFE
KANAALSTRAAT 66, RODEN
Opdrachtgever
VAN WIJNEN

G20042a D101

Fase
DEFINITIEF ONTWERP

Onderdeel
PLATTEGROND EERSTE VERDIEPING

Datum
03-05-2022

Wijzigingsdatum

Schaal
1:100

Formaat
A2

Getekend
H. BAKKER

Gezien
S. BETTEN

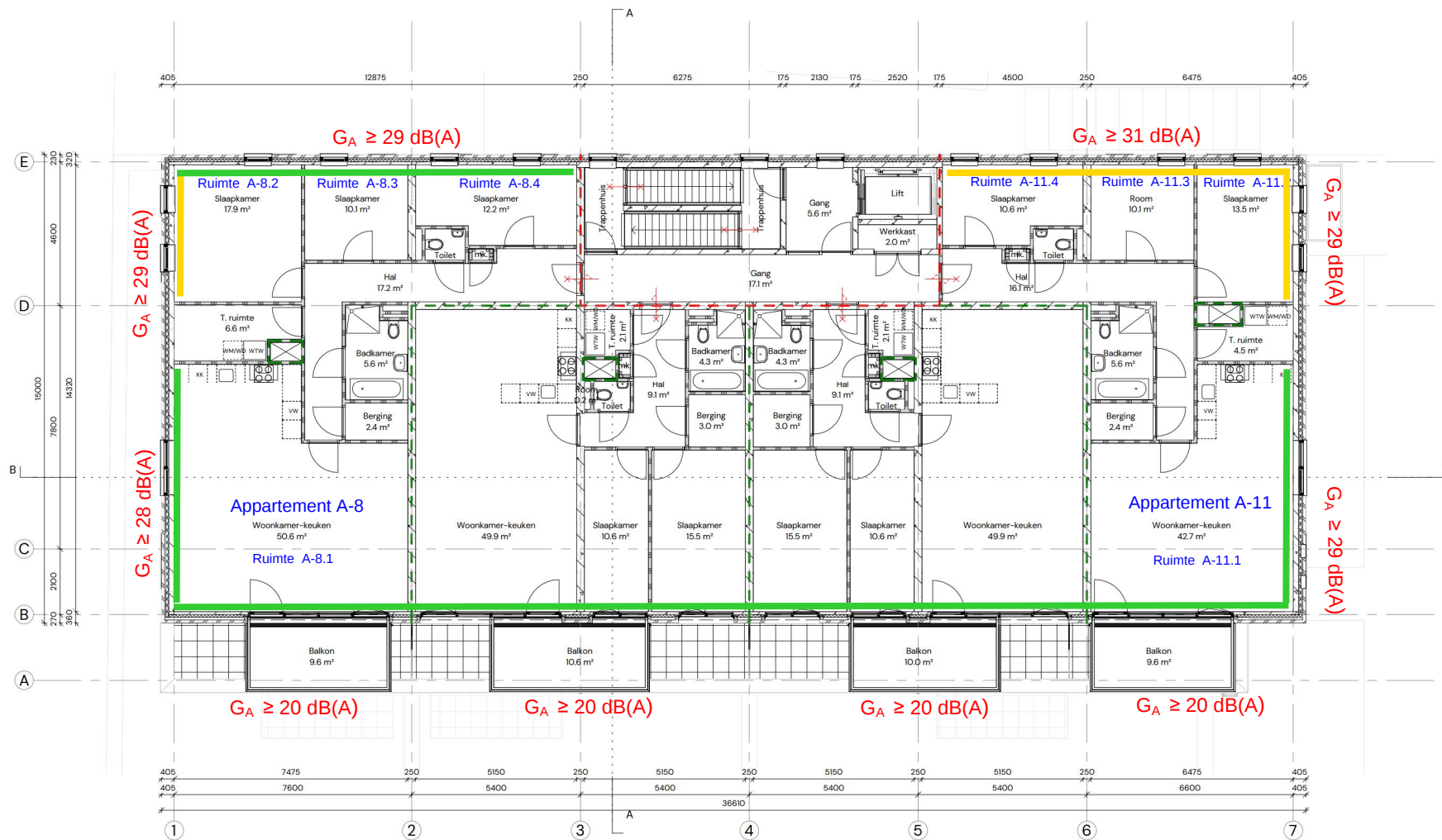
de
architecten
van
team⁴

Groningen
050 31 44 555
www.team4.nl

Amersfoort
033 456 63 71

22110119
Figuur 1.3
(verkleind naar A4-formaat)

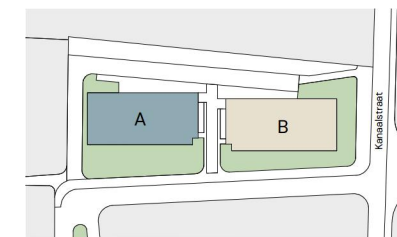
— Glas $R_W + C_{tr} \geq 28$ dB
— Glas $R_W + C_{tr} \geq 33$ dB



TWEDE VERDIEPING

RENVOOI

- Gevelafwerking 1, metselwerk
- Gevelafwerking 2, metselwerk
- Gevelafwerking 3, wit metselwerk
- PIR isolatie, 90mm
- Prefab beton, vlgs opgave constructeur
- Cellenbeton binnenwand
- Houten kozijn voorzien van stompe houten deur 930x2315
- 30 minuten WBDBO
- 60 minuten WBDBO
- 30 minuten WBDBO voorzien van vrijloopdranger
- WM Opstelplaats wasmachine
- WD Opstelplaats wasdroger
- KK Opstelplaats koelkast
- VW Opstelplaats vaatwasser
- WTW Opstelplaats wtw-eenheid



Projectomschrijving
BLOK A
BIKELIFE
KANAALSTRAAT 66, RODEN
Opdrachtgever
VAN WIJNEN

G20042a D102

Fase
DEFINITIEF ONTWERP

Onderdeel
PLATTEGROND TWEDE VERDIEPING

Datum
03-05-2022

Wijzigingsdatum

Schaal
1:100

Formaat
A2

Getekend
H. BAKKER

Gezien
S. BETTEN

de
architecten
van
team⁴

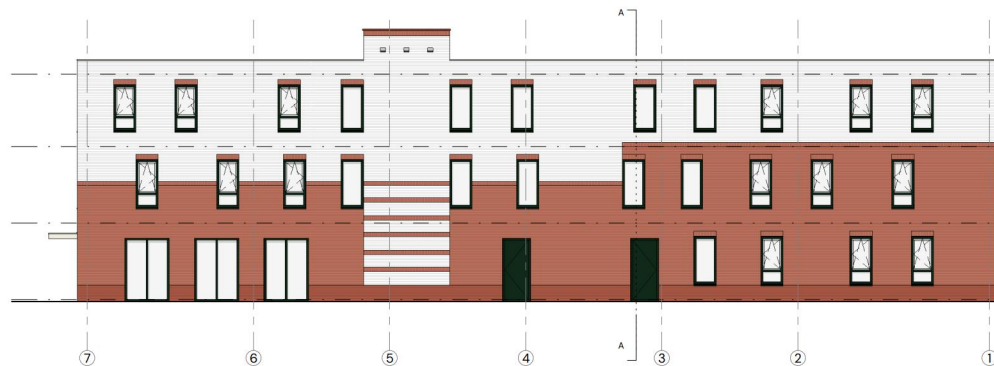
Groningen Amersfoort
050 31 44 555 033 456 63 71
www.team4.nl



VORGEVEL



RECHTER ZIJGEVEL



ACHTERGEVEL

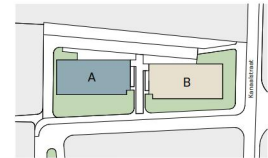


LINKER ZIJGEVEL

RENVOL
 Gevelafwerking 1, metselwerk
 Gevelafwerking 2, metselwerk
 Gevelafwerking 3, wit metselwerk

Neusleest
 Vloerminstak

Kazijnen waar nodig uitvoeren met doorsneeveiligglas conform eisen bouwbesluit.
 Kazijnen met glas tot de vloer uitvoeren met lutsaalerend glas.



Projectomschrijving
 BLOK A
 BIKELIFE
 KANAALSTRAAT 06, RODEN
 Opdrachtgever
 VAN WIJNEN

G20042a D200

Fase
 DEFINITIEF ONTWERP
 Onderdeel
 OEFELAANZICHTEN

Datum
 03 06 2022
 Versie
 01

Schaal
 1:100

Formaat
 A2 extended 420x591

Gekend
 H. BAKKER

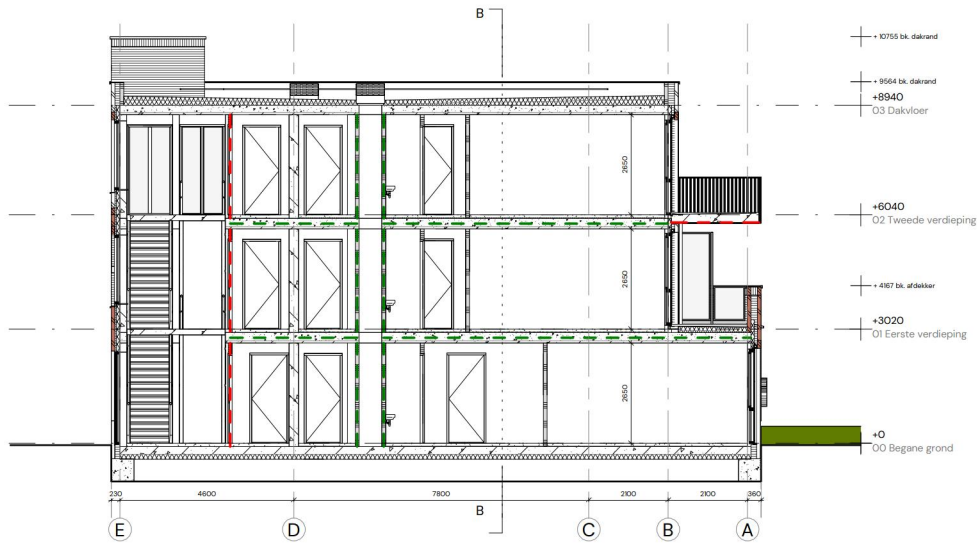
Gezien
 S. BETTEN

de
 architecten
 van
 team

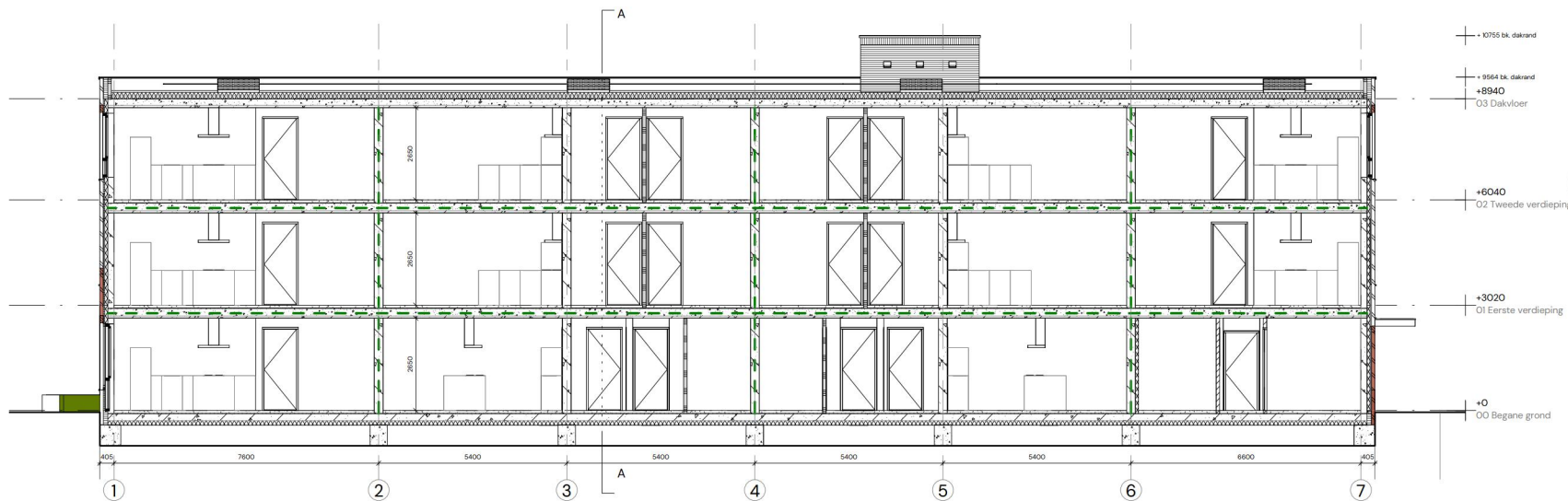
Groningen
 050 3144 155
 www.team.nl

Amerfoort
 033 456 63 71

22110119
Figuur 1.5
(verkleind naar A4-formaat)



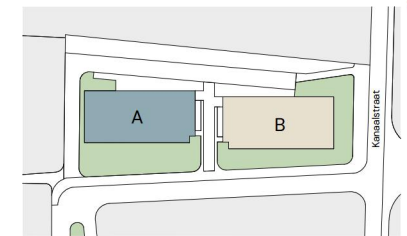
DOORSNEDE A-A



DOORSNEDE B-B

RENVOOI

- Gevelafwerking 1, metselwerk
- Gevelafwerking 2, metselwerk
- Gevelafwerking 3, wit metselwerk
- PIR isolatie, 90mm
- Prefab beton, vlg's opgave constructeur
- Cellenbeton binnenwand
- Geïsoleerde kanaalplaatvloer, vlg's opgave constructeur
- Breedplaatvloer, vlg's opgave constructeur
- Cementdekvloer, 90mm
- Zwevende cementdekvloer, 90mm
- Dakisolatie, EPS + PIR afschotplaat
- 30 minuten WBDBO
- 60 minuten WBDBO



Projectomschrijving
BLOK A
BIKELIFE
KANAALSTRAAT 66, RODEN
Opdrachtgever
VAN WIJNEN

G20042a D300

Fase
DEFINITIEF ONTWERP

Onderdeel
DOORSNEDEN

Datum
03-05-2022

Wijzigingsdatum

Schaal
1:100

Formaat
A2

Getekend
H. BAKKER

Gezien
S. BETTEN

de
architecten
van
team⁴

Groningen
050 31 44 555
www.team4.nl

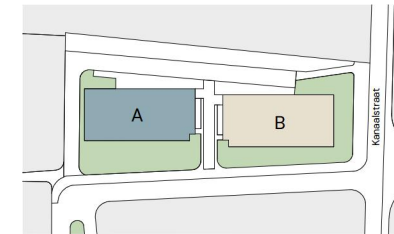
Amersfoort
033 456 63 71

22110119
 Figuur 2.1
 (verkleind naar A4-formaat)



- RENNVOOI
- Gevelafwerking 1, metselwerk
 - Gevelafwerking 2, metselwerk
 - Gevelafwerking 3, wit metselwerk
 - PIR isolatie, 90mm
 - Prefab beton, vigs op gave constructeur
 - Cellenbeton binnenwand
 - Houten kozijn voorzien van stompe houten deur 930x2315
 - 30 minuten WBDBO
 - 60 minuten WBDBO
 - 30 minuten WBDBO voorzien van vrijloopdranger

- WM Opstelplaats wasmachine
 WD Opstelplaats wasdroger
 KK Opstelplaats koelkast
 VW Opstelplaats vaatwasser
 WTW Opstelplaats wtw-eenheid



Projectomschrijving
 BLOK B
 BIKELIFE
 KANAALSTRAAT 66, RODEN
 Opdrachtgever
 VAN WIJNEN

G20042b D110

Fase
 DEFINITIEF ONTWERP

Onderdeel
 PLATTEGROND BEGANE GROND

Datum
 03-05-2022

Wijzigingsdatum

Schaal
 1:100

Formaat
 A2

Getekend
 H. BAKKER

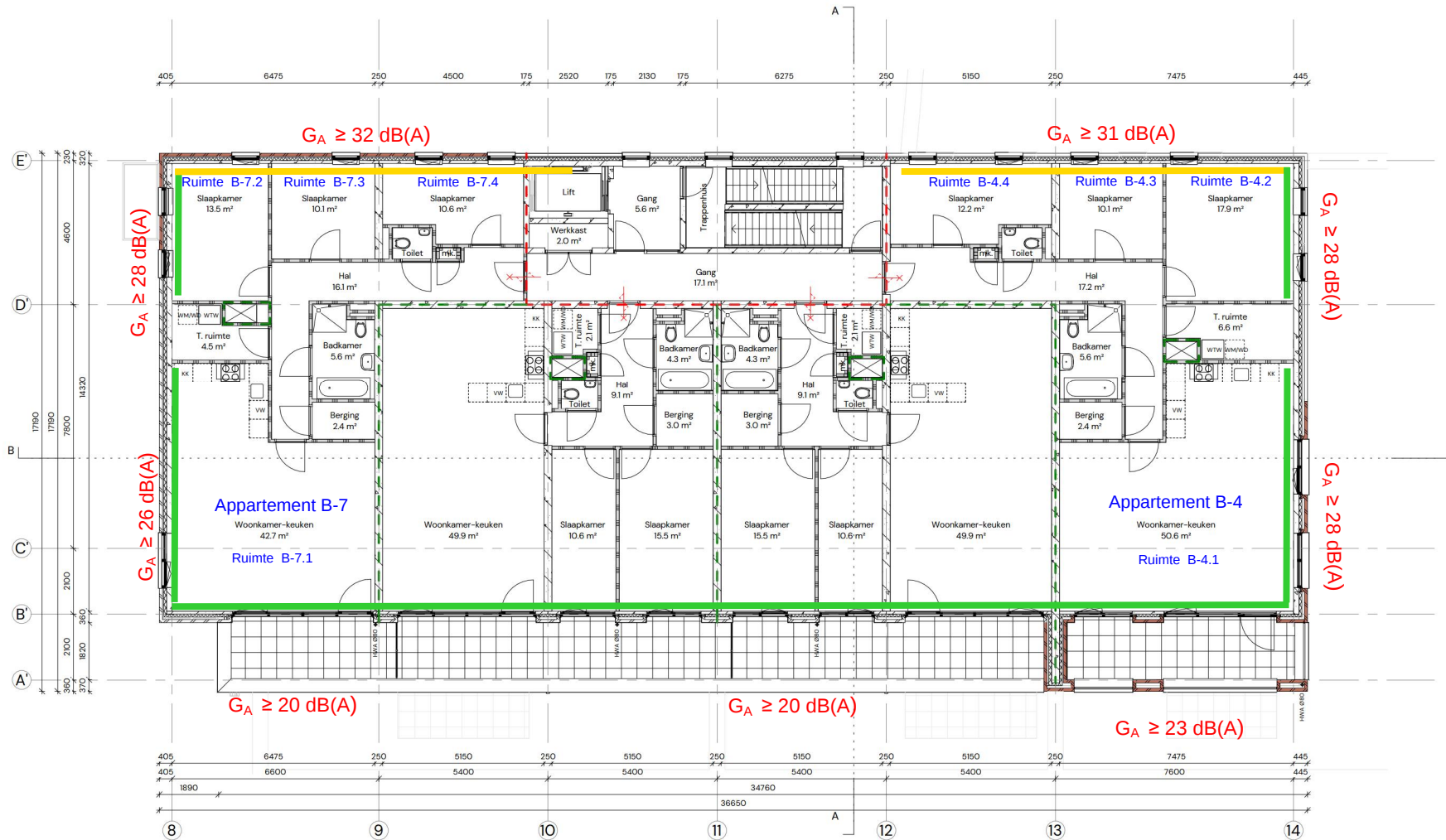
Gezien
 S. BETTEN

de
 architecten
 van
 team⁴

Groningen Amersfoort
 050 31 44 555 033 456 63 71
 www.team4.nl

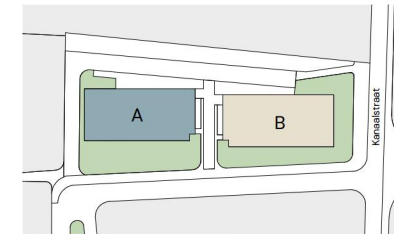
22110119
Figuur 2.2
(verkleind naar A4-formaat)

— Glas $R_W + C_{tr} \geq 28$ dB
— Glas $R_W + C_{tr} \geq 33$ dB



EERSTE VERDIEPING

- RENVOOI
- Gevelafwerking 1, metselwerk
 - Gevelafwerking 2, metselwerk
 - Gevelafwerking 3, wit metselwerk
 - PIR isolatie, 90mm
 - Prefab beton, vlgs opgave constructeur
 - Cellenbeton binnenwand
 - Houten kozijn voorzien van stompe houten deur 930x2315
 - 30 minuten WBDBO
 - 60 minuten WBDBO
 - 30 minuten WBDBO voorzien van vrijloopdranger
 - WM Opstelplaats wasmachine
 - WD Opstelplaats wasdroger
 - KK Opstelplaats koelkast
 - VW Opstelplaats vaatwasser
 - WTW Opstelplaats wtw-unit



Projectomschrijving
BLOK B
BIKELIFE
KANAALSTRAAT 66, RODEN
Opdrachtgever
VAN WIJNEN

G20042b D111

Fase
DEFINITIEF ONTWERP

Onderdeel
PLATTEGROND EERSTE VERDIEPING

Datum
03-05-2022

Wijzigingsdatum

Schaal
1:100

Formaat
A2

Getekend
H. BAKKER

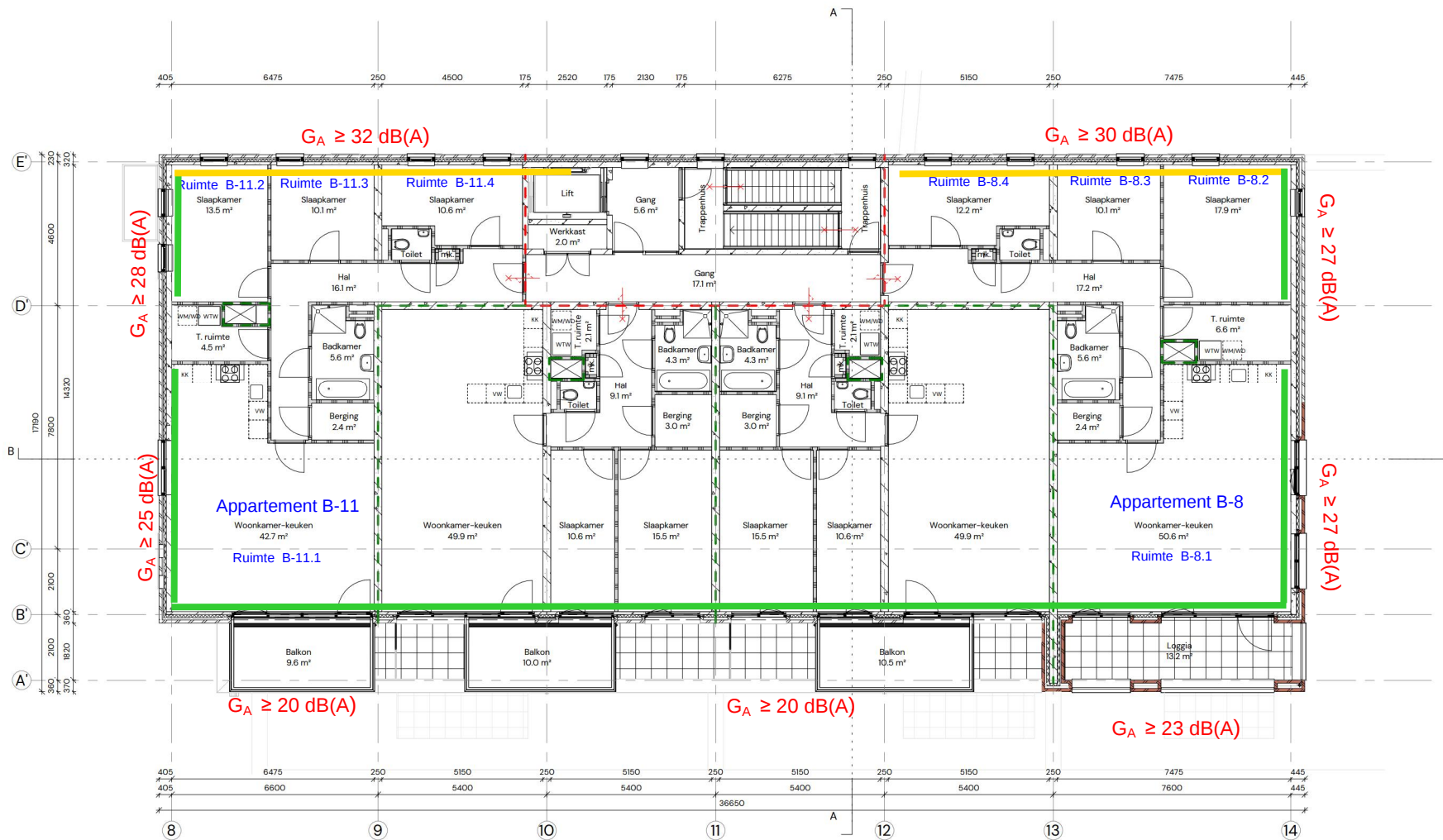
Gezien
S. BETTEN

de
architecten
van
team⁴

Groningen Amersfoort
050 31 44 555 033 456 63 71
www.team4.nl

22110119
Figuur 2.3
(verkleind naar A4-formaat)

— Glas $R_W + C_{tr} \geq 28$ dB
— Glas $R_W + C_{tr} \geq 33$ dB

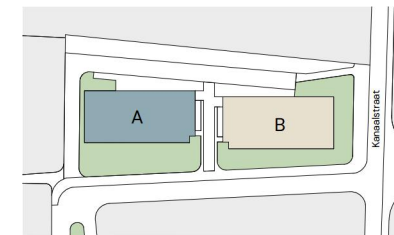


TWEEDE VERDIEPING

RENVOOI

- Gevelafwerking 1, metselwerk
- Gevelafwerking 2, metselwerk
- Gevelafwerking 3, wit metselwerk
- PIR isolatie, 90mm
- Prefab beton, vlg opgave constructeur
- Cellenbeton binnenwand
- Houten kozijn voorzien van stompe houten deur 930x2315
- 30 minuten WBDBO
- 60 minuten WBDBO
- 30 minuten WBDBO voorzien van vrijloopdranger

- WM Opstelplaats wasmachine
- WD Opstelplaats wasdroger
- KK Opstelplaats koelkast
- VW Opstelplaats vaatwasser
- WTW Opstelplaats wtw-unit



Projectomschrijving
BLOK B
BIKELIFE
KANAALSTRAAT 66, RODEN
Opdrachtgever
VAN WIJNEN

G20042b D112

Fase
DEFINITIEF ONTWERP

Onderdeel
PLATTEGROND TWEEDE VERDIEPING

Datum
03-05-2022

Wijzigingsdatum

Schaal
1:100

Formaat
A2

Getekend
H. BAKKER

Gezien
S. BETTEN

de
architecten
van
team⁴

Groningen Amersfoort
050 31 44 555 033 456 63 71
www.team4.nl

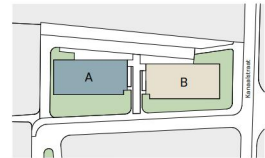


RENVOL

- Gevelfwerking 1, metselwerk
- Gevelfwerking 2, metselwerk
- Gevelfwerking 3, wit metselwerk

Neuslact
 Vleerminklact

Kazijnen waar nodig uitvoeren met doorsneeveiligglas conform eisen bouwbesluit.
 Kazijnen met glas tot de vloer uitvoeren met lutsaanderend glas.



Projectomschrijving
 BLOK B
 BIKELIFE
 KANAALSTRAAT 06, RODEN
 Opdrachtgever
 VAN WIJNEN

G20042b D210

Fase
 DEFINITIEF ONTWERP
 Onderdeel
 OEFELAANZICHTEN

Datum
 03 06 2022

Schaal
 1:100

Formaat
 A2 extended 420x591

Gekend
 H. BAKKER

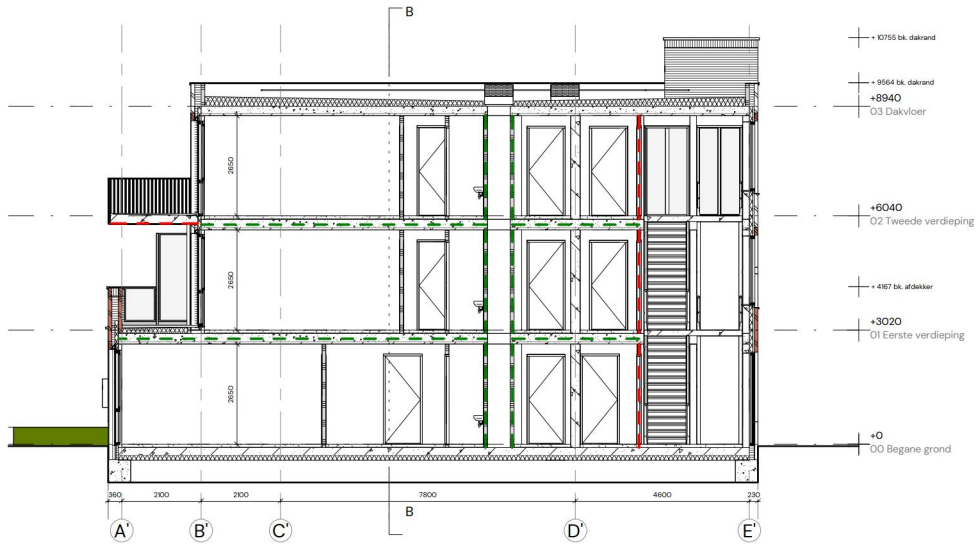
Gezien
 S. BETTEN

de
 architecten
 van
 team

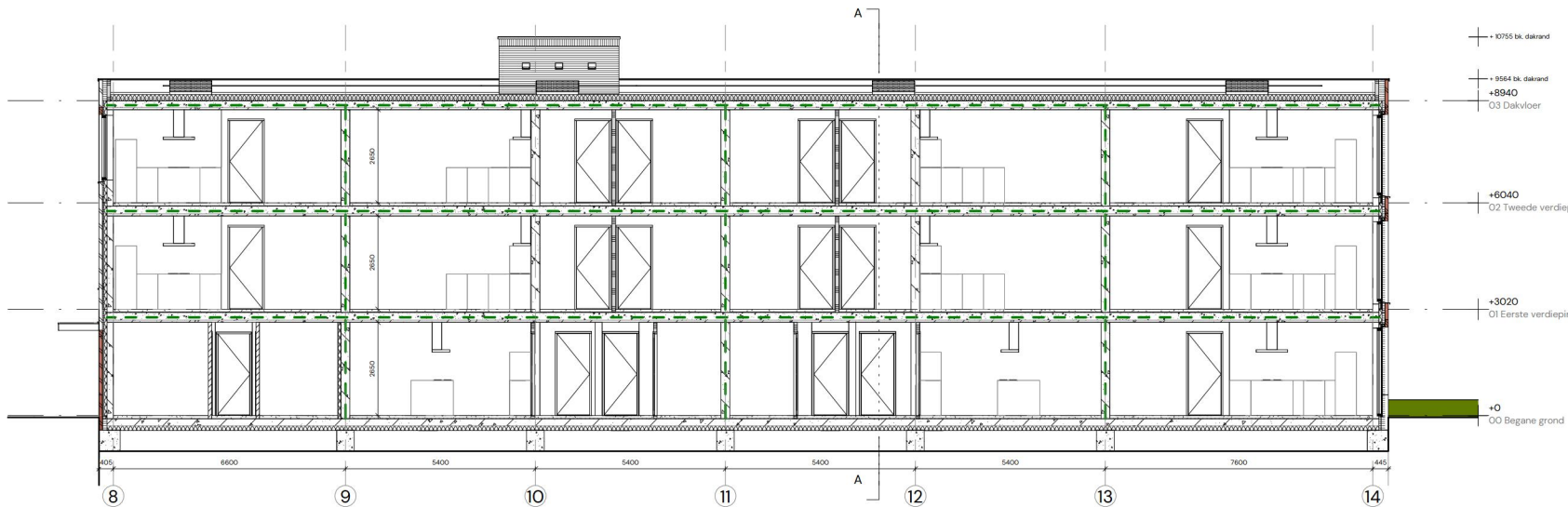
Groningen
 050 3144 555
 www.team.nl

Amerfoort
 033 456 83 71

22110119
Figuur 2.5
(verkleind naar A4-formaat)



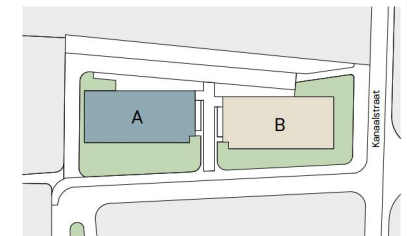
DOORSNEDE A



DOORSNEDE B

RENVOOI

- Gevelafwerking 1, metselwerk
- Gevelafwerking 2, metselwerk
- Gevelafwerking 3, wit metselwerk
- PIR isolatie, 90mm
- Prefab beton, vlg opgave constructeur
- Cellenbeton binnenwand
- Geïsoleerde kanaalplaatvloer, vlg opgave constructeur
- Breedplaatvloer, vlg opgave constructeur
- Cementdekvloer, 90mm
- Zwevende cementdekvloer, 90mm
- Dakisolatie, EPS + PIR afschotplaat
- 30 minuten WBDBO
- 60 minuten WBDBO



Projectomschrijving
BLOK B
BIKELIFE
KANAALSTRAAT 66, RODEN
Opdrachtgever
VAN WIJNEN

G20042b D310

Fase
DEFINITIEF ONTWERP

Onderdeel
DOORSNEDEN

Datum
03-05-2022

Wijzigingsdatum

Schaal
1:100

Formaat
A2

Getekend
H. BAKKER

Gezien
S. BETTEN

de
architecten
van
team⁴

Groningen Amersfoort
050 31 44 555 033 456 63 71
www.team4.nl

Bijlagen

gebouw	Blok B - appartement B-4
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	JD

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

woonkamer/keuken B-4.1

zuidgevel (voorgevel)

Su,gevel	19.8	m2				Cl	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	<= 0.3											
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m	H	0 m								
diepte balkon/galerij	0	m	D	0 m								
GA,k,gevel	<u>33.8</u>	dB										
GA,gevel	34.2	dB				GA,g	34.2	41.8	36.0	43.8	48.0	49.8
						Gi,g	27.8	26	36.8	44	43.8	
Lp,gevel	-34.2	dB				Lp,g	-34.2	-41.8	-36.0	-43.8	-48.0	-49.8

Opgevel	-34.2	0.0						Op.g	-34.2	-41.6	-50.0	-45.8	-48.0	-49.8
Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.00m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.6	-62.0	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	13.80m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	34.0	-34.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	21.10 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	55.6	-56.0	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	32.30 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	52.4	-52.8	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	6.90 m	k40c	kier	Bij deuren met dubbele aanslag rondom	49.9	-50.3	0	RA	40.2	36.0	39.0	42.0	43.0	38.0
kier	4.90 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	56.3	-56.7	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0

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

BOA Geluidwering Gevels Noorman Bouw- en milieu-advies

(c) dirActivity-software BV 2023

pg:2

02-01-2023 11:54

oostgevel (rechterzijgevel)

Su,gevel	21	m2							Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	<= 0.3														
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m		H	0	m									
diepte balkon/galerij	0	m		D	0	m									
GA;k,gevel	32.6	dB													
GA,gevel	33.0	dB							GA,g	33.0	40.4	34.9	42.6	46.8	50.4
									Gi,g	26.4	24.9	35.6	42.8	44.4	
Lp,gevel	-33.0	dB							Lp,g	-33.0	-40.4	-34.9	-42.6	-46.8	-50.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	15.40 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.5	-52.9	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	17.30 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	51.5	-51.9	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	25.40 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	48.4	-48.8	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	4.50 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	51.6	-52.0	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	4.50 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.9	-34.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
glas (te openen)	1.10 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	40.0	-40.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

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

verblijfsgebied	VG2: B-4.2 t/m B-4.4								totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	dB													
Opgegeven als			Lden											
Su,tot	45	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)											
GA;k	34.1	dB												
GA;k, vereist	31.0	dB												

slaapkamer B-4.2

Su,ruimte	22.6	m2												
GA;k	32.2	dB												
GA;k, vereist	31	dB												
V	47.4	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	32.2	dB							GA	38.3	34.7	42.1	44.2	46.5
Lp	-32.2	dB							Lp	-38.3	-34.7	-42.1	-44.2	-46.5

oostgevel (rechterzijgevel)

Su,gevel	11.7	m2							Cl	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	<= 0.3														
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m		H	0	m									
diepte balkon/galerij	0	m		D	0	m									
GA;k,gevel	33.7	dB													
GA,gevel	33.7	dB							GA,g	33.7	41.1	35.6	43.3	47.3	50.9
									Gi,g	27.1	25.6	36.3	43.3	44.9	
Lp,gevel	-33.7	dB							Lp,g	-33.7	-41.1	-35.6	-43.3	-47.3	-50.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.30 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.0	-54.0	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	11.00 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	52.3	-52.3	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	10.40 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	51.2	-51.2	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	51.2	-51.2	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	2.50 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.3	-35.3	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
glas (te openen)	0.90 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	39.7	-39.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

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

BOA Geluidwering Gevels Noorman Bouw- en milieu-advies

(c) dirActivity-software BV 2023

pg:3

02-01-2023 11:54

noordgevel (achtergevel)

Su,gevel	10.9	m2							Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	<= 0.3														
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m		H	0 m										
diepte balkon/galerij	0	m		D	0 m										
GA;k,gevel	<u>37.5</u>	dB													
GA,gevel	37.5	dB							GA,g	37.5	41.6	42.1	48.2	47.2	48.4
									Gi,g	27.6	32.1	41.2	43.2	42.4	
Lp,gevel	-37.5	dB							Lp,g	-37.5	-41.6	-42.1	-48.2	-47.2	-48.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.20 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.6	-50.6	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	5.50 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	52.4	-52.4	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	5.60 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	50.9	-50.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	48.2	-48.2	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	0.80 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	41.8	-41.8	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0
glas (te openen)	0.90 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	41.2	-41.2	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0

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

slaapkamer B-4.3

Su,ruimte	8.8	m2												
GA;k	35.0	dB												
GA;k, vereist	31	dB												
V	26.8	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	35.0	dB							GA	39.2	39.7	45.9	44.7	46.0
Lp	-35.0	dB							Lp	-39.2	-39.7	-45.9	-44.7	-46.0

noordgevel (achtergevel)

Su,gevel	8.8	m2							Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	<= 0.3														
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m		H	0 m										
diepte balkon/galerij	0	m		D	0 m										
GA;k,gevel	<u>35.0</u>	dB													
GA,gevel	35.0	dB							GA,g	35.0	39.2	39.7	45.9	44.7	46.0
									Gi,g	25.2	29.7	38.9	40.7	40	
Lp,gevel	-35.0	dB							Lp,g	-35.0	-39.2	-39.7	-45.9	-44.7	-46.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.10 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.2	-49.2	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	5.50 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	49.8	-49.9	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	5.60 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	48.3	-48.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	45.7	-45.8	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	0.80 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	39.2	-39.3	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0
glas (te openen)	0.90 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	38.7	-38.8	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0

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

slaapkamer B-4.4

Su,ruimte	13.6	m2												
GA;k	33.1	dB												
GA;k, vereist	31	dB												
V	32.3	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	33.1	dB							GA	37.1	37.6	44.2	43.6	44.1

BOA Geluidwering Gevels Noorman Bouw- en milieu-advies

(c) dirActivity-software BV 2023

pg:4 02-01-2023 11:54

Lp -33.1 dB

Lp -37.1 -37.6 -44.2 -43.6 -44.1

noordgevel (achtergevel)

Su,gevel 13.6 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) gevel 1
absorptie plafond <= 0.3

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

hoogte gesloten ballustrade 0.0 m H 0 m

diepte balkon/galerij 0 m D 0 m

GA;k,gevel 33.1 dB

GA,gevel 33.1 dB

GA,g 33.1 37.1 37.6 44.2 43.6 44.1

Gi,g 23.1 27.6 37.2 39.6 38.1

Lp,gevel -33.1 dB

Lp,g -33.1 -37.1 -37.6 -44.2 -43.6 -44.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	10.20 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.5	-48.5	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	11.00 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	47.7	-47.7	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	10.40 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	46.5	-46.5	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	46.6	-46.6	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	2.50 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	35.2	-35.2	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0
glas (te openen)	0.90 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	39.6	-39.6	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

BOA Geluidwering Gevels Noorman Bouw- en milieu-advies

(c) dirActivity-software BV 2023

pg:5 02-01-2023 11:54

project 22110119R07, nieuwbouw appartementen Kanaalstraat Roden

Projectdatum 02-01-2023

Opdrachtgever Van Wijnen B.V. Groningen

Uitgevoerd door Noorman advies

gebouw Blok B - appartement B-7

Rekenmethode NPR 5272 totaal 125 250 500 1000 2000

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012 Ci -14.0 -10.0 -7.0 -4.0 -6.0

Uitgevoerd door JD

verblijfsgebied	VG1: B-7.1	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	21 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	32.0 dB						
GA;k, vereist	26.0 dB						

woonkamer/keuken B-7.1							
Su,ruimte	21 m2						
GA;k	32.0 dB						
GA;k, vereist	26 dB						
V	113.2 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	34.6 dB	GA	42.0	36.5	44.2	48.1	51.8
Lp	-34.6 dB	Lp	-42.0	-36.5	-44.2	-48.1	-51.8

westgevel (linkerzijgevel)

Su,gevel	21 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1						
absorptie plafond	<= 0.3						
hoogte gesloten ballustrade	0.0 m	H	0 m				
diepte balkon/galerij	0 m	D	0 m				
GA;k,gevel	32.0 dB						
GA,gevel	34.6 dB	GA,g	34.6	42.0	36.5	44.2	48.1
		Gi,g	28	26.5	37.2	44.1	45.8
Lp,gevel	-34.6 dB	Lp,g	-34.6	-42.0	-36.5	-44.2	-48.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	17.70 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.0	-51.5	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	7.30 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	52.4	-54.9	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	10.70 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdeling	49.3	-51.8	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	49.5	-52.0	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	2.40 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.7	-36.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
glas (te openen)	0.90 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	38.0	-40.5	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

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

verblijfsgebied	VG2: B-7.2 t/m B-7.4	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	40.6 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	34.3 dB						
GA;k, vereist	32.0 dB						

slaapkamer B-7.2

BOA Geluidwering Gevels Noorman Bouw- en milieu-advies

(c) dirActivity-software BV 2023

pg:6

02-01-2023 11:54

Su,ruimte	19.9	m2
GA;k	32.3	dB
GA;k, vereist	32	dB
V	35.8	m3
T,ref	0.5	s
GA	32.3	dB
Lp	-32.3	dB

GA	38.8	34.8	42.1	44.2	47.2
Lp	-38.8	-34.8	-42.1	-44.2	-47.2

westgevel (linkerrzijgevel)

Su.gevel	11.7	m2
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1	
absorptie plafond	<= 0.3	
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m
diepte balkon/galerij	0	m
GA;k,gevel	33.5	dB
GA,gevel	33.5	dB
Lp,gevel	-33.5	dB

Cl	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.30 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.8	-53.8	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	11.00 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	52.1	-52.1	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	10.40 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	51.0	-51.0	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	51.0	-51.0	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	2.50 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.1	-35.1	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
glas (te openen)	0.90 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	39.5	-39.5	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

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

noordgevel (achtergevel)

Su.gevel	8.2	m2
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1	
absorptie plafond	<= 0.3	
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m
diepte balkon/galerij	0	m
GA;k,gevel	38.7	dB
GA,gevel	38.7	dB
Lp,gevel	-38.7	dB

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.40 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.3	-50.3	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	5.50 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	51.1	-51.1	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	5.60 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	49.6	-49.6	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	47.0	-47.0	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	0.80 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	40.6	-40.6	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0

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

slaapkamer B-7.3

Su,ruimte	8.8	m2
GA;k	35.0	dB
GA;k, vereist	32	dB
V	26.8	m3
T,ref	0.5	s
GA	35.0	dB
Lp	-35.0	dB

GA	39.2	39.7	45.9	44.7	46.0
Lp	-39.2	-39.7	-45.9	-44.7	-46.0

BOA Geluidwering Gevels Noorman Bouw- en milieu-advies

(c) dirActivity-software BV 2023

pg: 7

02-01-2023 11:54

noordgevel (achtergevel)

Su,gevel	8.8	m2							Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	<= 0.3														
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m		H	0 m										
diepte balkon/galerij	0	m		D	0 m										
GA;k,gevel	<u>35.0</u>	dB													
GA,gevel	35.0	dB							GA,g	35.0	39.2	39.7	45.9	44.7	46.0
									Gi,g		25.2	29.7	38.9	40.7	40.0
Lp,gevel	-35.0	dB							Lp,g	-35.0	-39.2	-39.7	-45.9	-44.7	-46.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.10 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.2	-49.2	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	5.50 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	49.8	-49.9	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	5.60 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	48.3	-48.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	45.7	-45.8	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	0.80 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	39.2	-39.3	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0
glas (te openen)	0.90 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	38.7	-38.8	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0

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

slaapkamer B-7.4

Su,ruimte	11.9	m2												
GA;k	32.5	dB												
GA;k, vereist	32	dB												
V	28.1	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	32.5	dB							GA	36.5	37.0	43.6	43.0	43.5
Lp	-32.5	dB							Lp	-36.5	-37.0	-43.6	-43.0	-43.5

noordgevel (achtergevel)

Su,gevel	11.9	m2							Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	<= 0.3														
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m		H	0 m										
diepte balkon/galerij	0	m		D	0 m										
GA;k,gevel	<u>32.5</u>	dB													
GA,gevel	32.5	dB							GA,g	32.5	36.5	37.0	43.6	43.0	43.5
									Gi,g		22.5	27	36.6	39	37.5
Lp,gevel	-32.5	dB							Lp,g	-32.5	-36.5	-37.0	-43.6	-43.0	-43.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.50 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.6	-48.6	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	11.00 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	47.1	-47.1	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	10.40 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	45.9	-45.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	46.0	-46.0	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	2.50 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	34.6	-34.6	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0
glas (te openen)	0.90 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	39.0	-39.0	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0

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

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

BOA Geluidwering Gevels Noorman Bouw- en milieu-advies

(c) dirActivity-software BV 2023

pg:8 02-01-2023 11:54

project 22110119R07, nieuwbouw appartementen Kanaalstraat Roden

Projectdatum 02-01-2023

Opdrachtgever Van Wijnen B.V. Groningen

Uitgevoerd door Noorman advies

gebouw Blok A - appartement A-4

Rekenmethode NPR 5272 totaal 125 250 500 1000 2000

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012 Ci -14.0 -10.0 -7.0 -4.0 -6.0

Uitgevoerd door JD

verblijfsgebied	VG1: A-4.1	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	21 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	32.0 dB						
GA;k, vereist	28.0 dB						

woonkamer/keuken A-4.1							
Su,ruimte	21 m2						
GA;k	32.0 dB						
GA;k, vereist	28 dB						
V	134.1 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	35.3 dB	GA	42.7	37.2	44.9	48.9	52.5
Lp	-35.3 dB	Lp	-42.7	-37.2	-44.9	-48.9	-52.5

westgevel (linkerzijgevel)

Su,gevel	21 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1						
absorptie plafond	<= 0.3						
hoogte gesloten ballustrade	0.0 m	H	0 m				
diepte balkon/galerij	0 m	D	0 m				
GA;k,gevel	32.0 dB						
GA,gevel	35.3 dB	GA,g	35.3	42.7	37.2	44.9	48.9
		Gi,g	28.7	27.2	37.9	44.9	46.5
Lp,gevel	-35.3 dB	Lp,g	-35.3	-42.7	-37.2	-44.9	-48.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	17.70 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.0	-52.2	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	7.30 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	52.4	-55.6	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	10.70 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdeling	49.3	-52.6	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	49.5	-52.8	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	2.40 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.7	-37.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
glas (te openen)	0.90 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	38.0	-41.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

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

verblijfsgebied	VG2: A-4.2 t/m A-4.4	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	45 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	31.6 dB						
GA;k, vereist	30.0 dB						

slaapkamer A-4.2

BOA Geluidwering Gevels Noorman Bouw- en milieu-advies

(c) dirActivity-software BV 2023

pg:9

02-01-2023 11:54

Su,ruimte	22.6	m2
GA;k	31.7	dB
GA;k, vereist	30	dB
V	47.4	m3
T,ref	0.5	s
GA	31.7	dB
Lp	-31.7	dB

GA	37.1	34.7	41.9	43.2	44.7
Lp	-37.1	-34.7	-41.9	-43.2	-44.7

westgevel (linkerzijgevel)

Su.gevel	11.7	m2
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1	
absorptie plafond	<= 0.3	
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m
diepte balkon/galerij	0	m
GA;k,gevel	34.8	dB
GA,gevel	34.8	dB
Lp,gevel	-34.8	dB

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

GA,g	34.8	38.8	39.3	45.9	45.2	45.7
Gi,g	24.8	29.3	38.9	41.2	39.7	
Lp,g	-34.8	-38.8	-39.3	-45.9	-45.2	-45.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.30 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.0	-51.0	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	11.00 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	49.3	-49.3	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	10.40 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	48.2	-48.2	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	48.2	-48.2	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	2.50 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	36.8	-36.8	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0
glas (te openen)	0.90 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	41.2	-41.2	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0

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

noordgevel (achtergevel)

Su,gevel	10.9	m2
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1	
absorptie plafond	<= 0.3	
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m
diepte balkon/galerij	0	m
GA;k,gevel	34.6	dB
GA,gevel	34.6	dB
Lp,gevel	-34.6	dB

Cl	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

GA,g	34.6	42.0	36.6	44.1	47.4	51.4
Gi,g	28	26.6	37.1	43.4	45.4	
Lp,g	-34.6	-42.0	-36.6	-44.1	-47.4	-51.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.20 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.6	-51.6	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	5.50 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	53.4	-53.4	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	5.60 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	51.9	-51.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	49.2	-49.2	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	0.80 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	38.2	-38.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
glas (te openen)	0.90 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	37.7	-37.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

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

slaapkamer A-4.3

Su,ruimte	8.8	m2
GA;k	31.0	dB
GA;k, vereist	29	dB
V	26.8	m3
T,ref	0.5	s
GA	31.1	dB
Lp	-31.1	dB

GA	38.6	33.1	40.7	44.0	48.0
Lp	-38.6	-33.1	-40.7	-44.0	-48.0

BOA Geluidwering Gevels Noorman Bouw- en milieu-advies

(c) dirActivity-software BV 2023

pg:10

02-01-2023 11:54

noordgevel (achtergevel)

Su,gevel	8.8	m2							Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	<= 0.3													
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m		H	0 m									
diepte balkon/galerij	0	m		D	0 m									
GA;k,gevel	31.0	dB												
GA,gevel	31.1	dB							GA,g	31.1	38.6	33.1	40.7	44.0
									Gi,g	24.6	23.1	33.7	40	42
Lp,gevel	-31.1	dB							Lp,g	-31.1	-38.6	-33.1	-40.7	-44.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.10 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.2	-49.2	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	5.50 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	49.8	-49.9	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	5.60 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	48.3	-48.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	45.7	-45.8	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	0.80 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	34.7	-34.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
glas (te openen)	0.90 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	34.2	-34.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

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

slaapkamer A-4.4

Su,ruimte	13.6	m2												
GA;k	29.0	dB												
GA;k, vereist	29	dB												
V	32.3	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	29.0	dB							GA	36.5	30.9	38.6	42.6	46.3
Lp	-29.0	dB							Lp	-36.5	-30.9	-38.6	-42.6	-46.3

noordgevel (achtergevel)

Su,gevel	13.6	m2							Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	<= 0.3													
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m		H	0 m									
diepte balkon/galerij	0	m		D	0 m									
GA;k,gevel	29.0	dB												
GA,gevel	29.0	dB							GA,g	29.0	36.5	30.9	38.6	42.6
									Gi,g	22.5	20.9	31.6	38.6	40.3
Lp,gevel	-29.0	dB							Lp,g	-29.0	-36.5	-30.9	-38.6	-42.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	10.20 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.5	-48.5	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	11.00 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	47.7	-47.7	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	10.40 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	46.5	-46.5	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	46.6	-46.6	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	2.50 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.6	-30.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
glas (te openen)	0.90 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.1	-35.1	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

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

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

BOA Geluidwering Gevels Noorman Bouw- en milieu-advies

(c) dirActivity-software BV 2023

pg:11

02-01-2023 11:54

project 22110119R07, nieuwbouw appartementen Kanaalstraat Roden

Projectdatum 02-01-2023

Opdrachtgever Van Wijnen B.V. Groningen

Uitgevoerd door Noorman advies

gebouw Blok A - appartement A-7

Rekenmethode NPR 5272

totaal 125 250 500 1000 2000

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Ci -14.0 -10.0 -7.0 -4.0 -6.0

Uitgevoerd door JD

verblijfsgebied VG1: A-7.1

totaal 125 250 500 1000 2000

Geluidbelasting dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 21 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 32.0 dB

GA;k, vereist 30.0 dB

woonkamer/keuken A-7.1

Su,ruimte 21 m2

GA;k 32.0 dB

GA;k, vereist 30 dB

V 113.2 m3

T,ref 0.5 s

GA 34.6 dB

GA 42.0 36.5 44.2 48.1 51.8

Lp -34.6 dB

Lp -42.0 -36.5 -44.2 -48.1 -51.8

oostgevel (rechterzijgevel)

Su,gevel 21 m2

Ci 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) gevel 1
absorptie plafond <= 0.3

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

hoogte gesloten ballustrade 0.0 m H 0 m

diepte balkon/galerij 0 m D 0 m

GA;k,gevel 32.0 dB

GA,gevel 34.6 dB

GA,g 34.6 42.0 36.5 44.2 48.1 51.8

Gi,g 28 26.5 37.2 44.1 45.8

Lp,gevel -34.6 dB

Lp,g -34.6 -42.0 -36.5 -44.2 -48.1 -51.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	17.70 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.0	-51.5	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	7.30 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	52.4	-54.9	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	10.70 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdicthting	49.3	-51.8	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	49.5	-52.0	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	2.40 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.7	-36.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
glas (te openen)	0.90 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	38.0	-40.5	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

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

verblijfsgebied VG2: A-7.2 t/m A-7.4

totaal 125 250 500 1000 2000

Geluidbelasting dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 40.6 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 34.3 dB

GA;k, vereist 31.0 dB

slaapkamer A-7.2

BOA Geluidwering Gevels Noorman Bouw- en milieu-advies

(c) dirActivity-software BV 2023

pg:12

02-01-2023 11:54

Su,ruimte	19.9	m2
GA;k	32.3	dB
GA;k, vereist	31	dB
V	35.8	m3
T,ref	0.5	s
GA	32.3	dB
Lp	-32.3	dB

GA	36.4	36.9	43.3	42.5	43.3
Lp	-36.4	-36.9	-43.3	-42.5	-43.3

oostgevel (rechtterzijgevel)

Su,gevel	11.7	m2
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1	
absorptie plafond	<= 0.3	
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m
diepte balkon/galerij	0	m
GA;k,gevel	34.6	dB
GA,gevel	34.6	dB
Lp,gevel	-34.6	dB

Cl	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

GA,g	34.6	38.5	39.1	45.6	45.0	45.5
Gi,g	24.5	29.1	38.6	41	39.5	
Lp,g	-34.6	-38.5	-39.1	-45.6	-45.0	-45.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.30 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.8	-50.8	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	11.00 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	49.1	-49.1	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	10.40 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	48.0	-48.0	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	48.0	-48.0	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	2.50 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	36.6	-36.6	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0
glas (te openen)	0.90 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	41.0	-41.0	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0

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

noordgevel (achtergevel)

Su,gevel	8.2	m2
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1	
absorptie plafond	<= 0.3	
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m
diepte balkon/galerij	0	m
GA;k,gevel	36.3	dB
GA,gevel	36.3	dB
Lp,gevel	-36.3	dB

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

GA,g	36.3	40.4	41.0	47.1	46.0	47.2
Gi,g	26.4	31	40.1	42	41.2	
Lp,g	-36.3	-40.4	-41.0	-47.1	-46.0	-47.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.50 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.9	-50.9	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	5.50 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	51.1	-51.1	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	5.60 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	49.6	-49.6	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	47.0	-47.0	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	0.80 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	40.6	-40.6	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0
glas (te openen)	0.90 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	40.0	-40.0	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0

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

slaapkamer A-7.3

Su,ruimte	8.8	m2
GA;k	35.0	dB
GA;k, vereist	31	dB
V	26.8	m3
T,ref	0.5	s
GA	35.0	dB
Lp	-35.0	dB

GA	39.2	39.7	45.9	44.7	46.0
Lp	-39.2	-39.7	-45.9	-44.7	-46.0

BOA Geluidwering Gevels Noorman Bouw- en milieu-advies

(c) dirActivity-software BV 2023

pg:13

02-01-2023 11:54

noordgevel (achtergevel)

Su,gevel	8.8	m2							Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	<= 0.3														
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m		H	0 m										
diepte balkon/galerij	0	m		D	0 m										
GA;k,gevel	<u>35.0</u>	dB													
GA,gevel	35.0	dB							GA,g	35.0	39.2	39.7	45.9	44.7	46.0
									Gi,g		25.2	29.7	38.9	40.7	40.0
Lp,gevel	-35.0	dB							Lp,g	-35.0	-39.2	-39.7	-45.9	-44.7	-46.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.10 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.2	-49.2	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	5.50 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	49.8	-49.9	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	5.60 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	48.3	-48.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	45.7	-45.8	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	0.80 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	39.2	-39.3	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0
glas (te openen)	0.90 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	38.7	-38.8	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0

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

slaapkamer A-7.4

Su,ruimte	11.9	m2												
GA;k	32.5	dB												
GA;k, vereist	31	dB												
V	28.1	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	32.5	dB							GA	36.5	37.0	43.6	43.0	43.5
Lp	-32.5	dB							Lp	-36.5	-37.0	-43.6	-43.0	-43.5

noordgevel (achtergevel)

Su,gevel	11.9	m2							Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 1								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	<= 0.3														
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m		H	0 m										
diepte balkon/galerij	0	m		D	0 m										
GA;k,gevel	<u>32.5</u>	dB													
GA,gevel	32.5	dB							GA,g	32.5	36.5	37.0	43.6	43.0	43.5
									Gi,g		22.5	27	36.6	39	37.5
Lp,gevel	-32.5	dB							Lp,g	-32.5	-36.5	-37.0	-43.6	-43.0	-43.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.50 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.6	-48.6	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	11.00 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	47.1	-47.1	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
naad	10.40 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	45.9	-45.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
kier	3.80 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	46.0	-46.0	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
vast glas	2.50 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	34.6	-34.6	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0
glas (te openen)	0.90 m2	gs33ac	glas	SGG Climalit Acoustic 31/37 LST	39.0	-39.0	1.5	RA	33.3	23.2	27.6	38.2	40.9	38.0

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

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.