

**datum:**

12 februari 2014

**rapportnummer:**

W1598-2a-GI

**opdrachtgever:**

Project Consult BV

**onderwerp:**

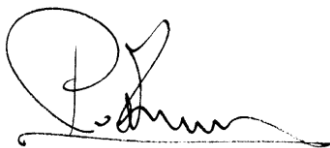
Akoestisch rapport betreffende de berekening van de geluidwering van de relevante uitwendige scheidingsconstructies van geplande bouw van veertien appartementen aan de Eshofsestraat te Elst.

**Rapport W1598-2a-GI, 12 februari 2014**

**Opdrachtgever**  
Project Consult BV

**Contactpersoon**  
Dhr. Jan van Vulpen

**Opgesteld door:**



(gedigitaliseerde handtekening)

P.G.J.M. van der Zwalum

ABOVO acoustics  
Grootvenseweg 5  
6603 AP WIJCHEN  
T.: 024 - 64 11 55 6  
F.: 024 - 64 13 64 3  
E.: e-mail:info@abovoacoustics.nl

## INHOUD

Inhoud.....	2
Bijlage.....	3
Inleiding .....	4
Uitgangspunten .....	5
Materiaalparameters algemeen .....	6
Algemeen .....	6
Metselwerk.....	6
Dak.....	6
Ramen / glas .....	6
Kierdichting.....	7
Ventilatie.....	7
<b>Eerste verdieping.....</b>	<b>8</b>
woning 1.....	8
1.1.4 en 1.1.5, woonkamer / keuken.....	8
1.1.8, slaapkamer .....	9
1.1.9, slaapkamer .....	9
woning 2.....	10
2.1.4 en 2.1.5, woonkamer / keuken.....	10
2.1.9, slaapkamer .....	11
woning 3.....	12
3.1.4 en 3.1.5, woonkamer / keuken.....	12
3.1.8, slaapkamer .....	13
<b>Tweede verdieping .....</b>	<b>14</b>
woning 4.....	14
4.1.4 en 4.1.5, woonkamer / keuken.....	14
4.1.8, slaapkamer .....	15
4.1.9, slaapkamer .....	15
woning 5.....	16
5.1.4 en 5.1.5, woonkamer / keuken.....	16
5.1.9, slaapkamer .....	16
woning 6.....	18
6.1.4 en 6.1.5, woonkamer / keuken.....	18
6.1.8, slaapkamer .....	19
<b>Derde verdieping .....</b>	<b>20</b>
woning 7.....	20
7.1.4 en 7.1.5, woonkamer / keuken.....	20
7.1.8, slaapkamer .....	21
7.1.9, slaapkamer .....	21
woning 8.....	22
8.1.4 en 8.1.5, woonkamer / keuken.....	22
8.1.9, slaapkamer .....	22
<b>Vierde verdieping.....</b>	<b>23</b>
woning 9.....	23
9.1.13 en 9.1.14, woonkamer / keuken.....	23
9.1.16, slaapkamer .....	24
<b>Monument eerste verdieping .....</b>	<b>25</b>
woning 10.....	25
10.1.4, woonkamer / keuken.....	25
10.1.6, slaapkamer .....	25
10.1.7, slaapkamer .....	26
woning 11.....	27
11.1.4, woonkamer / keuken.....	27
<b>Monument tweede verdieping.....</b>	<b>28</b>
woning 12.....	28
12.1.4, woonkamer / keuken.....	28
12.1.6, slaapkamer .....	28
12.1.7, slaapkamer .....	29
woning 13.....	30

13.1.4, woonkamer / keuken.....	30
<b>Monument derde verdieping .....</b>	<b>31</b>
woning 14.....	31
14.1.2, woonkamer / keuken.....	31
<b>Resultaten .....</b>	<b>32</b>
<b>Adressen .....</b>	<b>33</b>
Kierdichtingsprofielen.....	33
Glas.....	33
Schuimband.....	33

---

## **BIJLAGE**

---

Plattegronden, aanzichten

Berekeningen

---

## INLEIDING

---

In het kader van een aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen zijn, in opdracht Project Consult BV gevelisolatieberekeningen uitgevoerd voor de geplande bouw van 14 appartementen aan de Eshofsestraat te Elst.

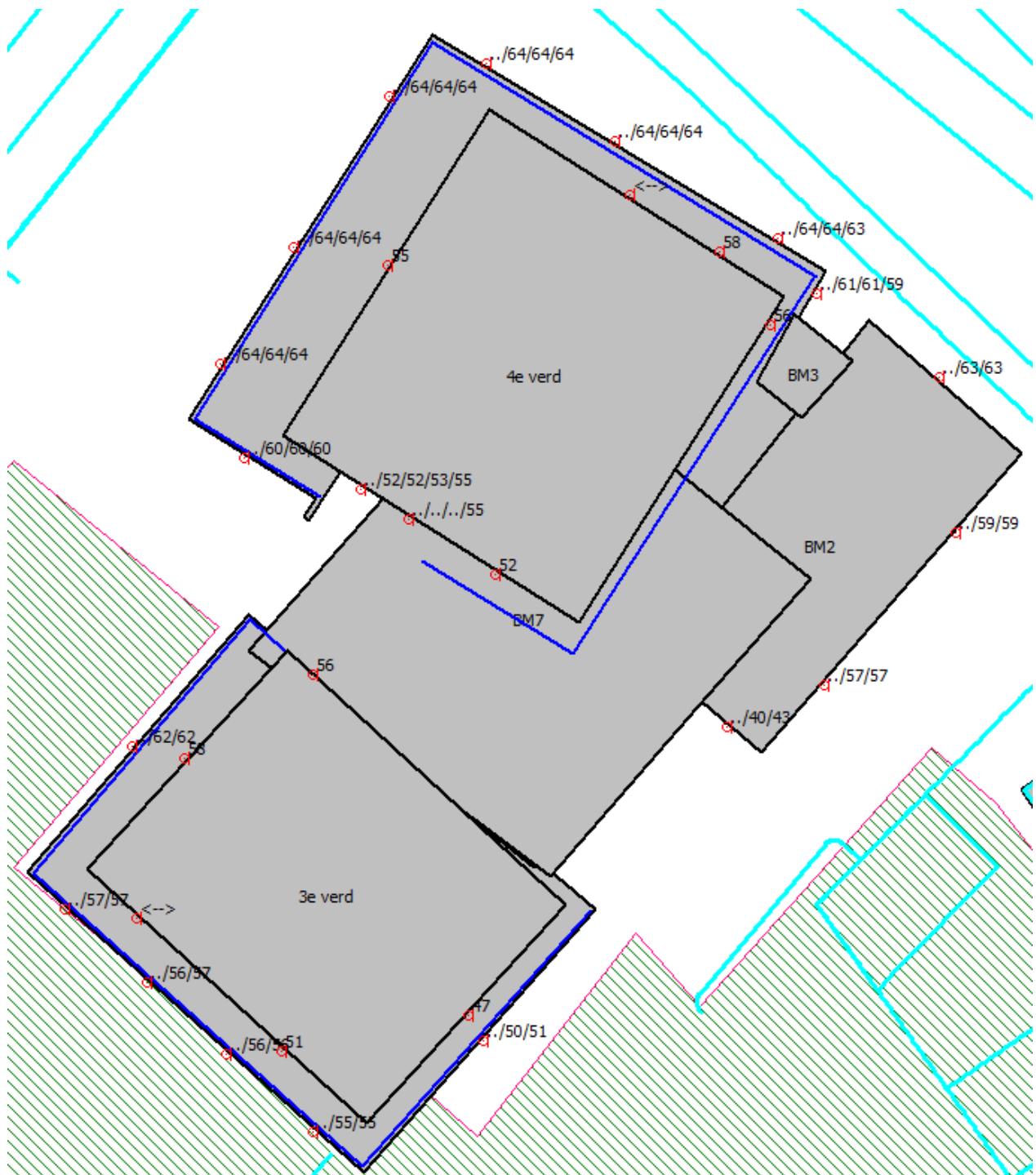
De berekeningen betreffen de van belang zijnde uitwendige scheidingsconstructies van de relevante ruimten van de geplande appartementen, voor zover deze een relevante geluidbelasting kennen.

De berekeningen worden uitgevoerd volgens de NPR5272:2003; Geluidwering in gebouwen. De rekenmethode is geïmplementeerd in het toegepaste rekenmodel Geluidwering gevels V4.21.

## UITGANGSPUNTEN

Uitgegaan wordt van gegevens betrokken van:

- Van Leeuwen Architecten BNA; aanzichten, plattegronden en doorsneden, alsmede materialen en constructies.
- ABOVO acoustics; gevelbelastingen, rapport U1351-2a-R d.d. 16 mei 2011. Deze gevelbelastingen zijn herberekend n.a.v. het aangepast plan. Onderstaand worden deze gegeven.



---

## MATERIAALPARAMETERS ALGEMEEN

---

### Algemeen

Eerst worden de toegepaste materialen in zijn algemeenheid besproken. Daarna volgt per berekende studio een gedetailleerde beschrijving.

Alle berekende verblijfsruimten worden tevens als verblijfsgebied beschouwd.

### Metselwerk

Voor de gevelopbouw van de uitwendige scheidingsconstructies is gerekend met:

- steenachtige spouwmuur 600 kg/m<sup>2</sup>;
- steenachtige spouwmuur 400 kg/m<sup>2</sup>;
- spouwconstructie 110-160 mm, minerale wol spouw minimaal 90 mm, spouwvulling minimaal 80 mm, massa minimaal 30 kg/m<sup>2</sup>;

### Dak

De platte daken zijn opgebouwd als:

- woning 9: 200 mm gasbeton;
- woning 14: 240 mm gasbeton (conservatief gerekend met 200 mm gasbeton);
- woning 6: 250 mm breedplaat (

### Ramen / glas

Voor de ramen wordt de isolatiewaarde van het glas geteld voor de totale vensters, dus ook de naden, beglazing en kozijnopbouw. Deze aanname is correct, mits de isolatiewaarde van het glas < 35 dB(A) (t.o.v. spectrum buitengeluid) bedraagt (NPR5272).

Hierbij dient echter zorgvuldig aandacht aan de beglazing en naadafwerking (kozijnzetting) en de uitvoering van het kozijn besteed te worden. Eventuele ruimte tussen het kozijn en de muur dient middels schuimband (bijv. Compliant of Cocoband) en/of minerale wol te worden dichtgezet, waarna het geheel met een flexibel blijvende kit dient te worden afgedicht, waarna een afwerking middels een afdekprofiel kan geschieden. Pur-schuim dient vermeden te worden.

Er is bij de keuze van de glassamenstelling waar mogelijk gerekend met “normaal” HR++ glas. Bij deze samenstelling is het niet nodig om een veiligheidscorrectie toe te passen.

Bij alle andere voorgeschreven typen is uitgegaan van Saint Gobain Glass. Deze fabrikant adviseert een veiligheidscorrectie van 1,5 dB. Dit is dan ook toegepast in de berekeningen.

**Belangrijk** Indien er een keuze wordt gemaakt voor een andere fabrikant, dient te worden nagegaan welke veiligheidsmarge dient te worden toegepast. Bij een eventuele andere veiligheidsmarge dient die overeenkomstig te worden verdisconteerd.

## Kierdichting

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met verschillende typen kierdichting:

- Bij ramen “normale” kierdichting kozijndiepte 60-120 mm  $R_A$  ca. 30 dB(A);
- bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm  $R_A$  ca. 40 dB(A);
- bij ramen dubbelprofiel, indrukking > 3,5 mm  $R_A$  ca. 45 dB(A);
- bij ramen goede dubbele kierdichting  $R_A$  ca. 50 dB(A);
  
- bij deuren enkele aanslag rondom  $R_A$  ca. 35 dB(A);
- bij deuren dubbele aanslag rondom  $R_A$  ca. 40 dB(A).

Bij de (detail)beschrijving van de woningen zal hier verder op worden ingegaan.

## Ventilatie

Voor de ventilatie is gerekend met balansventilatie, dus zonder roosters in de gevels.



---

**EERSTE VERDIEPING**

---

**woning 1****1.1.4 en 1.1.5, woonkamer / keuken****voorgevel****metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa 600 kg/m<sup>2</sup>.

**glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 31/36L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4$  dB(A) t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 31 mm dik en heeft een massa van 40 kg/m<sup>2</sup>.

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een goede dubbele kierdichting met een indrukking van minimaal 3,5 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 45$  dB(A) t.o.v. het spectrum wegverkeer.

**terras voorgevel****glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 33/37L met een isolatiewaarde van  $R_A = 34.1$  dB(A) t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 33 mm dik en heeft een massa van 45 kg/m<sup>2</sup>.

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de deur is gerekend met een dubbele aanslag rondom.

**rechter zijgevel****metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa 400 kg/m<sup>2</sup>.

**glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 33/37L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4$  dB(A) t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 31 mm dik en heeft een massa van 45 kg/m<sup>2</sup>.

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40$  dB(A) t.o.v. het spectrum wegverkeer.

## 1.1.8, slaapkamer

### voorgevel

#### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

#### **glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 31/36L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 31 mm dik en heeft een massa van  $40 \text{ kg/m}^2$ .

#### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

### terras voorgevel

#### **glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 33/37L met een isolatiewaarde van  $R_A = 34.1 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 33 mm dik en heeft een massa van  $45 \text{ kg/m}^2$ .

## 1.1.9, slaapkamer

### rechter zijgevel

#### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $400 \text{ kg/m}^2$ .

#### **glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 33/37L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 33 mm dik en heeft een massa van  $45 \text{ kg/m}^2$ .

#### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een goede dubbele kierdichting met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 50 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

## woning 2

### 2.1.4 en 2.1.5, woonkamer / keuken

#### achtergevel

##### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

##### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

#### terras achtergevel

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

##### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de deur is gerekend met een enkele aanslag rondom.

#### rechter zijgevel

##### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $400 \text{ kg/m}^2$ .

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 33/37L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 33 mm dik en heeft een massa van  $45 \text{ kg/m}^2$ .

##### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

## 2.1.9, slaapkamer

### rechter zijgevel

#### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $400 \text{ kg/m}^2$ .

#### **glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 33/37L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 33 mm dik en heeft een massa van  $45 \text{ kg/m}^2$ .

#### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een goede dubbele kierdichting met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 50 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

## woning 3

### 3.1.4 en 3.1.5, woonkamer / keuken

#### voorgevel

##### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $400 \text{ kg/m}^2$ .

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 28/35L met een isolatiewaarde van  $R_A = 30.8 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 28 mm dik en heeft een massa van  $33 \text{ kg/m}^2$ .

Vanwege de situering t.o.v. het appartementengebouw is geoordeeld dat het eventuele kleurverschil niet relevant zal zijn. Is dit wel zo dan dient de ruit met de zwaarste isolatie te worden gekozen.

##### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een goede dubbele kierdichting met een indrukking van minimaal 3,5 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 45 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

#### terras voorgevel

##### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 28/35L met een isolatiewaarde van  $R_A = 30.8 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 28 mm dik en heeft een massa van  $33 \text{ kg/m}^2$ .

##### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de deur is gerekend met een dubbele aanslag rondom.

#### linker zijgevel

##### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

##### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

### **3.1.8, slaapkamer**

#### **linker zijgevel**

##### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met “normaal” HR++ glas.

##### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

---

**TWEEDE VERDIEPING**

---

**woning 4****4.1.4 en 4.1.5, woonkamer / keuken****voorgevel****metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

**glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 31/36L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 31 mm dik en heeft een massa van  $40 \text{ kg/m}^2$ .

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een dubbel profiel met een indrukking van minimaal 3.5 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 45 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

**terras voorgevel****glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 31/36L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 31 mm dik en heeft een massa van  $40 \text{ kg/m}^2$ .

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de deur is gerekend met een dubbele aanslag rondom.

**rechter zijgevel****metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $400 \text{ kg/m}^2$ .

**glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 31/36L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 31 mm dik en heeft een massa van  $40 \text{ kg/m}^2$ .

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

## 4.1.8, slaapkamer

### voorgevel

#### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

#### **glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 31/36L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 31 mm dik en heeft een massa van  $40 \text{ kg/m}^2$ .

#### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

### terras voorgevel

#### **glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 31/36L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 31 mm dik en heeft een massa van  $40 \text{ kg/m}^2$ .

## 4.1.9, slaapkamer

### rechter zijgevel

#### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $400 \text{ kg/m}^2$ .

#### **glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 33/37L met een isolatiewaarde van  $R_A = 34.1 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 33 mm dik en heeft een massa van  $45 \text{ kg/m}^2$ .

#### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een dubbel profiel met een indrukking van minimaal 3,5 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 45 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.



## woning 5

### 5.1.4 en 5.1.5, woonkamer / keuken

#### achtergevel

##### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

##### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

#### terras achtergevel

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

##### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de deur is gerekend met een enkele aanslag rondom.

#### rechter zijgevel

##### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $400 \text{ kg/m}^2$ .

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 31/36L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 31 mm dik en heeft een massa van  $40 \text{ kg/m}^2$ .

##### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

### 5.1.9, slaapkamer

#### rechter zijgevel

##### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $400 \text{ kg/m}^2$ .

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 33/37L met een isolatiewaarde van  $R_A = 34.1$  dB(A) t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 33 mm dik en heeft een massa van  $45$  kg/m<sup>2</sup>.

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een goede dubbele kierdichting met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 50$  dB(A) t.o.v. het spectrum wegverkeer.



## woning 6

### 6.1.4 en 6.1.5, woonkamer / keuken

#### voorgevel

##### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $400 \text{ kg/m}^2$ .

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

#### terras voorgevel

##### **metselwerk / onderste hellend dakdeel**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $200 \text{ kg/m}^2$ .

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

##### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de deur is gerekend met een dubbele aanslag rondom.

#### linker zijgevel

##### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $400 \text{ kg/m}^2$ .

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

##### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

##### **plattendak**

Het plattendak bestaat uit een betonnen dak dik 250 mm.

## 6.1.8, slaapkamer

### linker zijgevel

#### **metselwerk**

Voor het (onderste) metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

#### **glas**

Voor het glas is gerekend met “normaal” HR++ glas.

#### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

#### **plattendak**

Het plattendak bestaat uit een betonnen dak dik 250 mm.

---

**DERDE VERDIEPING**

---

**woning 7****7.1.4 en 7.1.5, woonkamer / keuken****voorgevel****metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

**glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 31/36L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 31 mm dik en heeft een massa van  $40 \text{ kg/m}^2$ .

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

**terras voorgevel****glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 31/36L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 31 mm dik en heeft een massa van  $40 \text{ kg/m}^2$ .

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de deur is gerekend met een dubbele aanslag rondom.

**rechter zijgevel****metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $400 \text{ kg/m}^2$ .

**glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 31/36L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 31 mm dik en heeft een massa van  $40 \text{ kg/m}^2$ .

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

## 7.1.8, slaapkamer

### voorgevel

#### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

#### **glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 31/36L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 31 mm dik en heeft een massa van  $40 \text{ kg/m}^2$ .

#### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

### terras voorgevel

#### **glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 31/36L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 31 mm dik en heeft een massa van  $40 \text{ kg/m}^2$ .

## 7.1.9, slaapkamer

### rechter zijgevel

#### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $400 \text{ kg/m}^2$ .

#### **glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 31/36L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 31 mm dik en heeft een massa van  $40 \text{ kg/m}^2$ .

#### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

## woning 8

### 8.1.4 en 8.1.5, woonkamer / keuken

#### achtergevel

##### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

##### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

#### rechter zijgevel

##### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $400 \text{ kg/m}^2$ .

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 31/36L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 31 mm dik en heeft een massa van  $40 \text{ kg/m}^2$ .

##### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

### 8.1.9, slaapkamer

#### rechter zijgevel

##### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $400 \text{ kg/m}^2$ .

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met Saint Gobain Glass Climalit Acoustic 31/36L met een isolatiewaarde van  $R_A = 33.4 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer. Deze ruit is 31 mm dik en heeft een massa van  $40 \text{ kg/m}^2$ .

##### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

---

**VIERDE VERDIEPING**

---

**woning 9****9.1.13 en 9.1.14, woonkamer / keuken****voorgevel****wanden (uitwendige scheiding)**

Voor de wanden is een constructie toegepast opgebouwd uit:

- plaatmateriaal (dubbel);
- spouw minimaal 90 mm met minimale spouwvulling van 80 mm minerale wol;
- plaatmateriaal;
- dikte constructie 110 – 160 mm;
- massa minimaal 30 kg/m<sup>2</sup>.

**glas**

Voor het glas is gerekend met “normaal” HR++ glas.

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de deuren is gerekend met een enkele aanslag rondom met een isolatiewaarde van ca.  $R_A$  ca. 40 dB(A) t.o.v. het spectrum wegverkeer.

**rechter zijgevel****wanden (uitwendige scheiding)**

Voor de wanden is een constructie toegepast opgebouwd uit:

- plaatmateriaal (dubbel);
- spouw minimaal 90 mm met minimale spouwvulling van 80 mm minerale wol;
- plaatmateriaal;
- dikte constructie 110 – 160 mm;
- massa minimaal 30 kg/m<sup>2</sup>.

**glas**

Voor het glas is gerekend met “normaal” HR++ glas.

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de deuren is gerekend met een enkele aanslag rondom met een isolatiewaarde van ca.  $R_A$  ca. 40 dB(A) t.o.v. het spectrum wegverkeer.

**achtergevel****wanden (uitwendige scheiding)**

Voor de wanden is een constructie toegepast opgebouwd uit:

- plaatmateriaal (dubbel);
- spouw minimaal 90 mm met minimale spouwvulling van 80 mm minerale wol;
- plaatmateriaal;
- dikte constructie 110 – 160 mm;
- massa minimaal 30 kg/m<sup>2</sup>.



**glas**

Voor het glas is gerekend met “normaal” HR++ glas.

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de deurrren is gerekend met een enkele aanslag rondom met een isolatiewaarde van ca.  $R_A$  ca. 40 dB(A) t.o.v. het spectrum wegverkeer.

**platdak**

Het platdak bestaat uit gasbeton dak, dik 200 mm.

**9.1.16, slaapkamer****voorgevel****wanden (uitwendige scheiding)**

Voor de wanden is een constructie toegepast opgebouwd uit:

- plaatmateriaal (dubbel);
- spouw minimaal 90 mm met minimale spouwvulling van 80 mm minerale wol;
- plaatmateriaal;
- dikte constructie 110 – 160 mm;
- massa minimaal 30 kg/m<sup>2</sup>.

**glas**

Voor het glas is gerekend met “normaal” HR++ glas.

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de deurrren is gerekend met een enkele aanslag rondom met een isolatiewaarde van ca.  $R_A$  ca. 40 dB(A) t.o.v. het spectrum wegverkeer.

**platdak**

Het platdak bestaat uit gasbeton dak, dik 200 mm.

---

## MONUMENT EERSTE VERDIEPING

---

### woning 10

#### 10.1.4, woonkamer / keuken

##### voorgevel

###### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

###### **glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

###### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiepte 60 mm - 120 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 30 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

##### rechter zijgevel

###### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

###### **glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

###### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiepte 60 mm - 120 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 30 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

Voor de kierdichting van de deuren is gerekend met een enkele aanslag rondom.

#### 10.1.6, slaapkamer

##### voorgevel

###### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

###### **glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

###### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiepte 60 mm - 120 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 30 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

## 10.1.7, slaapkamer

### voorgevel

#### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

#### **glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

#### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

## woning 11

### 11.1.4, woonkamer / keuken

#### rechter zijgevel

##### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $400 \text{ kg/m}^2$ .

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

##### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiepte 60 mm - 120 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 30 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

Voor de kierdichting van de deuren is gerekend met een enkele aanslag rondom.

---

**MONUMENT TWEEDE VERDIEPING**

---

**woning 12****12.1.4, woonkamer / keuken****voorgevel****metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

**glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiepte 60 mm - 120 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 30 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

**rechter zijgevel****metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

**glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiepte 60 mm - 120 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 30 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

Voor de kierdichting van de deuren is gerekend met een enkele aanslag rondom.

**12.1.6, slaapkamer****voorgevel****metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

**glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

## 12.1.7, slaapkamer

### voorgevel

#### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $600 \text{ kg/m}^2$ .

#### **glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

#### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met een buisprofiel met een indrukking van minimaal 4 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 40 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

## woning 13

### 13.1.4, woonkamer / keuken

#### rechter zijgevel

##### **metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa  $400 \text{ kg/m}^2$ .

##### **glas**

Voor het glas is gerekend met "normaal" HR++ glas.

##### **kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiepte 60 mm - 120 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 30 \text{ dB(A)}$  t.o.v. het spectrum wegverkeer.

Voor de kierdichting van de deuren is gerekend met een enkele aanslag rondom.

---

**MONUMENT DERDE VERDIEPING**

---

**woning 14****14.1.2, woonkamer / keuken****voorgevel****wanden (uitwendige scheiding)**

Voor de wanden is een constructie toegepast opgebouwd uit:

- plaatmateriaal (dubbel);
- spouw minimaal 90 mm met minimale spouwvulling van 80 mm minerale wol;
- plaatmateriaal;
- dikte constructie 110 – 160 mm;
- massa minimaal 30 kg/m<sup>2</sup>.

**glas**

Voor het glas is gerekend met “normaal” HR++ glas.

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de deuren is gerekend met een enkele aanslag rondom met een isolatiewaarde van ca.  $R_A$  ca. 35 dB(A) t.o.v. het spectrum wegverkeer.

**linker zijgevel****metselwerk**

Voor het metselwerk van de uitwendige scheidingsconstructie is gerekend met een steenachtige spouwmuur massa 200 kg/m<sup>2</sup>.

**glas**

Voor het glas is gerekend met “normaal” HR++ glas.

**kierdichting**

Voor de kierdichting van de draaiende ramen is gerekend met bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiepte 60 mm - 120 mm met een isolatiewaarde van ca.  $R_A = 30$  dB(A) t.o.v. het spectrum wegverkeer.

**plattendak**

Het plattendak bestaat uit gasbeton dik 240 mm.



## RESULTATEN

In onderstaande tabel worden de resultaten van de berekeningen gegeven. Met deze resultaten wordt voldaan aan de gestelde eis van een maximaal binnenniveau van 33 dB en minimale karakteristieke geluidwering van 31 dB voor de woningen 1 t/m 9 (maximale geluidbelasting 64 dB) en 29 dB voor de woningen 10 t/m 14 (maximale geluidbelasting 62 dB).

Resultaten prognose binnenniveaus en karakteristieke geluidwering [dB]				
omschrijving	verblijfsruimte	codering	L <sub>bi</sub>	G <sub>A,k</sub>
<b>1e verdieping</b>				
<b>woning 1</b>	woonkamer	1.1.4+1.1.5	33 dB	31 dB
	slaapkamer	1.1.8	33 dB	32 dB
	slaapkamer	1.1.9	33 dB	31 dB
<b>woning 2</b>	woonkamer	2.1.4+2.1.5	33 dB	31 dB
	slaapkamer	2.1.9	33 dB	31 dB
<b>woning 3</b>	woonkamer	3.1.4+3.1.5	32 dB	33 dB
	slaapkamer	3.1.8	23 dB	41 dB
<b>2e verdieping</b>				
<b>woning 4</b>	woonkamer	4.1.4+4.1.5	33 dB	31 dB
	slaapkamer	4.1.8	33 dB	32 dB
	slaapkamer	4.1.9	33 dB	31 dB
<b>woning 5</b>	woonkamer	5.1.4+5.1.5	33 dB	32 dB
	slaapkamer	5.1.9	33 dB	31 dB
<b>woning 6</b>	woonkamer	6.1.4+6.1.5	33 dB	35 dB
	slaapkamer	6.1.8	23 dB	41 dB
<b>3e verdieping</b>				
<b>woning 7</b>	woonkamer	7.1.4+7.1.5	33 dB	31 dB
	slaapkamer	7.1.8	31 dB	33 dB
	slaapkamer	7.1.9	33 dB	31 dB
<b>woning 8</b>	woonkamer	8.1.4+8.1.5	29 dB	34 dB
	slaapkamer	8.1.9	33 dB	31 dB
<b>woning 9</b>	woonkamer	9.1.13+9.1.14	31 dB	36 dB
	slaapkamer	9.1.16	32 dB	35 dB
<b>Monument 1e verdieping</b>				
<b>woning 10</b>	woonkamer	10.1.4	32 dB	30 dB
	slaapkamer	10.1.6	32 dB	29 dB
	slaapkamer	10.1.7	32 dB	30 dB
<b>woning 11</b>	woonkamer	11.1.4	27 dB	34 dB
<b>Monument 2e verdieping</b>				
<b>woning 12</b>	woonkamer	12.1.4	33 dB	29 dB
	slaapkamer	12.1.6	29 dB	31 dB
	slaapkamer	12.1.7	31 dB	31 dB
<b>woning 13</b>	woonkamer	13.1.4	29 dB	32 dB
<b>Monument 3e verdieping</b>				
<b>woning 14</b>	woonkamer	14.1.4	31 dB	34 dB

---

## ADRESSEN

---

### Kierdichtingsprofielen

Deventer Profielen  
Voorerf 75  
4824 GM BREDA

Telefoon: 076 5416900  
Fax: 076 5416910  
E-mailadres: [info@deventer-profielen.nl](mailto:info@deventer-profielen.nl)  
Website: [www.deventer-profielen.nl](http://www.deventer-profielen.nl)

### Glas

Saint-Gobain Glass Nederland  
Lindeboomseweg 51-53  
3825 AL AMERSFOORT

T. 033 450 2800  
E. [glassinfo.nl@saint-gobain-glass.com](mailto:glassinfo.nl@saint-gobain-glass.com)  
W. [www.nl.saint-gobain-glass.com](http://www.nl.saint-gobain-glass.com)

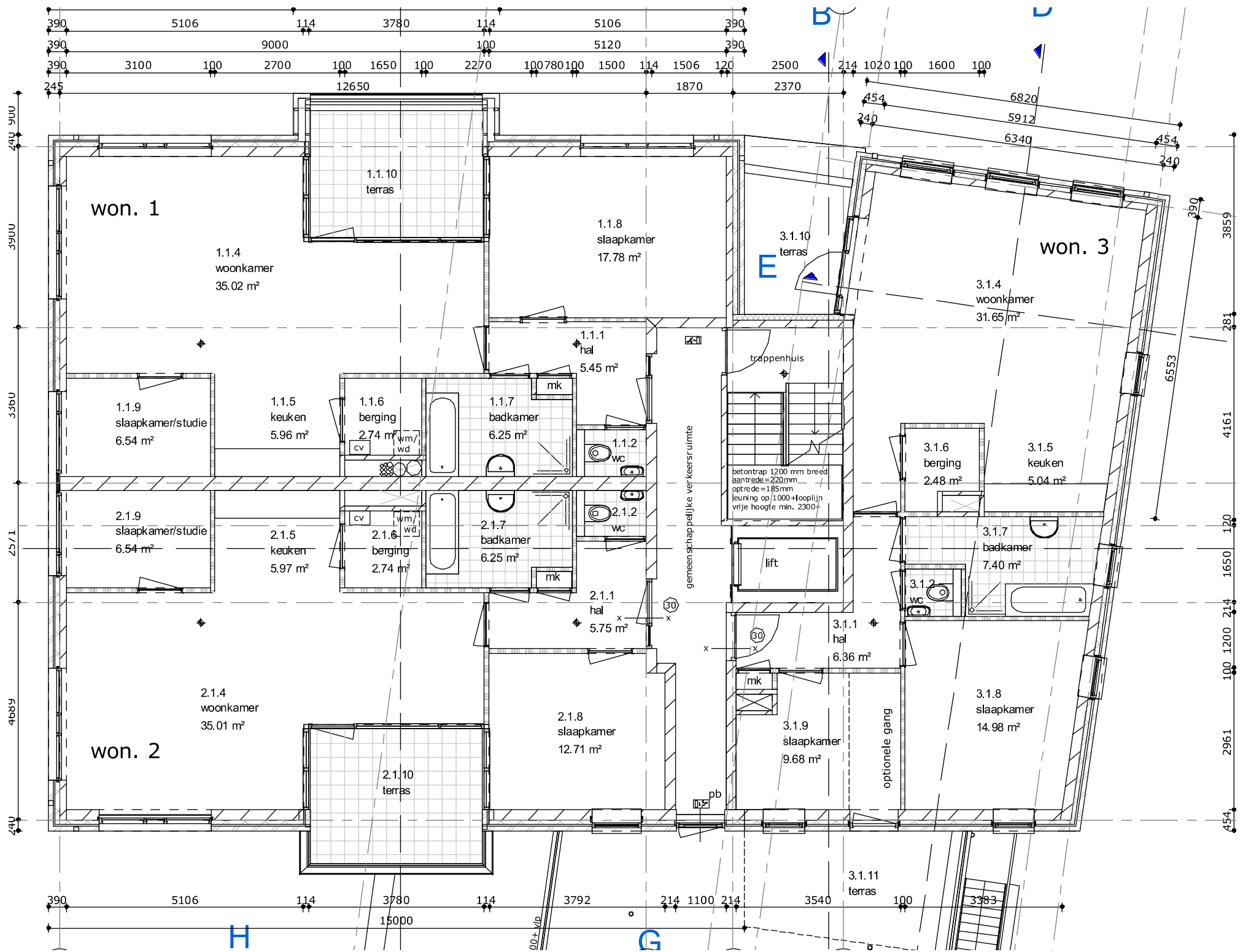
### Schuimband

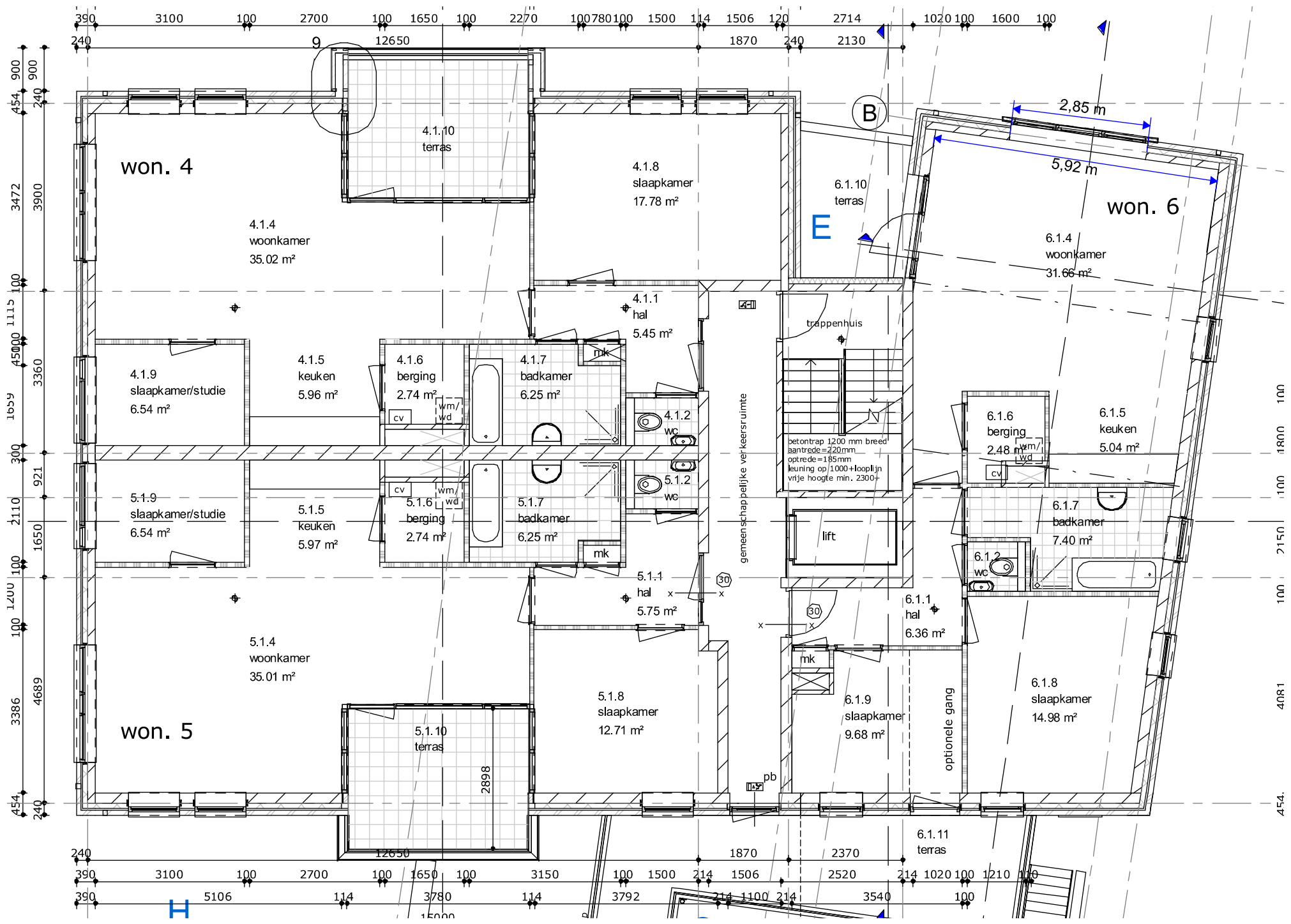
Comprifalt B.V.  
Postbus 248  
3330 AE Zwijndrecht

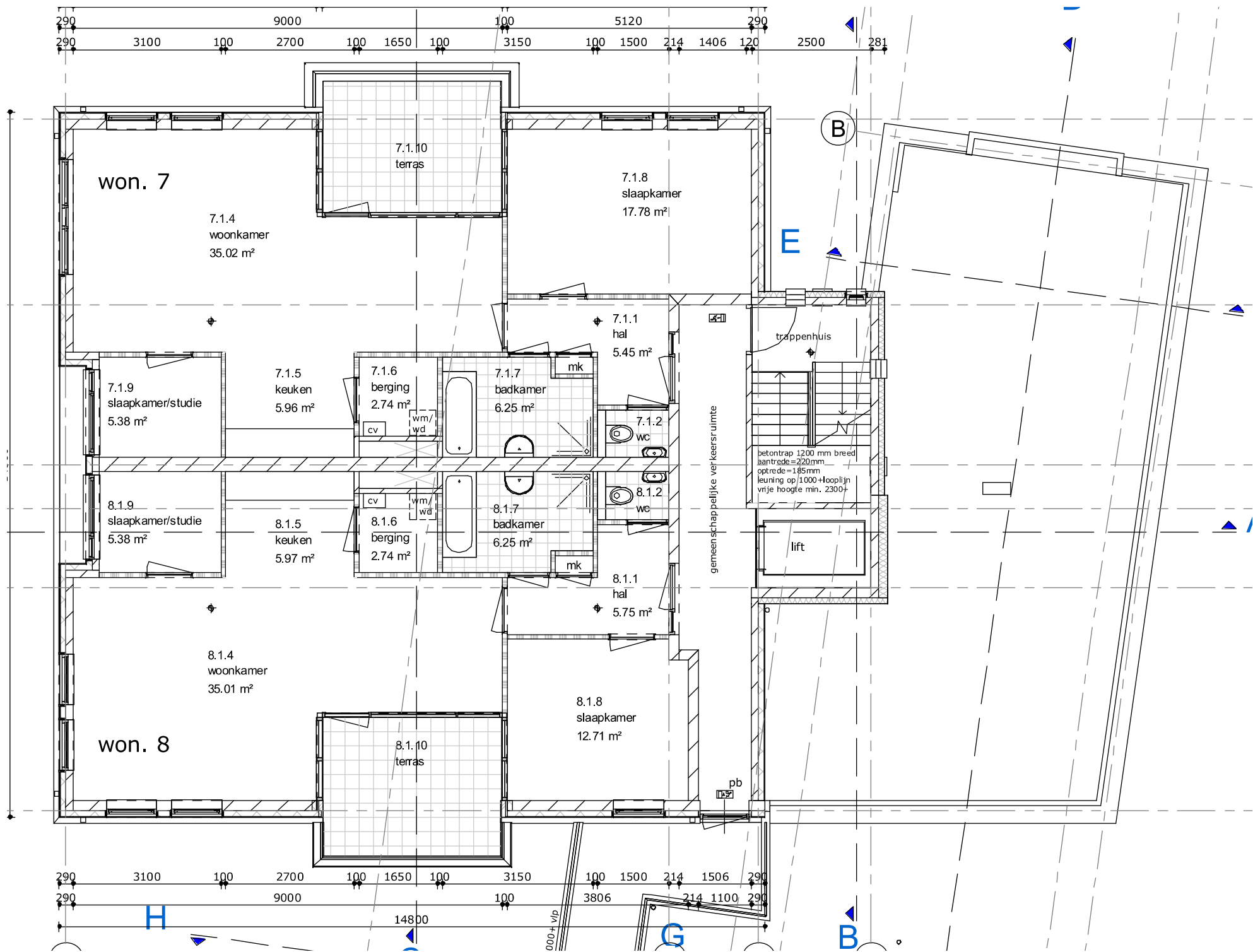
T. 078-6121022  
F. 078-6194260  
E. [info@comprifalt.nl](mailto:info@comprifalt.nl)  
W. [www.comprifalt.nl](http://www.comprifalt.nl)

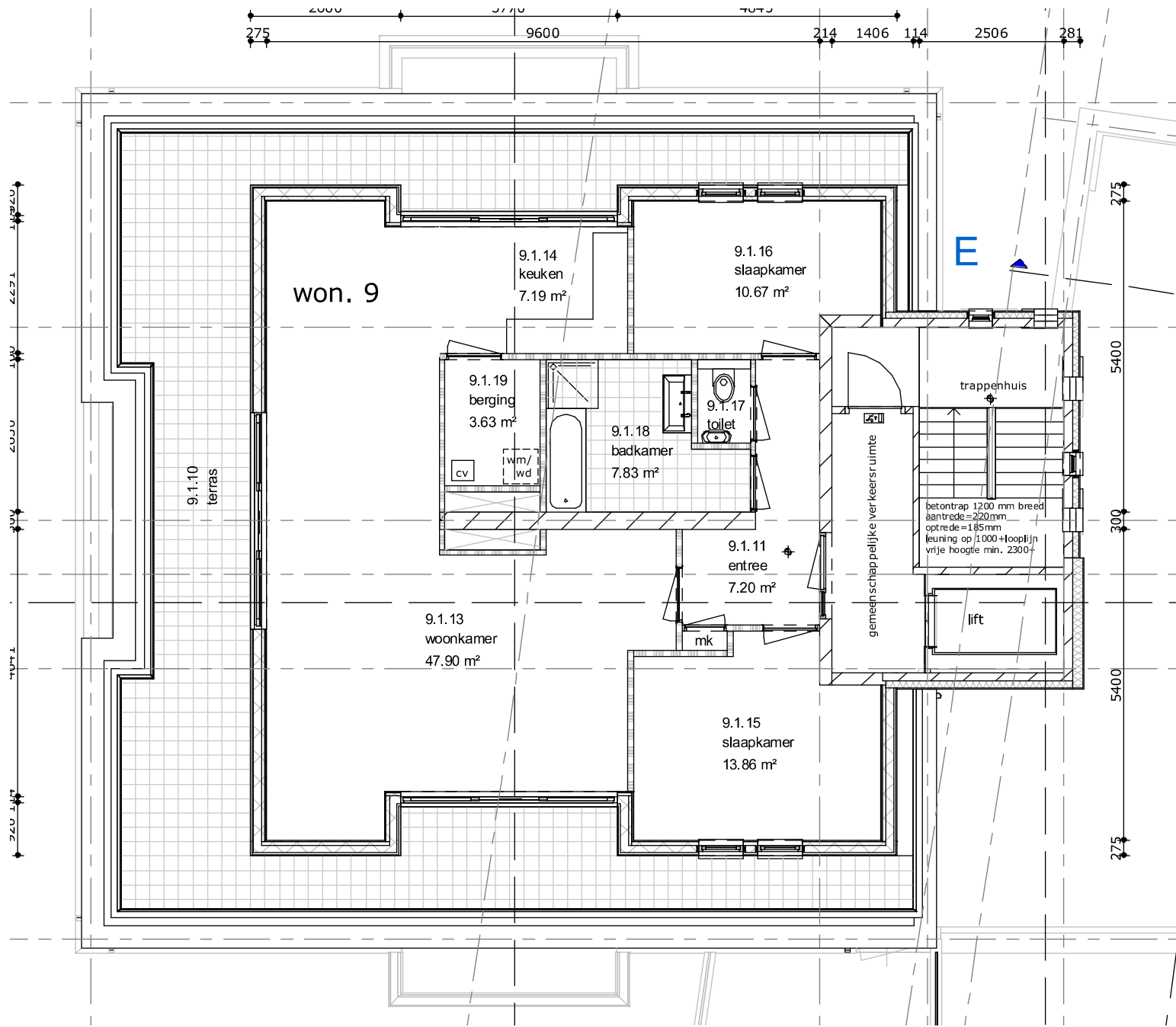
# **Bijlage**

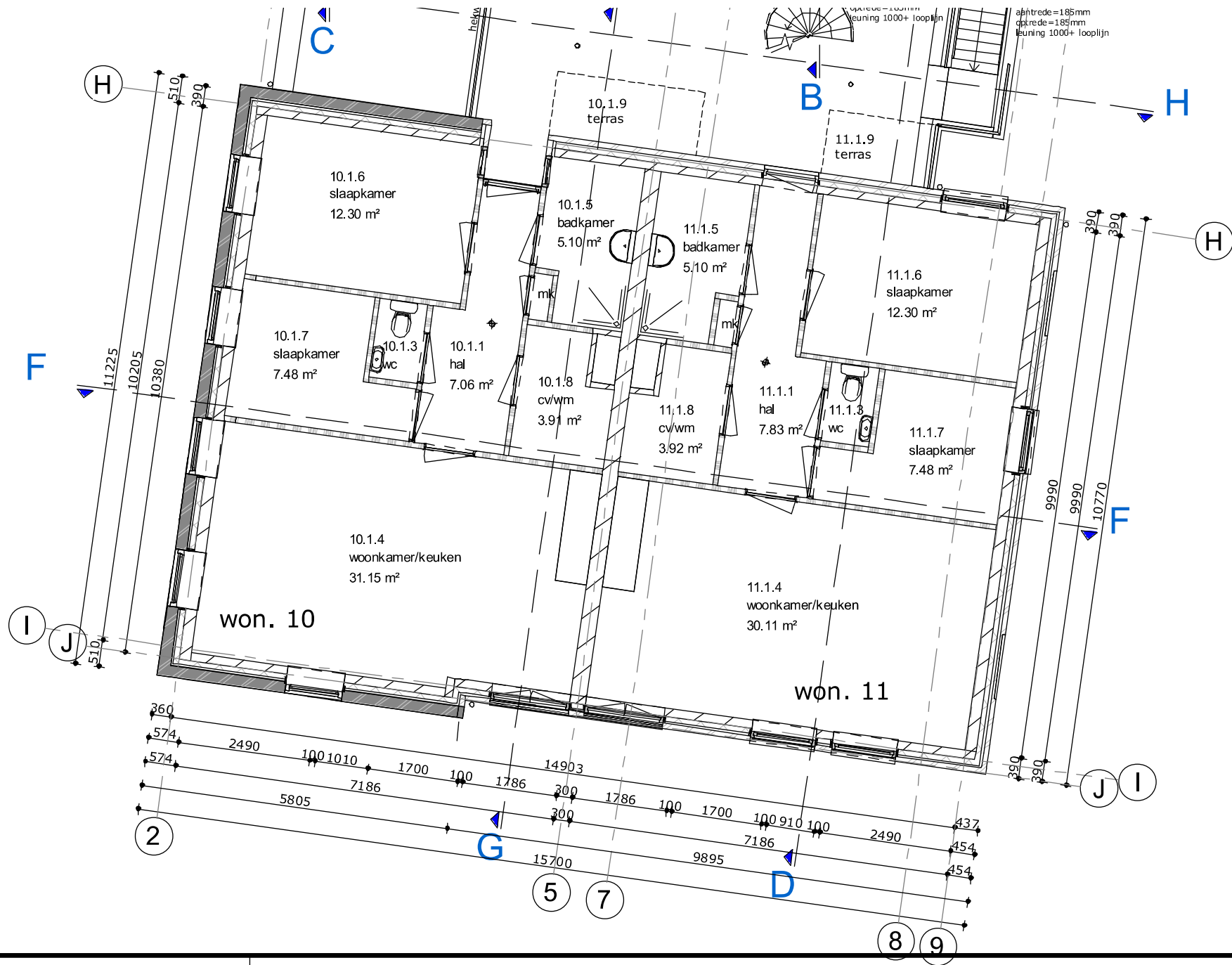




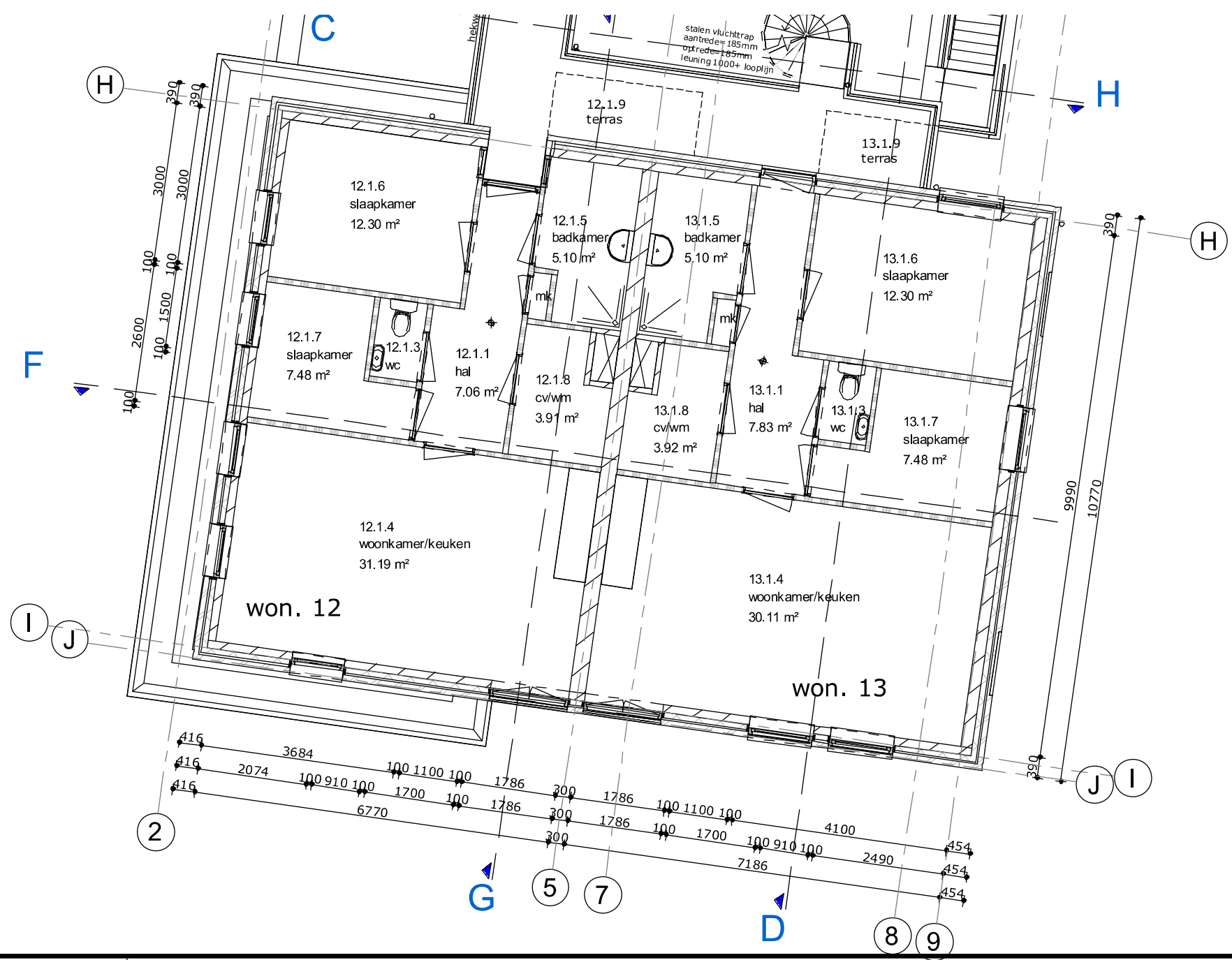


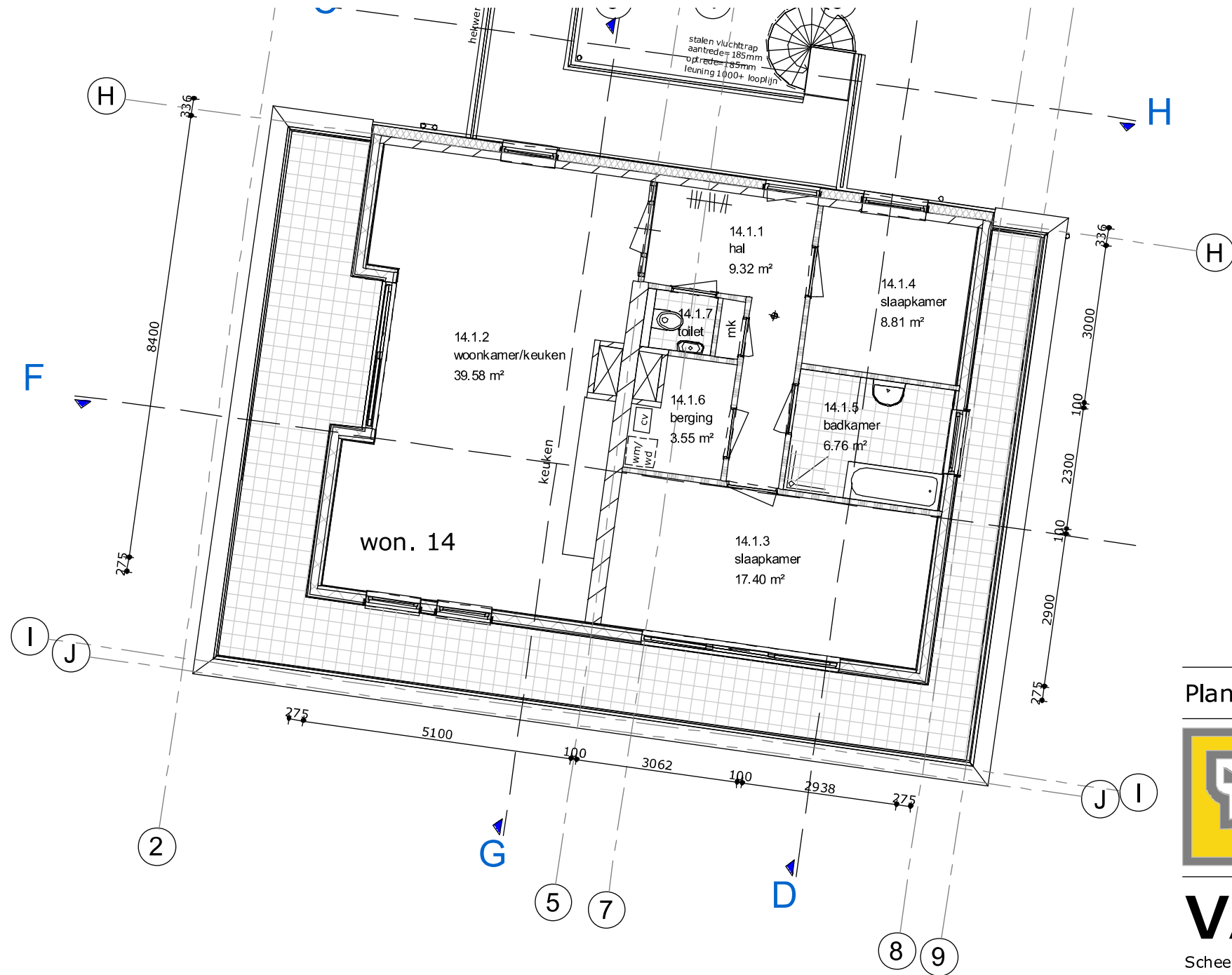












Plan ni



**VA**  
Scheepjes



# voorgevel

\* = 30 minuten brandwerende beglazing



voorgevel app 3 en 6



Linker zijgevel app. 3 en 6



## rechter zijgevel

\* = 30 minuten brandwerende beglazing



voorgevel monument



## achtergevel/doorsnede galerij

\* = 30 minuten brandwerende beglazing





Hörsaalgebäude am 2. von 21

**Project**

Omschrijving: Eshofsestraat Elst  
 Werknummer: U1351  
 Rekenmethode: NPR 5272  
 Status: Nieuwbouw  
 Categorie: Weg- of spoorweglawaai  
 Bestand: \\SYNOLOGY\Data\ABOVO projecten\W\_2013\W1598 Eshofsestraat Elst Project Consult GI 2e versie...  
 Aangemaakt op: 17-10-2011 door: Pieter  
 Gewijzigd op: 21-1-2014 door: Pieter

**VARIANT: 1e verdieping, woning 1****Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	50,0	54,0	58,0	59,0	57,0	64,0

**Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m <sup>2</sup> ]	Vtot [m <sup>3</sup> ]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
1.1.4 + 1.1.5, woonkamer/keuken	39,78	106,55	31,2	Ja
1.1.8, slaapkamer	17,16	46,23	31,8	Ja
1.1.9 slaapkamer / studie	5,46	17,00	30,6	Ja

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
1.1.4 + 1.1.5, woonkamer/keuken	40,98	30,7	33,3	31,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	40,98			31,2	Ja

**Verblijfsruimte: 1.1.4 + 1.1.5, woonkamer/keuken**

Vloeroppervlak	40,98 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	30,7 dB
Volume	106,55 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	33,3 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,2 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : voorgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	7,42		54,3	45,5	52,5	59,5	64,5	68,5	56,8
D01803	SGG Climalit Acoustic 31/36 L	5,84		33,4	27,0	29,7	37,7	41,9	38,0	35,5
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02498	bij ramen dubbel-profiel, indrukking > 3.5 ...		9,40	45,5	42,5	46,5	47,5	45,5	49,5	47,0
Totaal		13,26		R' GA	26,8 28,1	29,6 30,8	37,2 38,5	40,3 41,6	37,7 38,9	35,1 36,4

**Vlak 2 : terras voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	1,0 dB	68. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 50 %, 1,5 < zichtlijn < 2,5

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01801	SGG Climalit Acoustic 33/37 L	14,30		34,1	23,3	28,7	36,5	36,0	33,3	32,6
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02502	bij deuren met dubbele aanslag rondom		6,34	40,7	39,5	42,5	45,5	46,5	41,5	44,2
Totaal		14,30		R' GA	23,2 25,1	28,5 30,5	36,0 37,9	35,6 37,6	32,7 34,6	32,3 34,3

**Vlak 3 : rechter zijgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	5,85		51,1	44,2	49,2	55,2	62,2	67,2	54,3
D01801	SGG Climalit Acoustic 33/37 L	6,37		34,1	26,1	31,5	39,3	38,8	36,1	35,4
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		10,00	40,3	41,9	44,9	44,9	38,9	39,9	41,2
Totaal		12,22		R' GA	25,9 27,6	31,3 32,9	38,2 39,8	35,8 37,5	34,6 36,2	34,4 36,0

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
1.1.8, slaapkamer	17,78	31,4	32,6	31,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	17,78			31,8	Ja

**Verblijfsruimte: 1.1.8, slaapkamer**

Vloeroppervlak	17,78 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	31,4 dB
Volume	46,23 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	32,6 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,8 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : voorgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	6,90		54,3	45,7	52,7	59,7	64,7	68,7	56,9
D01803	SGG Climalit Acoustic 31/36 L Cveilig:	5,84		33,4	26,8	29,5	37,5	41,7	37,8	35,3
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		9,40	40,3	42,3	45,3	45,3	39,3	40,3	41,7
Totaal		12,74		R' GA	26,6 24,4	29,4 27,2	36,8 34,6	37,3 35,2	35,9 33,7	34,4 32,2

**Vlak 2 : terras voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	haaks op de weg, geen reflecties van gebouwen (1)
Gevelstructuurcorrectie Cg	1,0 dB	68. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 50 %, 1,5 < zichtlijn < 2,5

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01801	SGG Climalit Acoustic 33/37 L Cveilig:	4,42		34,1	23,3	28,7	36,5	36,0	33,3	32,6
Totaal		4,42		R' GA	23,3 26,7	28,7 32,1	36,5 39,9	36,0 39,4	33,3 36,7	32,6 36,0

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
1.1.9 slaapkamer / studie	6,54	30,8	33,2	30,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	6,54			30,6	Ja

**Verblijfsruimte: 1.1.9 slaapkamer / studie**

Vloeroppervlak	6,54 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	30,8 dB
Volume	17,00 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	33,2 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,6 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : rechter zijgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	1,24		51,1	47,4	52,4	58,4	65,4	70,4	57,6
D01801	SGG Climalit Acoustic 33/37 L Cveilig:	4,22		34,1	24,4	29,8	37,6	37,1	34,4	33,7
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		5,25	50,7	46,2	49,2	52,2	53,2	48,2	50,8
Totaal		5,46		R' GA	24,4 21,5	29,7 26,9	37,4 34,6	37,0 34,2	34,2 31,4	33,6 30,8

**VARIANT: 1e verdieping, woning 2****Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	50,0	54,0	58,0	59,0	57,0	64,0

**Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m <sup>2</sup> ]	Vtot [m <sup>3</sup> ]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
2.1.4 + 2.1.5, woonkamer/keuken	39,26	106,55	31,3	Ja
2.1.9 slaapkamer / studie	5,46	17,00	30,6	Ja

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
2.1.4 + 2.1.5, woonkamer/keuken	40,98	30,9	33,1	31,3	Ja
Totaal verblijfsgebied	40,98			31,3	Ja

**Verblijfsruimte: 2.1.4 + 2.1.5, woonkamer/keuken**

Vloeroppervlak	40,98 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	30,9 dB
Volume	106,55 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	33,1 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,3 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : achtergevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	6,90		54,3	45,7	52,7	59,7	64,7	68,7	56,9
D02762	HR++ glas (4-15-6)	5,84		28,3	25,4	24,4	32,4	40,4	40,4	31,7
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		9,40	40,3	42,3	45,3	45,3	39,3	40,3	41,7
Totaal		12,74		R' GA	25,3 26,7	24,3 25,8	32,2 33,6	36,8 38,3	37,3 38,8	31,3 32,8

**Vlak 2 : terras**

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	1,0 dB	68. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 50 %, 1,5 < zichtlijn < 2,5

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6)	14,30		28,3	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3
D02502	bij deuren met dubbele aanslag rondom		6,34	40,7	39,5	42,5	45,5	46,5	41,5	44,2
Totaal		14,30		R' GA	21,9 23,9	21,0 22,9	28,9 30,9	36,5 38,5	35,7 37,6	28,2 30,2

**Vlak 3 : rechter zijgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	6,50		51,1	43,7	48,7	54,7	61,7	66,7	53,9
D01801	SGG Climalit Acoustic 33/37 L	5,72		34,1	26,6	32,0	39,8	39,3	36,6	35,9
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		9,38	40,3	42,1	45,1	45,1	39,1	40,1	41,5
Totaal		12,22		R' GA	26,4 28,0	31,7 33,3	38,6 40,2	36,2 37,8	35,0 36,6	34,8 36,4

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
2.1.9 slaapkamer / studie	6,54	30,8	33,2	30,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	6,54			30,6	Ja

**Verblijfsruimte: 2.1.9 slaapkamer / studie**

Vloeroppervlak	6,54 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	30,8 dB
Volume	17,00 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	33,2 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,6 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : rechter zijgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	1,24		51,1	47,4	52,4	58,4	65,4	70,4	57,6
D01801	SGG Climalit Acoustic 33/37 L	4,22		34,1	24,4	29,8	37,6	37,1	34,4	33,7
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		5,25	50,7	46,2	49,2	52,2	53,2	48,2	50,8
Totaal		5,46		R' GA	24,4 21,5	29,7 26,9	37,4 34,6	37,0 34,2	34,2 31,4	33,6 30,8

**VARIANT: 1e verdieping, woning 3****Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	50,0	54,0	58,0	59,0	57,0	64,0

**Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m <sup>2</sup> ]	Vtot [m <sup>3</sup> ]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
3.1.4 + 3.1.5, woonkamer/keuken	40,44	95,42	32,6	Ja
3.1.8, slaapkamer	10,74	38,95	40,6	Ja

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
3.1.4 + 3.1.5, woonkamer/keuken	36,70	31,6	32,4	32,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	36,70			32,6	Ja

**Verblijfsruimte: 3.1.4 + 3.1.5, woonkamer/keuken**

Vloeroppervlak	36,70 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	31,6 dB
Volume	95,42 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	32,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	32,6 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	1,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	9,34		51,1	43,2	48,2	54,2	61,2	66,2	53,3
D02230	SGG Climalit Acoustic 28/35 L	6,00		30,8	24,9	26,7	35,2	43,9	38,8	33,4
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02498	bij ramen dubbel-profiel, indrukking > 3.5 ...		14,73	45,5	41,2	45,2	46,2	44,2	48,2	45,6
Totaal		15,34		R' GA	24,7 24,9	26,6 26,8	34,8 35,0	41,0 41,1	38,3 38,5	33,1 33,2

**Vlak 2 : terras voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	1,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	1,0 dB	68. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 50 %, 1,5 < zichtlijn < 2,5

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	2,60		54,3	47,9	54,9	61,9	66,9	70,9	59,2
D02230	SGG Climalit Acoustic 28/35 L	5,46		30,8	22,5	24,3	32,8	41,5	36,4	31,0
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02502	bij deuren met dubbele aanslag rondom		6,34	40,7	37,0	40,0	43,0	44,0	39,0	41,7
Totaal		8,06		R' GA	22,3 26,3	24,2 28,1	32,4 36,4	39,6 43,5	34,5 38,5	30,6 34,6

**Vlak 3 : linker zijgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	15,72		54,3	43,4	50,4	57,4	62,4	66,4	54,6
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,32		28,3	33,1	32,1	40,1	48,1	48,1	39,5
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		4,28	40,3	47,0	50,0	50,0	44,0	45,0	46,3
Totaal		17,04		R' GA	32,6 32,3	32,0 31,7	39,6 39,3	42,5 42,2	43,3 43,0	38,5 38,2

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
3.1.8, slaapkamer	14,98	41,4	22,6	40,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	14,98			40,6	Ja

**Verblijfsruimte: 3.1.8, slaapkamer**

Vloeroppervlak	14,98 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	41,4 dB
Volume	38,95 m <sup>3</sup>	Binnenniveau L <sub>bi</sub>	22,6 dB
Nagalmtijd T <sub>0</sub>	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA, <sub>k</sub>	40,6 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : linker zijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	7,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie C <sub>g</sub>	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	9,42		54,3	43,6	50,6	57,6	62,6	66,6	54,8
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,32		28,3	31,1	30,1	38,1	46,1	46,1	37,4
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		4,29	40,3	45,0	48,0	48,0	42,0	43,0	44,3
Totaal		10,74		R' GA	30,7 28,5	30,0 27,8	37,6 35,5	40,5 38,4	41,2 39,1	36,6 34,4

**VARIANT: 2e verdieping, woning 4****Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	50,0	54,0	58,0	59,0	57,0	64,0

**Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m <sup>2</sup> ]	Vtot [m <sup>3</sup> ]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
4.1.4 + 4.1.5, woonkamer/keuken	39,13	106,55	31,2	Ja
4.1.8, slaapkamer	17,16	46,23	31,7	Ja
4.1.9 slaapkamer / studie	5,46	17,00	31,1	Ja

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
4.1.4 + 4.1.5, woonkamer/keuken	40,98	30,8	33,2	31,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	40,98			31,2	Ja

**Verblijfsruimte: 4.1.4 + 4.1.5, woonkamer/keuken**

Vloeroppervlak	40,98 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	30,8 dB
Volume	106,55 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	33,2 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,2 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : voorgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	9,14		54,3	44,6	51,6	58,6	63,6	67,6	55,9
D01803	SGG Climalit Acoustic 31/36 L	4,12		33,4	28,5	31,2	39,2	43,4	39,5	37,0
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02498	bij ramen dubbel-profiel, indrukking > 3.5 ...		9,38	45,5	42,5	46,5	47,5	45,5	49,5	47,0
Totaal		13,26		R'	28,2	31,0	38,5	41,3	39,1	36,5
				GA	29,5	32,3	39,8	42,6	40,3	37,8

**Vlak 2 : terras voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	1,0 dB	68. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 50 %, 1,5 < zichtlijn < 2,5

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01803	SGG Climalit Acoustic 31/36 L	14,30		33,4	23,4	26,1	34,1	38,3	34,4	31,9
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02502	bij deuren met dubbele aanslag rondom		6,34	40,7	39,5	42,5	45,5	46,5	41,5	44,2
Totaal		14,30		R'	23,3	26,0	33,8	37,7	33,6	31,7
				GA	25,2	28,0	35,7	39,6	35,6	33,6

**Vlak 3 : rechter zijgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	6,73		51,1	43,4	48,4	54,4	61,4	66,4	53,5
D01803	SGG Climalit Acoustic 31/36 L	4,84		33,4	27,2	29,9	37,9	42,1	38,2	35,7
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		9,32	40,3	41,9	44,9	44,9	38,9	39,9	41,3
Totaal		11,57		R'	26,9	29,7	37,0	37,2	36,0	34,6
				GA	28,8	31,6	38,9	39,1	37,8	36,4

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
4.1.8, slaapkamer	17,78	31,2	32,8	31,7	Ja
Totaal verblijfsgebied	17,78			31,7	Ja



**Verblijfsruimte: 4.1.8, slaapkamer**

Vloeroppervlak	17,78 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	31,2 dB
Volume	46,23 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	32,8 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,7 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : voorgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	8,62		54,3	44,7	51,7	58,7	63,7	67,7	56,0
D01803	SGG Climalit Acoustic 31/36 L Cveilig:	4,12		33,4	28,3	31,0	39,0	43,2	39,3	36,8
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		9,40	40,3	42,3	45,3	45,3	39,3	40,3	41,7
Totaal		12,74		R' GA	28,0 25,9	30,8 28,6	38,1 35,9	37,8 35,6	36,8 34,6	35,5 33,4

**Vlak 2 : terras voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	1,0 dB	68. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 50 %, 1,5 < zichtlijn < 2,5

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01803	SGG Climalit Acoustic 31/36 L Cveilig:	4,42		33,4	23,4	26,1	34,1	38,3	34,4	31,9
Totaal		4,42		R' GA	23,4 26,8	26,1 29,5	34,1 37,5	38,3 41,7	34,4 37,8	31,9 35,3

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
4.1.9 slaapkamer / studie	6,54	31,3	32,7	31,1	Ja
Totaal verblijfsgebied	6,54			31,1	Ja

**Verblijfsruimte: 4.1.9 slaapkamer / studie**

Vloeroppervlak	6,54 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	31,3 dB
Volume	17,00 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	32,7 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,1 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : rechter zijgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	1,93		51,1	45,5	50,5	56,5	63,5	68,5	55,6
D01801	SGG Climalit Acoustic 33/37 L Cveilig:	3,53		34,1	25,2	30,6	38,4	37,9	35,2	34,5
D02498	bij ramen dubbel-profiel, indrukking > 3.5 ...		5,25	45,5	41,2	45,2	46,2	44,2	48,2	45,6
Totaal		5,46		R' GA	25,0 22,2	30,4 27,6	37,7 34,8	37,0 34,1	35,0 32,1	34,1 31,3

**VARIANT: 2e verdieping, woning 5****Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	50,0	54,0	58,0	59,0	57,0	64,0

**Verblifgebieden**

Omschrijving	Stot [m <sup>2</sup> ]	Vtot [m <sup>3</sup> ]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
5.1.4 + 5.1.5, woonkamer/keuken	39,26	106,55	31,6	Ja
5.1.9, slaapkamer / studie	5,46	17,00	30,6	Ja

**Resultaten GA,k**

Verblifruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
5.1.4 + 5.1.5, woonkamer/keuken	40,98	31,1	32,9	31,6	Ja
Totaal verblifgebied	40,98			31,6	Ja

**Verblifruimte: 5.1.4 + 5.1.5, woonkamer/keuken**

Vloeroppervlak	40,98 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	31,1 dB
Volume	106,55 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	32,9 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,6 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : achtergevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	8,48		54,3	44,8	51,8	58,8	63,8	67,8	56,0
D02762	HR++ glas (4-15-6)	4,26		28,3	26,8	25,8	33,8	41,8	41,8	33,1
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		9,40	40,3	42,3	45,3	45,3	39,3	40,3	41,7
Totaal		12,74		R' GA	26,6 28,0	25,7 27,2	33,5 34,9	37,4 38,8	38,0 39,4	32,5 34,0

**Vlak 2 : terras**

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	1,0 dB	68. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 50 %, 1,5 < zichtlijn < 2,5

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6)	14,30		28,3	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3
D02502	bij deuren met dubbele aanslag rondom		6,34	40,7	39,5	42,5	45,5	46,5	41,5	44,2
Totaal		14,30		R' GA	21,9 23,9	21,0 22,9	28,9 30,9	36,5 38,5	35,7 37,6	28,2 30,2

**Vlak 3 : rechter zijgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	7,37		51,1	43,2	48,2	54,2	61,2	66,2	53,3
D01803	SGG Climalit Acoustic 31/36 L	4,85		33,4	27,4	30,1	38,1	42,3	38,4	35,9
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		9,38	40,3	42,1	45,1	45,1	39,1	40,1	41,5
Totaal		12,22		R' GA	27,2 28,8	29,9 31,5	37,2 38,9	37,4 39,1	36,2 37,8	34,8 36,4

**Resultaten GA,k**

Verblifruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
5.1.9, slaapkamer / studie	6,54	30,8	33,2	30,6	Ja
Totaal verblifgebied	6,54			30,6	Ja

**Verblijfsruimte: 5.1.9, slaapkamer / studie**

Vloeroppervlak	6,54 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	30,8 dB
Volume	17,00 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	33,2 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,6 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : rechter zijgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	1,24		51,1	47,4	52,4	58,4	65,4	70,4	57,6
D01801	SGG Climalit Acoustic 33/37 L	4,22		34,1	24,4	29,8	37,6	37,1	34,4	33,7
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		5,25	50,7	46,2	49,2	52,2	53,2	48,2	50,8
Totaal		5,46		R' GA	24,4 21,5	29,7 26,9	37,4 34,6	37,0 34,2	34,2 31,4	33,6 30,8

**VARIANT: 2e verdieping, woning 6****Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	50,0	54,0	58,0	59,0	57,0	64,0

**Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m <sup>2</sup> ]	Vtot [m <sup>3</sup> ]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
6.1.4 + 6.1.5, woonkamer/keuken	77,19	95,42	35,1	Ja
6.1.8, slaapkamer	10,74	38,95	40,6	Ja

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
6.1.4 + 6.1.5, woonkamer/keuken	36,70	31,2	32,8	35,1	Ja
Totaal verblijfsgebied	36,70			35,1	Ja

**Verblijfsruimte: 6.1.4 + 6.1.5, woonkamer/keuken**

Vloeroppervlak	36,70 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	31,2 dB
Volume	95,42 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	32,8 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,1 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	1,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	10,57		51,1	42,6	47,6	53,6	60,6	65,6	52,7
D02762	HR++ glas (4-15-6)	4,82		28,3	27,0	26,0	34,0	42,0	42,0	33,4
D02498	bij ramen dubbel-profiel, indrukking > 3.5 ...		4,91	45,5	46,0	50,0	51,0	49,0	53,0	50,4
Totaal		15,39		R' GA	26,9 27,0	26,0 26,1	33,9 34,1	41,2 41,3	41,7 41,8	33,3 33,4

**Vlak 2 : terras voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	1,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	1,0 dB	68. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 50 %, 1,5 < zichtlijn < 2,5

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	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/m <sup>2</sup>	2,60		46,1	41,9	45,9	50,9	56,9	63,9	51,0
D02762	HR++ glas (4-15-6)	5,46		28,3	23,7	22,7	30,7	38,7	38,7	30,0
D02502	bij deuren met dubbele aanslag rondom		6,34	40,7	37,0	40,0	43,0	44,0	39,0	41,7
Totaal		8,06		R' GA	23,4 27,4	22,6 26,6	30,4 34,4	37,5 41,5	35,8 39,8	29,7 33,7

**Vlak 3 : linker zijgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	15,72		51,1	41,4	46,4	52,4	59,4	64,4	51,5
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,32		28,3	33,1	32,1	40,1	48,1	48,1	39,5
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		4,28	40,3	47,0	50,0	50,0	44,0	45,0	46,3
Totaal		17,04		R' GA	32,4 32,1	31,9 31,6	39,5 39,2	42,5 42,2	43,2 42,9	38,4 38,1

**Vlak 4 : platdak**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00724	Betonvloer 220 mm	36,70		53,7	42,0	49,0	58,0	65,0	72,0	53,7
Totaal		36,70		R' GA	42,0 38,4	49,0 45,4	58,0 54,4	65,0 61,4	72,0 68,4	53,7 50,1

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
6.1.8, slaapkamer	14,98	41,4	22,6	40,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	14,98			40,6	Ja

**Verblijfsruimte: 6.1.8, slaapkamer**

Vloeroppervlak	14,98 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	41,4 dB
Volume	38,95 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	22,6 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	40,6 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : linker zijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	7,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	9,42		54,3	43,6	50,6	57,6	62,6	66,6	54,8
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,32		28,3	31,1	30,1	38,1	46,1	46,1	37,4
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		4,28	40,3	45,0	48,0	48,0	42,0	43,0	44,3
Totaal		10,74		R' GA	30,7 28,5	30,0 27,8	37,6 35,5	40,5 38,4	41,3 39,1	36,6 34,4

**VARIANT: 3e verdieping, woning 7****Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	50,0	54,0	58,0	59,0	57,0	64,0

**Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m <sup>2</sup> ]	Vtot [m <sup>3</sup> ]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
7.1.4 + 7.1.5, woonkamer/keuken	39,78	106,55	31,2	Ja
7.1.8, slaapkamer	17,68	46,23	33,2	Ja
7.1.9 slaapkamer / studie	4,84	13,99	30,9	Ja

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
7.1.4 + 7.1.5, woonkamer/keuken	40,98	30,7	33,3	31,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	40,98			31,2	Ja

**Verblijfsruimte: 7.1.4 + 7.1.5, woonkamer/keuken**

Vloeroppervlak	40,98 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	30,7 dB
Volume	106,55 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	33,3 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,2 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	1,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	9,72		54,3	44,3	51,3	58,3	63,3	67,3	55,6
D01803	SGG Climalit Acoustic 31/36 L	3,54		33,4	29,1	31,8	39,8	44,0	40,1	37,6
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		8,28	40,3	43,0	46,0	46,0	40,0	41,0	42,4
Totaal		13,26		R'	28,8	31,6	38,9	38,6	37,6	36,3
				GA	30,1	32,9	40,1	39,9	38,8	37,6

**Vlak 2 : terras voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	1,0 dB	68. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 50 %, 1,5 < zichtlijn < 2,5

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01803	SGG Climalit Acoustic 31/36 L	14,30		33,4	23,4	26,1	34,1	38,3	34,4	31,9
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02502	bij deuren met dubbele aanslag rondom		6,34	40,7	39,5	42,5	45,5	46,5	41,5	44,2
Totaal		14,30		R'	23,3	26,0	33,8	37,7	33,6	31,7
				GA	25,2	28,0	35,7	39,6	35,6	33,6

**Vlak 3 : rechter zijgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	5,85		51,1	44,2	49,2	55,2	62,2	67,2	54,3
D01803	SGG Climalit Acoustic 31/36 L	6,37		33,4	26,2	28,9	36,9	41,1	37,2	34,7
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		10,00	40,3	41,9	44,9	44,9	38,9	39,9	41,2
Totaal		12,22		R'	26,0	28,8	36,2	36,8	35,3	33,8
				GA	27,7	30,4	37,9	38,5	37,0	35,5

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
7.1.8, slaapkamer	17,78	32,6	31,4	33,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	17,78			33,2	Ja

**Verblijfsruimte: 7.1.8, slaapkamer**

Vloeroppervlak	17,78 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	32,6 dB
Volume	46,23 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	31,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	33,2 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	1,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	9,72		54,3	44,3	51,3	58,3	63,3	67,3	55,6
D01803	SGG Climalit Acoustic 31/36 L Cveilig:	3,54		33,4	29,1	31,8	39,8	44,0	40,1	37,6
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		8,60	40,3	42,9	45,9	45,9	39,9	40,9	42,2
Totaal		13,26		R' GA	28,8 26,5	31,6 29,3	38,8 36,5	38,5 36,1	37,5 35,1	36,3 33,9

**Vlak 2 : terras voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	1,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	1,0 dB	68. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 50 %, 1,5 < zichtlijn < 2,5

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01803	SGG Climalit Acoustic 31/36 L Cveilig:	4,42		33,4	23,4	26,1	34,1	38,3	34,4	31,9
Totaal		4,42		R' GA	23,4 26,8	26,1 29,5	34,1 37,5	38,3 41,7	34,4 37,8	31,9 35,3

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
7.1.9 slaapkamer / studie	5,38	30,8	33,2	30,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	5,38			30,9	Ja

**Verblijfsruimte: 7.1.9 slaapkamer / studie**

Vloeroppervlak	5,38 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	30,8 dB
Volume	13,99 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	33,2 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,9 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : rechter zijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	1,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	1,84		51,1	45,2	50,2	56,2	63,2	68,2	55,3
D01803	SGG Climalit Acoustic 31/36 L Cveilig:	3,00		33,4	25,5	28,2	36,2	40,4	36,5	34,0
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		5,50	40,3	40,4	43,4	43,4	37,4	38,4	39,8
Totaal		4,84		R' GA	25,3 22,1	28,0 24,9	35,4 32,2	35,6 32,5	34,3 31,2	32,9 29,8

**VARIANT: 3e verdieping, woning 8****Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	50,0	54,0	58,0	59,0	57,0	64,0

**Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m <sup>2</sup> ]	Vtot [m <sup>3</sup> ]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
8.1.4 + 8.1.5, woonkamer/keuken	25,43	106,55	33,8	Ja
8.1.9 slaapkamer / studie	4,84	13,99	30,9	Ja

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
8.1.4 + 8.1.5, woonkamer/keuken	40,98	35,3	28,7	33,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	40,98			33,8	Ja

**Verblijfsruimte: 8.1.4 + 8.1.5, woonkamer/keuken**

Vloeroppervlak	40,98 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	35,3 dB
Volume	106,55 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	28,7 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	33,8 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : achtergevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	9,21		54,3	44,6	51,6	58,6	63,6	67,6	55,8
D02762	HR++ glas (4-15-6)	4,00		28,3	27,2	26,2	34,2	42,2	42,2	33,5
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		9,68	40,3	42,4	45,4	45,4	39,4	40,4	41,7
Totaal		13,21		R' GA	27,0 28,3	26,1 27,4	33,9 35,1	37,5 38,8	38,2 39,5	32,9 34,2

**Vlak 2 : rechter zijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	1,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	8,52		51,1	42,6	47,6	53,6	60,6	65,6	52,7
D01803	SGG Climalit Acoustic 31/36 L	3,70		33,4	28,6	31,3	39,3	43,5	39,6	37,1
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		8,52	40,3	42,6	45,6	45,6	39,6	40,6	41,9
Totaal		12,22		R' GA	28,3 29,9	31,0 32,7	38,2 39,9	38,1 39,7	37,0 38,7	35,8 37,4

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
8.1.9 slaapkamer / studie	5,38	30,8	33,2	30,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	5,38			30,9	Ja

**Verblijfsruimte: 8.1.9 slaapkamer / studie**

Vloeroppervlak	5,38 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	30,8 dB
Volume	13,99 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	33,2 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,9 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : rechter zijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	1,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	1,84		51,1	45,2	50,2	56,2	63,2	68,2	55,3
D01803	SGG Climalit Acoustic 31/36 L	3,00		33,4	25,5	28,2	36,2	40,4	36,5	34,0
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		5,50	40,3	40,4	43,4	43,4	37,4	38,4	39,8
Totaal		4,84		R'	25,3	28,0	35,4	35,7	34,3	32,9



				GA	22,1	24,9	32,2	32,5	31,2	29,8
--	--	--	--	----	------	------	------	------	------	------

**VARIANT: 4e verdieping, woning 9****Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	50,0	54,0	58,0	59,0	57,0	64,0

**Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m <sup>2</sup> ]	Vtot [m <sup>3</sup> ]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
9.1.13 + 9.1.14 woonkamer/keuken	117,54	143,23	36,5	Ja
9.1.16 slaapkamer	21,93	27,74	35,3	Ja

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
9.1.13 + 9.1.14 woonkamer/keuken	55,09	32,6	31,4	36,5	Ja
Totaal verblijfsgebied	55,09			36,5	Ja

**Verblijfsruimte: 9.1.13 + 9.1.14 woonkamer/keuken**

Vloeroppervlak	55,09 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	32,6 dB
Volume	143,23 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	31,4 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,5 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : voorgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00390	BP3b: Spouwkonstr.+wol 110-160 mm	5,85		30,3	22,3	31,3	39,3	45,3	48,3	34,5
D02762	HR++ glas (4-15-6)	9,80		28,3	24,0	23,0	31,0	39,0	39,0	30,4
D02439	deuren: enkele aanslag rondom, diverse pr...		6,50	40,4	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	44,2
Totaal		15,65		R' GA	20,0 21,9	22,4 24,2	30,2 32,1	37,1 38,9	37,4 39,3	28,8 30,7

**Vlak 2 : rechter zijgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00390	BP3b: Spouwkonstr.+wol 110-160 mm	19,00		30,3	19,8	28,8	36,8	42,8	45,8	32,1
D02762	HR++ glas (4-15-6)	9,80		28,3	26,7	25,7	33,7	41,7	41,7	33,0
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		6,50	40,3	47,5	50,5	50,5	44,5	45,5	46,8
Totaal		28,80		R' GA	19,0 18,2	23,9 23,1	31,9 31,1	38,1 37,3	39,1 38,3	29,4 28,6

**Vlak 3 : achtergevel**

Geluidniveaucorrectie CL	10,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00390	BP3b: Spouwkonstr.+wol 110-160 mm	8,20		30,3	21,4	30,4	38,4	44,4	47,4	33,7
D02762	HR++ glas (4-15-6)	9,80		28,3	24,6	23,6	31,6	39,6	39,6	31,0
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		6,50	40,3	45,4	48,4	48,4	42,4	43,4	44,8
Totaal		18,00		R' GA	19,7 20,9	22,8 24,0	30,7 32,0	36,9 38,2	37,6 38,9	29,0 30,2

**Vlak 4 : platdak**

Geluidniveaucorrectie CL	13,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00765	Gasbetonvloer 200 mm	55,09		41,7	34,0	35,0	43,0	47,0	55,0	41,7
Totaal		55,09		R' GA	34,0 30,4	35,0 31,4	43,0 39,4	47,0 43,4	55,0 51,4	41,7 38,1

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
9.1.16 slaapkamer	10,67	31,6	32,4	35,3	Ja
Totaal verblijfsgebied	10,67			35,3	Ja

**Verblijfsruimte: 9.1.16 slaapkamer**

Vloeroppervlak	10,67 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	31,6 dB
Volume	27,74 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	32,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,3 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : voorgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00390	BP3b: Spouwkonstr.+wol 110-160 mm	8,87		30,3	19,0	28,0	36,0	42,0	45,0	31,3
D02762	HR++ glas (4-15-6)	2,39		28,3	28,7	27,7	35,7	43,7	43,7	35,1
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		8,00	40,3	42,5	45,5	45,5	39,5	40,5	41,8
Totaal		11,26		R' GA	18,6 14,7	24,8 21,0	32,6 28,8	36,6 32,8	37,9 34,0	29,5 25,7

**Vlak 2 : platdak**

Geluidniveaucorrectie CL	10,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00765	Gasbetonvloer 200 mm	10,57		41,7	34,0	35,0	43,0	47,0	55,0	41,8
Totaal		10,57		R' GA	34,0 30,4	35,0 31,4	43,0 39,4	47,0 43,4	55,0 51,4	41,8 38,2

**VARIANT: Monument, 1e verdieping, woning 10****Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	48,0	52,0	56,0	57,0	55,0	62,0

**Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m <sup>2</sup> ]	Vtot [m <sup>3</sup> ]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
10.1.4, woonkamer / keuken	30,16	80,99	30,0	Ja
10.1.6, slaapkamer	7,80	31,98	28,6	Ja
10.1.7, slaapkamer	6,76	19,45	30,5	Ja

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
10.1.4, woonkamer / keuken	31,15	29,5	32,5	30,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	31,15			30,0	Ja

**Verblijfsruimte: 10.1.4, woonkamer / keuken**

Vloeroppervlak	31,15 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	62,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	29,5 dB
Volume	80,99 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	32,5 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,0 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : voorgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	7,70		54,3	44,7	51,7	58,7	63,7	67,7	56,0
D02762	HR++ glas (4-15-6)	3,74		28,3	26,9	25,9	33,9	41,9	41,9	33,2
D02490	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijn diept...		5,86	30,5	30,9	33,9	35,9	36,9	28,9	33,4
Totaal		11,44		R' GA	25,4 26,1	25,2 25,9	31,7 32,5	35,7 36,4	28,7 29,4	30,3 31,0

**Vlak 2 : rechter zijgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	13,15		54,3	44,5	51,5	58,5	63,5	67,5	55,8
D02762	HR++ glas (4-15-6)	5,57		28,3	27,3	26,3	34,3	42,3	42,3	33,6
D02501	bij deuren met enkele aanslag rondom		10,00	35,7	33,7	36,7	39,7	40,7	35,7	38,4
D02490	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijn diept...		2,93	30,5	36,1	39,1	41,1	42,1	34,1	38,5
Totaal		18,72		R' GA	25,9 24,5	25,7 24,3	32,5 31,1	36,8 35,4	31,4 30,0	31,4 30,0

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
10.1.6, slaapkamer	12,30	30,0	32,0	28,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	12,30			28,6	Ja

**Verblijfsruimte: 10.1.6, slaapkamer**

Vloeroppervlak	12,30 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	62,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	30,0 dB
Volume	31,98 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	32,0 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	28,6 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 <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	5,93		54,3	44,2	51,2	58,2	63,2	67,2	55,5
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,87		28,3	28,2	27,2	35,2	43,2	43,2	34,5
D02490	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiept...		2,93	30,5	32,3	35,3	37,3	38,3	30,3	34,7
Totaal		7,80		R' GA	26,7 25,0	26,6 24,9	33,1 31,4	37,0 35,4	30,0 28,4	31,6 30,0

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
10.1.7, slaapkamer	7,48	30,3	31,7	30,5	Ja
Totaal verblijfsgebied	7,48			30,5	Ja

**Verblijfsruimte: 10.1.7, slaapkamer**

Vloeroppervlak	7,48 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	62,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	30,3 dB
Volume	19,45 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	31,7 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,5 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 <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	4,89		54,3	44,4	51,4	58,4	63,4	67,4	55,7
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,87		28,3	27,6	26,6	34,6	42,6	42,6	33,9
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		2,93	40,3	44,6	47,6	47,6	41,6	42,6	44,0
Totaal		6,76		R' GA	27,4 24,2	26,5 23,4	34,4 31,2	39,1 35,9	39,6 36,4	33,5 30,3

**VARIANT: Monument. 1e verdieping, woning 11****Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	48,0	52,0	56,0	57,0	55,0	62,0

**Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m <sup>2</sup> ]	Vtot [m <sup>3</sup> ]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
11.1.4, woonkamer / keuken	18,72	78,29	33,6	Ja

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
11.1.4, woonkamer / keuken	30,11	35,1	26,9	33,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	30,11			33,6	Ja

**Verblijfsruimte: 11.1.4, woonkamer / keuken**

Vloeroppervlak	30,11 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	62,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	35,1 dB
Volume	78,29 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	26,9 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	33,6 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : rechter zijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	7,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	10,25		51,1	43,6	48,6	54,6	61,6	66,6	53,7
D02762	HR++ glas (4-15-6)	4,84		28,3	27,9	26,9	34,9	42,9	42,9	34,2
D02490	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiept...		5,80	30,5	33,1	36,1	38,1	39,1	31,1	35,6
D02762	HR++ glas (4-15-6)	3,63		28,3	29,1	28,1	36,1	44,1	44,1	35,5
D02501	bij deuren met enkele aanslag rondom		9,70	35,7	33,9	36,9	39,9	40,9	35,9	38,5
Totaal		18,72		R' GA	24,2 22,6	23,9 22,4	30,8 29,2	35,3 33,7	29,5 27,9	29,6 28,1

**VARIANT: Monument, 2e verdieping, woning 12****Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	48,0	52,0	56,0	57,0	55,0	62,0

**Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m <sup>2</sup> ]	Vtot [m <sup>3</sup> ]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
12.1.4, woonkamer / keuken	30,16	81,09	29,3	Ja
12.1.6, slaapkamer	7,80	31,98	31,4	Ja
12.1.7, slaapkamer	6,76	19,45	30,8	Ja

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
12.1.4, woonkamer / keuken	31,19	28,8	33,2	29,3	Ja
Totaal verblijfsgebied	31,19			29,3	Ja

**Verblijfsruimte: 12.1.4, woonkamer / keuken**

Vloeroppervlak	31,19 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	62,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	28,8 dB
Volume	81,09 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	33,2 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	29,3 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 [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	8,22		54,3	44,4	51,4	58,4	63,4	67,4	55,7
D02762	HR++ glas (4-15-6)	3,22		28,3	27,5	26,5	34,5	42,5	42,5	33,8
D02490	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiept...		9,54	30,5	28,8	31,8	33,8	34,8	26,8	31,3
Totaal		11,44		R' GA	25,0 25,8	25,4 26,1	31,1 31,8	34,1 34,8	26,7 27,4	29,3 30,1

**Vlak 2 : rechter zijgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	13,41		54,3	44,4	51,4	58,4	63,4	67,4	55,7
D02762	HR++ glas (4-15-6)	5,31		28,3	27,5	26,5	34,5	42,5	42,5	33,8
D02501	bij deuren met enkele aanslag rondom		9,70	35,7	33,9	36,9	39,9	40,9	35,9	38,5
D02490	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiept...		4,77	30,5	33,9	36,9	38,9	39,9	31,9	36,4
Totaal		18,72		R' GA	25,8 24,4	25,7 24,3	32,3 30,9	36,2 34,8	30,2 28,8	31,0 29,6

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
12.1.6, slaapkamer	12,30	32,8	29,2	31,4	Ja
Totaal verblijfsgebied	12,30			31,4	Ja

**Verblijfsruimte: 12.1.6, slaapkamer**

Vloeroppervlak	12,30 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	62,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	32,8 dB
Volume	31,98 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	29,2 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 [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	6,19		54,3	44,0	51,0	58,0	63,0	67,0	55,3
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,61		28,3	28,9	27,9	35,9	43,9	43,9	35,2
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		4,77	40,3	43,1	46,1	46,1	40,1	41,1	42,5
Totaal		7,80		R' GA	28,6 26,9	27,8 26,1	35,4 33,8	38,6 36,9	39,3 37,6	34,4 32,8

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
12.1.7, slaapkamer	7,48	30,6	31,4	30,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	7,48			30,8	Ja

**Verblijfsruimte: 12.1.7, slaapkamer**

Vloeroppervlak	7,48 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	62,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	30,6 dB
Volume	19,45 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	31,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,8 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 [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00136	MS 4: Steenachtige spouwmuur 600 kg/m <sup>2</sup>	5,15		54,3	44,2	51,2	58,2	63,2	67,2	55,4
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,61		28,3	28,2	27,2	35,2	43,2	43,2	34,6
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm		4,77	40,3	42,5	45,5	45,5	39,5	40,5	41,9
Totaal		6,76		R' GA	28,0 24,8	27,1 24,0	34,8 31,6	38,0 34,8	38,6 35,5	33,8 30,6



**VARIANT: Monument, 2e verdieping, woning 13****Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	48,0	52,0	56,0	57,0	55,0	62,0

**Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m <sup>2</sup> ]	Vtot [m <sup>3</sup> ]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
13.1.4, woonkamer / keuken	18,72	78,29	31,9	Ja

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
13.1.4, woonkamer / keuken	30,11	33,3	28,7	31,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	30,11			31,9	Ja

**Verblijfsruimte: 13.1.4, woonkamer / keuken**

Vloeroppervlak	30,11 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	62,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	33,3 dB
Volume	78,29 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	28,7 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,9 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : rechter zijgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	10,73		51,1	43,4	48,4	54,4	61,4	66,4	53,5
D02762	HR++ glas (4-15-6)	4,36		28,3	28,3	27,3	35,3	43,3	43,3	34,7
D02490	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiept...		10,86	30,5	30,4	33,4	35,4	36,4	28,4	32,8
D02762	HR++ glas (4-15-6)	3,63		28,3	29,1	28,1	36,1	44,1	44,1	35,5
D02501	bij deuren met enkele aanslag rondom		9,70	35,7	33,9	36,9	39,9	40,9	35,9	38,5
Totaal		18,72		R' GA	23,9 22,3	23,9 22,3	30,3 28,7	34,0 32,4	27,4 25,9	28,9 27,3

**VARIANT: Monument, 3e verdieping, woning 14****Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	48,0	52,0	56,0	57,0	55,0	62,0

**Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m <sup>2</sup> ]	Vtot [m <sup>3</sup> ]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
14.1.2, woonkamer / keuken	77,93	102,91	34,1	Ja

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
14.1.2, woonkamer / keuken	39,58	30,6	31,4	34,1	Ja
Totaal verblijfsgebied	39,58			34,1	Ja

**Verblijfsruimte: 14.1.2, woonkamer / keuken**

Vloeroppervlak	39,58 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	62,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	30,6 dB
Volume	102,91 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	31,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,1 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : voorgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00390	BP3b: Spouwkonstr.+wol 110-160 mm	17,86		30,3	19,8	28,8	36,8	42,8	45,8	32,1
D02762	HR++ glas (4-15-6)	9,24		28,3	26,7	25,7	33,7	41,7	41,7	33,0
D02438	deuren: enkele aanslag rondom, diverse pr...		6,93	35,4	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	41,3
Totaal		27,10		R' GA	19,0 17,0	23,9 21,9	31,4 29,5	37,0 35,0	37,6 35,6	29,2 27,3

**Vlak 2 : linker zijgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	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/m <sup>2</sup>	9,58		46,1	37,7	41,7	46,7	52,7	59,7	46,8
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,67		28,3	30,3	29,3	37,3	45,3	45,3	36,6
D02490	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiept...		4,69	30,5	31,8	34,8	36,8	37,8	29,8	34,3
Totaal		11,25		R' GA	27,5 29,4	28,0 29,9	33,8 35,6	37,0 38,8	29,7 31,5	32,1 34,0

**Vlak 3 : platdak**

Geluidniveaucorrectie CL	8,0 dB	dak: hoek tussen dak en instraling 30-45° (8c)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00765	Gasbetonvloer 200 mm	39,58		41,7	34,0	35,0	43,0	47,0	55,0	41,7
Totaal		39,58		R' GA	34,0 30,4	35,0 31,4	43,0 39,4	47,0 43,4	55,0 51,4	41,7 38,1

**Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding**

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00134	MS 2: Steenachtige spouw...	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1	Verkeerslawaai en woningen '84
D00135	MS 3: Steenachtige spouw...	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	Verkeerslawaai en woningen '84
D00136	MS 4: Steenachtige spouw...	43,0	50,0	57,0	62,0	66,0	54,3	Verkeerslawaai en woningen '84
D00390	BP3b: Spouwkonstr.+wol 1...	18,0	27,0	35,0	41,0	44,0	30,3	Verkeerslawaai en woningen '84
D00724	Betonvloer 220 mm	42,0	49,0	58,0	65,0	72,0	53,7	Geluidwering in woningbouw '92
D00765	Gasbetonvloer 200 mm	34,0	35,0	43,0	47,0	55,0	41,7	Geluidwering in woningbouw '92
D01801	SGG Climalit Acoustic 33/3...	24,8	30,2	38,0	37,5	34,8	34,1	TNO'97 rp.TNO/TUE 97-CBO-R...
D01803	SGG Climalit Acoustic 31/3...	24,9	27,6	35,6	39,8	35,9	33,4	TNO'97 rp.TNO/TUE 97-CBO-R...
D02230	SGG Climalit Acoustic 28/3...	22,3	24,1	32,6	41,3	36,2	30,8	TNO-rapport DGT-RPT-030043
D02438	deuren: enkele aanslag ron...	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,4	Herziene Rekenmethode Geluid...
D02439	deuren: enkele aanslag ron...	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,4	Herziene Rekenmethode Geluid...
D02490	bij ramen 'normale' kierdicht...	28,0	31,0	33,0	34,0	26,0	30,5	NPR 5272:2003
D02494	bij ramen buisprofiel, indruk...	41,0	44,0	44,0	38,0	39,0	40,3	NPR 5272:2003
D02497	bij ramen goede dubbele di...	46,0	49,0	52,0	53,0	48,0	50,7	NPR 5272:2003
D02498	bij ramen dubbel-profiel, ind...	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	45,5	NPR 5272:2003
D02501	bij deuren met enkele aansl...	31,0	34,0	37,0	38,0	33,0	35,7	NPR 5272:2003
D02502	bij deuren met dubbele aan...	36,0	39,0	42,0	43,0	38,0	40,7	NPR 5272:2003
D02762	HR++ glas (4-15-6)	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	DGMR