SPAWNP
INGENIEURS

Rapport 22000071.R01

# Wolweg 57 Stroe – woning 1
# Onderzoek geluidwering van de gevels

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

SPAWNP
INGENIEURS

Rapport 22000071.R01

Wolweg 57 Stroe – woning 1
Onderzoek geluidwering van de gevels

Datum:
5 maart 2020

Opdrachtgever: PTA Midden Nederland BV
De heer J. van den Brink
Laageinderweg 16
3774 TD KOOTWIJKERBROEK
jaap@ptamiddennederland.nl

Auteur:
De heer ir. D.M.M. Steeghs

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020



BOUW - MILIEU - RUIMTE
DENKKRACHT IN

INHOUD PAGINA

1. INLEIDING 3

2. UITGANGSPUNTEN 3
2.1 Situatie 3
2.2 Gebruikte tekeningen 3

3. BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN 4
3.1 Voorschriften Bouwbesluit 2012 4
3.2 Geluidbelasting 4
3.3 Rekenmethode 4
3.4 Bouwkundige uitgangspunten 4
3.5 Berekeningen 5

4. CONCLUSIE 6

FIGUREN

1 Omgevingsvergunning aanvraag tekening – plattegronden en gevel
2 Geluidbelasting $L_{cum}$

BIJLAGEN

1 Berekening $L_{cum}$
2 Berekening geluidwering van de gevels

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

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

## 1. INLEIDING

Tussen het restaurant De Landing aan de Wolweg 57 en de woning aan de Wolweg 59 in Stroe wil men twee nieuwe woningen realiseren. In het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het onderdeel Bouwen dient aangetoond te worden dat het plan voldoet aan de eisen uit Bouwbesluit 2012. In opdracht van PTA Midden Nederland BV is door SPA WNP ingenieurs de geluidwering van de gevels van woning 1 beoordeeld.

## 2. UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Situatie

In afbeelding 1 is de ligging van de nieuwbouw afgebeeld.

Afbeelding 1: Situering nieuwbouw (bron: Google Maps)




### 2.2 Gebruikte tekeningen

In de berekeningen is uitgegaan van de volgende door PTA Midden Nederland BV, onder werknummer 20005 gemaakte tekeningen en berekeningen:

| | | |
|---|---|---|
| · OV-01, | Plattegronden en gevels, | d.d. 26-02-2020 |
| · OV-02, | Technisch blad, | d.d. 26-02-2020 |
| · Bouwbesluitberekeningen woning 1 | | d.d. 26-02-2020 |

Bovenstaande tekening (OV-01) zijn verschaald weergegeven in de figuren 1. De gehanteerde kozijnmerken komen overeen met de gehanteerde merken op de tekeningen van PTA Midden Nederland BV.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

# 3. BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN

## 3.1 Voorschriften Bouwbesluit 2012

Bouwbesluit 2012 schrijft in afdeling 3.1 voor dat een te bouwen bouwwerk in een verblijfsgebied voldoende bescherming biedt tegen geluid van buiten. Om hieraan te kunnen voldoen dient de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner te zijn dan het verschil tussen de geluidbelasting ten gevolge van weg- of railverkeerslawaai en 33 dB, met een ondergrens van 20 dB.

De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte mag 2 dB lager zijn dan de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van het verblijfsgebied, waarin de verblijfsruimte ligt. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies dient te worden bepaald volgens NEN 5077.

## 3.2 Geluidbelasting

De nieuwe woning ligt in de geluidzone van rijksweg A1, de Wolweg en de Tolnegenweg. In rapport 21900062.R01 (d.d. 5 maart 2019) is door SPA WNP ingenieurs de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels berekend. Hieruit volgt dat de hoogste gecumuleerde geluidbelastingen $L_{den}$ = 63 dB (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh) bedraagt. In bijlage 1 en figuur 2 zijn de gecumuleerde geluidbelastingen weergegeven.

Op basis van de opgegeven gecumuleerde geluidbelastingen bedraagt de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de gevel ten gevolge van weg- en/of railverkeerslawaai $L_{den}$-33= 30 dB.

## 3.3 Rekenmethode

De methode voor het berekenen van de geluidwering is gebaseerd op de randvoorwaarden als vastgelegd in de NPR 5272:2003 “Geluidwering in gebouwen – Aanwijzingen voor de toepassing van het rekenvoorschrift voor de geluidwering van de gevels op basis van de NEN-EN 12354-3”, inclusief correctieblad C1:2005.

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies is vervolgens berekend volgens de richtlijnen als gegeven in de NEN 5077:2006 “Geluidwering in gebouwen - Bepalingsmethoden voor de grootheden voor luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidwering van scheidingsconstructies en geluidniveaus veroorzaakt door installaties”, inclusief correctieblad C3:2012.

## 3.4 Bouwkundige uitgangspunten

De voor woning 1 gehanteerde constructies en benodigde geluidwerende voorzieningen zijn in tabel 1 omschreven. Door leveranciers wordt veelal de geluidsisolatiewaarde $R_{A;weg}$ ($R_w - C_{tr}$) voor het wegverkeerspectrum gespecificeerd. Daarom is deze waarde ook hier gebruikt. Daar waar geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn wordt verwezen naar de in tabel 1 genoemde figuren. In deze figuren wordt de plaats van de voorzieningen aangegeven.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

Tabel 1: Gehanteerde constructies en materialen

| Onderdeel | Constructies en materialen | Aanvullende voorzieningen noodzakelijk? |
|---|---|---|
| Gevels | Spouwmuur met een massa van minimaal 400 kg/m$^2$; $R_{A,weg}$ = 51 dB(A) | Nee |
| Daken | Dak geïsoleerd met minerale wol; $R_{A,weg}$ = 35 dB(A); (dikte isolatie minimaal 150 mm, massa minimaal 25 kg/m$^2$). | Ja, zie figuur 1 |
| Kozijnen | Houten kozijnen; $R_{A,weg}$ = 33 dB(A) | Nee |
| Beglazing | Dubbele beglazing, glasdikte 4/15/5 mm, (Hr$^{++}$); $R_{A,weg}$ = 28 dB(A)* | Nee |
| | Dubbele beglazing, bijvoorbeeld glasdikte 4/16/8 mm, (Hr$^{++}$); $R_{A,weg}$ = 30 dB(A) | Ja, zie figuur 1 |
| Ventilatie | DucoTop 50 'ZR', $Q_v$ = 14,8 dm$^3$/s/m$^1$, $D_{n,e;A}$ = 26 dB(A)<br>DucoMax Corto 15 'ZR', $Q_v$ = 20,7 dm$^3$/s/m$^1$, $D_{n,e;A}$ = 36 dB(A)<br>DucoMax Corto 10 'ZR', $Q_v$ = 10,1 dm$^3$/s/m$^1$, $D_{n,e;A}$ = 41 dB(A) | Nee<br>Ja, zie figuur 1<br>Ja, zie figuur 1 |
| Kieren | Draaiende delen voorzien van enkele kierdichting, indrukking ≥ 4 mm; $R_{A,weg}$ = 40 dB(A) | Nee |
| | Deuren voorzien van enkele kierdichting/aanslag, indrukking ≥ 3 mm; $R_{A,weg}$ = 35 dB(A) | Nee |
| Naden | Naden afgedicht met schuimband/flexpur en afdeklat; $R_{A,weg}$ = 51 dB(A) | Nee |
| Beglazingsrand | Droge beglazing met topafdichting; $R_{A,weg}$ = 49 dB(A) | Nee |

** De gangbare typen dubbele beglazing met bladen van ongelijke dikte voldoen hier aan.*

Indien gewenst kunnen andere materialen toegepast worden, mits deze akoestisch gezien gelijkwaardig of beter zijn. Hierbij dient de $R_A$ –waarde (spectrum wegverkeer) groter of gelijk te zijn aan bovengenoemde $R_A$ –waarden. De door leveranciers opgegeven $R_A$-waarden moeten hierbij gecorrigeerd worden met -1,5 dB.

## 3.5 Berekeningen

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma BOA dirActivity-software BV, versie 5.0.0 Er is gerekend met het spectrum van wegverkeer.

In de berekening is uitgegaan van de maximale geluidbelasting $L_{den}$ = 63 dB. De daadwerkelijke geluidbelasting (zie figuur 2 en bijlage 1) is middels een CL-factor per gevel verdisconteerd.

De karakteristieke geluidwering is berekend voor de uitwendige scheidingsconstructies van de geluidgevoelige verblijfsruimten en -gebieden. Een overzicht van de berekeningsresultaten is gegeven in tabel 2. De berekeningen zijn bijgevoegd als bijlage 2.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

Tabel 2: Berekende karakteristieke geluidwering

| Omschrijving verblijfsgebied en -ruimte | Geluidbelasting | Vereiste $G_{A;k}$ [dB] | Berekende $G_{A;k}$ [dB] | Bijlage |
|---|---|---|---|---|
| Verblijfsgebied 1 - woonkamer<br>- verblijfsruimte 1 -woonkamer (0.3) | 63 | 30<br>28 | 30<br>28 | bijlage 2.1 |
| Verblijfsgebied 2 – kk en werkruimte<br>- verblijfsruimte 1 -keuken (0.4)<br>- verblijfsruimte 2 – werkruimte (0.5) | 63 | 30<br>28<br>28 | 30<br>29<br>30 | bijlage 2.2 |
| Verblijfsgebied 3 - slaapkamer<br>- verblijfsruimte 1 -slaapkamer (0.6) | 60 | 27<br>25 | 28<br>27 | bijlage 2.3 |
| Verblijfsgebied 4 – 1e verdieping<br>- verblijfsruimte 1 -Slaapkamer (1.2)<br>- verblijfsruimte 2 -Slaapkamer (1.3)<br>- verblijfsruimte 3 -Slaapkamer (1.4)<br>- verblijfsruimte 4 -Slaapkamer (1.5) | 63 | 30<br>28<br>28<br>28<br>28 | 32<br>28<br>29<br>29<br>32 | bijlage 2.4 |

Uit tabel 2 volgt dat de berekende karakteristieke geluidwering na toepassing van de constructies en materialen als genoemd in tabel 1 voldoet aan de in Bouwbesluit 2012 gestelde eisen voor nieuwbouw.

## 4. CONCLUSIE

Tussen het restaurant De Landing aan de Wolweg 57 en de woning aan de Wolweg 59 in Stroe wil men twee nieuwe woningen realiseren. In het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het onderdeel Bouwen dient aangetoond te worden dat het plan voldoet aan de eisen uit Bouwbesluit 2012.

De gecumuleerde geluidbelasting op woning 1 bedraagt maximaal 63 dB (wegverkeerspectrum). Om aan de vereisten van het bouwbesluit 2012 te voldoen dienen voor woning 1 de volgende geluidwerende voorzieningen toegepast te worden:

- verzwaarde beglazing
- dak met minerale wol isolatie
- suskasten

SPA WNP ingenieurs

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

# FIGUREN

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

SPA WNP ingenieurs

22000071
figuur 1

RENVOOI
$R_{a;weg}$ 30 dB - 4/15/8
$R_{a;weg}$ 35 dB

DucoMax Corto 10 'ZR'
DucoMax Corto 15 'ZR'

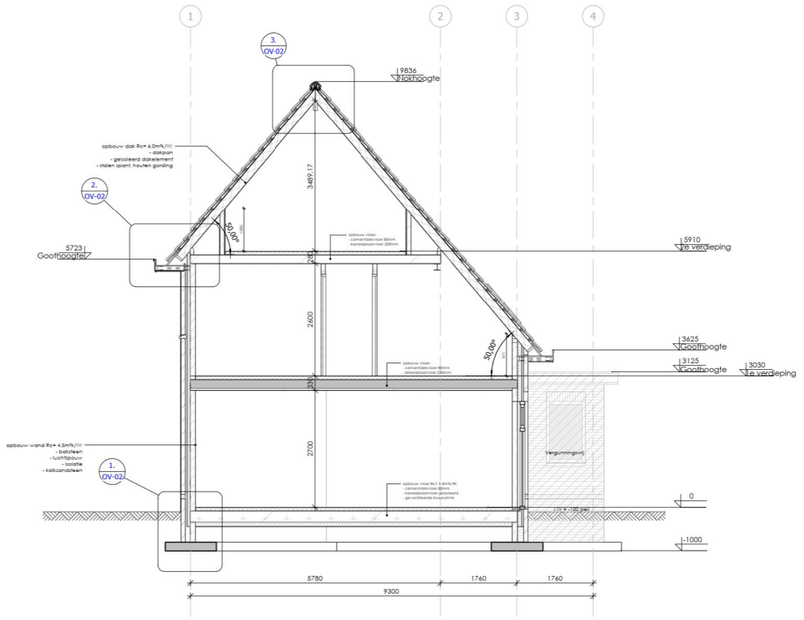

Voorgevel


Linkerzijgevel

Let op rooster!

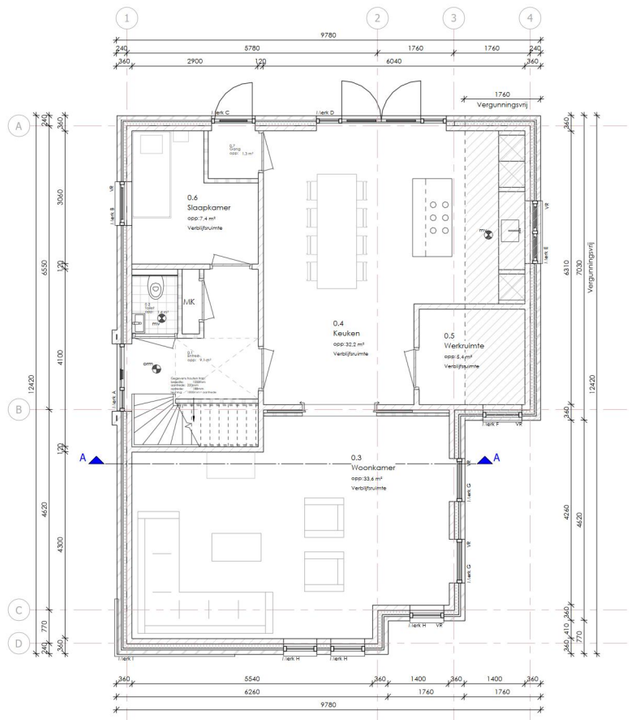

Achtergevel


Rechterzijgevel

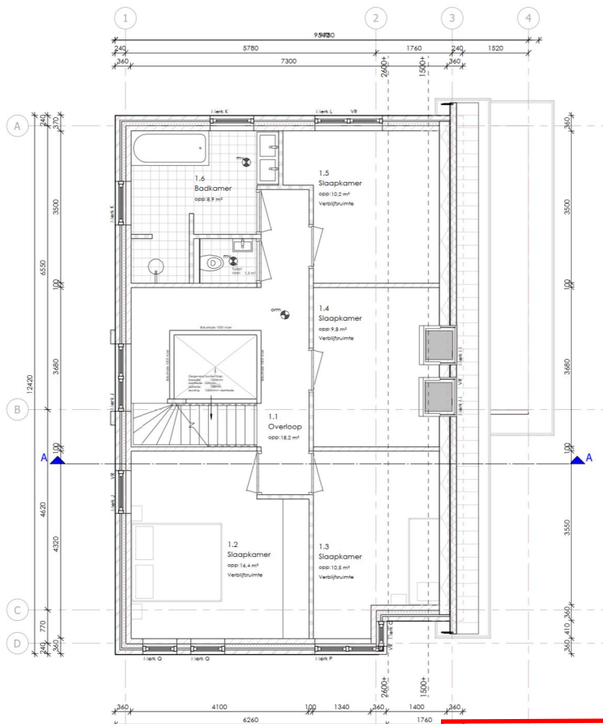




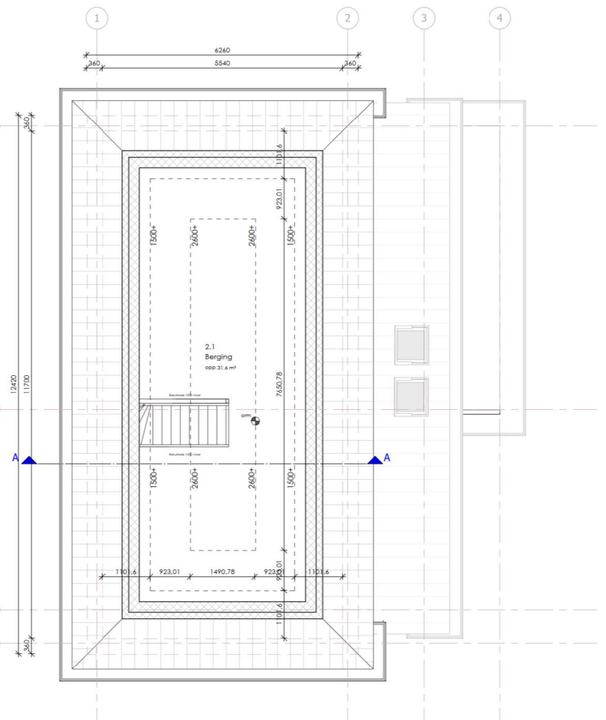


Begane grond



1e verdieping



2e verdieping

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

**Renvooi**

Algemeen:
- maatvoering in het werk te controleren
- constructie volgens opgave constructeur
- installatie volgens opgave installateur

= metselwerk
= pleisteren
= isolatie
= kalkzandsteen
= lichte scheidingsmuur
= hardsteen
= mechanische ventilatie
= optische rookmelder aangesloten op het lichtnet volgens NEN 1010
= binnendeur R30-C231mm
tenzij anders staat vermeld

- Natte sanitaire ruimten voorzien van vloerafgels en wandtegels tot minimaal 1500+ vloer

- Hoogteverschil ter plaatse van toegankelijkheidssector heeft een hoogteverschil van maximaal 0.02 meter

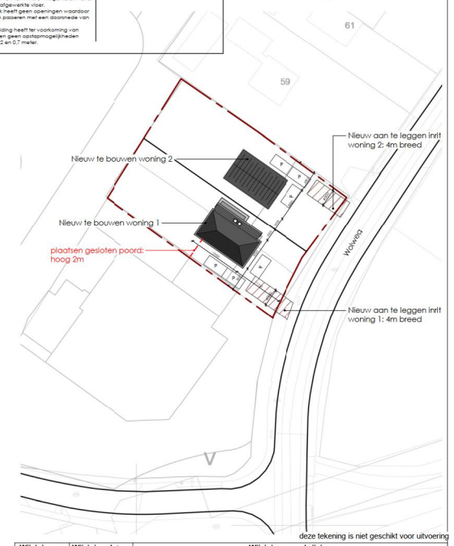
- Balustrade (vide/trekwerk) uitvoeren als:
  - hoogte trekwerk ten minste 1m, gemeten vanaf bovenkant afgewerkte vloer.
  - het trekwerk heeft geen openingen waardoor een bol kan passeren met een doormaat van 0.1meter.
  - een afscheiding heeft ter voorkoming van overklauteren geen opstapmogelijkheden tussen de 0.2 en 0.7 meter.

- Deuren, ramen, kozijnen en doormee gelijk te stellen constructe-onderdelen in een uitvendige scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte, die volgens NEN 5087 bewaakingsklasse 2 zijn uitgevoerd, dienen te voldoen aan de bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2. Dit geldt ook voor een inuvendige scheidingsconstructie tussen een niet-gemeenschappelijke ruimte en een aangrenzende gebruiksfunctie of een aangrenzende gemeenschappelijke ruimte.

**Kleur- en materiaalschema**

| Onderdeel: | Uitvoering: | Kleur: |
|---|---|---|
| gevel | metselwerk | bruin/ antraciet |
| gevel/ hoog | muurwerk | gevelsteen ref.- nst 9010 |
| dakpannen | hardhout | dakpan grijs - 7021 |
| boeiboorden | red cedar | gebinten ref.- nst 9010 |
| goten | | n.v.t. |
| dakbedekking | dakbedekking | antracietkleurig |
| | | vlakke plan |

N
Z
kadastraal bekend
gemeente : Garderen
sectie : K
nummer : 1198; 1249
schaal : 1:500




deze tekening is niet geschikt voor uitvoering

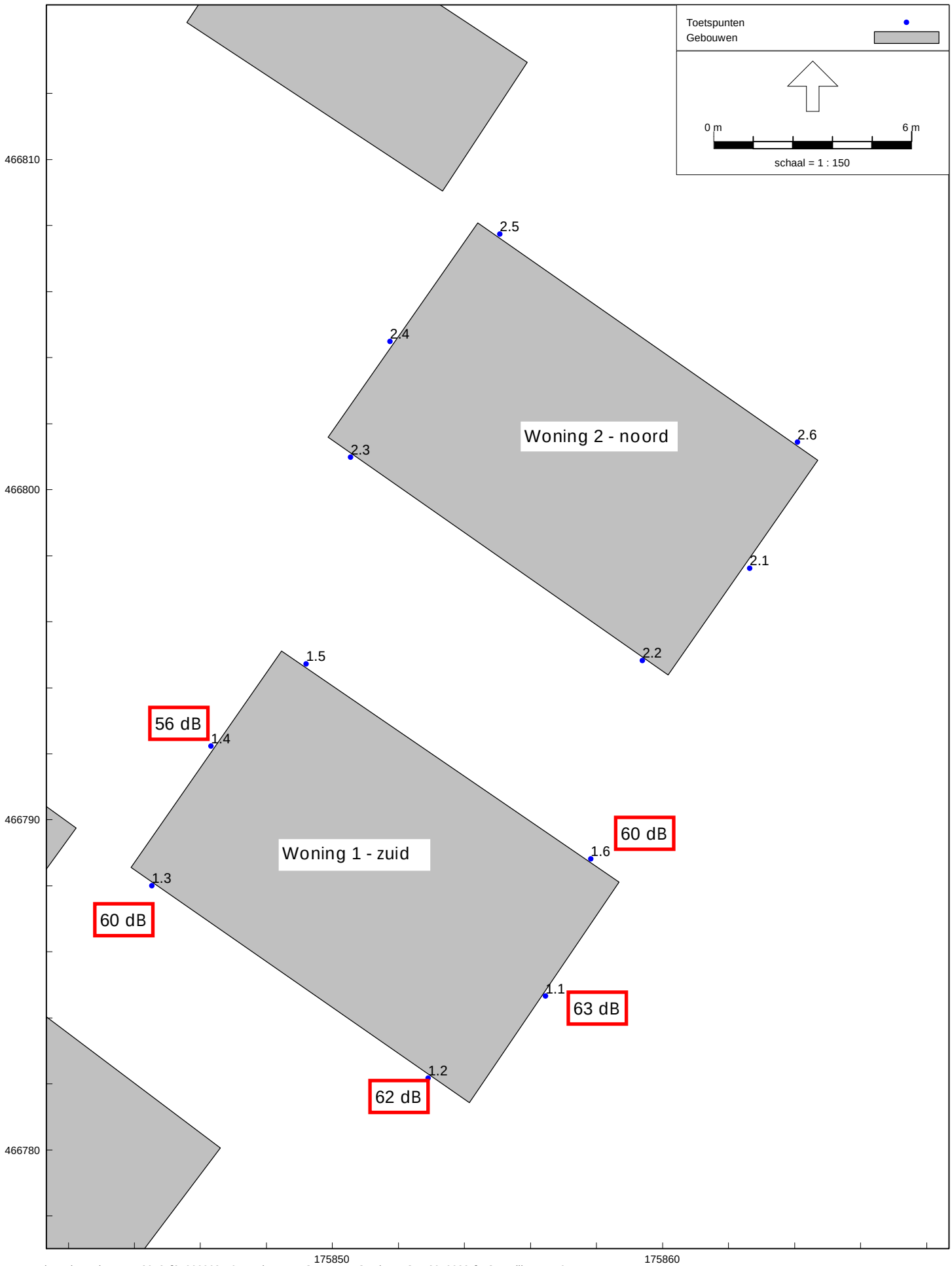
| Wijziging nr. | Wijziging datum | Wijziging omschrijving |
|---|---|---|

PTA Midden Nederland
Project Teken Advies

De Spil 6A
3774 SE, Kootwijkerbroek
Tel. 06 - 34466939
E. Info@ptamiddennederland.nl
W. www.ptamiddennederland.nl

| | |
|---|---|
| fase: | Aanvraag omgevingsvergunning |
| status: | Definitief |
| datum: | 26-02-2020 |
| opdrachtgever: | fam. Zandsteeg<br>Barneveldseweg 38<br>6741 LK Lunteren |
| formaat: | A0 |
| schaal: | As indicated |
| project: | Het realiseren van twee woningen aan de Wolweg te Stroe |
| tekenaar: | JvdB |
| onderdeel: | Plattegronden en gevels<br>Woning 1 |
| blad: | OV-01 |
| werknummer: | 20005 |

Figuur 2




Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [21900062 R01 Wolweg 57_Stroe - WEGverkeer+GPP20190227] , Geomilieu V4.50

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

2 Nieuwe woningen Wolweg 57 in Stroe (gemeente Barneveld)

Overzicht van de gecumuleerde geluidbelastingen (weg- en railverkeer) - woning 1, excl. aftrek ex. art. 110g Wgh

# BIJLAGEN

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

# Rekenmethode Cumulatieve geluidbelasting -
## Overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012"

| Naam | Omschrijving | Hoogte | Wegverkeer 1) | | Railverkeer | | Cumulatieve waarden | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m+mv | Lden | $L^*_{VL}$ | Lden | $L^*_{RL}$ | $L_{CUM}$ | $L_{VL,CUM}$ | $L_{RL,CUM}$ |
| 1.1_A | WW57 - woning Zuid | 1,5 | 59,5 | 59,5 | 61,4 | 57,0 | 61,4 | 61,4 | 66,0 |
| 1.1_B | WW57 - woning Zuid | 4,5 | 60,4 | 60,4 | 63,3 | 58,8 | 62,7 | 62,7 | 67,3 |
| 1.1_C | WW57 - woning Zuid | 7,5 | 60,3 | 60,3 | 64,6 | 59,9 | 63,1 | 63,1 | 67,8 |
| 1.2_A | WW57 - woning Zuid | 1,5 | 56,0 | 56,0 | 60,5 | 56,0 | 59,0 | 59,0 | 63,4 |
| 1.2_B | WW57 - woning Zuid | 4,5 | 57,7 | 57,7 | 62,5 | 58,0 | 60,8 | 60,8 | 65,4 |
| 1.2_C | WW57 - woning Zuid | 7,5 | 58,3 | 58,3 | 63,8 | 59,2 | 61,8 | 61,8 | 66,3 |
| 1.3_A | WW57 - woning Zuid | 1,5 | 52,5 | 52,5 | 58,9 | 54,6 | 56,7 | 56,7 | 61,0 |
| 1.3_B | WW57 - woning Zuid | 4,5 | 54,9 | 54,9 | 60,1 | 55,7 | 58,3 | 58,3 | 62,7 |
| 1.3_C | WW57 - woning Zuid | 7,5 | 56,6 | 56,6 | 61,6 | 57,1 | 59,9 | 59,9 | 64,3 |
| 1.4_A | WW57 - woning Zuid | 1,5 | 50,2 | 50,2 | 44,0 | 40,4 | 50,7 | 50,7 | 54,7 |
| 1.4_B | WW57 - woning Zuid | 4,5 | 53,0 | 53,0 | 50,1 | 46,2 | 53,8 | 53,8 | 58,0 |
| 1.4_C | WW57 - woning Zuid | 7,5 | 55,2 | 55,2 | 51,4 | 47,4 | 55,9 | 55,9 | 60,2 |
| 1.5_A | WW57 - woning Zuid | 1,5 | 51,8 | 51,8 | 54,5 | 50,3 | 54,1 | 54,1 | 58,3 |
| 1.5_B | WW57 - woning Zuid | 4,5 | 52,9 | 52,9 | 55,8 | 51,6 | 55,3 | 55,3 | 59,5 |
| 1.5_C | WW57 - woning Zuid | 7,5 | 54,3 | 54,3 | 57,1 | 52,8 | 56,6 | 56,6 | 60,9 |
| 1.6_A | WW57 - woning Zuid | 1,5 | 57,3 | 57,3 | 53,3 | 49,2 | 57,9 | 57,9 | 62,3 |
| 1.6_B | WW57 - woning Zuid | 4,5 | 58,5 | 58,5 | 54,5 | 50,4 | 59,1 | 59,1 | 63,6 |
| 1.6_C | WW57 - woning Zuid | 7,5 | 59,2 | 59,2 | 55,6 | 51,5 | 59,9 | 59,9 | 64,3 |
| 2.1_A | WW57 - woning Noord | 1,5 | 59,1 | 59,1 | 61,2 | 56,7 | 61,1 | 61,1 | 65,6 |
| 2.1_B | WW57 - woning Noord | 4,5 | 59,9 | 59,9 | 62,5 | 57,9 | 62,1 | 62,1 | 66,6 |
| 2.1_C | WW57 - woning Noord | 7,5 | 60,0 | 60,0 | 63,6 | 59,0 | 62,5 | 62,5 | 67,1 |
| 2.2_A | WW57 - woning Noord | 1,5 | 56,1 | 56,1 | 60,2 | 55,8 | 59,0 | 59,0 | 63,4 |
| 2.2_B | WW57 - woning Noord | 4,5 | 57,6 | 57,6 | 61,6 | 57,1 | 60,4 | 60,4 | 64,8 |
| 2.2_C | WW57 - woning Noord | 7,5 | 58,1 | 58,1 | 62,7 | 58,2 | 61,1 | 61,1 | 65,7 |
| 2.3_A | WW57 - woning Noord | 1,5 | 52,0 | 52,0 | 55,7 | 51,5 | 54,8 | 54,8 | 59,0 |
| 2.3_B | WW57 - woning Noord | 4,5 | 54,8 | 54,8 | 56,7 | 52,4 | 56,8 | 56,8 | 61,1 |
| 2.3_C | WW57 - woning Noord | 7,5 | 55,8 | 55,8 | 58,0 | 53,7 | 57,9 | 57,9 | 62,3 |
| 2.4_A | WW57 - woning Noord | 1,5 | 50,7 | 50,7 | 49,5 | 45,6 | 51,9 | 51,9 | 55,9 |
| 2.4_B | WW57 - woning Noord | 4,5 | 53,6 | 53,6 | 48,7 | 44,8 | 54,1 | 54,1 | 58,3 |
| 2.4_C | WW57 - woning Noord | 7,5 | 55,4 | 55,4 | 49,0 | 45,2 | 55,8 | 55,8 | 60,1 |
| 2.5_A | WW57 - woning Noord | 1,5 | 55,7 | 55,7 | 51,4 | 47,4 | 56,3 | 56,3 | 60,5 |
| 2.5_B | WW57 - woning Noord | 4,5 | 56,1 | 56,1 | 51,9 | 47,9 | 56,7 | 56,7 | 61,0 |
| 2.5_C | WW57 - woning Noord | 7,5 | 57,3 | 57,3 | 53,2 | 49,1 | 57,9 | 57,9 | 62,2 |
| 2.6_A | WW57 - woning Noord | 1,5 | 57,2 | 57,2 | 52,4 | 48,4 | 57,7 | 57,7 | 62,1 |
| 2.6_B | WW57 - woning Noord | 4,5 | 58,7 | 58,7 | 53,0 | 48,9 | 59,1 | 59,1 | 63,5 |
| 2.6_C | WW57 - woning Noord | 7,5 | 59,1 | 59,1 | 54,2 | 50,1 | 59,6 | 59,6 | 64,1 |
| | | | | | | | | | |

1) Lden wegverkeer is gecumuleerde geluidbelasting alle wegen (A1, Wolweg en Tolnegenweg), zonder aftrek artikel 110g. Wet geluidhinder

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
14-10-2020

BOA Geluidwering Gevels **SPA WNP ingenieurs** ***(c) dirActivity-software BV 2020***

pg: 1 05-03-2020 12:23

| | |
|---|---|
| **project** | **22000071, Wolweg 57 Stroe – onderzoek geluidwering gevels** |
| Projectdatum | 29-02-2020 |
| Opdrachtgever | PTA Midden Nederland BV |
| Uitgevoerd door | DS |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **Woning 1** |
| Rekenmethode | NPR 5272 |
| | V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | weg2012 |
| Uitgevoerd door | DS |

| | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ci | | -14.0 | -10.0 | -7.0 | -4.0 | -6.0 |

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

BOA Geluidwering Gevels **SPA WNP ingenieurs** ***(c) dirActivity-software BV 2020***



| **verblijfsgebied** | **1 Verblijfsgebied 0.1-1 (Woonkamer )** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 63 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 45.2 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **30.0** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 30.0 | dB | | | | | | | |
| **debiet** | **51.5** | **dm3/s** | | | | | | | |
| debiet, vereist | 23.5 | dm3/s | | | | | | | |

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

BOA Geluidwering Gevels **SPA WNP ingenieurs** ***(c) dirActivity-software BV 2020***



## 0.3 woonkamer

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 45.2 | m2 | | | | | | | | |
| **GA;k** | **28.3** | **dB** | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 28 | dB | | | | | | | | |
| V | 90.7 | m3 | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | |
| **GA** | **28.3** | **dB** | | | GA | | 35.4 | 31.7 | 36.1 | 36.6 | 42.0 |
| Lp | 34.7 | dB | | | Lp | | 27.6 | 31.3 | 26.9 | 26.4 | 21.0 |

### Voorgevel

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 19.7 | m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 32.2 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 32.2 | dB | | | GA,g | 32.2 | 38.8 | 35.2 | 40.4 | 42.4 | 45.2 |
| | | | | | Gi,g | | 24.8 | 25.2 | 33.4 | 38.4 | 39.2 |
| Lp,gevel | 30.8 | dB | | | Lp,g | 30.8 | 24.2 | 27.8 | 22.6 | 20.6 | 17.8 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Muur | 11.73 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 50.8 | 12.2 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| Merk I - glas (vo | 2.95 m2 | gd30o | glas | 4/16/8 mm | 37.3 | 25.7 | 0 | RA | 30.2 | 23.0 | 23.0 | 32.0 | 37.0 | 37.0 |
| Merk I - naad gl | 10.84 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 50.8 | 12.2 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk I - naad m | 7.18 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 54.0 | 9.0 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |
| Merk H - glas | 1.68 m2 | gd30o | glas | 4/16/8 mm | 39.8 | 23.2 | 0 | RA | 30.2 | 23.0 | 23.0 | 32.0 | 37.0 | 37.0 |
| Merk H - glas | 1.68 m2 | gd30o | glas | 4/16/8 mm | 39.8 | 23.2 | 0 | RA | 30.2 | 23.0 | 23.0 | 32.0 | 37.0 | 37.0 |
| Merk H - glas | 1.68 m2 | gd30o | glas | 4/16/8 mm | 39.8 | 23.2 | 0 | RA | 30.2 | 23.0 | 23.0 | 32.0 | 37.0 | 37.0 |
| Merk H - naad g | 5.32 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 53.9 | 9.1 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk H - naad g | 5.32 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 53.9 | 9.1 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk H - naad g | 5.32 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 53.9 | 9.1 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk H - naad n | 5.86 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 54.9 | 8.1 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |
| Merk H - naad n | 5.86 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 54.9 | 8.1 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |
| Merk H - naad n | 5.86 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 54.9 | 8.1 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |
| Merk H - rooster | 0.78 m | sdu41o | suskast | DucoMax Corto 10 'ZR' | 42.1 | 20.9 | -- | DneA | 40.9 | 38.2 | 35.5 | 38.6 | 44.0 | 49.1 |
| | | | | Celev: handinvoer<br>H: -- m D: -- m | | | | Celev | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde<br>Dv 0.3 m Dh 0.5 m<br>RqA: 12.0<br>Qv: 13.0 dm3/s debiet: 10.1 dm3/s | | | | Cpos | | 2.0 | 0.5 | -0.5 | 0.0 | 0.0 |
| Merk H - Naad r | 1.76 m | na50a | naad | Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing | 59.6 | 3.4 | 0 | RA | 50.2 | 46.0 | 49.0 | 52.0 | 53.0 | 48.0 |

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

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

BOA Geluidwering Gevels **SPA WNP ingenieurs** ***(c) dirActivity-software BV 2020***



**Linker zijgevel**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 11.6 | m2 | | | Cl | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 35.0 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 35.0 | dB | | | GA,g | 35.0 | 40.4 | 39.0 | 43.1 | 43.9 | 48.9 |
| | | | | | Gi,g | | 26.4 | 29 | 36.1 | 39.9 | 42.9 |
| Lp,gevel | 28.0 | dB | | | Lp,g | 28.0 | 22.6 | 24.0 | 19.9 | 19.1 | 14.1 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Muur | 10.50 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 52.3 | 10.7 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| Merk I - glas (lin | 1.11 m2 | gdhr** | glas | 4/15/5 HR++ glas | 40.0 | 23.0 | 0 | RA | 27.7 | 21.6 | 19.5 | 30.3 | 37.8 | 37.0 |
| Merk I - naad gl | 3.18 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 57.1 | 5.9 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk I - naad m | 428.00 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 37.2 | 25.8 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |
| Merk I - kier (linl | 4.28 m | k40 | kier | O-profiel indrukking 3,5 mm | 46.1 | 16.9 | 0 | RA | 39.6 | 41.0 | 44.0 | 44.0 | 38.0 | 39.0 |

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

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

BOA Geluidwering Gevels **SPA WNP ingenieurs** ***(c) dirActivity-software BV 2020***



**Rechter zijgevel**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 13.9 | m2 | | | Cl | | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 32.5 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 32.5 | dB | | | GA,g | 32.5 | 41.9 | 36.0 | 39.7 | 39.2 | 46.8 |
| | | | | | Gi,g | | 27.9 | 26 | 32.7 | 35.2 | 40.8 |
| Lp,gevel | 30.5 | dB | | | Lp,g | 30.5 | 21.1 | 27.0 | 23.3 | 23.8 | 16.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Muur | 8.95 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 55.0 | 8.0 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| Merk G - glas | 2.45 m2 | gdhr** | glas | 4/15/5 HR++ glas | 38.6 | 24.4 | 0 | RA | 27.7 | 21.6 | 19.5 | 30.3 | 37.8 | 37.0 |
| Merk G - glas | 2.45 m2 | gdhr** | glas | 4/15/5 HR++ glas | 38.6 | 24.4 | 0 | RA | 27.7 | 21.6 | 19.5 | 30.3 | 37.8 | 37.0 |
| Merk G - naad g | 7.48 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 55.4 | 7.6 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk G - naad g | 7.48 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 55.4 | 7.6 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk G - naad n | 6.90 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 57.2 | 5.8 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |
| Merk G - naad n | 6.90 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 57.2 | 5.8 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |
| Merk G - rooste | 1.00 m | sdu36ba | suskast | DucoMax Corto 15 'ZR' | 39.0 | 24.0 | -- | DneA | 35.7 | 36.6 | 32.2 | 33.6 | 35.8 | 45.8 |
| | | | | Celev: handinvoer | | | | Celev | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | H: -- m D: -- m | | | | | | | | | | |
| | | | | Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde | | | | Cpos | | 2.0 | 0.5 | -0.5 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | Dv 0.3 m Dh 1.0 m | | | | | | | | | | |
| | | | | RqA: 8.9 | | | | | | | | | | |
| | | | | Qv: 20.7 dm3/s debiet: 20.7 dm3/s | | | | | | | | | | |
| Merk G - rooste | 1.00 m | sdu36ba | suskast | DucoMax Corto 15 'ZR' | 39.0 | 24.0 | -- | DneA | 35.7 | 36.6 | 32.2 | 33.6 | 35.8 | 45.8 |
| | | | | Celev: handinvoer | | | | Celev | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | H: -- m D: -- m | | | | | | | | | | |
| | | | | Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde | | | | Cpos | | 2.0 | 0.5 | -0.5 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | Dv 0.3 m Dh 1.5 m | | | | | | | | | | |
| | | | | RqA: 8.9 | | | | | | | | | | |
| | | | | Qv: 20.7 dm3/s debiet: 20.7 dm3/s | | | | | | | | | | |
| Merk G - naad r | 2.20 m | na50a | naad | Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing | 61.6 | 1.4 | 0 | RA | 50.2 | 46.0 | 49.0 | 52.0 | 53.0 | 48.0 |
| Merk G - naad r | 2.20 m | na50a | naad | Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing | 61.6 | 1.4 | 0 | RA | 50.2 | 46.0 | 49.0 | 52.0 | 53.0 | 48.0 |
| Merk G - kier | 2.83 m | k40 | kier | O-profiel indrukking 3,5 mm | 49.9 | 13.1 | 0 | RA | 39.6 | 41.0 | 44.0 | 44.0 | 38.0 | 39.0 |
| Merk G - kier | 2.83 m | k40 | kier | O-profiel indrukking 3,5 mm | 49.9 | 13.1 | 0 | RA | 39.6 | 41.0 | 44.0 | 44.0 | 38.0 | 39.0 |

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

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

| **verblijfsgebied** | **2 Verblijfsgebied 0.1-2 (keuken en werkruimte)** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 63 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 37.8 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **29.8** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 30.0 | dB | | | | | | | |
| **debiet** | **32.9** | **dm3/s** | | | | | | | |
| debiet, vereist | 32.8 | dm3/s | | | | | | | |

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

## 0.4 Keuken

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 28.1 | m2 | | | | | | | | |
| **GA;k** | **29.1** | **dB** | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 28 | dB | | | | | | | | |
| V | 89.4 | m3 | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | |
| **GA** | **29.3** | **dB** | | | GA | | 40.8 | 36.4 | 35.2 | 33.7 | 38.8 |
| Lp | 33.7 | dB | | | Lp | | 22.2 | 26.6 | 27.8 | 29.3 | 24.2 |

### Rechter zijgevel

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 10.8 | m2 | | | Cl | | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 30.0 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 30.2 | dB | | | GA,g | 30.2 | 43.2 | 39.6 | 35.6 | 33.9 | 39.8 |
| | | | | | Gi,g | | 29.2 | 29.6 | 28.6 | 29.9 | 33.8 |
| Lp,gevel | 32.8 | dB | | | Lp,g | 32.8 | 19.8 | 23.4 | 27.4 | 29.1 | 23.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Muur | 8.76 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 57.8 | 5.0 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| Merk E - glas | 2.02 m2 | gdhr** | glas | 4/15/5 HR++ glas | 42.1 | 20.6 | 0 | RA | 27.7 | 21.6 | 19.5 | 30.3 | 37.8 | 37.0 |
| Merk E - naad g | 6.42 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 58.8 | 4.0 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk E - naad n | 5.68 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 60.7 | 2.0 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |
| Merk E - rooster | 1.44 m | sdu26ca | rooster | DucoTop 50 'ZR' | 30.3 | 32.4 | -- | DneA | 25.8 | 29.7 | 27.9 | 23.1 | 25.3 | 29.3 |
| | | | | Celev: handinvoer<br>H: -- m D: -- m | | | | Celev | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | Cpos: 2-hoeks 2 gevelzijden<br>Dv 0.3 m Dh 0.9 m<br>RqA: -2.5 | | | | Cpos | | 4.0 | 1.0 | -1.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | Qv: 14.8 dm3/s debiet: 21.3 dm3/s | | | | | | | | | | |
| Merk E - naad r | 3.08 m | na50a | naad | Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing | 62.8 | -0.1 | 0 | RA | 50.2 | 46.0 | 49.0 | 52.0 | 53.0 | 48.0 |
| Merk E - kier | 3.77 m | k40 | kier | O-profiel indrukking 3,5 mm | 51.3 | 11.4 | 0 | RA | 39.6 | 41.0 | 44.0 | 44.0 | 38.0 | 39.0 |

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

### Achtergevel

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 17.3 | m2 | | | Cl | | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 36.2 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 36.5 | dB | | | GA,g | 36.5 | 44.5 | 39.3 | 45.9 | 47.5 | 45.7 |
| | | | | | Gi,g | | 30.5 | 29.3 | 38.9 | 43.5 | 39.7 |
| Lp,gevel | 26.5 | dB | | | Lp,g | 26.5 | 18.5 | 23.7 | 17.1 | 15.5 | 17.3 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Muur | 9.98 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 58.2 | 4.5 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| Merk D - glas | 7.30 m2 | gdhr** | glas | 4/15/5 HR++ glas | 37.5 | 25.2 | 0 | RA | 27.7 | 21.6 | 19.5 | 30.3 | 37.8 | 37.0 |
| Merk D - naad g | 21.86 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 54.4 | 8.3 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk D - kier | 13.05 m | k35a | kier | Bij deuren met enkele aanslag rondom | 42.6 | 20.2 | 0 | RA | 35.2 | 31.0 | 34.0 | 37.0 | 38.0 | 33.0 |
| Merk D - naad n | 10.86 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 58.9 | 3.8 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |

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

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

## 0.5 Werkruimte

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 9.7 | m2 | | | | | | | | |
| **GA;k** | **30.0** | **dB** | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 28 | dB | | | | | | | | |
| V | 14.6 | m3 | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | |
| **GA** | **30.0** | **dB** | GA | | 37.3 | 33.5 | 36.9 | 38.9 | 43.4 | |
| Lp | 33.0 | dB | Lp | | 25.7 | 29.5 | 26.1 | 24.1 | 19.6 | |

### Voorgevel

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 3.8 | m2 | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | Cfs | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- m | H -- m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- m | D -- m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 30.1 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 30.1 | dB | GA,g | 30.1 | 37.6 | 33.6 | 37.0 | 38.9 | 43.4 | |
| | | | Gi,g | | 23.6 | 23.6 | 30 | 34.9 | 37.4 | |
| Lp,gevel | 32.9 | dB | Lp,g | 32.9 | 25.4 | 29.4 | 26.0 | 24.1 | 19.6 | |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Muur | 2.53 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 49.6 | 13.4 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| Merk F - glas | 1.25 m2 | gd30o | glas | 4/16/8 mm | 33.1 | 29.9 | 0 | RA | 30.2 | 23.0 | 23.0 | 32.0 | 37.0 | 37.0 |
| Merk F - naad g | 4.04 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 47.1 | 15.9 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk F - naad m | 4.58 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 48.0 | 15.0 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |
| Merk F - rooster | 0.89 m | sdu41o | suskast | DucoMax Corto 10 'ZR' | 33.6 | 29.4 | -- | DneA | 40.9 | 38.2 | 35.5 | 38.6 | 44.0 | 49.1 |
| | | | | Celev: handinvoer<br>H: -- m D: -- m | | | | Celev | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde<br>Dv 0.3 m Dh 0.5 m | | | | Cpos | | 2.0 | 0.5 | -0.5 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | RqA: 12.0<br>Qv: 13.0 dm3/s debiet: 11.6 dm3/s | | | | | | | | | | |
| Merk F - naad rc | 1.98 m | na50a | naad | Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing | 51.1 | 11.9 | 0 | RA | 50.2 | 46.0 | 49.0 | 52.0 | 53.0 | 48.0 |

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

### rechter zijgevel

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 5.9 | m2 | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | Cfs | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- m | H -- m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- m | D -- m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 45.8 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 45.8 | dB | GA,g | 45.8 | 49.6 | 50.6 | 53.6 | 57.6 | 64.6 | |
| | | | Gi,g | | 35.6 | 40.6 | 46.6 | 53.6 | 58.6 | |
| Lp,gevel | 17.2 | dB | Lp,g | 17.2 | 13.4 | 12.4 | 9.4 | 5.4 | -1.6 | |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| muur | 5.94 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 45.8 | 17.2 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |

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

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

| **verblijfsgebied** | **3 Verblijfsgebied 0.6- (slaapkamer)** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 60 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 8.3 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **28.4** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 27.0 | dB | | | | | | | |
| **debiet** | **20.7** | **dm3/s** | | | | | | | |
| debiet, vereist | 6.6 | dm3/s | | | | | | | |

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

BOA Geluidwering Gevels **SPA WNP ingenieurs** ***(c) dirActivity-software BV 2020***

pg: 10 05-03-2020 12:23

## 0.6 slaapkamer

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 8.3 | m2 | | | | | | | | |
| **GA;k** | **27.4** | **dB** | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 25 | dB | | | | | | | | |
| V | 19.9 | m3 | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | |
| **GA** | **27.4** | **dB** | | | GA | 37.8 | 32.3 | 34.0 | 32.5 | 40.4 |
| Lp | 32.6 | dB | | | Lp | 22.2 | 27.7 | 26.0 | 27.5 | 19.6 |

### Linker zijgevel

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 8.3 | m2 | | | Cl | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | |
| GA;k,gevel | 27.4 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 27.4 | dB | | | GA,g | 27.4 | 37.8 | 32.3 | 34.0 | 32.5 | 40.4 |
| | | | | | Gi,g | | 23.8 | 22.3 | 27 | 28.5 | 34.4 |
| Lp,gevel | 32.6 | dB | | | Lp,g | 32.6 | 22.2 | 27.7 | 26.0 | 27.5 | 19.6 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Muur | 6.90 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 46.6 | 13.4 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| Merk B - glas | 1.36 m2 | gd30o | glas | 4/16/8 mm | 34.1 | 25.9 | 0 | RA | 30.2 | 23.0 | 23.0 | 32.0 | 37.0 | 37.0 |
| Merk B - naad g | 3.60 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 49.0 | 11.0 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk B - naad n | 4.70 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 49.3 | 10.7 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |
| Merk B - rooster | 1.00 m | sdu36ba | suskast | DucoMax Corto 15 'ZR' | 29.1 | 30.9 | -- | DneA | 35.7 | 36.6 | 32.2 | 33.6 | 35.8 | 45.8 |
| | | | | Celev: handinvoer<br>H: -- m D: -- m | | | | Celev | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde<br>Dv 0.3 m Dh 1.4 m<br>RqA: 8.9<br>Qv: 20.7 dm3/s debiet: 20.7 dm3/s | | | | Cpos | | 2.0 | 1.5 | -0.5 | 0.0 | 0.0 |
| Merk B - naad r | 2.20 m | na50a | naad | Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing | 52.0 | 8.0 | 0 | RA | 50.2 | 46.0 | 49.0 | 52.0 | 53.0 | 48.0 |
| Merk B - kier | 4.16 m | k40 | kier | O-profiel indrukking 3,5 mm | 38.6 | 21.4 | 0 | RA | 39.6 | 41.0 | 44.0 | 44.0 | 38.0 | 39.0 |

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

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

| **verblijfsgebied** | **4 Verblijsgebied 1e verdieping** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 63 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 78.2 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **31.5** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 30.0 | dB | | | | | | | |
| **debiet** | **69.1** | **dm3/s** | | | | | | | |
| debiet, vereist | 38.7 | dm3/s | | | | | | | |

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

## 1.2 Slaapkamer

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 21.9 | m2 | | | | | | | | |
| **GA;k** | **28.4** | **dB** | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 28 | dB | | | | | | | | |
| V | 43.8 | m3 | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | |
| **GA** | **28.4** | **dB** | | | GA | | 37.4 | 31.9 | 36.1 | 35.3 | 40.6 |
| Lp | 34.6 | dB | | | Lp | | 25.6 | 31.1 | 26.9 | 27.7 | 22.4 |

**Voorgevel**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 10.7 | m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 31.6 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 31.6 | dB | | | GA,g | 31.6 | 39.7 | 34.3 | 41.3 | 40.3 | 42.9 |
| | | | | | Gi,g | | 25.7 | 24.3 | 34.3 | 36.3 | 36.9 |
| Lp,gevel | 31.4 | dB | | | Lp,g | 31.4 | 23.3 | 28.7 | 21.7 | 22.7 | 20.1 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merk Q - glas | 1.17 m2 | gdhr** | glas | 4/15/5 HR++ glas | 35.7 | 27.3 | 0 | RA | 27.7 | 21.6 | 19.5 | 30.3 | 37.8 | 37.0 |
| Merk Q - naad g | 3.46 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 52.6 | 10.4 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk Q - naad n | 4.56 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 52.8 | 10.2 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |
| Merk Q - kier | 4.02 m | k40 | kier | O-profiel indrukking 3,5 mm | 42.2 | 20.8 | 0 | RA | 39.6 | 41.0 | 44.0 | 44.0 | 38.0 | 39.0 |
| Merk Q - glas | 1.17 m2 | gdhr** | glas | 4/15/5 HR++ glas | 35.7 | 27.3 | 0 | RA | 27.7 | 21.6 | 19.5 | 30.3 | 37.8 | 37.0 |
| Merk Q - naad g | 3.46 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 52.6 | 10.4 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk Q - naad n | 4.56 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 52.8 | 10.2 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |
| Merk Q - kier | 4.02 m | k40 | kier | O-profiel indrukking 3,5 mm | 42.2 | 20.8 | 0 | RA | 39.6 | 41.0 | 44.0 | 44.0 | 38.0 | 39.0 |
| Muur | 8.32 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 49.2 | 13.8 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |

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

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

BOA Geluidwering Gevels **SPA WNP ingenieurs** ***(c) dirActivity-software BV 2020***

pg: 13 05-03-2020 12:23

**Linker zijgevel**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 11.2 m2 | | | | Cl | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- m | H | -- m | | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- m | D | -- m | | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 31.2 dB | | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 31.2 dB | | | | GA,g | 31.2 | 41.3 | 35.6 | 37.7 | 36.9 | 44.6 |
| | | | | | Gi,g | | 27.3 | 25.6 | 30.7 | 32.9 | 38.6 |
| Lp,gevel | 31.8 dB | | | | Lp,g | 31.8 | 21.7 | 27.4 | 25.3 | 26.1 | 18.4 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Muur | 9.73 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 49.5 | 13.5 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| Merk J - glas | 1.50 m2 | gdhr** | glas | 4/15/5 HR++ glas | 35.6 | 27.4 | 0 | RA | 27.7 | 21.6 | 19.5 | 30.3 | 37.8 | 37.0 |
| Merk J - naad gl | 3.90 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 53.1 | 9.9 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk J - naad m | 5.00 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 53.4 | 9.6 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |
| Merk J - rooster | 1.00 m | sdu36ba | suskast | DucoMax Corto 15 'ZR' | 33.9 | 29.1 | -- | DneA | 35.7 | 36.6 | 32.2 | 33.6 | 35.8 | 45.8 |
| | | | | Celev: handinvoer | | | | Celev | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | H: -- m D: -- m | | | | | | | | | | |
| | | | | Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde | | | | Cpos | | 1.5 | -0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | Dv 0.4 m Dh 0.9 m | | | | | | | | | | |
| | | | | RqA: 8.9 | | | | | | | | | | |
| | | | | Qv: 20.7 dm3/s debiet: 20.7 dm3/s | | | | | | | | | | |
| Merk J - naad rc | 2.20 m | na50a | naad | Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing | 56.4 | 6.6 | 0 | RA | 50.2 | 46.0 | 49.0 | 52.0 | 53.0 | 48.0 |
| Merk J - kier | 4.46 m | k40 | kier | O-profiel indrukking 3,5 mm | 42.7 | 20.3 | 0 | RA | 39.6 | 41.0 | 44.0 | 44.0 | 38.0 | 39.0 |

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

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

## 1.3 slaapkamer

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 22.9 | m2 | | | | | | | | |
| **GA;k** | **29.2** | **dB** | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 28 | dB | | | | | | | | |
| V | 41.5 | m3 | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | |
| **GA** | **29.2** | **dB** | | | GA | | 35.6 | 32.8 | 38.2 | 37.4 | 41.4 |
| Lp | 33.8 | dB | | | Lp | | 27.4 | 30.2 | 24.8 | 25.6 | 21.6 |

### Voorgevel

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 7 | m2 | | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 31.6 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 31.6 | dB | | | GA,g | 31.6 | 39.9 | 34.4 | 41.4 | 40.2 | 42.8 |
| | | | | | Gi,g | | 25.9 | 24.4 | 34.4 | 36.2 | 36.8 |
| Lp,gevel | 31.4 | dB | | | Lp,g | 31.4 | 23.1 | 28.6 | 21.6 | 22.8 | 20.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Muur | 4.78 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 51.4 | 11.6 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| Merk P - glas | 2.20 m2 | gdhr** | glas | 4/15/5 HR++ glas | 32.7 | 30.3 | 0 | RA | 27.7 | 21.6 | 19.5 | 30.3 | 37.8 | 37.0 |
| Merk P - naad g | 6.93 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 49.4 | 13.6 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk P - naad n | 5.93 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 51.4 | 11.6 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |
| Merk P - kier | 8.05 m | k40 | kier | O-profiel indrukking 3,5 mm | 39.0 | 24.0 | 0 | RA | 39.6 | 41.0 | 44.0 | 44.0 | 38.0 | 39.0 |

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

### Rechter zijgevel

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 15.9 | m2 | | | Cl | | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 32.9 | dB | | | | | | | | | |
| GA,gevel | 32.9 | dB | | | GA,g | 32.9 | 37.7 | 38.1 | 41.0 | 40.7 | 47.2 |
| | | | | | Gi,g | | 23.7 | 28.1 | 34 | 36.7 | 41.2 |
| Lp,gevel | 30.1 | dB | | | Lp,g | 30.1 | 25.3 | 24.9 | 22.0 | 22.3 | 15.8 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Muur | 6.16 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 53.2 | 9.8 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| dak | 9.06 m2 | da35a | dak | DH5c:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap | 35.6 | 27.4 | 1.5 | RA | 35.3 | 24.0 | 31.0 | 38.0 | 43.0 | 46.0 |
| Merk O - glas | 0.66 m2 | gdhr** | glas | 4/15/5 HR++ glas | 40.9 | 22.1 | 0 | RA | 27.7 | 21.6 | 19.5 | 30.3 | 37.8 | 37.0 |
| Merk O - naad g | 2.78 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 56.3 | 6.7 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk O - naad n | 3.87 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 56.3 | 6.7 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |
| Merk O - kier | 3.34 m | k40 | kier | O-profiel indrukking 3,5 mm | 45.8 | 17.2 | 0 | RA | 39.6 | 41.0 | 44.0 | 44.0 | 38.0 | 39.0 |
| Merk O - rooste | 0.44 m | sdu36ba | suskast | DucoMax Corto 15 'ZR' | 39.3 | 23.7 | -- | DneA | 35.7 | 36.6 | 32.2 | 33.6 | 35.8 | 45.8 |
| | | | | Celev: handinvoer | | | | Celev | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | H: -- m D: -- m | | | | | | | | | | |
| | | | | Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde | | | | Cpos | | 1.0 | -0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | Dv 0.5 m Dh 0.3 m | | | | | | | | | | |
| | | | | RqA: 8.9 | | | | | | | | | | |
| | | | | Qv: 20.7 dm3/s debiet: 9.0 dm3/s | | | | | | | | | | |
| Merk O - naad r | 1.07 m | na50a | naad | Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing | 61.3 | 1.7 | 0 | RA | 50.2 | 46.0 | 49.0 | 52.0 | 53.0 | 48.0 |

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

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

## 1.4 Slaapkamer

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 12.9 | m2 | | | | | | | | |
| **GA;k** | **28.9** | **dB** | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 28 | dB | | | | | | | | |
| V | 25.7 | m3 | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | |
| **GA** | **28.9** | **dB** | | | GA | 35.5 | 33.2 | 36.5 | 36.0 | 42.3 |
| Lp | 34.1 | dB | | | Lp | 27.5 | 29.8 | 26.5 | 27.0 | 20.7 |

### Rechter zijgevel

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 12.9 | m2 | | | Cl | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | | | Cfs | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H | -- m | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D | -- m | | | | | | |
| GA;k,gevel | 28.9 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 28.9 | dB | | | GA,g 28.9 | 35.5 | 33.2 | 36.5 | 36.0 | 42.3 |
| | | | | | Gi,g | 21.5 | 23.2 | 29.5 | 32 | 36.3 |
| Lp,gevel | 34.1 | dB | | | Lp,g 34.1 | 27.5 | 29.8 | 26.5 | 27.0 | 20.7 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Muur | 3.56 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 53.6 | 9.4 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| dak | 7.19 m2 | da35a | dak | DH5c:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap | 34.6 | 28.4 | 1.5 | RA | 35.3 | 24.0 | 31.0 | 38.0 | 43.0 | 46.0 |
| Merk M - glas | 1.08 m2 | gdhr** | glas | 4/15/5 HR++ glas | 36.7 | 26.3 | 0 | RA | 27.7 | 21.6 | 19.5 | 30.3 | 37.8 | 37.0 |
| Merk M - naad g | 3.41 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 53.4 | 9.6 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk M - naad r | 4.20 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 53.9 | 9.1 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |
| Merk M - rooste | 0.90 m | sdu36ba | suskast | DucoMax Corto 15 'ZR' | 34.0 | 29.0 | -- | DneA | 35.7 | 36.6 | 32.2 | 33.6 | 35.8 | 45.8 |
| | | | | Celev: handinvoer H: -- m D: -- m | | | | Celev | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | Cpos: handinvoer Dv -- m Dh -- m | | | | Cpos | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | RqA: 8.9 Qv: 20.7 dm3/s debiet: 18.6 dm3/s | | | | | | | | | | |
| Merk M - naad r | 2.00 m | na50a | naad | Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing | 56.6 | 6.4 | 0 | RA | 50.2 | 46.0 | 49.0 | 52.0 | 53.0 | 48.0 |
| Merk M - kier | 3.73 m | k40 | kier | O-profiel indrukking 3,5 mm | 43.2 | 19.8 | 0 | RA | 39.6 | 41.0 | 44.0 | 44.0 | 38.0 | 39.0 |
| Merk M - glas | 1.08 m2 | gdhr** | glas | 4/15/5 HR++ glas | 36.7 | 26.3 | 0 | RA | 27.7 | 21.6 | 19.5 | 30.3 | 37.8 | 37.0 |
| Merk M - naad g | 3.41 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 53.4 | 9.6 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk M - naad r | 4.20 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 53.9 | 9.1 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |
| Merk M - kier | 3.73 m | k40 | kier | O-profiel indrukking 3,5 mm | 43.2 | 19.8 | 0 | RA | 39.6 | 41.0 | 44.0 | 44.0 | 38.0 | 39.0 |

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

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

## 1.5 Slaapkamer

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 20.6 | m2 | | | | | | | | |
| **GA;k** | **31.5** | **dB** | | | | | | | | |
| GA;k, vereist | 28 | dB | | | | | | | | |
| V | 26.7 | m3 | | | | | | | | |
| T,ref | 0.5 | s | | | | | | | | |
| **GA** | **31.5** | **dB** | GA | | 36.2 | 36.6 | 39.5 | 39.6 | 46.4 | |
| Lp | 31.5 | dB | Lp | | 26.8 | 26.4 | 23.5 | 23.4 | 16.6 | |

### Rechter zijgevel

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 11.8 | m2 | Cl | | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | Cfs | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 34.0 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 34.0 | dB | GA,g | 34.0 | 36.7 | 39.7 | 43.7 | 45.7 | 50.7 | |
| | | | Gi,g | | 22.7 | 29.7 | 36.7 | 41.7 | 44.7 | |
| Lp,gevel | 29.0 | dB | Lp,g | 29.0 | 26.3 | 23.3 | 19.3 | 17.3 | 12.3 | |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Muur | 3.40 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 53.9 | 9.1 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| dak | 8.39 m2 | da35a | dak | DH5c:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap | 34.0 | 29.0 | 1.5 | RA | 35.3 | 24.0 | 31.0 | 38.0 | 43.0 | 46.0 |

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

### Achterevel

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 8.8 | m2 | Cl | | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | |
| Cfs figuur ( NPR5272 ) | handinvoer | | Cfs | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| absorptie plafond | -- | | | | | | | | | |
| hoogte gesloten ballustrade | -- | m | H -- m | | | | | | | |
| diepte balkon/galerij | -- | m | D -- m | | | | | | | |
| GA;k,gevel | 35.1 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 35.1 | dB | GA,g | 35.1 | 45.3 | 39.5 | 41.5 | 40.8 | 48.4 | |
| | | | Gi,g | | 31.3 | 29.5 | 34.5 | 36.8 | 42.4 | |
| Lp,gevel | 27.9 | dB | Lp,g | 27.9 | 17.7 | 23.5 | 21.5 | 22.2 | 14.6 | |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Muur | 7.29 m2 | mw51 | wand | Steen. spouwmuur 400 kg/m2 | 54.6 | 8.4 | 1.5 | RA | 51.2 | 41.0 | 46.0 | 52.0 | 59.0 | 64.0 |
| Merk L - glas | 1.50 m2 | gdhr | glas | 4/15/5 HR++ glas | 39.4 | 23.6 | 0 | RA | 27.7 | 21.6 | 19.5 | 30.3 | 37.8 | 37.0 |
| Merk L - naad gl | 3.90 m | na49 | naad | Droge beglazing; band met/zonder topafdichting | 56.9 | 6.1 | 0 | RA | 49.4 | 38.0 | 45.0 | 52.0 | 58.0 | 60.0 |
| Merk L - naad m | 5.00 m | na51 | naad | Kozijn-steen; schuimband + afdeklat | 57.3 | 5.7 | 0 | RA | 50.8 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 63.0 |
| Merk L - rooster | 1.00 m | sdu36ba | suskast | DucoMax Corto 15 'ZR' | 37.8 | 25.2 | -- | DneA | 35.7 | 36.6 | 32.2 | 33.6 | 35.8 | 45.8 |
| | | | | Celev: handinvoer<br>H: -- m D: -- m | | | | Celev | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde<br>Dv 0.5 m Dh m<br>RqA: 8.9<br>Qv: 20.7 dm3/s debiet: 20.7 dm3/s | | | | Cpos | | 1.0 | -0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Merk L - naad rc | 2.20 m | na50a | naad | Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing | 60.3 | 2.7 | 0 | RA | 50.2 | 46.0 | 49.0 | 52.0 | 53.0 | 48.0 |
| Merk L - kier | 4.46 m | k40 | kier | O-profiel indrukking 3,5 mm | 46.6 | 16.4 | 0 | RA | 39.6 | 41.0 | 44.0 | 44.0 | 38.0 | 39.0 |

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

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

SPAWNP
INGENIEURS

Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020