CAUBERG HUYGEN

Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
www.cauberghuygen.nl

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

**Notitie 00914-47586-04**
**Project Amstelstationgebied blokken B en C in Amsterdam; onderzoek geluidsluwe zijden**

| Datum | Referentie | Behandeld door |
|---|---|---|
| 2 augustus 2019 | 00914-47586-04 | F. van Dorresteijn/LVe |

## 1 Inleiding

In project Amstelstationgebied blokken B en C in Amsterdam worden woningen gerealiseerd. Het ontwerp (architect VenhoevenCS) dat is gelegen direct ten oosten van het Julianaplein en ten noorden van de Hugo de Vrieslaan, voorziet in 77 woningen in blok B en 174 woningen in blok C.

De blokken zijn onderdeel van het bestemmingsplan Amstelstation e.o. (2012): voor blok B geldt de bestemming Gemengd-1 en voor blok C de bestemming Wonen. In de bouwregels van het bestemmingsplan volgens artikel 3.2, onder c (Gemengd-1) en 16.2, onder d (Wonen) worden geluidsluwe zijden voor iedere woning voorgeschreven.



Figuur 1

De voorliggende notitie omvat de conclusies van het onderzoek van de geluidsluwe zijden.

## 2 Berekeningsmethoden, uitgangspunten en invoergegevens

### 2.1 Geluidsluwe zijde

In het bestemmingsplan is een geluidsluwe zijde gedefinieerd als de zijde van een gebouw waar het geluid de voorkeursgrenswaarde zoals bedoeld in de Wet geluidhinder niet overschrijdt, dan wel een serre of loggia wordt gebouwd met waardoor deze voorkeurswaarde op de scheidingsconstructie van de achtergelegen verblijfsruimte wordt bereikt.

### 2.2 Geluidbelastingen gevels

De berekeningen van de geluidbelastingen $L_{den}$ zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen van het wegverkeerslawaai is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 uit bijlage III van het RMG2012, met betrekking tot het spoorweglawaai is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 uit bijlage IV van het RMG2012. Gebruikt is de reken-module Geomilieu van DGMR, versie 3.11.

De verkeersgegevens van de (stedelijke) wegen zijn ontleend aan het verkeersonderzoek dat in het kader van de herprofilering van het Julianaplein is uitgevoerd. De spoorgegevens zijn ontleend aan het geluidregister ProRail (gedownload op 25 juli 2019).

In bijlage I zijn de geluidbelastingen van de verschillende geluidsbronnen weergegeven.

### 2.3 Berekeningswijze geluidbelastingen woninggevels aan loggia's/geluidwering loggia's

De geluidwering van (verglaasde) loggia's zijn uitgevoerd door middel van het BOA programma conform de NPR 5272:

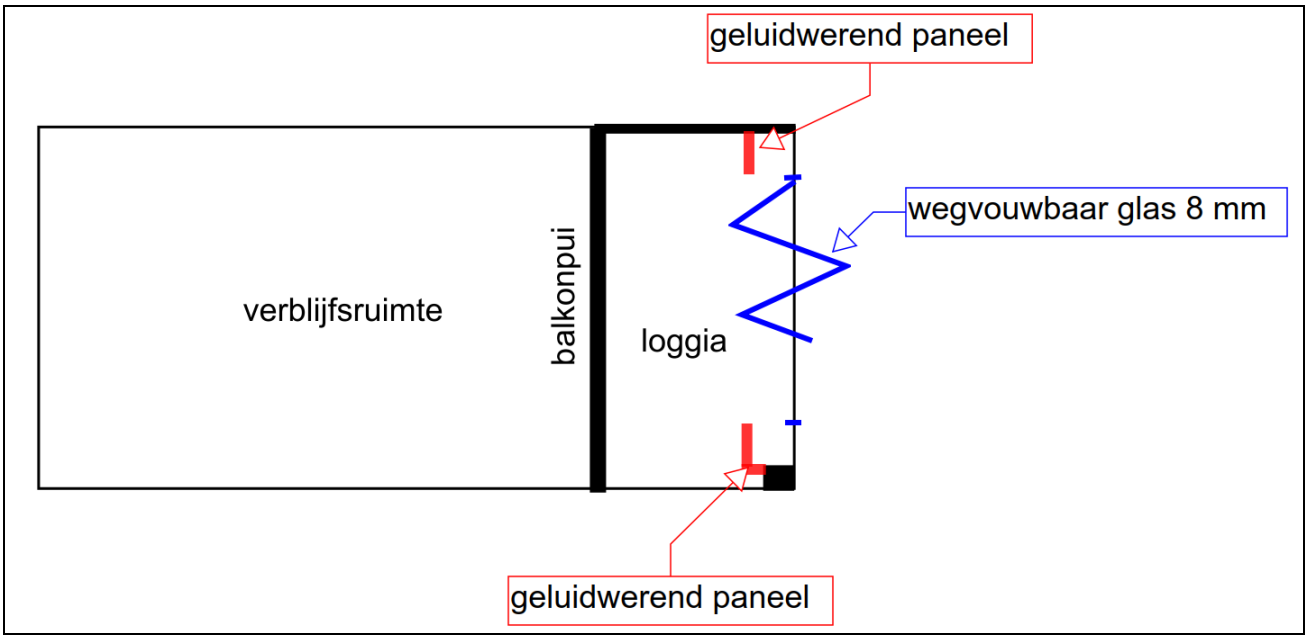
- De geluidbelasting van de voorgevel van balkonserres overeenkomstig de geluidbelastingplots in bijlage I.
- De nagalmtijd binnen verglaasde loggia's is vastgesteld op:
  - 0,45 s, op voorwaarde dat een geluidsabsorberend plafond wordt toegepast en op
  - 0,25 s, op voorwaarde dat een geluidsabsorberend plafond én een geluidsabsorberende zijwand worden toegepast.
- Het onder het vorige punt vermelde geluidsabsorberende plafond en de geluidsabsorberende wand hebben een gemiddelde geluidabsorptiecoëfficiënt (250-2000 Hz) van ten minste 0,80, bijvoorbeeld te behalen door de volgende constructie (van buiten naar binnen):
  - Latten:
    - Latdikte, variërend van 12 tot 20 mm.
    - Latbreedte, variërend van 55 mm (met spleetbreedte vanaf 15 mm) tot latbreedte 60 mm (met spleetbreedte vanaf 10 mm).
  - Firetdoek.
  - Glas- of steenwol 55 mm dik, met dichtheid 35 kg/m$^3$.
- Het gehanteerde geluidsspectrum is spectrum 2 volgens de NPR 5079 (stedelijk verkeersgeluid).

- Tot 50% van het oppervlak van de buitengevel van de verglaasde loggia mag te openen zijn. Gerekend is met glazen vouwpui van Metaglas, M-View 8 mm inclusief middenprofielen, waarvan de geluidsisolatie is ontleend aan een testrapport van Peutz voor wandtype M-View. De geluidisolatie $R_{A,tr}$ bedraagt 19 dB(A). Omdat het laboratoriumwaarden betreffen is een veiligheidsfactor van 1,5 dB op de geluidisolatie toegepast. Deze veiligheidsfactor is in de BOA berekening verwerkt in de gevelstructuurcorrectie $C_{fs}$.
- Voor de overige dichte delen in de buitengevel van de verglaasde loggia is uitgegaan van 8 mm enkelglas.
- In de loggia moet volgens het gemeentelijk geluidbeleid sprake zijn van buitenluchtkwaliteit. Ten behoeve van deze buitenluchtkwaliteit moeten in de buitengevel van de verglaasde loggia permanente ventilatieopeningen zijn. De grootte van deze permanente ventilatieopeningen houdt conform het geluidbeleid verband met de vereiste spuicapaciteit van de aan de loggia grenzende verblijfsruimte met het grootste vloeroppervlakte.
  Is bijvoorbeeld de vereiste spuiventilatiecapaciteit van een 20 $m^2$ groot verblijfsruimte 60 $dm^3/s$, dan moet de ventilatiecapaciteit van de permanente ventilatieopening in de buitengevel van de loggia ook 60 $dm^3/s$ bedragen. Uitgaande van een luchtsnelheid van 0,1 m/s over deze permanente openingen (bij eenzijdig georiënteerde woningen) is de oppervlakte van de permanente ventilatieopening 0,6 $m^2$.
  De geluidisolatie van een permanente ventilatieopening bedraagt 0 dB.
- Voor een aantal permanente spuiopeningen is, gelet op de vereiste geluidwering van de loggia, een extra, geluidwerend paneel benodigd dat zorgt voor een omleiding van het geluid, zie voor het principe figuur 2 op de volgende pagina. De omleiding van het geluid geeft een geluidreductie. De breedte van het geluidwerend paneel is tenminste gelijk aan de breedte van de spuiopening. De afstand van het paneel tot de spuiopening is eveneens tenminste gelijk aan de breedte van die spuiopening. Het paneel hoeft niet geluidabsorberend te zijn uitgevoerd en mag van glas zijn.
  De geluidisolatie van een spui-opening inclusief een extra, geluidwerend paneel bedraagt 3 dB. De geluidisolatiewaarde is verwerkt als een gevelstructuurcorrectie $C_{fs}$ van 3 dB.
- De geluidwering van de loggia, voorkomend uit BOA, wordt vermeerderd met een tijdens het Expert overleg van vrijdag 19 september 2015 als verantwoord gestelde diffusiteitscorrectie van 3 dB, conform de rekenmethode GGG'97.
- De invallende geluidbelasting op de woninggevel, grenzend aan de balkonserre, is gelijk aan:

  *$L_{den}$ (buiten op balkonserregevel) minus geluidwering (BOA) minus 3 dB (diffusiteitscorrectie)*

Dit komt overeen met de dempingsberekening uit de GGG'97 voor een tussenruimte (zie onderstaand kader) en rechtvaardigt het gebruik van de diffusiteitscorrectie bij BOA berekeningen (de BOA berekeningen zijn opgenomen in bijlage III):

> "-$R_{j1}$·+·10 $x$ $log$ $\frac{S_{j1}}{A2}$",·deze·demping·(met·een·negatief·getal)·dient·te·voldoen·aan·het·verschil·van·de·geluidbelasting·buiten·en·48·dB.¤




Figuur 2: Principe geluidwerend paneel

## 3 Resultaten onderzoek geluidsluwe zijden

Uit de berekeningen van de geluidbelastingen van wegverkeerslawaai en spoorweglawaai blijkt dat van de 251 woningen er 197 woningen zijn die direct over een geluidsluwe zijde beschikken, zie daarvoor de overzichtsplattegronden in bijlage II. Echter van deze 197 woningen zijn er 6 woningen type W16 (blok B) waar geen verblijfsruimte aan de geluidsluwe zijde is gelegen.
Er resteren in totaal 60 woningen, inclusief de 6 woningen type W16, die na aanvullende maatregelen (galerijhekken van glas of verglaasde loggia's) een geluidsluwe zijde hebben.

Voor 12 woningen in blok B en 8 woningen in blok C wordt aan de galerijzijde een geluidsluwe zijde gerealiseerd indien het galerijhek tenminste 1,2 m hoog is en van glas is. Echter van deze 12 woningen in blok B zijn er 6 woningen type W16 zonder verblijfsruimte aan de galerijzijde.
Voor 4 woningen in blok C wordt aan de galerijzijde een geluidsluwe zijde gerealiseerd indien het galerijhek ten minste 1,3 of 1,4 m hoog is (zie daarvoor de overzichtsplattegronden in bijlage II) en van glas is.

Resteren 36 woningen waarvoor een verglaasde loggia wordt toegepast. Gelet op de geluidbelastingen moeten in alle verglaasde loggia's een geluidsabsorberend plafond worden toegepast, zoals in paragraaf 2.3 omschreven. Rekening houdend met de geluidbelasting buiten en de grootte van de permanente ventilatieopening in de buitengevel van de loggia, kunnen aanvullend extra, geluidwerende panelen achter de permanente opening of een geluidsabsorberende wand nodig zijn. In tabel 1 op de volgende pagina is een overzicht gegeven van de benodigde maatregelen.

Tabel 1: Overzicht benodigde bijzondere maatregelen aan verglaasde loggia's

| blok | woning | verdieping | geluid-belasting $L_{den}$ (dB) | benodigde reductie VL (dB) | oppervlak aangrenzend verblijfsruimte ($m^2$) | oppervlakte spuiopening ($m^2$)[1)] | geluid-absorberende wand vereist? | extra geluidwerend paneel vereist? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | W3/W15 | $2^e$ - 6e v. | 58 | 10 | 11 | 0,33-0,40 | Nee | Nee |
| | W16 | $4^e$ – $6^e$ v. | 58 | 10 | 11 | 0,33-0,40 | Nee | Nee |
| C | TH2/TH3 | $2^e$ v. | 56 | 8 | 15 | 0,45-0,60 | Nee | Nee |
| | W10 | $3^e$ -$5^e$ v. | 56 | 8 | 37 | 1,11 | Ja | Nee |
| | W1/W2 | $2^e$ – $3^e$ v. | 62 | 14 | 11 | 0,32 | Ja | Nee |
| | W1/W2 | $4^e$ v. | 61 | 13 | 17 | 0,52-0,80 | Ja | Ja |
| | W1/W2 | $5^e$ v. | 60 | 12 | 17 | 0,52 | Ja | Nee |
| | W1/W2 | $6^e$ – $7^e$ v. | 60 | 12 | 11 | 0,32-0,50 | Ja | Nee |
| | W11/W14 | $8^e$ – $10^e$ v. | 59 | 11 | 17 | 0,52-0,70 | Ja | Nee |
| | W12[2)] | $8^e$ – $10^e$ v. | 59 | 11 | 11 | 0,32 | Nee | Nee |

1) Het kleinste oppervlakte is benodigd vanwege luchtkwaliteit, het grootste oppervlakte is toegestaan op basis van de eis van de geluidwering

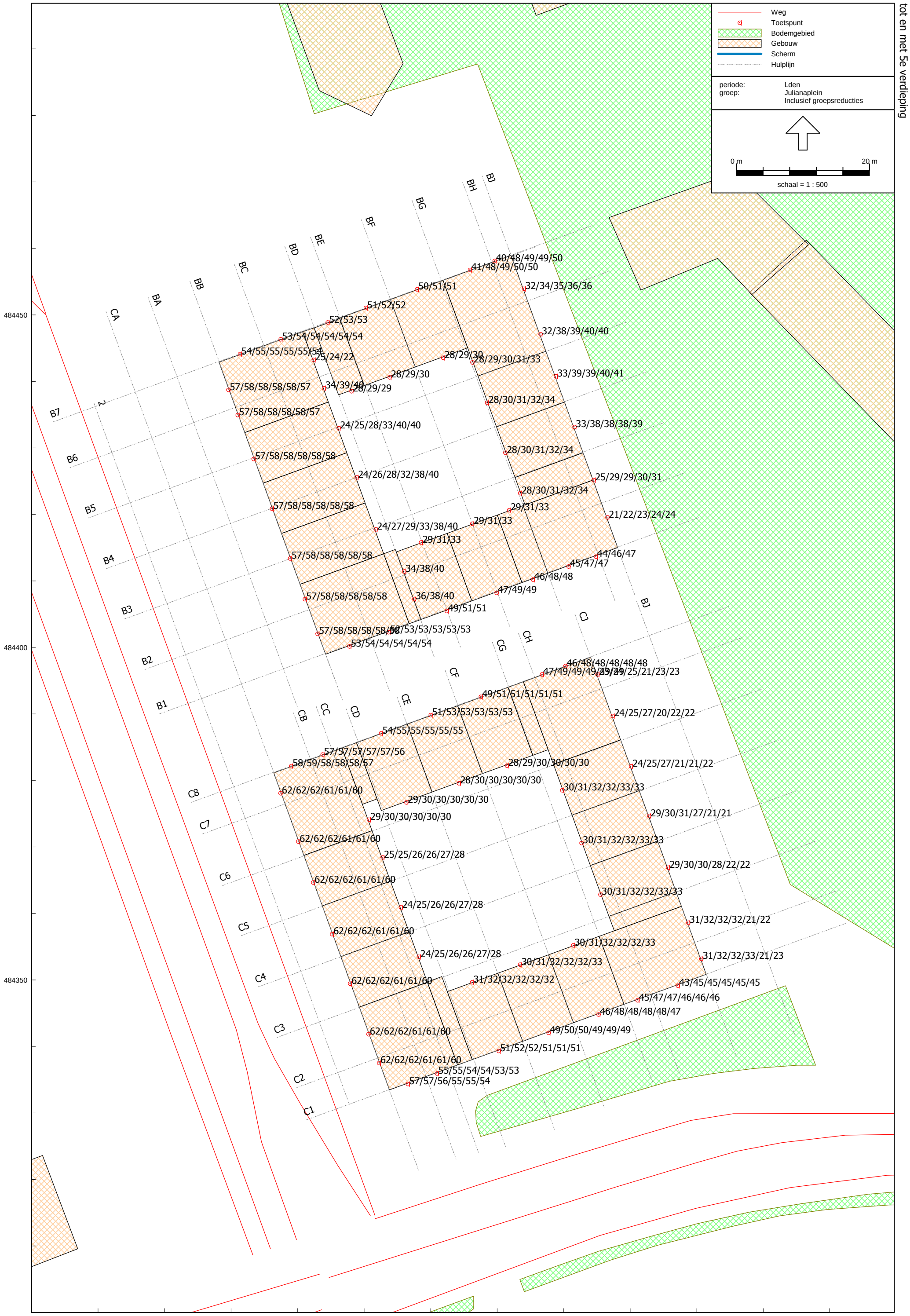
2) Optioneel: een aantal van deze woningen beschikt aan de galerijzijde al over een geluidsluwe zijde

Cauberg Huygen B.V.

de heer ing. F.P. van Dorresteijn
Senior Adviseur

Bijlage I Geluidbelastingen L(den) per geluidsbron

Geluidbelastingen Lden Julianaplein na aftrek art. 110g Wgh
tot en met 5e verdieping




DPA Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [nieuw verkeersontwerp mei 2016 - Nieuwe verkeersontwerp/nieuwe verkeersgegevens met nieuw gebouwontwerp woonlagen 01-06] , Geomilieu V3.11

Geluidbelastingen Lden Julianaplein na aftrek art. 110g Wgh
6e verdieping en hoger

Weg
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
Scherm
Hulplijn

periode: Lden
groep: Julianaplein
Inclusief groepsreducties

0 m 20 m
schaal = 1 : 500

484450
484400
484350
123150
123200

BA BB BC BD BE BF BG BH BJ CA CB CC CD CE CF CG CH CJ BJ
B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7
C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8

53 54 26 57 39 57 39 57 39 57 39 58 39 58 54 53
56/56/56/55/55
57/57/56/56/55 35/36/26/29/33
60/59/59/58/58
32/34/22/20/18
60/59/59/58/58
29/33/25/25/30
60/59/59/58/58
29/32/26/25/28
60/59/59/58/58
29/31/28/27/28
60/59/59/58/58
28/30/28/25/28
60/59/59/58/58
27/28/30/29/30
60/59/59/58/58 53/52/51/51/50
53/53/52/52/51

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [nieuw verkeersontwerp mei 2016 - Nieuwe verkeersontwerp/nieuwe verkeersgegevens met nieuw gebouwontwerp woonlagen 07-12] , Geomilieu V3.11

DPA Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Geluidbelastingen Lden Hugo de Vrieslaan na aftrek art. 110g Wgh
tot en met 5e verdieping

Weg
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
Scherm
Hulplijn

periode: Lden
groep: Hugo de Vrieslaan
Inclusief groepsreducties

0 m 20 m
schaal = 1 : 500

484450
484400
484350
123150
123200

BA BB BC BD BE BF BG BH BJ
CA CB CC CD CE CF CG CH CJ
B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7
C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8

23/32/32/32/33
22/32/32/33/34
23/25/28
45/46/46/47/48
25/26/28
26/27/29
29/29/30/31/32/28
45/46/47/48/48
31/31/31/32/32/30
41/46/47
29/31/35
26/27/27/28/30
29/32/36
46/47/47/48/49
44/44/44/45/45/45
40/45/45
29/32/36
26/27/27/28/30
44/44/44/45/45/46
28/31/36/41/45/46
46/47/48/49/49
26/27/27/27/29
44/44/45/46/46/46
28/31/36/42/45/46
46/48/49/49/50
25/27/27/27/29
45/45/46/46/47/47
23/25/28
47/48/49/50/50
28/31/35/42/45/45
24/26/30
24/27/31
45/45/46/46/47/47
50/51/52
49/50/51
43/45/45
47/48/49
45/45/45/46/46/46
43/43/43
45/46/47
41/43/44
42/42/43/44/44/40
40/41/42/42/40/38
39/40/41/42/40/37
44/45/46/46/35/33
44/45/46/46/35/32
53/53/52/52
42/42/43/44/35/34
38/39/40/41/36/33
51/52/53/53/52/52
33/34/37/38/35/31
33/34/36/37/35/32
32/34/35/35/35/31
31/32/33/34/35/37
52/53/53/54/53/53
32/33/33/34/35/37
50/51/52/52/52/52
31/32/32/33/33/34
32/33/34/34/35/37
52/54/54/54/54/53
30/31/32/33/34/35
50/52/52/53/53/53
31/32/33/34/35/36
31/32/32/33/34/35
53/54/55/55/55/54
51/53/53/53/53/53
31/32/32/33/33/35
31/32/33/34/35/36
54/55/56/56/55/55
53/54/54/54/54/54
26/27/28/28/29/31
31/32/33/33/35/36
55/56/56/56/56/56
26/27/28/29/30/31
54/55/55/55/55/55
26/27/28/29/30/32
58/59/60/59/59/59
59/60/60/60/59/59
59/60/60/60/59/59
55/56/56/56/56/56
59/60/60/60/60/59
59/60/60/60/60/60
55/57/57/57/56/56
60/61/61/60/60/60
60/61/61/61/60/60

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [nieuw verkeersontwerp mei 2016 - Nieuwe verkeersontwerp/nieuwe verkeersgegevens met nieuw gebouwontwerp woonlagen 01-06] , Geomilieu V3.11

DPA Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Geluidbelastingen Lden Hugo de Vrieslaan na aftrek art. 110g Wgh
6e verdieping en hoger

Weg
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
Scherm
Hulplijn

periode: Lden
groep: Hugo de Vrieslaan
Inclusief groepsreducties

0 m 20 m
schaal = 1 : 500

484450
484400
484350
123150
123200

CA BA BB BC BD BE BF BG BH BJ
B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1
CB CC CD CE CF CG CH CJ BJ
C8 C7 C6 C5 C4 C3 C2 C1

28 30 47 45 46 46 46 46 47 45 47 45 46 43 44 40 41
32/37/31/26/26
32/37/30/26/25 38/42/45/46/47
52/52/52/52/51
38/43/46/47/47
53/52/52/52/52
39/42/46/47/48
53/53/53/53/53
39/43/46/48/49
54/54/54/54/54
39/44/48/50/51
55/55/55/55/55
41/49/53/54/54
56/55/55/55/55
46/56/55/55/55
56/56/56/55/55 60/59/59/59/58
60/59/59/59/59

DPA Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [nieuw verkeersontwerp mei 2016 - Nieuwe verkeersontwerp/nieuwe verkeersgegevens met nieuw gebouwontwerp woonlagen 07-12] , Geomilieu V3.11

Geluidbelastingen Lden Wibautstraat/Gooiseweg na aftrek art. 110g Wgh
tot en met 5e verdieping

Weg
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
Scherm
Hulplijn

periode: Lden
groep: Hoofdroute
Inclusief groepsreducties

0 m 20 m
schaal = 1 : 500

484450
484400
484350
123150
123200

BA BB BC BD BE BF BG BH BJ CA CB CC CD CE CF CG CH CJ
B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7
C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8

39/49/48/49/50
39/50/49/50/51
52/52/53
36/38/40/42/46
53/53/53
54/53/54
54/54/55/55/56/56
35/36/38/41/45
55/54/55/56/56/56
44/47/47
32/34/38
32/34/34/36/40
32/34/38
34/36/37/41/45
53/53/53/54/54/54
46/49/49
32/34/38
32/34/34/36/40
53/53/53/54/54/54
35/37/41/47/49/49
36/40/40/43/46
53/53/53/53/54/54
32/34/35/37/41
35/38/41/46/48/49
36/38/39/42/46
53/53/53/53/54/54
32/34/35/36/41
35/37/41
35/36/38/42/45
35/38/41/46/48/48
35/38/42
35/38/41
53/52/52/53/53/53
34/41/45
45/48/48
35/41/45
35/42/45
53/52/52/53/53/53
46/48/48
35/42/45
35/42/44
53/52/52/52/53/53
46/43/44/45/45/46
47/47/48/48/48/49
35/37/39/43/48/50
36/38/40/44/48/49
45/46/48/48
36/39/41/44/47/47
36/40/42/44/46/45
37/41/45/46/48/48
46/46/46/47/48/48
53/52/52/52/53/53
53/53/53/53/53/54
29/29/29/30/32/35
38/41/46/47/48/48
29/29/29/30/32/36
50/50/49/50/50/50
31/30/31/32/34/37
29/29/29/30/32/36
32/32/32/33/34/37
39/42/46/47/48/48
50/50/49/50/50/50
31/31/31/32/34/37
32/32/33/34/36/39
41/42/46/47/48/48
50/49/49/49/50/50
31/31/31/32/34/37
32/32/33/34/36/39
41/43/46/47/48/48
50/49/49/49/50/50
32/32/33/34/36/39
32/32/33/34/36/39
42/43/46/47/48/48
32/33/33/35/37/39
42/43/44/44/45/45
42/44/44/44/45/45
42/44/44/44/44/45
50/49/49/49/49/49
42/44/44/44/44/45
43/45/44/44/44/44
49/49/48/49/49/49
43/45/44/44/44/44
42/44/44/44/44/44

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [nieuw verkeersontwerp mei 2016 - Nieuwe verkeersontwerp/nieuwe verkeersgegevens met nieuw gebouwontwerp woonlagen 01-06] , Geomilieu V3.11

DPA Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Geluidbelastingen Lden Wibautstraat/Gooiseweg na aftrek art. 110g Wgh
6e verdieping en hoger

Weg
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
Scherm
Hulplijn

periode: Lden
groep: Hoofdroute
Inclusief groepsreducties

0 m 20 m
schaal = 1 : 500

484450
484400
484350
123150
123200

CA BA BB BC BD BE BF BG BH BJ
B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1
CB CC CD CE CF CG CH CJ BJ
C8 C7 C6 C5 C4 C3 C2 C1

55 56 47 54 49 54 49 54 49 54 49 54 49 48 53 46 48
53/53/53/53/53
54/54/54/54/54 45/48/49/50/50
50/50/50/50/50
44/47/47/47/48
50/50/50/50/50
46/48/48/49/49
50/50/50/50/50
46/48/48/49/49
49/49/50/50/50
45/47/48/49/49
49/49/49/50/50
45/48/48/49/49
49/49/49/49/49
45/48/48/49/49
49/49/49/49/49 45/45/45/45/45
44/45/45/45/45

DPA Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [nieuw verkeersontwerp mei 2016 - Nieuwe verkeersontwerp/nieuwe verkeersgegevens met nieuw gebouwontwerp woonlagen 07-12] , Geomilieu V3.11

Geluidbelastingen Lden spoorweglawaai
tot en met 5e verdieping

Baan
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
Scherm
Hulplijn

periode: Lden

0 m 20 m

schaal = 1 : 500

484450
484400
484350
123150
123200

BA BB BC BD BE BF BG BH BJ
CA
B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1
2
C8 C7 C6 C5 C4 C3 C2 C1
CB CC CD CE CF CG CH CJ
BJ

44/53/53/53/53
44/52/52/53/53
53/53/54
39/40/40/37/37
53/53/54
52/53/53
53/53/54/54/55/55
41/43/43/43/40
52/53/54/54/55/55
40/41/28
39/39/40
40/40/40/40/42
39/40/40
47/50/50/51/50
54/55/55/56/56/56
40/40/39
39/40/40
40/40/40/41/43
54/55/55/56/56/56
37/39/37/40/39/30
47/48/49/50/48
40/40/40/40/42
54/54/55/55/56/56
38/40/37/38/37/31
44/47/48/49/40
40/40/40/40/41
55/55/55/56/56/56
39/39/41
46/48/49/51/41
39/40/41
38/41/41/44/43/32
39/40/42
49/51/38
54/54/54/55/55/56
49/51/38
42/42/38
49/51/38
54/54/54/55/55/55
45/43/38
49/51/38
50/52/45
54/54/54/55/55/56
51/53/49/49/50/51
51/52/48/49/50/50
45/47/42/44/46/43
45/47/42/45/46/43
38/39/43/27
45/48/42/43/46/40
48/51/48/49/51/47
50/51/37/37/39/28
51/52/51/52/53/52
50/52/50/51/52/52
52/53/52/52/54/54
39/39/39/40/41/44
50/51/38/37/39/27
39/39/39/40/41/43
56/55/56/56/56/57
40/40/41/41/43/45
39/38/38/39/40/41
49/51/38/38/40/27
38/38/37/37/38/39
56/56/56/56/57/57
40/40/40/41/42/45
37/37/35/36/37/38
49/52/38/39/41/31
57/56/56/57/57/58
40/40/40/41/42/46
37/37/36/36/37/37
51/53/36/36/38/31
57/56/57/57/58/58
40/40/39/40/40/42
37/37/35/35/36/36
52/53/36/34/35/31
39/39/39/40/40/41
57/57/58/58/59/59
39/39/39/39/40/40
57/58/58/58/59/59
57/58/58/59/59/59
57/58/58/58/59/59
57/57/58/59/59/60
57/58/58/59/59/59
58/58/58/59/59/60
58/58/59/59/60/60
59/58/59/59/60/60
59/58/59/59/60/60



DPA Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Geluidbelastingen Lden spoorweglawaai
6e verdieping en hoger

Baan
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
Scherm
Hulplijn

periode: Lden

0 m 20 m

schaal = 1 : 500

484450
484400
484350
123150
123200

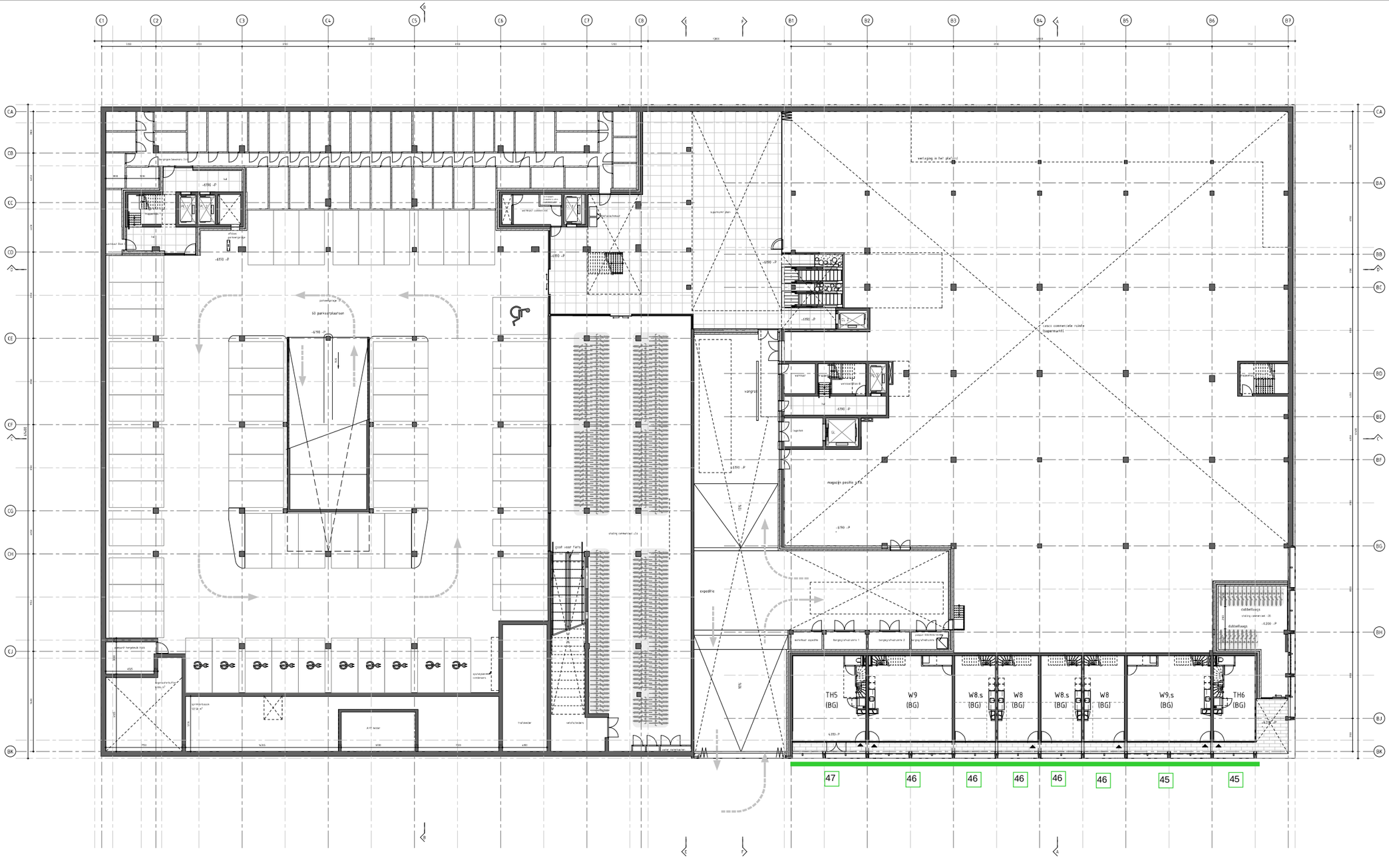
CA BA BB BC BD BE BF BG BH BJ
B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1
2
CB CC CD CE CF CG CH CJ BJ
C8 C7 C6 C5 C4 C3 C2 C1

56 55 31 57 32 56 33 56 33 57 33 56 39 56 39 56 46 52
52/52/52/52/52
54/54/53/53/53 33/35/36/38/38
57/57/57/58/58
40/26/26/26/29
57/58/58/58/58
40/28/28/28/31
58/58/59/59/59
39/31/32/35/37
59/59/59/59/60
36/31/32/35/37
59/60/60/60/60
36/34/34/35/33
60/60/60/61/61
38/34/34/35/33
61/61/61/61/61 61/61/61/61/61
60/61/61/61/61

Railverkeerslawaai - RMR-2012, [nieuw verkeersontwerp mei 2016 - spoorweglawaai woonlagen 07-12] , Geomilieu V3.11

DPA Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Bijlage II Overzicht geluidsbelastingen, geluidsluwe gevels en gebouwmaatregelen



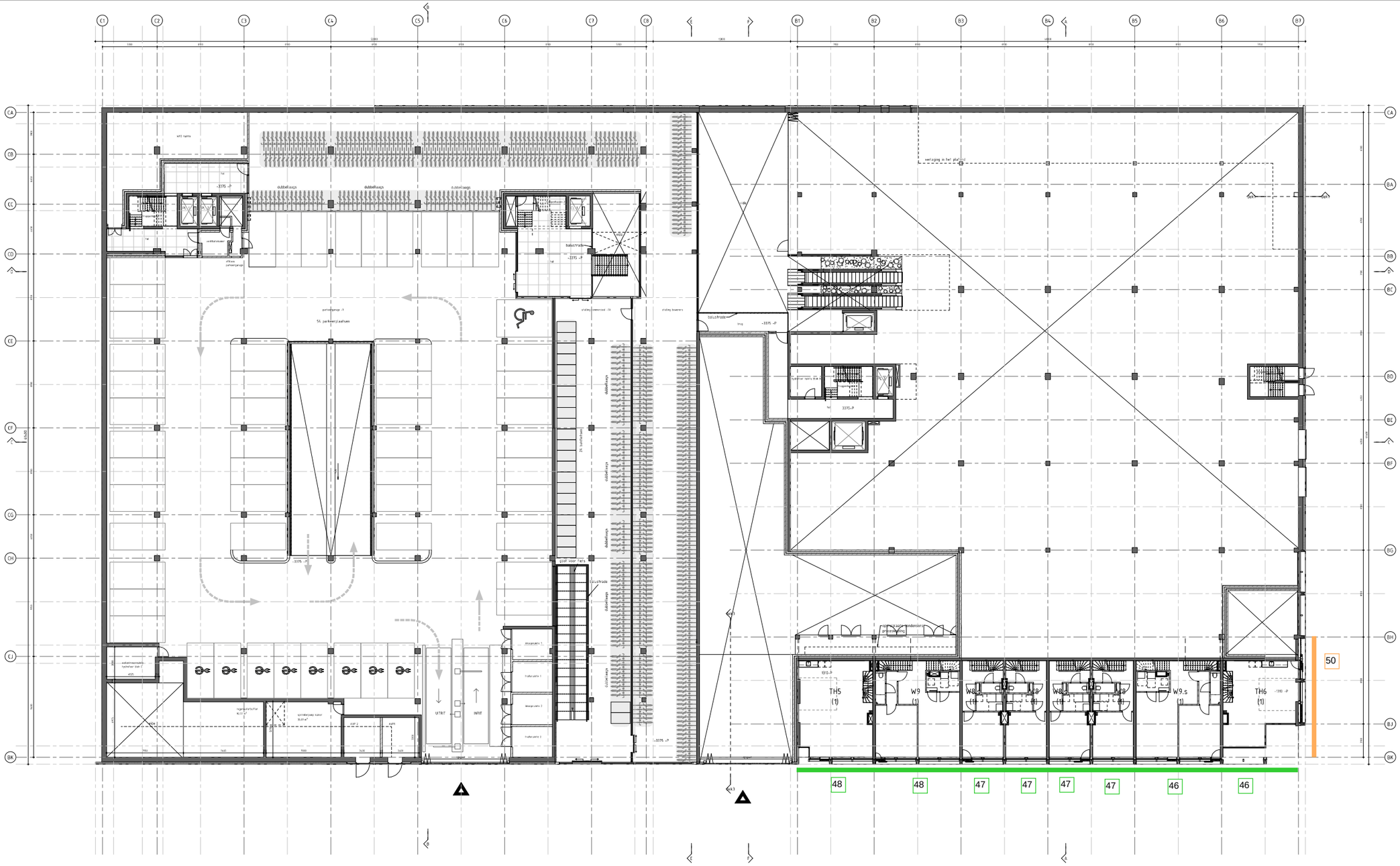

## RENVOOI

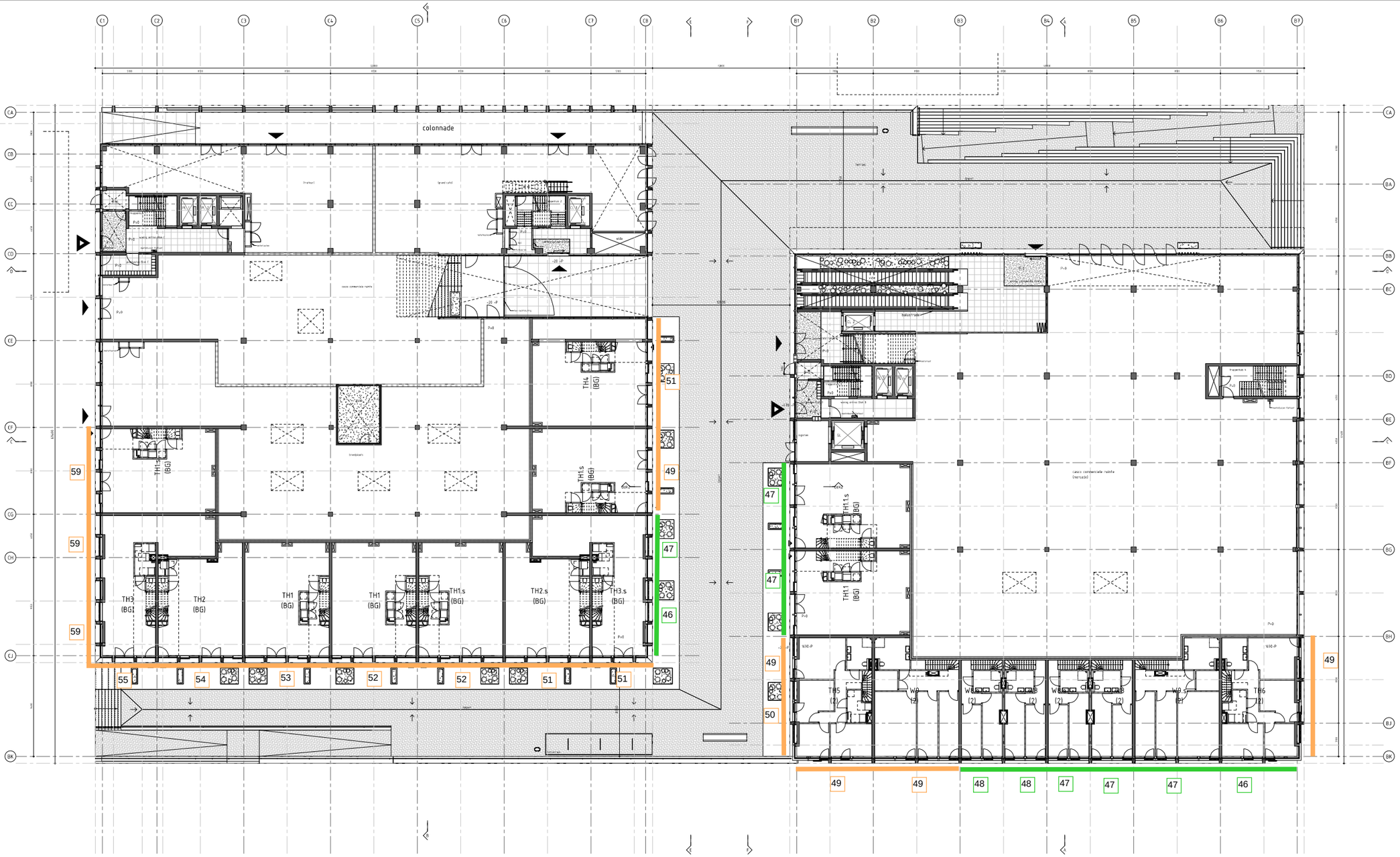
| | |
|---|---|
| beton | lage begroeiing |
| metselwerk/steens vuil licht | klinker AA |
| kalkzandsteen | grint |
| schuifwand | |
| lichte scheidingswand | |

- De bouwvrijstaande bedrijfshal met bijbehorende functies voldoet aan de brandweerhaalbaarheid.
- De constructieve wanden en vloeren tussen de verschillende scheidingen bezitten een brandwerendheid die tenminste voldoet aan de eis die gesteld is aan onderstaande afdelingen in brandwerende scheidingen.
- De brandwerendheid van bouwdelen staan in brandwerende scheidingen.
- De gevels brandwerendheid van wanden, kolommen, balken, vloeren, deuren etc. is/wordt aangetoond d.m.v. een geldig rapport.
- De beschermde bouwdelen van het dak en gevel is van een onbrandbare kwaliteit.
- Een delen van een constructiedeel die grenst aan de buitenlucht, van een bouwwerk waarvan een van personen beslotene ruimte, tenminste 6m binnen de grens van het bouwwerk is een uitgebouwde, ongeïsoleerde wand, vloer of dak.
- In het bouwwerk is een uitgebouwde, ongeïsoleerde vloer, wand en dak 100 %.
- Patiotrap toegepast aan de binnenzijde van een scheidt, een hoher of een hoeveel grootgrid van meer dan een brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige diameter groter dan 0,65m², mitsdat meer een dikte van tenminste 0,5m, gemeten loodrecht op de binnenzijde, een brandklasse A2.
- Brandcompartiment/brandcompartimenten volgens specifieke installatie adviseur.
- Brandmeldinstallatie volgens specifieke installatie adviseur.
- Installatie volgens separate tekeningen installatie adviseur.
- Brandmeldinstallatie volgens separate tekeningen/rapportage beveiligingsbedrijf adviseur.
- 1% = 1 = 100 MHT
- Plaatsingsplan inclusief weergegeven

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Opdrachtgever: **MRP Development** | | | | Tekeningnummer: **P-400** |
| Project: **Blokken B & C** | | | | |
| Onderwerp: **Plattegrond souterrain -2** | | | | |
| Projectnummer: **2018040** | Schaal: **1 : 100** | Papierformaat: **A0++** | Revisie: **00** | Status: **Definitief** |
| **VenhoevenCS** Koopje bocht 10 | 1175 RE Lijnden T 020 6496 888 | E info@venhoevencs.nl | **29.07.2019** | |

www.VenhoevenCS.nl


C1
C2
C3
C4
C5
C6
C7
C8
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
CA
CB
CC
CD
CE
CF
CG
CH
CJ
CK
BA
BB
BC
BD
BE
BF
BG
BH
BJ
BK
-3375 -P
-3375 -P
-3375 -P
-3375 -P
-3375 -P
-1310 -P
-3375 -P
-3375 -P
dubbelsaus
dubbelsaus
dubbelsaus




## RENVOOI

MATERIALEN

- beton
- voorgespannende wand 30W
- hohlraumboden
- schachtwand
- lichte scheidingswand
- hoge leiregeling
- keuken dak
- groen

- De hoogconstructie biedt een brandwerendheid tot bezwijken van 120 minuten.
- De constructies welke een mindere normen eis en de brandwerende scheidingen bezitten een brandwerendheid die tenminste voldoet aan de eis die de grootst in een brandcompartiment tijdelijke brandwerende scheidingen.
- De brandwerendheid van doormiddel van brandwerende wanden of vloeren is gelijk aan die van aan de van de desbetreffende wand of vloer.
- De brandwerendheid van de gevels is gelijk aan die van de vloeren, tenzij in het bestemmd dan in een gelijke rapport.
- De constructieonderdelen van het dak en gevels zijn onbrandbaar klasse A2-s1, d0.
- Een dijks van een constructiedeeltedel die grenst aan de buitenlucht, van een bouwwerk waarvan een voor personen bestemde ruimte tenminste 5m lanes het maximaas bij, voldoet vanaf het aansluitende terrein tot een hoogte van tenminste 22m aan brandklasse B
- In het bouwwerk is een droogblusleiding aangebracht welke voldoet aan de NEN 1594.
- Materiaal toegepast aan de binnenzijde van een scheidt, een buiten of een kamer grenzend aan meer dan een brandcompartiment of sabrandcompartiment met een inwendige cloonvlakte groter dan 5250m², voldoet voor een delta van tenminste 0,04s, gemeten bindend op de binnenzijde, aan brandklasse A2.
- Alle gevels voldoen aan de eisen gesteld in het NEN6064 uitvoer.
- Constructies volgens opgave/tekeningen constructeur.
- Installaties volgens opgave/tekeningen installatie adviseur.
- Brandmeldsystemen volgens opgave/tekeningen/opdrachtgo bouwtijdelijk adviseur.
- PBS = 0 - 400 AHP
- Randgegevens (datum)/ voorgegeven

**MRP Development**

**Blokken B & C**

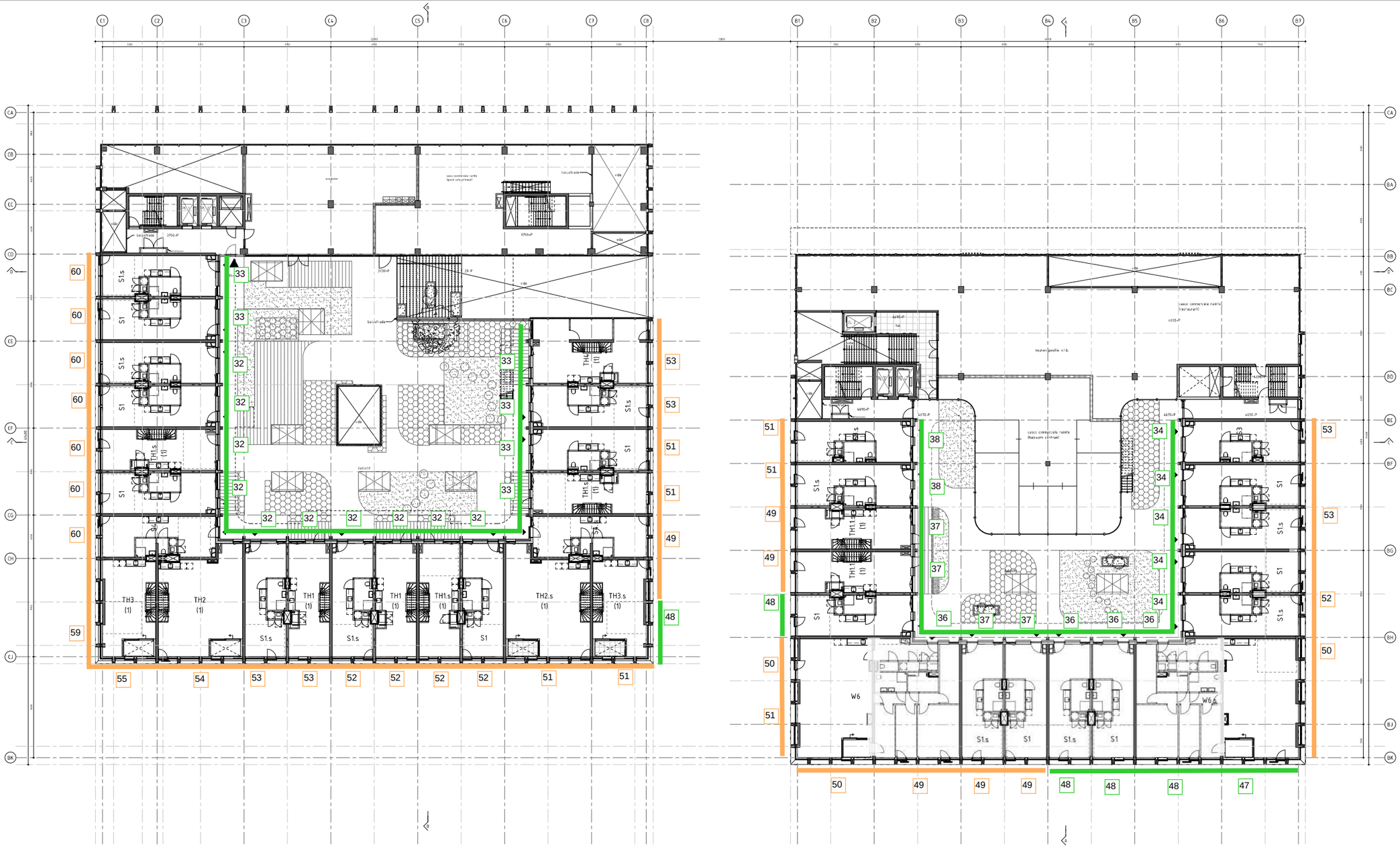
**Plattegrond begane grond**

**P-402**

2019040 | 1 : 100 | A0++ | 00 | Definitief

VenhoevenCS | 29.07.2019

CS www.VenhoevenCS.nl




**RENVOOI**

MATERIALEN

- beton
- wimpelschelenk wand lint
- hefvakmetsee
- schachtwand
- lichte scheidingswand
- rage ingewerp
- kachen ook
- grint

- De bouwkundige bedt van brandcompartiment tot bestaan van 120 minuten
- De constructies welke van invloed kunnen zijn op de brandwerende scheidingen bestaan van brandcompartiment die tenminste voldoet aan de eis die gesteld is aan desbetreffende bijgaanen brandwerende scheidingen
- De brandcompartiment en doorvoeringen met brandwerende voorzien of vloeren is gelijk aan de eis die aan de desbetreffende vand of vloer.
- De brandwerende scheidingen bestaan uit beton, steen, glas, gipsblok, isolatie, aangebracht direct een gelijkvlg regport.
- De doorstralingsbalken van het dak en gevel is voorzien van onbrandbare isolatie.
- Een kolom van een constructiedeelmaar die gevel van de buitenkant, uit een bouwmin. oplosbaar van een persoon bestaande door hendrenis tie buiten het maatbouw ligt, voldoet overal het constructie tenese tot aan hoogte van tenminste 2,5m aan brandklasse R
- In het bouwwerk is een droogbluswating aangebracht welke voldoet aan de NEN 1594.
- Plafonds/ leggingen aan de binnenzijde van een schacht, van kleer of een kanaal grenzend aan meer dan een brandcompartiment of cellenbrandcompartiment voldoen aan de eisen die gesteld worden aan de brandwerende scheidingen waarin ze zijn opgenomen, gemeten vanaf de zijde van toepassing (EI 30, gemeten isolatiezijde op de binnenzijde, aan brandklasse A2
- Brandcompartimentsdoorvoeringen volgens bijzondere materiële uitvoering.
- Constructies volgens opgave/tekeningen constructeur.
- Installaties volgens opgave/tekeningen installatie adviseur
- Brandwerendheidsgraden volgens opgave/tekeningen/rapportage bouwfysisch adviseur
- RC= 3,5 - 3,5 m2.k/w
- Aanvullende rekenkundige waarden

MRP Development

Blokken B & C

Plattegrond 1e verdieping

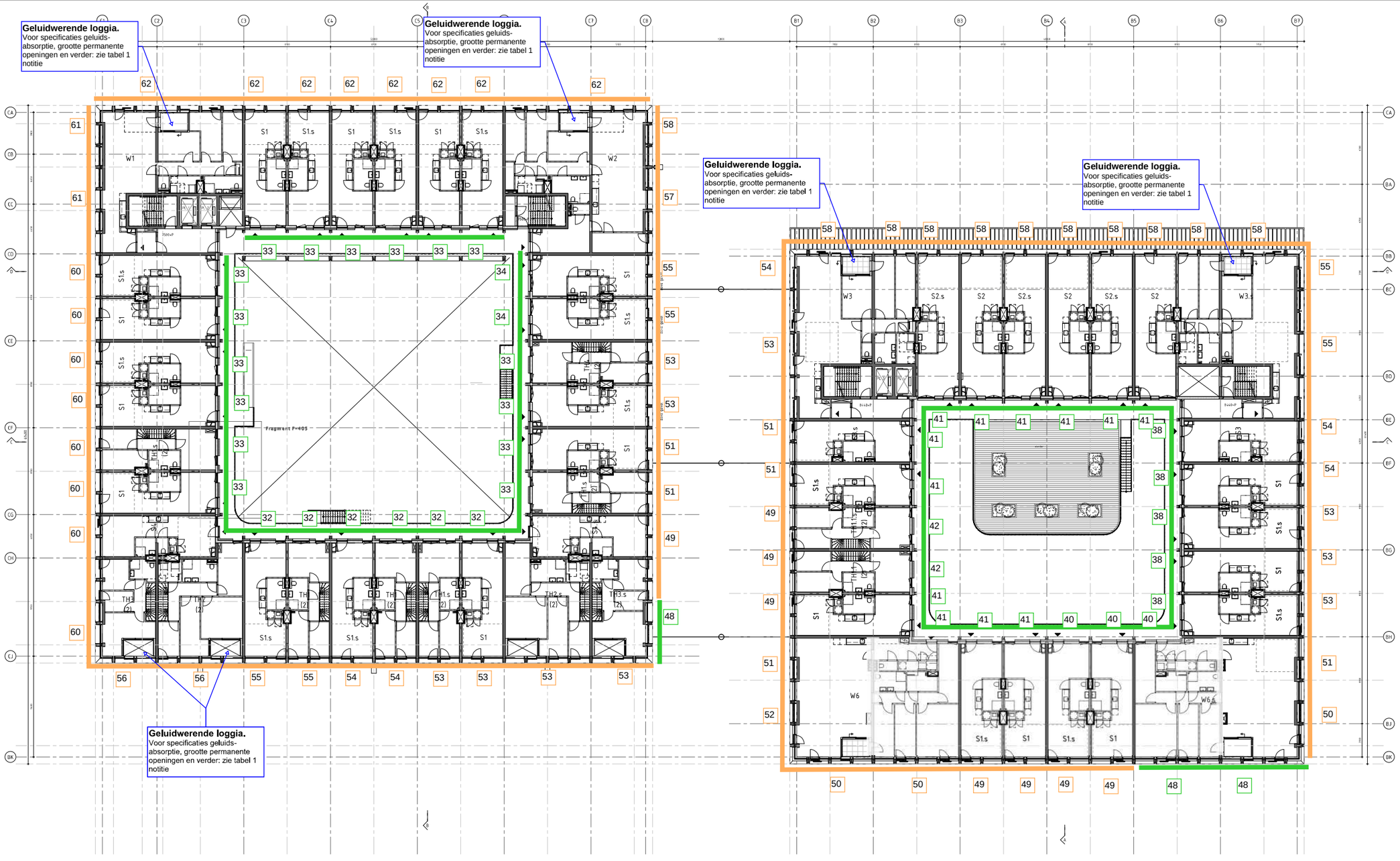
P-403

2018040 | 1 : 100 | A0++ | 00 | Definitief

VenhoevenCS | Jaagpad Amstelle 102-210 | 1019 BD Amsterdam | 020 4918 | info@venhoevencs.nl

29.07.2019

VenhoevenCS www.venhoevencs.nl




MRP Development

Blokken B & C

Plattegrond 2e verdieping

P-404

2019040 | 1 : 100 | A0++ | 00 | Definitief

VenhoevenCS | 29.07.2019

www.VenhoevenCS.nl

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

Fragment P-405

## RENVOOI

MATERIALEN

- beton
- metselwerk/baksteen voor/spouw
- kalkzandsteen
- schuifwand
- lichte scheidingswand
- trap ingetekend
- leuning/hek
- gras

- De bouwkundige delen met brandwerendheid tot bedoelen van 120 minuten.
- De bouwkundige delen met brandwerendheid tot de brandwerende scheidingen bestaan een brandwerendheid die tenminste voldoet aan de eis die gesteld is aan dezelfde/hoogste bijbehorende brandwerende scheidingen.
- De brandwerendheid van doorvoeringen door brandwerende wanden of vloeren is gelijk aan de eis van de eis die de desbetreffende wand of vloer.
- De gevelbekleding is niet brandbaar.
- De bouwkundige delen van het dak en gevel is van een onbrandbare kwaliteit.
- Een zijde van een constructiewanddeel die grenst aan de (verkeers)- vlak een brandwerk waarvan een voor personen bestemde ruimte moet tenminste 5m binnen de grens van het perceel gelegen is, moet voldoen aan de eisen die gesteld zijn aan brandklasse B.
- In het bouwwerk is een inrichtelijning aangebracht welke voldoet aan de NEN 2654.
- Materiaal toegepast aan de binnenzijde van een scheidt, een keter of een tunnel grenzend aan meer dan een brandcompartiment of subbrandcompartiment met een maximale brandlast groter dan 0,25m², voldoet over een delve van tenminste 10%, gemeten loodrecht op de binnenzijde, aan bouwklasse A2.
- Brandcompartimentsbouwwanden volgens specificatie installatie adviseur.
- Brandwerende kabeldoorvoeren volgens specificatie installatie adviseur.
- Installaties mogen opgeschreven brandwerende scheidingen.
- Brandwerendheidsgraden volgens opgeschreven/opgestelde bouwfysisch adviseur.
- PCL = 1 : 100/A4
- Reedsgaches indicatief weergegeven.

**MRP Development**

Project
**Blokken B & C**

Tekening
**Plattegrond 3e verdieping**

Tekeningnummer
**P-405**

Projectnummer: 2018040 | Schaal: 1 : 100 | Papier: A0++ | Rev.: 00 | Status: Definitief

VenhoevenCS Stadijs laadje 10 | 170 | N. 10 00 00 Amsterdam | T. 020 6 20 20 20 | E. info@venhoevencs.nl

29.07.2019

www.VenhoevenCS.nl

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

Met het toepassen van een glazen galerijbalustrade wordt een geluidluwe zijde gerealiseerd.

Geluidbelasting zonder glazenbalustrade/met balustrade

## RENVOOI

MATERIALEN

- beton
- wandgeïsoleerde wand GW
- kalkzandsteen
- kitvoeg
- lichte scheidingswand
- hoge begroeiing
- houten dak
- GF40

- De brandcompartimenten moeten een brandwerendheid van tenminste 120 minuten.
- De brandcompartimenten moeten een brandwerendheid van tenminste 120 minuten.
- De brandwerendheid van dichtingen door brandwerende wanden en vloeren is gelijk aan die van een van de daarbij behorende wand of vloer.
- De gaten in brandwerendheid van wanden, kitzonen, kabels, naad, doorvoeren, schacht aangrenzend zijn + een gelijg opgaan
- De isolatiematerialen aan het dak en gevel is van een onbrandbare kwaliteit
- Het gebouw is voorzien van een automatische sprinklerinstallatie. Het gebouw voorzien een voor personen bestemde door bestemde in bouw het maximaal bij. vrijdeel vanaf het aansluitende terrein tot aan hoogte van bovenste 23m van brandklasse B.
- In het bouwwerk is een drogebluskoelig aangebracht welke voldoet aan de NEN 7015.
- Rookgas toegang van de bouwwerk van een schacht, een lokaal of een lokaal grenzend aan meer dan een brandcompartiment of subbrandcompartiment met een maximale oppervlakte groter dan 2.250m², voldoet aan een dichte van tenminste E30, gerechen isolatiefe op de binnenzijde, aan brandklasse A2.
- Installaties ten behoeve van de brandbeveiliging zijn als volgt uitgevoerd:
- Sirenekrachten volgens signaleringsplan: centralized
- Installaties volgens signaleringsplan: installatie adviseur
- Brandwerendheidsplan volgens signaleringsplan/rapportage bouwfysisch adviseur
- FSC = X x ABCNOP
- Kandelgrachte installatie' voorgegaan

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever: | MRP Development |
| Project: | Blokken B & C |
| Tekeningnaam: | Plattegrond 4e verdieping |
| Tekeningnummer: | P-406 |
| Projectnummer: | 2018040 |
| Schaal: | 1 : 100 |
| Formaat: | A0++ |
| Revisie: | 00 |
| Status: | Definitief |
| VenhoevenCS | Stephe laudijk 162 210 | M. 10 00 00 beeldenbee T. 07 20 20 20 20 E. info@venhoevencs.nl |
| 29.07.2019 | |

CS www.VenhoevenCS.nl

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

Met het toepassen van een glazen galerijbalustrade wordt een geluidluwe zijde gerealiseerd.

Geluidbelasting zonder glazenbalustrade/met balustrade

## RENVOOI

MATERIALEN

- beton
- wintergroenbeits wand MFF
- kalkzandsteen
- schuifraamwand
- lichte scheidingswand
- hpl balustrade
- houten deur
- kozijn

- De bouwconstructie dient een brandwerendheid het tenminste van 120 minuten.
- De scheidingsconstructie dient een brandwerende scheidingen bestaan een brandwerendheid de hiermede voldoet aan de eis de gesteld is aan elementaire bijdrage brandwerende scheidingen.
- De brandwerendheid van dienovereenge deur brandwerende wanden of vloeren is gelijk aan die van aan de muur de dichtstbijzijnde wand of vloer.
- De gevels brandwerendheid van wanden, binnenwas, balken, vloeren, daarvan, schoeiwerk aangebracht dient, een gelijkwaardigheid.
- De subbrandwerendheden van het dak en gevel is van een onbrandbare kwaliteit.
- Het gebouw is een woongebouw met een gebruiksoppervlakte van meer dan 1000 m² bruto. Het bouwwerk is een bouwwerk waarvan een voor personen bestemde vloer hoogstens 54 meter hoger ligt, voldoet vanaf het aansluitende terrein tot het hoogst aan hoogstens 13 m aan brandklasse 3.
- In het bouwwerk is een (hoge)installatie aangebracht welke voldoet aan de NEN 2594.
- Materiaal toegepast aan de binnenzijde van een scheidt, een ruimte of een bouw grenzend aan meer dan een brandcompartiment of subbrandwaterpartiment mit een oppervlak doorsnede grenzer dan 0,05m², voldoet aan een delta rea hoeveelheid 50%, gemeten loodrecht op de binnenzijde, aan brandklasse A2.
- De werkzaamheden/bouwmethode volgens constructie installatie adviseur.
- Constructies volgens opgave/tekeningen constructeur.
- De werkzaamheden volgens opgave/tekeningen installateur.
- De werkzaamheden volgens opgave/tekeningen/opgestelde bouwfysisch adviseur.
- PCL = 0 = 40bAAF
- Kwaliteitsniveau volgens "Kwaliteitsniveau wonen" waargenomen.

Opdrachtgever:
**MRP Development**

Project:
**Blokken B & C**

Inhoud:
**Plattegrond 5e verdieping**

**P-407**

| Tekeningnummer | Schaal | Formaat | Versie | Status |
|---|---|---|---|---|
| 2018040 | 1 : 100 | A0++ | D0 | Definitief |

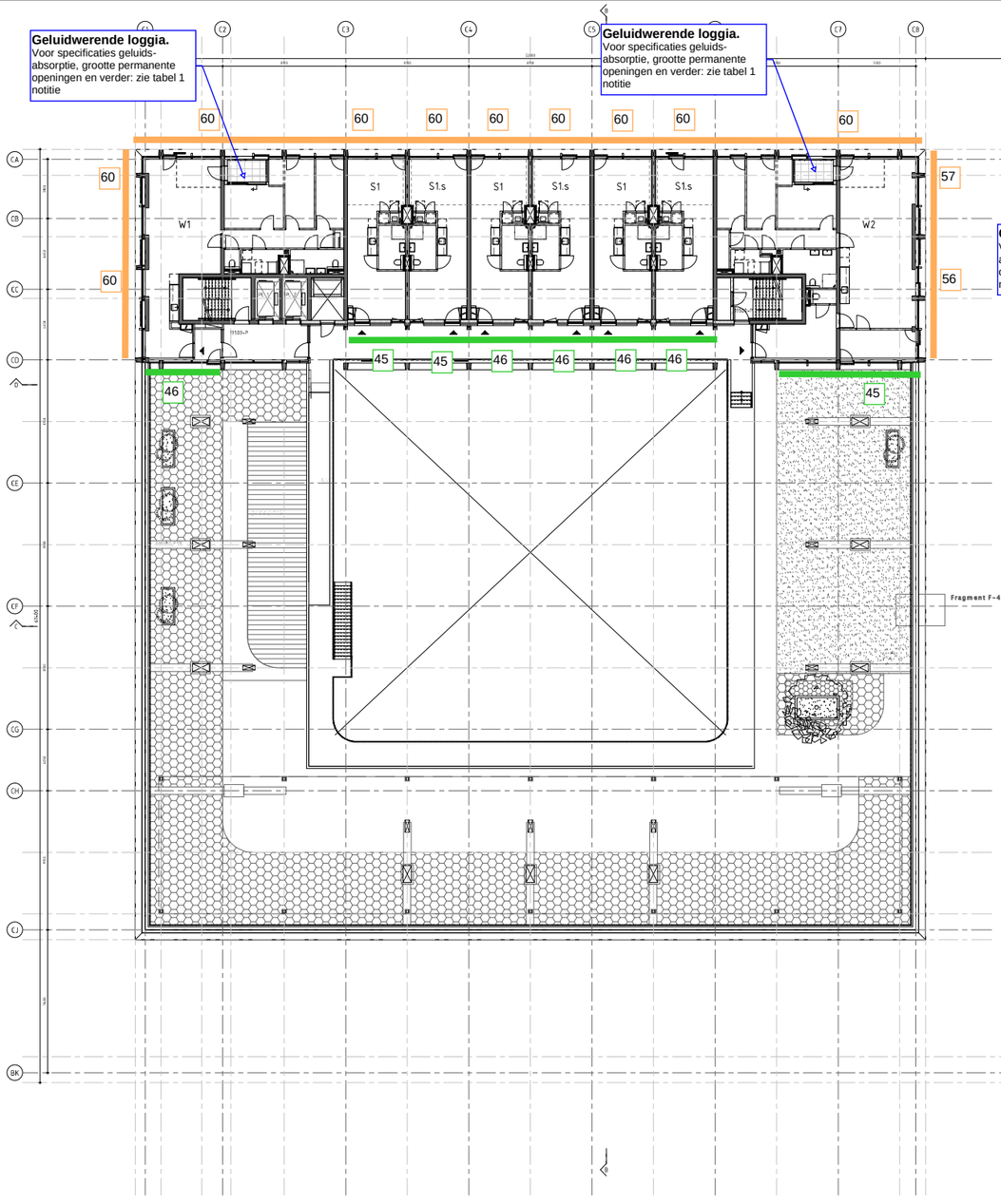
VenhoevenCS Regio Leiden 071 210 - 76 - 1818 BA Leiderdorp
Regio Amsterdam 020 - 6 - 1018 BA Amsterdam

29.07.2019

www.VenhoevenCS.nl

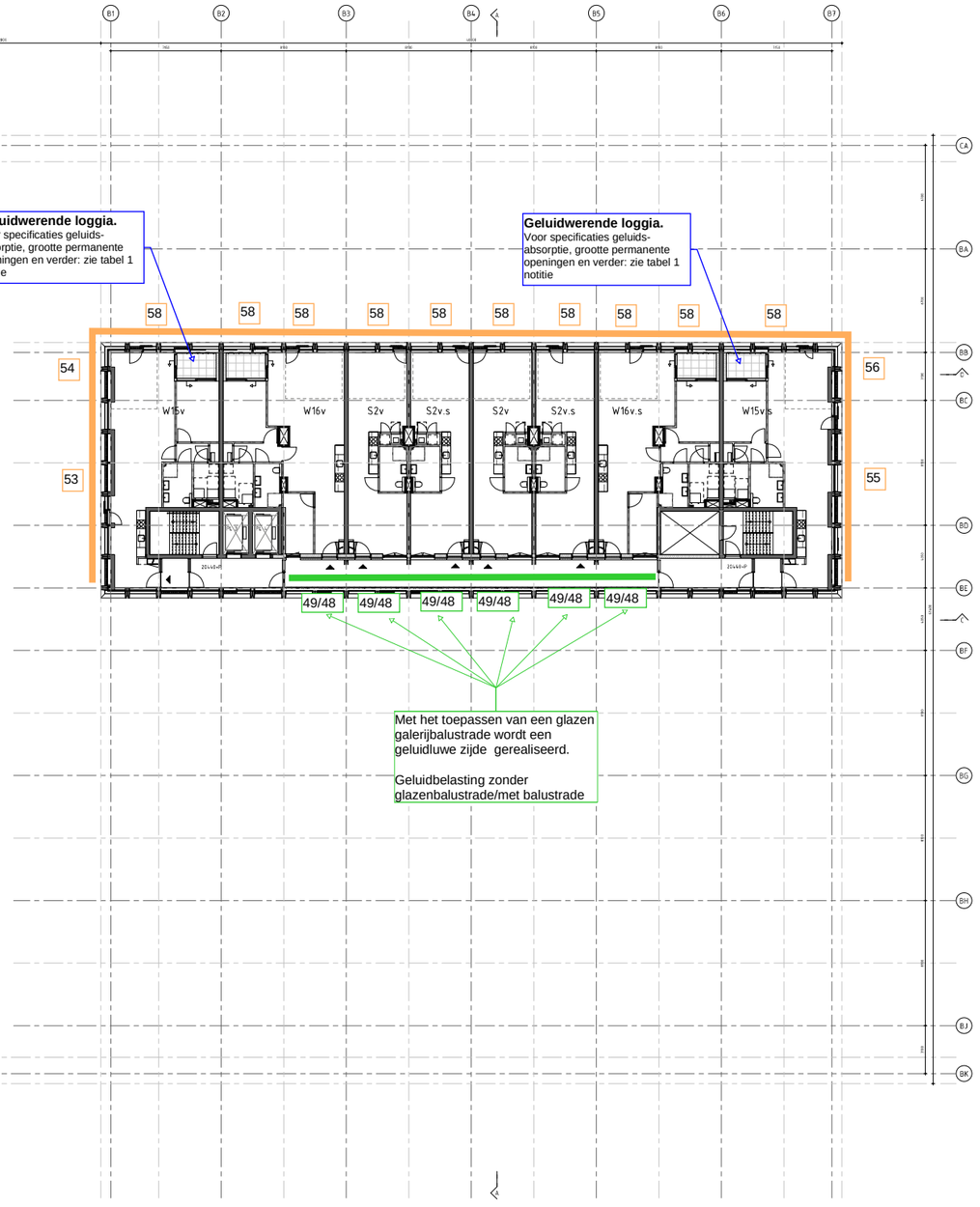
**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie




**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie




Met het toepassen van een glazen galerijbalustrade wordt een geluidluwe zijde gerealiseerd.

Geluidbelasting zonder glazenbalustrade/met balustrade

## RENVOOI

MATERIALEN

- beton
- vormgestabiliseerde vuren licht
- natuursteken
- schuifmuur
- lichte scheidingswand

- hoge leuning
- houten dak
- grint

- De bouwconstructie dient een brandweerstand te hebben van 120 minuten.
- De constructie welke een brand moeten zijn en de brandwerende scheidings bestaan een brandweerstand die tenminste verdeel een de en de gerelateerd is aan onderstaande tijdsduren in verband met stabiliteit.
- De brandwerendheid van dakconstructies dient brandwerende wanden of vloeren is gelijk aan die van aan de van de dakconstructie wordt of meer.
- De gevelte brandwerendheid van wanden, kolommen, balken, vloeren, daarvan en, schoorlift aangebracht d.m.v. een gedrag ingaand.
- De constructieve eisen van het dak en gevel is van een natuurlijke hoofdeel.
- Een zijde van een constructiewanddeel die grenst aan de buitenlucht, van een bouwwerk waarvan een voor personen bestemde ruimte heeft te bieden aan de buitenlucht, van een bouwwerk waarvan een voor personen bestemde ruimte heeft te bieden aan de buitenlucht B.
- In het bouwwerk is een dragende/delende aangebracht welke voldoet aan de NEN 7744.
- Materiaal toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een kolker of een kanaal grenzend aan meer dan een brandcompartiment of subbrandcompartiment een een inwendige diameter groter dan 0,25m², voldoet over een dikte van tenminste 10%, gemeten loodrecht op de binnenzijde, aan brandklasse A2.
- Brandcompartimentscheidende constructies mogen geschikte motorische antrieven.
- Brandwerende deuren mogen geschikte motorische antrieven.
- Installaties mogen opgave/tekeningen motorische antrieven.
- Brandwerendheidseisen volgens opgave/tekeningen/rapportage bouwfysisch antrieven.
- PB. = 1 : 100 A4P
- Randprojecties indicatief weergegeven

Opdrachtgever
**MRP Development**

Tekeningnummer
**P-408**

Project
**Blokken B & C**

Tekeninhoud
**Plattegrond 6e verdieping**

| Projectnummer | Schaal | Papierformat | Fase | Status |
|---|---|---|---|---|
| 2018040 | 1 : 100 | A0++ | DO | Definitief |

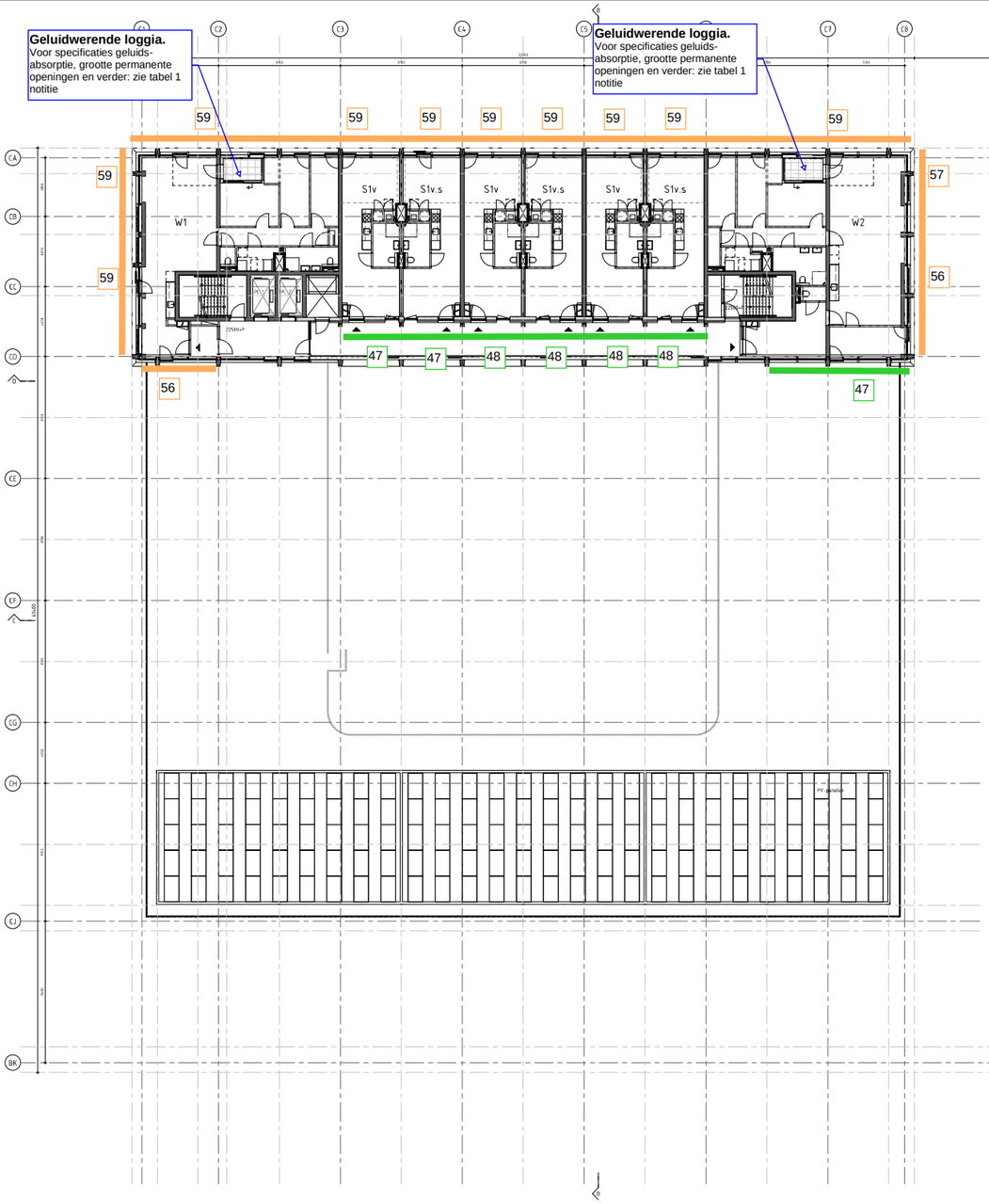
VenhoevenCS — Temple bastijn 102 PB / N. 1018 BR Amsterdam — T 020 6626 6666 — E info@venhoevencs.nl

29.07.2019

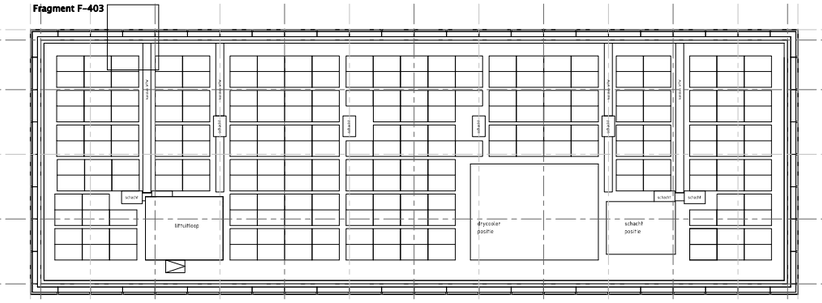
VenhoevenCS — www.VenhoevenCS.nl

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie




**Fragment F-403**




**RENVOOI**

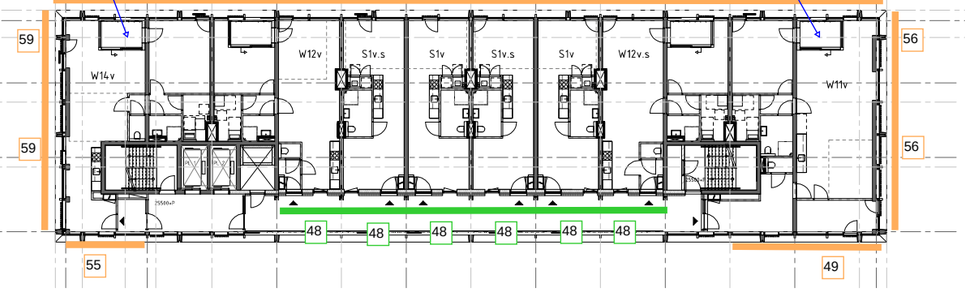
MATERIALEN

| | | | |
|---|---|---|---|
| | beton | | rage begroeing |
| | woningscheidende wand licht | | houten dek |
| | kalkzandsteen | | uren |
| | schachtwand | | |
| | lichte scheidingswand | | |

- De brandwerendheid van de gevel en de buitenwand van de bouwwerk voldoet aan de eis die gesteld is aan de brandwerendheid van de gevel en de buitenwand van de bouwwerk.
- De brandwerendheid van dakvoorzieningen voldoet aan de eis die gesteld is aan de brandwerendheid van de dakvoorzieningen

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie







## RENV001

Wit Kitlaag

- Beton
- Metselgevelwerk vanaf UGM
- Kalkzandsteen
- Scheidingswand
- Isolatie dak
- Isolatie gevel
- Isolatie scheidingswand
- Kale betonrand
- Hwa dak
- Grint

- De brandwerende taak van brandwerendheid het bedraagt van 120 minuten.
- De constructies welke van invloed kunnen zijn op de brandwerende scheidingen bestaat van brandwerendheid die tenminste voldoet aan de eis die gesteld is aan dezelfde/hetzelfde (gedeelte van) brandwerende scheidingen.
- De brandwerendheid van doorvoeringen door brandwerende wanden of vloeren is gelijk aan die van aan de wand- of deurconstructie wand of vloer.
- De brandwerendheid van de gevel is gelijk aan die van de scheidingsconstructie, waarin de gevel is opgenomen, inclusief aangrenzend deel van gevelbij nabijheid.
- De bodemplaat/vloer van het dak en gevels is van een niet-brandbare kwaliteit.
- Een zijde van een constructiedeel die grenst aan de buitenlucht, van een bouwwerk waarvan een deel personen bestemde voor herbergde 5e bouw het overbouwd (g) - indeel vanaf het aansluitende hoofd tot een hoogte van tenminste 2,5m van brandklasse B.
- In het bouwwerk is een (regelmatige) aangebracht welke voldoet aan de NEN 7244.
- Functies toegelicht aan de binnenzijde van een scheidt, een bouw of een bouw grenzend aan meer dan een brandcompartiment of cellenbrandcompartiment worden gescheiden door een EI30x2, voldoet over een delta van tenminste 10Rw, gemeten (waarmeh op de bouwwerkplaats, aan Bouwbesluit A2.
- De ventilatiegroepenbrandwerende scheidingen en de ventilatie aldaar.
- Geventileerde volgens opgaandheeringen constructies
- Installaties volgens opgaandheeringen en/of elders uitgevoerd.
- Brandwerendheid volgens opgaandheeringen/opgaandheeringen bouwtechnisch uitvoeren.
- REI, = E = 60/AAP
- Kwalitatieve eisen/AAP worden gesteld

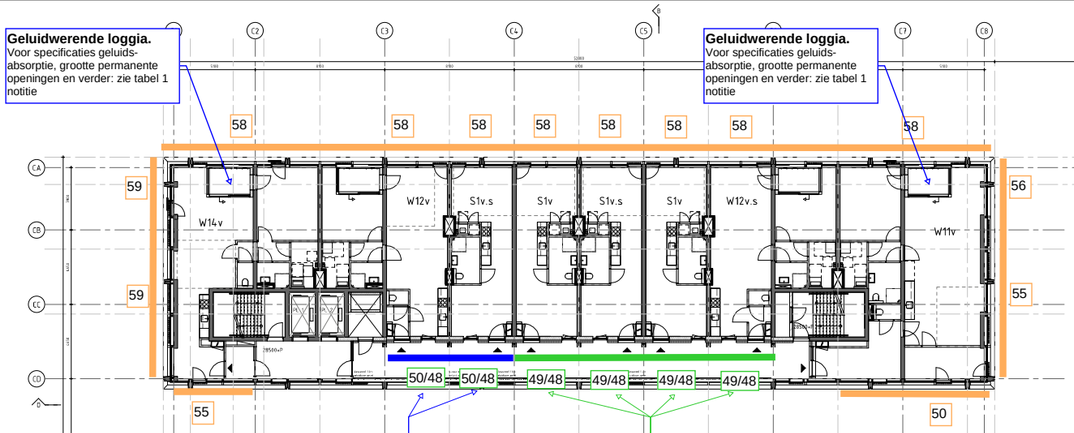
| | |
|---|---|
| Projectnaam | **MRP Development** |
| Adres | **Blokken B & C** |
| Tekeningnaam | **Plattegrond 6e verdieping** |
| Tekeningnummer | **P-410** |
| Projectnummer | **2019040** |
| Schaal | **1 : 100** |
| Formaat | **A0++** |
| Fase | **DO** |
| Status | **Definitief** |
| | **29.07.2019** |

VenhoevenCS Postbus 94278 | NL 1090 GG Amsterdam
T 020 3246 9000(0) | E info@venhoevencs.nl

CS www.VenhoevenCS.nl

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie




Met het toepassen van een hogere glazen galerijbalustrade (1,3 m) wordt een geluidluwe zijde gerealiseerd.

Geluidbelasting zonder glazenbalustrade/met balustrade

Met het toepassen van een glazen galerijbalustrade wordt een geluidluwe zijde gerealiseerd.

Geluidbelasting zonder glazenbalustrade/met balustrade

## RENVOOI

Notitie p.m.

- beton
- voorgespannen wand 18M
- halvensteen
- schachtwand
- lichte scheidingswand
- lage begroeiing
- leuter dak
- groen

- De brandcompartiete biedt een brandwerendheid tot tenminste van 60 minuten.
- De constructies welke van invloed kunnen zijn op de brandwerende scheidingen bezitten een brandwerendheid die tenminste voldoet aan de eis die gesteld is aan dezelfde/hoogste tijdsduur brandwerende scheidingen.
- De brandwerendheid van doorvoeringen door brandwerende wanden of vloeren is gelijk aan die van de constructie waarin deze zijn aangebracht. Dit is aangetoond door middel van een beproevingsrapport. Alle doorvoeringen zijn uitgevoerd conform dit rapport.
- De brandcompartimenten zijn niet groter dan 1000m2 vloeroppervlak.
- Een zijde van een constructiewanddeel die grenst aan de buitenlucht, van een bouwwerk waarvan een voor personen bestemde ruimte binnen de bereikbare zone hoogstens 1m boven het maaiveld ligt, voldoet vanaf het aansluitende hoogst tot aan hoogte van hoekpunt 2.5m aan Brandklasse B
- In het Bouwwerk is een dimgeldopwekking aangebracht welke voldoet aan de NEN 7244.
- Wanneer toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een luiken of een kanaal grenzend aan meer dan een brandcompartiment of rookcompartiment wat een inwendige oppervlakte groter dan 0,01m², voldoet voor een delta van tenminste 0,04m, gemeten loodrecht op de binnenzijde, aan brandklasse A2 volgens NEN-EN 13501-1+A1 en/of een gelijkwaardige Europese klasse.
- Constructies volgens eigen Nieuwbergen constructies
- Installaties volgens opgave/tekeningen installatie adviseur
- Brandcompartimenten volgens opgave/tekeningen/opgeslagen bouwfysisch adviseur
- PCS = 0 - 50 kN/M²
- Kwelgegevens industrieel waterpeil

Opdrachtnaam
**MRP Development**

Object
**Blokken B & C**

Tekeningnaam
**Plattegrond 9e verdieping**

Tekeningnummer
**P-411**

| Werknummer | Schaal | Formaat | Fase | Status |
|---|---|---|---|---|
| 2019040 | 1 : 100 | A0++ | DO | Definitief |

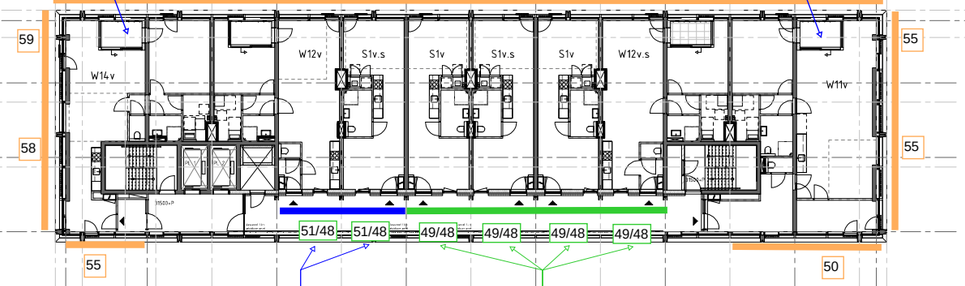
VenhoevenCS Regulierbreedte 162 2718 | NL 4818 BR Amsterdam | T 031 (0)20 5226626 | E info@venhoevencs.nl

29.07.2019

VenhoevenCS
www.VenhoevenCS.nl

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie

**Geluidwerende loggia.**
Voor specificaties geluids-absorptie, grootte permanente openingen en verder: zie tabel 1 notitie




Met het toepassen van een hogere glazen galerijbalustrade (1,4 m) wordt een geluidluwe zijde gerealiseerd.

Geluidbelasting zonder glazenbalustrade/met balustrade

Met het toepassen van een glazen galerijbalustrade wordt een geluidluwe zijde gerealiseerd.

Geluidbelasting zonder glazenbalustrade/met balustrade

## RENVOOI

Wettelijke eis

- beton
- wanconstructie wand GIM
- kalkzandsteen
- schachtwand
- lichte scheidingswand
- lage leegweg
- leuter-dak
- glas

- De bouwconstructie biedt een brandweerstand tot tenminste van 120 minuten.
- De constructies welke van invloed kunnen zijn op de brandwerende scheidingen bestaan een brandwerendheid die tenminste viduur aan de eis die gesteld is aan desbetreffende tijdelijke brandwerende scheidingen.
- De brandwerendheid van doorvoeringen door brandwerende wanden of vloeren is gelijk aan die van ook de van de desbetreffende wand of vloer.
- De brandwerendheid van de gevels voldoet aan de eisen die gesteld zijn in het Bouwbesluit, tenzij in afwijkend is aangetoond door een gelijkwaardigheidsberekening.
- De toegankelijkheden van het plan en gevel is van een eis voldoen kunnen.
- Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht, van een bouwwerk waarmee een voor personen bestemde verblijfsruimte te bereiken het overheveen (g), voldoet vanaf het aansluitende horizontale vlak tot een hoogte van tenminste 1.10m aan brandklasse B
- In het bouwwerk is een (hogedrukbeveiliging aangebracht) welke voldoet aan de NEN 1594.
- Wanneer toegepast dak de brandklasse aan een schacht, een lichaam of een flukkop grenzend aan meer dan een brand-compartiment of voldoende compartiment heeft een deugdelijk dichtende grenzer (bv EI30)*, voldoet voor een delta van tenminste 100%, gelijkelijk toestroft op de bovenzijde, aan brandklasse A2.
- Een brandwerende scheiding is voorzien van een deugdelijke afsluiting.
- Constructies volgens algemeen erkende constructies
- Installaties volgens algemeenerkende installatie advieuw
- De verkeersfunctie volgens algemeenerkende geldende bouwtechnisch advieuw
- PEL = 0 = 400 MAP
- Kwadrageleen indicatief weergegeven

Projectnaam
**MRP Development**

Adres
**Blokken B & C**

Tekeningtitel
**Plattegrond 10e verdieping**

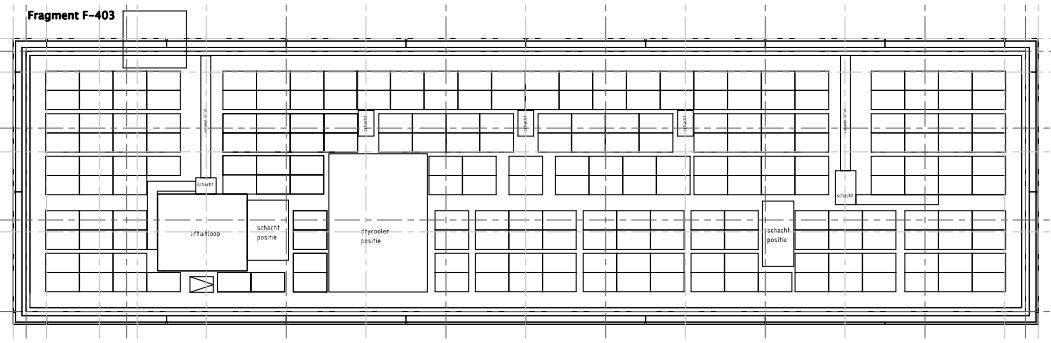
Tekeningnummer
**P-412**

| Werknummer | Schaal | Formaat | Fase | Status |
|---|---|---|---|---|
| 2019040 | 1 : 100 | A0++ | DO | Definitief |

VenhoevenCS Regio Zuidas 162 F16 | NL 1018 BD Amsterdam | T +31 (0)20 6268828 | E info@venhoevencs.nl

29.07.2019

CS www.VenhoevenCS.nl




**RENVOOI**

Materialen

- beton
- wandconstructie wand 30'
- kalkzandsteen
- isolatiemat
- lichte scheidingswand
- hete bepleining
- houten dak
- groen

- De bouwconstructie biedt een brandweerstand tot tenminste een 120 minuten.
- De scheidende wanden tussen de verschillende brandcompartimenten voldoen aan de eisen die gesteld worden in het Bouwbesluit 2012.
- De brandwerendheid van de liftschachten voldoet aan de eisen die gesteld worden in het Bouwbesluit 2012.
- De brandwerendheid van de trappenhuizen voldoet aan de eisen die gesteld worden in het Bouwbesluit 2012.
- De vluchtroutes zijn zodanig ingericht dat de maximale vluchtafstand niet overschreden wordt.
- De vluchtdeuren zijn zodanig geplaatst

Bijlage III Berekeningen geluidreducties loggia's

| | |
|---|---|
| **project** | **00914, Amstelstationgebied blok B en C** |
| Projectdatum | 24-07-2019 |
| Opdrachtgever | |
| Uitgevoerd door | |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **blok B, W3/W15 loggia aan VR 11 m2, min. opening** |
| Rekenmethode | NPR 5272<br>V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | |

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

| **verblijfsgebied** | **Blok B, W3** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 58 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 6.7 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **9.4** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | | dB | | | | | | | |

**loggia**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 6.7 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **6.9** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | -02 | dB | | | | | | | |
| V | 11.3 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.4 | s | | | | | | | |
| **GA** | **7.4** | **dB** | GA | | 21.0 | 17.0 | 13.9 | 11.5 | 13.7 |
| Lp | 50.6 | dB | Lp | | 37.0 | 41.0 | 44.1 | 46.5 | 44.3 |

**gevel zijde Julianaplein**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 6.7 | m2 | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| GA;k,gevel | 6.9 | dB | | | | | | | |
| GA,gevel | 7.4 | dB | GA,g | 7.4 | 21.0 | 17.0 | 13.9 | 11.5 | 13.7 |
| | | | Gi,g | | 7 | 7 | 6.9 | 7.5 | 7.7 |
| Lp,gevel | 50.6 | dB | Lp,g | 50.6 | 37.0 | 41.0 | 44.1 | 46.5 | 44.3 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| glas | 3.35 m2 | *m-view | glas | M-View 8 mm met middenprofiel | 15.4 | 42.1 | -- | RA | 19.4 | 18.0 | 17.6 | 16.9 | 20.3 | 22.8 |
| | | | | handinvoer | | | | Cfs | | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 |
| glas | 0.33 m2 | s0 | glas | Opening, open gat, invoer: m2 | 7.6 | 49.9 | -- | RA | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| glas | 3.02 m2 | ge29c | glas | 8 mm | 27.0 | 30.5 | -- | RA | 29.0 | 23.0 | 27.0 | 30.0 | 32.0 | 28.0 |

| | |
|---|---|
| **project** | **00914, Amstelstationgebied blok B en C** |
| Projectdatum | 24-07-2019 |
| Opdrachtgever | |
| Uitgevoerd door | |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **blok B, W3/W15 loggia aan VR 11 m2, max. opening** |
| Rekenmethode | NPR 5272<br>V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | |

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

| **verblijfsgebied** | **Blok B, W3** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 58 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 6.7 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **8.7** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | | dB | | | | | | | |

| **loggia** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 6.7 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **6.2** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | -02 | dB | | | | | | | |
| V | 11.3 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.4 | s | | | | | | | |
| **GA** | **6.6** | **dB** | GA | | 20.3 | 16.3 | 13.2 | 10.7 | 12.9 |
| Lp | 51.4 | dB | Lp | | 37.7 | 41.7 | 44.8 | 47.3 | 45.1 |

**gevel zijde Julianaplein**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 6.7 | m2 | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| GA;k,gevel | 6.2 | dB | | | | | | | |
| GA,gevel | 6.6 | dB | GA,g | 6.6 | 20.3 | 16.3 | 13.2 | 10.7 | 12.9 |
| | | | Gi,g | | 6.3 | 6.3 | 6.2 | 6.7 | 6.9 |
| Lp,gevel | 51.4 | dB | Lp,g | 51.4 | 37.7 | 41.7 | 44.8 | 47.3 | 45.1 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| glas | 3.35 m2 | *m-view | glas | M-View 8 mm met middenprofiel | 15.4 | 42.1 | -- | RA | 19.4 | 18.0 | 17.6 | 16.9 | 20.3 | 22.8 |
| | | | | handinvoer | | | | Cfs | | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 |
| glas | 0.40 m2 | s0 | glas | Opening, open gat, invoer: m2 | 6.8 | 50.8 | -- | RA | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| glas | 2.95 m2 | ge29c | glas | 8 mm | 27.1 | 30.4 | -- | RA | 29.0 | 23.0 | 27.0 | 30.0 | 32.0 | 28.0 |

| | |
|---|---|
| **project** | **00914, Amstelstationgebied blok B en C** |
| Projectdatum | 24-07-2019 |
| Opdrachtgever | |
| Uitgevoerd door | |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **blok C, TH2/TH3 loggia aan VR 15 m2, min. opening** |
| Rekenmethode | NPR 5272<br>V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | |

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

| **verblijfsgebied** | **Blok C, TH2** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 56 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 6.7 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **8.2** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | | dB | | | | | | | |
| **loggia** | | | | | | | | | |
| Su,ruimte | 6.7 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **5.4** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | -02 | dB | | | | | | | |
| V | 10.4 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.4 | s | | | | | | | |
| **GA** | **5.8** | **dB** | | GA | | 19.5 | 15.6 | 12.5 | 9.9 | 12.0 |
| Lp | 50.2 | dB | | Lp | | 36.5 | 40.4 | 43.5 | 46.1 | 44.0 |
| **gevel zijde Julianaplein** | | | | | | | | | | |
| Su,gevel | 6.7 | m2 | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| GA;k,gevel | 5.4 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 5.8 | dB | | GA,g | 5.8 | 19.5 | 15.6 | 12.5 | 9.9 | 12.0 |
| | | | | Gi,g | | 5.5 | 5.6 | 5.5 | 5.9 | 6 |
| Lp,gevel | 50.2 | dB | | Lp,g | 50.2 | 36.5 | 40.4 | 43.5 | 46.1 | 44.0 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| glas | 3.35 m2 | *m-view | glas | M-View 8 mm met middenprofiel | 15.0 | 40.5 | -- | RA | 19.4 | 18.0 | 17.6 | 16.9 | 20.3 | 22.8 |
| | | | | handinvoer | | | | Cfs | | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 |
| glas | 0.45 m2 | s0 | glas | Opening, open gat, invoer: m2 | 5.9 | 49.6 | -- | RA | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| glas | 2.90 m2 | ge29c | glas | 8 mm | 26.8 | 28.7 | -- | RA | 29.0 | 23.0 | 27.0 | 30.0 | 32.0 | 28.0 |

| | |
|---|---|
| **project** | **00914, Amstelstationgebied blok B en C** |
| Projectdatum | 24-07-2019 |
| Opdrachtgever | |
| Uitgevoerd door | |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **blok C, TH2/TH3 loggia aan VR 15 m2, max. opening** |
| Rekenmethode | NPR 5272<br>V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | |

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

| **verblijfsgebied** | **Blok C, TH2/TH3** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 56 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 6.7 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **7.1** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | | dB | | | | | | | |

**loggia**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 6.7 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **4.3** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | -02 | dB | | | | | | | |
| V | 10.4 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.4 | s | | | | | | | |
| **GA** | **4.7** | **dB** | GA | | 18.5 | 14.5 | 11.4 | 8.8 | 10.9 |
| Lp | 51.3 | dB | Lp | | 37.5 | 41.5 | 44.6 | 47.2 | 45.1 |

**gevel zijde Julianaplein**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 6.7 | m2 | CI | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| GA;k,gevel | 4.3 | dB | | | | | | | |
| GA,gevel | 4.7 | dB | GA,g | 4.7 | 18.5 | 14.5 | 11.4 | 8.8 | 10.9 |
| | | | Gi,g | | 4.5 | 4.5 | 4.4 | 4.8 | 4.9 |
| Lp,gevel | 51.3 | dB | Lp,g | 51.3 | 37.5 | 41.5 | 44.6 | 47.2 | 45.1 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| glas | 3.35 m2 | *m-view | glas | M-View 8 mm met middenprofiel | 15.0 | 40.5 | -- | RA | 19.4 | 18.0 | 17.6 | 16.9 | 20.3 | 22.8 |
| | | | | handinvoer | | | | Cfs | | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 |
| glas | 0.60 m2 | s0 | glas | Opening, open gat, invoer: m2 | 4.7 | 50.9 | -- | RA | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| glas | 2.75 m2 | ge29c | glas | 8 mm | 27.0 | 28.5 | -- | RA | 29.0 | 23.0 | 27.0 | 30.0 | 32.0 | 28.0 |

| | |
|---|---|
| **project** | **00914, Amstelstationgebied blok B en C** |
| Projectdatum | 24-07-2019 |
| Opdrachtgever | |
| Uitgevoerd door | |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **blok C, W10 loggia aan VR 37 m2** |
| Rekenmethode | NPR 5272<br>V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | |

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

| **verblijfsgebied** | **Blok C, W10 loggia aan VR 37 m2** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 56 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 6.7 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **4.6** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | | dB | | | | | | | |
| **loggia** | | | | | | | | | |
| Su,ruimte | 6.7 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **1.8** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | -02 | dB | | | | | | | |
| V | 10.4 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.3 | s | | | | | | | |
| **GA** | **4.8** | **dB** | GA | | 18.6 | 14.6 | 11.6 | 8.8 | 10.8 |
| Lp | 51.2 | dB | Lp | | 37.4 | 41.4 | 44.4 | 47.2 | 45.2 |
| **gevel zijde Julianaplein** | | | | | | | | | |
| Su,gevel | 6.7 | m2 | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| GA;k,gevel | 1.8 | dB | | | | | | | |
| GA,gevel | 4.8 | dB | GA,g | 4.8 | 18.6 | 14.6 | 11.6 | 8.8 | 10.8 |
| | | | Gi,g | | 4.6 | 4.6 | 4.6 | 4.8 | 4.8 |
| Lp,gevel | 51.2 | dB | Lp,g | 51.2 | 37.4 | 41.4 | 44.4 | 47.2 | 45.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| glas | 3.35 m2 | *m-view | glas | M-View 8 mm met middenprofiel | 15.0 | 37.9 | -- | RA | 19.4 | 18.0 | 17.6 | 16.9 | 20.3 | 22.8 |
| | | | | handinvoer | | | | Cfs | | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 |
| glas | 1.11 m2 | s0 | glas | Opening, open gat, invoer: m2 | 2.0 | 51.0 | -- | RA | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| glas | 2.24 m2 | ge29c | glas | 8 mm | 27.9 | 25.0 | -- | RA | 29.0 | 23.0 | 27.0 | 30.0 | 32.0 | 28.0 |

| | |
|---|---|
| **project** | **00914, Amstelstationgebied blok B en C** |
| Projectdatum | 24-07-2019 |
| Opdrachtgever | |
| Uitgevoerd door | |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **blok C, W1/W2 6e tm 7e verd loggia aan VR 11 m2, max. opening** |
| Rekenmethode | NPR 5272<br>V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | |

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

| **verblijfsgebied** | **Blok C, W1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 60 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 6.7 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **7.8** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | | dB | | | | | | | |

| **loggia** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 6.7 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **5.8** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | -02 | dB | | | | | | | |
| V | 12.5 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.3 | s | | | | | | | |
| **GA** | **8.8** | **dB** | GA | | 22.5 | 18.5 | 15.4 | 12.8 | 15.0 |
| Lp | 51.2 | dB | Lp | | 37.5 | 41.5 | 44.6 | 47.2 | 45.0 |

**gevel zijde Julianaplein**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 6.7 | m2 | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| GA;k,gevel | 5.8 | dB | | | | | | | |
| GA,gevel | 8.8 | dB | GA,g | 8.8 | 22.5 | 18.5 | 15.4 | 12.8 | 15.0 |
| | | | Gi,g | | 8.5 | 8.5 | 8.4 | 8.8 | 9 |
| Lp,gevel | 51.2 | dB | Lp,g | 51.2 | 37.5 | 41.5 | 44.6 | 47.2 | 45.0 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| glas | 3.35 m2 | *m-view | glas | M-View 8 mm met middenprofiel | 15.8 | 41.1 | -- | RA | 19.4 | 18.0 | 17.6 | 16.9 | 20.3 | 22.8 |
| | | | | handinvoer | | | | Cfs | | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 |
| glas | 0.50 m2 | s0 | glas | Opening, open gat, invoer: m2 | 6.2 | 50.7 | -- | RA | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| glas | 2.85 m2 | ge29c | glas | 8 mm | 27.7 | 29.3 | -- | RA | 29.0 | 23.0 | 27.0 | 30.0 | 32.0 | 28.0 |

| | |
|---|---|
| **project** | **00914, Amstelstationgebied blok B en C** |
| Projectdatum | 24-07-2019 |
| Opdrachtgever | |
| Uitgevoerd door | |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **blok C, W1/W2 6e tm 7e verd loggia aan VR 11 m2, min. opening** |
| Rekenmethode | NPR 5272<br>V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | |

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

| **verblijfsgebied** | **Blok C, W1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 60 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 6.7 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **9.5** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | | dB | | | | | | | |

| **loggia** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 6.7 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **7.5** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | -02 | dB | | | | | | | |
| V | 12.5 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.3 | s | | | | | | | |
| **GA** | **10.5** | **dB** | GA | | 24.1 | 20.1 | 17.0 | 14.6 | 16.8 |
| Lp | 49.5 | dB | Lp | | 35.9 | 39.9 | 43.0 | 45.4 | 43.2 |

| **gevel zijde Julianaplein** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 6.7 | m2 | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| GA;k,gevel | 7.5 | dB | | | | | | | |
| GA,gevel | 10.5 | dB | GA,g | 10.5 | 24.1 | 20.1 | 17.0 | 14.6 | 16.8 |
| | | | Gi,g | | 10.1 | 10.1 | 10 | 10.6 | 10.8 |
| Lp,gevel | 49.5 | dB | Lp,g | 49.5 | 35.9 | 39.9 | 43.0 | 45.4 | 43.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| glas | 3.35 m2 | *m-view | glas | M-View 8 mm met middenprofiel | 15.8 | 41.1 | -- | RA | 19.4 | 18.0 | 17.6 | 16.9 | 20.3 | 22.8 |
| | | | | handinvoer | | | | Cfs | | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 |
| glas | 0.32 m2 | s0 | glas | Opening, open gat, invoer: m2 | 8.2 | 48.8 | -- | RA | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| glas | 3.03 m2 | ge29c | glas | 8 mm | 27.4 | 29.6 | -- | RA | 29.0 | 23.0 | 27.0 | 30.0 | 32.0 | 28.0 |

| | |
|---|---|
| **project** | **00914, Amstelstationgebied blok B en C** |
| Projectdatum | 24-07-2019 |
| Opdrachtgever | |
| Uitgevoerd door | |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **blok C, W1/W2 tm 3e verd loggia aan VR 11 m2** |
| Rekenmethode | NPR 5272<br>V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | |

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

| **verblijfsgebied** | **Blok C, W1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 62 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 6.7 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **9.5** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | | dB | | | | | | | |

**loggia**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 6.7 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **7.5** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | -02 | dB | | | | | | | |
| V | 12.5 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.3 | s | | | | | | | |
| **GA** | **10.5** | **dB** | GA | | 24.1 | 20.1 | 17.0 | 14.6 | 16.8 |
| Lp | 51.5 | dB | Lp | | 37.9 | 41.9 | 45.0 | 47.4 | 45.2 |

**gevel zijde Julianaplein**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 6.7 | m2 | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| GA;k,gevel | 7.5 | dB | | | | | | | |
| GA,gevel | 10.5 | dB | GA,g | 10.5 | 24.1 | 20.1 | 17.0 | 14.6 | 16.8 |
| | | | Gi,g | | 10.1 | 10.1 | 10 | 10.6 | 10.8 |
| Lp,gevel | 51.5 | dB | Lp,g | 51.5 | 37.9 | 41.9 | 45.0 | 47.4 | 45.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| glas | 3.35 m2 | *m-view | glas | M-View 8 mm met middenprofiel | 15.8 | 43.1 | -- | RA | 19.4 | 18.0 | 17.6 | 16.9 | 20.3 | 22.8 |
| | | | | handinvoer | | | | Cfs | | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 |
| glas | 0.32 m2 | s0 | glas | Opening, open gat, invoer: m2 | 8.2 | 50.8 | -- | RA | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| glas | 3.03 m2 | ge29c | glas | 8 mm | 27.4 | 31.6 | -- | RA | 29.0 | 23.0 | 27.0 | 30.0 | 32.0 | 28.0 |

| | |
|---|---|
| **project** | **00914, Amstelstationgebied blok B en C** |
| Projectdatum | 24-07-2019 |
| Opdrachtgever | |
| Uitgevoerd door | |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **blok C, W12 8e tm 10e verd loggia aan VR 11 m2** |
| Rekenmethode | NPR 5272<br>V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | |

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

| **verblijfsgebied** | **Blok C, W1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 59 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 6.7 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **9.5** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | | dB | | | | | | | |

| **loggia** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 6.7 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **7.5** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | -02 | dB | | | | | | | |
| V | 12.5 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.4 | s | | | | | | | |
| **GA** | **7.9** | **dB** | GA | | 21.5 | 17.5 | 14.4 | 12.0 | 14.2 |
| Lp | 51.1 | dB | Lp | | 37.5 | 41.5 | 44.6 | 47.0 | 44.8 |

**gevel zijde Julianaplein**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 6.7 | m2 | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| GA;k,gevel | 7.5 | dB | | | | | | | |
| GA,gevel | 7.9 | dB | GA,g | 7.9 | 21.5 | 17.5 | 14.4 | 12.0 | 14.2 |
| | | | Gi,g | | 7.5 | 7.5 | 7.4 | 8 | 8.2 |
| Lp,gevel | 51.1 | dB | Lp,g | 51.1 | 37.5 | 41.5 | 44.6 | 47.0 | 44.8 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| glas | 3.35 m2 | *m-view | glas | M-View 8 mm met middenprofiel | 15.8 | 42.7 | -- | RA | 19.4 | 18.0 | 17.6 | 16.9 | 20.3 | 22.8 |
| | | | | handinvoer | | | | Cfs | | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 |
| glas | 0.32 m2 | s0 | glas | Opening, open gat, invoer: m2 | 8.2 | 50.4 | -- | RA | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| glas | 3.03 m2 | ge29c | glas | 8 mm | 27.4 | 31.1 | -- | RA | 29.0 | 23.0 | 27.0 | 30.0 | 32.0 | 28.0 |

| | |
|---|---|
| **project** | **00914, Amstelstationgebied blok B en C** |
| Projectdatum | 24-07-2019 |
| Opdrachtgever | |
| Uitgevoerd door | |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **blok C, W1/W2 4e verd aan VR 17 m2, max. opening** |
| Rekenmethode | NPR 5272<br>V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | |

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

| **verblijfsgebied** | **Blok C, W1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 61 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 6.7 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **8.7** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | | dB | | | | | | | |

**loggia**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 6.7 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **6.6** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | -02 | dB | | | | | | | |
| V | 12.5 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.3 | s | | | | | | | |
| **GA** | **9.6** | **dB** | GA | | 23.3 | 19.3 | 16.2 | 13.7 | 15.9 |
| Lp | 51.4 | dB | Lp | | 37.7 | 41.7 | 44.8 | 47.3 | 45.1 |

**gevel zijde Julianaplein**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 6.7 | m2 | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| GA;k,gevel | 6.6 | dB | | | | | | | |
| GA,gevel | 9.6 | dB | GA,g | 9.6 | 23.3 | 19.3 | 16.2 | 13.7 | 15.9 |
| | | | Gi,g | | 9.3 | 9.3 | 9.2 | 9.7 | 9.9 |
| Lp,gevel | 51.4 | dB | Lp,g | 51.4 | 37.7 | 41.7 | 44.8 | 47.3 | 45.1 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| glas | 3.35 m2 | *m-view | glas | M-View 8 mm met middenprofiel | 15.8 | 42.1 | -- | RA | 19.4 | 18.0 | 17.6 | 16.9 | 20.3 | 22.8 |
| | | | | handinvoer | | | | Cfs | | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 |
| glas | 0.80 m2 | s0 | glas | Opening, open gat, invoer: m2 | 7.2 | 50.8 | -- | RA | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | handinvoer | | | | Cfs | | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| glas | 2.55 m2 | ge29c | glas | 8 mm | 28.2 | 29.8 | -- | RA | 29.0 | 23.0 | 27.0 | 30.0 | 32.0 | 28.0 |

| | |
|---|---|
| **project** | **00914, Amstelstationgebied blok B en C** |
| Projectdatum | 24-07-2019 |
| Opdrachtgever | |
| Uitgevoerd door | |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **blok C, W1/W2 4e verd aan VR 17 m2, min. opening** |
| Rekenmethode | NPR 5272<br>V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | |

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

| **verblijfsgebied** | **Blok C, W1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 61 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 6.7 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **10.3** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | | dB | | | | | | | |
| **loggia** | | | | | | | | | |
| Su,ruimte | 6.7 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **8.2** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | -02 | dB | | | | | | | |
| V | 12.5 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.3 | s | | | | | | | |
| **GA** | **11.2** | **dB** | | GA | | 24.8 | 20.8 | 17.6 | 15.3 | 17.6 |
| Lp | 49.8 | dB | | Lp | | 36.2 | 40.2 | 43.4 | 45.7 | 43.4 |
| **gevel zijde Julianaplein** | | | | | | | | | | |
| Su,gevel | 6.7 | m2 | | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| GA;k,gevel | 8.2 | dB | | | | | | | | |
| GA,gevel | 11.2 | dB | | GA,g | 11.2 | 24.8 | 20.8 | 17.6 | 15.3 | 17.6 |
| | | | | Gi,g | | 10.8 | 10.8 | 10.6 | 11.3 | 11.6 |
| Lp,gevel | 49.8 | dB | | Lp,g | 49.8 | 36.2 | 40.2 | 43.4 | 45.7 | 43.4 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| glas | 3.35 m2 | *m-view | glas | M-View 8 mm met middenprofiel | 15.8 | 42.1 | -- | RA | 19.4 | 18.0 | 17.6 | 16.9 | 20.3 | 22.8 |
| | | | | handinvoer | | | | Cfs | | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 |
| glas | 0.52 m2 | s0 | glas | Opening, open gat, invoer: m2 | 9.1 | 48.9 | -- | RA | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | handinvoer | | | | Cfs | | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| glas | 2.83 m2 | ge29c | glas | 8 mm | 27.7 | 30.3 | -- | RA | 29.0 | 23.0 | 27.0 | 30.0 | 32.0 | 28.0 |

| | |
|---|---|
| **project** | **00914, Amstelstationgebied blok B en C** |
| Projectdatum | 24-07-2019 |
| Opdrachtgever | |
| Uitgevoerd door | |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **blok C, W1/W2 5e verd aan VR 17 m2** |
| Rekenmethode | NPR 5272<br>V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | |

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

| **verblijfsgebied** | **Blok C, W1** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 60 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 6.7 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **7.7** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | | dB | | | | | | | |

| **loggia** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 6.7 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **5.6** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | -02 | dB | | | | | | | |
| V | 12.5 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.3 | s | | | | | | | |
| **GA** | **8.6** | **dB** | GA | | 22.4 | 18.4 | 15.3 | 12.7 | 14.8 |
| Lp | 51.4 | dB | Lp | | 37.6 | 41.6 | 44.7 | 47.3 | 45.2 |

**gevel zijde Julianaplein**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 6.7 | m2 | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| GA;k,gevel | 5.6 | dB | | | | | | | |
| GA,gevel | 8.6 | dB | GA,g | 8.6 | 22.4 | 18.4 | 15.3 | 12.7 | 14.8 |
| | | | Gi,g | | 8.4 | 8.4 | 8.3 | 8.7 | 8.8 |
| Lp,gevel | 51.4 | dB | Lp,g | 51.4 | 37.6 | 41.6 | 44.7 | 47.3 | 45.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| glas | 3.35 m2 | *m-view | glas | M-View 8 mm met middenprofiel | 15.8 | 41.1 | -- | RA | 19.4 | 18.0 | 17.6 | 16.9 | 20.3 | 22.8 |
| | | | | handinvoer | | | | Cfs | | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 |
| glas | 0.52 m2 | s0 | glas | Opening, open gat, invoer: m2 | 6.1 | 50.9 | -- | RA | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| glas | 2.83 m2 | ge29c | glas | 8 mm | 27.7 | 29.3 | -- | RA | 29.0 | 23.0 | 27.0 | 30.0 | 32.0 | 28.0 |

| | |
|---|---|
| **project** | **00914, Amstelstationgebied blok B en C** |
| Projectdatum | 24-07-2019 |
| Opdrachtgever | |
| Uitgevoerd door | |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **blok C, W11/W14 8e tm 10e verd aan VR 17 m2, max. opening** |
| Rekenmethode | NPR 5272<br>V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | |

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

| **verblijfsgebied** | **Blok C, W11** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 59 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 6.7 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **6.5** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | | dB | | | | | | | |

**loggia**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 6.7 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **4.4** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | -02 | dB | | | | | | | |
| V | 12.5 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.3 | s | | | | | | | |
| **GA** | **7.5** | **dB** | GA | | 21.2 | 17.2 | 14.2 | 11.5 | 13.6 |
| Lp | 51.5 | dB | Lp | | 37.8 | 41.8 | 44.8 | 47.5 | 45.4 |

**gevel zijde Julianaplein**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 6.7 | m2 | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| GA;k,gevel | 4.4 | dB | | | | | | | |
| GA,gevel | 7.5 | dB | GA,g | 7.5 | 21.2 | 17.2 | 14.2 | 11.5 | 13.6 |
| | | | Gi,g | | 7.2 | 7.2 | 7.2 | 7.5 | 7.6 |
| Lp,gevel | 51.5 | dB | Lp,g | 51.5 | 37.8 | 41.8 | 44.8 | 47.5 | 45.4 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| glas | 3.35 m2 | *m-view | glas | M-View 8 mm met middenprofiel | 15.8 | 40.1 | -- | RA | 19.4 | 18.0 | 17.6 | 16.9 | 20.3 | 22.8 |
| | | | | handinvoer | | | | Cfs | | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 |
| glas | 0.70 m2 | s0 | glas | Opening, open gat, invoer: m2 | 4.8 | 51.2 | -- | RA | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| glas | 2.65 m2 | ge29c | glas | 8 mm | 28.0 | 28.0 | -- | RA | 29.0 | 23.0 | 27.0 | 30.0 | 32.0 | 28.0 |

| | |
|---|---|
| **project** | **00914, Amstelstationgebied blok B en C** |
| Projectdatum | 24-07-2019 |
| Opdrachtgever | |
| Uitgevoerd door | |

| | |
|---|---|
| **gebouw** | **blok C, W11/W14 8e tm 10e verd aan VR 17 m2, min. opening** |
| Rekenmethode | NPR 5272<br>V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013) |
| Spectrum | spect.2(NPR) |
| Uitgevoerd door | |

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

| **verblijfsgebied** | **Blok C, W11** | | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geluidbelasting | 59 | dB | | | | | | | |
| Opgegeven als | | | Lden | | | | | | |
| Su,tot | 6.7 | m2 | (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied) | | | | | | |
| **GA;k** | **7.7** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | | dB | | | | | | | |

| **loggia** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,ruimte | 6.7 | m2 | | | | | | | |
| **GA;k** | **5.6** | **dB** | | | | | | | |
| GA;k, vereist | -02 | dB | | | | | | | |
| V | 12.5 | m3 | | | | | | | |
| T,ref | 0.3 | s | | | | | | | |
| **GA** | **8.6** | **dB** | GA | | 22.4 | 18.4 | 15.3 | 12.7 | 14.8 |
| Lp | 50.4 | dB | Lp | | 36.6 | 40.6 | 43.7 | 46.3 | 44.2 |

**gevel zijde Julianaplein**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Su,gevel | 6.7 | m2 | Cl | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| GA;k,gevel | 5.6 | dB | | | | | | | |
| GA,gevel | 8.6 | dB | GA,g | 8.6 | 22.4 | 18.4 | 15.3 | 12.7 | 14.8 |
| | | | Gi,g | | 8.4 | 8.4 | 8.3 | 8.7 | 8.8 |
| Lp,gevel | 50.4 | dB | Lp,g | 50.4 | 36.6 | 40.6 | 43.7 | 46.3 | 44.2 |

| Gvldeel | Afm. | Cat.nr. | Msoort | Materiaal | GA;k,p | Lp;p | Cvlg | | totaal | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| glas | 3.35 m2 | *m-view | glas | M-View 8 mm met middenprofiel | 15.8 | 40.1 | -- | RA | 19.4 | 18.0 | 17.6 | 16.9 | 20.3 | 22.8 |
| | | | | handinvoer | | | | Cfs | | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 | -1.5 |
| glas | 0.52 m2 | s0 | glas | Opening, open gat, invoer: m2 | 6.1 | 49.9 | -- | RA | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| glas | 2.83 m2 | ge29c | glas | 8 mm | 27.7 | 28.3 | -- | RA | 29.0 | 23.0 | 27.0 | 30.0 | 32.0 | 28.0 |