

Project	Carré II
Type	Blok A - trappenhuis
Projectnummer	2020-157
Datum	2-9-2022
Opdrachtgever	VORM
Architect	
Datum tekeningen	2-9-2022
Fase	DO
Versie	1.0



Behoort tot het bouwarchief

Norm NEN 5078:1990

Ruimte:	Verkeersruimte	$T = \frac{1}{6} \cdot \frac{V}{A}$	
Volume ruimte:	329 m³	$A_{250;500;1000;2000} = \frac{1}{8} \cdot V$	
Totaal oppervlak ruimte:	616,0 m²	$A = S_1 \cdot \alpha_1 + S_2 \cdot \alpha_2 + \dots$	
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	43,1 m²	$T = \text{nagalmtijd [s]}$	
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:	41,1 m²	$V = \text{volume van de ruimte [m³]}$	
Gemiddelde absorptiecoëfficiënt:	0,95 -	$A = \text{aanwezige geluidsabsorptie [m² open raam]}$	
Nagalmtijd [eis Bb]:	1,33 sec	$\alpha = \text{absorptiecoëfficiënt per octaafband}$	
Nagalmtijd [berekend]:	1,27 sec	$S = \text{oppervlakte van de constructie onderdelen}$	

[illegible]

	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	42,99	43,41	42,99	42,96
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]: 41,1 m²	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet

Project	Carré II
Type	Blok B - entreehal
Projectnummer	2020-157
Datum	2-9-2022
Opdrachtgever	VORM
Architect	
Datum tekeningen	2-9-2022
Fase	DO
Versie	1.0



Behoort tot het bouwarchief

Behoort tot het bouwarchief

Inform NEN 5078:1990

Ruimte:	Verkeersruimte	$T = \frac{1}{6} \cdot \frac{V}{A}$	Geluidabsorptie Y-axis: Geluidabsorptie [m² open raam] (0,00 to 16,00) X-axis: Frequentie [Hz] (250 to 2000) Legend: —■— Berekening (orange line with squares), —●— Bouwbesluit (grey line with circles) <table border="1"> <caption>Geluidabsorptie Data</caption> <thead> <tr> <th>Frequentie [Hz]</th> <th>Berekening [m² open raam]</th> <th>Bouwbesluit [m² open raam]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>250</td> <td>13,8</td> <td>13,0</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>13,8</td> <td>13,0</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>13,8</td> <td>13,0</td> </tr> <tr> <td>2000</td> <td>13,8</td> <td>13,0</td> </tr> </tbody> </table>	Frequentie [Hz]	Berekening [m² open raam]	Bouwbesluit [m² open raam]	250	13,8	13,0	500	13,8	13,0	1000	13,8	13,0	2000	13,8	13,0
Frequentie [Hz]	Berekening [m² open raam]	Bouwbesluit [m² open raam]																
250	13,8	13,0																
500	13,8	13,0																
1000	13,8	13,0																
2000	13,8	13,0																
Volume ruimte:	104 m³	$A_{250;500;1000;2000} = \frac{1}{8} \cdot V$																
Totaal oppervlak ruimte:	145,5 m²	$A = S_1 \cdot \alpha_1 + S_2 \cdot \alpha_2 + \dots$																
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	13,8 m²	$T = \text{nagalmtijd [s]}$																
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:	13,0 m²	$V = \text{volume van de ruimte [m³]}$																
Gemiddelde absorptiecoëfficiënt:	0,94 -	$A = \text{aanwezige geluidabsorptie [m² open raam]}$																
Nagalmtijd [eis Bb]:	1,33 sec	$\alpha = \text{absorptiecoëfficiënt per octaafband}$																
Nagalmtijd [berekend]:	1,25 sec	$S = \text{oppervlakte van de constructie onderdelen}$																

[illegible]

	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	13,88	13,88	13,76	13,75
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]: 13,0 m²	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet

Project	Carré II
Type	Blok B - trappenhuis
Projectnummer	2020-157
Datum	2-9-2022
Opdrachtgever	VORM
Architect	
Datum tekeningen	2-9-2022
Fase	DO
Versie	1.0



Behoort tot het bouwarchief

Inform NEN 5078:1990

Ruimte:	Verkeersruimte				
Volume ruimte:	266 m³				
Totaal oppervlak ruimte:	515,5 m²				
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	35,9 m²				
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:	33,2 m²				
Gemiddelde absorptiecoëfficiënt:	0,92 -				
Nagalmtijd [eis Bb]:	1,33 sec				
Nagalmtijd [berekend]:	1,23 sec				

$$T = \frac{1}{6} \cdot \frac{V}{A}$$

$$A_{250;500;1000;2000} = \frac{1}{8} \cdot V$$

$$A = S_1 \cdot \alpha_1 + S_2 \cdot \alpha_2 + \dots$$

T = nagalmtijd [s]
V = volume van de ruimte [m³]
A = aanwezige geluidsabsorptie [m² open raam]
α = absorptiecoëfficiënt per octaafband
S = oppervlakte van de constructie onderdelen

Geluidabsorptie

Frequentie [Hz]	Berekening [m² open raam]	Bouwbesluit [m² open raam]
250	35,9	33,2
500	36,5	33,2
1000	36,0	33,2
2000	35,5	33,2

[illegible]

	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	35,54	36,39	36,05	35,76
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]: 33,2 m²	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet

Project	Carré II
Type	Blok B - hal
Projectnummer	2020-157
Datum	2-9-2022
Opdrachtgever	VORM
Architect	
Datum tekeningen	2-9-2022
Fase	DO
Versie	1.0



Behoort tot het bouwarchief

Inform NEN 5078:1990

Ruimte:

Volume ruimte:

Totaal oppervlak ruimte:

Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:

Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:

Gemiddelde absorptiecoëfficiënt:

Nagalmtijd [eis Bb]:

Nagalmtijd [berekend]:

Verkeersruimte

9 m³

26,2 m²

1,3 m²

1,1 m²

0,83 -

1,33 sec

1,10 sec

$$T = \frac{1}{6} \cdot \frac{V}{A}$$
$$A_{250;500;1000;2000} = \frac{1}{8} \cdot V$$
$$A = S_1 \cdot \alpha_1 + S_2 \cdot \alpha_2 + \dots$$

$T = \text{nagalmtijd [s]}$ $V = \text{volume van de ruimte [m³]}$ $A = \text{aanwezige geluidsabsorptie [m² open raam]}$ $\alpha = \text{absorptiecoëfficiënt per octaafband}$ $S = \text{oppervlakte van de constructie onderdelen}$

Geluidabsorptie

Geluidabsorptie [m² open raam]

1,60

1,40

1,20

1,00

0,80

0,60

0,40

0,20

0,00

250

500

1000

2000

—■— Berekening

—●— Bouwbesluit

[illegible]

	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	1,52	1,35	1,21	1,22
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:	1,1 m²	voldoet	voldoet	voldoet

Berekening nagalmtijd conform NEN 5078:1990		
Project	Carré II	
Type	Blok B - liftportaal	
Projectnummer	2020-157	
Datum	2-9-2022	
Opdrachtgever	VORM	
Architect		
Datum tekeningen	2-9-2022	
Fase	DO	
Versie	1.0	



Behoort tot het bouwarchief

Berekening nagalmtijd conform NEN 5078:1990

Uitgangspunten en eisen		
Ruimte:	Verkeersruimte	
Volume ruimte:	18 m³	
Totaal oppervlak ruimte:	45,3 m²	
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	2,5 m²	
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:	2,3 m²	
Gemiddelde absorptiecoëfficiënt:	0,93 -	
Nagalmtijd [eis Bb]:	1,33 sec	
Nagalmtijd [berekend]:	1,25 sec	

$$T = \frac{1}{6} \cdot \frac{V}{A}$$
$$A_{250;500;1000;2000} = \frac{1}{8} \cdot V$$
$$A = S_1 \cdot \alpha_1 + S_2 \cdot \alpha_2 + \dots$$

T = nagalmtijd [s]
 V = volume van de ruimte [m³]
 A = aanwezige geluidsabsorptie [m² open raam]
 α = absorptiecoëfficiënt per octaafband
 S = oppervlakte van de constructie onderdelen

Geluidabsorptie

Frequentie [Hz]	Berekening [m² open raam]	Bouwbesluit [m² open raam]
250	2,4	2,3
500	2,4	2,3
1000	2,4	2,3
2000	2,4	2,3

Berekeningsresultaten			250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz	
Constructie onderdeel	S [m²]	Materiaal	α	S.α	α	S.α	α	S.α	α	S.α
Vloeren	7,1	Vloertegels	0,05	0,35	0,09	0,64	0,10	0,71	0,10	0,71
Wanden	22,6	Harde steenachtige materialen	0,01	0,23	0,02	0,45	0,02	0,45	0,02	0,45
Wanden	3,2	Lifdeuren	0,01	0,03	0,02	0,06	0,02	0,06	0,03	0,10
Wanden	5,4	Beglazing, kozijnen en deuren	0,03	0,16	0,03	0,16	0,02	0,11	0,02	0,11
Plafond niet-absorberend (20%)	1,4	Installaties e.d.	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03
Plafond wel-absorberend (80%)	5,6	Minimale absorptie (Blok B liftportaal)	0,30	1,69	0,20	1,13	0,20	1,13	0,19	1,07
<onderdeel>	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	2,48	2,47	2,49	2,46
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:	2,3 m²	voldoet	voldoet	voldoet

Project	Carré II
Type	Blok C - trappenhuis
Projectnummer	2020-157
Datum	2-9-2022
Opdrachtgever	VORM
Architect	
Datum tekeningen	2-9-2022
Fase	DO
Versie	1.0



Behoort tot het bouwarchief

conform NEN 5078:1990

[illegible][illegible]

	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	7,13	7,14	7,08	7,05
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:	6,7 m²	voldoet	voldoet	voldoet

Project	Carré II
Type	Blok F - trappenhuis
Projectnummer	2020-157
Datum	2-9-2022
Opdrachtgever	VORM
Architect	
Datum tekeningen	2-9-2022
Fase	DO
Versie	1.0



Behoort tot het bouwarchief

Inform NEN 5078:1990

Ruimte:	Verkeersruimte				
Volume ruimte:	134 m³				
Totaal oppervlak ruimte:	297,9 m²				
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	17,5 m²				
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:	16,7 m²				
Gemiddelde absorptiecoëfficiënt:	0,95 -				
Nagalmtijd [eis Bb]:	1,33 sec				
Nagalmtijd [berekend]:	1,27 sec				

$$T = \frac{1}{6} \cdot \frac{V}{A}$$

$$A_{250;500;1000;2000} = \frac{1}{8} \cdot V$$

$$A = S_1 \cdot \alpha_1 + S_2 \cdot \alpha_2 + \dots$$

T = nagalmtijd [s]
V = volume van de ruimte [m³]
A = aanwezige geluidsabsorptie [m² open raam]
α = absorptiecoëfficiënt per octaafband
S = oppervlakte van de constructie onderdelen

Geluidabsorptie

Frequentie [Hz]	Berekening [m² open raam]	Bouwbesluit [m² open raam]
250	17,5	17,5
500	17,5	17,5
1000	17,5	17,5
2000	17,5	17,5

[illegible]

	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	17,67	17,61	17,37	17,47
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]: 16,7 m²	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet

Berekening nagalmtijd conform NEN 5078:1990

ProjectCarré II

TypeBlok F - entree

Projectnummer2020-157

Datum2-9-2022

OpdrachtgeverVORM

Architect

Datum tekeningen2-9-2022

FaseDO

Versie1.0

viac

Behoort tot het bouwarchief

Berekening nagalmtijd conform NEN 5078:1990

Uitgangspunten en eisen

Ruimte:Verkeersruimte

Volume ruimte:40 m³

Totaal oppervlak ruimte:74,7 m²

Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:5,2 m²

Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:5,0 m²

Gemiddelde absorptiecoëfficiënt:0,95 -

Nagalmtijd [eis Bb]:1,33 sec

Nagalmtijd [berekend]:1,27 sec

$T = \frac{1}{6} \cdot \frac{V}{A}$ $A_{250;500;1000;2000} = \frac{1}{8} \cdot V$ $A = S_1 \cdot \alpha_1 + S_2 \cdot \alpha_2 + \dots$

$T = \text{nagalmtijd [s]}$ $V = \text{volume van de ruimte [m³]}$ $A = \text{aanwezige geluidsabsorptie [m² open raam]}$ $\alpha = \text{absorptiecoëfficiënt per octaafband}$ $S = \text{oppervlakte van de constructie onderdelen}$

Geluidabsorptie

Geluidabsorptie [m² open raam]

6,00

5,00

4,00

3,00

2,00

1,00

0,00

250

500

1000

2000

—■— Berekening

—●— Bouwbesluit

Berekeningsresultaten			250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz	
Constructie onderdeel	S [m²]	Materiaal	α	S.α	α	S.α	α	S.α	α	S.α
Vloeren	9,1	Vloertegels	0,05	0,46	0,09	0,82	0,10	0,91	0,10	0,91
Vloeren	6,1	Schoonloopmat	0,03	0,18	0,05	0,31	0,11	0,68	0,31	1,90
Wanden (steen)	25,3	Harde steenachtige materialen	0,01	0,25	0,02	0,51	0,02	0,51	0,02	0,51
Wanden (steen)	10,8	Beglazing, kozijnen en deuren	0,03	0,32	0,03	0,32	0,02	0,22	0,02	0,22
Gevel	4,7	Gipsplaten op metalstud/voorzetwand	0,15	0,71	0,10	0,47	0,08	0,38	0,05	0,24
Gevel	3,4	Beglazing, kozijnen en deuren	0,03	0,10	0,03	0,10	0,02	0,07	0,02	0,07
Plafond niet-absorberend (20%)	3,0	Installaties e.d.	0,01	0,03	0,02	0,06	0,02	0,06	0,02	0,06
Plafond wel-absorberend (80%)	12,2	Minimale absorptie (Blok F entree)	0,26	3,17	0,22	2,68	0,20	2,44	0,11	1,34
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	5,23	5,27	5,25	5,24
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:	5,0 m²	voldoet	voldoet	voldoet

2020-157_mpi_20220902_ber_Nagalmtijd.xlsx

Berekening nagalmtijd conform NEN 5078:1990

ProjectCarré II

TypeBlok F - liftportaal bg

Projectnummer2020-157

Datum2-9-2022

OpdrachtgeverVORM

Architect

Datum tekeningen2-9-2022

FaseDO

Versie1.0

viac

Behoort tot het bouwarchief

Berekening nagalmtijd conform NEN 5078:1990

Uitgangspunten en eisen

Ruimte:Verkeersruimte

Volume ruimte:22 m³

Totaal oppervlak ruimte:56,4 m²

Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:2,9 m²

Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:2,8 m²

Gemiddelde absorptiecoëfficiënt:0,95 -

Nagalmtijd [eis Bb]:1,33 sec

Nagalmtijd [berekend]:1,27 sec

$T = \frac{1}{6} \cdot \frac{V}{A}$

$A_{250;500;1000;2000} = \frac{1}{8} \cdot V$

$A = S_1 \cdot \alpha_1 + S_2 \cdot \alpha_2 + \dots$

$T = \text{nagalmtijd [s]}$
 $V = \text{volume van de ruimte [m³]}$
 $A = \text{aanwezige geluidsabsorptie [m² open raam]}$
 $\alpha = \text{absorptiecoëfficiënt per octaafband}$
 $S = \text{oppervlakte van de constructie onderdelen}$

Geluidabsorptie

Geluidabsorptie [m² open raam]

3,50

3,00

2,50

2,00

1,50

1,00

0,50

0,00

250

500

1000

2000

Frequentie [Hz]

Berekening

Bouwbesluit

Berekeningsresultaten			250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz	
Constructie onderdeel	S [m²]	Materiaal	α	S.α	α	S.α	α	S.α	α	S.α
Vloeren	3,5	Vloertegels	0,05	0,17	0,09	0,31	0,10	0,35	0,10	0,35
Vloeren	5,1	Schoonloopmat	0,03	0,15	0,05	0,25	0,11	0,56	0,31	1,57
Wanden (steen)	22,5	Harde steenachtige materialen	0,01	0,23	0,02	0,45	0,02	0,45	0,02	0,45
Wanden (steen)	3,2	Lifdeuren	0,01	0,03	0,02	0,06	0,02	0,06	0,03	0,10
Wanden (steen)	5,4	Beglazing, kozijnen en deuren	0,03	0,16	0,03	0,16	0,02	0,11	0,02	0,11
Gevel	4,8	Gipsplaten op metalstud/voorzetwand	0,15	0,71	0,10	0,48	0,08	0,38	0,05	0,24
Gevel	3,4	Beglazing, kozijnen en deuren	0,03	0,10	0,03	0,10	0,02	0,07	0,02	0,07
Plafond niet-absorberend (20%)	1,7	Installaties e.d.	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03
Plafond wel-absorberend (80%)	6,9	Minimale absorptie (Blok F liftportaal bg)	0,20	1,37	0,16	1,10	0,14	0,96	0,00	0,00
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<onderdeel>	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	2,95	2,95	2,97	2,92
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:	2,8 m²	voldoet	voldoet	voldoet

2020-157_mpi_20220902_ber_Nagalmtijd.xlsx

Project	Carré II
Type	Blok F - liftportaal verdieping
Projectnummer	2020-157
Datum	2-9-2022
Opdrachtgever	VORM
Architect	
Datum tekeningen	2-9-2022
Fase	DO
Versie	1.0



Behoort tot het bouwarchief

Berekening nagalmtijd conform NEN 5078:1990

Ruimte:	Verkeersruimte
Volume ruimte:	16 m ³
Totaal oppervlak ruimte:	41,1 m ²
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	2,1 m ²
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:	2,0 m ²
Gemiddelde absorptiecoëfficiënt:	0,94 -
Nagalmtijd [eis Bb]:	1,33 sec
Nagalmtijd [berekend]:	1,25 sec

$$T = \frac{1}{6} \cdot \frac{V}{A}$$

$$A_{250;500;1000;2000} = \frac{1}{8} \cdot V$$

$$A = S_1 \cdot \alpha_1 + S_2 \cdot \alpha_2 + \dots$$

T = nagalmtijd [s]
V = volume van de ruimte [m³]
A = aanwezige geluidsabsorptie [m² open raam]
α = absorptiecoëfficiënt per octaafband
S = oppervlakte van de constructie onderdelen

Frequentie [Hz]	Berekening [m² open raam]	Bouwbesluit [m² open raam]
250	2,1	2,0
500	2,1	2,0
1000	2,1	2,0
2000	2,1	2,0

[illegible]

	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	2,10	2,10	2,09	2,08
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:	2,0 m²	voldoet	voldoet	voldoet

Project	Carré II
Type	Blok H - trappenhuis
Projectnummer	2020-157
Datum	2-9-2022
Opdrachtgever	VORM
Architect	
Datum tekeningen	2-9-2022
Fase	DO
Versie	1.0



Behoort tot het bouwarchief

Inform NEN 5078:1990

Ruimte: Verkeersruimte			
Volume ruimte:	341 m³	$T = \frac{1}{6} \cdot \frac{V}{A}$	
Totaal oppervlak ruimte:	581,0 m²	$A_{250;500;1000;2000} = \frac{1}{8} \cdot V$	
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	44,5 m²	$A = S_1 \cdot \alpha_1 + S_2 \cdot \alpha_2 + \dots$	
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:	42,7 m²	$T = \text{nagalmtijd [s]}$	
Gemiddelde absorptiecoëfficiënt:	0,96 -	$V = \text{volume van de ruimte [m³]}$	
Nagalmtijd [eis Bb]:	1,33 sec	$A = \text{aanwezige geluidsabsorptie [m² open raam]}$	
Nagalmtijd [berekend]:	1,28 sec	$\alpha = \text{absorptiecoëfficiënt per octaafband}$	
		$S = \text{oppervlakte van de constructie onderdelen}$	

[illegible]

	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	44,70	44,24	44,53	44,66
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]: 42,7 m²	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet

Project	Carré II
Type	Blok T - trappenhuis
Projectnummer	2020-157
Datum	2-9-2022
Opdrachtgever	VORM
Architect	
Datum tekeningen	2-9-2022
Fase	DO
Versie	1.0



Behoort tot het bouwarchief

Inform NEN 5078:1990

Ruimte:	Verkeersruimte				
Volume ruimte:	179 m³				
Totaal oppervlak ruimte:	367,7 m²				
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	23,5 m²				
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:	22,4 m²				
Gemiddelde absorptiecoëfficiënt:	0,95 -				
Nagalmtijd [eis Bb]:	1,33 sec				
Nagalmtijd [berekend]:	1,27 sec				

$$T = \frac{1}{6} \cdot \frac{V}{A}$$

$$A_{250;500;1000;2000} = \frac{1}{8} \cdot V$$

$$A = S_1 \cdot \alpha_1 + S_2 \cdot \alpha_2 + \dots$$

T = nagalmtijd [s]
V = volume van de ruimte [m³]
A = aanwezige geluidsabsorptie [m² open raam]
α = absorptiecoëfficiënt per octaafband
S = oppervlakte van de constructie onderdelen

Geluidabsorptie

Frequentie [Hz]	Berekening [m² open raam]	Bouwbesluit [m² open raam]
250	23,5	22,4
500	23,5	22,4
1000	23,5	22,4
2000	23,5	22,4

[illegible]

	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	23,56	23,65	23,29	23,36
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]: 22,4 m²	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet

Project	Carré II
Type	Blok T - lifthal
Projectnummer	2020-157
Datum	2-9-2022
Opdrachtgever	VORM
Architect	
Datum tekeningen	2-9-2022
Fase	DO
Versie	1.0



Behoort tot het bouwarchief

Inform NEN 5078:1990

Ruimte:	Verkeersruimte
Volume ruimte:	17 m³
Totaal oppervlak ruimte:	39,8 m²
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	2,2 m²
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:	2,1 m²
Gemiddelde absorptiecoëfficiënt:	0,96 -
Nagalmtijd [eis Bb]:	1,33 sec
Nagalmtijd [berekend]:	1,28 sec

$$T = \frac{1}{6} \cdot \frac{V}{A}$$
$$A_{250;500;1000;2000} = \frac{1}{8} \cdot V$$
$$A = S_1 \cdot \alpha_1 + S_2 \cdot \alpha_2 + \dots$$

T = nagalmtijd [s]
 V = volume van de ruimte [m³]
 A = aanwezige geluidsabsorptie [m² open raam]
 α = absorptiecoëfficiënt per octaafband
 S = oppervlakte van de constructie onderdelen

Geluidabsorptie

Frequentie [Hz]	Berekening [m² open raam]	Bouwbesluit [m² open raam]
250	2,15	2,15
500	2,15	2,15
1000	2,15	2,15
2000	2,15	2,15

[illegible]

	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:	2,16	2,17	2,16	2,13
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:	2,1 m²	voldoet	voldoet	voldoet

Project	Carré II
Type	Blok T - trap vanuit kelder
Projectnummer	2020-157
Datum	2-9-2022
Opdrachtgever	VORM
Architect	
Datum tekeningen	2-9-2022
Fase	DO
Versie	1.0



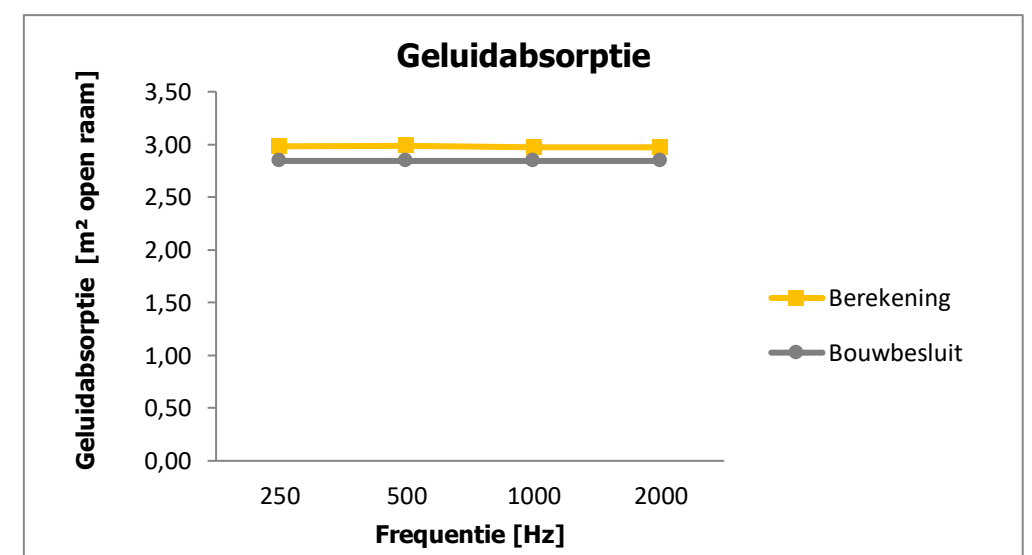
~~Behoort tot het bouwarchief~~

Berekening nagalmtijd conform NEN 5078:1990

Uitgangspunten en eisen

Nagalmtijd [berekend]: 1,27 sec

S = oppervlakte van de constructie onderdelen

[illegible]

		250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Totaal oppervlak ruimte [absorberend]:		2,98	2,99	2,97	2,97
Totaal oppervlak ruimte [eis Bb]:	2,8 m²	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet