D220424983

BOUW ADVIES
Voorstadslaan 347
6542 TD Nijmegen
(06) 839 059 88
info@3cbouwadvies.nl
www.3cbouwadvies.nl
Kvk 54338786
BTW NL001672790B42
IBAN NL62 TRIO 0254645941

# STATISCHE BEREKENING

Projectnr.: A564

Titel: Verbouw zolderverdieping woning Bisonstraat 46 te Nijmegen

Opdrachtgever: [redacted]

Documentnr.: A564-ber-1

Omschrijving: Ontwerp- en statische berekening t.b.v. aanvraag omgevingsvergunning

Datum: 30 maart 2022

[redacted]

## Inhoudsopgave


| | | |
|---|---|---|
| 1.0 | Algemeen | 2 |
| | 1.1 Projectomschrijving | 2 |
| | 1.2 Uitgangspunten | 3 |
| | 1.3 Van toepassing zijnde normen | 3 |
| | 1.4 Materialen | 3 |
| | 1.5 Classificatie | 4 |
| | 1.6 Stabiliteitsbeschouwing | 4 |
| 2.0 | Belastingen | 4 |
| | 2.1 Belastingoverzicht | 4 |
| | 2.1.1 Eigen gewicht en rustende belastingen | 4 |
| | 2.1.2 Opgelegde belastingen Wonen en huishoudelijk gebruik | 4 |
| | 2.1.3 Dakbelasting | 5 |
| | 2.1.4 Windbelasting | 5 |
| 3.0 | Ontwerp en statische berekening | 6 |
| | 3.1 Slaper dakkapel voorzijde | 6 |
| | 3.2 Gording (G101) | 6 |
| | 3.3 Nokgording (G102) | 7 |
| | 3.4 Randligger dakopbouw (G103) | 7 |
| | 3.5 Sporen dakschild / plat dak | 7 |
| | 3.5.1 Sporen | |
| | 3.5.2 Balklaag plat dak | |
| | 3.6 Dakspanten | 8 |
| | 3.7 Knieschot | 9 |


## Bijlage

Constructie-overzichten CO-01 t/m 05
Computeruitvoer
Archieftekening bestaande woning 1952

## 1.0 Algemeen

### *1.1 Projectomschrijving*

De zolderverdieping van een tussenwoning, Bisonstraat 46 te Nijmegen, van bouwjaar 1952 wordt vergroot door middel van een dakkapel aan de voorzijde en dakopbouw met nokverhoging aan de achterzijde (zie onderstaande afbeeldingen).

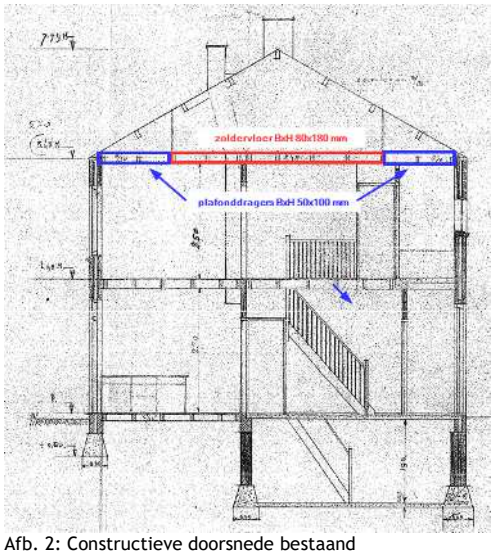



Dwarsdoorsnede BB VOORGEVEL ACHTERGEVEL

Afb. 1: Constructieve doorsnede en aanzichten na verbouwing

De hoofddraagconstructie van het woonhuis bestaat uit:

- Fundering op staal en partieel onderkelderd;
- Begane grondvloer – houten balklaag t.p.v. woonkamer, gewapend betonnen kelderdek en stampbetonvloer t.p.v. keuken;
- Verdiepingsvloer is een houten balklaag bxh 80x180 mm – 600 mm h.o.h.;
- Zoldervloer is een houten balklaag bxh 80x180 mm – 600 mm h.o.h. en achter de knieschotten zijn plafonddragers bxh 50x100 mm toegepast (zie afbeelding 2)
- Bestaande zadelkap is een traditionele pannengedekte gordingkap.




Afb. 2: Constructieve doorsnede bestaand

In navolgende berekening worden de volgende onderdelen berekend:

- Slaper dakkapel voorzijde;
- Gording plat dak dakkapel / verhoogde dakkapel;
- Nokgording verhoogde dakkapel;
- Randbalk verhoogde dakkapel;
- Dakspanten*;
- Dragend knieschot – nieuw.

* Bij het ontwerp en berekening van de dakspanten (2x) is de optredende windbelasting buiten beschouwing gelaten omdat de gehele dakconstructie mede door de stijve zijwanden en dakvlakken van beide dakkapellen voldoende stijf is en de windbelasting niet maatgevend is voor het ontwerp op sterkte.

*1.2 Uitgangspunten*

- Ontwerp document "Bisonstraat 46 – mogelijke dakkapelvormen Bisonstraat 46", document DO-01_AANVRAAG VERGUNNING, van Croonen Architecten gedateerd januari 2022;
- Detailblad A van Croonen Architecten ongedateerd;
- Bouwkundige en constructieve archieftekening bestaande tussenwoning bouwjaar 1952;

*1.3 Van toepassing*

NEN-EN 1990
NEN-EN 1991-1-1 Belastingen
NEN-EN 1991-1-1 rustende + opgelegde belastingen
NEN-EN 1991-1-3 Sneeuwbelasting
NEN-EN 1991-1-4 Windbelasting
NEN-EN 1993 Ontwerp en berekening staalconstructies
NEN-EN 1993-1-1 Algemeen
NEN-EN 1993-1-8 Verbindingen
NEN-EN 1995 Ontwerp en berekening houtconstructies
NEN-EN 1995-1-1 Algemeen
NEN-EN 1995-1-2 Brand

*1.4 Materialen*

**Staal**
Profielstaal S235
Koker- en buisprofielen < 100 mm S235
Koker- en buisprofielen > 100 mm S355
Boutkwaliteit 8.8, bouten gerold.
Lasafmetingen minimaal a=4 mm

**Hout**

**Houtklasse C18 (sporen en CLS t.b.v. HSB-elementen)**
Kort klimaatklasse 1 en 2 (sneeuw en windbelasting)
$f_{m,k}$ = 18 N/mm$^2$, $k_{mod}$ = 0,90, $\gamma_m$ = 1,30
$k_h = (150/h)^{0,20}$ waarbij 1,0< $k_h$<1,3
$f_d$ = 12,46 N/mm$^2$
$E_{mean}$ = 9000 N/mm$^2$

**Houtklasse C24 (gezaagd naaldhout en Europees eiken uit Polen)**
Middellang klimaatklasse 1 en 2 (opgelegde belasting)
$f_{m,k}$ = 24 N/mm$^2$, $k_{mod}$ = 0,80, $\gamma_m$ = 1,30
$k_h = (150/h)^{0,20}$ waarbij 1,0< $k_h$<1,3
$f_d$ = 14,76 N/mm$^2$
$E_{mean}$ = 11000 N/mm$^2$
Kort klimaatklasse 1 en 2 (wind en sneeuwbelasting)
$f_{m,0,k}$ = 24 N/mm$^2$, $k_{mod}$ = 0,90, $\gamma_m$ = 1,30
$k_h = (150/h)^{0,20}$ waarbij 1,0< $k_h$<1,3
$f_{m,0,d}$ = 16,62 N/mm$^2$
$E_{mean}$ = 11000 N/mm$^2$

*1.5 Classificatie gebouw* Woonhuis (verbouw)
Ontwerplevensduurklasse / -duur 4 / 30 jaar
Gevolgklasse CC1 / ~~CC2~~ / ~~CC3~~
Belastingsfactoren uiterste grenstoestand
$K_{FI}$ = 0,90; $\Psi_t$ = 0,92
Stabiliteit (EQU) $\gamma_G$ = 1,20 / 0,90; $\gamma_Q$ = 1,50
Fundamenteel (STR/GEO)
6.10.a $K_{FI} * \gamma_G = 1,22 * 1,00 = 1,08$; $\gamma_G$ = 0.90
$\gamma_Q$ = 1,35 (6.10a)
$1,22(0,9)G + \Sigma 1,35*\Psi_t*\Psi_{0;i}*Q_{k;i}$
6.10.b $\xi *K_{FI} * \gamma_G = 0,89*1,00*1,22 = 1,08$; $\gamma_G$ = 0,90;
$\gamma_Q$ = 1,35;
$1,08(0,9)G + 1,35* \Psi_t*\Psi_{0;1}*Q_{k;1} + \Sigma 1,35* \Psi_t*\Psi_{0;i}*Q_{k;i}$

*1.6 Stabiliteitsbeschouwing*
Sloopwerkzaamheden, constructieve ingrepen en uitbreidingen zijn niet van invloed op de stabiliteit van de bestaande woning.

**2.0 Belastingen**

*2.1 Belastingoverzicht*

| | | |
|---|---|---|
| **Zadeldak (nieuw)** | | |
| Pannengedekte zadelkap | | 0,65 kN/m² |
| Isolatie en afwerking | | 0,25 kN/m² |
| | $g_k$ | **0,90 kN/m²** |
| **Plat dak dakkapel (nieuw)** | | |
| Houten balklaag met dakbeschot | | 0,35 kN/m² |
| Isolatie en afwerking | | 0,25 kN/m² |
| | $g_k$ | **0,60 kN/m²** |
| **Zoldervloer (nieuw)** | | |
| Balklaag met vloerbeschot | | 0,35 kN/m² |
| Afwerking inclusief isolatie en gipsplafond | | 0,35 kN/m² |
| | $g_k$ | **0,70 kN/m²** |

**2.1.2 Opgelegde belastingen Wonen en huishoudelijk gebruik**

| | | |
|---|---|---|
| **Begane grond en verdiepingsvloeren** | | |
| gelijkmatig verdeelde belasting $q_k$ | | 1,75 kN/m² |
| Lichte scheidingswanden < 1,0 kN/m | | 0,50 kN/m² |
| | $q_k$ | **2,25 kN/m²** |

Momentaanfactor
$\psi_0$ = 0,40 $\psi_0 q_k$ **0,90 kN/m²**

### 2.1.3 Dakbelasting

**Zadeldak dakhelling 28°**
**Onderhoud**
Belastbaar oppervlak A<10 $m^2$ $q_k$ **0,0 kN/m²**
**$Q_k$ 2,00 kN**
Momentaanfactor $\psi_0 = 0,0$

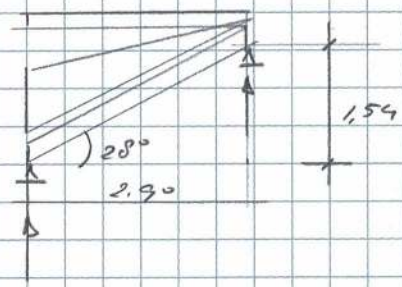
**Sneeuwbelasting zadeldak en plat dak dakkapel**
$\mu_1 = 0,80$
$q_s = 0,80 * 0,7 =$ **0,56 kN/m²**

### 2.1.4 Windbelasting

Windgebied 3
Omgeving: bebouwd
$H_{gebouw} = 8,30$ m
Stuwdrukwaarde $q_{p(z)} = 0,52$ kN/$m^2$

## 3.0 Ontwerp en statische berekening

### 3.1 Slaper dakhapel voorzijde




| | $g_k$ | $q_k$ |
|---|---|---|
| Belastingen. | | |
| $q_1$ e.g (n.b) dakschild. $0,5 \times 1.5 \times 0.9$ (0.56) | 0,68 kN/m' | 0,42 kN/m' |
| + g (n.b) plat dak $0,5 \times 3 \times 0,5$ (0.56) | 0,75 kN/m' | 0,84 kN/m' |
| e.g. zijkant dakhapel $0.6 \times 1.5$ (0) | 0.9 kN/m' | |

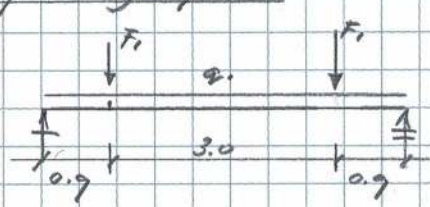
| oplegreacties | $G_k$ | $Q_k$ | $R_{ed}$ |
|---|---|---|---|
| $R_A$ | 3.2 kN | 1.8 kN | 5.7 kN |
| $R_B$ | 2.3 kN | 1.8 kN | 5.1 kN. |

Sterkte:

$M_{Ed} = 3.9$ kNm (volgens berekening)

balkafmeting $\boxed{b \times h \geq 71 \times 171 \text{ mm } C18}$ $M_{Rd} = 4.3$ kNm.

### 3.2 Gording (G101)




| oplegreacties | $G_k$ | $Q_k$ | $R_{ed}$ |
|---|---|---|---|
| $R_A = R_B$ | 4.2 kN | 2.6 kN | 7.8 kN |

| | $g_k$ | $q_k$ |
|---|---|---|
| Belastingen | | |
| $q_1$ e.g dakschild $0,5 \times 1,25 \times 0.9/\cos 28$ (0.56) | 0.64 kN/m' | 0,35 kN/m' |
| $F_1$ $R_B$ slaper dakhapel voorzijde | 2.3 kN | 1.8 kN |

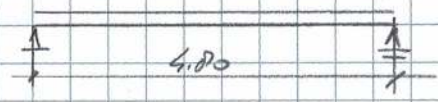
krachtswerking volgens berekening

sterkte: $M_{Ed} = 7.8$ kNm. balkafmeting $\boxed{b \times h \geq 2 \times 71 \times 171 \text{ mm } C24}$ gekeppeld.

$M_{Rd} = 11.5$ kNm $> 7.8$ kNm

alternatief: stalen ligger $\boxed{IPE160}$

3.3 Nokgording (G102)




oplegreacties $R_A = R_B$ | $G_k$ 3.6 kN | $Q_k$ 2.0 kN | $R_{Ed}$ 6.76 kN.

Belastingen

| | $G_k$ | $Q_k$ |
|---|---|---|
| e.g (n.b) dak opbouw $0.5 \times (1.25 + 1.75) \times 0.9 / \cos 28$ (0.56) | 1.53 kN/m' | 0.84 kN/m' |

krachtsverdeling volgens berekening

Sterkte: $M_{Ed} = 7.7$ kNm. balkafmeting 2 x 71 x 171 mm C24 (gekoppeld)

$M_{Rd} = 11.5$ kNm > 7.7 kNm.

alternatief: stalen ligger IPE160 (niet berekend)

3.4 Randligger dakopbouw (G103)

Schematisering idem G102

Belasting

| | $G_k$ | $Q_k$ |
|---|---|---|
| e.g (n.b) dak opbouw $0.5 \times 1.75 \times 0.9 / \cos 28$ (0.56) | 0.89 kN/m' | 0.49 kN/m' |

Sterkte:

$Q_{Ed} = 1.1 \times 0.89 + 1.35 \times 0.49 = 1.64$ kN/m'

$M_{Ed} = 0.125 \times 1.64 \times 4.8^2 = 4.7$ kNm $b h^2 / 6 > 284.4 \times 10^3$ mm³

Randbalk b x h > 2 x 59 x 156 mm C24

$M_{Rd} = 8$ kNm > 4.7 kNm

oplegreacties $R_A = R_B$ | $G_k$ 2.1 kN | $Q_k$ 1.18 kN | $R_{Ed}$ 3.9 kN.

3.5 Sparen dakschild / plat dak

3.5.1 Sparen dakhelling 28° $G_k = 0.90$ kN/m² $Q_k = 1.0$ kN/m²

L = 2.0 m. $Q_k = 2.0$ kN.

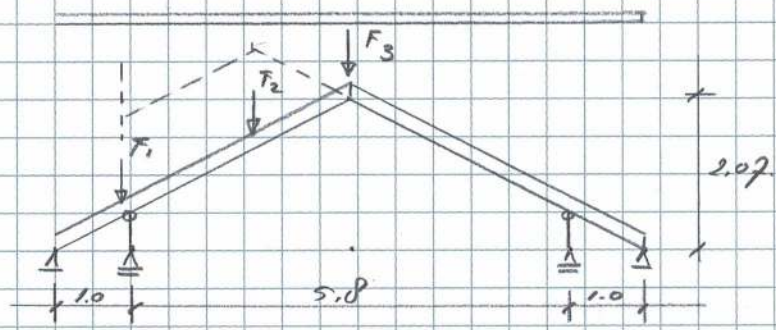
afmeting b x h 46 x 146 mm - 1000 mm hoh C18

3.5.2 plat dak

L = 3.0 m. $G_k = 0.50$ kN/m² $Q_k = 1.0$ kN/m² ; $Q_k = 2.0$ kN.

afmeting b x h 59 x 156 mm - 600 mm hoh C18

## 3.6 Dakspanten




| | | Gk | Qk |
|---|---|---|---|
| **Belastingen** | | | |
| $q_1$ | e.g. dakschijf $0.5 \times 0.5 \times 0.9$ (0.56) | 0.23 kN/m' | 0.14 kN/m' |
| $q_2$ | e.g. zijkant dakopbouw $1.2 \times 0.7$ | 0.84 kN/m' | |
| $q_3$ | e.g. zijkant dakopbouw $1.2 \times 0.7$ | 0.84 kN/m' | |
| **Puntlasten** | | | |
| $F_1$ | randligger dakopbouw | 2.1 kN | 1.18 kN. |
| $F_2$ | nokgording (G102) | 3.7 kN | 2.0 kN. |
| $F_3$ | gording (G101) | 4.2 kN | 2.6 kN. |

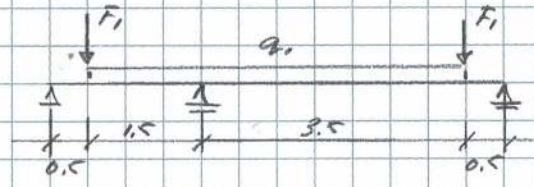
**krachtswaking volgens bijgevoegde berekening**

$M_{Ed} =$ 4.6 kNm. spant balkafmeting 6x h 21x21 mm C24.

$M_{Rd} =$ 5.8 kNm.

| oplegreacties | | Gk | Qk | REd. |
|---|---|---|---|---|
| $R_A$ | H | 6.7 kN | 3.6 kN | 11.6 kN |
| | V | 1.0 kN | 1 kN | 2.2 kN |
| $R_B$ | H | - | - | - |
| | V | 9 kN | 3.6 kN | 14.2 kN |
| $R_C$ | H | - | - | - |
| | V | 1 kN | 0.5 kN | 1.6 kN |
| $R_D$ | H | 6.7 kN | 3.6 kN | 11.6 kN |
| | V | 3.4 kN | 1.8 kN | 5.8 kN. |

3.7 Knieschot




| Gk | Qk |
|---|---|
| 1.4 kN/m' | |
| q kN | 3.6 kN |

Belastingen
e.g. kniesschot + kozijn 2.0 x 0.7

$F_1$ $R_{B,v}$ dakspant.

krachtswerking volgens berekening
$M_{Ed}$ = 6.6 kNm. $W_{y.6} \geq 397.2 \times 10^3$ mm³

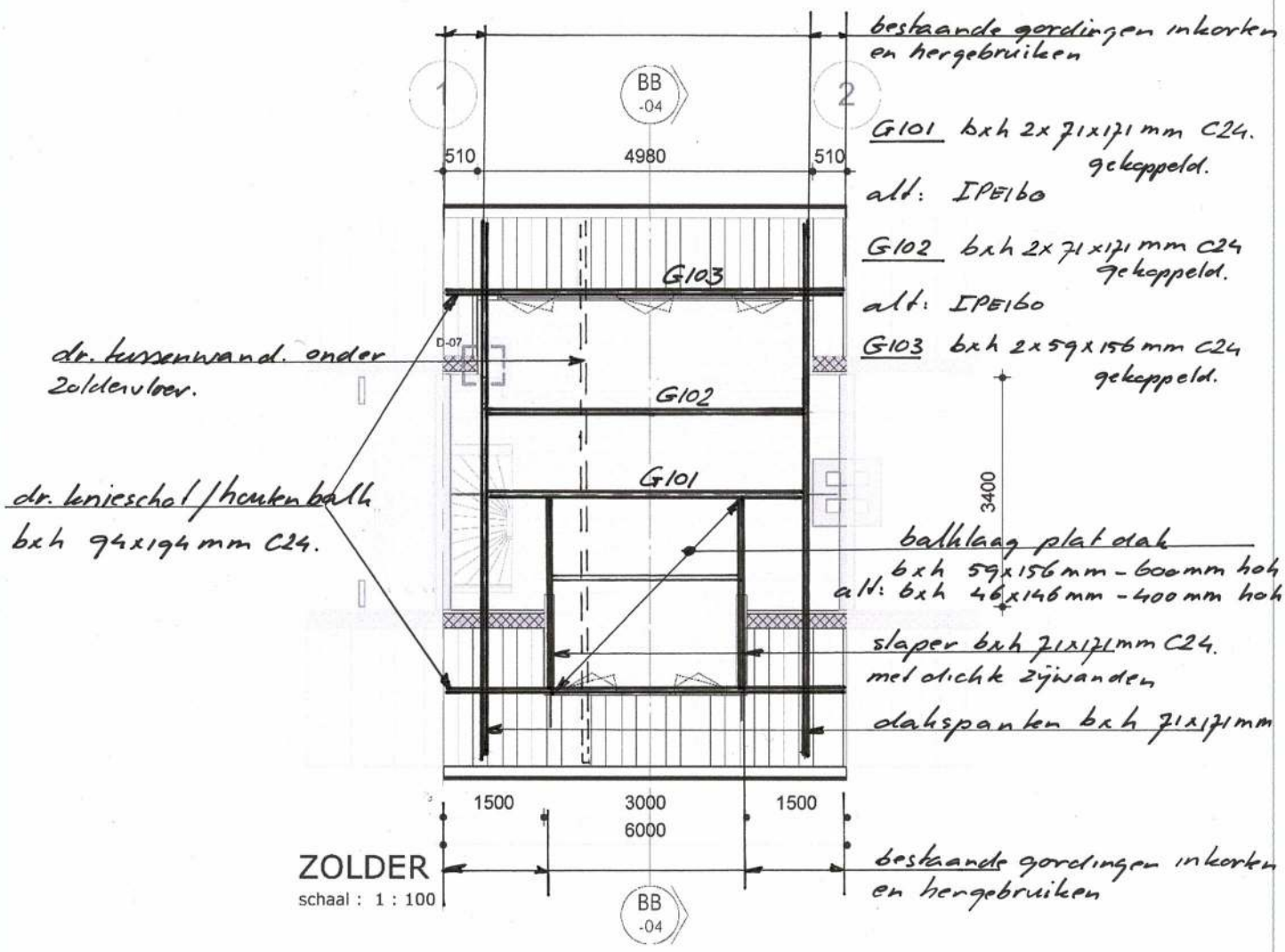
Profiel | b x h 94 x 194 mm | $M_{Rd}$ = 9.8 kNm

C24.

| oplegreacties: | Gk | Qk | Rcd |
|---|---|---|---|
| $R_A$ | 5.4 kN | 2.3 kN | 8.6 kN |
| $R_B$ | 10.6 kN | 2.0 kN | 13.9 kN |
| $R_C$ | q kN | 2.9 kN | 13.2 kN. |

$f_d = \frac{13.9 \times 10^3}{100 \times 94} = 1.48$ N/mm²

$< f_{c.90.d} = \frac{2.5}{1.3} = 1.9$ N/mm²




## Algemeen:

- alle maatvoeringen per maken in situ te controleren.
- Houtkwaliteit C24 tenzij anders vermeld.

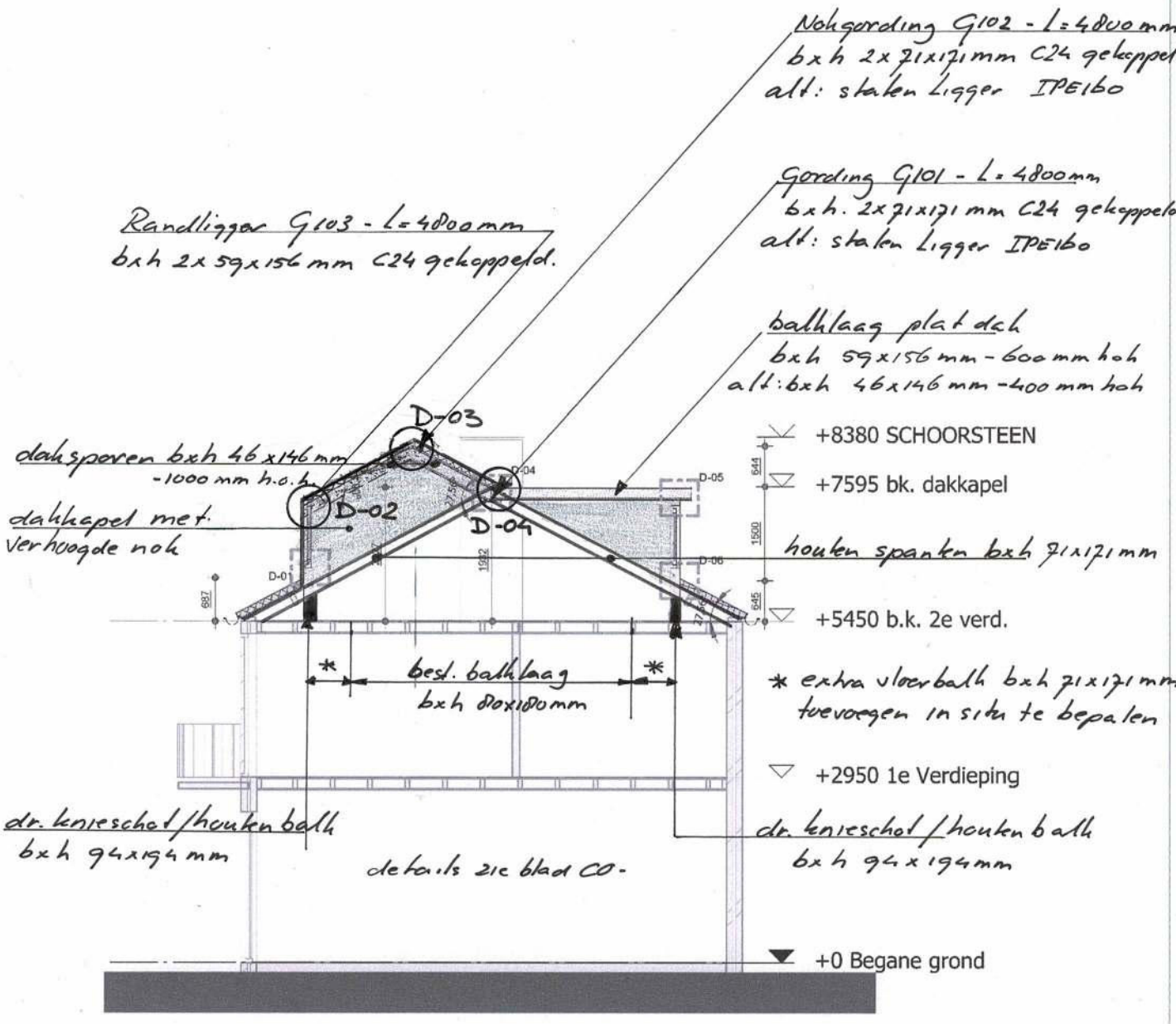
# Constructie-overzicht zolder + kap


BOUW ADVIES
Constructie
Creativiteit
Communicatie

Ing. R.J.G. Groenendijk MSEng
(06) 839 059 88
info@3cbouwadvies.nl


werknr. A564 schaal 1:100

bladnr. CO-01 datum 30-3-2022




Zijwanden dakkapellen – stijl en regelwerk
min. afm. b x h 38x89 mm. en minimaal aan
één zijde bezet met multiplex of OSB/3-plaat.

Algemeen:

- Alle maatvoering en peilmaten in situ te controleren
- Houtkwaliteit C24 tenzij anders vermeld.

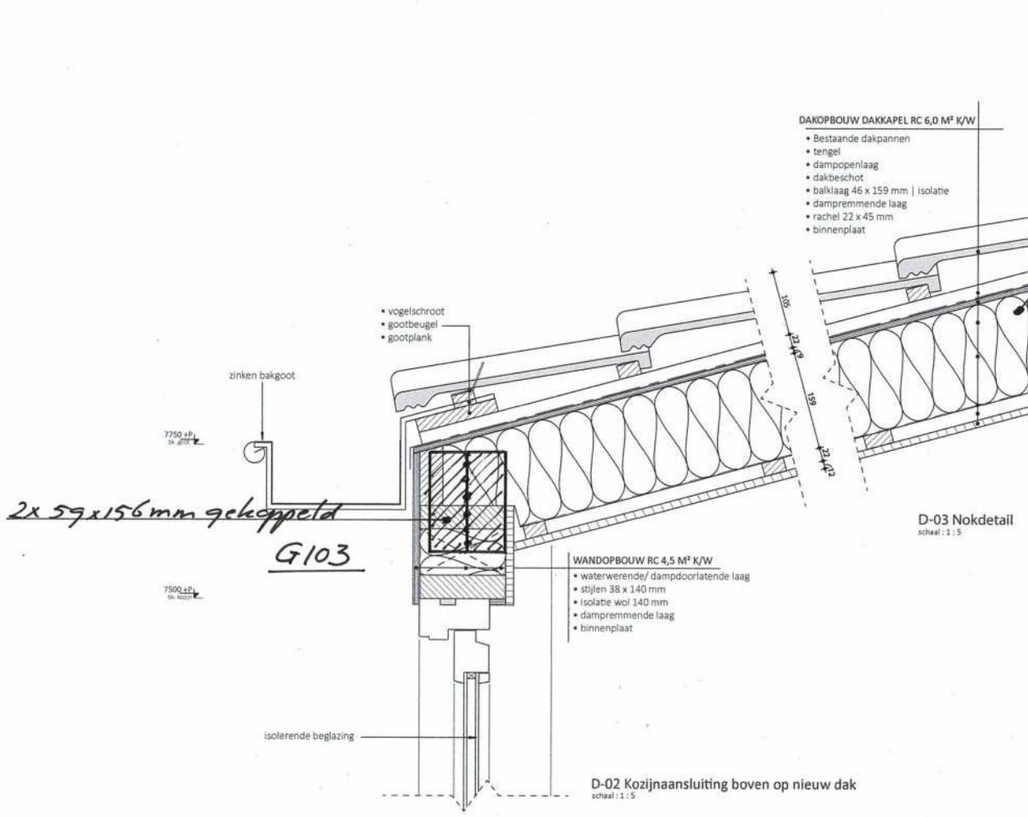
# Constructieve doorsnede zolder + kap

BOUW ADVIES
Constructie
Creativiteit
Communicatie

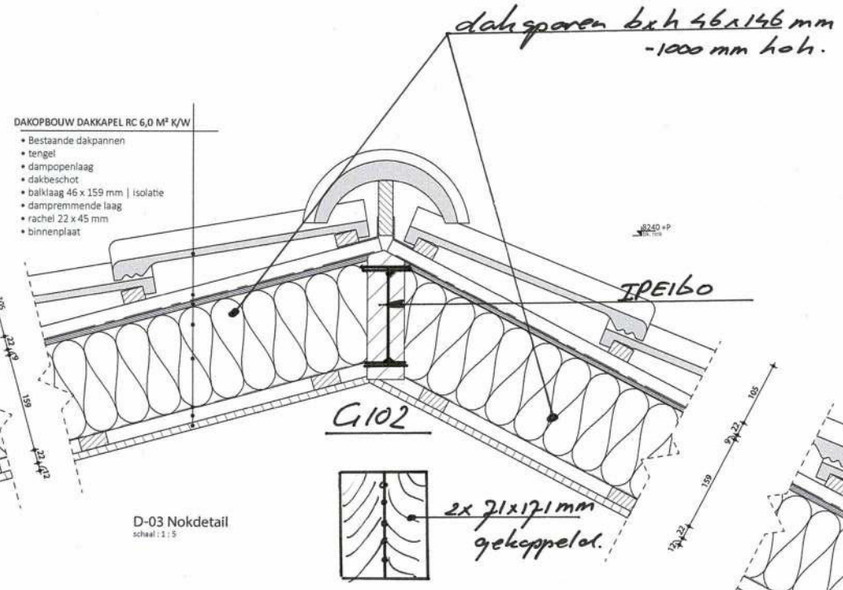
[redacted]

werknr. A564 schaal 1:100

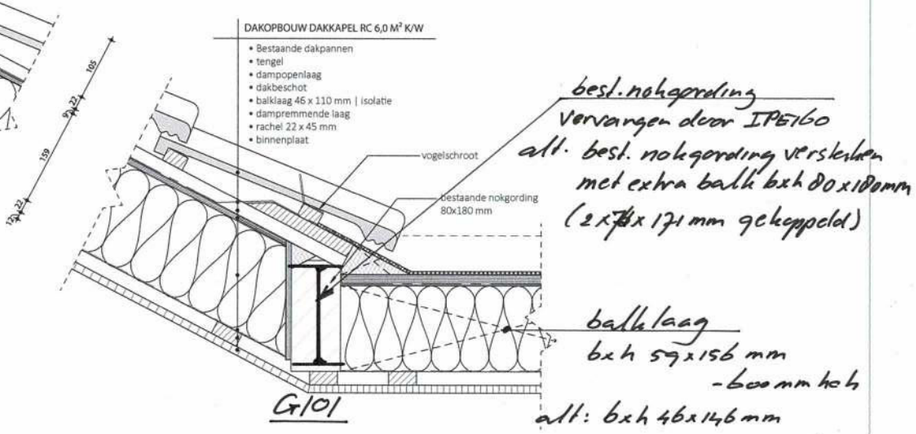
bladnr. CO-02 datum 30-3-2022



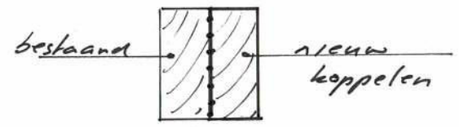

D-02 Kozijnaansluiting boven op nieuw dak
schaal : 1 : 5




D-03 Nokdetail
schaal : 1 : 5




D-04 Aansluiting dakkapel op bestaande nok
schaal : 1 : 5



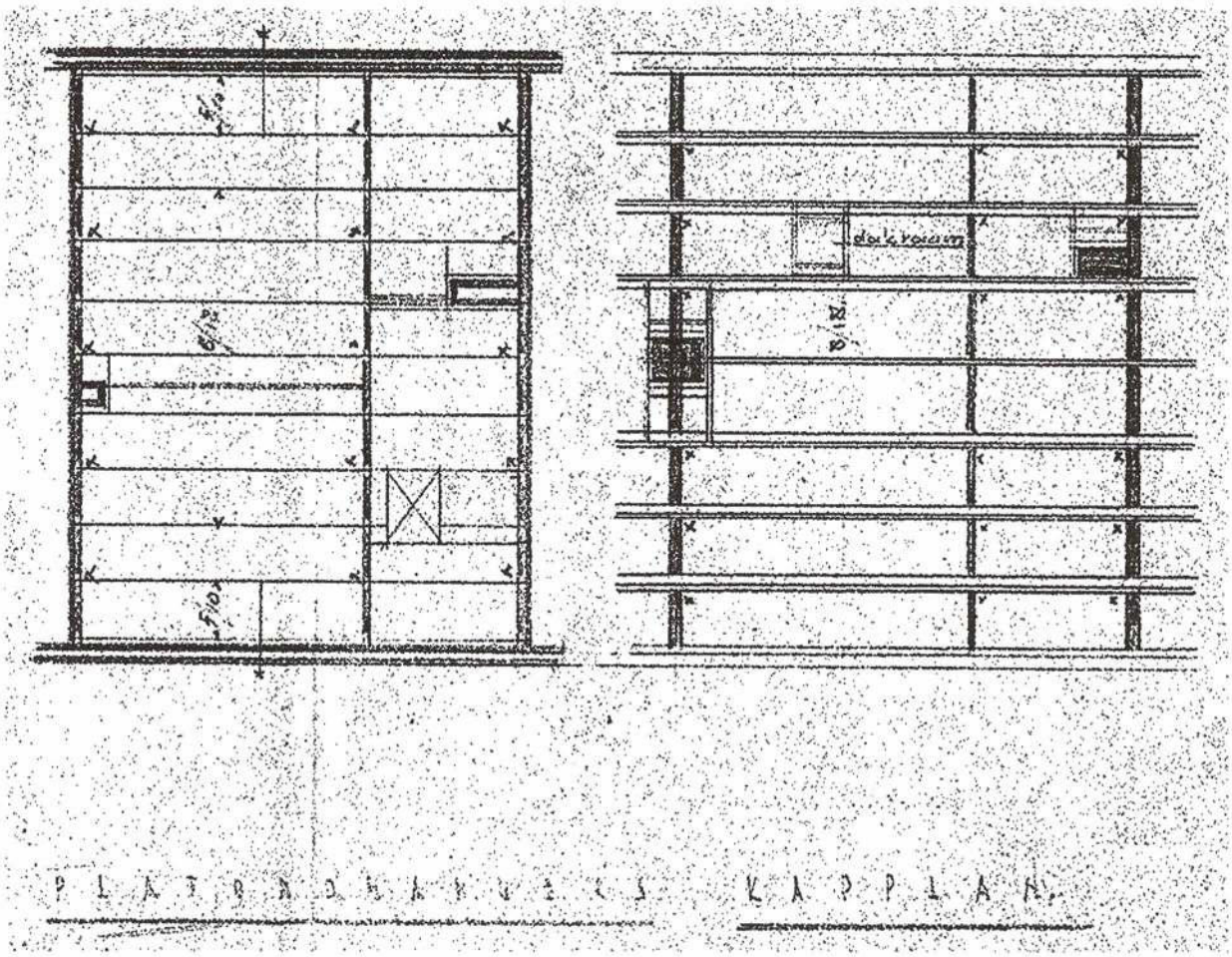

BOUW ADVIES
Constructie
Creativiteit
Communicatie

Constructieve principedetails

[redacted]

werknr. A564 schaal 1:10

bladnr. CO-03 datum 30-3-2022



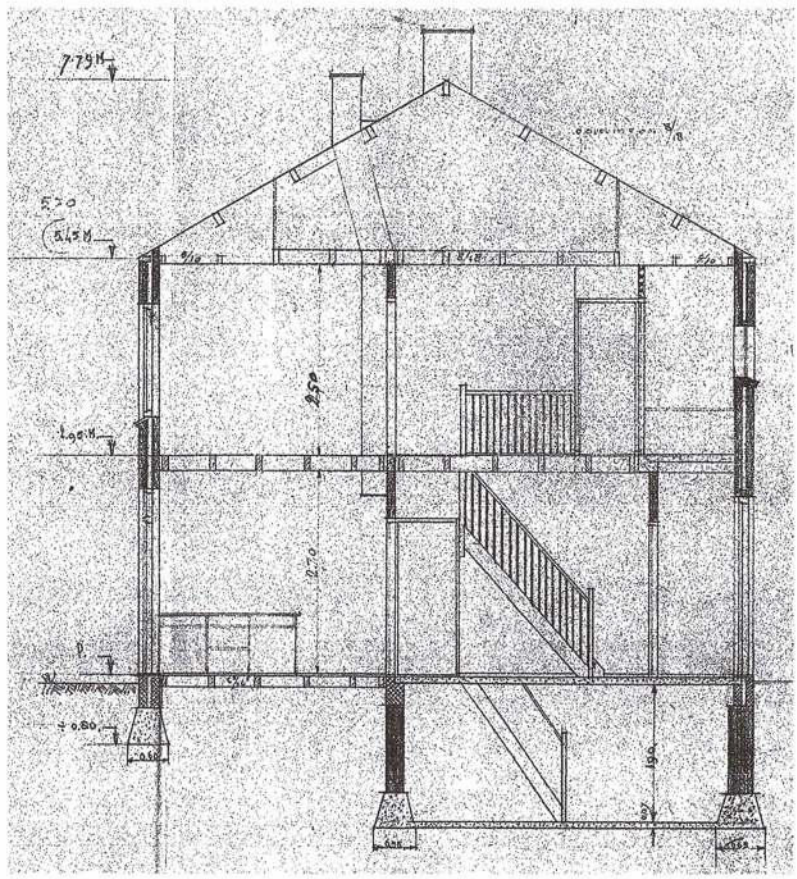

Constructie-overzicht zolder + dak bestaand.

BOUW ADVIES
Constructie
Creativiteit
Communicatie

[redacted]

werknr. A564 schaal 1:100

bladnr. CO-04 datum 30-3-2022




Constructieve doorsnede bestaand.

[redacted]

BOUW ADVIES
Constructie
Creativiteit
Communicatie

werknr. A564 schaal 1:100

bladnr. CO-05 datum 30-3-2022

# BIJLAGE COMPUTERBEREKENING

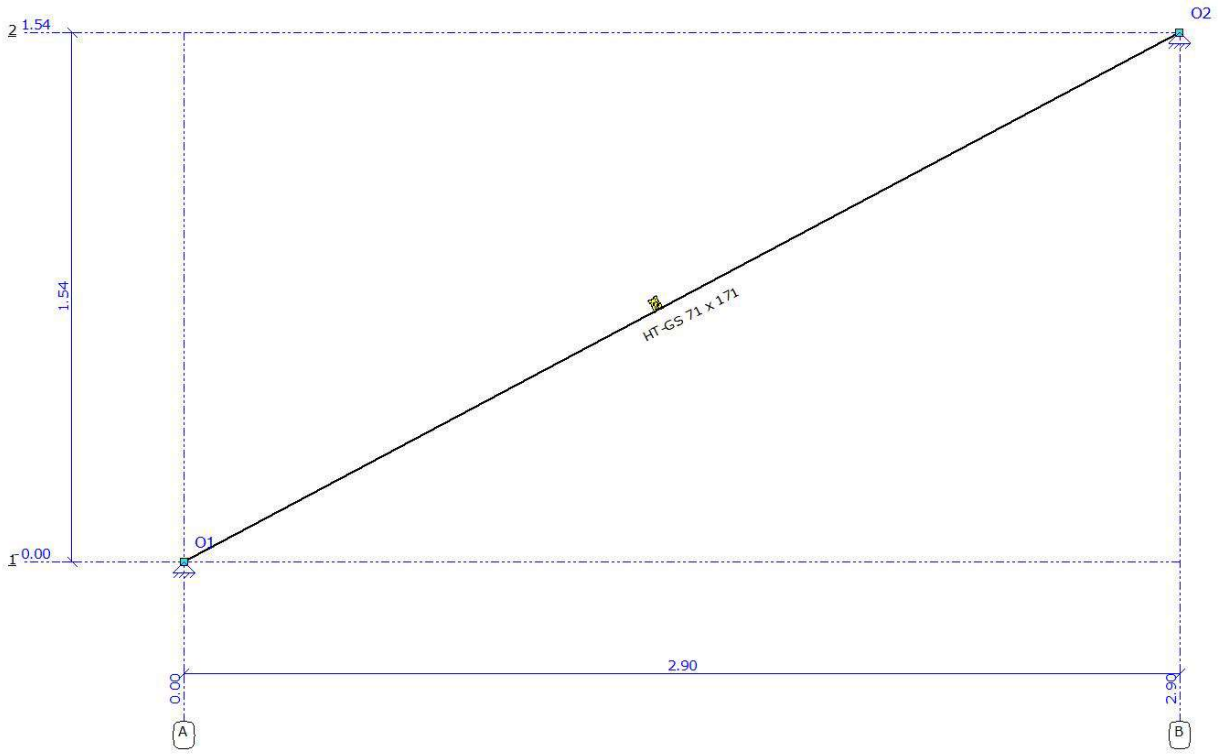
1 Slaper dakkapel voorzijde
2 Gording G101 – hout
3 Gording G101 – staal
4 Gording G102 – hout
5 Sporen dakopbouw
6 Balklaag platdak dakkapel
7 Dakspanten
8 Dragend knieschot

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verbouw zolderverdieping woning Bisonstraat 46 Nijmegen | Projectnummer | A564 |
| Omschrijving | | Constructeur | [redacted] |
| Opdrachtgever | [redacted] | Eenheden | m, kN, kNm |
| Bestand | D:\3C Bouwadvies\Projecten\A564 Verbouw woonhuis Bisonstraat 46 Nijmegen\Constructeur\Slaper dakkapel voorzijde.mxf | | |

## CONSTRUCTIEGEGEVENS

| Projecttype | Knopen | Staven | Opleggingen | Profielen | Bel.gev. | Bel.comb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2D-Raamwerk | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 9 |

AFB. GEOMETRIE: DOORGAANDE LIGGER




## PROFIELEN

| Profiel | Profielnaam | Oppervlakte | Iy | Materiaal | Hoek |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | HT-GS 71 x 171 | 1.2141e-02 | 2.9585e-05 | C18 | 0.0 |
| - | - | m2 | m4 | - | ° |

## MATERIALEN

| Materiaal | Dichtheid | E-Modulus | Uitzettingcoeff |
|---|---|---|---|
| C18 | 3.80 | 9.0000e+06 | 50.0000e-07 |
| - | kN/m3 | kN/m2 | C°m |

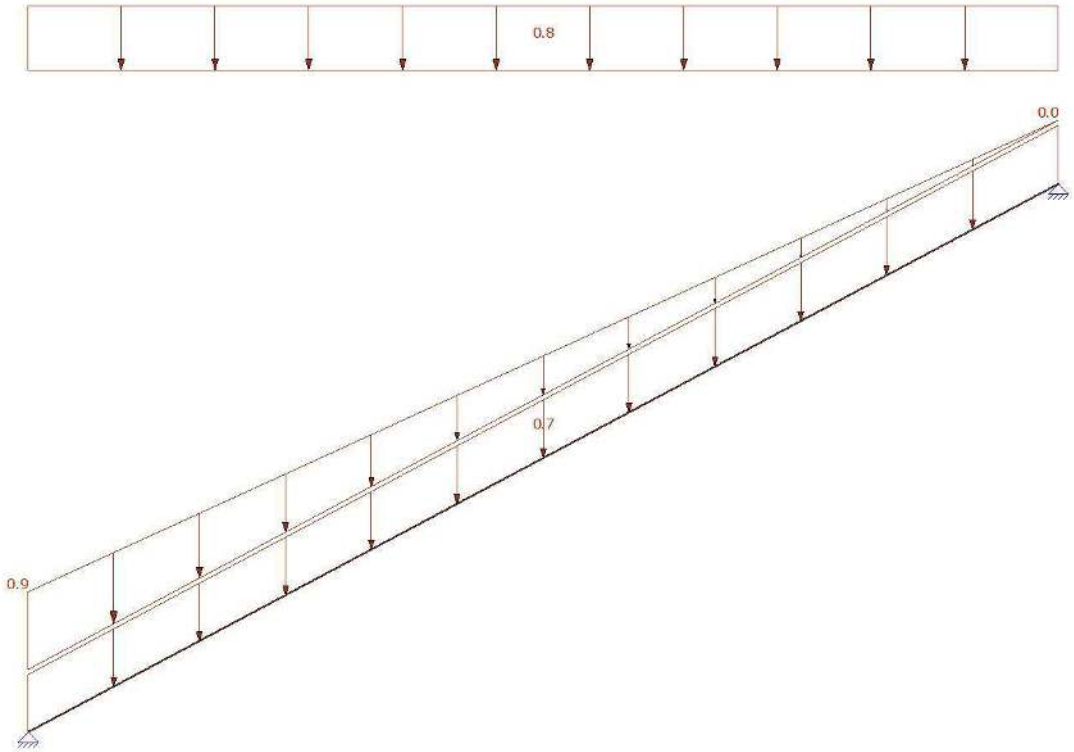
## STAVEN

| Staaf | Knoop B | Knoop E | X-B | Z-B | X-E | Z-E | Lengte | Profiel | Positie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | K1 | K2 | 0.000 | 0.000 | 2.900 | -1.540 | 3.284 | P1 | 0.000 - L(3.284) |
| - | - | - | m | m | m | m | m | - | - |

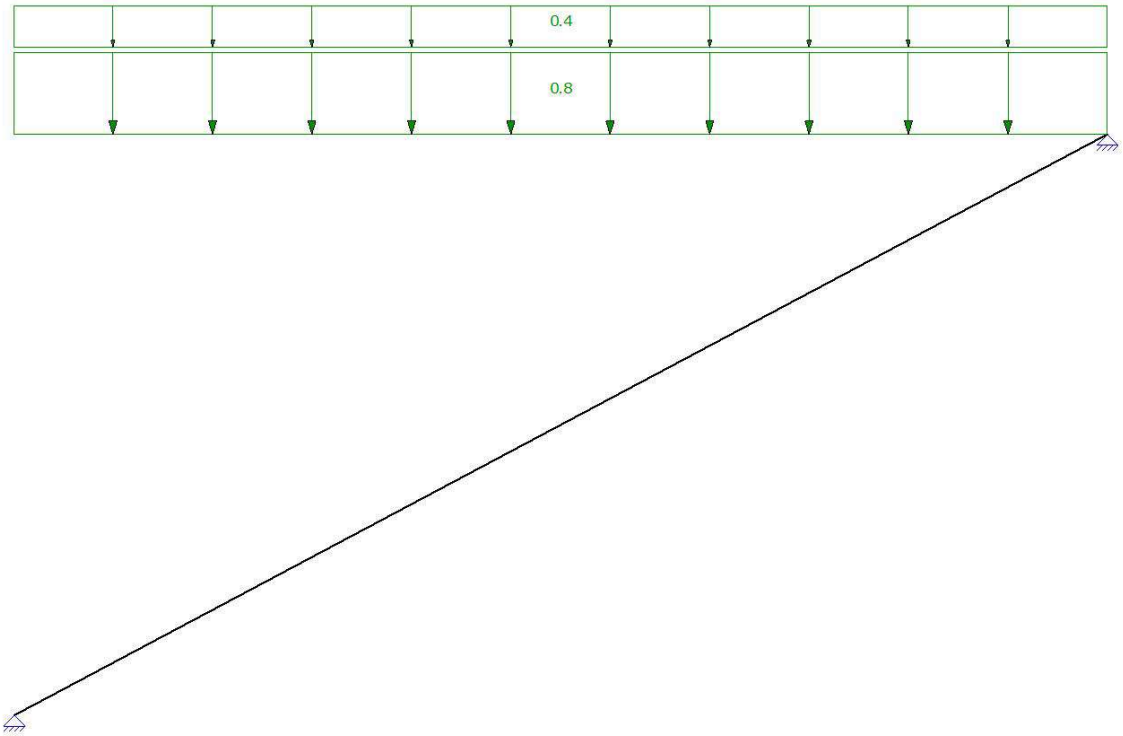
## OPLEGGINGEN

| Oplegging | Object | Positie | X | Z | Yr | HoekYr |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O1 | K1 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| O2 | K2 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| **-** | **-** | **m** | **kN/m** | **kN/m** | **kNm/rad** | **°** |

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING




## BELASTINGSGEVALLEN

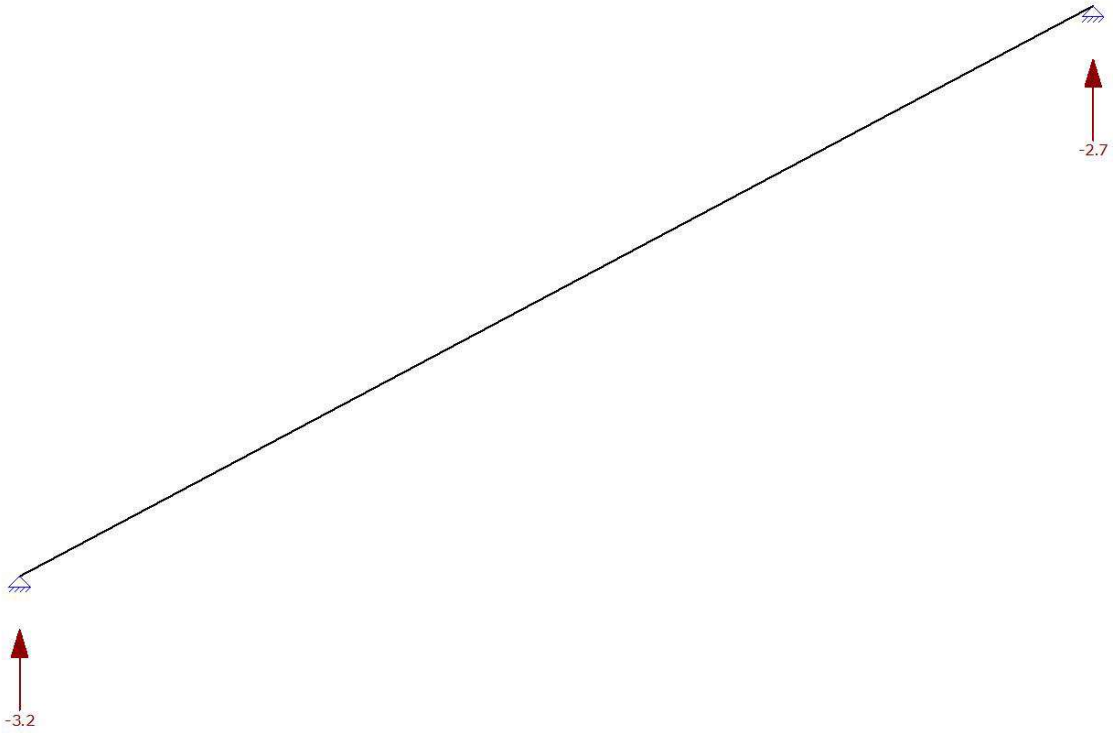
| Type | Beginwaarde | Eindwaarde | Beginafstand | Eindafstand | Richting | Staaf of knoop |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **B.G.1: Permanent** | | | | | | |
| q | 0.68 | 0.68 | 0.000 | 3.284(L) | Z" | S1 |
| q | 0.90 | 0.00 | 0.000 | 3.284(L) | Z" | S1 |
| q | 0.75 | 0.75 | 0.000 | 2.900(L) | Z | S1 |
| **Som lasten** | **X:** | **0,00 kN** | **Z: 5.89 kN** | | | |
| **B.G.2: Sneeuwbelasting** | | | | | | |
| q | 0.42 | 0.42 | 0.000 | 2.900(L) | Z | S1 |
| q | 0.84 | 0.84 | 0.000 | 2.900(L) | Z | S1 |
| **Som lasten** | **X:** | **0,00 kN** | **Z: 3.65 kN** | | | |
| **-** | **-** | **-** | **m** | **m** | **- -** | |

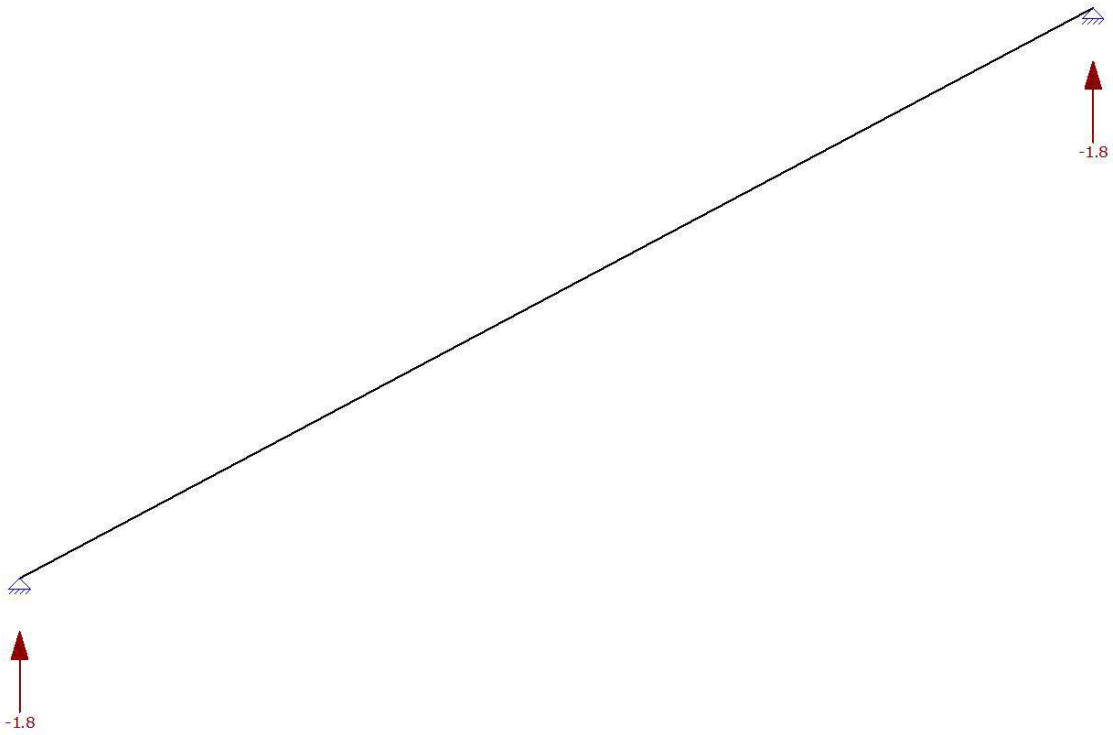
## FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Fu.C.1 | Fu.C.2 |
|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.08 | 1.22 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | 1.21 | - |

## KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

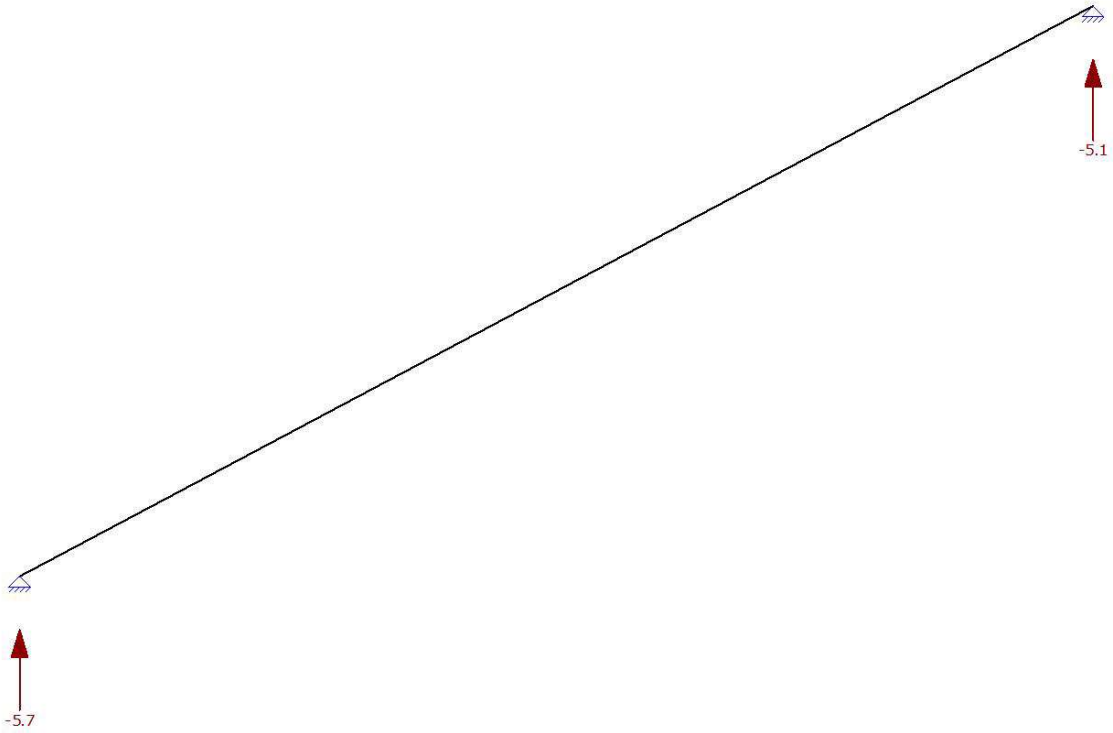
| B.G. | Omschrijving | Ka.C.(w1) | Ka.C.1 | Ka.C.2 |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | - | - | 0.89 |

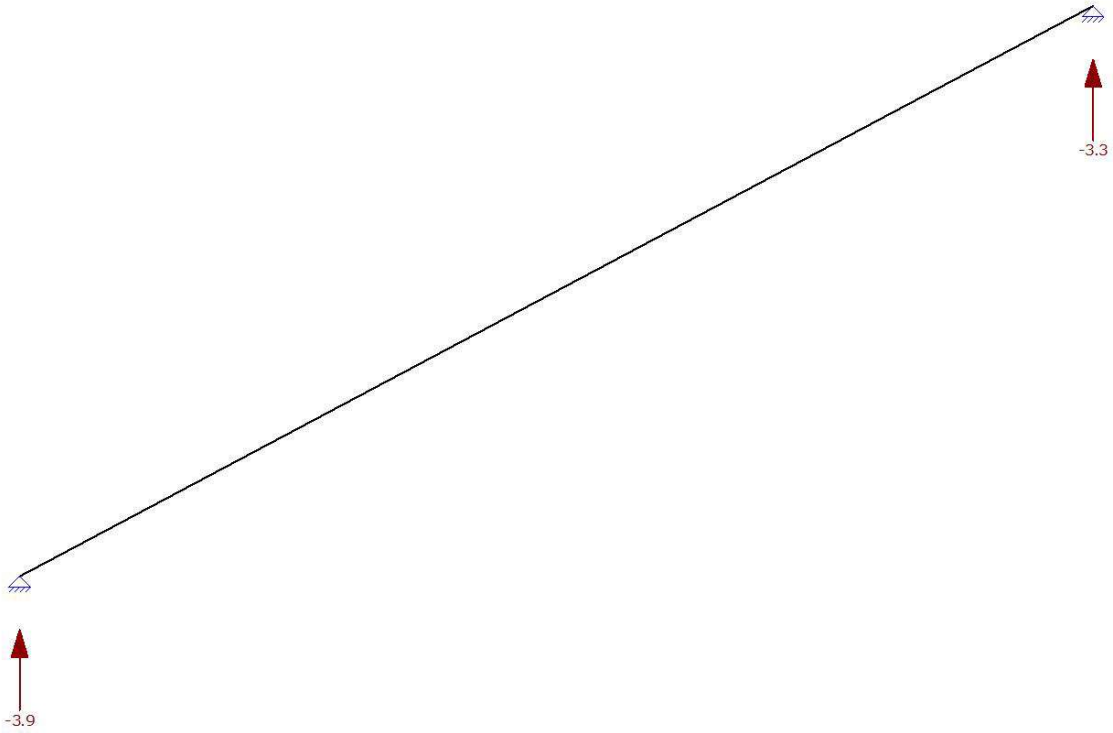

-2.7
-3.2




## B.G. OPLEGREACTIES MET BEL. GEVALLEN

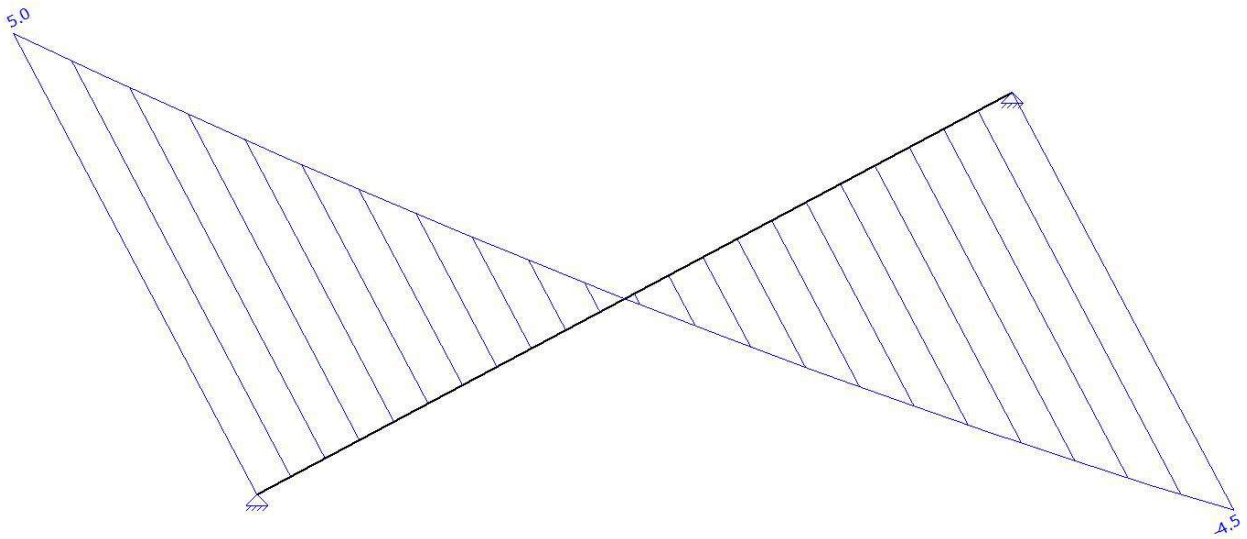
| B.G. | Oplegging | Knoop | Reactie | |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | O1 | K1 | Z | -3.19 |
| | O2 | K2 | Z | -2.70 |
| B.G.2 | O1 | K1 | Z | -1.83 |
| | O2 | K2 | Z | -1.83 |
| - | - | - | | kN\|kNm |


-5.1
-5.7

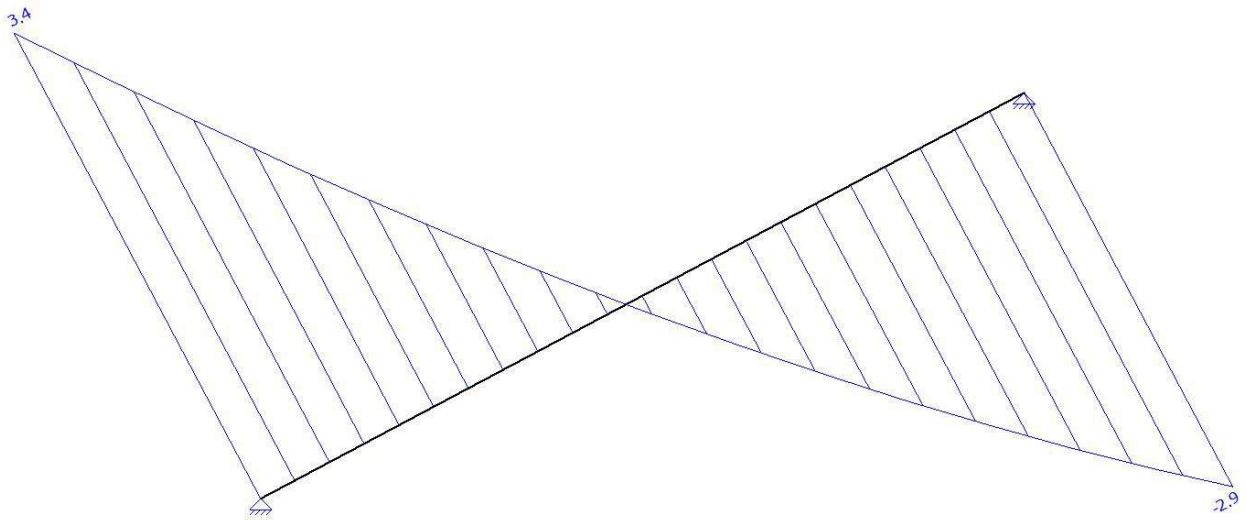


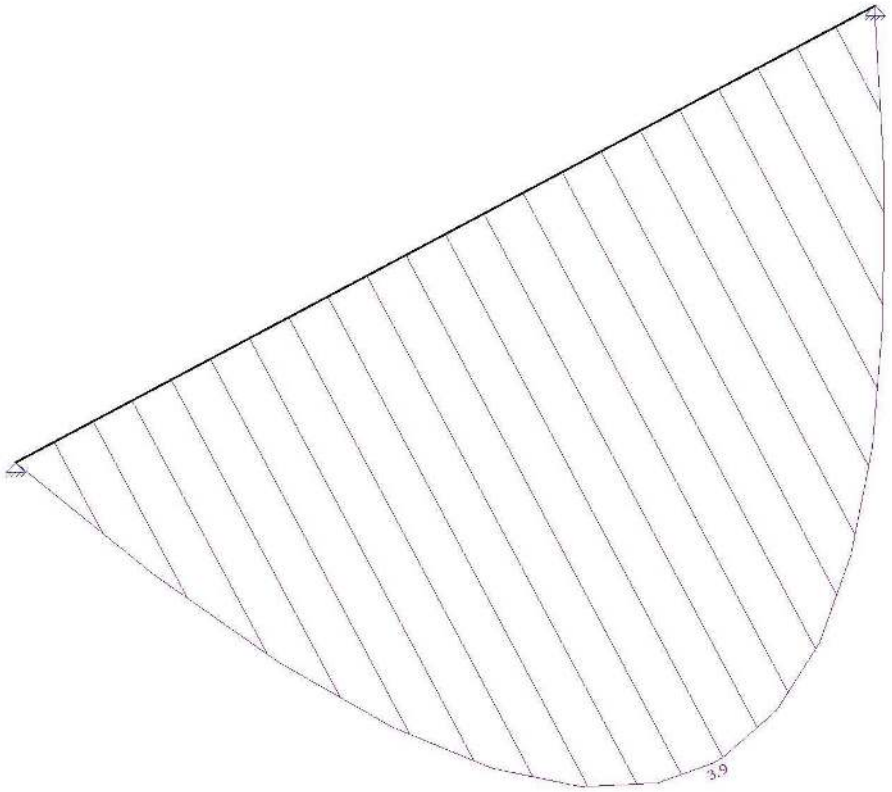

## FU.C. OPLEGREACTIES

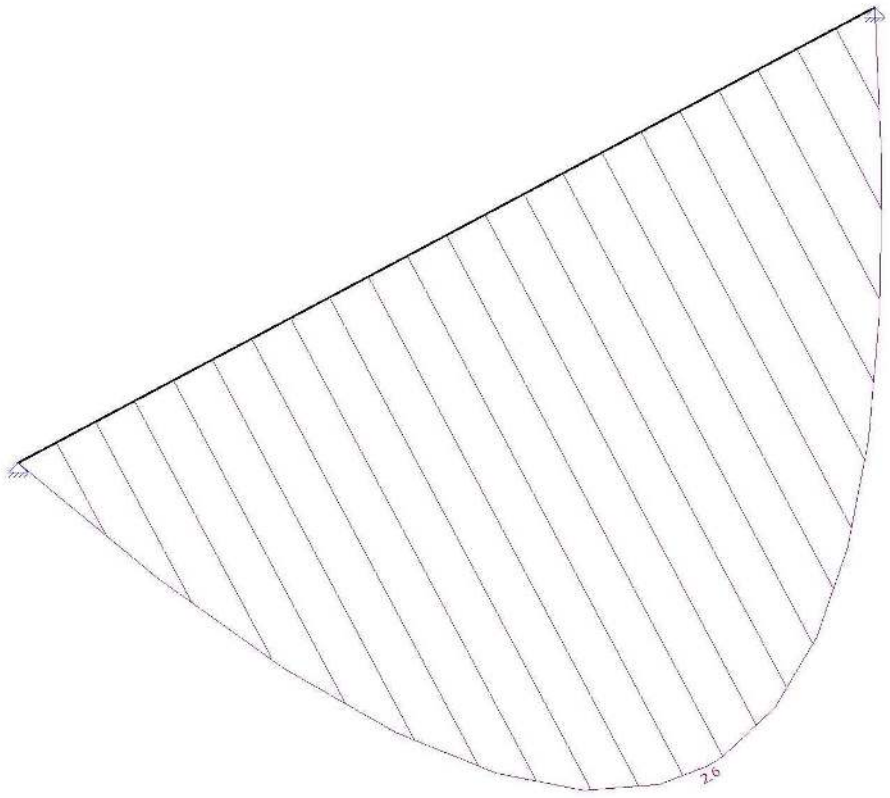
| B.C. | Oplegging | Knoop | X | Z | My |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | O1 | K1 | 0.00 | -5.65 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -5.12 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-10.78** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **10.78** | |
| Fu.C.2 | O1 | K1 | 0.00 | -3.89 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -3.29 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-7.18** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **7.18** | |
| **-** | **-** | **-** | **kN** | **kN** | **kNm** |


5.0
-4.5



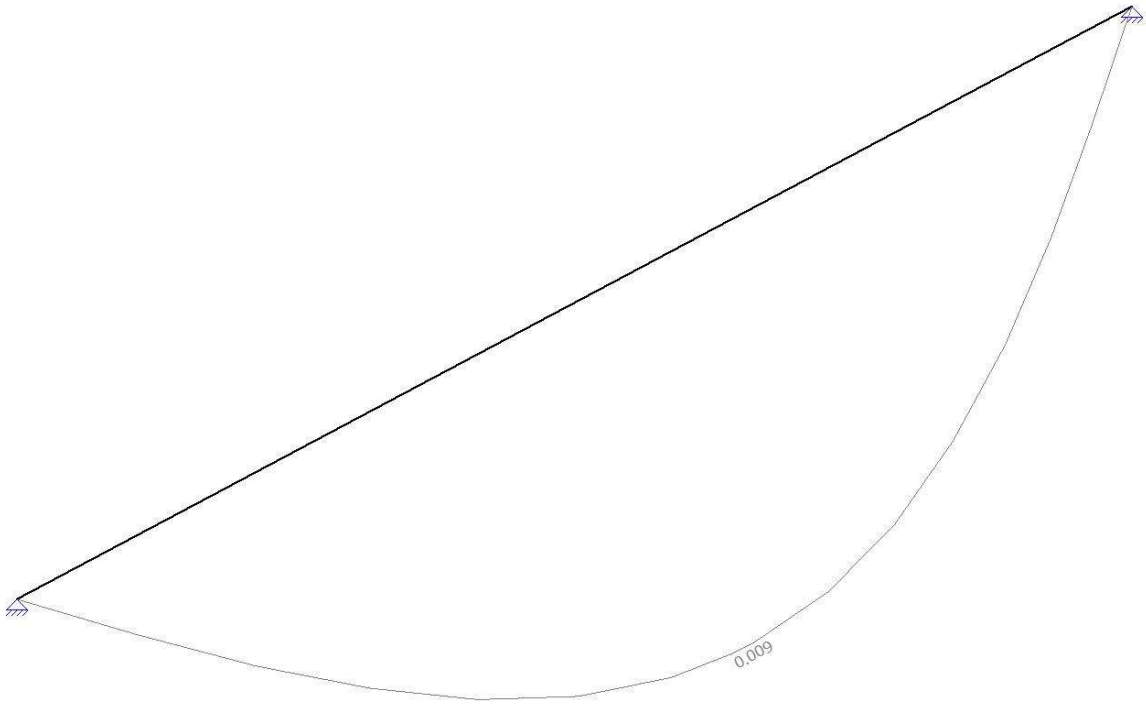

3.4
-2.9

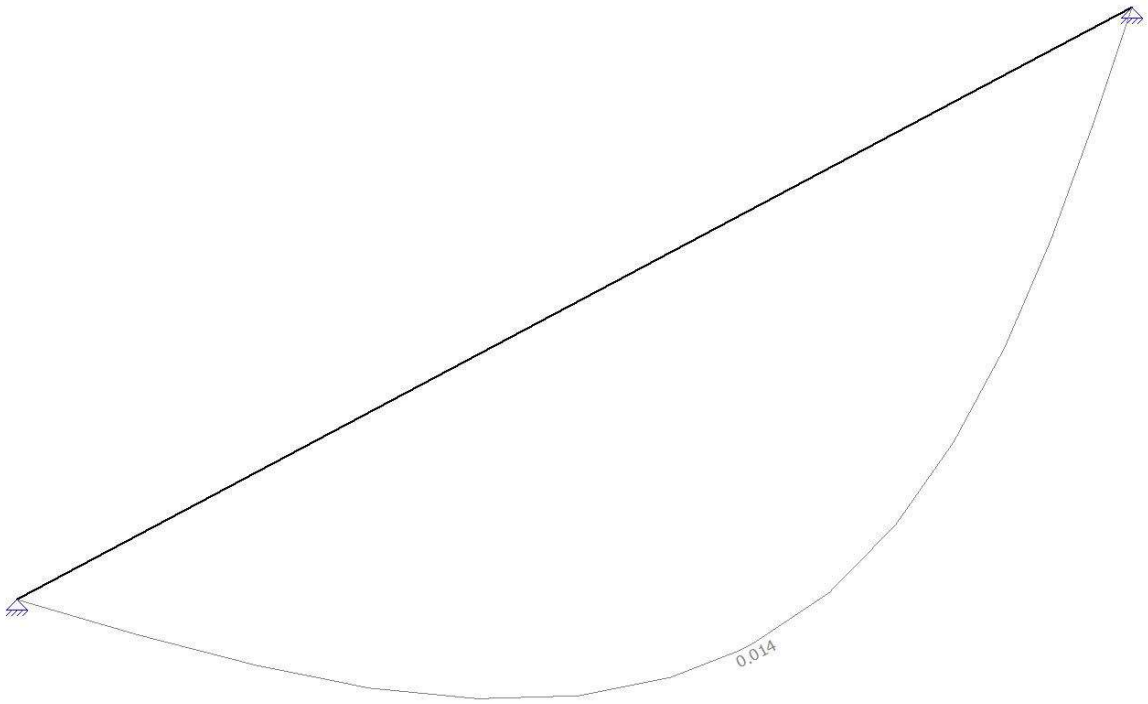

3.9



## FU.C. STAAFKRACHTEN

| Staaf | B.C. | Mb | Mmax | xMmax | Me | x-M0 | x-M0 | T/D | Nmax | Vb | Vmax | Ve |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | Fu.C.1 | 0.00 | 3.91 | 1.601 | 0.00 | 0.000 | 0.000 | D | -2.65 | 4.99 | 4.99 | -4.52 |
| | Fu.C.2 | 0.00 | 2.61 | 1.573 | 0.00 | 0.000 | 0.000 | D | -1.82 | 3.44 | 3.44 | -2.91 |
| **-** | **-** | **kNm** | **kNm** | **m** | **kNm** | **m** | **m** | **-** | **kN** | **kN** | **kN** | **kN** |


0.009




## KA.C. DOORBUIGINGEN

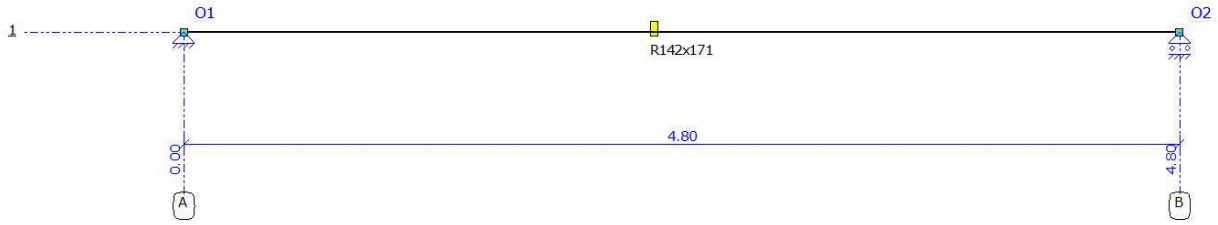
| Staaf | B.C. | Knoop Begin | | Staaf | | | | Knoop Eind | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Z | Z'afst | Z' | Z' glb dist | Z' glb | X | Z |
| S1 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 1.626 | 0.0090 | 1.626 | 0.0090 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 1.626 | 0.0090 | 1.626 | 0.0090 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 1.631 | 0.0140 | 1.631 | 0.0140 | 0.000 | 0.000 |
| - | - | m | m | m | m | m | m | m | m |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verbouw zolderverdieping woning Bisonstraat 46 Nijmegen | Projectnummer | A564 |
| Omschrijving | | Constructeur | [redacted] |
| Opdrachtgever | [redacted] | Eenheden | m, kN, kNm |
| Bestand | D:\3C Bouwadvies\Projecten\A564 Verbouw woonhuis Bisonstraat 46 Nijmegen\Constructeur\Gording G101 - hout.mxf | | |

## CONSTRUCTIEGEGEVENS

| Projecttype | Knopen | Staven | Opleggingen | Profielen | Bel.gev. | Bel.comb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2D-Raamwerk | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 9 |

AFB. GEOMETRIE: DOORGAANDE LIGGER




## PROFIELEN

| Profiel | Profielnaam | Oppervlakte | Iy | Materiaal | Hoek |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | R142x171 | 2.4282e-02 | 5.9169e-05 | C24 | 0.0 |
| - | - | m2 | m4 | - | ° |

## PROFIELVORMEN

| Profiel | Verl. h. | hB | hE | tf | tw | tf2 | B | bL | bR | Raatl. | Hoogte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | Nee | 0,171 | 0,171 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,142 | 0,000 | 0,000 | Nee | 0,000 |
| - | - | m | m | m | m | m | m | m | m | - | m |

## MATERIALEN

| Materiaal | Dichtheid | E-Modulus | Uitzettingcoeff |
|---|---|---|---|
| C24 | 4.20 | 1.1000e+07 | 50.0000e-07 |
| - | kN/m3 | kN/m2 | C°m |

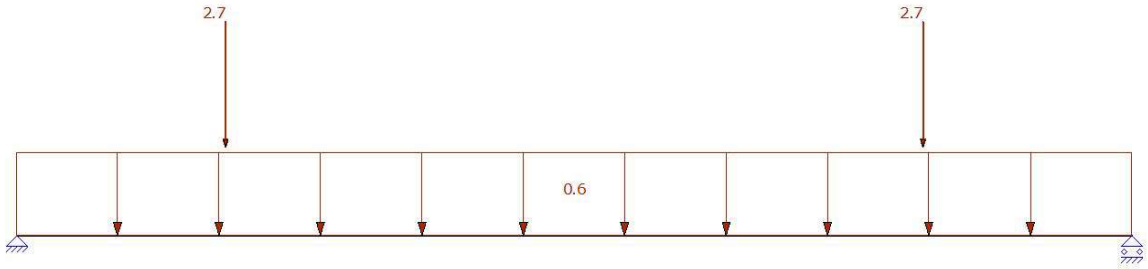
## STAVEN

| Staaf | Knoop B | Knoop E | X-B | Z-B | X-E | Z-E | Lengte | Profiel | Positie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | K1 | K2 | 0.000 | 0.000 | 4.800 | 0.000 | 4.800 | P1 | 0.000 - L(4.800) |
| - | - | - | m | m | m | m | m | - | - |

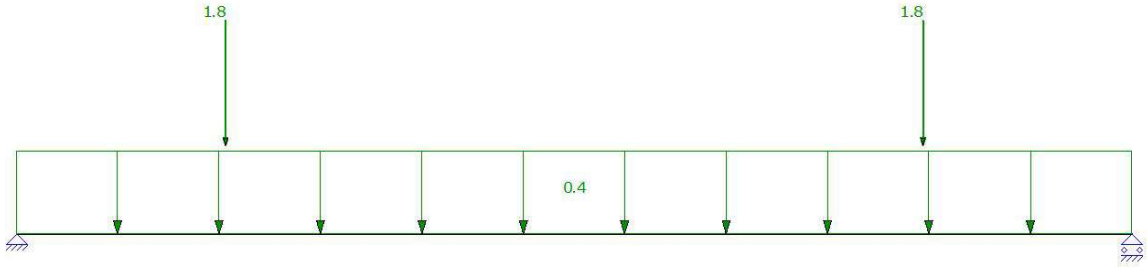
## OPLEGGINGEN

| Oplegging | Object | Positie | X | Z | Yr | HoekYr |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O1 | K1 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| O2 | K2 | 0.000 | Vrij | Vast | Vrij | 0 |
| - | - | m | kN/m | kN/m | kNm/rad | ° |

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT




AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING




## BELASTINGSGEVALLEN

| Type | Beginwaarde | Eindwaarde | Beginafstand | Eindafstand | Richting | Staaf of knoop |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **B.G.1: Permanent** | | | | | | |
| q | 0.64 | 0.64 | 0.000 | 4.800(L) | Z' | S1 |
| F | 2.70 | | 0.900 | | Z' | S1 |
| F | 2.70 | | 3.900 | | Z' | S1 |
| **Som lasten** | **X:** | **0,00 kN** | **Z: 8.47 kN** | | | |
| **B.G.2: Sneeuwbelasting** | | | | | | |
| q | 0.35 | 0.35 | 0.000 | 4.800(L) | Z' | S1 |
| F | 1.80 | | 0.900 | | Z' | S1 |
| F | 1.80 | | 3.900 | | Z' | S1 |
| **Som lasten** | **X:** | **0,00 kN** | **Z: 5.28 kN** | | | |
| **-** | **-** | **-** | **m** | **m** | **- -** | |

## FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Fu.C.1 | Fu.C.2 |
|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.08 | 1.22 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | 1.21 | - |

## KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Ka.C.(w1) | Ka.C.1 | Ka.C.2 |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | - | - | 0.89 |

AFB. B.G.1: PERMANENT OPLEGREACTIES — Belastingsgevallen




AFB. B.G.2: SNEEUWBELASTING OPLEGREACTIES — Belastingsgevallen




## B.G. OPLEGREACTIES MET BEL. GEVALLEN

| B.G. | Oplegging | Knoop | Reactie | |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | O1 | K1 | Z | -4.24 |
| | O2 | K2 | Z | -4.24 |
| B.G.2 | O1 | K1 | Z | -2.64 |
| | O2 | K2 | Z | -2.64 |
| - | - | - | | kN\|kNm |

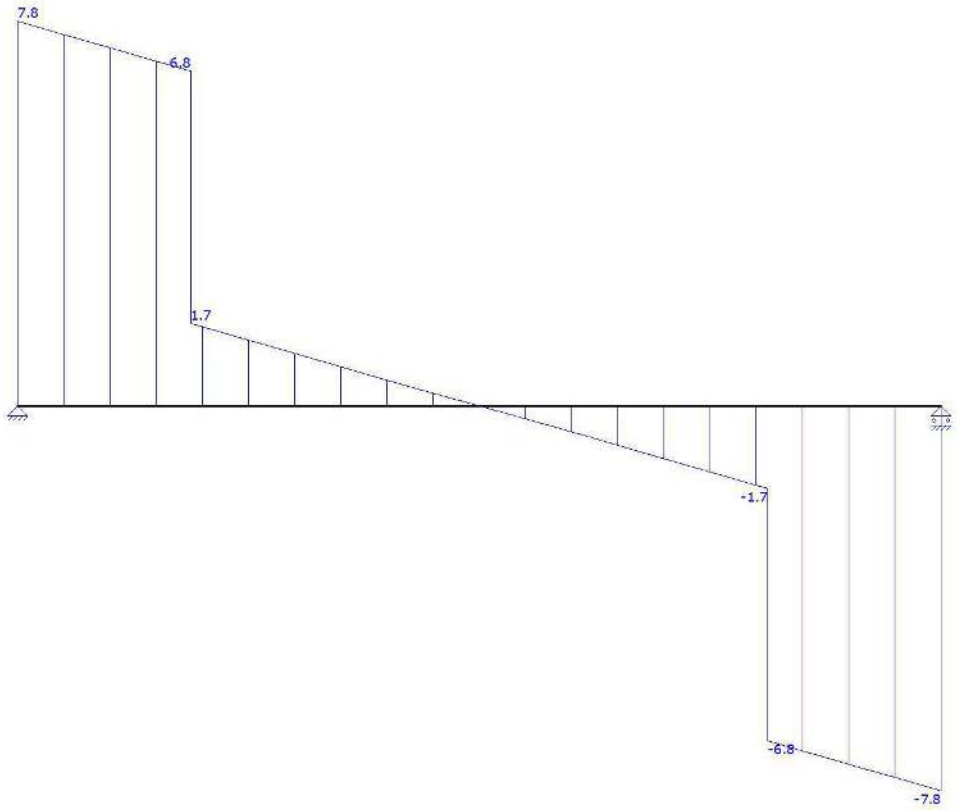
AFB. FU.C.1 OPLEGREACTIES — Fundamenteel Belastingscombinaties

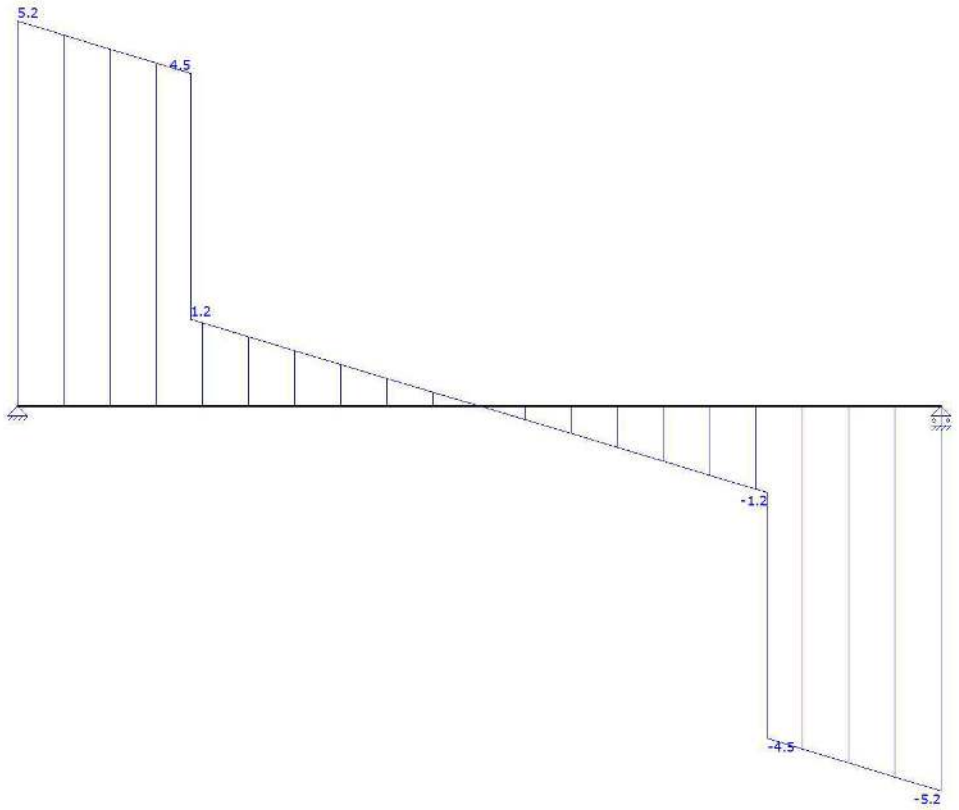


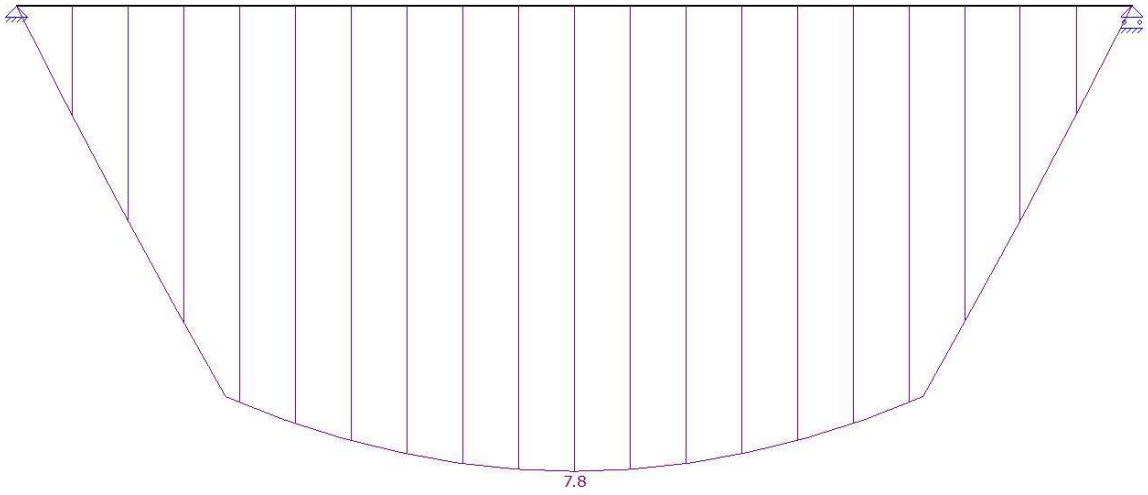



## FU.C. OPLEGREACTIES

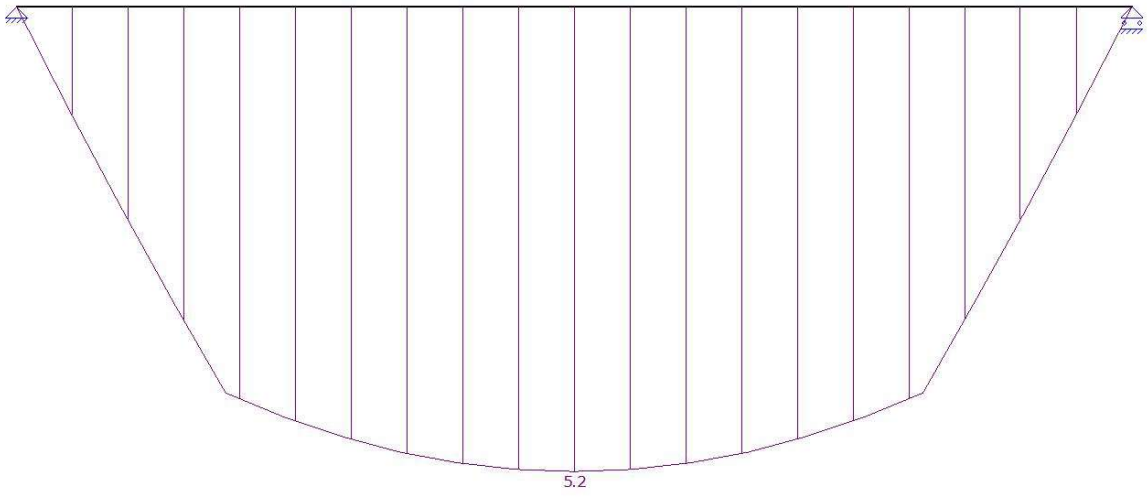
| B.C. | Oplegging | Knoop | X | Z | My |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | O1 | K1 | 0.00 | -7.77 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -7.77 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-15.54** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **15.54** | |
| Fu.C.2 | O1 | K1 | 0.00 | -5.17 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -5.17 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-10.34** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **10.34** | |
| **-** | **-** | **-** | **kN** | **kN** | **kNm** |


7.8
6.8
1.7
-1.7
-6.8
-7.8


5.2
4.5
1.2
-1.2
-4.5
-5.2

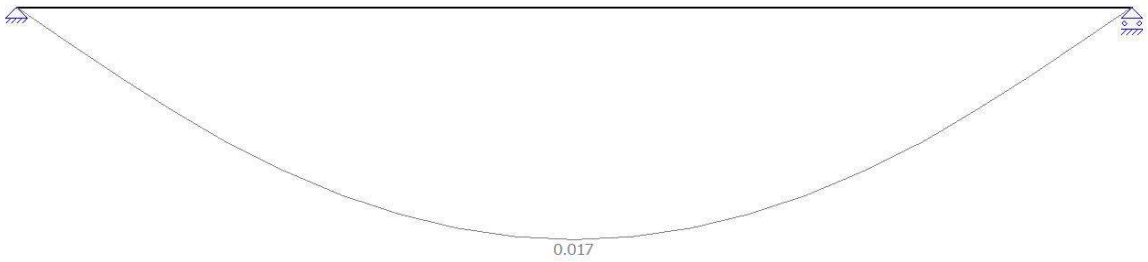




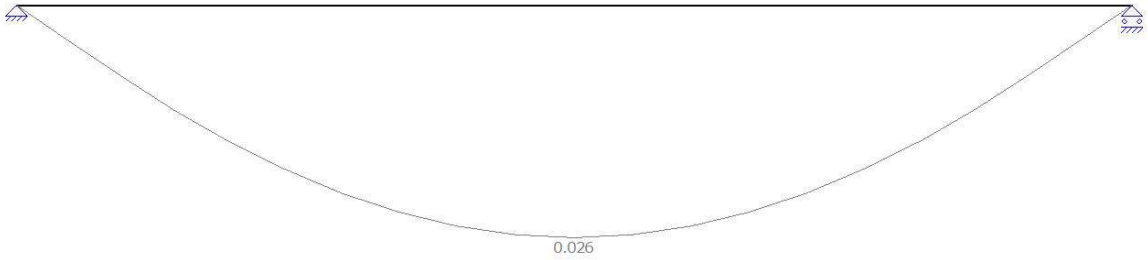




## FU.C. STAAFKRACHTEN

| Staaf | B.C. | Mb | Mmax | xMmax | Me | x-M0 | x-M0 T/D | Nmax | Vb | Vmax | Ve |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | Fu.C.1 | 0.00 | 7.79 | 2.400 | 0.00 | 0.000 | 0.000 - | 0.00 | 7.77 | 7.77 | -7.77 |
| | Fu.C.2 | 0.00 | 5.21 | 2.400 | 0.00 | 0.000 | 0.000 - | 0.00 | 5.17 | 5.17 | -5.17 |
| **-** | **-** | **kNm** | **kNm** | **m** | **kNm** | **m** | **m -** | **kN** | **kN** | **kN** | **kN** |






## KA.C. DOORBUIGINGEN

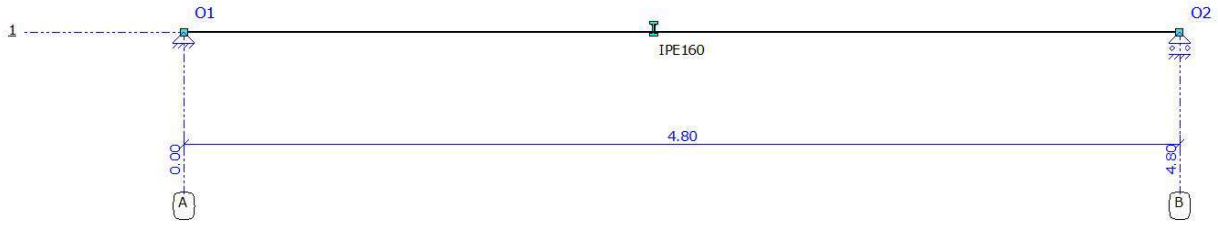
| Staaf | B.C. | Knoop Begin | | Staaf | | | | Knoop Eind | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Z | Z'afst | Z' | Z' glb dist | Z' glb | X | Z |
| S1 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 2.400 | 0.0170 | 2.400 | 0.0170 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 2.400 | 0.0170 | 2.400 | 0.0170 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 2.400 | 0.0264 | 2.400 | 0.0264 | 0.000 | 0.000 |
| - | - | m | m | m | m | m | m | m | m |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verbouw zolderverdieping woning Bisonstraat 46 Nijmegen | Projectnummer | A564 |
| Omschrijving | | Constructeur | [redacted] |
| Opdrachtgever | [redacted] | Eenheden | m, kN, kNm |
| Bestand | D:\3C Bouwadvies\Projecten\A564 Verbouw woonhuis Bisonstraat 46 Nijmegen\Constructeur\Gording G101 - staal.mxf | | |

## CONSTRUCTIEGEGEVENS

| Projecttype | Knopen | Staven | Opleggingen | Profielen | Bel.gev. | Bel.comb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2D-Raamwerk | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 9 |

AFB. GEOMETRIE: DOORGAANDE LIGGER




## PROFIELEN

| Profiel | Profielnaam | Oppervlakte | Iy | Materiaal | Hoek |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | IPE160 | 2.0091e-03 | 8.6929e-06 | S235 | 0.0 |
| - | - | m2 | m4 | - | ° |

## MATERIALEN

| Materiaal | Dichtheid | E-Modulus | Uitzettingcoeff |
|---|---|---|---|
| S235 | 78.50 | 2.1000e+08 | 12.0000e-06 |
| - | kN/m3 | kN/m2 | C°m |

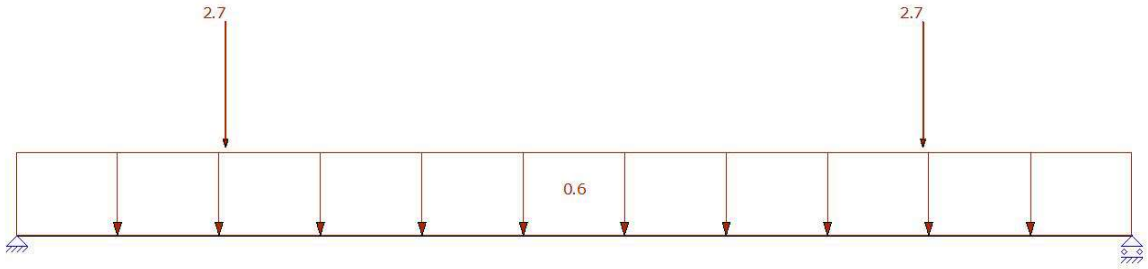
## STAVEN

| Staaf | Knoop B | Knoop E | X-B | Z-B | X-E | Z-E | Lengte | Profiel | Positie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | K1 | K2 | 0.000 | 0.000 | 4.800 | 0.000 | 4.800 | P1 | 0.000 - L(4.800) |
| - | - | - | m | m | m | m | m | - | - |

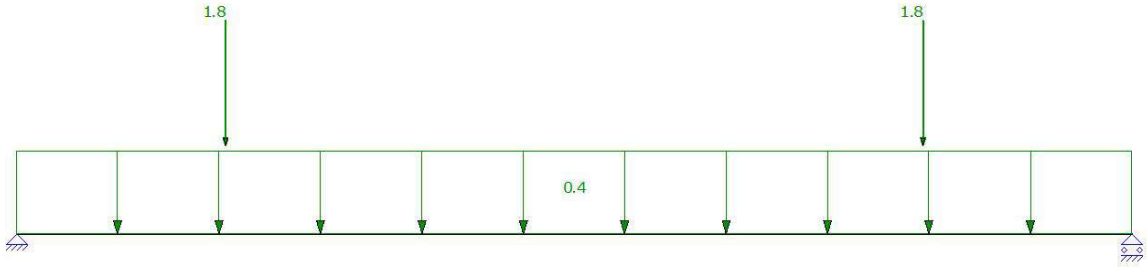
## OPLEGGINGEN

| Oplegging | Object | Positie | X | Z | Yr | HoekYr |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O1 | K1 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| O2 | K2 | 0.000 | Vrij | Vast | Vrij | 0 |
| - | - | m | kN/m | kN/m | kNm/rad | ° |

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT




AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING




## BELASTINGSGEVALLEN

| Type | Beginwaarde | Eindwaarde | Beginafstand | Eindafstand | Richting | Staaf of knoop |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **B.G.1: Permanent** | | | | | | |
| q | 0.64 | 0.64 | 0.000 | 4.800(L) | Z' | S1 |
| F | 2.70 | | 0.900 | | Z' | S1 |
| F | 2.70 | | 3.900 | | Z' | S1 |
| **Som lasten** | **X:** | **0,00 kN** | **Z: 8.47 kN** | | | |
| **B.G.2: Sneeuwbelasting** | | | | | | |
| q | 0.35 | 0.35 | 0.000 | 4.800(L) | Z' | S1 |
| F | 1.80 | | 0.900 | | Z' | S1 |
| F | 1.80 | | 3.900 | | Z' | S1 |
| **Som lasten** | **X:** | **0,00 kN** | **Z: 5.28 kN** | | | |
| **-** | **-** | **-** | **m** | **m** | **- -** | |

## FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Fu.C.1 | Fu.C.2 |
|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.08 | 1.22 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | 1.21 | - |

## KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Ka.C.(w1) | Ka.C.1 | Ka.C.2 |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | - | - | 0.89 |

AFB. B.G.1: PERMANENT OPLEGREACTIES — Belastingsgevallen




AFB. B.G.2: SNEEUWBELASTING OPLEGREACTIES — Belastingsgevallen




## B.G. OPLEGREACTIES MET BEL. GEVALLEN

| B.G. | Oplegging | Knoop | Reactie | |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | O1 | K1 | Z | -4.24 |
| | O2 | K2 | Z | -4.24 |
| B.G.2 | O1 | K1 | Z | -2.64 |
| | O2 | K2 | Z | -2.64 |
| - | - | - | | kN\|kNm |

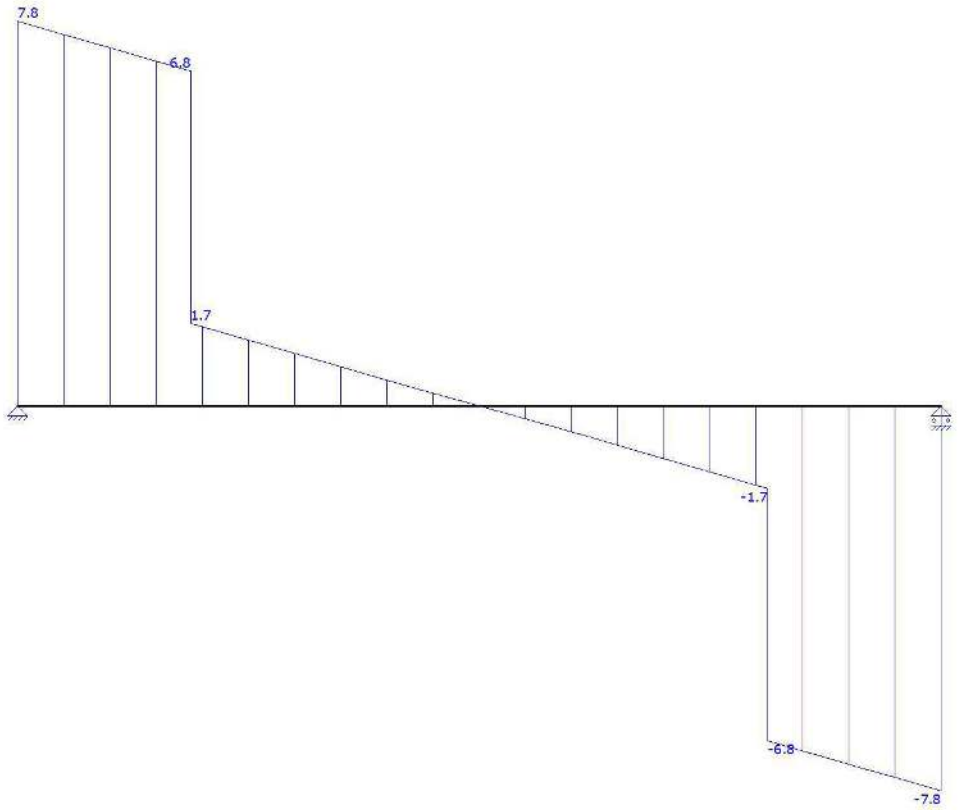
AFB. FU.C.1 OPLEGREACTIES — Fundamenteel Belastingscombinaties

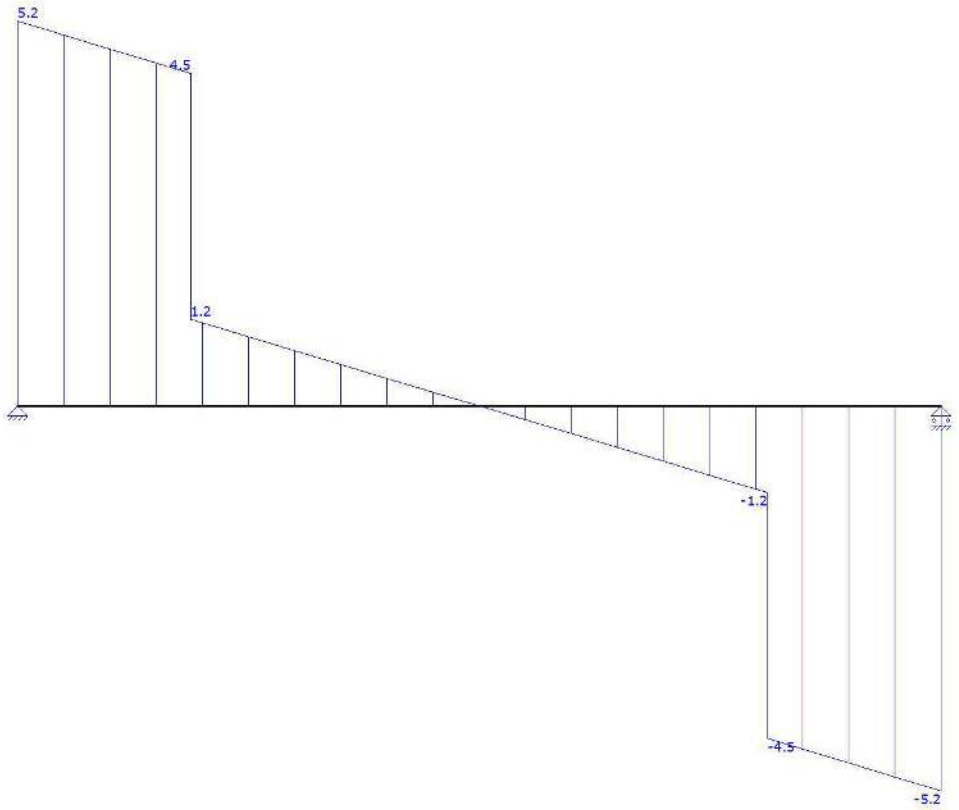


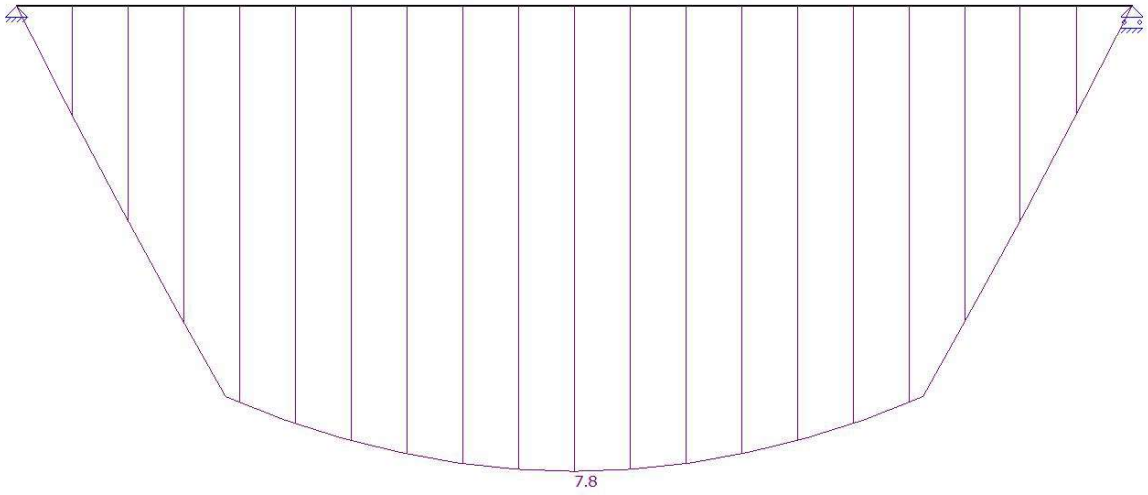



## FU.C. OPLEGREACTIES

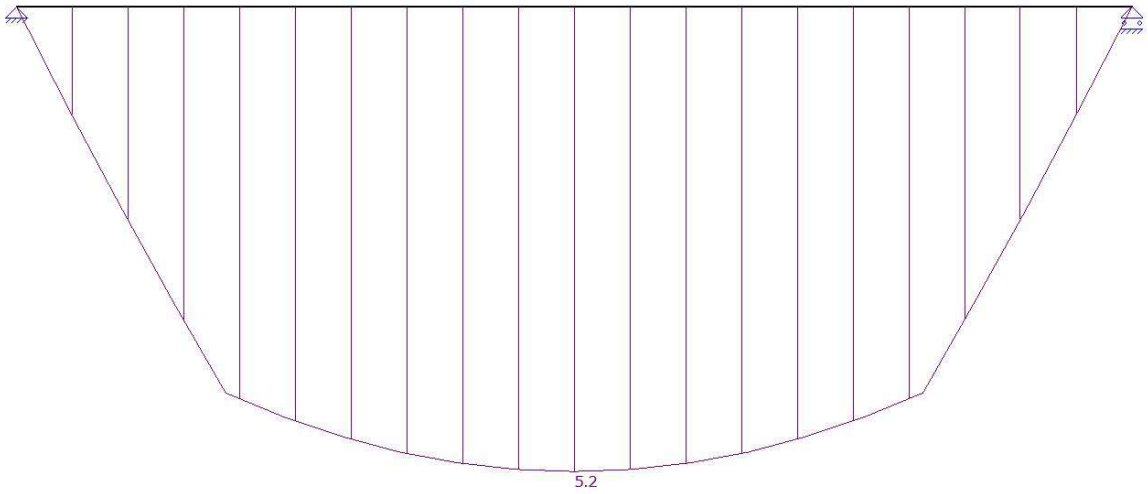
| B.C. | Oplegging | Knoop | X | Z | My |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | O1 | K1 | 0.00 | -7.77 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -7.77 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-15.54** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **15.54** | |
| Fu.C.2 | O1 | K1 | 0.00 | -5.17 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -5.17 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-10.34** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **10.34** | |
| **-** | **-** | **-** | **kN** | **kN** | **kNm** |


7.8
6.8
1.7
-1.7
-6.8
-7.8


5.2
4.5
1.2
-1.2
-4.5
-5.2

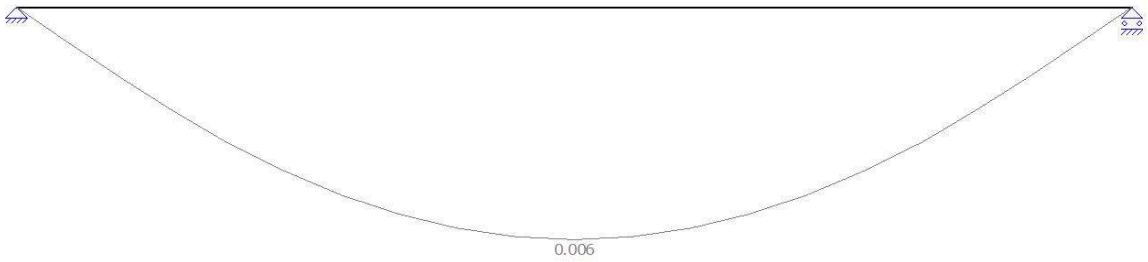




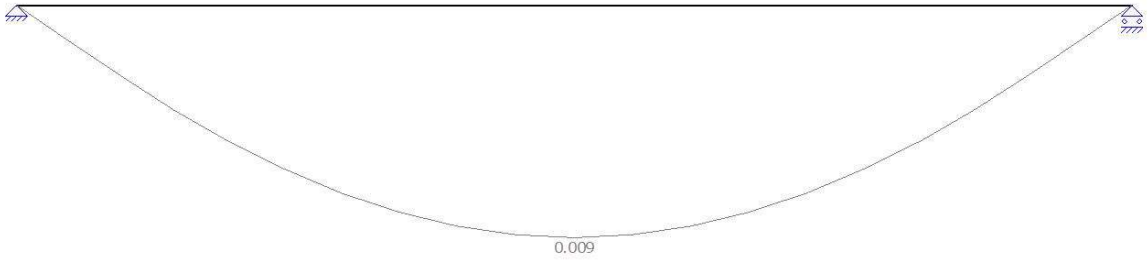




## FU.C. STAAFKRACHTEN

| Staaf | B.C. | Mb | Mmax | xMmax | Me | x-M0 | x-M0 T/D | Nmax | Vb | Vmax | Ve |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | Fu.C.1 | 0.00 | 7.79 | 2.400 | 0.00 | 0.000 | 0.000 - | 0.00 | 7.77 | 7.77 | -7.77 |
| | Fu.C.2 | 0.00 | 5.21 | 2.400 | 0.00 | 0.000 | 0.000 - | 0.00 | 5.17 | 5.17 | -5.17 |
| **-** | **-** | **kNm** | **kNm** | **m** | **kNm** | **m** | **m -** | **kN** | **kN** | **kN** | **kN** |






## KA.C. DOORBUIGINGEN

| Staaf | B.C. | Knoop Begin | | | Staaf | | | Knoop Eind | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Z | Z'afst | Z' | Z' glb dist | Z' glb | X | Z |
| S1 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 2.400 | 0.0061 | 2.400 | 0.0061 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 2.400 | 0.0061 | 2.400 | 0.0061 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 2.400 | 0.0094 | 2.400 | 0.0094 | 0.000 | 0.000 |
| - | - | m | m | m | m | m | m | m | m |

## UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

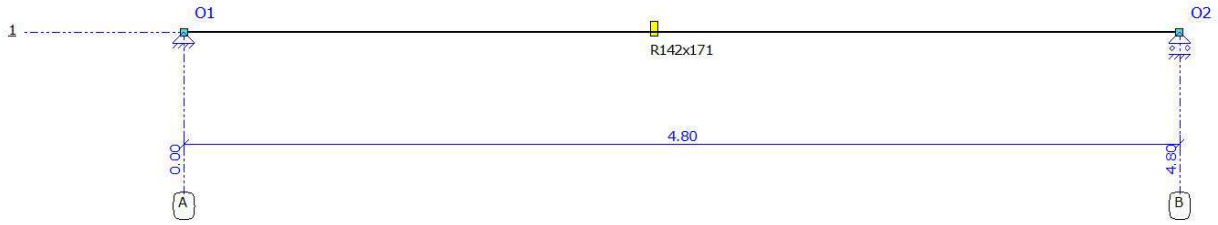
| Veld | Toetsing | Combinatie | Artikel | UC max |
|---|---|---|---|---|
| C1-V1 (0.000-4.800) | Doorsnede | Fu.C.1 | NEN-EN1993-1-1(6.12) | 0.27 |
| C1-V1 (0.000-4.800) | Kiptoetsing | Fu.C.1 | NEN-EN1993-1-1(6.54) | 0.64 |
| C1-V1 (0.000-4.800) | Doorbuigingstoetsing | Qu.C.1 | NEN-EN\|NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0.32 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verbouw zolderverdieping woning Bisonstraat 46 Nijmegen | Projectnummer | A564 |
| Omschrijving | | Constructeur | Ing. R.J.G. Groenendijk MSEng |
| Opdrachtgever | Dhr. R. Eigenhuysen | Eenheden | m, kN, kNm |
| Bestand | D:\3C Bouwadvies\Projecten\A564 Verbouw woonhuis Bisonstraat 46 Nijmegen\Constructeur\Gording G102 - hout.mxf | | |

## CONSTRUCTIEGEGEVENS

| Projecttype | Knopen | Staven | Opleggingen | Profielen | Bel.gev. | Bel.comb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2D-Raamwerk | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 9 |

AFB. GEOMETRIE: DOORGAANDE LIGGER




## PROFIELEN

| Profiel | Profielnaam | Oppervlakte | Iy | Materiaal | Hoek |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | R142x171 | 2.4282e-02 | 5.9169e-05 | C24 | 0.0 |
| - | - | m2 | m4 | - | ° |

## PROFIELVORMEN

| Profiel | Verl. h. | hB | hE | tf | tw | tf2 | B | bL | bR | Raatl. | Hoogte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | Nee | 0,171 | 0,171 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,142 | 0,000 | 0,000 | Nee | 0,000 |
| - | - | m | m | m | m | m | m | m | m | - | m |

## MATERIALEN

| Materiaal | Dichtheid | E-Modulus | Uitzettingcoeff |
|---|---|---|---|
| C24 | 4.20 | 1.1000e+07 | 50.0000e-07 |
| - | kN/m3 | kN/m2 | C°m |

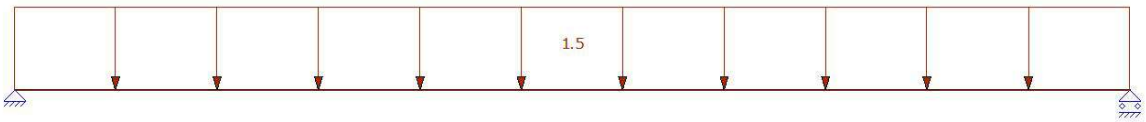
## STAVEN

| Staaf | Knoop B | Knoop E | X-B | Z-B | X-E | Z-E | Lengte | Profiel | Positie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | K1 | K2 | 0.000 | 0.000 | 4.800 | 0.000 | 4.800 | P1 | 0.000 - L(4.800) |
| - | - | - | m | m | m | m | m | - | - |

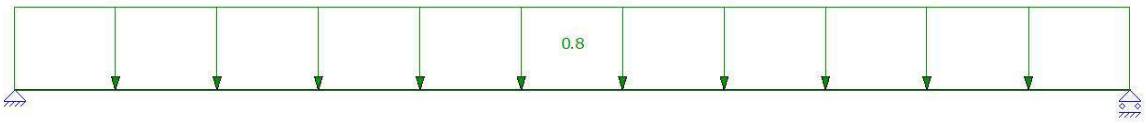
## OPLEGGINGEN

| Oplegging | Object | Positie | X | Z | Yr | HoekYr |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O1 | K1 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| O2 | K2 | 0.000 | Vrij | Vast | Vrij | 0 |
| - | - | m | kN/m | kN/m | kNm/rad | ° |

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT




AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING




## BELASTINGSGEVALLEN

| Type | Beginwaarde | Eindwaarde | Beginafstand | Eindafstand | Richting | Staaf of knoop |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **B.G.1: Permanent** | | | | | | |
| q | 1.53 | 1.53 | 0.000 | 4.800(L) | Z' | S1 |
| **Som lasten** | **X: 0,00 kN** | **Z: 7.34 kN** | | | | |
| **B.G.2: Sneeuwbelasting** | | | | | | |
| q | 0.84 | 0.84 | 0.000 | 4.800(L) | Z' | S1 |
| **Som lasten** | **X: 0,00 kN** | **Z: 4.03 kN** | | | | |
| **-** | **-** | **-** | **m** | **m** | **-** | **-** |

## FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Fu.C.1 | Fu.C.2 |
|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.08 | 1.22 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | 1.21 | - |

## KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Ka.C.(w1) | Ka.C.1 | Ka.C.2 |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | - | - | 0.89 |

AFB. B.G.1: PERMANENT OPLEGREACTIES Belastingsgevallen




AFB. B.G.2: SNEEUWBELASTING OPLEGREACTIES Belastingsgevallen




## B.G. OPLEGREACTIES MET BEL. GEVALLEN

| B.G. | Oplegging | Knoop | Reactie | |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | O1 | K1 | Z | -3.67 |
| | O2 | K2 | Z | -3.67 |
| B.G.2 | O1 | K1 | Z | -2.02 |
| | O2 | K2 | Z | -2.02 |
| - | - | - | | kN\|kNm |

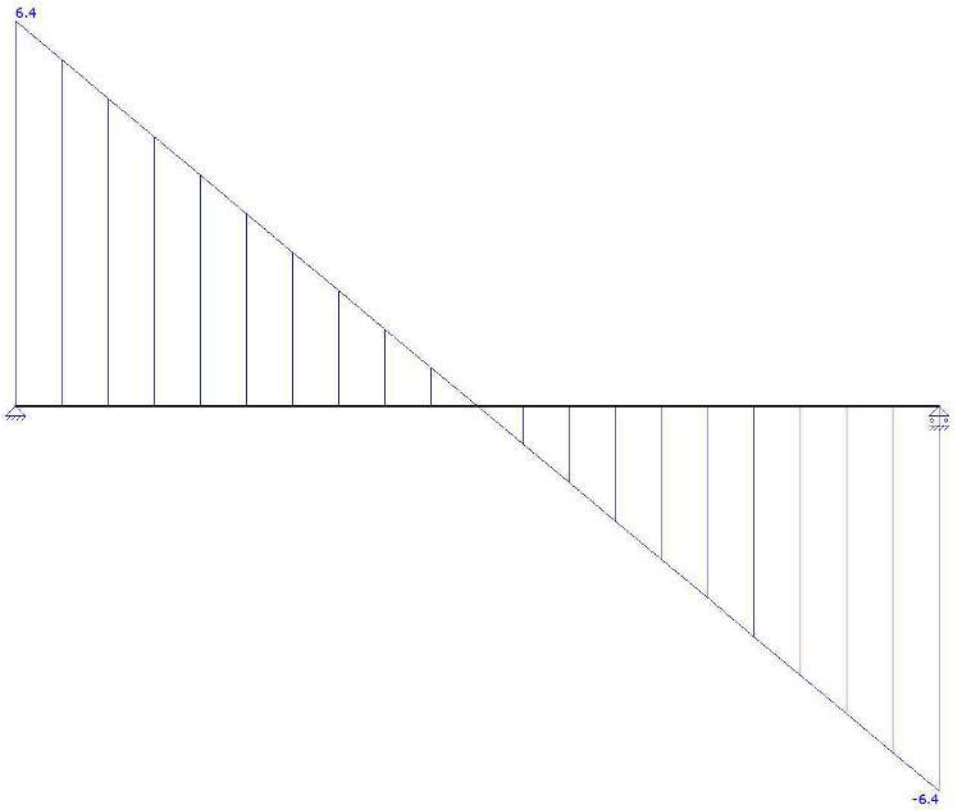
AFB. FU.C.1 OPLEGREACTIES Fundamenteel Belastingscombinaties

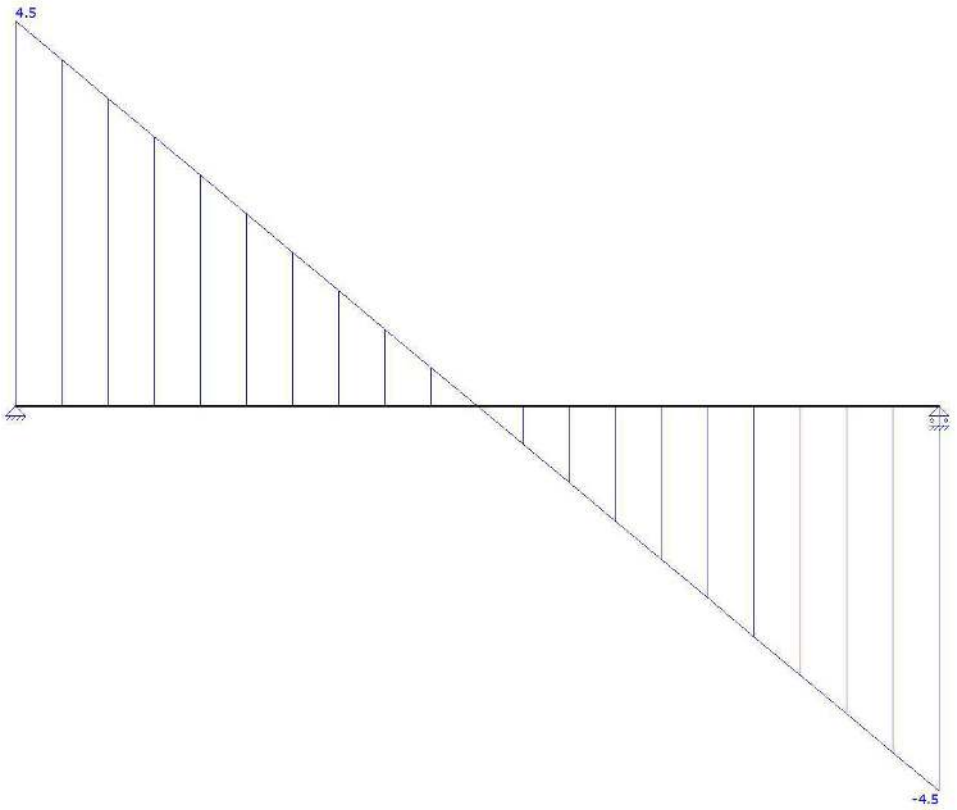


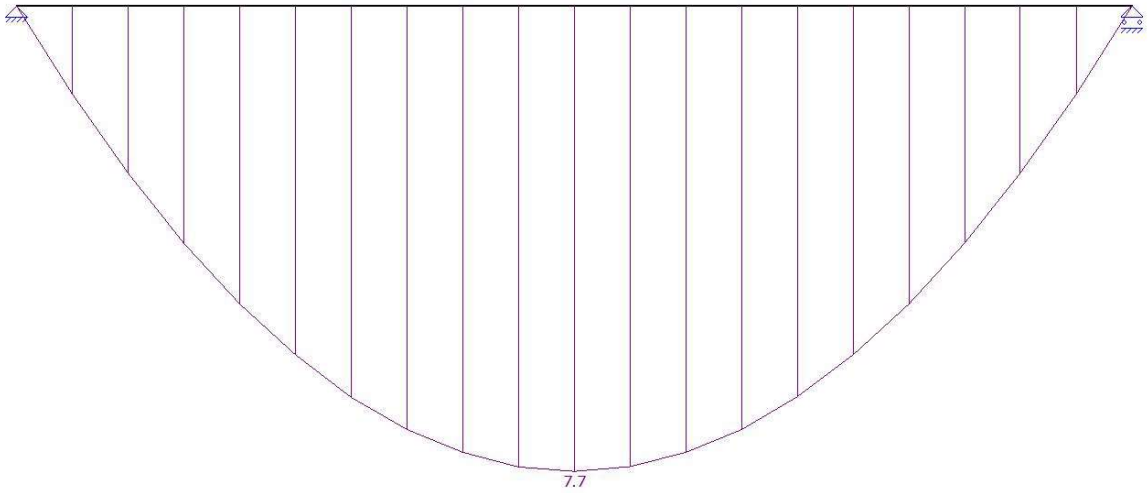



## FU.C. OPLEGREACTIES

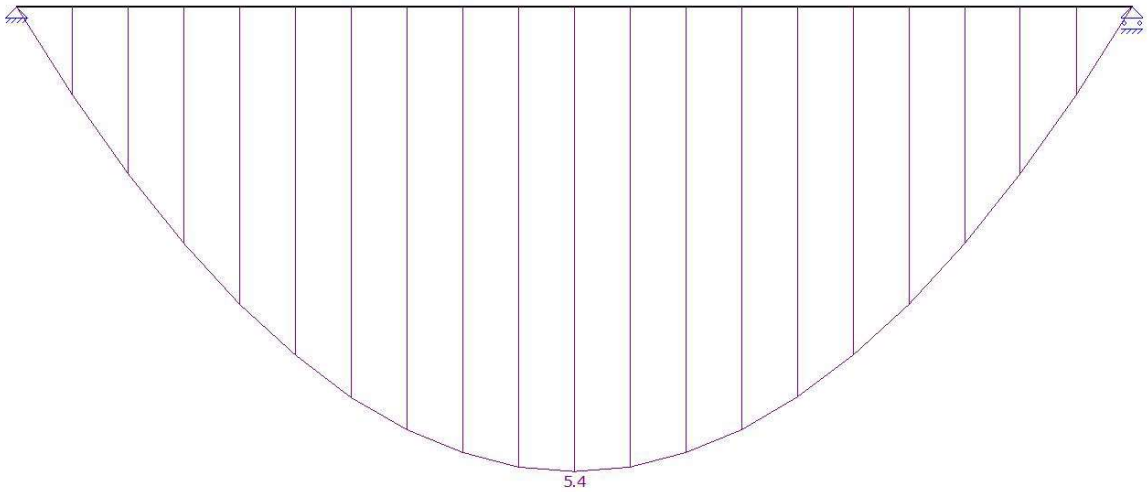
| B.C. | Oplegging | Knoop | X | Z | My |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | O1 | K1 | 0.00 | -6.41 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -6.41 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-12.81** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **12.81** | |
| Fu.C.2 | O1 | K1 | 0.00 | -4.48 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -4.48 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-8.96** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **8.96** | |
| **-** | **-** | **-** | **kN** | **kN** | **kNm** |


6.4
-6.4


4.5
-4.5

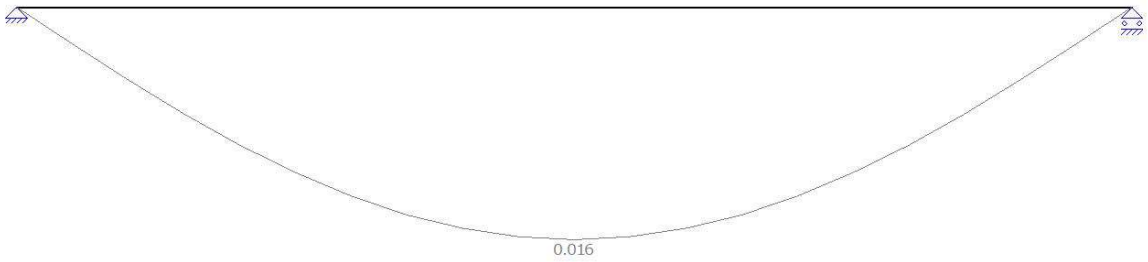




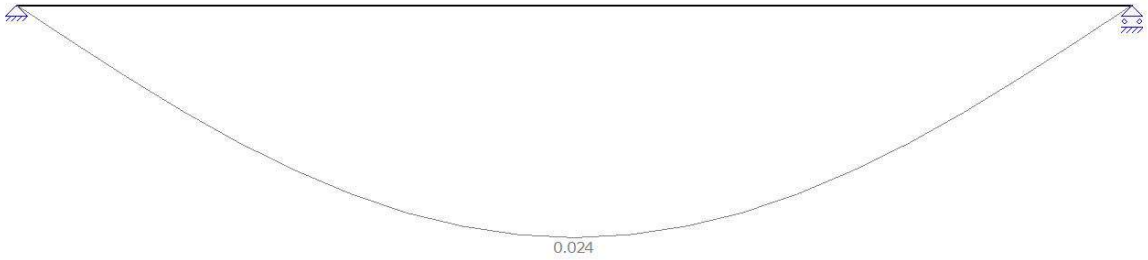




## FU.C. STAAFKRACHTEN

| Staaf | B.C. | Mb | Mmax | xMmax | Me | x-M0 | x-M0 T/D | Nmax | Vb | Vmax | Ve |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | Fu.C.1 | 0.00 | 7.69 | 2.400 | 0.00 | 0.000 | 0.000 - | 0.00 | 6.41 | 6.41 | -6.41 |
| | Fu.C.2 | 0.00 | 5.38 | 2.400 | 0.00 | 0.000 | 0.000 - | 0.00 | 4.48 | 4.48 | -4.48 |
| **-** | **-** | **kNm** | **kNm** | **m** | **kNm** | **m** | **m -** | **kN** | **kN** | **kN** | **kN** |






## KA.C. DOORBUIGINGEN

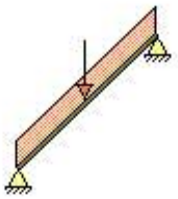
| Staaf | B.C. | Knoop Begin | | Staaf | | | | Knoop Eind | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Z | Z'afst | Z' | Z' glb dist | Z' glb | X | Z |
| S1 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 2.400 | 0.0162 | 2.400 | 0.0162 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 2.400 | 0.0162 | 2.400 | 0.0162 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 2.400 | 0.0242 | 2.400 | 0.0242 | 0.000 | 0.000 |
| - | - | m | m | m | m | m | m | m | m |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verbouw zolderverdieping woning Bisonstraat 46 Nijmegen | Projectnummer | A564 |
| Omschrijving | Constructief ontwerp | Constructeur | Ing. R.J.G. Groenendijk MSEng |
| Opdrachtgever | Dhr. R. Eigenhuysen | Eenheden | m, kN, kNm |
| Bestand | D:\3C Bouwadvies\Projecten\A564 Verbouw woonhuis Bisonstraat 46 Nijmegen\Constructeur\Sporen dakopbouw.mxft | | |

# 1. Spoor (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

## PROFIELGEGEVENS: HT-GS 46 X 146

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Breedte | b | 46 mm | Oppervlak | A | 6716 mm^2 |
| Hoogte | h | 146 mm | | | |
| | | | Traagheidsmoment | Itor | 3798e+03 mm^4 |
| Weerstandsmoment | Wy | 1634e+02 mm^3 | Traagheidsmoment | Iy | 1193e+04 mm^4 |
| Weerstandsmoment | Wz | 5149e+01 mm^3 | Traagheidsmoment | Iz | 1184e+03 mm^4 |
| Sterkte klasse | | C18 | | | |
| | f,m,0,k | 18.0 N/mm^2 | | f,c,0,k | 18.0 N/mm^2 |
| | f,t,0,k | 11.0 N/mm^2 | | f,v,0,k | 3.4 N/mm^2 |
| Elasticiteitsmodulus | E;0;mean | 9000.0 N/mm^2 | | G;mean | 560.0 N/mm^2 |



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Klimaatklasse | | I | | Gamma;M | 1.30 |
| | k;h | 1.01 | I (Permanent) | k;mod | 0.60 |
| | | | II (Lange termijn) | k;mod | 0.70 |
| | Beta;c | 0.2 | III (Middellange termijn) | k;mod | 0.80 |
| Ontwerplevensduur | | 30 Jaar | IV (Korte termijn) | k;mod | 0.90 |
| Betrouwbaarheidsklasse | | 1 | V (Onmiddellijk) | k;mod | 1.10 |
| lsys | | 2.000 m | Beschot kwaliteit | | C18 |
| hoh afstand | Lt | 1.000 m | Beschot dikte | | 18 mm |
| Zeeg | | 0 mm | | | |
| dakhelling | alfa | 28 ° | | | |
| Doorbuigingen beschouwen | | Ja | | | |
| Stootbelasting | | Nee | | | |
| Reductiefactor spreiding | | 1.00 | | | |

## GEWICHTS BEREKENING

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Veranderlijk** | | | |
| qk1 | Opgelegde belastingen (qk) | NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1, Hoek=28) | 0.00 kN/m^2 |
| fk1 | Opgelegde belastingen (fk) | NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1, Hoek=28, OnderDak=TRUE) | 2.00 kN |
| **Winddruk + onderdruk** | | | |
| Qp1 | Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50) | NEN-EN1991-1-4#4(Z=8.30,Terrein=Bebouwd,Regio=3,C0=1.00) | 0.52 kN/m^2 |
| CsCd1 | Constructie factor (CsCd) | 1.00 | 1.00 |
| Cpe1 | Druk coefficient (Cpe) | NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=28.00,Eerst=False) | 0.37 |
| Cpi1 | Druk coefficient (Cpi) | EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=-0.50,Openingen=0.00,Over=False) | -0.30 |
| **Windzuiging + overdruk** | | | |
| Cpe1 | Druk coefficient (Cpe) | NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=28.00) | -0.21 |
| Cpi1 | Druk coefficient (Cpi) | EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=0.80,Openingen=0.00,Over=True) | 0.20 |

**Sneeuw**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sk1 | Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk) | NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1) | 0.70 kN/m^2 |
| Mu1 | Sneeuwbelasting coefficient (Mu) | EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek=28.00,Mu=Mu1) | 0.80 |

## BELASTINGEN

| | | | | CPROB |
|---|---|---|---|---|
| Permanent | Eigen gewicht | 0.03 | kN/m^2 | |
| | overig | 0.85 | kN/m^2 | |
| | **Totaal** | **0.88** | kN/m^2 | |
| Opgelegd | q;k | 0.00 | kN/m^2 | 0.94 |
| | psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2 | 0.00; 0.00; 0.00 | | |
| | Q;k | 2.00 | kN | |
| Wind | Winddruk (CsCd = 1.00) | 0.35 | kN/m^2 | 0.97 |
| | Windzuiging (CsCd = 1.00) | -0.21 | kN/m^2 | |
| Sneeuw | p_sneeuw | 0.56 | kN/m^2 | 0.89 |
| Bijzonder | Bijzonder; Fbijz | 0.00 | kN | |
| | Bijzonder; pbijz | 0.00 | kN/m^2 | |

## BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | p = yG * G_rep * cos(alfa) | 1.22 * 0.88 * 0.88 | 0.94 kN/m^2 |
| Fu.C.2 | p = yG * G_rep * cos(alfa) | 0.90 * 0.88 * 0.88 | 0.70 kN/m^2 |
| Fu.C.3 | p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_druk | 1.08 * 0.88 * 0.88 + 1.26 * 0.35 | 1.27 kN/m^2 |
| Fu.C.4 | p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_zuiging | 0.90 * 0.88 * 0.88 + 1.26 * (-0.21) | 0.43 kN/m^2 |
| Fu.C.5 | p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_sneeuw * cos²(alfa) | 1.08 * 0.88 * 0.88 + 1.21 * 0.56 * 0.78 | 1.36 kN/m^2 |
| Fu.C.6 | p = yG * G_rep * cos(alfa) | 1.08 * 0.88 * 0.88 | 0.83 kN/m^2 |
| | F = yQ * F_rep * cos(alfa) | 1.35 * 2.00 * 0.88 | 2.38 kN |
| Bi.C.1 | p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_druk | 1.00 * 0.88 * 0.88 + 0.19 * 0.35 | 0.84 kN/m^2 |
| Bi.C.2 | p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_zuiging | 1.00 * 0.88 * 0.88 + 0.19 * (-0.21) | 0.73 kN/m^2 |
| Bi.C.3 | p = yG * G_rep * cos(alfa) | 1.00 * 0.88 * 0.88 | 0.77 kN/m^2 |

## MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

| Comb. | Nc;Ed, Nt;Ed | Vy;Ed | Vz;Ed | My;Ed | Mz;Ed |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | 0.50 | 0.00 | 0.94 | 0.47 | 0.00 |
| Fu.C.2 | 0.37 | 0.00 | 0.70 | 0.35 | 0.00 |
| Fu.C.3 | 0.44 | 0.00 | 1.27 | 0.64 | 0.00 |
| Fu.C.4 | 0.37 | 0.00 | 0.43 | 0.21 | 0.00 |
| Fu.C.5 | 0.72 | 0.00 | 1.36 | 0.68 | 0.00 |
| Fu.C.6 | 0.44 | 0.00 | 3.22 | 1.61 | 0.00 |
| Bi.C.1 | 0.41 | 0.00 | 0.84 | 0.42 | 0.00 |
| Bi.C.2 | 0.41 | 0.00 | 0.73 | 0.37 | 0.00 |
| Bi.C.3 | 0.41 | 0.00 | 0.77 | 0.39 | 0.00 |
| | **kN** | **kN** | **kN** | **kNm** | **kNm** |

## MAX UC SNEDEKRACHT

| Comb. | Nc;Ed, Nt;Ed | Vy;Ed | Vz;Ed | My;Ed | Mz;Ed |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | 0.50 | 0.00 | 0.00 | 0.47 | 0.00 |
| Fu.C.2 | 0.37 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 0.00 |
| Fu.C.3 | 0.44 | 0.00 | 0.00 | 0.64 | 0.00 |
| Fu.C.4 | 0.37 | 0.00 | -0.00 | 0.21 | 0.00 |
| Fu.C.5 | 0.72 | 0.00 | 0.00 | 0.68 | 0.00 |
| Fu.C.6 | 0.44 | 0.00 | 1.19 | 1.61 | 0.00 |
| Bi.C.1 | 0.41 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 0.00 |
| Bi.C.2 | 0.41 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 0.00 |
| Bi.C.3 | 0.41 | 0.00 | 0.00 | 0.39 | 0.00 |
| | **kN** | **kN** | **kN** | **kNm** | **kNm** |

## REKENSTERKTE

| Comb. | Belasting duurklasse | f;m,y,d | f;m,z,d | f;t,0,d | f;c,0,d | f;v,0,d |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | I (Permanent) | 8.35 | 10.52 | 5.10 | 8.31 | 1.57 |
| Fu.C.2 | I (Permanent) | 8.35 | 10.52 | 5.10 | 8.31 | 1.57 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.3 | IV (Korte termijn) | 12.53 | 15.78 | 7.66 | 12.46 | 2.35 |
| Fu.C.4 | IV (Korte termijn) | 12.53 | 15.78 | 7.66 | 12.46 | 2.35 |
| Fu.C.5 | IV (Korte termijn) | 12.53 | 15.78 | 7.66 | 12.46 | 2.35 |
| Fu.C.6 | III (Middellange termijn) | 11.14 | 14.03 | 6.81 | 11.08 | 2.09 |
| Bi.C.1 | IV (Korte termijn) | 12.53 | 15.78 | 7.66 | 12.46 | 2.35 |
| Bi.C.2 | IV (Korte termijn) | 12.53 | 15.78 | 7.66 | 12.46 | 2.35 |
| Bi.C.3 | I (Permanent) | 8.35 | 10.52 | 5.10 | 8.31 | 1.57 |
| | | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** |

## REKENSPANNING

| Comb. | sigma;m,y,d | sigma;m,z,d | tau;v,y,d | tau;v,z,d | sigma;c(t),0,d |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | 2.89 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 |
| Fu.C.2 | 2.13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 |
| Fu.C.3 | 3.89 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 |
| Fu.C.4 | 1.31 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 |
| Fu.C.5 | 4.17 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.11 |
| Fu.C.6 | 9.85 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 0.07 |
| Bi.C.1 | 2.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 |
| Bi.C.2 | 2.24 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 |
| Bi.C.3 | 2.37 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 |
| | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** |

## UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.075 / 5.104 + 2.885 / 8.353 + 0.7 x 0 / 10.523 | 0.36 Ok |
| Fu.C.2 | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.055 / 5.104 + 2.129 / 8.353 + 0.7 x 0 / 10.523 | 0.27 Ok |
| Fu.C.3 | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.066 / 7.657 + 3.892 / 12.529 + 0.7 x 0 / 15.785 | 0.32 Ok |
| Fu.C.4 | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.055 / 7.657 + 1.308 / 12.529 + 0.7 x 0 / 15.785 | 0.11 Ok |
| Fu.C.5 | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.108 / 7.657 + 4.171 / 12.529 + 0.7 x 0 / 15.785 | 0.35 Ok |
| Fu.C.6 | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.066 / 6.806 + 9.848 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031 | 0.89 Ok |
| Fu.C.6 | NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) | Vz | 0.719 / 2.092 | 0.34 Ok |
| Bi.C.1 | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.061 / 7.657 + 2.567 / 12.529 + 0.7 x 0 / 15.785 | 0.21 Ok |
| Bi.C.2 | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.061 / 7.657 + 2.241 / 12.529 + 0.7 x 0 / 15.785 | 0.19 Ok |
| Bi.C.3 | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.061 / 5.104 + 2.365 / 8.353 + 0.7 x 0 / 10.523 | 0.30 Ok |

## BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ka.C.1 | p = yG * G_rep * cos(alfa) | 1.00 * 0.88 * 0.88 | 0.77 kN/m^2 |
| Ka.C.2 | p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_druk | 1.00 * 0.88 * 0.88 + 0.93 * 0.35 | 1.10 kN/m^2 |
| Ka.C.3 | p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_zuiging | 1.00 * 0.88 * 0.88 + 0.93 * (-0.21) | 0.57 kN/m^2 |
| Ka.C.4 | p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_sneeuw * cos²(alfa) | 1.00 * 0.88 * 0.88 + 0.89 * 0.56 * 0.78 | 1.16 kN/m^2 |
| Qu.C.1 | p = yG * G_rep * cos(alfa) | 1.00 * 0.88 * 0.88 | 0.77 kN/m^2 |
| Ka.C.(w1) | p = yG * G_rep * cos(alfa) | 1.00 * 0.88 * 0.88 | 0.77 kN/m^2 |

## UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| L/250 | Limiet w;max | 8.0 mm | L/250 | Limiet w;2+w;3 | 8.0 mm |
| E;mean | E;0;ser;d;inst | 9000.0 N/mm^2 | E;mean / Kdef | E;0;ser;d;cr | 15000.0 N/mm^2 |
| | | | E-Mod/E;0;ser;d;cr | | 0.60 |
| Ka.C.(w1) | w;1 | 1.5 mm | | w;c | 0.0 mm |
| Qu.C.1 | w;2 | 0.9 mm | | | |

| Comb. | w;3 | w;tot | w;max | w;2+w;3 | UC(w;max) | UC(w;2+w;3) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ka.C.1 | 0.0 | 2.4 | 2.4 | 0.9 | 0.30 | 0.11 |
| Ka.C.2 | 0.6 | 3.0 | 3.0 | 1.5 | 0.38 | 0.19 |
| Ka.C.3 | -0.4 | 2.0 | 2.0 | 0.5 | 0.25 | 0.06 |
| Ka.C.4 | 0.8 | 3.2 | 3.2 | 1.7 | 0.39 | 0.21 |
| | **mm** | **mm** | **mm** | **mm** | | |

## MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.6)

## MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.4)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Normaalkracht | Nt;Ed | 0.44 kN | Ka.C.(w1) | w;1 | 1.5 mm |
| Dwarskracht | Vy;Ed | 0.00 kN | Qu.C.1 | w;2 | 0.9 mm |
| Dwarskracht | Vz;Ed | 1.19 kN | Ka.C.4 | w;3 | 0.8 mm |
| Torsie | Mx;Ed | 0.00 kNm | | w;tot | 3.2 mm |
| Moment | My;Ed | 1.61 kNm | | w;max | 3.2 mm |
| Moment | Mz;Ed | 0.00 kNm | | w;2+w;3 | 1.7 mm |
| | | | | Limiet w;max | 8.0 mm |
| | | | | Limiet w;2+w;3 | 8.0 mm |
| | | | | UC(w;max) | 0.39 |
| | | | | UC(w;2+w;3) | 0.21 |

## UITGEVOERDE CONTROLES

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Doorsnede | NEN-EN1995-1-1#6.1.2 (6.1) | | 0.075 / 5.104 | 0.01 Ok |
| Doorsnede | NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) | Vz | 0.719 / 2.092 | 0.34 Ok |
| Doorsnede | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.066 / 6.806 + 9.848 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031 | 0.89 Ok |
| Doorbuigingen | NEN-EN1995#7.2\|NEN-EN1990#A1.4.3 (4) | | 3.2 / 8.0 | 0.39 Ok |

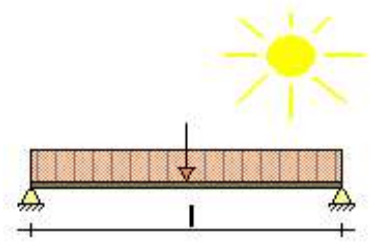
***Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging***
***Ligger Ok***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verbouw zolderverdieping woning Bisonstraat 46 Nijmegen | Projectnummer | A564 |
| Omschrijving | Constructief ontwerp | Constructeur | Ing. R.J.G. Groenendijk MSEng |
| Opdrachtgever | Dhr. R. Eigenhuysen | Eenheden | m, kN, kNm |
| Bestand | D:\3C Bouwadvies\Projecten\A564 Verbouw woonhuis Bisonstraat 46 Nijmegen\Constructeur\Balklaag platdak dakkapel.mxft | | |

# 1. Platdak (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

## PROFIELGEGEVENS: HT-GS 59 X 156

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Breedte | b | 59 mm | Oppervlak | A | 9204 mm^2 |
| Hoogte | h | 156 mm | | | |
| | | | Traagheidsmoment | Itor | 8139e+03 mm^4 |
| Weerstandsmoment | Wy | 2393e+02 mm^3 | Traagheidsmoment | Iy | 1867e+04 mm^4 |
| Weerstandsmoment | Wz | 9051e+01 mm^3 | Traagheidsmoment | Iz | 2670e+03 mm^4 |
| Sterkte klasse | | C18 | | | |
| | f,m,0,k | 18.0 N/mm^2 | | f,c,0,k | 18.0 N/mm^2 |
| | f,t,0,k | 11.0 N/mm^2 | | f,v,0,k | 3.4 N/mm^2 |
| Elasticiteitsmodulus | E;0;mean | 9000.0 N/mm^2 | | G;mean | 560.0 N/mm^2 |



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Klimaatklasse | | I | | Gamma;M | 1.30 |
| | k;h | 1.00 | I (Permanent) | k;mod | 0.60 |
| | | | II (Lange termijn) | k;mod | 0.70 |
| | Beta;c | 0.2 | III (Middellange termijn) | k;mod | 0.80 |
| Ontwerplevensduur | | 30 Jaar | IV (Korte termijn) | k;mod | 0.90 |
| Betrouwbaarheidsklasse | | 1 | V (Onmiddellijk) | k;mod | 1.10 |
| lsys | | 3.000 m | Beschot kwaliteit | | C18 |
| hoh afstand | Lt | 0.600 m | Beschot dikte | | 18 mm |
| Zeeg | | 0 mm | | | |
| Doorbuigingen beschouwen | | Ja | | | |
| Stootbelasting | | Nee | | | |
| Reductiefactor spreiding | | 0.76 | | | |

## GEWICHTS BEREKENING

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Veranderlijk** | | | |
| qk1 | Opgelegde belastingen (qk) | NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1) | 1.00 kN/m^2 |
| fk1 | Opgelegde belastingen (fk) | NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1, OnderDak=TRUE) | 2.00 kN |
| **Winddruk + onderdruk** | | | |
| Qp1 | Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50) | NEN-EN1991-1-4#4(Z=8.30,Terrein=Bebouwd,Regio=3,C0=1.00) | 0.52 kN/m^2 |
| CsCd1 | Constructie factor (CsCd) | 1.00 | 1.00 |
| Cpe1 | Druk coefficient (Cpe) | | 0.00 |
| Cpi1 | Druk coefficient (Cpi) | EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=-0.50,Openingen=0.00,Over=False) | -0.30 |
| **Windzuiging + overdruk** | | | |
| Cpe1 | Druk coefficient (Cpe) | NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H) | -0.70 |
| Cpi1 | Druk coefficient (Cpi) | EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=0.80,Openingen=0.00,Over=True) | 0.20 |
| **Sneeuw** | | | |
| Sk1 | Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk) | NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1) | 0.70 kN/m^2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mu1 | Sneeuwbelasting coefficient (Mu) | EN1991-1-3#5.3(Dak=Afglijden en opwaaien,Mu=Mu1) | 0.80 |

## BELASTINGEN

| | | | | CPROB |
|---|---|---|---|---|
| Permanent | Eigen gewicht | 0.06 | kN/m^2 | |
| | overig | 0.50 | kN/m^2 | |
| | **Totaal** | **0.56** | kN/m^2 | |
| Opgelegd | q;k | 1.00 | kN/m^2 | 0.94 |
| | psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2 | 0.00; 0.00; 0.00 | | |
| | Q;k | 2.00 | kN | |
| Wind | Winddruk (CsCd = 1.00) | 0.15 | kN/m^2 | 0.97 |
| | Windzuiging (CsCd = 1.00) | -0.46 | kN/m^2 | |
| Sneeuw | p_sneeuw | 0.56 | kN/m^2 | 0.89 |
| Regenwater | Niveau dhw | 0.000 | m | |
| Bijzonder | Bijzonder; Fbijz | 0.00 | kN | |
| | Bijzonder; pbijz | 0.00 | kN/m^2 | |

## BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | p = yG * G_rep | 1.22 * 0.56 | 0.68 kN/m^2 |
| Fu.C.2 | p = yG * G_rep | 0.90 * 0.56 | 0.50 kN/m^2 |
| Fu.C.3 | p = yG * G_rep + yQ * Q_rep | 1.08 * 0.56 + 1.27 * 1.00 | 1.87 kN/m^2 |
| Fu.C.4 | p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk | 1.08 * 0.56 + 1.26 * 0.15 | 0.80 kN/m^2 |
| Fu.C.5 | p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging | 0.90 * 0.56 + 1.26 * (-0.46) | -0.08 kN/m^2 |
| Fu.C.6 | p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw | 1.08 * 0.56 + 1.21 * 0.56 | 1.28 kN/m^2 |
| Fu.C.7 | p = yG * G_rep | 1.08 * 0.56 | 0.60 kN/m^2 |
| | F = yQ * F_rep | 1.35 * 2.00 | 2.70 kN |
| Bi.C.1 | p = yG * G_rep | 1.00 * 0.56 | 0.56 kN/m^2 |
| Bi.C.2 | p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk | 1.00 * 0.56 + 0.19 * 0.15 | 0.59 kN/m^2 |
| Bi.C.3 | p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging | 1.00 * 0.56 + 0.19 * (-0.46) | 0.47 kN/m^2 |

## MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

| Comb. | Nc;Ed, Nt;Ed | Vy;Ed | Vz;Ed | My;Ed | Mz;Ed |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | 0.00 | 0.00 | -0.61 | 0.46 | 0.00 |
| Fu.C.2 | 0.00 | 0.00 | -0.45 | 0.34 | 0.00 |
| Fu.C.3 | 0.00 | 0.00 | -1.69 | 1.26 | 0.00 |
| Fu.C.4 | 0.00 | 0.00 | -0.72 | 0.54 | 0.00 |
| Fu.C.5 | 0.00 | 0.00 | -0.07 | -0.06 | 0.00 |
| Fu.C.6 | 0.00 | 0.00 | -1.15 | 0.86 | 0.00 |
| Fu.C.7 | 0.00 | 0.00 | 3.24 | 1.95 | 0.00 |
| Bi.C.1 | 0.00 | 0.00 | -0.50 | 0.38 | 0.00 |
| Bi.C.2 | 0.00 | 0.00 | -0.53 | 0.40 | 0.00 |
| Bi.C.3 | 0.00 | 0.00 | -0.42 | 0.32 | 0.00 |
| | **kN** | **kN** | **kN** | **kNm** | **kNm** |

## MAX UC SNEDEKRACHT

| Comb. | Nc;Ed, Nt;Ed | Vy;Ed | Vz;Ed | My;Ed | Mz;Ed |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | 0.46 | 0.00 |
| Fu.C.2 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | 0.34 | 0.00 |
| Fu.C.3 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | 1.26 | 0.00 |
| Fu.C.4 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | 0.54 | 0.00 |
| Fu.C.5 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | -0.06 | 0.00 |
| Fu.C.6 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | 0.86 | 0.00 |
| Fu.C.7 | 0.00 | 0.00 | 1.03 | 1.95 | 0.00 |
| Bi.C.1 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | 0.38 | 0.00 |
| Bi.C.2 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | 0.40 | 0.00 |
| Bi.C.3 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | 0.32 | 0.00 |
| | **kN** | **kN** | **kN** | **kNm** | **kNm** |

## REKENSTERKTE

| Comb. | Belasting duurklasse | f;m,y,d | f;m,z,d | f;t,0,d | f;c,0,d | f;v,0,d |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | I (Permanent) | 8.31 | 10.01 | 5.08 | 8.31 | 1.57 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.2 | I (Permanent) | 8.31 | 10.01 | 5.08 | 8.31 | 1.57 |
| Fu.C.3 | III (Middellange termijn) | 11.08 | 13.35 | 6.77 | 11.08 | 2.09 |
| Fu.C.4 | IV (Korte termijn) | 12.46 | 15.02 | 7.62 | 12.46 | 2.35 |
| Fu.C.5 | IV (Korte termijn) | 12.46 | 15.02 | 7.62 | 12.46 | 2.35 |
| Fu.C.6 | IV (Korte termijn) | 12.46 | 15.02 | 7.62 | 12.46 | 2.35 |
| Fu.C.7 | III (Middellange termijn) | 11.08 | 13.35 | 6.77 | 11.08 | 2.09 |
| Bi.C.1 | I (Permanent) | 8.31 | 10.01 | 5.08 | 8.31 | 1.57 |
| Bi.C.2 | IV (Korte termijn) | 12.46 | 15.02 | 7.62 | 12.46 | 2.35 |
| Bi.C.3 | IV (Korte termijn) | 12.46 | 15.02 | 7.62 | 12.46 | 2.35 |
| | | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** |

## REKENSPANNING

| Comb. | sigma;m,y,d | sigma;m,z,d | tau;v,y,d | tau;v,z,d | sigma;c(t),0,d |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | 1.92 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.2 | 1.42 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.3 | 5.28 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.4 | 2.25 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.5 | 0.23 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.6 | 3.61 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.7 | 8.15 | 0.00 | 0.00 | 0.17 | 0.00 |
| Bi.C.1 | 1.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Bi.C.2 | 1.66 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Bi.C.3 | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** |

## UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 1.921 / 8.308 + 0.7 x 0 / 10.012 | 0.23 Ok |
| Fu.C.2 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 1.417 / 8.308 + 0.7 x 0 / 10.012 | 0.17 Ok |
| Fu.C.3 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 5.283 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35 | 0.48 Ok |
| Fu.C.4 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 2.25 / 12.462 + 0.7 x 0 / 15.018 | 0.18 Ok |
| Fu.C.5 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 0.231 / 12.462 + 0.7 x 0 / 15.018 | 0.02 Ok |
| Fu.C.6 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 3.612 / 12.462 + 0.7 x 0 / 15.018 | 0.29 Ok |
| Fu.C.7 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 8.153 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35 | 0.74 Ok |
| Fu.C.7 | NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) | Vz | 0.168 / 2.092 | 0.08 Ok |
| Bi.C.1 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 1.575 / 8.308 + 0.7 x 0 / 10.012 | 0.19 Ok |
| Bi.C.2 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 1.658 / 12.462 + 0.7 x 0 / 15.018 | 0.13 Ok |
| Bi.C.3 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 1.326 / 12.462 + 0.7 x 0 / 15.018 | 0.11 Ok |

## BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ka.C.1 | p = yG * G_rep | 1.00 * 0.56 | 0.56 kN/m^2 |
| Ka.C.2 | p = yG * G_rep + yQ * Q_rep | 1.00 * 0.56 + 0.94 * 1.00 | 1.50 kN/m^2 |
| Ka.C.3 | p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk | 1.00 * 0.56 + 0.93 * 0.15 | 0.70 kN/m^2 |
| Ka.C.4 | p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging | 1.00 * 0.56 + 0.93 * (-0.46) | 0.13 kN/m^2 |
| Ka.C.5 | p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw | 1.00 * 0.56 + 0.89 * 0.56 | 1.06 kN/m^2 |
| Qu.C.1 | p = yG * G_rep | 1.00 * 0.56 | 0.56 kN/m^2 |
| Ka.C.(w1) | p = yG * G_rep | 1.00 * 0.56 | 0.56 kN/m^2 |

## UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| L/250 | Limiet w;max | 12.0 mm | L/250 | Limiet w;2+w;3 | 12.0 mm |
| E;mean | E;0;ser;d;inst | 9000.0 N/mm^2 | E;mean / Kdef | E;0;ser;d;cr | 15000.0 N/mm^2 |
| | | | E-Mod/E;0;ser;d;cr | | 0.60 |
| Ka.C.(w1) | w;1 | 2.1 mm | | w;c | 0.0 mm |
| Qu.C.1 | w;2 | 1.3 mm | | | |

| Comb. | w;3 | w;tot | w;max | w;2+w;3 | UC(w;max) | UC(w;2+w;3) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ka.C.1 | 0.0 | 3.4 | 3.4 | 1.3 | 0.28 | 0.11 |
| Ka.C.2 | 3.5 | 6.9 | 6.9 | 4.8 | 0.58 | 0.40 |
| Ka.C.3 | 0.5 | 3.9 | 3.9 | 1.8 | 0.33 | 0.15 |
| Ka.C.4 | -1.6 | 1.7 | 1.7 | -0.4 | 0.15 | 0.03 |
| Ka.C.5 | 1.9 | 5.2 | 5.2 | 3.1 | 0.44 | 0.26 |
| | **mm** | **mm** | **mm** | **mm** | | |

## MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.7)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Normaalkracht | Nt;Ed | 0.00 | kN |
| Dwarskracht | Vy;Ed | 0.00 | kN |
| Dwarskracht | Vz;Ed | 1.03 | kN |
| Torsie | Mx;Ed | 0.00 | kNm |
| Moment | My;Ed | 1.95 | kNm |
| Moment | Mz;Ed | 0.00 | kNm |

## MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ka.C.(w1) | w;1 | 2.1 | mm |
| Qu.C.1 | w;2 | 1.3 | mm |
| Ka.C.2 | w;3 | 3.5 | mm |
| | w;tot | 6.9 | mm |
| | w;max | 6.9 | mm |
| | w;2+w;3 | 4.8 | mm |
| | Limiet w;max | 12.0 | mm |
| | Limiet w;2+w;3 | 12.0 | mm |
| | UC(w;max) | 0.58 | |
| | UC(w;2+w;3) | 0.40 | |

## UITGEVOERDE CONTROLES

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Doorsnede | NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) | Vz | 0.528 / 2.092 | 0.25 | Ok |
| Doorsnede | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 8.153 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35 | 0.74 | Ok |
| Doorbuigingen | NEN-EN1995#7.2\|NEN-EN1990#A1.4.3 (4) | | 6.9 / 12.0 | 0.58 | Ok |

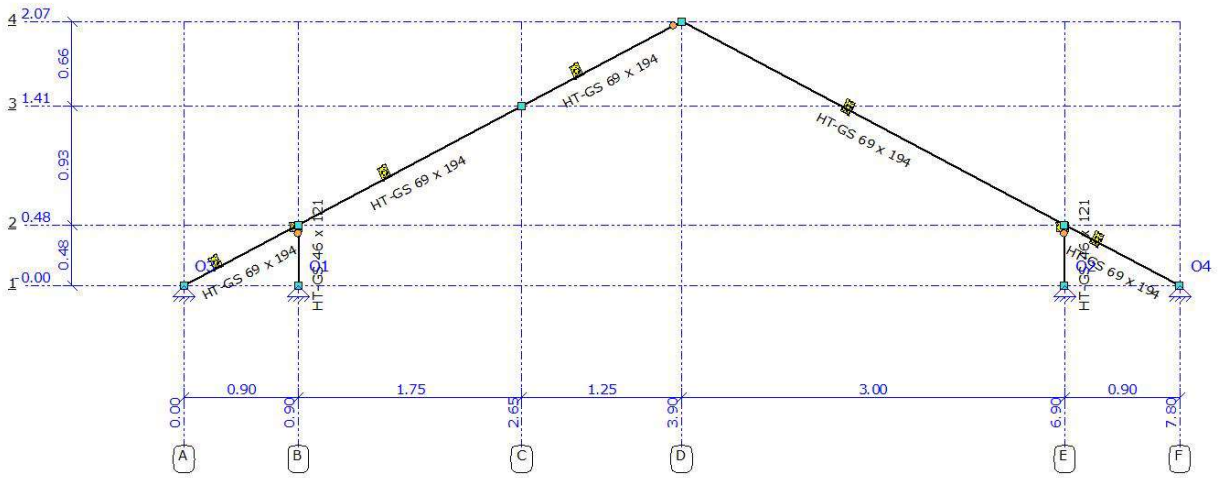
***Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging***
***Ligger Ok***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verbouw zolderverdieping woning Bisonstraat 46 Nijmegen | Projectnummer | A564 |
| Omschrijving | | Constructeur | Ing. R.J.G. Groenendijk MSEng |
| Opdrachtgever | Dhr. R. Eigenhuysen | Eenheden | m, kN, kNm |
| Bestand | D:\3C Bouwadvies\Projecten\A564 Verbouw woonhuis Bisonstraat 46 Nijmegen\Constructeur\Dakspanten.mxf | | |

## CONSTRUCTIEGEGEVENS

| Projecttype | Knopen | Staven | Opleggingen | Profielen | Bel.gev. | Bel.comb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2D-Raamwerk | 8 | 7 | 4 | 2 | 2 | 9 |

AFB. GEOMETRIE: DOORGAANDE LIGGER




## PROFIELEN

| Profiel | Profielnaam | Oppervlakte | Iy | Materiaal | Hoek |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | HT-GS 69 x 194 | 1.3386e-02 | 4.1983e-05 | C24 | 0.0 |
| P2 | HT-GS 46 x 121 | 5.5660e-03 | 6.7910e-06 | C24 | 0.0 |
| - | - | m2 | m4 | - | ° |

## MATERIALEN

| Materiaal | Dichtheid | E-Modulus | Uitzettingcoeff |
|---|---|---|---|
| C24 | 4.20 | 1.1000e+07 | 50.0000e-07 |
| - | kN/m3 | kN/m2 | C°m |

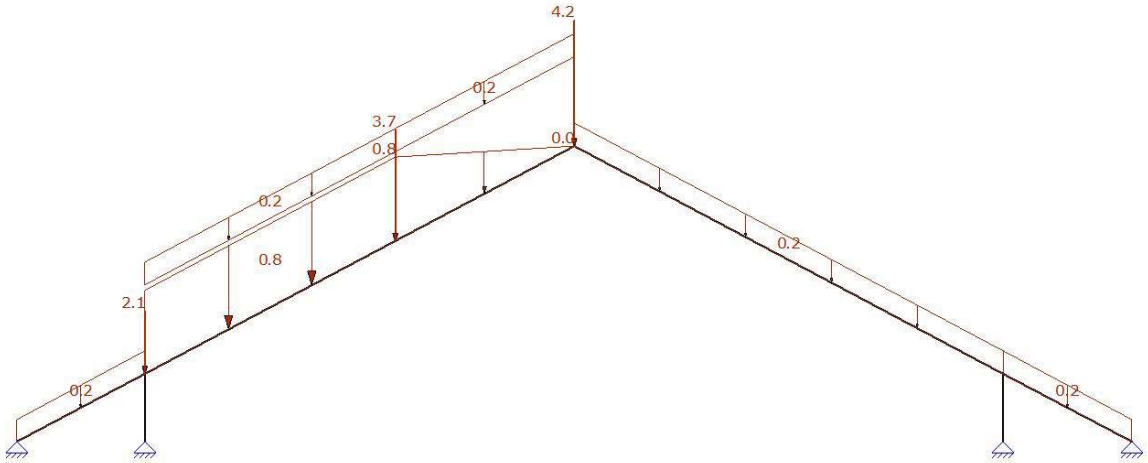
## STAVEN

| Staaf | Knoop B | Knoop E | X-B | Z-B | X-E | Z-E | Lengte | Profiel | Positie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S11 | K1 | K10 | 0.000 | 0.000 | 0.900 | -0.478 | 1.019 | P1 | 0.000 - L(1.019) |
| S16 | K2 | K13 | 3.900 | -2.070 | 6.900 | -0.478 | 3.396 | P1 | 0.000 - L(3.396) |
| S17 | K13 | K3 | 6.900 | -0.478 | 7.800 | 0.000 | 1.019 | P1 | 0.000 - L(1.019) |
| S24 | K10 | K19 | 0.900 | -0.478 | 2.650 | -1.407 | 1.981 | P1 | 0.000 - L(1.981) |
| S25 | K19 | K2 | 2.650 | -1.407 | 3.900 | -2.070 | 1.415 | P1 | 0.000 - L(1.415) |
| S26 | K10 | K20 | 0.900 | -0.478 | 0.900 | 0.000 | 0.478 | P2 | 0.000 - L(0.478) |
| S27 | K13 | K21 | 6.900 | -0.478 | 6.900 | 0.000 | 0.478 | P2 | 0.000 - L(0.478) |
| - | - | - | m | m | m | m | m | - | - |

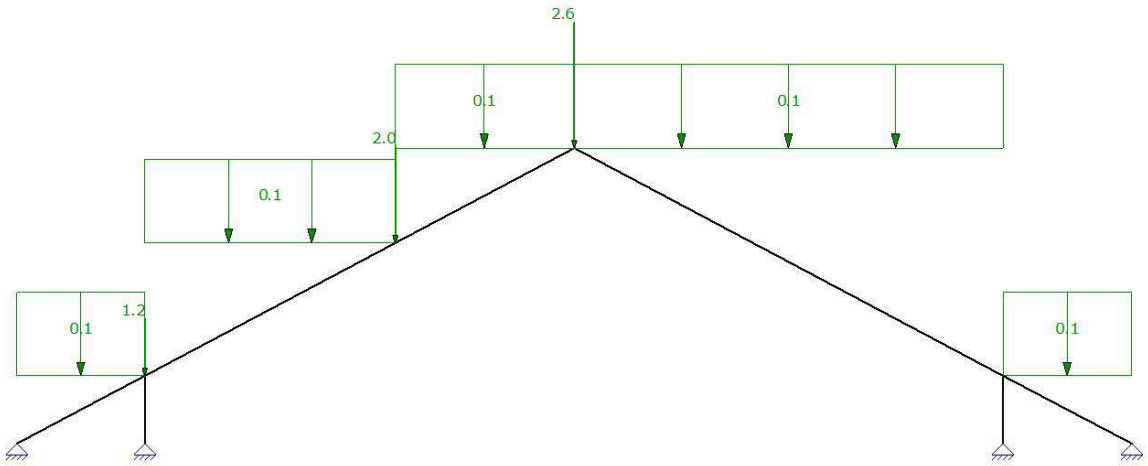
## OPLEGGINGEN

| Oplegging | Object | Positie | X | Z | Yr | HoekYr |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O1 | K20 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| O2 | K21 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| O3 | K1 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| O4 | K3 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| **-** | **-** | **m** | **kN/m** | **kN/m** | **kNm/rad** | **°** |

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT




AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



## BELASTINGSGEVALLEN

| Type | Beginwaarde | Eindwaarde | Beginafstand | Eindafstand | Richting | Staaf of knoop |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **B.G.1: Permanent** | | | | | | |
| q | 0.23 | 0.23 | 0.000 | 1.019(L) | Z" | S11,S16-S17,S24-S25 |
| N | 2.10 | | | | Z | K10 |
| N | 3.70 | | | | Z | K19 |
| N | 4.20 | | | | Z | K2 |
| q | 0.84 | 0.84 | 0.000 | 1.981(L) | Z" | S24 |
| q | 0.84 | 0.00 | 0.000 | 1.415(L) | Z" | S25 |
| **Som lasten** | **X:** | **0,00 kN** | **Z: 14.29 kN** | | | |
| **B.G.2: Sneeuwbelasting** | | | | | | |
| q | 0.14 | 0.14 | 0.000 | 0.900(L) | Z | S11,S16-S17,S24-S25 |
| N | 1.18 | | | | Z | K10 |
| N | 2.00 | | | | Z | K19 |
| N | 2.60 | | | | Z | K2 |
| **Som lasten** | **X:** | **0,00 kN** | **Z: 6.87 kN** | | | |
| **-** | **-** | **-** | **m** | **m** | **- -** | |

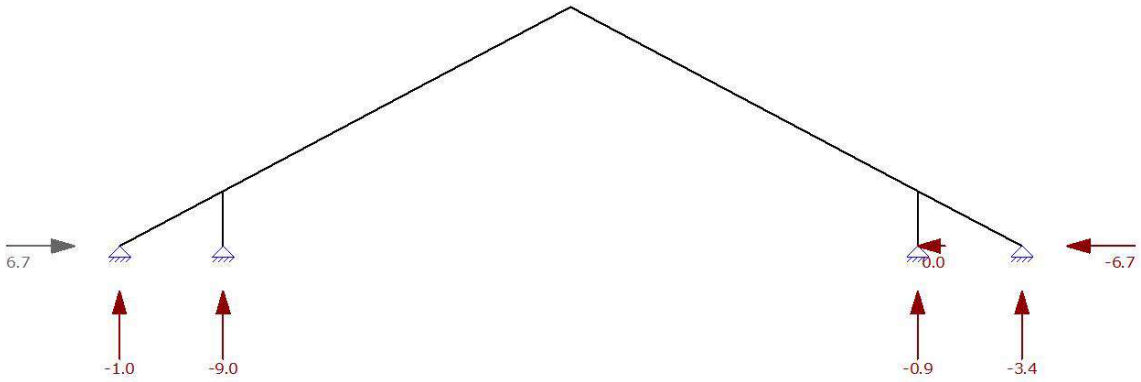
## FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

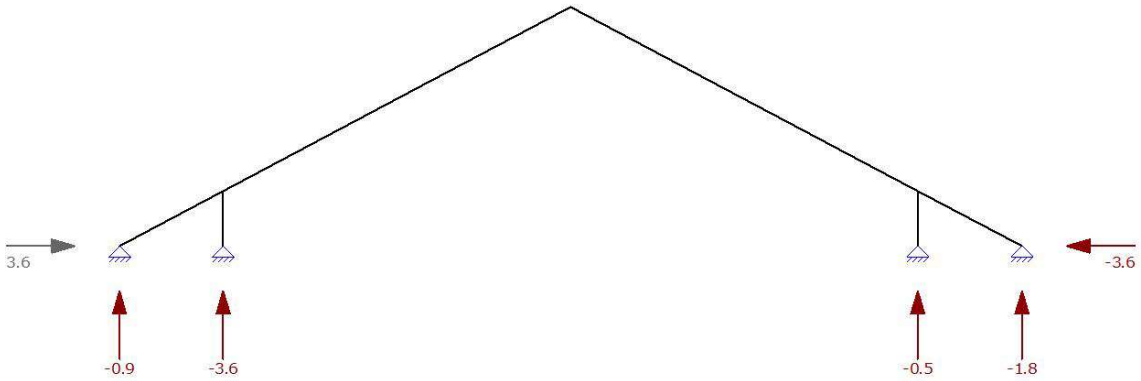
| B.G. | Omschrijving | Fu.C.1 | Fu.C.2 |
|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.08 | 1.22 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | 1.21 | - |

## KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Ka.C.(w1) | Ka.C.1 | Ka.C.2 |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | - | - | 0.89 |

AFB. B.G.1: PERMANENT OPLEGREACTIES Belastingsgevallen

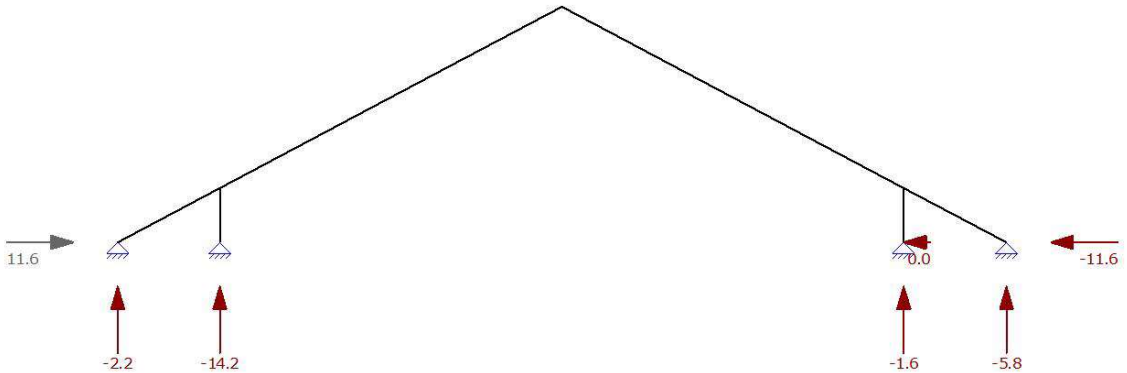


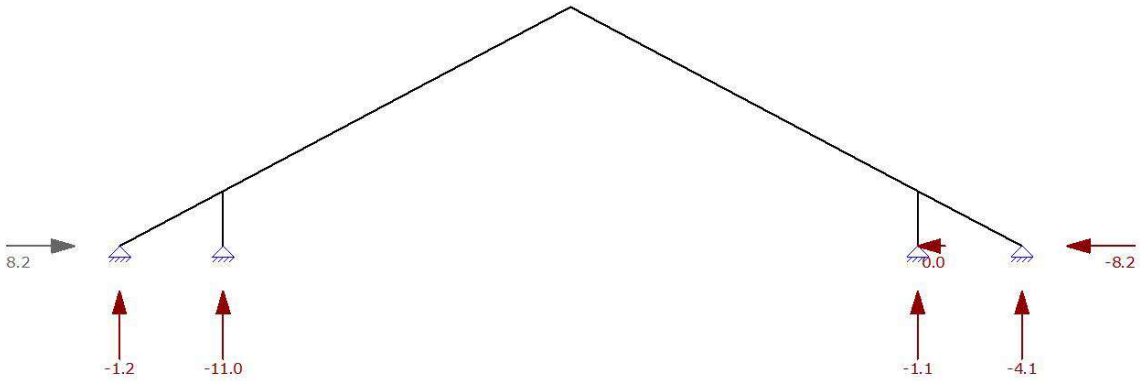



## B.G. OPLEGREACTIES MET BEL. GEVALLEN

| B.G. | Oplegging | Knoop | Reactie | |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | O1 | K20 | Z | -9.03 |
| | O2 | K21 | X | 0.00 |
| | | | Z | -0.91 |
| | O3 | K1 | X | 6.73 |
| | | | Z | -0.97 |
| | O4 | K3 | X | -6.73 |
| | | | Z | -3.38 |
| B.G.2 | O1 | K20 | Z | -3.63 |
| | O2 | K21 | Z | -0.49 |
| | O3 | K1 | X | 3.60 |
| | | | Z | -0.94 |
| | O4 | K3 | X | -3.60 |
| | | | Z | -1.81 |
| **-** | **-** | **-** | | **kN\|kNm** |

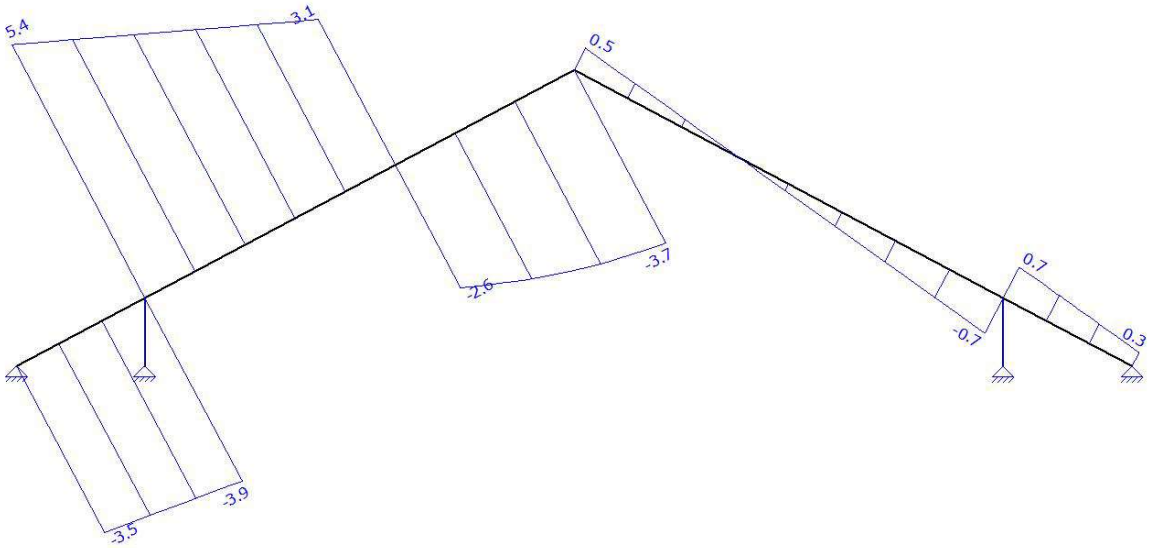




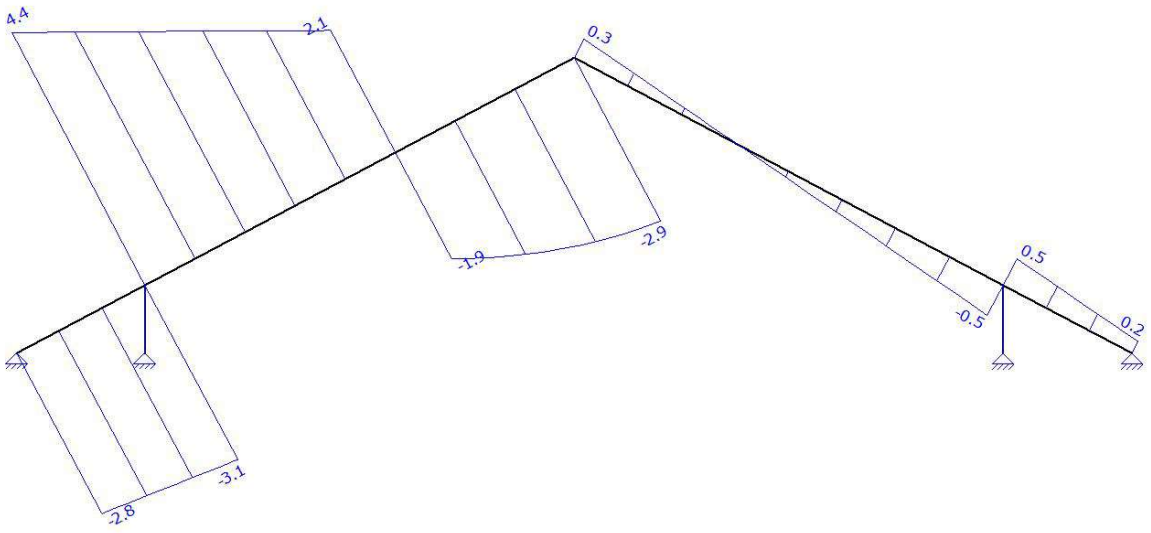


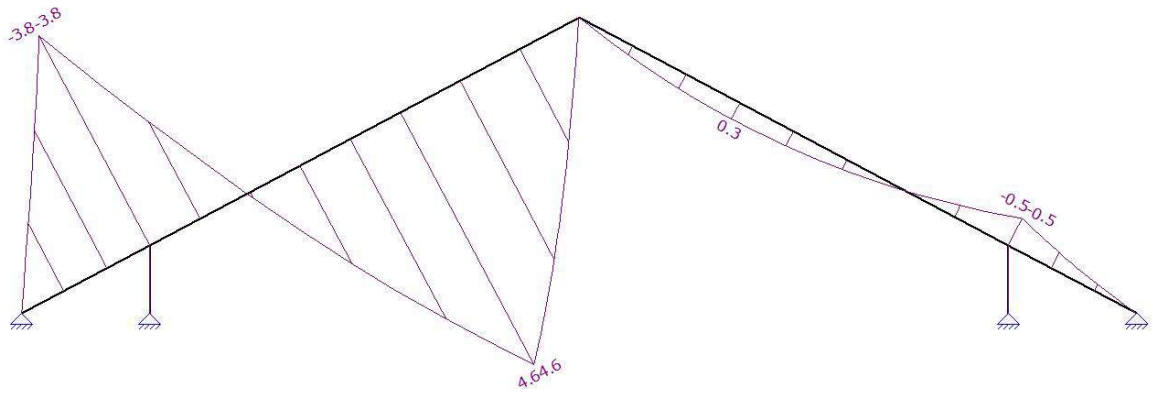

## FU.C. OPLEGREACTIES

| B.C. | Oplegging | Knoop | X | Z | My |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | O1 | K20 | 0.00 | -14.15 | 0.00 |
| | O2 | K21 | 0.00 | -1.58 | 0.00 |
| | O3 | K1 | 11.63 | -2.18 | 0.00 |
| | O4 | K3 | -11.63 | -5.84 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-23.75** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **23.75** | |
| Fu.C.2 | O1 | K20 | 0.00 | -11.02 | 0.00 |
| | O2 | K21 | 0.00 | -1.11 | 0.00 |
| | O3 | K1 | 8.21 | -1.18 | 0.00 |
| | O4 | K3 | -8.21 | -4.12 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-17.43** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **17.43** | |
| **-** | **-** | **-** | **kN** | **kN** | **kNm** |

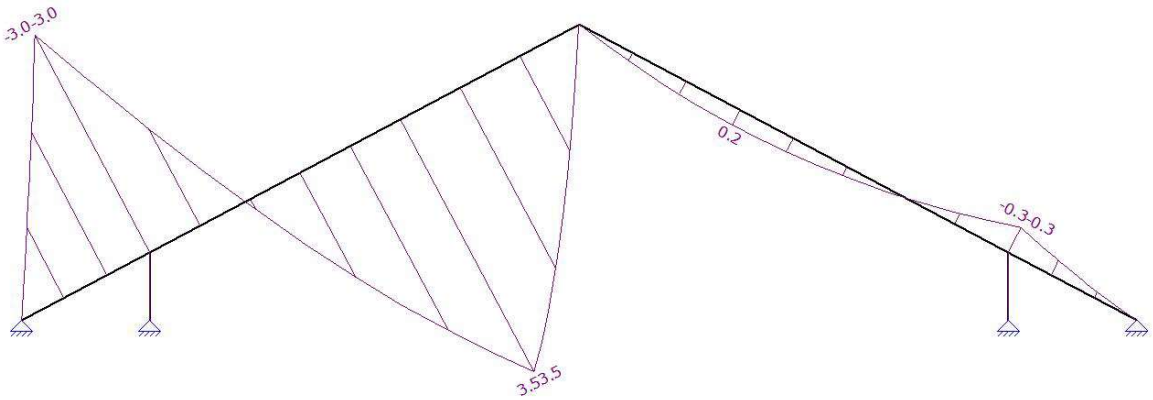

5.4
3.1
0.5
-2.6
-3.7
0.7
-0.7
0.3
-3.5
-3.9




4.4
2.1
0.3
-1.9
-2.9
0.5
-0.5
0.2
-2.8
-3.1





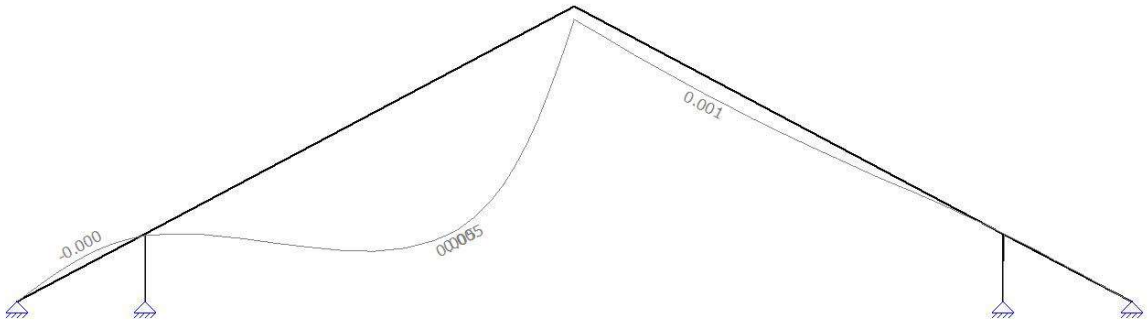

## FU.C. STAAFKRACHTEN

| Staaf | B.C. | Mb | Mmax | xMmax | Me | x-M0 | x-M0 T/D | Nmax | Vb | Vmax | Ve |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S11 | Fu.C.1 | 0.00 | | | -3.78 | 0.000 | 0.000 D | -11.29 | -3.53 | -3.89 | -3.89 |
| | Fu.C.2 | 0.00 | | | -2.99 | 0.000 | 0.000 D | -7.80 | -2.81 | -3.06 | -3.06 |
| S16 | Fu.C.1 | 0.00 | 0.29 | 1.294 | -0.48 | 2.588 | 0.000 D | -13.56 | 0.45 | -0.74 | -0.74 |
| | Fu.C.2 | 0.00 | 0.21 | 1.294 | -0.34 | 2.588 | 0.000 D | -9.57 | 0.32 | -0.52 | -0.52 |
| S17 | Fu.C.1 | -0.48 | | | 0.00 | 0.000 | 0.000 D | -13.01 | 0.65 | 0.65 | 0.29 |
| | Fu.C.2 | -0.34 | | | 0.00 | 0.000 | 0.000 D | -9.19 | 0.46 | 0.46 | 0.21 |
| S24 | Fu.C.1 | -3.78 | | | 4.57 | 0.769 | 0.000 D | -16.01 | 5.35 | 5.35 | 3.07 |
| | Fu.C.2 | -2.99 | | | 3.49 | 0.752 | 0.000 D | -11.64 | 4.41 | 4.41 | 2.13 |
| S25 | Fu.C.1 | 4.57 | | | 0.00 | 0.000 | 0.000 D | -11.79 | -2.60 | -3.66 | -3.66 |
| | Fu.C.2 | 3.49 | | | 0.00 | 0.000 | 0.000 D | -8.31 | -1.86 | -2.85 | -2.85 |
| S26 | Fu.C.1 | 0.00 | | | 0.00 | 0.000 | 0.000 D | -14.15 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Fu.C.2 | 0.00 | | | 0.00 | 0.000 | 0.000 D | -11.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| S27 | Fu.C.1 | 0.00 | | | 0.00 | 0.000 | 0.000 D | -1.58 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Fu.C.2 | 0.00 | | | 0.00 | 0.000 | 0.000 D | -1.11 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

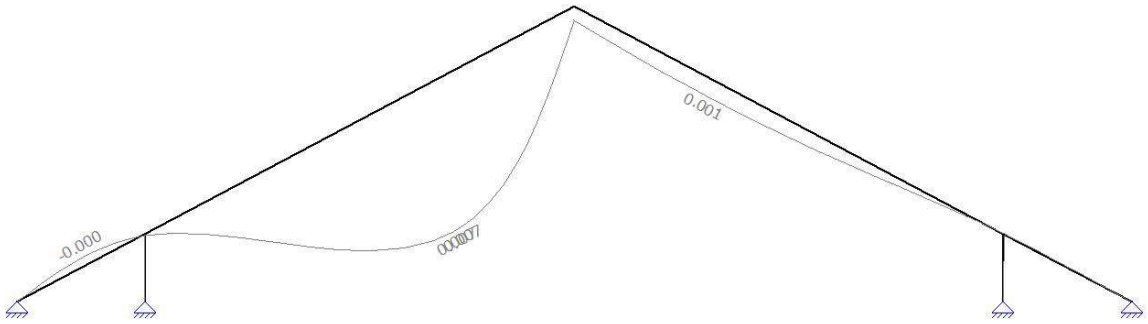
| | | |
|---|---|---|
| | | |

| - | - | kNm | kNm | m | kNm | m | m - | kN | kN | kN | kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|








## KA.C. DOORBUIGINGEN

| Staaf | B.C. | Knoop Begin | | Staaf | | | | Knoop Eind | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Z | Z'afst | Z' | Z' glb dist | Z' glb | X | Z |
| S11 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 0.590 | -0.0003 | 0.571 | -0.0003 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 0.590 | -0.0003 | 0.571 | -0.0003 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 0.590 | -0.0005 | 0.572 | -0.0004 | 0.000 | 0.000 |
| S16 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 1.454 | 0.0003 | 1.092 | 0.0006 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 1.454 | 0.0003 | 1.092 | 0.0006 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.001 | 1.454 | 0.0005 | 1.092 | 0.0009 | 0.000 | 0.000 |
| S17 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 0.416 | 0.0000 | 0.356 | 0.0000 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 0.416 | 0.0000 | 0.356 | 0.0000 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 0.416 | -0.0001 | 0.356 | -0.0001 | 0.000 | 0.000 |
| S24 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 1.371 | 0.0008 | 1.922 | 0.0053 | 0.002 | 0.005 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 1.371 | 0.0008 | 1.922 | 0.0053 | 0.002 | 0.005 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 1.381 | 0.0011 | 1.930 | 0.0072 | 0.003 | 0.006 |

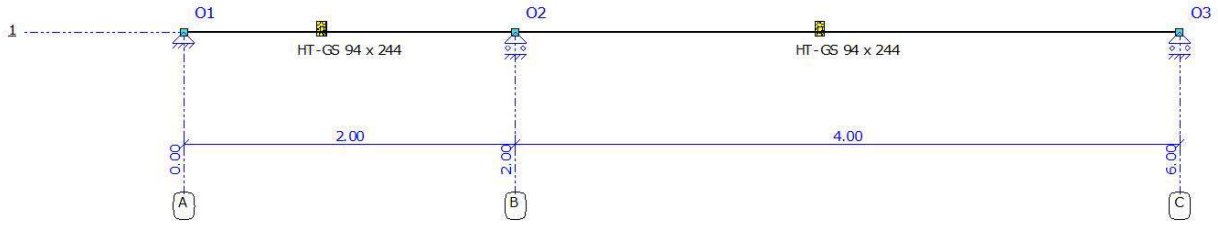
| Staaf | B.C. | Knoop Begin | | Staaf | | | | Knoop Eind | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Z | Z'afst | Z' | Z' glb dist | Z' glb | X | Z |
| S25 | Ka.C.(w1) | 0.002 | 0.005 | 0.606 | 0.0009 | 0.000 | 0.0053 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.002 | 0.005 | 0.606 | 0.0009 | 0.000 | 0.0053 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.003 | 0.006 | 0.605 | 0.0012 | 0.000 | 0.0072 | 0.000 | 0.001 |
| S26 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.000 | 0.000 |
| S27 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0000 | 0.000 | -0.0001 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0000 | 0.000 | -0.0001 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0000 | 0.000 | -0.0001 | 0.000 | 0.000 |
| - | - | m | m | m | m | m | m | m | m |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verbouw zolderverdieping woning Bisonstraat 46 Nijmegen | Projectnummer | A564 |
| Omschrijving | | Constructeur | Ing. R.J.G. Groenendijk MSEng |
| Opdrachtgever | Dhr. R. Eigenhuysen | Eenheden | m, kN, kNm |
| Bestand | D:\3C Bouwadvies\Projecten\A564 Verbouw woonhuis Bisonstraat 46 Nijmegen\Constructeur\Dragend knieschot.mxf | | |

## CONSTRUCTIEGEGEVENS

| Projecttype | Knopen | Staven | Opleggingen | Profielen | Bel.gev. | Bel.comb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2D-Raamwerk | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 9 |

AFB. GEOMETRIE: DOORGAANDE LIGGER




## PROFIELEN

| Profiel | Profielnaam | Oppervlakte | Iy | Materiaal | Hoek |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | HT-GS 94 x 244 | 2.2936e-02 | 1.1379e-04 | C24 | 0.0 |
| - | - | m2 | m4 | - | ° |

## MATERIALEN

| Materiaal | Dichtheid | E-Modulus | Uitzettingcoeff |
|---|---|---|---|
| C24 | 4.20 | 1.1000e+07 | 50.0000e-07 |
| - | kN/m3 | kN/m2 | C°m |

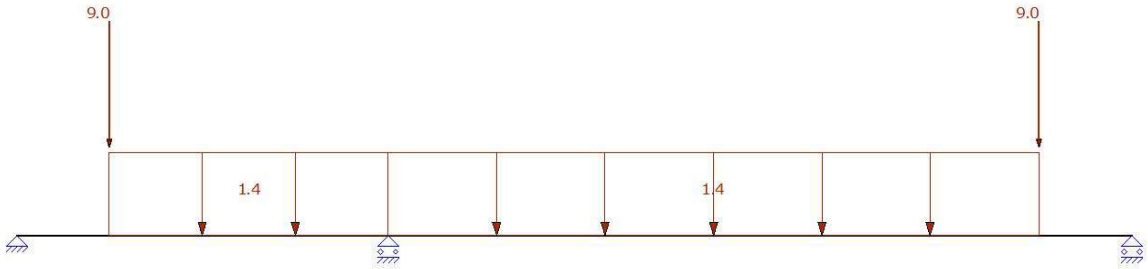
## STAVEN

| Staaf | Knoop B | Knoop E | X-B | Z-B | X-E | Z-E | Lengte | Profiel | Positie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | K1 | K2 | 0.000 | 0.000 | 2.000 | 0.000 | 2.000 | P1 | 0.000 - L(2.000) |
| S2 | K2 | K3 | 2.000 | 0.000 | 6.000 | 0.000 | 4.000 | P1 | 0.000 - L(4.000) |
| - | - | - | m | m | m | m | m | - | - |

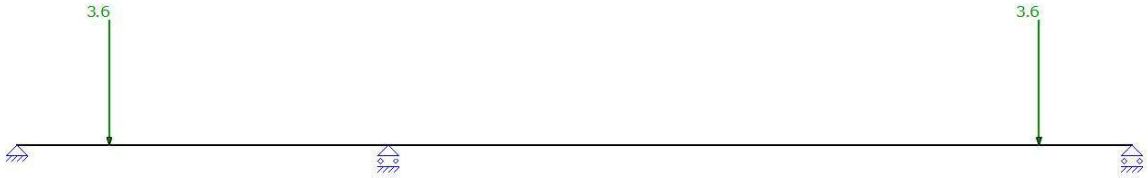
## OPLEGGINGEN

| Oplegging | Object | Positie | X | Z | Yr | HoekYr |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O1 | K1 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| O2 | K2 | 0.000 | Vrij | Vast | Vrij | 0 |
| O3 | K3 | 0.000 | Vrij | Vast | Vrij | 0 |
| - | - | m | kN/m | kN/m | kNm/rad | ° |

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT




AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING




## BELASTINGSGEVALLEN

| Type | Beginwaarde | Eindwaarde | Beginafstand | Eindafstand | Richting | Staaf of knoop |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **B.G.1: Permanent** | | | | | | |
| q | 1.40 | 1.40 | 0.500 | 2.000(L) | Z' | S1 |
| q | 1.40 | 1.40 | 0.000 | 3.500 | Z' | S2 |
| F | 9.00 | | 0.500 | | Z' | S1 |
| F | 9.00 | | 3.500 | | Z' | S2 |
| **Som lasten** | **X: 0,00 kN** | **Z: 25.00 kN** | | | | |
| **B.G.2: Sneeuwbelasting** | | | | | | |
| F | 3.60 | | 0.500 | | Z' | S1 |
| F | 3.60 | | 3.500 | | Z' | S2 |
| **Som lasten** | **X: 0,00 kN** | **Z: 7.20 kN** | | | | |
| **-** | **-** | **-** | **m** | **m** | **- -** | |

## FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Fu.C.1 | Fu.C.2 |
|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.08 | 1.22 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | 1.21 | - |

## KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Ka.C.(w1) | Ka.C.1 | Ka.C.2 |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | - | - | 0.89 |

AFB. B.G.1: PERMANENT OPLEGREACTIES Belastingsgevallen




AFB. B.G.2: SNEEUWBELASTING OPLEGREACTIES Belastingsgevallen




## B.G. OPLEGREACTIES MET BEL. GEVALLEN

| B.G. | Oplegging | Knoop | Reactie | |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | O1 | K1 | Z | -5.44 |
| | O2 | K2 | Z | -10.59 |
| | O3 | K3 | Z | -8.97 |
| B.G.2 | O1 | K1 | Z | -2.26 |
| | O2 | K2 | Z | -2.00 |
| | O3 | K3 | Z | -2.93 |
| - | - | - | | kN\|kNm |

AFB. FU.C.1 OPLEGREACTIES Fundamenteel Belastingscombinaties

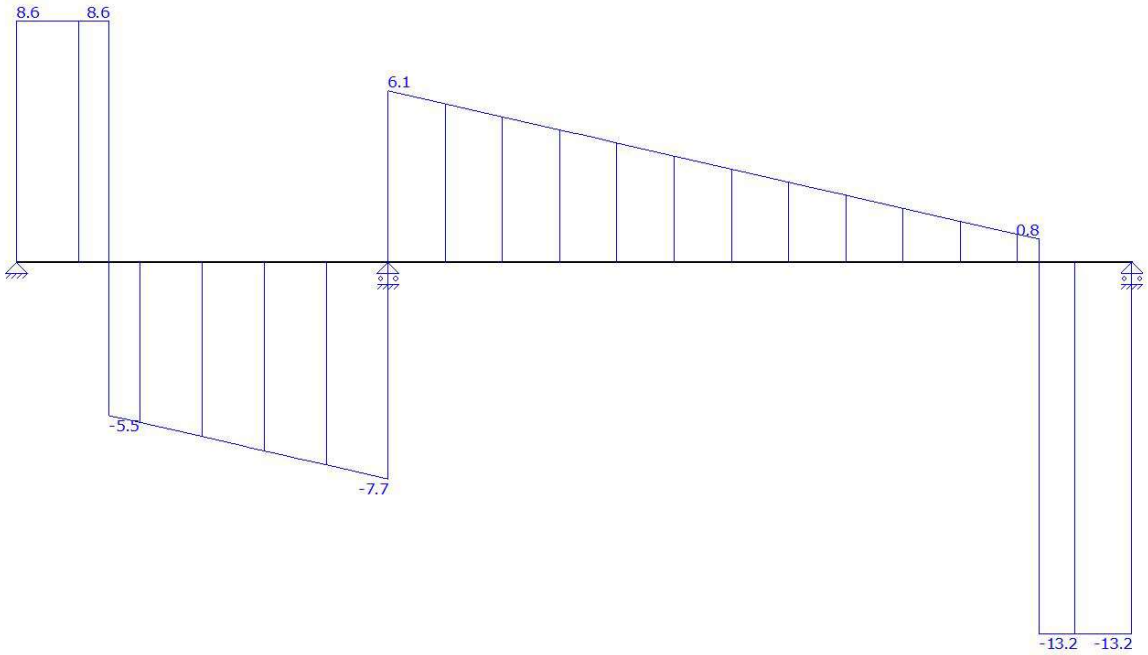


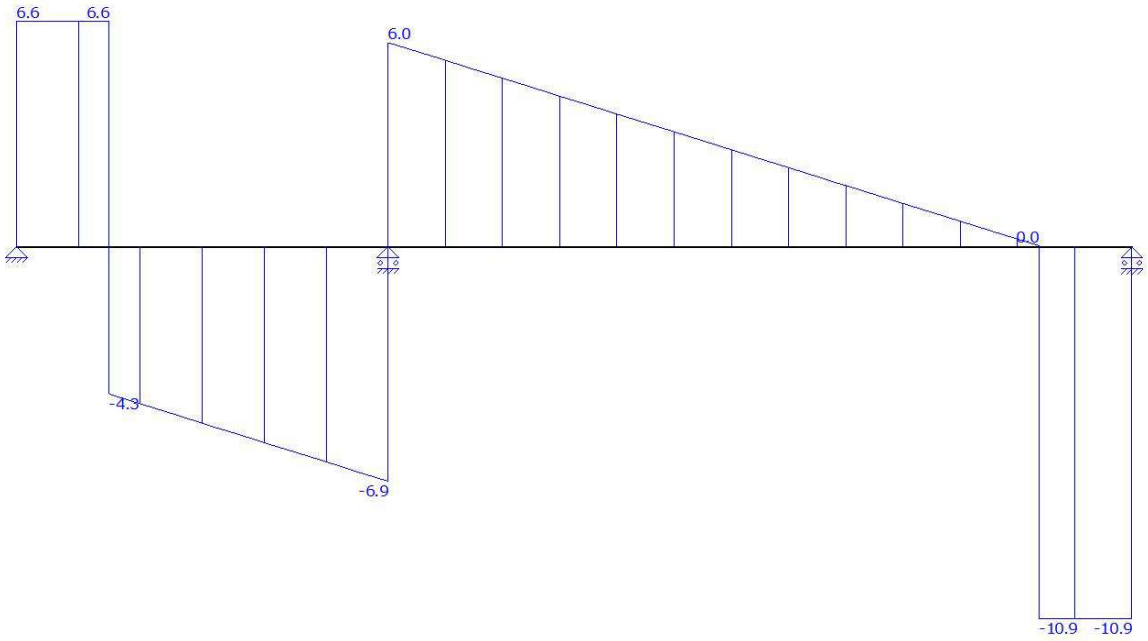


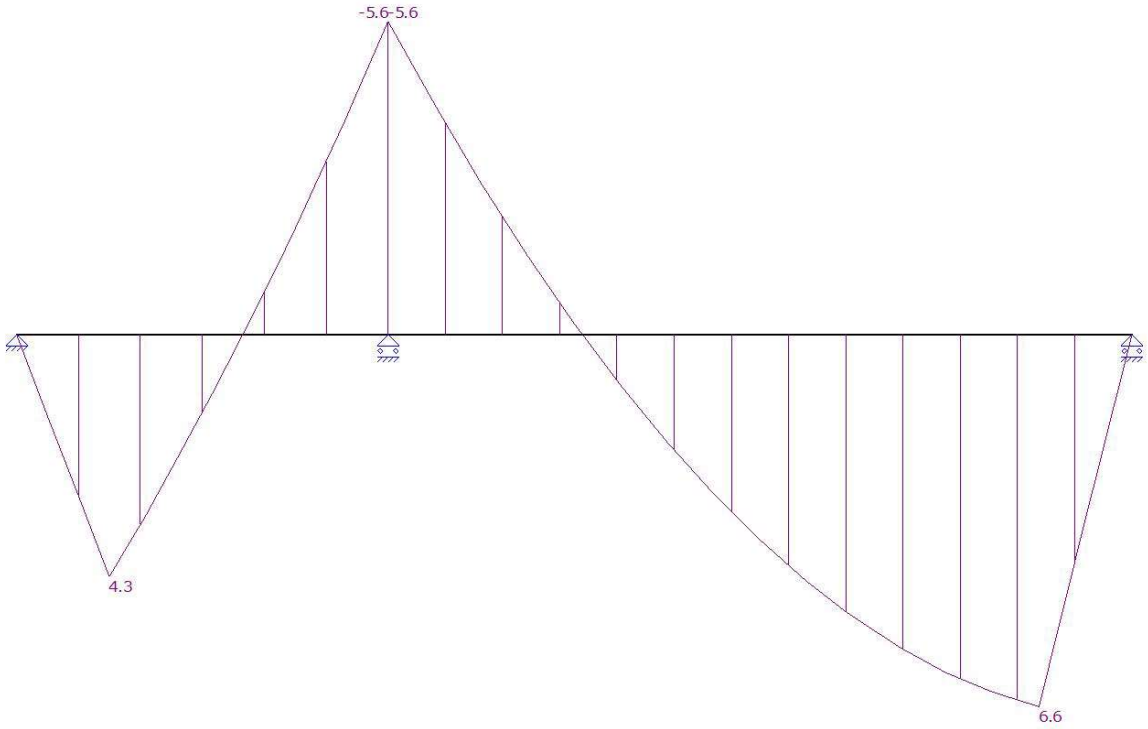

## FU.C. OPLEGREACTIES

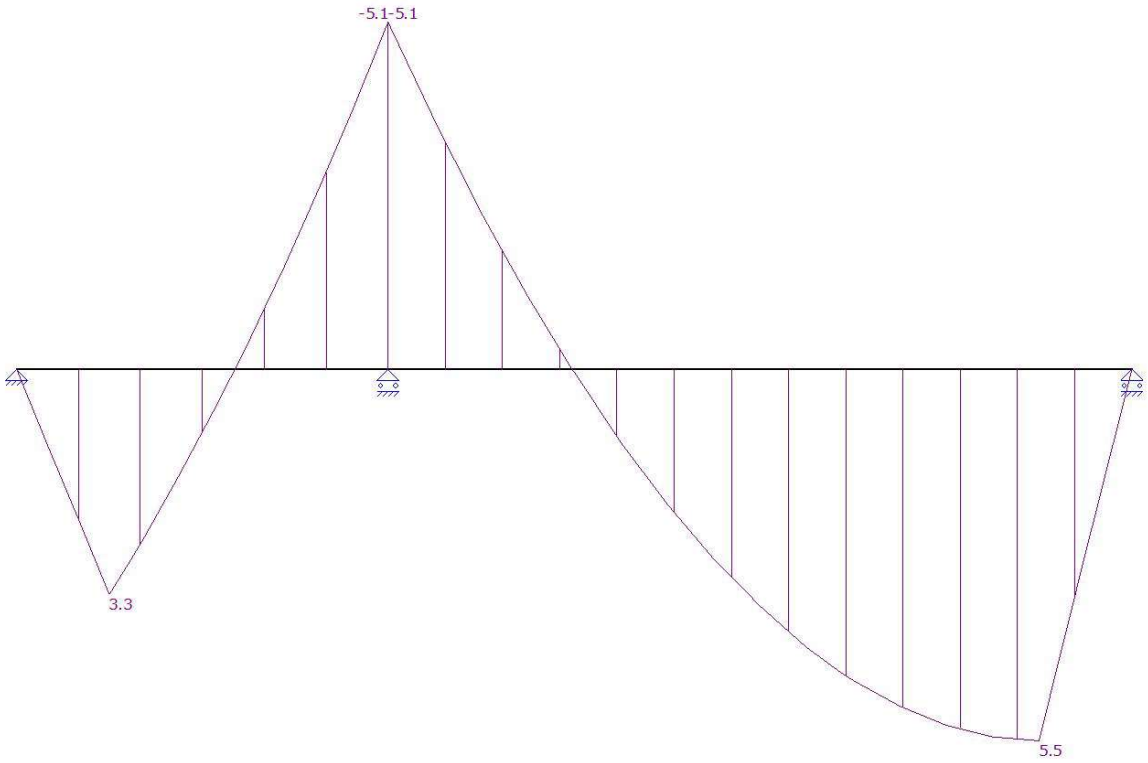
| B.C. | Oplegging | Knoop | X | Z | My |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | O1 | K1 | 0.00 | -8.62 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -13.86 | 0.00 |
| | O3 | K3 | 0.00 | -13.24 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-35.71** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **35.71** | |
| Fu.C.2 | O1 | K1 | 0.00 | -6.64 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -12.92 | 0.00 |
| | O3 | K3 | 0.00 | -10.94 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-30.50** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **30.50** | |
| **-** | **-** | **-** | **kN** | **kN** | **kNm** |






6.6
6.6
6.0
0.0
-4.3
-6.9
-10.9
-10.9

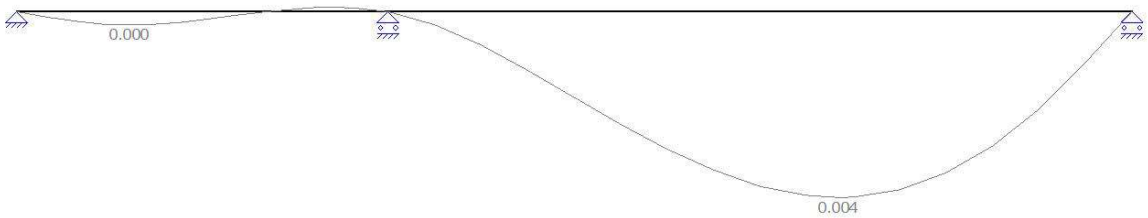

-5.6-5.6
4.3
6.6

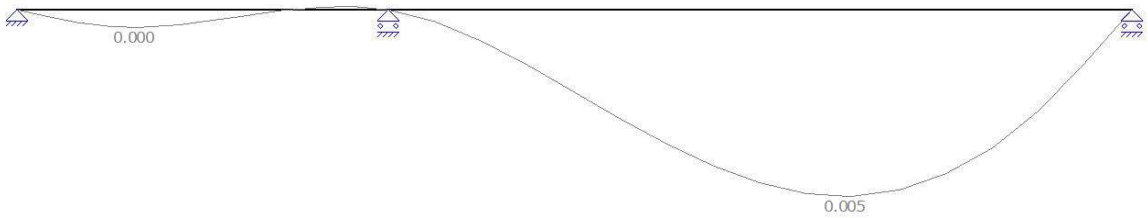



## FU.C. STAAFKRACHTEN

| Staaf | B.C. | Mb | Mmax | xMmax | Me | x-M0 | x-M0 T/D | Nmax | Vb | Vmax | Ve |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | Fu.C.1 | 0.00 | 4.31 | 0.500 | -5.58 | 1.218 | 0.000 - | 0.00 | 8.62 | 8.62 | -7.73 |
| | Fu.C.2 | 0.00 | 3.32 | 0.500 | -5.12 | 1.175 | 0.000 - | 0.00 | 6.64 | -6.90 | -6.90 |
| S2 | Fu.C.1 | -5.58 | 6.62 | 3.500 | 0.00 | 1.045 | 0.000 - | 0.00 | 6.13 | -13.24 | -13.24 |
| | Fu.C.2 | -5.12 | 5.47 | 3.500 | 0.00 | 0.990 | 0.000 - | 0.00 | 6.01 | -10.94 | -10.94 |
| **-** | **-** | **kNm** | **kNm** | **m** | **kNm** | **m** | **m -** | **kN** | **kN** | **kN** | **kN** |

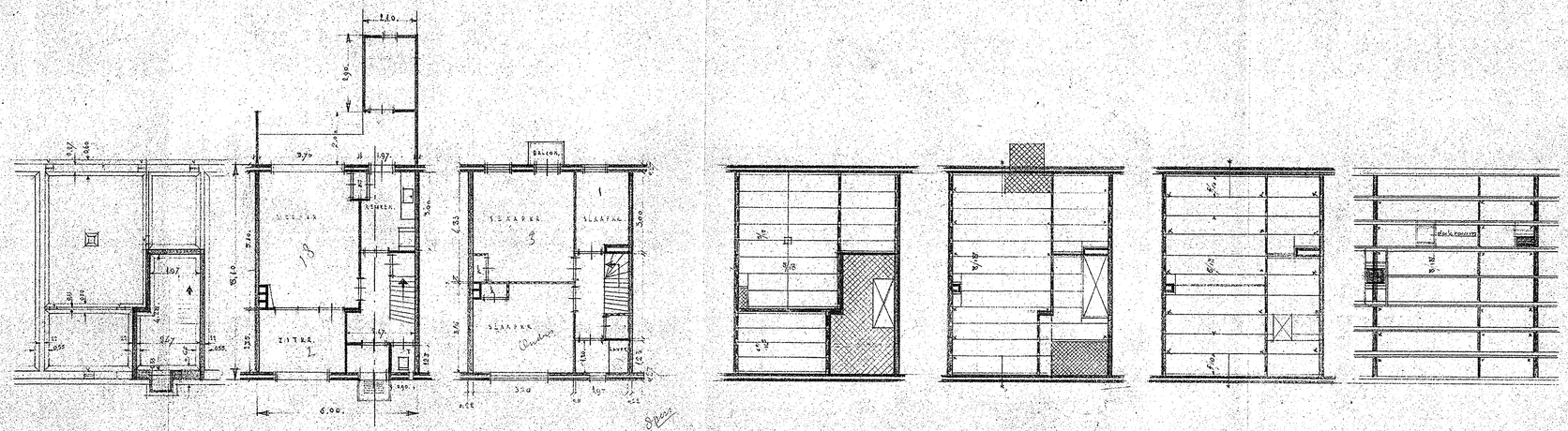




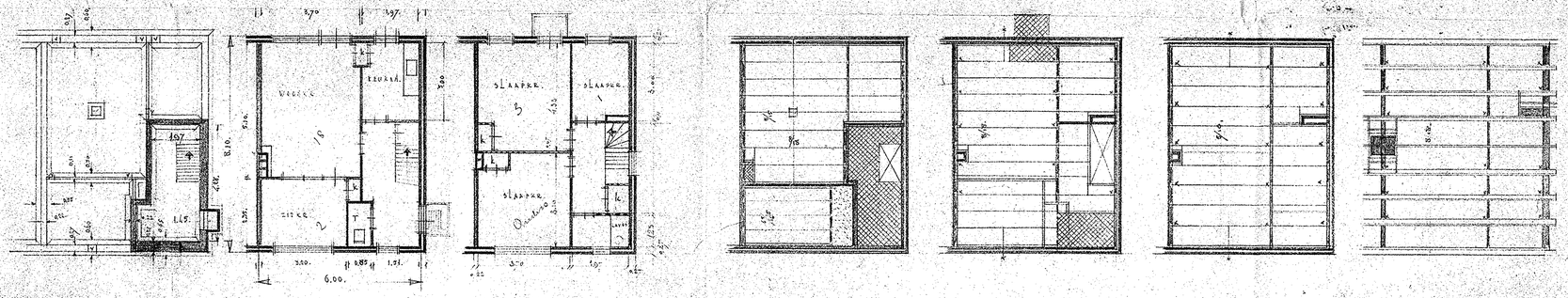



## KA.C. DOORBUIGINGEN

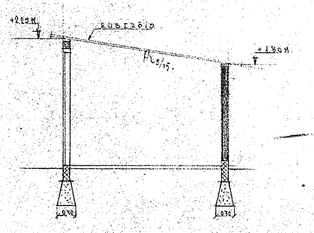
| Staaf | B.C. | Knoop Begin | | Staaf | | | | Knoop Eind | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Z | Z'afst | Z' | Z' glb dist | Z' glb | X | Z |
| S1 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 0.606 | 0.0003 | 0.606 | 0.0003 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 0.606 | 0.0003 | 0.606 | 0.0003 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 0.635 | 0.0005 | 0.635 | 0.0005 | 0.000 | 0.000 |
| S2 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 2.420 | 0.0040 | 2.420 | 0.0040 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 2.420 | 0.0040 | 2.420 | 0.0040 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 2.455 | 0.0047 | 2.455 | 0.0047 | 0.000 | 0.000 |
| - | - | m | m | m | m | m | m | m | m |




TYPE B.

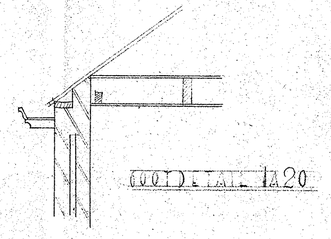



TYPE C.



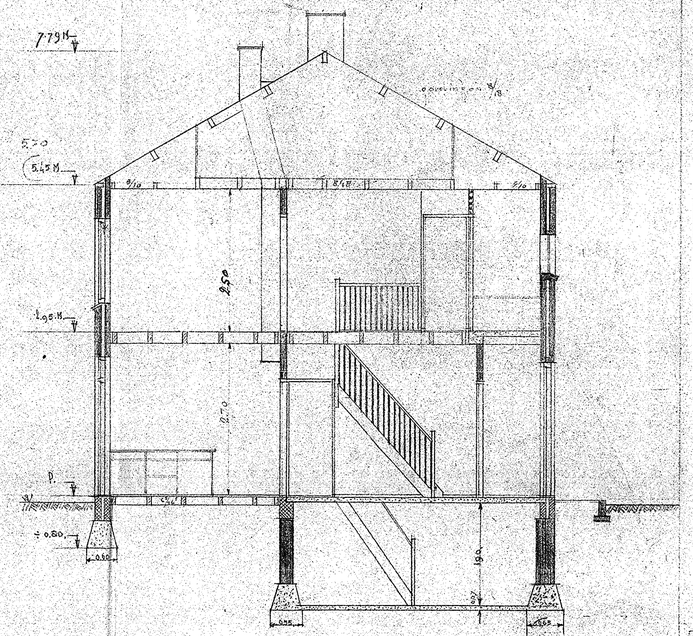
DOORSNEDE OVER SCHUURTJE

SCHAAL 1:50.




LEAVOOL.

BOUWAANKAART BEGROEIDE DELEN (PEIL) = HOOGVEE K.R. v.d. WEG.
TEGELWERK IN ALLE KOUDE MINSTENS 1 LAGEN
METSELEN IN CEMENTSPECIE.
BREEDTE TREDEN MINSTENS 0.80 M.
OPTREDE HOOGSTENS 20 CM.
AANTREDE MINSTENS 20 CM.
LICHTOPPERVLAK 1/10 V.D. VLOEROPPERVLAKTE.
DE PLAN EN DE EVENTUELE BEREKENINGEN VAN CONSTRUCTIES WORDEN AANGEBRACHT INGEDIEND.
DE VOORSCHRIFTEN VERVAT IN DE ALGEMENE BEPALINGEN VAN DE GEM. GEZONDHEIDSCOMMISSIE IN BIJLAGE 5 6.
IN DE KEUKEN EN BADKAMER WORDT EEN KLEEFBORD GEVENTILEERT OF DAARMEDE OVEREENKOMSTIGE VENTILATIE AANGEBRACHT.




schaal 1a 100 - 1a 50.
dec.: E.K.

gemeente Nijmegen

PLATTEGRONDEN - DAKVLAGEN - DOORSN.

BLOK 1.2.3.4.5.6.

bestaktekening

arch. bureau: gem. bouwkamer gem. w.

V. opzichter:
Toezicht 36
Nijmegen

meet.: K.

gebr. Kockhof

WEG: AANVRAAG: GEMEENTE NIJMEGEN.
No 124.



Formulierversie
**2020.01**

# Aanvraaggegevens

## Algemeen

| | |
|---|---|
| Aanvraagnummer | 6668793 |
| Aanvraagnaam | bisonstraat 46 |
| Uw referentiecode | - |
| Ingediend op | 19-01-2022 |
| Soort procedure | Reguliere procedure |
| Projectomschrijving | dakopbouw met nokverhoging en dakkapel |
| Opmerking | er is al eerder een concept aanvraag voor de dakkapel en nokverhoging ingediend. Adviezen hieruit zijn verwerkt in deze aanvraag. |
| Gefaseerd | Nee |
| Blokkerende onderdelen weglaten | Nee |
| Kosten openbaar maken | Nee |
| Bijlagen die later komen | n.v.t. |
| Bijlagen n.v.t. of al bekend | wij vragen om de constructiegegevens 3 weken voor aanvang van het werk in te dienen. |

**Bevoegd gezag**

| | |
|---|---|
| Naam: | Gemeente Nijmegen |
| Postadres: | Postbus 9105<br>6500 HG Nijmegen |
| Telefoonnummer: | 14024 |
| Faxnummer: | 024-3293434 |
| E-mailadres: | olo@odrn.nl |
| Website: | www.nijmegen.nl |

## Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

- Dakkapel plaatsen
  - Bouwen
- Overige veranderingen aan bestaande bouwwerken
  - Bouwen

Bijlagen



# Locatie

## 1 Adres

| | |
|---|---|
| Postcode | 6531PW |
| Huisnummer | 46 |
| Huisletter | - |
| Huisnummertoevoeging | - |
| Straatnaam | Bisonstraat |
| Plaatsnaam | Nijmegen |
| Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen? | ☐ Ja<br>☑ Nee |



# Bouwen

## Dakkapel plaatsen

### 1 De bouwwerkzaamheden

| | |
|---|---|
| Wat is er op het bouwwerk van toepassing? | ☐ Het wordt geheel vervangen<br>☑ Het wordt gedeeltelijk vervangen<br>☐ Het wordt nieuw geplaatst |
| Eventuele toelichting | dakkapel voorzijde |
| Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd? | ☐ Ja<br>☑ Nee |

### 2 Plaats van het bouwwerk

| | |
|---|---|
| Waar gaat u bouwen? | Hoofdgebouw |

### 3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

| | |
|---|---|
| Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden? | ☐ Ja<br>☑ Nee |

### 4 Bruto inhoud bouwwerk

| | |
|---|---|
| Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden? | ☑ Ja<br>☐ Nee |
| Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? | 381 |
| Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? | 399 |

### 5 Oppervlakte bebouwd terrein

| | |
|---|---|
| Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? | ☐ Ja<br>☑ Nee |

### 6 Gebruik

| | |
|---|---|
| Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor? | ☑ Wonen<br>☐ Overige gebruiksfuncties |
| Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? | ☑ Wonen<br>☐ Overige gebruiksfuncties |
| Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? | 102 |

| | |
|---|---|
| Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? | 107 |

## 7 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

| Onderdelen | Materiaal | Kleur |
|---|---|---|
| Kozijnen | hout | wit |
| - Ramen | hout | wit |
| - Deuren | - | - |
| - Luiken | - | - |
| Dakgoten en boeidelen | zink | naturel |
| Dakbedekking | pannen | als bestaand |

| | |
|---|---|
| Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in. | - |

## 8 Mondeling toelichten

| | |
|---|---|
| Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester. | ☐ Ja<br>☑ Nee |



# Bouwen

## Overige veranderingen aan bestaande bouwwerken

### 1 Woonboten en drijvende objecten

| | |
|---|---|
| Betreft het bouwwerk een drijvend object? | ☐ Ja<br>☑ Nee |

### 2 Woning

| | |
|---|---|
| Gaat het om de bouw van één of meer woningen? | ☐ Ja<br>☑ Nee |

### 3 De bouwwerkzaamheden

| | |
|---|---|
| Wat is er op het bouwwerk van toepassing? | ☐ Het wordt geheel vervangen<br>☑ Het wordt gedeeltelijk vervangen<br>☐ Het wordt nieuw geplaatst |
| Eventuele toelichting | dakopbouw met nokverhoging |
| Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd? | ☐ Ja<br>☑ Nee |

### 4 Plaats van het bouwwerk

| | |
|---|---|
| Waar gaat u bouwen? | Hoofdgebouw |

### 5 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

| | |
|---|---|
| Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk? | ☐ Ja<br>☑ Nee |
| Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? | ☐ Ja<br>☑ Nee |

### 6 Gebruik

| | |
|---|---|
| Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor? | ☑ Wonen<br>☐ Overige gebruiksfuncties |
| Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? | ☑ Wonen<br>☐ Overige gebruiksfuncties |
| Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? | 102 |
| Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? | 107 |

## 7 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

| Onderdelen | Materiaal | Kleur |
|---|---|---|
| Gevels | - | - |
| - Plint gebouw | - | - |
| - Gevelbekleding | - | - |
| - Borstweringen | - | - |
| - Voegwerk | - | - |
| Kozijnen | hout | wit |
| - Ramen | hout | wit |
| - Deuren | - | - |
| - Luiken | - | - |
| Balkonhekken | - | - |
| Dakgoten en boeidelen | zink | naturel |
| Dakbedekking | dakpannen | als bestaand |

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in. -

## 8 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
- ☑ Nee



# Bijlagen

## Formele bijlagen

| Naam bijlage | Bestandsnaam | Type | Datum ingediend | Status document |
|---|---|---|---|---|
| Bisonstraat_46_best-emming-tekeningen_pdf | DO-01 A3 Bisonstraat 46 bestemming-tek-eningen.pdf | Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Welstand | 19-01-2022 | In behandeling |
| DO-02_A1_-_Detailbl-ad_a_pdf | DO-02 A1 - Detailblad a.pdf | Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Welstand | 19-01-2022 | In behandeling |

| versie 2.1 | ALGEMENE GEGEVENS | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dossiernummer: | W.Z22.100443.01 | Behandelaar: | [redacted] | Inspecteur: <invullen> |
| Adres: | Bisonstraat 46 te Nijmegen | | | |
| Projectomschrijving: | Realiseren van een dakopbouw met nokverhoging en d | | | |
| Opdrachtgever | Gemeente Nijmegen | | | |

**SAMENVATTING ONTVANKELIJKHEID + INHOUDELIJKE TOETS**

*Functies en status:*

| | |
|---|---|
| Functie: | Woonfunctie |
| Subfuncie: | geschakeld |
| Status: | verbouw |
| Toegankelijkheid Nijmegen: | n.v.t. |

*Samenvatting:*

| | |
|---|---|
| Ontvankelijkheidstoets aanvraag: | ONTVANKELIJK |
| Ontvankelijkheidstoets aanvullingen: | ONTVANKELIJK |
| Inhoudelijke toetsing: | INHOUDELIJK AKKOORD (EVT. MET VWD / ONTH / GELIJKW) |
| Toezicht: | TOETS NIET GEREED |

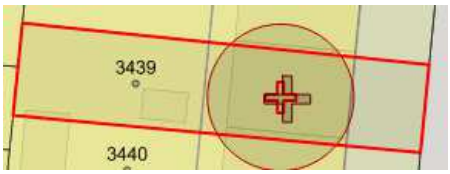
**TOEZICHT**

**TOETSINGSKADER ODRN**

| | BOUWBESLUIT 2012 | ADVISEUR | TOETSINGS KADER | RESULTAAT OT-TOETS | AANVUL-LINGEN | OPMERKINGEN TBV ONTVANKELIJKHEIDS TOETS | RESULTAAT INHOUDELIJKE TOETS | OPMERKINGEN TBV INHOUDELIJKE TOETS | RESULTAAT TOEZICHT | DATUM CONSTATERING | OPMERKINGEN TBV TOEZICHT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | [redacted] | [redacted] | [redacted] | | [redacted] | | | | |
| **HST. 2** | **VEILIGHEID** | | | | | | | | | | |
| | **Constructieve veiligheid** | | | | | | | | | | |
| AFD. 2.1 | Algemene sterkte van de bouwconstructie | Constructeur | prioriteit | ontvankelijk | n.v.t. | | zie advies constructeur | | <invullen> | | |
| AFD. 2.2 | Sterkte bij brand | Bouwkundige | prioriteit | ontvankelijk | n.v.t. | | akkoord | | <invullen> | | |
| | **Gebruiksveiligheid** | | | | | | | | | | |
| AFD. 2.3 | Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan | Bouwkundige | prioriteit | ontvankelijk | n.v.t. | | akkoord | | <invullen> | | |
| AFD. 2.4 | Overbrugging van hoogteverschillen | Bouwkundige | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 2.5 | Trap | Bouwkundige | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 2.6 | Hellingbaan | Bouwkundige | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 2.7 | Beweegbare constructieonderdelen | Bouwkundige | steekproef | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| | **Brandveiligheid** | | | | | | | | | | |
| AFD. 2.8 | Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie | Bouwkundige | prioriteit | ontvankelijk | n.v.t. | | akkoord | | <invullen> | | |
| AFD. 2.9 | Beperking van het ontwikkelen van brand en rook | Bouwkundige | prioriteit | ontvankelijk | ontvangen | Brandklasse buiten bekleding dakopbouw in | akkoord | | <invullen> | | |
| AFD. 2.10 | Beperking van uitbreiding van brand | Bouwkundige | prioriteit | ontvankelijk | ontvangen | WBDBO-eis aangeven zijgevel dakopbouw aangeven. | akkoord | | <invullen> | | |
| AFD. 2.11 | Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook | Bouwkundige | prioriteit | ontvankelijk | n.v.t. | | akkoord | | <invullen> | | |
| AFD. 2.12 | Vluchtroutes | Bouwkundige | prioriteit | ontvankelijk | n.v.t. | | akkoord | | <invullen> | | |
| AFD. 2.13 | Hulpverlening bij brand | Bouwkundige | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 2.14 | Hoge en ondergrondse gebouwen, nieuwbouw | Veiligheidsregio | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| | **Sociale veiligheid** | | | | | | | | | | |
| AFD. 2.15 | Inbraakwerendheid, nieuwbouw | Bouwkundige | steekproef | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 2.16 | Veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied, nieuwbouw | Bouwkundige | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 2.17 | Aanvullende regels tunnelveiligheid | Bouwkundige | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| **HST. 3** | **GEZONDHEID** | | | | | | | | | | |
| | **Geluid** | | | | | | | | | | |
| AFD. 3.1 | Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw | Bureau Geluid | prioriteit | zie advies WRS | n.v.t. | | zie advies Geluid | | <invullen> | | |
| AFD. 3.2 | Bescherming tegen geluid van installaties, nieuwbouw | Bouwkundige | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 3.3 | Beperking van galm, nieuwbouw | Bouwkundige | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 3.4 | Geluidwering tussen ruimten, nieuwbouw | Bouwkundige | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| | **Vocht** | | | | | | | | | | |
| AFD. 3.5 | Wering van vocht | Bouwkundige | steekproef | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| | **Ventilatie** | | | | | | | | | | |
| AFD. 3.6 | Luchtverversing | Bouwkundige | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 3.7 | Spuivoorziening | Bouwkundige | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 3.8 | Toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rookgas | Bouwkundige | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| | **Bescherming** | | | | | | | | | | |
| AFD. 3.9 | Beperking van de aanwezigheid van schadelijke stoffen en ioniserende straling | Bouwkundige | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 3.10 | Bescherming tegen ratten en muizen | Bouwkundige | steekproef | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| | **Daglicht** | | | | | | | | | | |
| AFD. 3.11 | Daglicht | Bouwkundige | prioriteit | ontvankelijk | n.v.t. | | akkoord | | <invullen> | | |
| **HST. 4** | **BRUIKBAARHEID** | | | | | | | | | | |
| | **Ruimten** | | | | | | | | | | |
| AFD. 4.1 | Verblijfsgebied en verblijfsruimte | Bouwkundige | prioriteit | ontvankelijk | n.v.t. | | akkoord | | <invullen> | | |
| AFD. 4.2 | Toiletruimte | Bouwkundige | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 4.3 | Badruimte, nieuwbouw | Bouwkundige | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| | **Toegankelijkheid** | | | | | | | | | | |
| AFD. 4.4 | Bereikbaarheid en toegankelijkheid, nieuwbouw | Bouwkundige | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| | **Buitenruimte en -berging** | | | | | | | | | | |
| AFD. 4.5 | Buitenberging, nieuwbouw | Bouwkundige | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 4.6 | Buitenruimte, nieuwbouw | Bouwkundige | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| | **Opstelplaatsen** | | | | | | | | | | |
| AFD. 4.7 | Opstelplaatsen | Bouwkundige | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| **HST. 5** | **ENERGIEZUINIGHEID EN MILIEU** | | | | | | | | | | |
| AFD. 5.1 | Energiezuinigheid, nieuwbouw | Bouwkundige | prioriteit | ontvankelijk | ontvangen | RC-waarde dak dient 6,3 en voor wanden | akkoord | | <invullen> | | |
| AFD. 5.2 | Milieu, nieuwbouw | Bouwkundige | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| **HST. 6** | **INSTALLATIES** | | | | | | | | | | |
| AFD. 6.1 | Verlichting, nieuwbouw en bestaande bouw | Veiligheidsregio | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 6.2 | Voorziening voor het afnemen en gebruiken van energie | Bouwkundige | steekproef | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 6.3 | Watervoorziening | Bouwkundige | steekproef | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 6.4 | Afvoer van huishoudelijk afvalwater en hemelwater | Afdeling Openbare Ruimte | steekproef | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 6.5 | Tijdig vaststellen van brand | Bouwkundige | prioriteit | ontvankelijk | n.v.t. | | akkoord | | <invullen> | | |
| AFD. 6.6 | Vluchten bij brand | Veiligheidsregio | prioriteit | ontvankelijk | n.v.t. | | akkoord | | <invullen> | | |
| AFD. 6.7 | Bestrijden van brand | Bouwkundige | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 6.8 | Bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten | Bouwkundige | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 6.9 | Aanvullende regels tunnelveiligheid | Veiligheidsregio | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 6.10 | Bereikbaarheid van gebouwen voor gehandicapten | Bouwkundige | prioriteit | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 6.11 | Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit | Bouwkundige | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 6.12 | Veilig onderhoud gebouwen, nieuwbouw | Bouwkundige | steekproef | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| AFD. 6.13 | Technische bouwsystemen | Bouwkundige | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |
| **HST. 7** | **GEBRUIK VAN BOUWWERKEN, OPEN ERVEN EN TERREINEN** | | | | | | | | | | |
| AFD. 7.1 | Voorkomen van brandgevaar en ontwikkeling van brand | Bouwkundige | prioriteit | ontvankelijk | n.v.t. | | akkoord | | <invullen> | | |
| AFD. 7.2 | Veilig vluchten bij brand | Bouwkundige | prioriteit | ontvankelijk | n.v.t. | | akkoord | | <invullen> | | |
| AFD. 7.3 | Overige bepalingen veilig en gezond gebruik | Bouwkundige | prioriteit | ontvankelijk | n.v.t. | | akkoord | | <invullen> | | |
| **HST. 9** | **OVERGANGS- EN SLOTBEPALINGEN** | | | | | | | | | | |
| AFD. 9.2 | ARTIKEL 9.2 LID 4: stallingsruimte voor fietsen o.b.v. afdeling 4.11 Bouwbesluit | Bouwkundige | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | | n.v.t. | | n.v.t. | | |

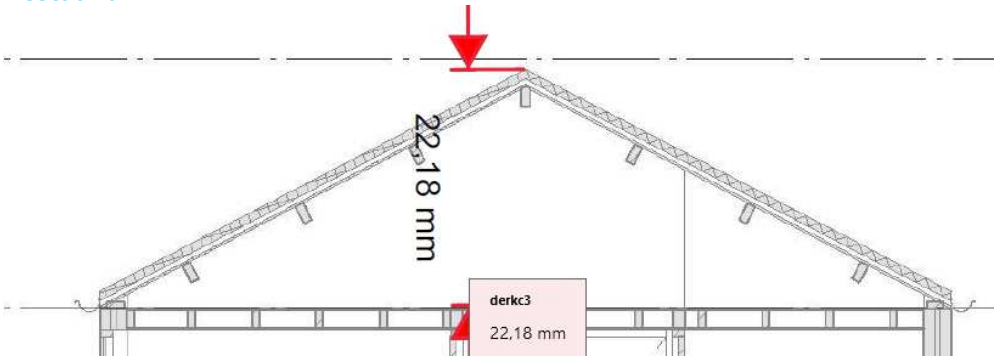
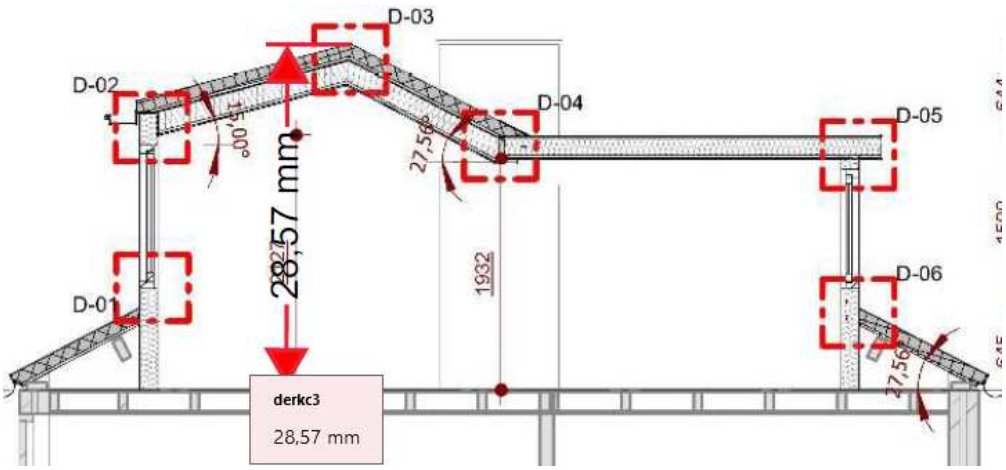
| OPMERKINGEN ALGEMEEN | OPMERKINGEN ONTVANKELIJKHEID | OPMERKINGEN INHOUDELIJK | OPMERKINGEN INSPECTIE |
|---|---|---|---|
| | | | |

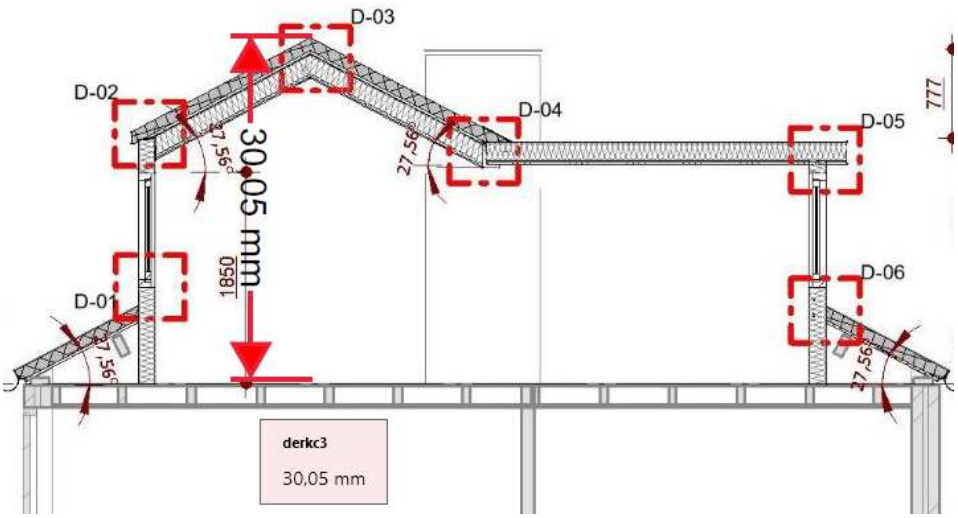
W.Z22.100443.01 / D220138442

| | | |
|---|---|---|
| | bestemmingsplantoets | **Bisonstraat 46 te Nijmegen** |
| **1** | **Plantoetser** | [redacted] |
| **2** | **Toetsingsdatum** | 15 februari 2022<br>+ 20 april 2022 n.a.v. aangepast bouwplan<br>+ 25 april 2022 n.a.v. aangepast bouwplan |
| **3** | **Datum tekeningen** | 15 februari 2022 |
| **4** | **Geldend bestemmingsplan** | **"Nijmegen Midden 2015"**<br>**"Facetbestemmingsplan Parkeren"**<br>**"Facetbestemmingsplan Kamerverhuur"/ voorbereidingsbesluit**<br>  <br>  |
| **5** | **Omschrijving plan** | **Het bouwen van een dakopbouw en een dakkapel.** |
| **6** | **Vergunningvrij op grond van bijlage II, artikel 2 Bor?** | Is het project vergunningvrij op grond van bijlage II, artikel 2 Bor (let op bijlage II, artikel 4a e.v. Bor)?<br><br>☒ **Nee.** |
| **7** | **Vergunningvrij op grond van bijlage II, artikel 3 Bor?** | Is het project vergunningvrij op grond van bijlage II, artikel 3 Bor (beschermd rijksmonument: controleer of voldaan wordt aan Bijlage II, artikel 4a e.v. Bor)?<br><br>☒ **Nee.** |
| **8** | **Toets aan geldende bestemmingsplan** | Toets aan de bestemming<br>Wat is de bestemming en welke artikelen in het bestemmingsplan zijn van toepassing? Gelden er Facetbestemmingsplan(nen)?<br><br>"Nijmegen Midden 2015"<br>Artikel 15 → Wonen<br>Artikel 24.7 → Wetgevingzone - Waarde archeologie 1 (gebiedsaanduiding)<br>"maximum bouwhoogte (m)"="9", "maximum goothoogte (m)"="6"<br><br>"Facetbestemmingsplan Parkeren"<br>Artikel 4.1 → Parkeerregels<br><br>"Facetbestemmingsplan Kamerverhuur"<br>Betreft geen aanvraag voor kamerverhuur.<br><br>Wat is ingevolge het bestemmingsplan (qua gebruiks- en bebouwingsmogelijkheden) toegestaan en in hoeverre past het plan binnen het bestemmingsplan (m.a.w. wat is conform en wat is strijdig)?<br><br>Wonen<br><br><u>Bestemmingsomschrijving</u><br>De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:<br>a. wonen; → De dakopbouw wordt gebouwd ten behoeve van het wonen; akkoord. |

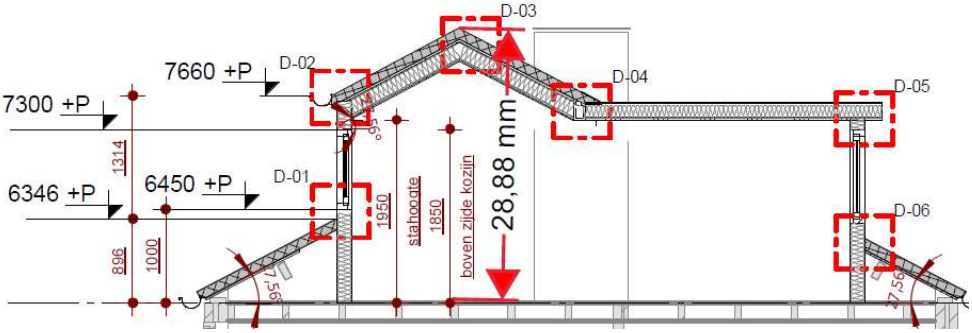
| | | |
|---|---|---|
| | | <u>Algemene bouwregels</u><br>Op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:<br>a. gebouwen en overkappingen; → De dakopbouw is een gebouw; akkoord.<br><br><u>Specifieke bouwregels</u><br>De in artikel 15.2.1 genoemde bouwwerken zijn toegestaan voor zover voldaan wordt aan de volgende regels:<br>a. hoofdgebouwen mogen uitsluitend worden opgericht binnen de aanduiding 'bouwvlak'; → De dakopbouw wordt gebouwd op het hoofdgebouw dat valt binnen de aanduiding bouwvlak; akkoord.<br>b. ten aanzien van gebouwen en overkappingen binnen de aanduiding 'bouwvlak' gelden de volgende bepalingen:<br>1. het bouwperceel binnen de aanduiding 'bouwvlak' tot maximaal het ter plaatse van de aanduiding 'maximum bebouwingspercentage' aangegeven bebouwingspercentage mag worden bebouwd; indien geen bebouwingspercentage is aangegeven mag het bouwperceel binnen de aanduiding 'bouwvlak' geheel worden bebouwd;<br>→ Er is geen maximum bebouwingspercentage aangegeven. Het gehele bouwvlak mag worden bebouwd en is bebouwd. De dakopbouw wordt gebouwd op het hoofdgebouw dat valt binnen de aanduiding bouwvlak; akkoord.<br>2. de goot- en bouwhoogte van hoofdgebouwen binnen de aanduiding 'bouwvlak' niet meer mogen bedragen dan ter plaatse van de aanduiding 'maximum goot- en bouwhoogte' is aangegeven;<br>→ Wijze van meten (artikel 2 bestemmingsplan):<br>  <br><br>1: als hellingshoek x ≥ 30°<br>2: als hellingshoek x ≤ 30°<br><br>De hellingshoek bedraagt minder dan 30°. Zie tekening.<br>→ De maximum goothoogte is 6 m en de dakopbouw heeft een goothoogte van ca 7,8 m; strijdig.<br>De hellingshoek bedraagt 27,56°. Zie nieuwe tekening.<br>→ De maximum goothoogte is 6 m en de dakopbouw heeft een goothoogte van ca 7,8 m; strijdig.<br>→ De maximum bouwhoogte is 9 m en de dakopbouw heeft een bouwhoogte van ca 8,5 m; akkoord. De bouwhoogte wordt 8,6 m; akkoord.<br>3. t/m 6. (…).<br>c. t/m e. (…).<br><br>Wetgevingzone - Waarde archeologie 1 (gebiedsaanduiding)<br><br>Er wordt niet in en/of direct op de grond gebouwd waardoor de archeologische verwachtingswaarden van de gronden niet worden geschaad.<br><br>Parkeerregels<br><br>Het bouwen van de dakopbouw leidt niet tot een toename in de parkeerbehoefte. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Conclusie<br><br>Wonen<br>- De maximum goothoogte is 6 m en de dakopbouw heeft een goothoogte van ca 7,8 m; strijdig.<br>- Er is geen binnenplanse afwijkingsmogelijkheid.<br>- Er is een buitenplanse afwijkingsmogelijkheid op grond van artikel 4 lid 4 Bijlage II Bor.<br>- De beleidsregels voor grondgebonden woningen zijn van toepassing. Zie uitwerking hieronder.<br>- Als welstand akkoord gaat, dan wordt voldaan aan criterium 9 van artikel 5 van de beleidsregels en kan er medewerking worden verleend aan de buitenplanse afwijkingsmogelijkheid.<br><br>Wetgevingzone - Waarde archeologie 1 (gebiedsaanduiding)<br>- Akkoord.<br><br>Parkeerregels<br>- Akkoord.<br><br>De beleidsregels voor grondgebonden woningen<br><br>Artikel 4 Specifiek<br>Voor uitbreiding van, of een bijgebouw of overkapping bij, een grondgebonden woning verleent het bevoegd gezag toestemming om af te wijken van het bestemmingsplan als voldaan wordt aan het gestelde in de stedenbouwkundige matrix (artikel 5) en de daarbij behorende kaart van gebiedstypen (artikel 6).<br><br>Artikel 5 Stedenbouwkundige matrix<br>Het perceel ligt in 'Gebied 3: Tuinstad'.<br><br>Criterium 9<br>Bij woningen met een lage zolderverdieping onder een flauw hellend zadeldak is een nokverhoging door middel van het naar achteren doorzetten van het voordakvlak onder voorwaarden toegestaan:<br><br>1. De dakopbouw wordt niet gebouwd op een (rijks- of gemeentelijk) monument, een stadsbeeldobject of in een door het Rijk aangewezen beschermd stads- of dorpsgezicht of gemeentelijk beschermd stadsbeeld.<br>→ Voldoet. → Voldoet.<br><br>2. Het betreft een kap van het hoofdgebouw, dus niet van een aan- of uitbouw of van een bijgebouw.<br>→ Betreft de kap van het hoofdgebouw; voldoet. → Voldoet.<br><br>3. Het betreffende dak heeft nog geen toevoegingen (in de vorm van dakkapellen of andere opbouwen) per woning of gebouw gerekend.<br>→ Voldoet. → Voldoet.<br><br>4. De nokverhoging is bouwtechnisch noodzakelijk. Dit wil zeggen dat de hoogte tussen de niet- afgewerkte vloer en de onderzijde van de nokbalk dusdanig klein is, dat met een dakkapel vanuit de bestaande nok geen stahoogte van 2,1 m gerealiseerd kan worden.<br>→ Er kan geen stahoogte van 2,1 m worden gerealiseerd met een dakkapel vanuit de nok. De stahoogte kan maximaal 1,9 m worden. Voldoet.<br>→ Er kan geen stahoogte van 2,1 m worden gerealiseerd met een dakkapel vanuit de nok. De stahoogte kan maximaal 1,9 m worden. Voldoet.<br><br>5. De verhoging van de nok mag niet meer bedragen dan bouwtechnisch noodzakelijk is om ter plaatse van het raamkozijn een stahoogte van 2,1 m |

| | | |
|---|---|---|
| | | boven de vloer te realiseren (hbi in tekening) met een maximum van 0,75 m. En met dien verstande dat, indien er schoorstenen in de nok aanwezig zijn/ waren, de nok niet hoger mag worden dan de oorspronkelijke schoorstenen.<br>→ De stahoogte wordt 2,127 m. Het verschil in hoogte tussen de oorspronkelijke nok en de nokverhoging bedraagt 0,64 m en de nok is niet hoger dan de schoorsteen. Voldoet.<br>→ De stahoogte wordt 1,85 m. Het verschil in hoogte tussen Het verschil in hoogte tussen de oorspronkelijke nok en de nokverhoging bedraagt nu 0,787 m; voldoet niet. Daarnaast is de nokverhoging hoger dan de schoorsteen; voldoet niet.<br>→ De stahoogte wordt 1,85 m. Het verschil in hoogte tussen de oorspronkelijke nok en de nokverhoging bedraagt 2,888 – 2,218 = 0,67; voldoet. Daarnaast is de nokverhoging gelijk aan de hoogte van de schoorsteen; voldoet.<br><br>Bestaand:<br>  <br><br>Oud bouwplan:<br>  <br><br>Nieuw bouwplan: |




Nieuw bouwplan:




6. De hellingshoek van het doorgetrokken dakvlak is gelijk aan die van het voordakvlak.
→ Voldoet.
→ Voldoet.

7. De hellingshoek van het achterdakvlak van de opbouw is, indien mogelijk, gelijk aan dat van het voordakvlak. De hellingshoek van het achterdakvlak van de opbouw is minimaal de helft van, maar nooit groter dan de hellingshoek van het voordakvlak.
→ De hellingshoek van het voordakvlak is 27,56° en de hellingshoek van het achterdakvlak van de opbouw moet minimaal 13,78° zijn en is 15°. Voldoet.
→ De hellingshoek van het achterdakvlak is nu gelijk aan dat van het voordakvlak: 27,56°. Voldoet.

8. De hoogte ((gemeten vanaf de onderkant van de opbouw (de overgang van verticale deel op het pannendak) tot de goot van de dakopbouw)) bedraagt maximaal 1,75 meter.
→ De hoogte wordt 1,612 m. Voldoet.
→ De hoogte wordt 1,5 m. Voldoet.

9. De onderzijde van de dakopbouw (de overgang van verticale deel op het pannendak) ligt op minimaal 0,5 m boven de dakvoet.
→ De onderzijde van de dakopbouw ligt op 0,687 m boven de dakvoet. Voldoet.
→ De onderzijde van de dakopbouw ligt op 0,687 m boven de dakvoet. Voldoet.

10. De breedte (de uitwendige maat van de wanden van de dakopbouw) is

| | | |
|---|---|---|
| | | afhankelijk van de situatie:<br>a. Als er van oorsprong schoorstenen aanwezig zijn, is de breedte maximaal de ruimte tussen de oorspronkelijke schoorstenen.<br>b. Als er van oorsprong geen schoorstenen aanwezig waren, dan is de afstand van de buitenzijde van de wanden tot het hart van de woning- scheidende wanden minimaal 0,5 m.<br>→ Er is één schoorsteen aanwezig.<br>→ In beide gevallen voldoet het.<br>→ Voldoet.<br><br>11. De vormgeving van de dakopbouw sluit aan bij de woning:<br>a. De daken van de dakopbouw worden uitgevoerd in dezelfde pannen als de woning.<br>→ Voldoet. Zie aanvraagformulier onder punt 7.<br>→ Voldoet. De aanvraag is niet aangepast op dit punt.<br>b. De nieuwe gevelpanelen sluiten aan bij de overige pannen.<br>→ Voldoet. Zie aanvraagformulier onder punt 7.<br>→ Voldoet. De aanvraag is niet aangepast op dit punt.<br>c. De materialisering en kleurstelling is afgestemd op de rest van de woning.<br>→ Ter beoordeling welstand.<br>→ Welstand is akkoord, maar er wordt niet meer voldaan aan punt 5 van criterium 9 van de beleidsregels. |
| **9** | **Indien strijdig, welke afwijkingsprocedure is van toepassing??** | Welke (combinatie van) afwijkingsmogelijkheden zijn van toepassing:<br><br>☐ Reguliere binnenplanse afwijking (2.12, lid 1 sub a onder 1 Wabo)<br><br>☒ **Reguliere buitenplanse afwijking (kruimelgeval: 2.12, lid 1 sub a onder 2 Wabo jo. Bijlage II, artikel 4 Bor).**<br>☐ Beleidsregels zijn niet van toepassing: ad hoc beoordeling.<br>☐ Beleidsregels zijn wel van toepassing: plan voldoet aan de beleidsregels dus vergunning is in zoverre te verlenen. Motiveren waarom voldaan wordt aan de beleidsregels.<br>☐ Beleidsregels zijn wel van toepassing: project voldoet niet aan de beleidsregels dus vergunning weigeren. Motiveren waarom niet voldaan wordt aan de beleidsregels.<br><br>☐ Uitgebreide buitenplanse afwijking (projectbesluit: 2.12, lid 1 sub a onder 3 Wabo). Het is aan de stedenbouwkundige afdeling om hierover advies uit te brengen. |
| **10** | **Aanlegvergunning?** | Is er sprake van werken en werkzaamheden?<br>☒ **Nee.** |
| **11** | **Bestemmingsplan in procedure** | |
| **12** | **Advies vragen aan** | ☒ **De volgende adviseurs moeten advies geven aan de bestemmingsplantoetser:**<br>☐ Adviseur parkeren/verkeer<br>☐ Adviseur archeologie<br>☐ Adviseur stedenbouw<br>☐ Adviseur natuur en landschap<br>☐ Adviseur cultuurhistorie<br>☐ Adviseur waterbeheerder<br>☐ Adviseur geluid<br>☐ Adviseur milieu<br>☐ Adviseur leidingbeheerder<br>☒ **Welstand**<br><br>Opmerking: |

| | | |
|---|---|---|
| **13** | **Plantoets conclusie en vervolg** | *Eén of meer van onderstaande keuzemogelijkheden aanvinken:*<br><br>☐ Bestemmingsplantoets is nog niet (geheel) afgerond!<br><br>☐ Plan is (deels) vergunningvrij (zie punt 6 en/of 7)<br><br>☐ De omgevingsvergunning kan, voor wat betreft de toets aan het bestemmingsplan, worden verleend.<br><br>☐ Aanvrager moet aanvullende gegevens indienen.<br><br>☐ Aanvrager moet de kans krijgen zijn aanvraag zodanig aan te passen dat de strijdigheden worden weggenomen, want het betreft eenvoudig te verhelpen strijdigheden.<br><br>☒ **De adviseurs genoemd in punt 12 moeten advies geven aan de bestemmingsplantoetser (zie punt 12).**<br><br>☐ Aanvrager moet (mogelijk) één of meer activiteiten toevoegen aan zijn aanvraag:<br>☐ Activiteit "strijdig gebruik bestemmingsplan"<br>☐ Activiteit "aanleg activiteit"<br>☐ Activiteit "slopen in gevallen waarin dat in een bestemmingsplan is bepaald"<br>☐ Anders nl. de activiteit:<br><br>☐ Aanvrager moet ervan op de hoogte worden gesteld dat zijn aanvraag wordt aangehouden (dit kan pas op het moment dat er geen weigeringsgronden zijn ten aanzien van de bouwactiviteit, zie art. 3.3. lid 1 Wabo) (zie punt 11).<br>_____<br><br>**Binnenplans afwijken**<br>☐ De omgevingsvergunning kan slechts worden verleend met toepassing van de in het bestemmingsplan opgenomen regels inzake afwijking (binnenplanse afwijking): art. 2.12, lid 1 sub a onder 1 Wabo.<br>*Gemeente Nijmegen: ODRN handelt dit zelf af (ziet niet op eventueel parkeerartikel in bestemmingsplan).*<br><br>**Binnenplans afwijken (parkeren)**<br>☐ De omgevingsvergunning kan slechts worden verleend met toepassing van de in het bestemmingsplan opgenomen regels inzake afwijking (binnenplanse afwijking): art. 2.12, lid 1 sub a onder 1 Wabo).<br>*Gemeente Nijmegen: Adviseur "parkeren/verkeer" handelt dit af (ziet enkel op het parkeerartikel in het bestemmingsplan).*<br><br>**Buitenplans afwijken (beleidsregels zijn van toepassing)**<br>☐ De omgevingsvergunning kan slechts worden verleend in de bij het Bor aangewezen gevallen (art. 2.12, lid 1 sub a onder 2 Wabo).<br>Het betreft de situatie genoemd in Bijlage II, artikel 4 lid ……Bor.<br>*Gemeente Nijmegen: ODRN handelt dit zelf af (op grond van vastgesteld beleid).*<br><br>**Buitenplans afwijken (geen beleidsregels: ad hoc)**<br>☐ De omgevingsvergunning kan slechts worden verleend in de bij het Bor aangewezen gevallen (art. 2.12, lid 1 sub a onder 2 Wabo).<br>Het betreft de situatie genoemd in Bijlage II, artikel 4 lid … Bor.<br>*Gemeente Nijmegen: Er moet om een ad hoc advies gevraagd worden bij* |

| | | |
|---|---|---|
| | | *relevante adviseurs (van de gemeente).*<br><br>**Buitenplans afwijken (projectafwijkingsbesluit nodig)**<br>☐ De omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening èn de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat (art. 2.12, lid 1 sub a onder 3 Wabo): "projectbesluit".<br>*Gemeente Nijmegen*: *Afdeling Stadsontwikkeling is verantwoordelijk voor de afhandeling (SO levert een integrale afweging aan). SO beoordeelt ook of er wel/niet een verklaring van geen bedenkingen vereist is.*<br><br>*Let op: bij wijzigingen of aanvullingen van de aanvraag dit onder vermelding van de datum vermelden.* |
| **14** | **Tekst "knippen en plakken"** | *Tekst aan aanvrager:*<br><br>Uw bouwplan bestaat uit het bouwen van een dakopbouw en een dakkapel.<br><br>Het bouwplan is getoetst aan het Besluit omgevingsrecht (hierna: Bor). Het bouwplan kan niet omgevingsvergunningvrij worden uitgevoerd.<br><br>Vervolgens is het bouwplan getoetst aan het bestemmingsplan "Nijmegen Midden 2015", aan het "Facetbestemmingsplan Parkeren" en aan het door de gemeenteraad op 22 september 2021 vastgestelde voorbereidingsbesluit met betrekking tot het "Facetbestemmingsplan kamerverhuur" (Gemeenteblad 2021 nr. 344530). Het bouwplan past binnen het voorbereidingsbesluit m.b.t. het "Facetbestemmingsplan Kamerverhuur" en binnen het "Facetbestemmingsplan Parkeren".<br><br>Het bouwplan is op het volgende punt in strijd met het bestemmingsplan "Nijmegen Midden 2015":<br><br>• De maximum goothoogte is 6 meter en de dakopbouw heeft een goothoogte van ca 7,8 meter.<br><br>In beginsel is er een buitenplanse afwijkingsmogelijkheid op grond van artikel 4 lid 4 Bijlage II Bor. De gemeente Nijmegen heeft aanvullende beleidsregels opgesteld om af te mogen wijken van het bestemmingsplan. Dit zijn de beleidsregels voor grondgebonden woningen. In de beleidsregels is onder andere opgenomen dat de materialisering en kleurstelling (van bijvoorbeeld de kozijnen en geveldelen) van de dakopbouw moet zijn afgestemd de rest van de woning. Dit zal moeten worden beoordeeld door de welstandscommissie. |
| **15** | **Advies aan behandelaar** | **Het bouwplan kan niet omgevingsvergunningvrij worden uitgevoerd op grond van artikel 2 en 3 Bijlage II Bor.**<br><br>**Het bouwplan past niet binnen het bestemmingsplan "Nijmegen Midden 2015".**<br><br>**Wonen**<br>**- De maximum goothoogte is 6 m en de dakopbouw heeft een goothoogte van ca 7,8 m; strijdig.**<br>**- Er is geen binnenplanse afwijkingsmogelijkheid.**<br>**- Er is een buitenplanse afwijkingsmogelijkheid op grond van artikel 4 lid 4 Bijlage II Bor.**<br>**- De beleidsregels voor grondgebonden woningen zijn van toepassing. Zie uitwerking hieronder.**<br>**- Als welstand akkoord gaat, dan wordt voldaan aan criterium 9 van artikel 5 van de beleidsregels en kan er medewerking worden verleend aan de buitenplanse afwijkingsmogelijkheid.** |

| | | |
|---|---|---|
| | | **Wetgevingzone - Waarde archeologie 1 (gebiedsaanduiding)**<br>**- Akkoord.**<br><br>**Parkeerregels**<br>**- Akkoord.**<br><br>**Het opnieuw aangepaste bouwplan d.d. 22-04-2022 past binnen criterium 9 van artikel 5 van de beleidsregels voor grondgebonden woningen van de gemeente Nijmegen. Hierdoor kan er medewerking worden verleend aan de buitenplanse afwijkingsmogelijkheid van artikel 4 lid 4 Bijlage II Bor.** |

| | |
|---|---|
| Bevoegdgezag | Gemeente Nijmegen |
| Verordening | Legesverordening Gemeente Nijmegen 2022 |
| Zaaknummer | W.Z22.100443.01 |
| Aanvraagdatum | 19-01-2022 |
| Omschrijving | realiseren van een dakopbouw met nokverhoging en dakkapel |
| Locatie | Bisonstraat 46 te Nijmegen |
| Aanvrager | [redacted] |
| BSN | |
| KVK | |

| | |
|---|---|
| Activiteit: WABO: Bouwen van een bouwwerk | |
| Resultaat: Verleend | |
| | |
| Grondslag opgegeven | € 20.000 |
| Grondslag vastgesteld | € 20.000 |
| Onderbouwing: Bouwkosten aanvraagformulier: 20.000<br>Bouwkostenkompas.<br>Dakkapel voorgevel: 3m1 x 1513 = 4.539<br>Kapopbouw +- 13,5 m2 x 836 = 11.286<br>Totaal: 15.826 euro<br>Aanvraagformulier akkoord. | |
| | |
| Artikelen | |
| 2.2.2.1 Bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid onder a, van de Wabo | € 540,00 |
| 2.2.13 Welstandsadvies | € 72,00 |
| Totaal | € 612,00 |

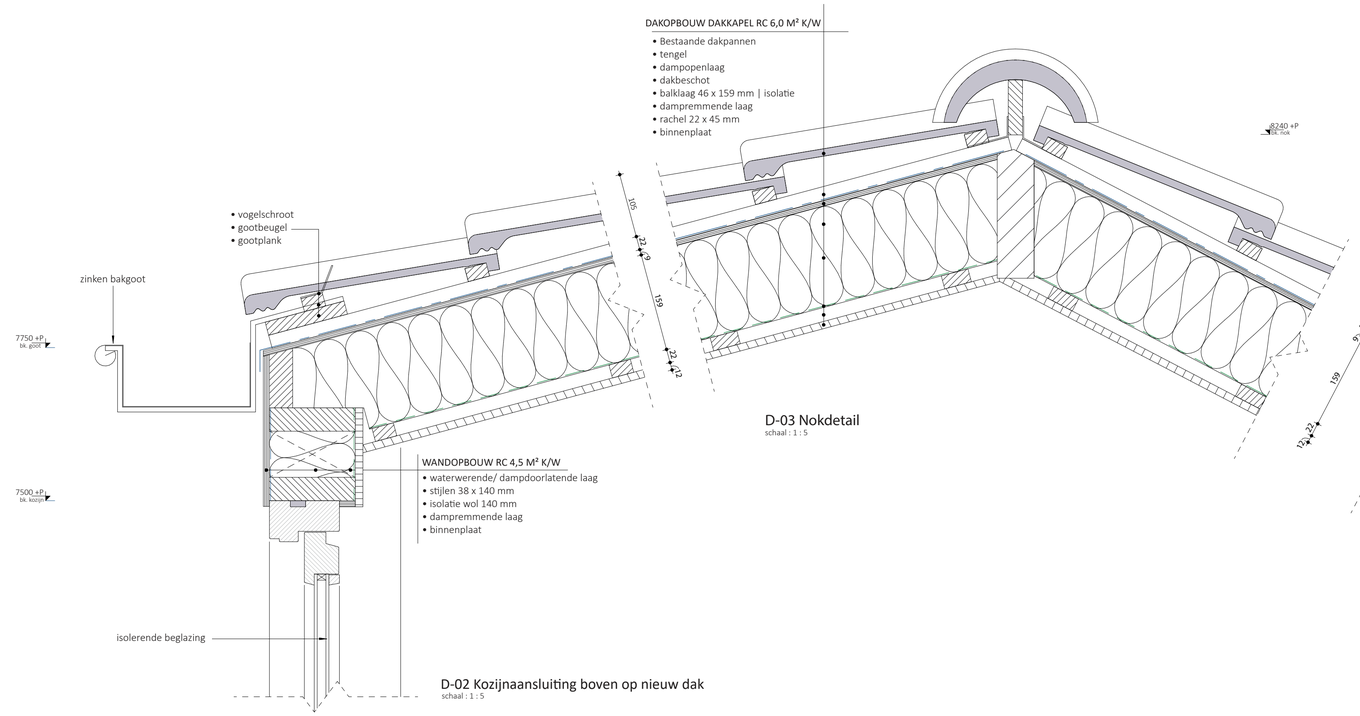
| | |
|---|---|
| Activiteit: WABO: Buitenplans afwijken van bestemmingsplan, beheersverordening e.a. (kruimelgevallenlijst) | |
| Resultaat: Verleend | |
| | |
| Grondslag opgegeven | € 14 |
| Grondslag vastgesteld | € 13 |
| Onderbouwing: vast bedrag voor buitenplanse afwijking. Oppervlakte kapopbouw +- 13,5m2. | |
| | |
| Artikelen | |
| 2.2.4.1 Buitenplanse afwijking als bedoeld in artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 2, van de Wabo - art. 4.1 t/m 4.7 bijlage II Bor | € 225,38 |
| Totaal | € 225,38 |

| | |
|---|---|
| Totaal zaak | € 837,38 |

| |
|---|
| Opmerking |

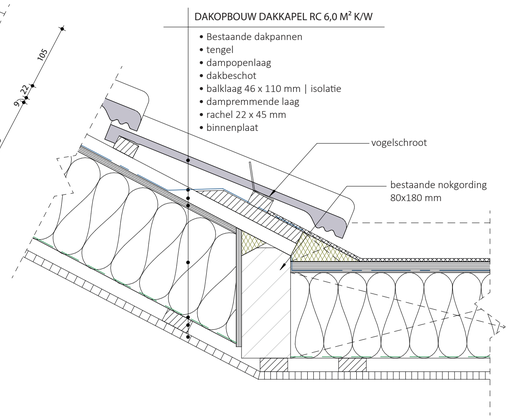
| | | | |
|---|---|---|---|
| Historie | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Datum | Status | Klantmanager | Controleur |
| 17-05-2022 09:40:11 | Zaak Ontvangen | [redacted] | |
| 17-05-2022 09:40:11 | Wacht Op Behandeling | | |
| 17-05-2022 09:44:00 | Behandeld | | |
| 17-05-2022 09:44:00 | Rechtmatigheid Toetsen | | [redacted] |
| 17-05-2022 10:00:45 | Rechtmatigheid Toetsen | | |
| 17-05-2022 10:02:06 | Rechtmatigheid Akkoord | | |
| 17-05-2022 10:02:06 | Gearchiveerd | | |

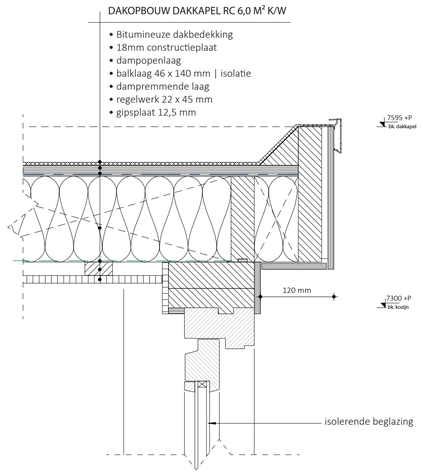



D-03 Nokdetail
schaal : 1 : 5

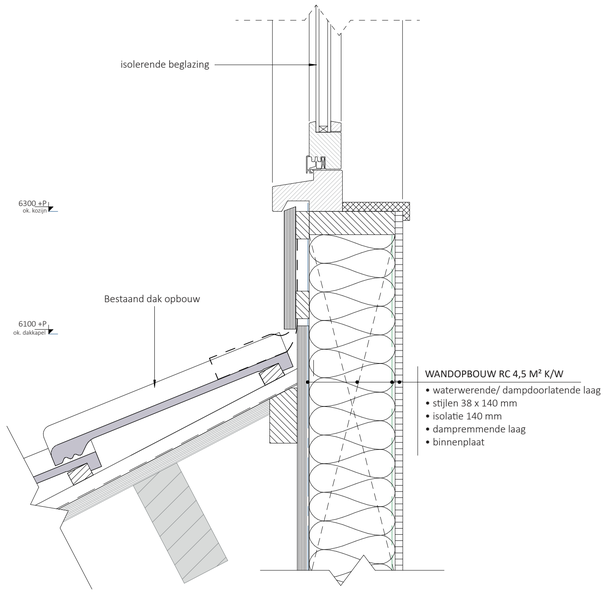
D-02 Kozijnaansluiting boven op nieuw dak
schaal : 1 : 5



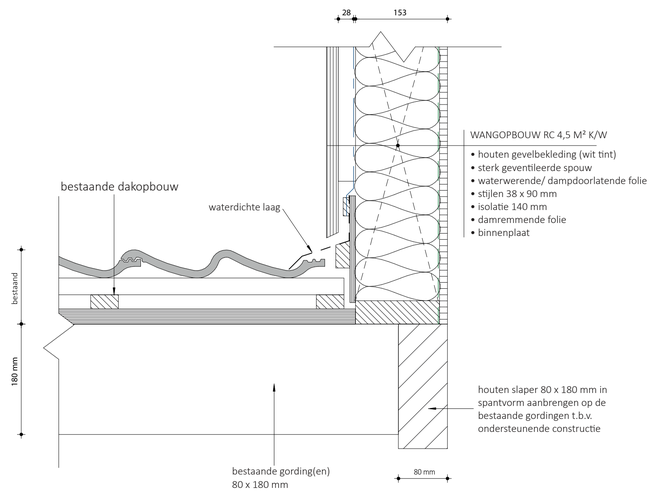

D-04 Aansluiting dakkapel op bestaande nok
schaal : 1 : 5



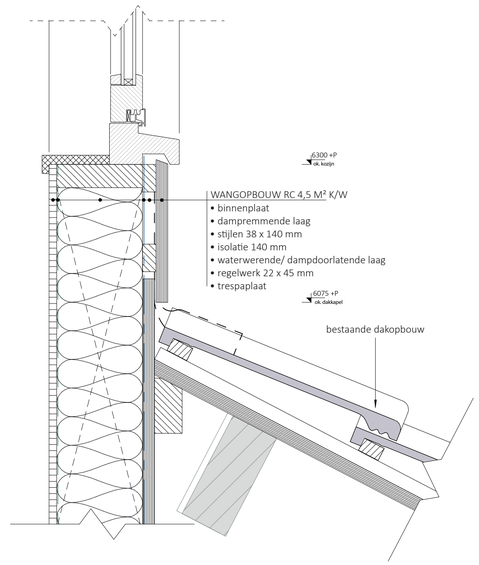

D-05 Kozijnaansluiting boven Dakkapel
schaal : 1 : 5




D-01 Kozijnaansluiting onder op bestaand dak
schaal : 1 : 5




D-07 Aansluiting wang op bestaand dak
schaal : 1 : 5




D-06 Kozijnaansluitng onder op bestaand dak
schaal : 1 : 5

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**
Afdeling Vergunningverlening

Omgevingsdienst
Regio Nijmegen

D220449730

# Besluit op aangevraagde omgevingsvergunning (verleend)

Wij hebben op 19 januari 2022 een aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen van [redacted] voor het realiseren van een dakopbouw met nokverhoging en dakkapel op het perceel kadastraal bekend

gemeente Hatert sectie L nummer 3439

plaatselijk bekend als Bisonstraat 46 te Nijmegen.

De aanvraag is geregistreerd onder nummer W.Z22.100443.01.

Besluit
Wij besluiten, gelet o.a. op artikel 2.1, 2.2 en paragraaf 2.3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), de aanvraag voor een omgevingsvergunning geheel te verlenen.

Het verlenen van de omgevingsvergunning heeft betrekking op de volgende activiteiten:
A. het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1, lid 1, sub a Wabo)
B. het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan, een beheersverordening, e.a. (artikel 2.1, lid 1, sub c Wabo)

Inhoudelijke overwegingen
De inhoudelijke motivering van ons besluit is, per activiteit, verderop in dit besluit opgenomen (in een bijlage).

Publicatie besluit
Dit besluit wordt digitaal gepubliceerd door de Gemeente Nijmegen op de landelijke website www.overheid.nl. Deze website kunt u het beste benaderen via https://www.nijmegen.nl/diensten/vergunningen/bekendmakingen.

Gewaarmerkte stukken en bijlagen
Wij merken op dat alle bijlagen en gewaarmerkte stukken deel uitmaken van deze verleende omgevingsvergunning.

Procedure
Op de aanvraag voor een omgevingsvergunning is de reguliere voorbereidingsprocedure als bedoeld in paragraaf 3.2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht toegepast.

Bezwaar
Gedurende zes weken, die ingaan op de dag na bekendmaking, kan een belanghebbende een schriftelijk bezwaarschrift indienen bij het college van Burgemeester en Wethouders, bureau JZ 21, postbus 9105, 6500 HG Nijmegen.

In het bezwaarschrift dienen in ieder geval de volgende gegevens vermeld te worden:
1. naam en adres (inclusief postcode) van de indiener;
2. de datum;
3. een omschrijving van dit besluit;
4. de gronden (motieven) waarop het bezwaar berust;
5. de handtekening.

Het is ook mogelijk om uw bezwaarschrift digitaal in te dienen via de website van de Gemeente Nijmegen, onder ‘Diensten’ → ‘Klacht, bezwaar en beroep’ → ‘Bezwaar maken, beroep instellen’.

Voorlopige voorziening
Het indienen van een bezwaarschrift schorst de werking van het besluit niet. Belanghebbenden die er een spoedeisend belang bij hebben dat dit besluit niet in werking treedt, kunnen om een voorlopige voorziening vragen bij de voorzieningenrechter van de rechtbank te Arnhem. Het postadres van de rechtbank is: Rechtbank Gelderland, team bestuursrecht, Postbus 9030, 6800 EM Arnhem.

Een dergelijk verzoek, gericht aan de voorzieningenrechter, dat u pas kunt indienen nadat u een bezwaarschrift heeft ingediend, dient eveneens de bovenstaande gegevens te bevatten. Bij het verzoek moet een afschrift van het bezwaarschrift worden overlegd.

De rechter beoordeelt het verzoek en doet vervolgens uitspraak.

Het verzoek kan ook digitaal worden ingediend via het digitaal loket op http://loket.rechtspraak.nl/. Hiervoor moet gebruik worden gemaakt van DigiD.

Voor het behandelen van een verzoek om voorlopige voorziening zijn griffierechten verschuldigd. Voor meer informatie wordt verwezen naar de Rechtbank (telefoonnummer: 088 – 361 20 00).

Inwerkingtreding
In hoofdstuk 6 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt de datum van inwerkingtreding van omgevingsvergunningen geregeld. De datum waarop een omgevingsvergunning in werking treedt, en er dus een begin kan worden gemaakt met de realisatie van een project, kan van geval tot geval verschillen.

Ten aanzien van deze omgevingsvergunning geldt dat hij in werking treedt met ingang van de dag na haar bekendmaking (art. 6.1 lid 1 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht).

Leges
Op grond van de legesverordening bent u leges verschuldigd. U krijgt binnenkort een acceptgiro toegezonden, waarmee de leges kunnen worden overgemaakt. Hierop staat ook vermeld op welke manier hiertegen bezwaar gemaakt kan worden.

Nijmegen, 29 april 2022

Het College van Burgemeester en Wethouders van Nijmegen,
namens deze:

[redacted]Hoofd Afdeling Vergunningverlening Omgevingsdienst Regio Nijmegen
*Dit besluit is digitaal goedgekeurd en daarom niet ondertekend.*

Bijlagen:
1. Inhoudelijke beoordeling activiteit “WABO: Bouwen van een bouwwerk”:
2. Inhoudelijke beoordeling activiteit “WABO: Buitenplans afwijken van bestemmingsplan, beheersverordening e.a. (kruimelgevallenlijst) ”
3. Dossierlijst

Bijlage 1:
**Activiteit "Het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1, lid 1, sub a Wabo)".**

## Inhoudelijke beoordeling

Wettelijke grondslag
Een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor zover die geheel of gedeeltelijk ziet op het bouwen van een bouwwerk moet worden geweigerd indien er niet wordt voldaan aan de toetsingscriteria genoemd in artikel 2.10 lid 1 Wabo.

In gevallen als bedoeld in artikel 2.10 lid 1 onder c Wabo (kortgezegd, de activiteit is in strijd met het bestemmingsplan of andere planologische regelgeving) wordt de aanvraag voor een omgevingsvergunning mede aangemerkt als een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor een activiteit als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 onder c Wabo en wordt de omgevingsvergunning slechts geweigerd indien vergunningverlening met toepassing van artikel 2.12 Wabo niet mogelijk is.

Hieronder gaan wij puntsgewijs in op de in artikel 2.10 lid 1 Wabo genoemde toetsingscriteria.

Bouwbesluit
Artikel 2.10, lid 1, sub a Wabo: De omgevingsvergunning moet worden geweigerd indien de aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden het naar ons oordeel niet aannemelijk maken dat het bouwen van een bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, voldoet aan de voorschriften die zijn gesteld bij of krachtens een algemene maatregel van bestuur als bedoeld in artikel 2 of 120 van de Woningwet.

Met de ingediende stukken is aannemelijk gemaakt dat het plan voldoet aan de voorschriften van het Bouwbesluit. Hierdoor hebben wij (op dit punt) geen reden om de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor deze activiteit te weigeren.

Bouwverordening
Artikel 2.10, lid 1, sub b Wabo: De omgevingsvergunning moet worden geweigerd indien de aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden het naar ons oordeel niet aannemelijk maken dat het bouwen van een bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, voldoet aan de voorschriften die zijn gesteld bij de bouwverordening of, zolang de bouwverordening daarmee nog niet in overeenstemming is gebracht, met de voorschriften die zijn gesteld bij een algemene maatregel van bestuur als bedoeld in artikel 8, achtste lid, van de Woningwet dan wel bij of krachtens een algemene maatregel van bestuur als bedoeld in artikel 120 van die wet.
Er is getoetst aan de Bouwverordening van de gemeente Nijmegen (hierna: Bouwverordening).

Met de ingediende stukken is aannemelijk gemaakt dat het plan voldoet aan de voorschriften van de Bouwverordening van de gemeente Nijmegen. Hierdoor hebben wij (op dit punt) geen reden om de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor deze activiteit te weigeren.

Bestemmingsplan
Artikel 2.10, lid 1, sub c Wabo: De omgevingsvergunning moet worden geweigerd indien de activiteit in strijd is met het bestemmingsplan, de beheersverordening of het exploitatieplan, of de regels die zijn gesteld krachtens artikel 4.1, derde lid, of 4.3, derde lid, van de Wet ruimtelijke ordening.

Aan de hand van de ingediende stukken is het plan getoetst aan het vigerende bestemmingsplan "Nijmegen Midden 2015". Het plan is in strijd met het bestemmingsplan. De omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen hoeft toch niet te worden geweigerd, omdat vergunningverlening met toepassing van artikel 2.12 Wabo mogelijk is.

De strijdigheid met het bestemmingsplan en de toepassing van artikel 2.12 Wabo behandelen wij uitvoeriger in de bijlage "Gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan of een beheersverordening".

Redelijke eisen van welstand
Artikel 2.10, lid 1, sub d Wabo: De omgevingsvergunning moet worden geweigerd indien het uiterlijk of de plaatsing van het bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, met uitzondering van een tijdelijk bouwwerk, dat geen seizoensgebonden bouwwerk is, zowel op zichzelf beschouwd als in verband met de omgeving of de te verwachten ontwikkeling daarvan, in strijd is met redelijke eisen van welstand, beoordeeld naar de criteria, bedoeld in artikel 12a, eerste lid, onder a, van de Woningwet, tenzij wij van oordeel zijn dat de omgevingsvergunning niettemin moet worden verleend.
Uw plan is door de secretaris van de Commissie Beeldkwaliteit, onder verantwoordelijkheid van deze commissie, beoordeeld op redelijke eisen van welstand.

**Conclusie met betrekking tot de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor zover deze geheel of gedeeltelijk ziet op het bouwen van een bouwwerk (art. 2.1 lid 1 a Wabo):**

**Gelet op wat wij hiervoor hebben gezegd, is er geen reden om de omgevingsvergunning ten aanzien van deze activiteit te weigeren.**

Voorschriften
Wij verbinden ten aanzien van deze activiteit geen voorschriften aan de omgevingsvergunning.

Algemene opmerkingen
Wij hebben ten aanzien van deze activiteit geen opmerkingen.

Bijlage 2:
**Activiteit "Gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan of een beheersverordening".**

**Inhoudelijke beoordeling**

*Wettelijke grondslag*
Een aanvraag om een omgevingsvergunning voor zover die geheel of gedeeltelijk ziet op het "gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan of een beheersverordening" kan slechts worden verleend indien de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening (zie artikel 2.1 lid 1 sub c Wabo jo artikel 2.12 lid 1 sub a Wabo) en:

A. met toepassing van de in het bestemmingsplan of de beheersverordening opgenomen regels inzake afwijking,
B. in de bij algemene maatregel van bestuur aangegeven gevallen (zie bijlage 2, artikel 4 van het Besluit omgevingsrecht), of
C. in overige gevallen, indien de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat.

*Toets aan het bestemmingsplan*
Het plan, waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd, hebben wij getoetst aan het bestemmingsplan "Nijmegen Midden 2015", aan het "Facetbestemmingsplan Parkeren" en aan het door de gemeenteraad op 22 september 2021 vastgestelde voorbereidingsbesluit met betrekking tot het "Facetbestemmingsplan kamerverhuur" (Gemeenteblad 2021 nr. 344530). Wij hebben geconstateerd dat het plan op het volgende punt in strijd is met het bestemmingsplan "Nijmegen Midden 2015:

- De maximum goothoogte is 6 meter en de dakopbouw heeft een goothoogte van ca 7,8 meter.

*Mogelijkheid om dit strijdig gebruik te vergunnen*
Er is een buitenplanse afwijkingsmogelijkheid op grond van artikel 4 lid 4 Bijlage II Bor. De gemeente Nijmegen heeft aanvullende beleidsregels opgesteld om af te mogen wijken van het bestemmingsplan. Dit zijn de beleidsregels voor grondgebonden woningen (hierna: de beleidsregels). Op grond van de beleidsregels voor grondgebonden woningen verleent het bevoegd gezag toestemming om af te wijken van het bestemmingsplan als wordt voldaan aan het gestelde in de stedenbouwkundige matrix en de daarbij behorende kaart van gebiedstypen.

*Motivering om de omgevingsvergunning voor deze activiteit te verlenen*
Het bouwplan valt binnen het gebiedstype Tuinstad en voldoet qua bouwregels aan criterium 9 van artikel 5 van de stedenbouwkundige matrix. Naast de bouwregels zijn er in criterium 9 ook welstandsregels opgenomen. De Commissie Beeldkwaliteit heeft het plan aan deze regels getoetst en heeft naar aanleiding daarvan het volgende advies gegeven:

*"Een en ander leidt tot de conclusie dat het aangepaste plan zowel op zichzelf beschouwd als in relatie tot de omgeving voldoet aan redelijke eisen van welstand".*

Wij nemen dit advies over.

**Conclusie met betrekking tot de aanvraag om een omgevingsvergunning voor zover deze geheel of gedeeltelijk toeziet op het "gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan of een beheersverordening" (artikel 2.1 lid 1 sub c Wabo):**

**Gelet op wat wij hiervoor hebben gezegd, is er geen reden om de omgevingsvergunning ten aanzien van deze activiteit te weigeren.**

Voorschriften
Wij verbinden ten aanzien van deze activiteit geen voorschriften aan de omgevingsvergunning.

Algemene opmerkingen
Wij hebben ten aanzien van deze activiteit geen opmerkingen.

Bijlage 3:

**DOSSIERLIJST**
*(aangemaakt op:25-04-2022)*

**Betreft dossier:**
W.Z22.100443.01
Bisonstraat 46 te Nijmegen - realiseren van een dakopbouw met nokverhoging en dakkapel

| D-nummer | Ontv. datum | Betreft |
|---|---|---|
| D220447621 | 22/04/2022 | Tekening; tekeningenset nieuw |
| D220447617 | 22/04/2022 | Tekening; tekeningenset bestaand |
| D220424983 | 13/04/2022 | Constructie; constructie rapport |
| D220424982 | 13/04/2022 | Tekening; detailblad |
| D220046494 | 19/01/2022 | Aanvraag vergunningaanvraag behandelen WABO ODRN |




# BISONSTRAAT 46

MOGELIJKE DAKKAPEL VORMEN BISONSTRAAT 46

DO-01_AANVRAAG VERGUNNING

JANUARI 2022


Nijmegen Midden 2015
gemeente Nijmegen
bestemmingsplan
deels onherroepelijk in werking (vastgesteld 2016-11-02)
PLEKINFO
DOCUMENTEN
KENMERKE
Enkelbestemming
Wonen
Bouwvlak
Maatvoering
maximum bouwhoogte: 9 m
maximum goothoogte: 6 m
Gebiedsaanduiding
wetgevingzone - waarde archeologie 1

**15.2 Bouwregels**

**15.2.1 Algemene bouwregels**

Op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:
•gebouwen en overkappingen;
•bouwwerken, geen gebouwen of overkappingen zijnde;
•ter plaatse van de aanduiding 'waardevolle boom' is geen bebouwing toegestaan, met uitzondering ter plaatse van de op de verbeelding opgenomen bouwvlakken, waar overeenkomstig de daar geldende regels mag worden gebouwd.

**15.2.2 Specifieke bouwregels**

De in artikel 15.2.1 genoemde bouwwerken zijn toegestaan voor zover voldaan wordt aan de volgende regels:
•hoofdgebouwen mogen uitsluitend worden opgericht binnen de aanduiding 'bouwvlak';
•ten aanzien van gebouwen en overkappingen binnen de aanduiding 'bouwvlak' gelden de volgende bepalingen:

- het bouwperceel binnen de aanduiding 'bouwvlak' tot maximaal het ter plaatse van de aanduiding 'maximum bebouwingspercentage' aangegeven bebouwingspercentage mag worden bebouwd; indien geen bebouwingspercentage is aangegeven mag het bouwperceel binnen de aanduiding 'bouwvlak' geheel worden bebouwd;
- de goot- en bouwhoogte van hoofdgebouwen binnen de aanduiding 'bouwvlak' niet meer mogen bedragen dan ter plaatse van de aanduiding 'maximum goot- en bouwhoogte' is aangegeven;
- de bouwhoogte van aan- en uitbouwen mag niet hoger zijn dan de hoogte van de hoofdbebouwing ter plaatse van de aan- of uitbouw;
- de goothoogte van bijgebouwen mag ten hoogste 3 meter en de bouwhoogte mag ten hoogste 5 meter bedragen;
- de goothoogte van overkappingen mag ten hoogste 3 meter en de bouwhoogte mag ten hoogste 4 meter bedragen;
- ter plaatse van de aanduiding 'onderdoorgang' dient de onderdoorgang vrij te blijven van bebouwing;

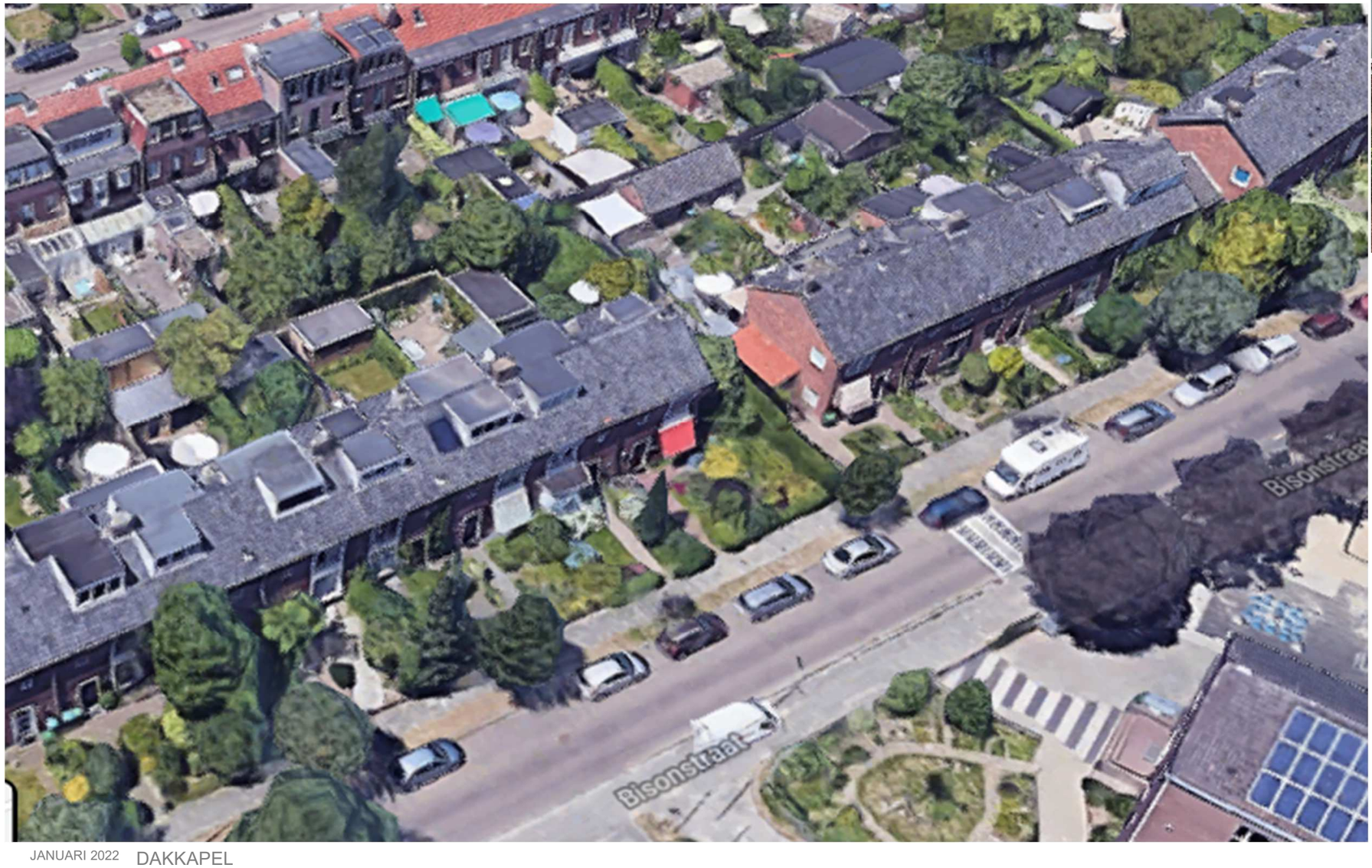
•aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen mogen op het bouwperceel zowel binnen als buiten de aanduiding 'bouwvlak' worden opgericht; buiten de aanduiding 'bouwvlak' gelden de volgende bepalingen:

- aangrenzend aan de hoofdbebouwing mogen aan- en uitbouwen worden gebouwd tot maximaal 3 meter achter de achtergevellijn of tot maximaal 4 meter vanaf de zijgevel van het oorspronkelijk hoofdgebouw, met dien verstande dat de lengte van de loodrechte lijn vanaf het midden van de achtergevel van de aan- of uitbouw tot de kruising met de achterste perceelsgrens minimaal 5 meter is. Bestaande aan- en uitbouwen dieper dan 3 meter achter de achtergevellijn of 4 meter vanaf de zijgevel van het oorspronkelijk hoofdgebouw zijn toegestaan en mogen worden vernieuwd of veranderd, mits de afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot;
- er op de perceelsgrens wordt gebouwd of anders een afstand van tenminste 1 meter tot de perceelsgrens wordt aangehouden;
- indien de aan- en uitbouw tot gevolg heeft dat tegen een bestaand bijgebouw wordt aangebouwd, is dit toegestaan, mits het bestaande bijgebouw na gereedkoming van het bouwplan voldoet en blijft voldoen aan de definitie van bijgebouw met uitzondering van de eis van vrijstaandheid. Ten aanzien van het aangebouwde bijgebouw blijven de bouwregels voor bijgebouwen van toepassing;
- de hoogte van aan- en uitbouwen moet aansluiten bij de bouwhoogte van de hoofdbebouwing. Daarbij geldt dat de goothoogte ten hoogste de hoogte van begane grondlaag van de hoofdbebouwing ter plaatse van de geplande aan- of uitbouw mag bedragen en de bouwhoogte mag ten hoogste de hoogte van de direct daarboven gelegen bouwlaag bedragen;
- de goothoogte van bijgebouwen mag ten hoogste 3 meter bedragen. Voor de bouwhoogte gelden, voor zover hoger dan 3 meter, de volgende bepalingen:
  - het bijgebouw moet worden voorzien van een schuin dak;
  - de dakvoet ligt niet hoger dan 3 meter;
  - de daknok wordt gevormd door twee of meer schuine dakvlakken, met een hellingshoek van niet meer dan 55°;
  - de hoogte van de daknok is niet meer dan 5 m en wordt verder begrensd door de volgende formule: maximale daknokhoogte [m] = (afstand daknok tot de perceelsgrens [m] x 0,47) + 3.
- de bouwhoogte van overkappingen mag ten hoogste 3 meter bedragen;
- het bebouwde oppervlakte van het erf mag niet meer bedragen dan:
  1. in geval van een erf kleiner dan of gelijk aan 100 $m^2$: 50% van dat erf;
  2. in geval van een erf groter dan 100 $m^2$ en kleiner dan of gelijk aan 300 $m^2$: 50 $m^2$, vermeerderd met 20% van het deel van het erf dat groter is dan 100 $m^2$;
  3. in geval van een erf groter dan 300 $m^2$: 90 $m^2$, vermeerderd met 10% van het deel van het erf dat groter is dan 300 $m^2$, tot een maximum van in totaal 150 $m^2$;
- openlucht zwembaden, jacuzzi's en gebouwde vijvers, alsmede de daarvoor benodigde bouwwerken zijn toegestaan. De bebouwde oppervlakte mag in dat geval ten hoogste 75% van de oppervlakte van het erf bedragen, met een maximum van 75 $m^2$. De bouwhoogte van deze bouwwerken geen gebouwen zijnde bedraagt maximaal 1,5 meter;

•erfafscheidingen en andere bouwwerken, geen gebouwen of overkappingen zijnde, mogen zowel binnen als buiten de aanduiding 'bouwvlak' worden opgericht, met dien verstande dat:

- aangrenzend aan de woning mogen ondergeschikte bouwwerken, geen gebouwen of overkappingen zijnde, zoals (brand)trappen, luifels en balkons, worden gebouwd met een maximum diepte van 2 meter;
- de bouwhoogte van erfafscheidingen mag niet meer dan 2 meter bedragen en de bouwhoogte van andere bouwwerken, geen gebouwen of overkappingen zijnde, mag niet meer dan 4 meter bedragen. Deze bepaling geldt niet ter plaatse van de aanduiding specifieke bouwaanduiding-erfafscheiding (sba-ea). Ter plaatse van deze aanduiding is een hogere erfafscheiding toegestaan;

•bij realisering van een nieuwe geluidsgevoelige functie waarvoor op grond van de Wet geluidhinder een hogere waarde is vastgesteld, moet worden voldaan aan het hogere waarden besluit en de daaraan verbonden voorwaarden.

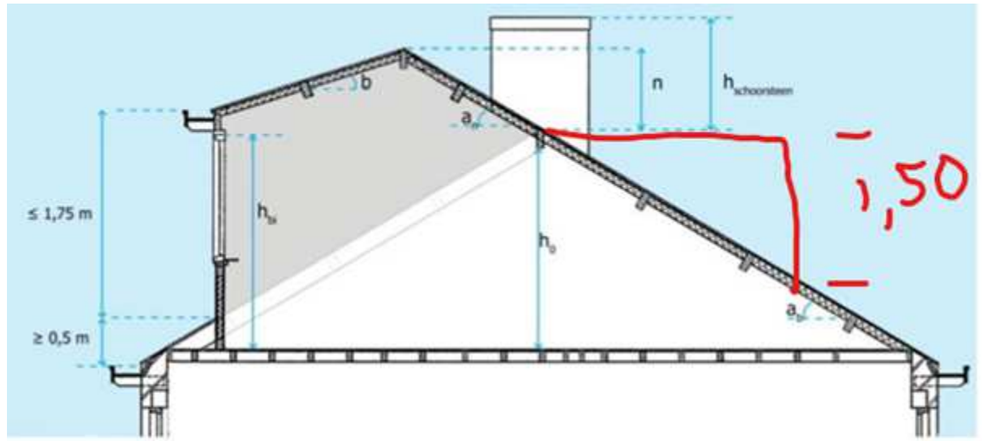





JANUARI 2022

DAKKAPEL

FOTO BLAD BESTAANDE IN STRAAT AANWEZIGE DAKKAPELLEN




oorspronkelijke hoogte ($h_o$): $h_o \leq 2{,}1$ m
nieuwe stahoogte ($h_{ta}$): $h_{ta} = 2{,}1$ m
hoogte nokverhoging (n): $n \leq 0{,}75$m én $n \leq h_{schoorsteen}$

hellingshoek bestaande voordakvlak $a_b$
hellingshoek verlengd voordakvlak ($a_{ov}$): $a_b = a_{ov}$
hellingshoek achterdakvlak: $\frac{1}{2}\, a_{ov} \leq b \leq a_{ov}$

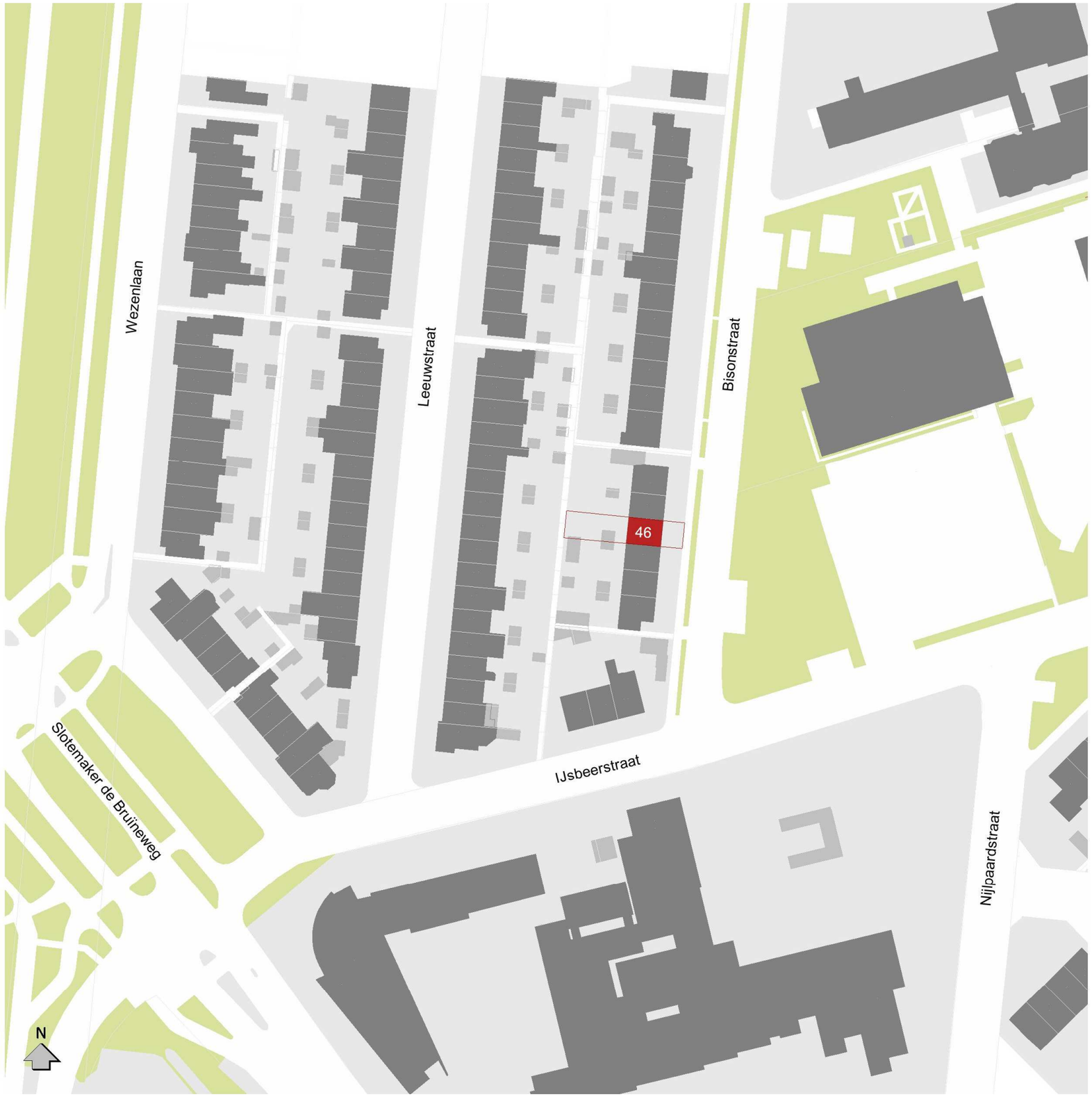
## Dakkapellen aan voorzijden of naar openbaar toegankelijk gebied gekeerde zijkanten

**plaatsing en aantal**

1. Bij meerdere dakkapellen op hetzelfde bouwblok moet er sprake zijn van een regelmatige rangschikking op een horizontale lijn. In een doorlopend dakvlak worden geen dakkapellen op verschillende hoogten geplaatst.
2. Er worden geen dakkapellen boven elkaar geplaatst.
3. Er dient geen dakkapel geplaatst te worden in de kap van een aan- of uitbouw of van een bijgebouw.
4. Er worden geen dakkapellen ter hoogte van de vliering geplaatst, alleen onder in het dakvlak.
5. De plaatsing is afgestemd op de geleding van de voorgevel. Bij onduidelijke geleding wordt de plaatsing gecentreerd in het dakvlak. Bij dakkapellen op het zijdakvlak wordt de dakkapel afgestemd op de geleding van de zijgevel.
6. De verticale afstand tussen de bovenkant van de dakkapel (de dakrand) en de bovenzijde van de daknok is minimaal 0,50 m.
7. De verticale afstand tot de dakvoet is minimaal 0,50 meter en maximaal 1,00 m.
8. De horizontale afstand van de bovenkant van de dakkapel tot de zijkanten van het dakvlak is minimaal 0,50 m.
9. De horizontale afstand van de bovenzijde van de dakkapel (de dakrand) tot de hoekkepers is minimaal 1 m.
10. De horizontale afstand van de onderzijde van de dakkapel (de voet) tot de kilkepers is minimaal 1 m.
11. Bij geschakelde woningen mag niet meer dan één dakkapel per woning per dakvlak geplaatst worden.

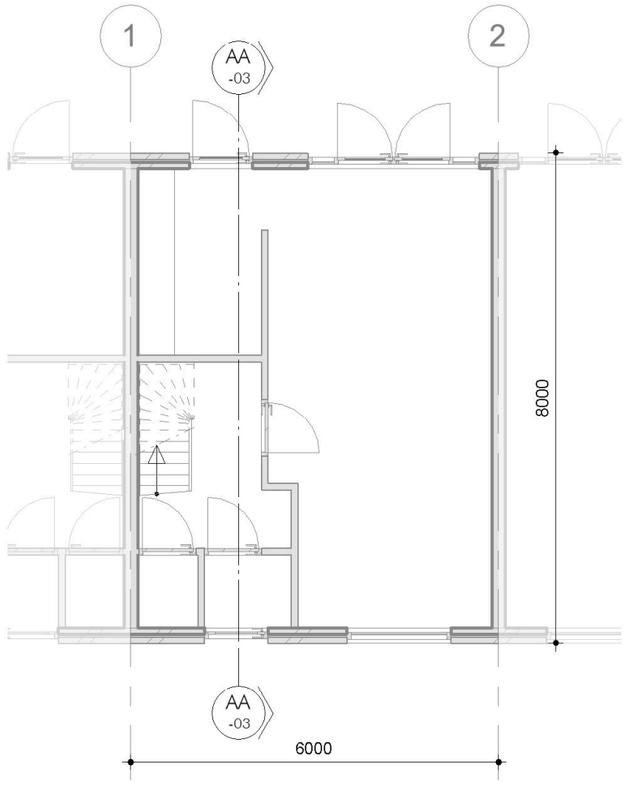
**maatvoering**

1. De breedte bedraagt in totaal maximaal 50% van de breedte van het dakvlak, met een maximum van 3 meter. De afmeting van het dakvlak wordt gemeten tussen de woningscheidende bouwmuren of tot aan het einde van het dakvlak met eventuele overstekken. Bij hoekkepers wordt gemeten aan de bovenzijde van de dakkapel (ter plaatse van de buitenzijde van de dakranden). Bij kilkepers wordt gemeten aan de voet van de dakkapel.
2. De hoogte van de dakkapel is maximaal 50% van de in het verticale vlak geprojecteerde hoogte van het dakvlak. Daarbij geldt een maximum van 1,50 meter gemeten vanaf de onderkant van de dakkapel tot de bovenzijde van het boeiboord of dakrand van de dakkapel.

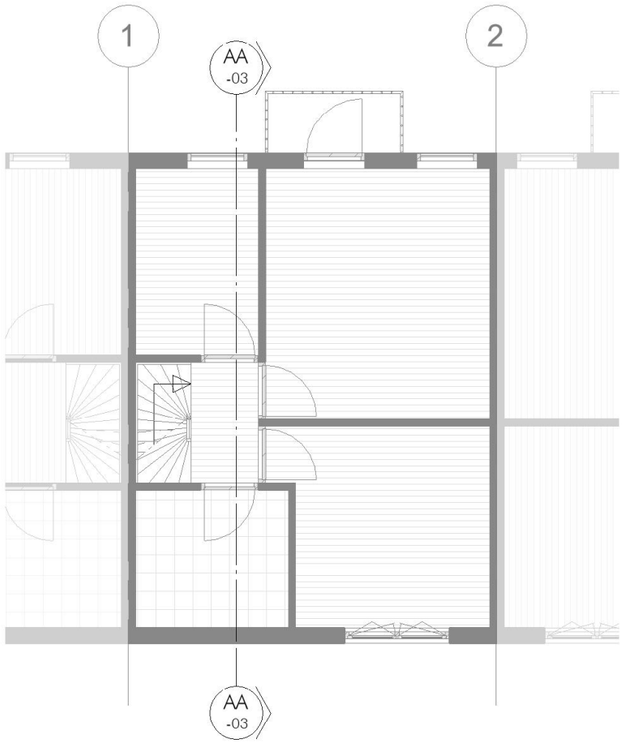




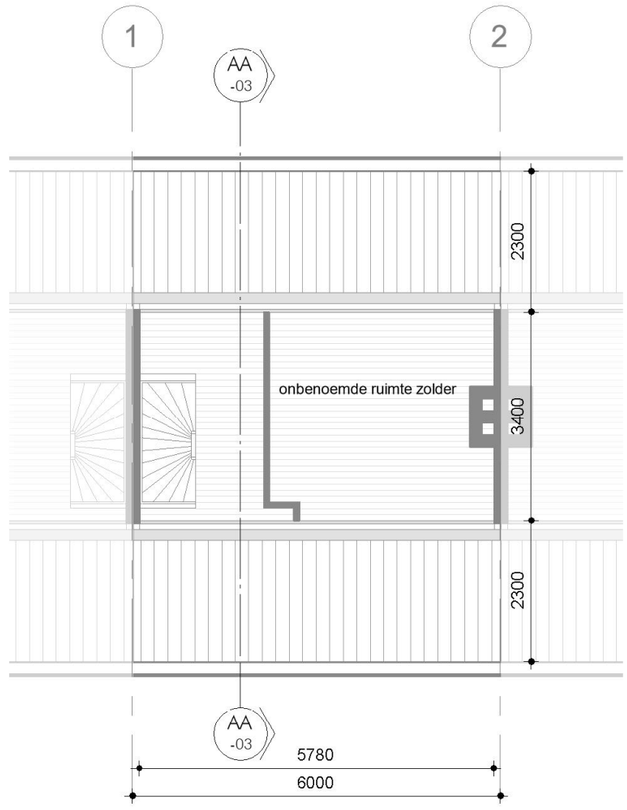

**SITUATIE**
5 JANUARI 2022



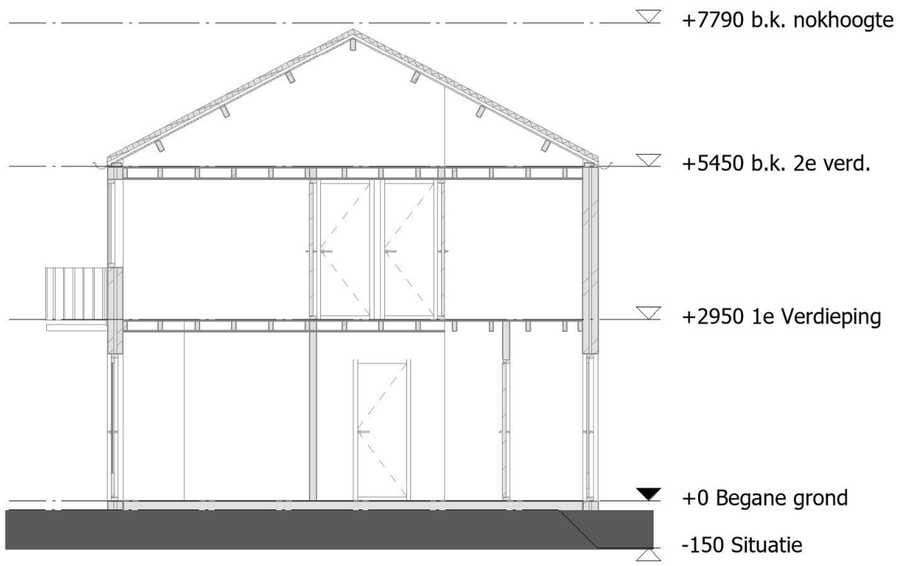

BEGANE GROND
schaal : 1 : 100



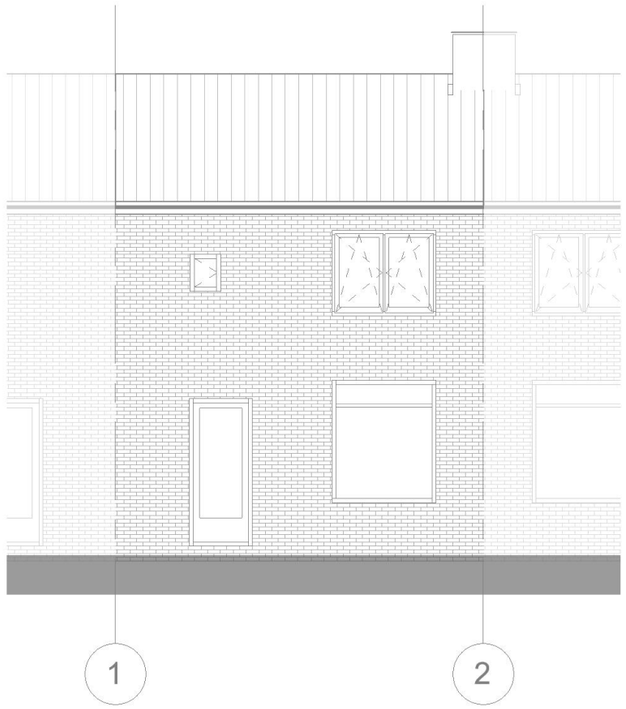

1e VERDIEPING
schaal : 1 : 100



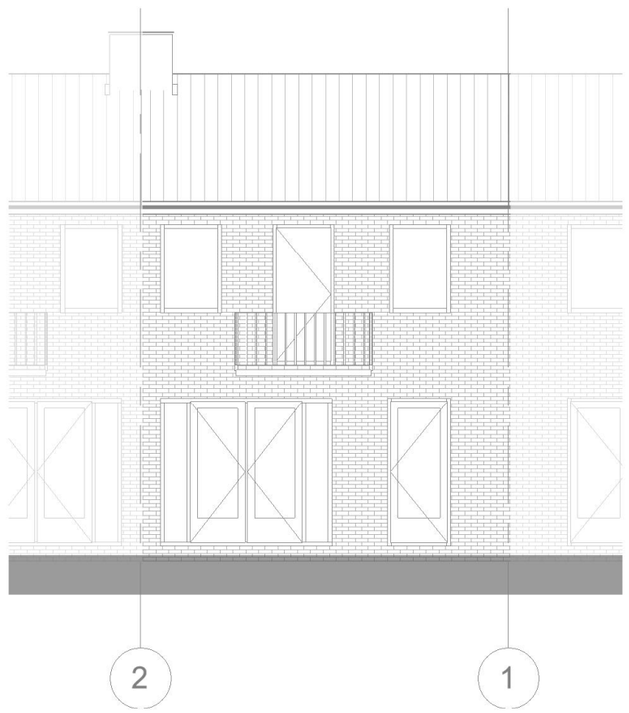

ZOLDER
schaal : 1 : 100



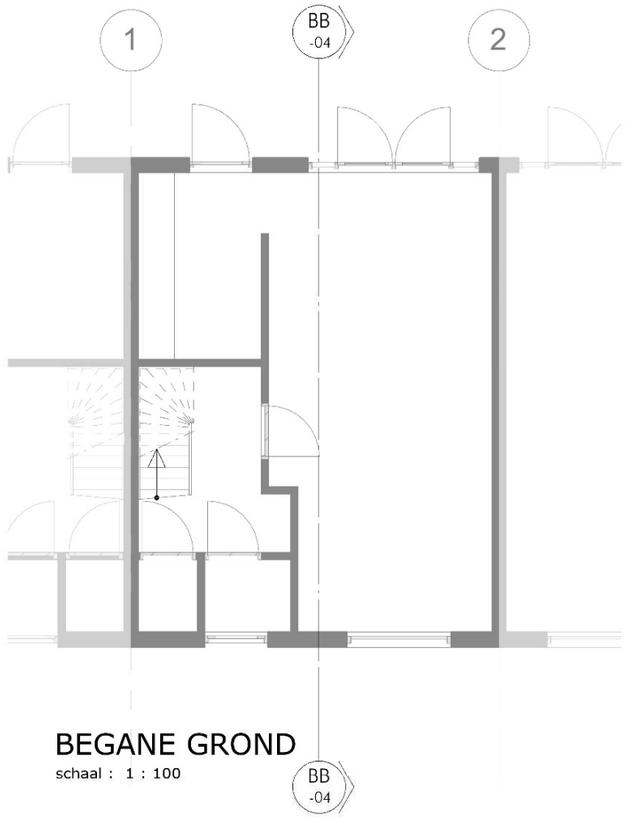

DOORSNEDE AA
schaal : 1 : 100




VOORGEVEL
schaal : 1 : 100

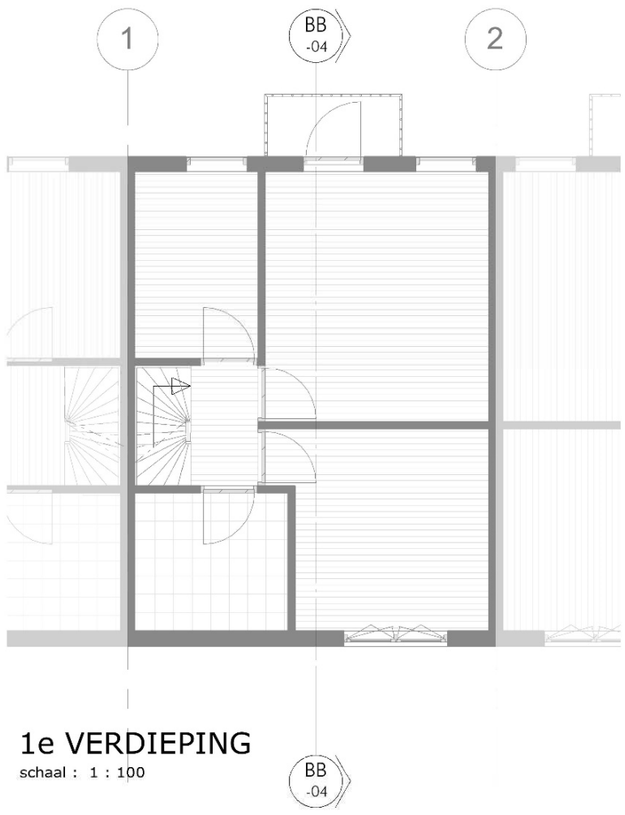



ACHTERGEVEL
schaal : 1 : 100



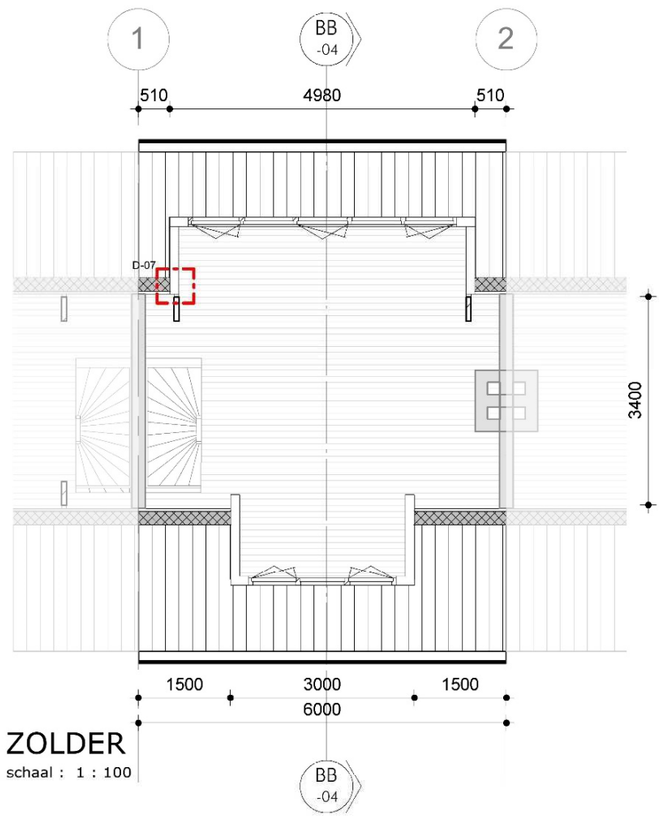

BEGANE GROND

schaal : 1 : 100



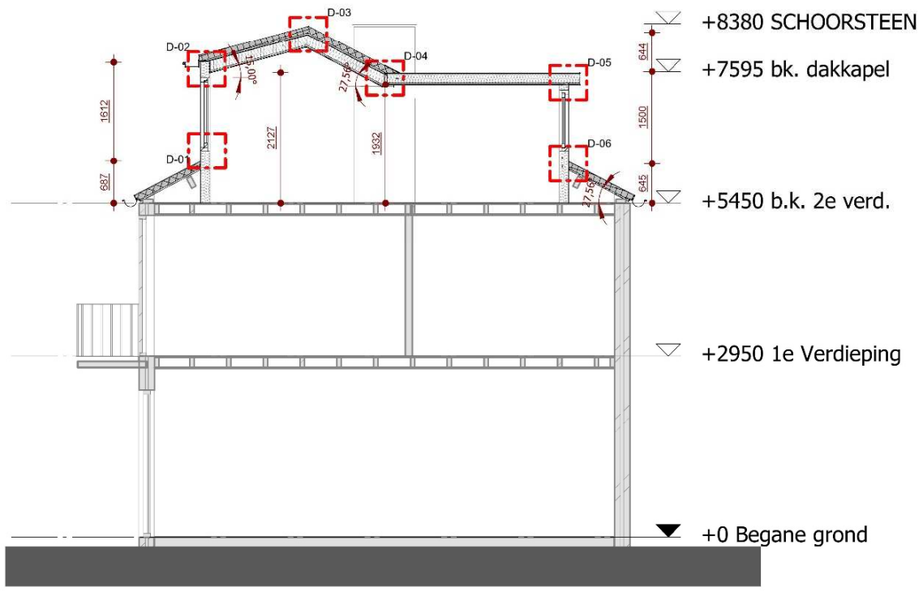

1e VERDIEPING

schaal : 1 : 100




ZOLDER

schaal : 1 : 100



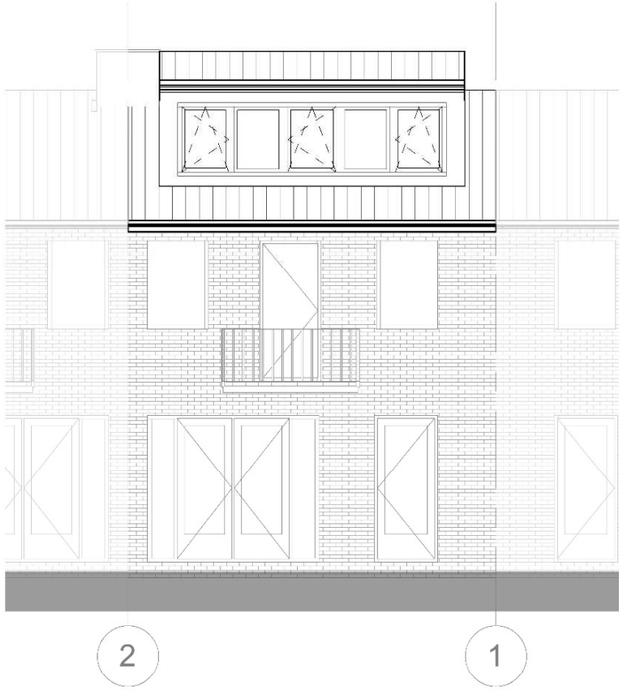

Dwarsdoorsnede BB

schaal : 1 : 100




VOORGEVEL

schaal : 1 : 100




ACHTERGEVEL

schaal : 1 : 100

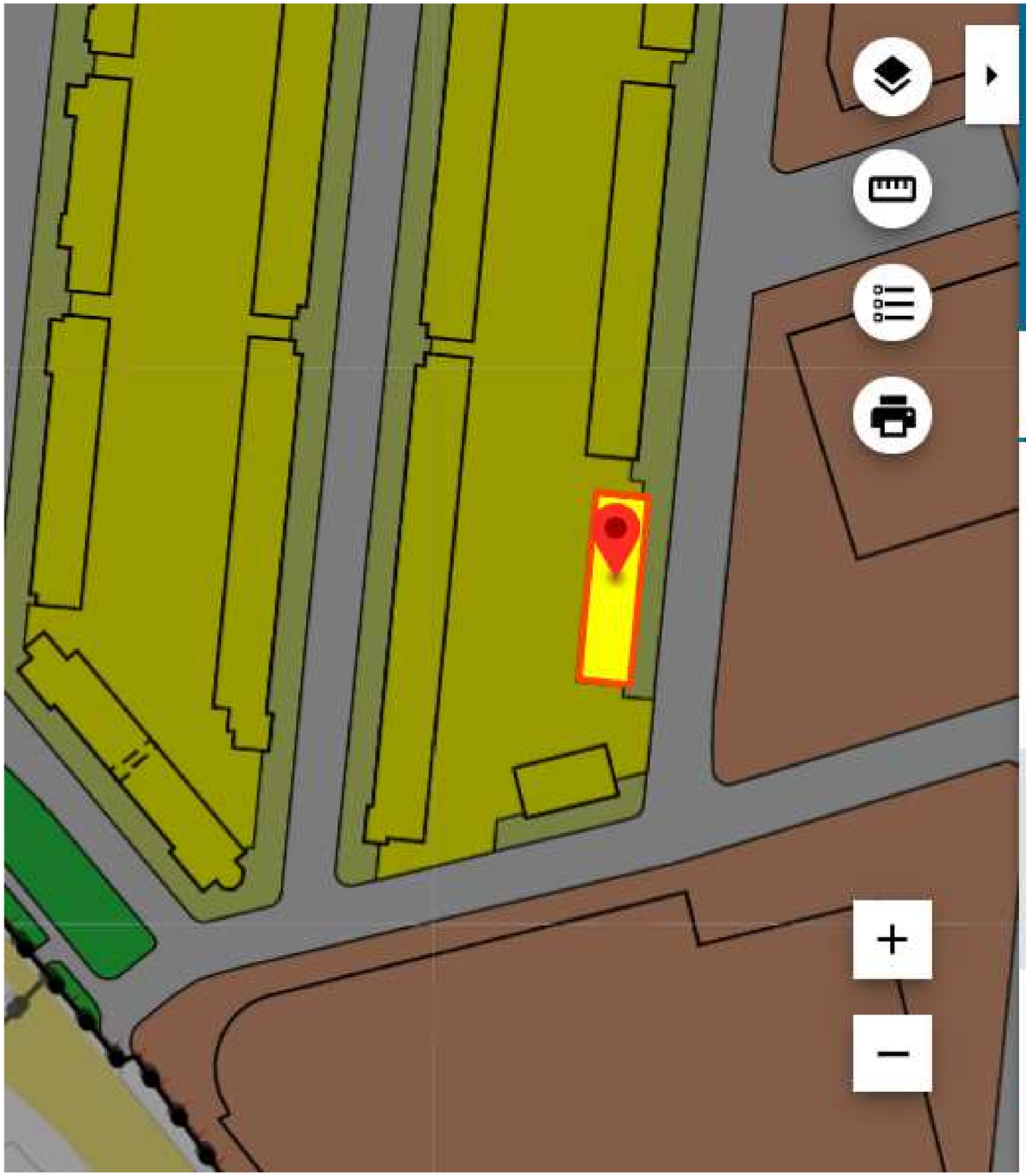



# BISONSTRAAT 46

MOGELIJKE DAKKAPEL VORMEN BISONSTRAAT 46

DO-01_AANVRAAG VERGUNNING

APRIL 2022



Nijmegen Midden 2015

gemeente Nijmegen

bestemmingsplan

deels onherroepelijk in werking (vastgesteld 2016-11-02)

PLEKINFO DOCUMENTEN KENMERKE

Enkelbestemming
Wonen

Bouwvlak

Maatvoering
- maximum bouwhoogte: 9 m
- maximum goothoogte: 6 m

Gebiedsaanduiding
wetgevingzone - waarde archeologie 1

**15.2 Bouwregels**

**15.2.1 Algemene bouwregels**

Op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:

•gebouwen en overkappingen;

•bouwwerken, geen gebouwen of overkappingen zijnde;

•ter plaatse van de aanduiding 'waardevolle boom' is geen bebouwing toegestaan, met uitzondering ter plaatse van de op de verbeelding opgenomen bouwvlakken, waar overeenkomstig de daar geldende regels mag worden gebouwd.

**15.2.2 Specifieke bouwregels**

De in artikel 15.2.1 genoemde bouwwerken zijn toegestaan voor zover voldaan wordt aan de volgende regels:

•hoofdgebouwen mogen uitsluitend worden opgericht binnen de aanduiding 'bouwvlak';

•ten aanzien van gebouwen en overkappingen binnen de aanduiding 'bouwvlak' gelden de volgende bepalingen:

- het bouwperceel binnen de aanduiding 'bouwvlak' tot maximaal het ter plaatse van de aanduiding 'maximum bebouwingspercentage' aangegeven bebouwingspercentage mag worden bebouwd; indien geen bebouwingspercentage is aangegeven mag het bouwperceel binnen de aanduiding 'bouwvlak' geheel worden bebouwd;
- de goot- en bouwhoogte van hoofdgebouwen binnen de aanduiding 'bouwvlak' niet meer mogen bedragen dan ter plaatse van de aanduiding 'maximum goot- en bouwhoogte' is aangegeven;
- de bouwhoogte van aan- en uitbouwen mag niet hoger zijn dan de hoogte van de hoofdbebouwing ter plaatse van de aan- of uitbouw;
- de goothoogte van bijgebouwen mag ten hoogste 3 meter en de bouwhoogte mag ten hoogste 5 meter bedragen;
- de goothoogte van overkappingen mag ten hoogste 3 meter en de bouwhoogte mag ten hoogste 4 meter bedragen;
- ter plaatse van de aanduiding 'onderdoorgang' dient de onderdoorgang vrij te blijven van bebouwing;

•aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen mogen op het bouwperceel zowel binnen als buiten de aanduiding 'bouwvlak' worden opgericht; buiten de aanduiding 'bouwvlak' gelden de volgende bepalingen:

- aangrenzend aan de hoofdbebouwing mogen aan- en uitbouwen worden gebouwd tot maximaal 3 meter achter de achtergevellijn of tot maximaal 4 meter vanaf de zijgevel van het oorspronkelijk hoofdgebouw, met dien verstande dat de lengte van de loodrechte lijn vanaf het midden van de achtergevel van de aan- of uitbouw tot de kruising met de achterste perceelsgrens minimaal 5 meter is. Bestaande aan- en uitbouwen dieper dan 3 meter achter de achtergevellijn of 4 meter vanaf de zijgevel van het oorspronkelijk hoofdgebouw zijn toegestaan en mogen worden vernieuwd of veranderd, mits de afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot;
- er op de perceelsgrens wordt gebouwd of anders een afstand van tenminste 1 meter tot de perceelsgrens wordt aangehouden;
- indien de aan- en uitbouw tot gevolg heeft dat tegen een bestaand bijgebouw wordt aangebouwd, is dit toegestaan, mits het bestaande bijgebouw na gereedkoming van het bouwplan voldoet en blijft voldoen aan de definitie van bijgebouw met uitzondering van de eis van vrijstaandheid. Ten aanzien van het aangebouwde bijgebouw blijven de bouwregels voor bijgebouwen van toepassing;
- de hoogte van aan- en uitbouwen moet aansluiten bij de bouwhoogte van de hoofdbebouwing. Daarbij geldt dat de goothoogte ten hoogste de hoogte van begane grondlaag van de hoofdbebouwing ter plaatse van de geplande aan- of uitbouw mag bedragen en de bouwhoogte mag ten hoogste de hoogte van de direct daarboven gelegen bouwlaag bedragen;
- de goothoogte van bijgebouwen mag ten hoogste 3 meter bedragen. Voor de bouwhoogte gelden, voor zover hoger dan 3 meter, de volgende bepalingen:
  - het bijgebouw moet worden voorzien van een schuin dak;
  - de dakvoet ligt niet hoger dan 3 meter;
  - de daknok wordt gevormd door twee of meer schuine dakvlakken, met een hellingshoek van niet meer dan 55°;
  - de hoogte van de daknok is niet meer dan 5 m en wordt verder begrensd door de volgende formule: maximale daknokhoogte [m] = (afstand daknok tot de perceelsgrens [m] x 0,47) + 3.
- de bouwhoogte van overkappingen mag ten hoogste 3 meter bedragen;
- het bebouwde oppervlakte van het erf mag niet meer bedragen dan:
  1. in geval van een erf kleiner dan of gelijk aan 100 $m^2$: 50% van dat erf;
  2. in geval van een erf groter dan 100 $m^2$ en kleiner dan of gelijk aan 300 $m^2$: 50 $m^2$, vermeerderd met 20% van het deel van het erf dat groter is dan 100 $m^2$;
  3. in geval van een erf groter dan 300 $m^2$: 90 $m^2$, vermeerderd met 10% van het deel van het erf dat groter is dan 300 $m^2$, tot een maximum van in totaal 150 $m^2$;
- openlucht zwembaden, jacuzzi's en gebouwde vijvers, alsmede de daarvoor benodigde bouwwerken zijn toegestaan. De bebouwde oppervlakte mag in dat geval ten hoogste 75% van de oppervlakte van het erf bedragen, met een maximum van 75 $m^2$. De bouwhoogte van deze bouwwerken geen gebouwen zijnde bedraagt maximaal 1,5 meter;

•erfafscheidingen en andere bouwwerken, geen gebouwen of overkappingen zijnde, mogen zowel binnen als buiten de aanduiding 'bouwvlak' worden opgericht, met dien verstande dat:

- aangrenzend aan de woning mogen ondergeschikte bouwwerken, geen gebouwen of overkappingen zijnde, zoals (brand)trappen, luifels en balkons, worden gebouwd met een maximum diepte van 2 meter;
- de bouwhoogte van erfafscheidingen mag niet meer dan 2 meter bedragen en de bouwhoogte van andere bouwwerken, geen gebouwen of overkappingen zijnde, mag niet meer dan 4 meter bedragen. Deze bepaling geldt niet ter plaatse van de aanduiding specifieke bouwaanduiding-erfafscheiding (sba-ea). Ter plaatse van deze aanduiding is een hogere erfafscheiding toegestaan;

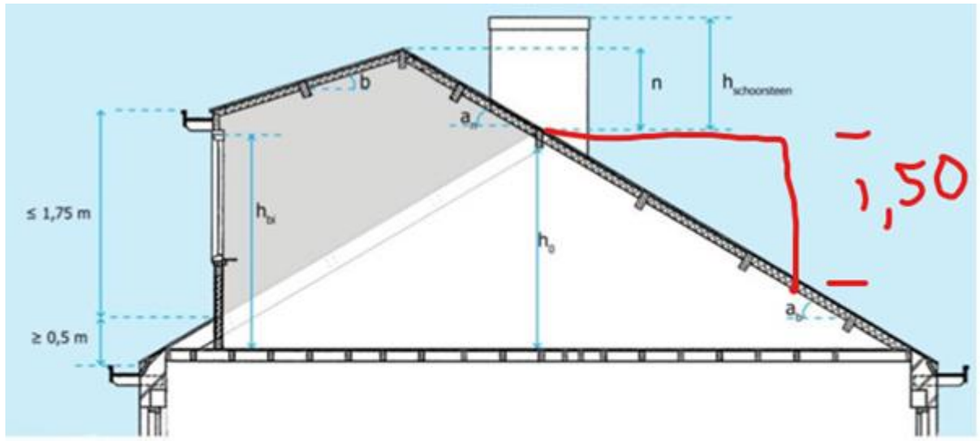
•bij realisering van een nieuwe geluidsgevoelige functie waarvoor op grond van de Wet geluidhinder een hogere waarde is vastgesteld, moet worden voldaan aan het hogere waarden besluit en de daaraan verbonden voorwaarden.






APRIL 2022 DAKKAPEL

FOTO BLAD BESTAANDE IN STRAAT AANWEZIGE DAKKAPELLEN




oorspronkelijke hoogte ($h_o$): $h_o \leq 2{,}1$ m
nieuwe stahoogte ($h_{bi}$): $h_{bi} = 2{,}1$ m
hoogte nokverhoging (n): $n \leq 0{,}75$m én $n \leq h_{schoonsteen}$

hellingshoek bestaande voordakvlak $a_b$
hellingshoek verlengd voordakvlak ($a_n$): $a_b = a_n$
hellingshoek achterdakvlak: $\frac{1}{2}\, a_n \leq b \leq a_n$

## Dakkapellen aan voorzijden of naar openbaar toegankelijk gebied gekeerde zijkanten

**plaatsing en aantal**

1. Bij meerdere dakkapellen op hetzelfde bouwblok moet er sprake zijn van een regelmatige rangschikking op een horizontale lijn. In een doorlopend dakvlak worden geen dakkapellen op verschillende hoogten geplaatst.
2. Er worden geen dakkapellen boven elkaar geplaatst.
3. Er dient geen dakkapel geplaatst te worden in de kap van een aan- of uitbouw of van een bijgebouw.
4. Er worden geen dakkapellen ter hoogte van de vliering geplaatst, alleen onder in het dakvlak.
5. De plaatsing is afgestemd op de geleding van de voorgevel. Bij onduidelijke geleding wordt de plaatsing gecentreerd in het dakvlak. Bij dakkapellen op het zijdakvlak wordt de dakkapel afgestemd op de geleding van de zijgevel.
6. De verticale afstand tussen de bovenkant van de dakkapel (de dakrand) en de bovenzijde van de daknok is minimaal 0,50 m.
7. De verticale afstand tot de dakvoet is minimaal 0,50 meter en maximaal 1,00 m.
8. De horizontale afstand van de bovenkant van de dakkapel tot de zijkanten van het dakvlak is minimaal 0,50 m.
9. De horizontale afstand van de bovenzijde van de dakkapel (de dakrand) tot de hoekkepers is minimaal 1 m.
10. De horizontale afstand van de onderzijde van de dakkapel (de voet) tot de kilkepers is minimaal 1 m.
11. Bij geschakelde woningen mag niet meer dan één dakkapel per woning per dakvlak geplaatst worden.

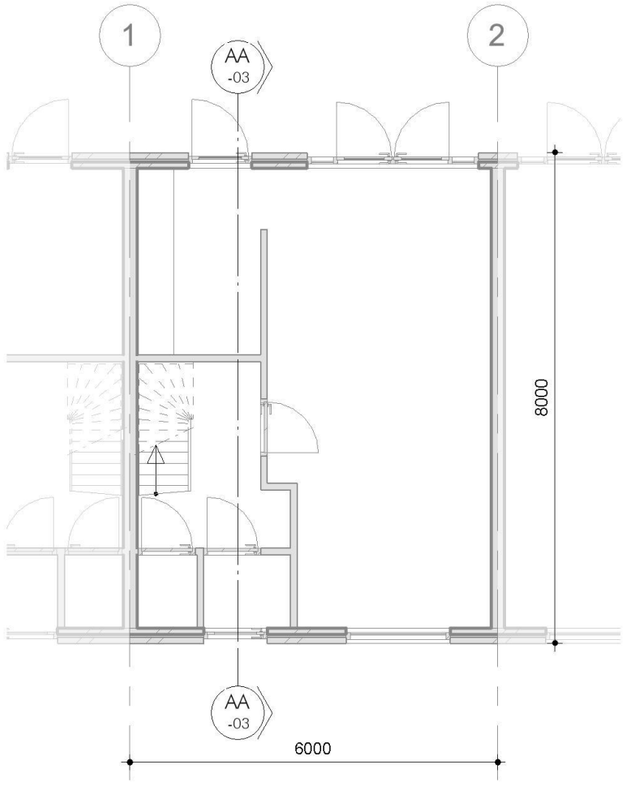
**maatvoering**

1. De breedte bedraagt in totaal maximaal 50% van de breedte van het dakvlak, met een maximum van 3 meter. De afmeting van het dakvlak wordt gemeten tussen de woningscheidende bouwmuren of tot aan het einde van het dakvlak met eventuele overstekken. Bij hoekkepers wordt gemeten aan de bovenzijde van de dakkapel (ter plaatse van de buitenzijde van de dakranden). Bij kilkepers wordt gemeten aan de voet van de dakkapel.
2. De hoogte van de dakkapel is maximaal 50% van de in het verticale vlak geprojecteerde hoogte van het dakvlak. Daarbij geldt een maximum van 1,50 meter gemeten vanaf de onderkant van de dakkapel tot de bovenzijde van het boeiboord of dakrand van de dakkapel.

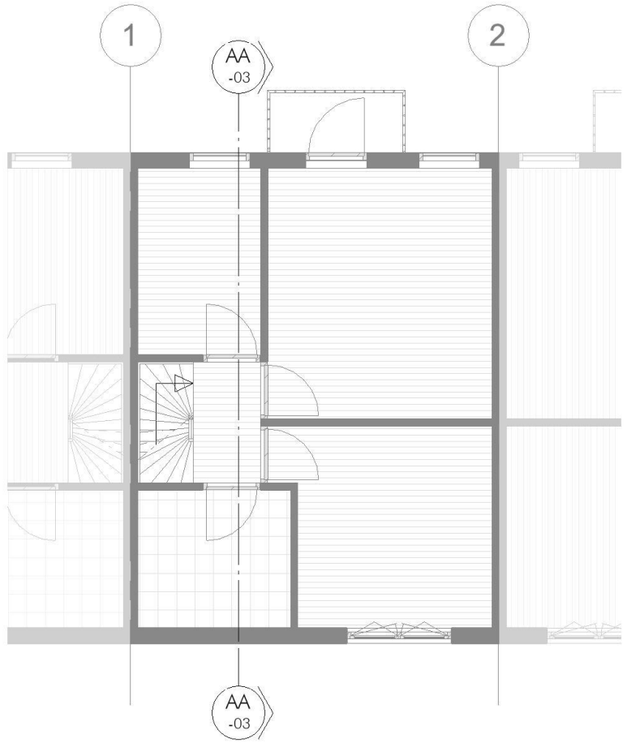




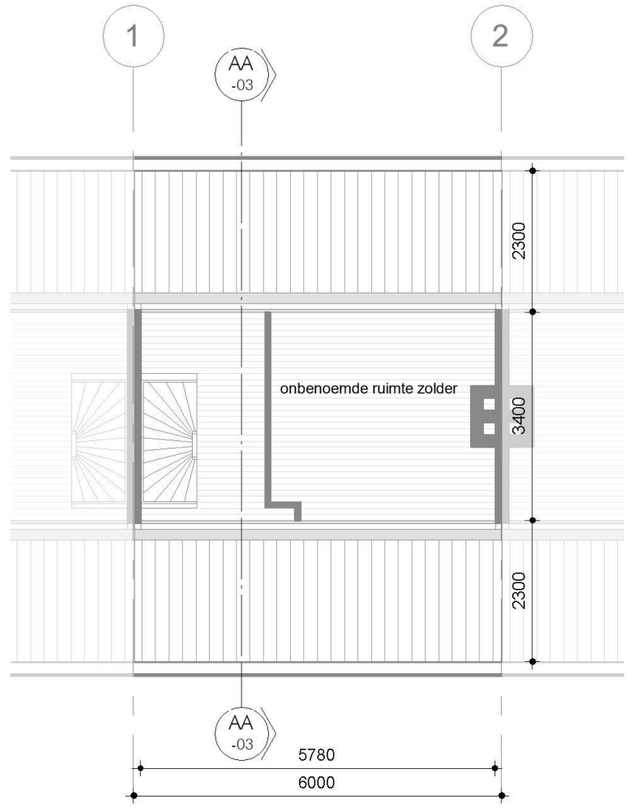

**SITUATIE**
APRIL 2022



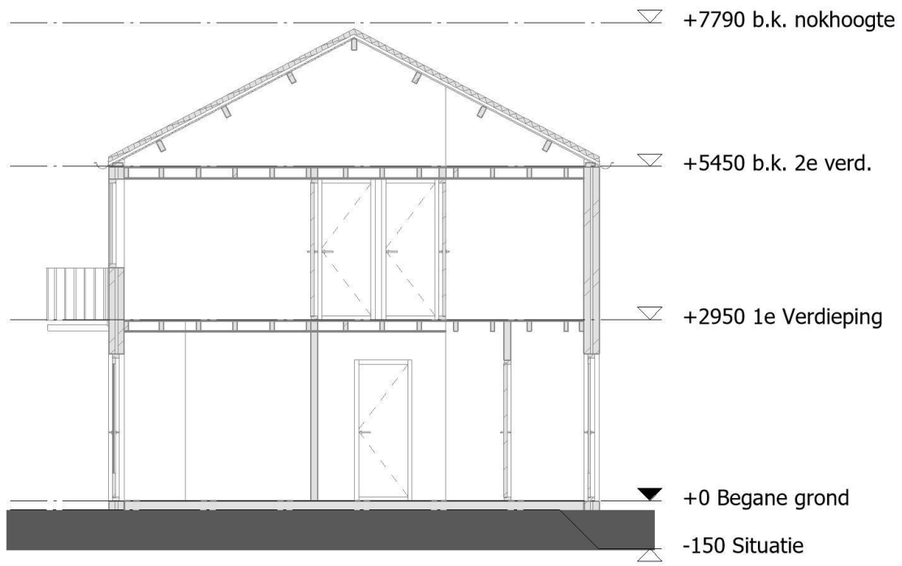

BEGANE GROND
schaal : 1 : 100



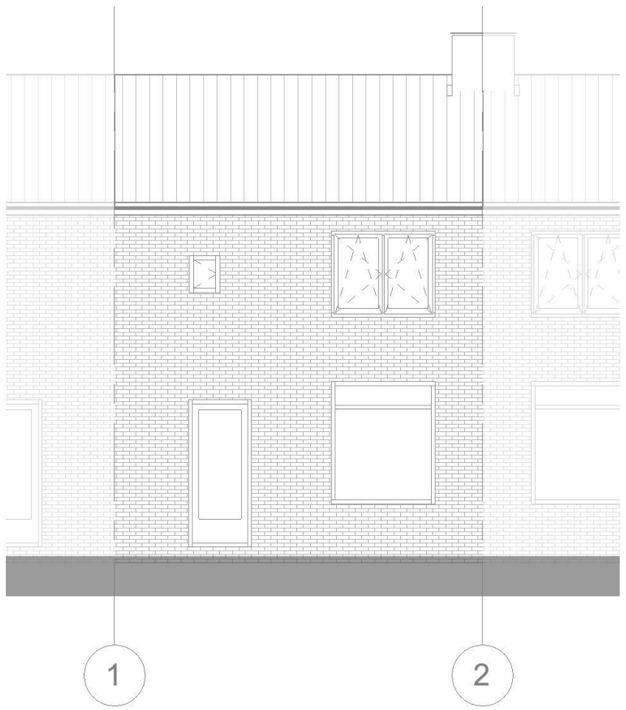

1e VERDIEPING
schaal : 1 : 100



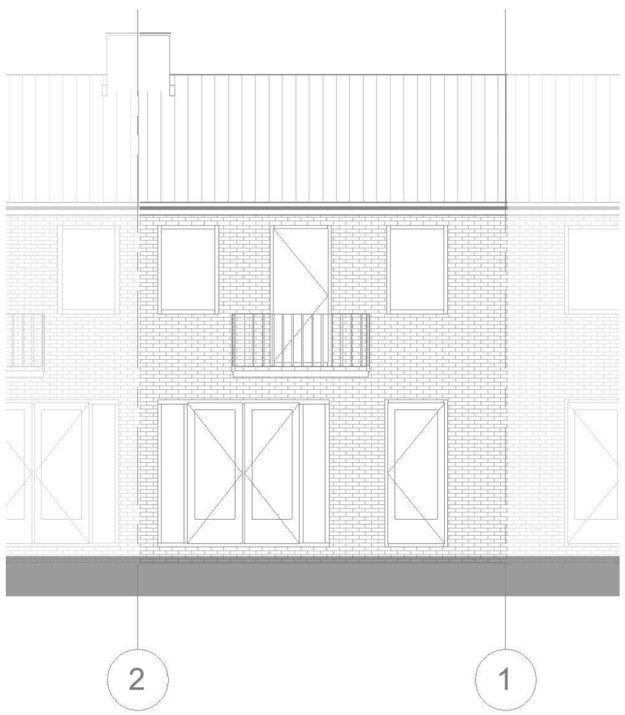

ZOLDER
schaal : 1 : 100




DOORSNEDE AA
schaal : 1 : 100

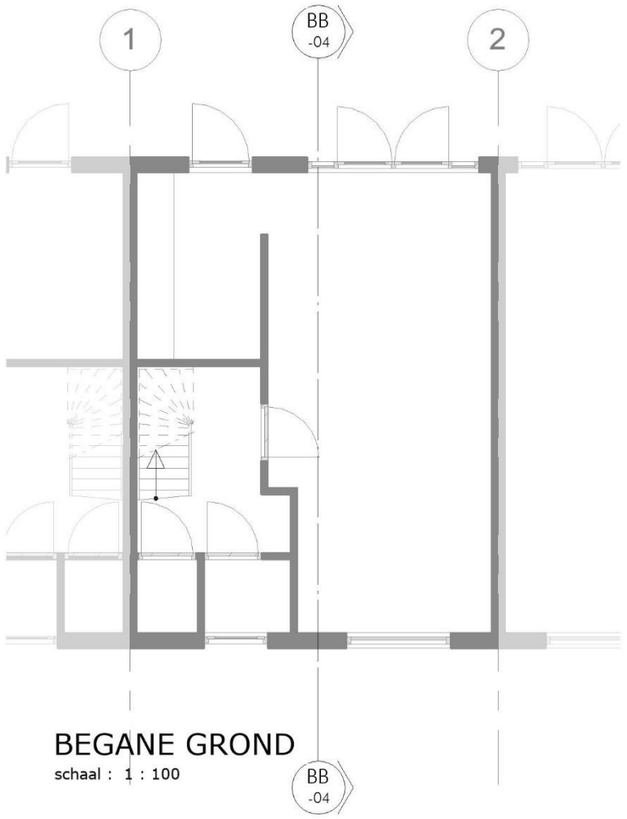



VOORGEVEL
schaal : 1 : 100



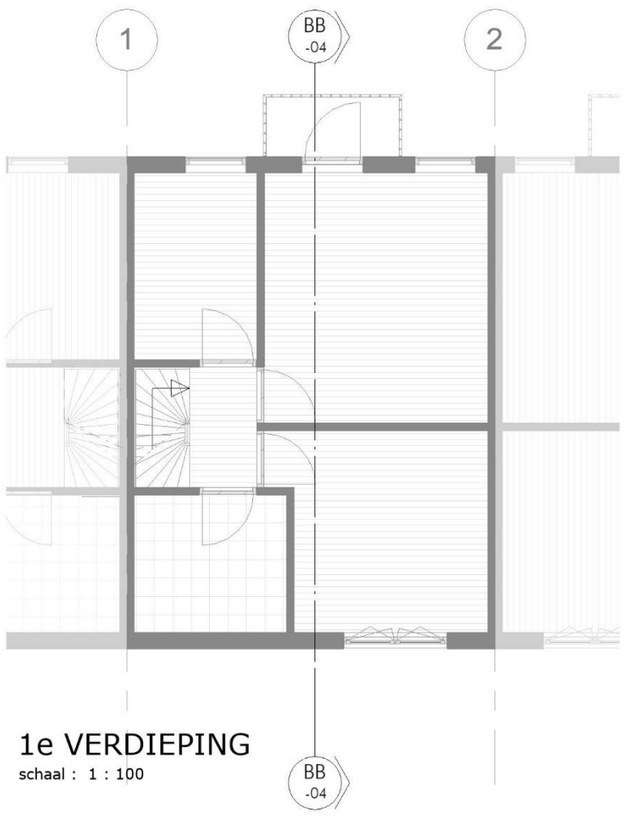

ACHTERGEVEL
schaal : 1 : 100

**BESTAAND**
APRIL 2022



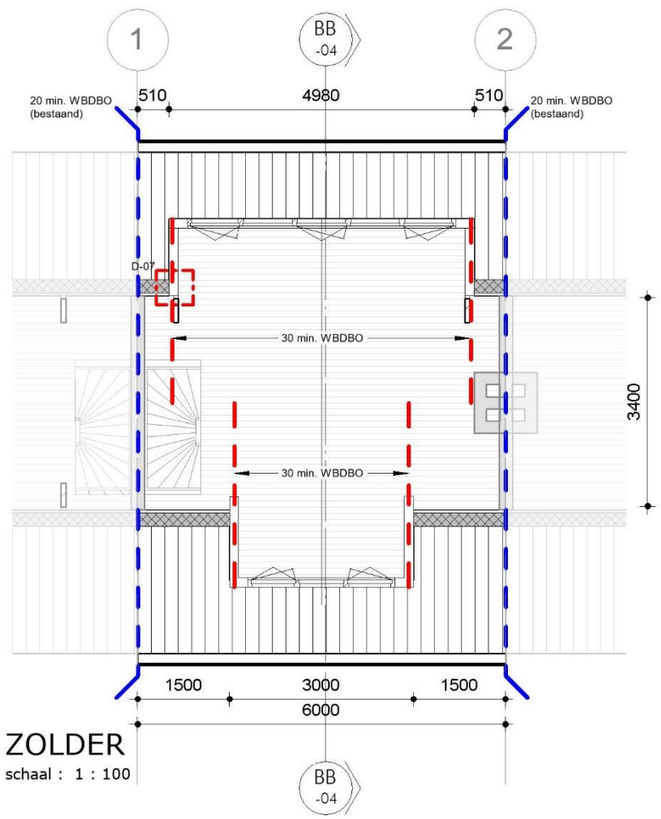

BEGANE GROND

schaal : 1 : 100



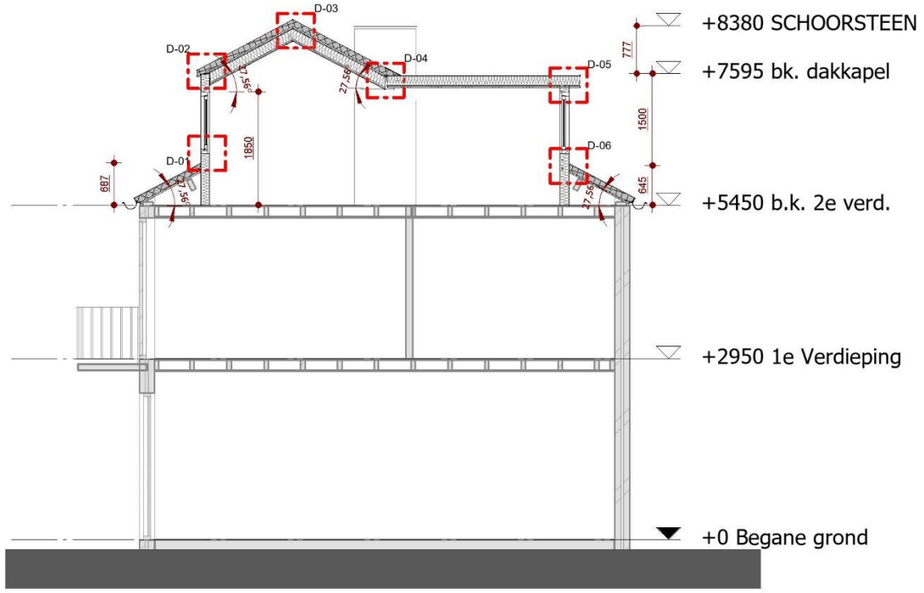

1e VERDIEPING

schaal : 1 : 100




ZOLDER

schaal : 1 : 100



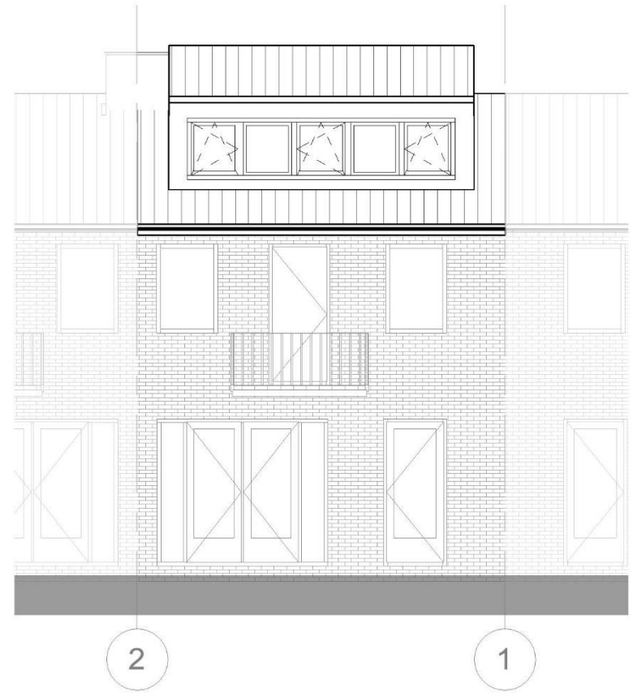

Dwarsdoorsnede BB

schaal : 1 : 100




VOORGEVEL

schaal : 1 : 100




ACHTERGEVEL

schaal : 1 : 100

**NIEUW**

APRIL 2022

**From:** [redacted]
**Sent:** Wednesday, June 21, 2023 12:19:16 PM
**To:** OLO ODRN
**Cc:**
**Subject:** Constructie gegevens 6668793

---

[redacted]

Hierbij bijgevoegd de constructie gegevens in de bijlage.
Werkzaa

Verstuurd vanaf mijn iPhone

# commissie beeldkwaliteit



adviescommissie voor cultuurhistorie & ruimtelijke inrichting en vormgeving

D220428824
W.Z22.100443.01

[redacted]

secretariaat
postbus 9105
6500 HG Nijmegen

☎ 14024
cie.bk@nijmegen.nl

kenmerk
W.Z22.100443.01
datum
19-4-2022

onderwerp
Bisonstraat 46 te Nijmegen
realiseren van een dakopbouw met nokverhoging en dakkapel
**Positief**

Geacht College,

Op 24 februari 2022 heeft de subcommissie Welstand van de Commissie Beeldkwaliteit het bovengenoemde bouwplan voor het realiseren van een dakopbouw met nokverhoging en dakkapel op de locatie Bisonstraat 46 te Nijmegen besproken. De commissie heeft het plan vooralsnog negatief beoordeeld. De voorwaarden die zij heeft gesteld om tot een positief advies te komen zijn als volgt:

- De dakhelling van de nieuwe dakophoging dient gelijk te zijn aan die van het hoofddak om de rust in het beeld te bewaren.

Zij heeft het secretariaat mandaat gegeven om te beoordelen of een hierop aangepast plan voldoet aan de gestelde voorwaarden. Een gewijzigd plan is inmiddels ontvangen.

Met verwijzing naar de adviesbrief van de Commissie Beeldkwaliteit d.d. 24 februari 2022 bericht ik u dat ik het aangepaste plan positief beoordeeld heb. Er wordt tegemoet gekomen aan de gestelde opmerking.

Een en ander leidt tot de conclusie dat het aangepaste plan zowel op zichzelf beschouwd als in relatie tot de omgeving voldoet aan redelijke eisen van welstand. Dit betekent dat u bij de besluitvorming op de aanvraag om omgevingsvergunning op basis van deze brief én de eerdere brief van de Commissie Beeldkwaliteit een positief standpunt kunt innemen ten aanzien van de welstandstoets.

Namens de Commissie Beeldkwaliteit,

[redacted]
secretaris

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**
Afdeling Vergunningverlening

Omgevingsdienst
**Regio Nijmegen**

Mariënburg 75
6511 PS Nijmegen
Telefoon 024-7517700
E-mail info@odrn.nl

Postadres
Postbus 1603
6501 BP Nijmegen

[redacted]

Datum
29 april 2022

Ons kenmerk
OD40 /
W.Z22.100443.01 /
D220447708

Datum uw brief

Contactpersoon
[redacted]

Telefoonnummer
[redacted]

Onderwerp
Begeleidende brief besluit.

Adres
Bisonstraat 46 te Nijmegen

[redacted]

Op 19 januari 2022 hebben wij uw aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen voor het realiseren van een dakopbouw met nokverhoging en dakkapel op de locatie: Bisonstraat 46 te Nijmegen. Wij hebben een beslissing genomen over uw aanvraag. Een exemplaar van het besluit treft u hierbij aan.

**Publicatie besluit**
Dit besluit wordt digitaal gepubliceerd door de Gemeente Nijmegen op de landelijke website www.overheid.nl. Deze website kunt u het beste benaderen via https://www.nijmegen.nl/diensten/vergunningen/bekendmakingen.

**Start- en gereedmelding van de werkzaamheden**
De werkzaamheden moeten worden gemeld, zodat de Omgevingsdienst Regio Nijmegen weet wanneer er wordt gestart en of het werk gereed is.

Ten minste twee werkdagen voor de start van de werkzaamheden meldt u dit met:
a. het antwoordformulier "Start uitvoering werkzaamheden Omgevingsvergunning", of
b. een e-mail naar bouwinspecties@odrn.nl onder vermelding van het zaaknummer W.Z22.100443.01.

Uiterlijk op de eerste werkdag na het gereed zijn van de werkzaamheden meldt u dit met:
a. het antwoordformulier "Gereedmeldingsformulier Omgevingsvergunning", of
b. een e-mail naar bouwinspecties@odrn.nl onder vermelding van het zaaknummer W.Z22.100443.01.

**Verschuldigde leges**
Op grond van de legesverordening bent u leges verschuldigd. U krijgt binnenkort een rekening toegezonden, waarmee u de leges kunt overmaken. Hierop staat ook vermeld op welke manier u hier bezwaar tegen kunt maken.

## Geen controle

De gemeente draagt zorg voor een veilige, gezonde, duurzame en aantrekkelijke fysieke leefomgeving en doet dit door risico's voor de fysieke leefomgeving beheersbaar te maken en houden.
Daarvoor worden de risico's voor de leefomgeving goed afgewogen. Aan de hand van die risico's bepaalt de gemeente welke zaken voorrang krijgen.
Dat zijn die gevallen waarin de risico's het grootst zijn wanneer de regels niet worden nageleefd. Uw plan behoort niet tot deze gevallen.
Wij inspecteren uw plan daarom op dit moment niet. Het kan zijn dat wij in de toekomst naar aanleiding van klachten alsnog een controle uitvoeren.

U moet de werkzaamheden volgens de omgevingsvergunning uitvoeren en bent zelf verantwoordelijk voor de uitvoering hiervan.

## Verdere procedure

Hiermee sluiten wij de procedure af.

## Vragen

Heeft u nog vragen naar aanleiding van deze brief? Neem dan contact op met [redacted]

## Zaaknummer

Uw dossier is geregistreerd onder zaaknummer W.Z22.100443.01. Vermeld alstublieft dit nummer, als u contact met ons opneemt.

Hoogachtend,

Het College van Burgemeester en Wethouders van Nijmegen,
namens deze:

[redacted]
Directeur
Omgevingsdienst Regio Nijmegen

*Deze brief is digitaal aangemaakt en daarom niet ondertekend.*

Bijlage(n):
- Besluit
- Antwoordformulier "Start uitvoering werkzaamheden Omgevingsvergunning"
- Antwoordformulier "Gereedmeldingsformulier Omgevingsvergunning"

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**
Afdeling Vergunningverlening

# Start uitvoering werkzaamheden Omgevingsvergunning

**Vul dit ten minste twee werkdagen voor de feitelijk aanvang van de werkzaamheden in en stuur dit op naar:**

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**
**Postbus 1603**
**6501 BP Nijmegen**

Vergunninghouder omgevingsvergunning
[redacted]

Hierbij meld ik dat de werkzaamheden, waarvoor een omgevingsvergunning is verleend, starten op:

_____

Het betreft de locatie Bisonstraat 46 te Nijmegen.

Omgevingsvergunning verleend d.d. 29 april 2022.

Bij u bekend onder zaaknummer W.Z22.100443.01.

Plaats _____ , Datum _____

_____
Handtekening vergunninghouder

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**
Afdeling Vergunningverlening

# Gereedmeldingsformulier Omgevingsvergunning

**Vul dit formulier uiterlijk op de eerste werkdag na de dag van beëindiging van de werkzaamheden in en stuur dit op naar:**

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**
**Postbus 1603**
**6501 BP Nijmegen**

Vergunninghouder omgevingsvergunning
[redacted]

Hierbij meld ik dat de werkzaamheden, waarvoor een omgevingsvergunning is verleend, zijn gereedgekomen op:

_____

Het betreft de locatie Bisonstraat 46 te Nijmegen.

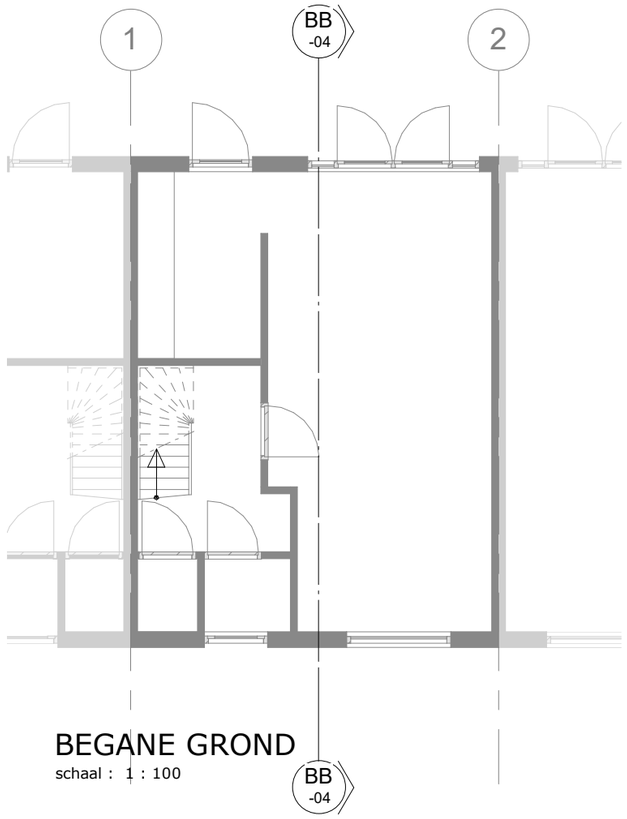
Omgevingsvergunning verleend d.d. 29 april 2022.

Bij u bekend onder zaaknummer W.Z22.100443.01.

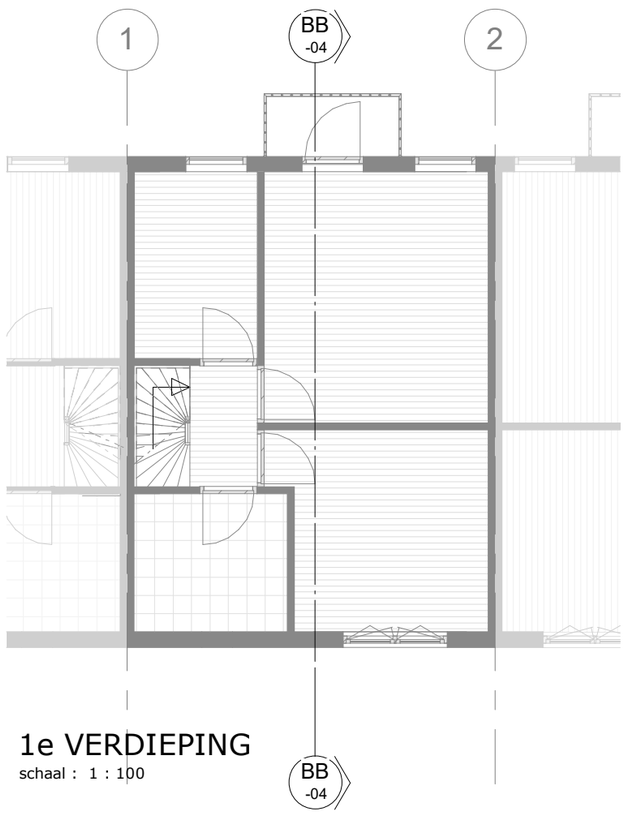
Ondergetekende verklaart hierbij tevens dat de werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de verleende omgevingsvergunning.

Plaats _____ , Datum _____

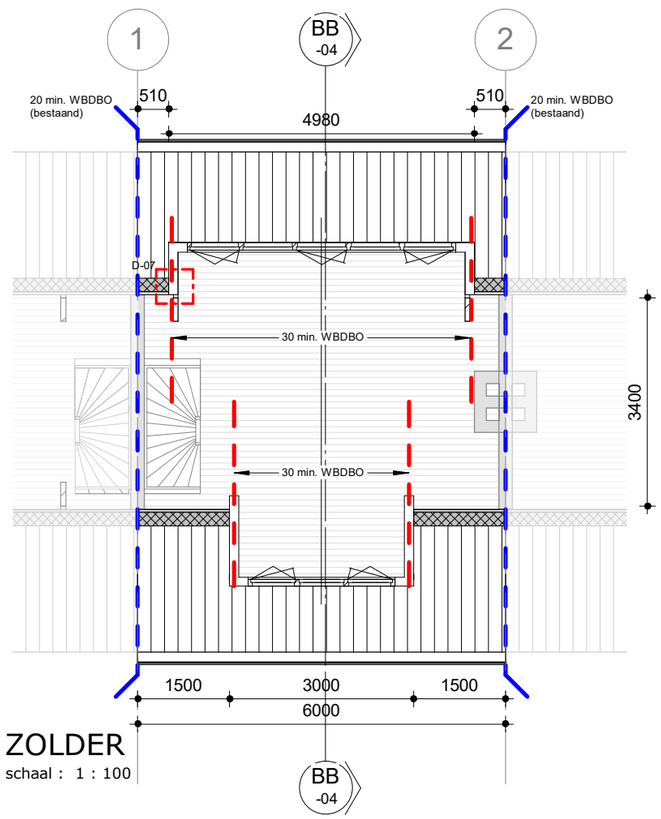
_____
Handtekening vergunninghouder



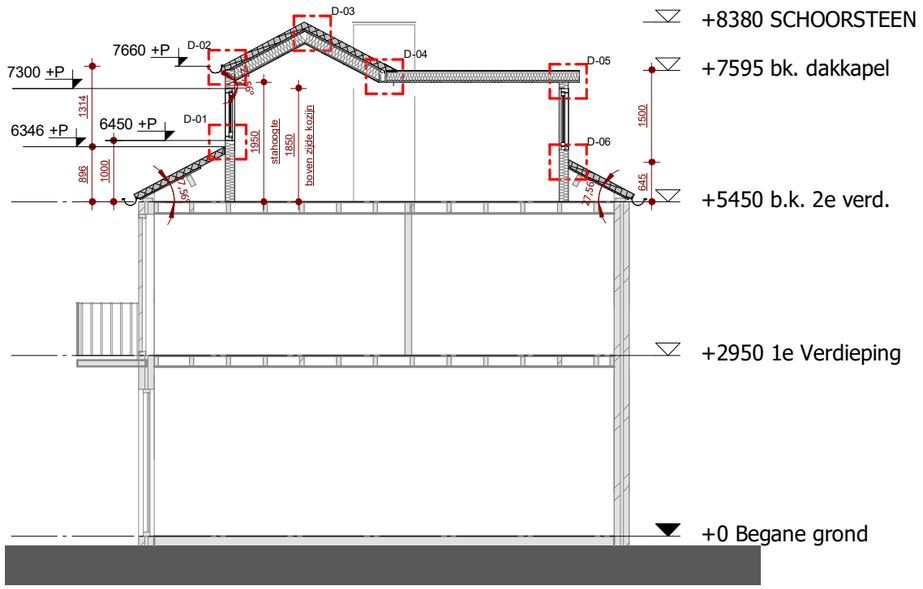

BEGANE GROND
schaal : 1 : 100



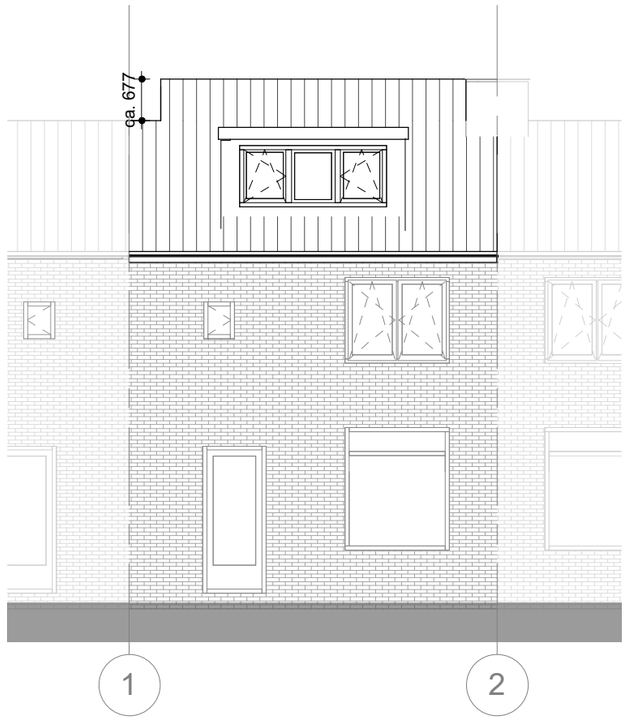

1e VERDIEPING
schaal : 1 : 100



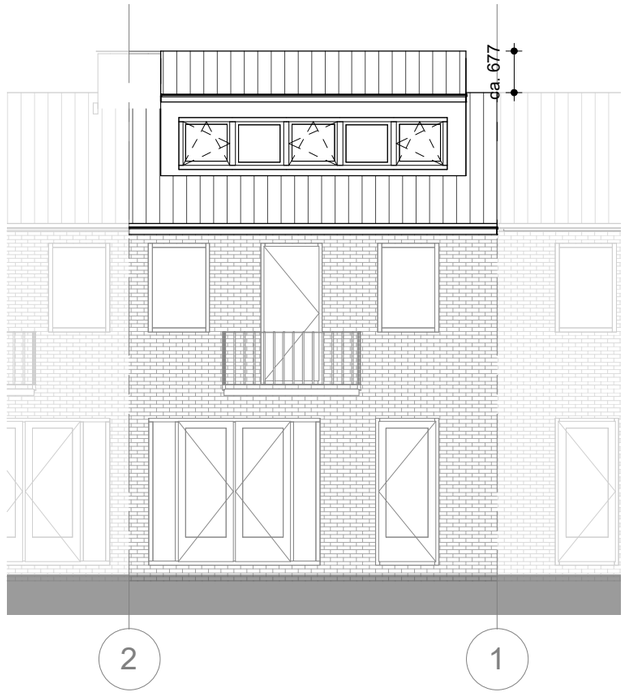

ZOLDER
schaal : 1 : 100




Dwarsdoorsnede BB
schaal : 1 : 100




VOORGEVEL
schaal : 1 : 100




ACHTERGEVEL
schaal : 1 : 100

DO-01 NIEUW A3- 22 april 2022

D220447621

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**
Afdeling Vergunningverlening

Omgevingsdienst
**Regio Nijmegen**

Mariënburg 75
6511 PS Nijmegen
Telefoon 024-7517700
E-mail info@odrn.nl

Postadres
Postbus 1603
6501 BP Nijmegen

[redacted]

Datum
17 februari 2022

Ons kenmerk
OD40 /
W.Z22.100443.01 /
D220148814

Contactpersoon
[redacted]

Onderwerp
Aanvullingsverzoek

Datum uw brief

Telefoonnummer
[redacted]

Adres
Bisonstraat 46 te Nijmegen

[redacted]

Op 19 januari 2022 hebben wij uw aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen voor het realiseren van een dakopbouw met nokverhoging en dakkapel op de locatie: Bisonstraat 46 te Nijmegen. De aanvraag bestaat uit de volgende activiteiten:

A. het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1, lid 1, sub a Wabo)
B. het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan, een beheersverordening, e.a. (artikel 2.1, lid 1, sub c Wabo)

**Procedure**
Voor uw aanvraag geldt de reguliere procedure. Dat betekent dat wij binnen 8 weken een beslissing moeten nemen over uw aanvraag.

**Bevoegd gezag**
Het College van Burgemeester en Wethouders van Nijmegen is bevoegd op deze aanvraag te beslissen.

**Ontbrekende gegevens**
Bij de beoordeling hebben wij geconstateerd dat de aanvraag niet compleet is. Wij vragen u de ontbrekende gegevens alsnog in te dienen. In bijlage 1 leest u welke gegevens wij nog van u willen ontvangen.

**Binnen vier weken**
Wij verwachten de gevraagde gegevens binnen vier weken na de verzenddatum van deze brief. In bijlage 2 leest u hoe u de gevraagde gegevens kunt indienen.

Wij wijzen u erop dat de wettelijke beslistermijn onderbroken is en pas weer gaat lopen op de dag, waarop wij alle gevraagde gegevens hebben ontvangen of de daarvoor gestelde termijn ongebruikt is verstreken. Als u deze gegevens op tijd indient, gaan wij verder met de beoordeling van uw aanvraag. Als wij de gevraagde gegevens niet of te laat ontvangen, kunnen wij stoppen met de behandeling van uw aanvraag. U mag het project dan ook niet realiseren.

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**
Afdeling Vergunningverlening

## Wat moet u betalen?

Houdt u er rekening mee dat u moet betalen voor de behandeling van uw aanvraag volgens de regels van gemeente Nijmegen.
U moet dit geld ook betalen als:

- u de aanvraag (gedeeltelijk) intrekt,
- de ODRN besluit uw aanvraag niet verder te behandelen,
- de ODRN uw aanvraag weigert.

## Vragen

Heeft u nog vragen naar aanleiding van deze brief? Neem dan contact op met [redacted] .

## Zaaknummer

Uw dossier is geregistreerd onder zaaknummer W.Z22.100443.01. Vermeld alstublieft dit nummer, als u contact met ons opneemt.

Hoogachtend,

Het College van Burgemeester en Wethouders van Nijmegen,
namens deze:

[redacted]
Directeur
Omgevingsdienst Regio Nijmegen

*Deze brief is digitaal aangemaakt en daarom niet ondertekend.*

Bijlagen:
1. Ontbrekende gegevens, en eventueel noodzakelijke aanpassing(en)
2. Indienen gegevens

## Bijlage 1: Ontbrekende gegevens, en eventueel noodzakelijke aanpassing(en)

Ontbrekende gegevens, activiteit "het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1, lid 1, sub a Wabo)"

De volgende gegevens ontbreken:

1. Tekeningen:
   - Beperking van het ontwikkelen van brand:
     Brandklasse van de buitenbekleding en type isolatie van de dakopbouw in de details tekening aangeven.

   - Beperking van uitbreiding van brand:
     WBDBO-eis aangeven bij de zijgevels van de dakopbouw.

   - Energiezuinigheid:
     RC-waarde dak dient 6,3 en voor wanden 4,7 m2.K/W te zijn.

2. Berekeningen:
   - Constructieberekening en tekeningen op hoofdlijnen. Er vindt bij dit bouwplan geen toezicht plaats, waardoor wij in deze fase al inhoudelijk het aspect constructie beoordelen.

3. Overige gegevens:
   - Ten behoeve van de voortgang van de aanvraag zal uw bouwplan alvast inhoudelijk beoordeeld worden door de commissie beeldkwaliteit. Waarschijnlijk op 24 februari 2022. Mochten hieruit opmerkingen voortkomen dan zullen deze met u gedeeld worden.

## Bijlage 2: Indienen gegevens

Wij verwachten de gevraagde gegevens binnen vier weken na de verzenddatum van deze brief. Dien deze gegevens in één keer in. Lukt dat niet, stuur dan een brief mee waarin u aangeeft welke gegevens later zullen volgen. Documenten die (gedeeltelijk) gewijzigd zijn, moeten opnieuw in zijn geheel ingediend worden.

### Via het Omgevingsloket Online (OLO)

U heeft de aanvraag digitaal, via het OLO, ingediend. Dan verwachten wij de gevraagde gegevens ook digitaal. Vermeld hierbij:

- naam van de aanvrager;
- adres waarop de aanvraag van toepassing is;
- omschrijving van de aanvraag;
- het zaaknummer (dit is W.Z22.100443.01).

### Verlenging aanvullingstermijn

Heeft u meer dan vier weken nodig om de gevraagde gegevens in te dienen? Dan is het mogelijk om maximaal vier weken verlenging van de aanvullingstermijn te vragen. Stuur dan een e-mail naar wabo@odrn.nl. Vermeld hierin:

- naam van de aanvrager;
- adres waarop de aanvraag van toepassing is;
- omschrijving van de aanvraag;
- het zaaknummer (dit is W.Z22.100443.01);
- de gewenste verlenging van de aanvullingstermijn;
- de reden van de verlenging van de aanvullingstermijn.

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**
Afdeling Vergunningverlening

Omgevingsdienst
**Regio Nijmegen**

Mariënburg 75
6511 PS Nijmegen
Telefoon 024-7517700
E-mail info@odrn.nl

Postadres
Postbus 1603
6501 BP Nijmegen

[redacted]

Datum
9 maart 2022

Ons kenmerk
OD40 /
W.Z22.100443.01 /
D220234699

Datum uw brief

Contactpersoon
[redacted]

Telefoonnummer
[redacted]

Onderwerp
Verlengen aanvullingstermijn

Adres
Bisonstraat 46 te Nijmegen

[redacted]

Op 19 januari 2022 hebben wij uw aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen voor het realiseren van een dakopbouw met nokverhoging en een dakkapel op de locatie: Bisonstraat 46 te Nijmegen. De aanvraag bestaat uit de volgende activiteiten:

A. het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1, lid 1, sub a Wabo)
B. het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan, een beheersverordening, e.a. (artikel 2.1, lid 1, sub c Wabo)

**Verzoek om verlenging van de aanvullingstermijn**
Bij de beoordeling hebben wij geconstateerd dat de aanvraag niet compleet is. In verband hiermee hebben wij u op 17 februari 2022 per brief gevraagd de ontbrekende gegevens in te dienen. Deze gegevens moeten uiterlijk 17 maart 2022 in ons bezit zijn.

Op 9 maart 2022 hebben wij uw schrijven ontvangen waarin u ons verzoekt om de aanvullingstermijn met 4 weken te verlengen. De reden is dat u meer tijd nodig heeft om de aanvullende gegevens (waaronder constructie) aan te leveren.

**Verlenging aanvullingstermijn**
Wij stemmen in met uw verzoek en gunnen u 4 weken extra de tijd om uw aanvraag aan te vullen. Alle gevraagde aanvullingen moeten **uiterlijk 14 april 2022** door ons zijn ontvangen.

Wij wijzen u erop dat de wettelijke beslistermijn nog steeds onderbroken is en pas weer gaat lopen op de dag, waarop wij alle gevraagde gegevens hebben ontvangen of de daarvoor gestelde termijn ongebruikt is verstreken. Wanneer u deze gegevens op tijd indient, gaan wij verder met de beoordeling van uw aanvraag. Als wij de gevraagde gegevens niet of te laat ontvangen, dan kunnen wij uw aanvraag niet verder in behandeling nemen. U mag het project dan niet realiseren.

**Vragen**
Heeft u nog vragen naar aanleiding van deze brief? Neem dan contact op met
[redacted]

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**
Afdeling Vergunningverlening

**Zaaknummer**
Uw dossier is geregistreerd onder zaaknummer W.Z22.100443.01. Vermeld alstublieft dit nummer, als u contact met ons opneemt.

Hoogachtend,

Het College van Burgemeester en Wethouders van Nijmegen,
namens deze:

[redacted]
Directeur
Omgevingsdienst Regio Nijmegen

*Deze brief is digitaal aangemaakt en daarom niet ondertekend.*

D220424983

BOUW ADVIES
Voorstadslaan 347
6542 TD Nijmegen
(06) 839 059 88
info@3cbouwadvies.nl
www.3cbouwadvies.nl
Kvk 54338786
BTW NL001672790B42
IBAN NL62 TRIO 0254645941

# STATISCHE BEREKENING

Projectnr.: A564

Titel: Verbouw zolderverdieping woning Bisonstraat 46 te Nijmegen

Opdrachtgever: [redacted]

Documentnr.: A564-ber-1

Omschrijving: Ontwerp- en statische berekening t.b.v. aanvraag omgevingsvergunning

Datum: 30 maart 2022

[redacted]

## Inhoudsopgave


| | | |
|---|---|---|
| 1.0 | Algemeen | 2 |
| | 1.1 Projectomschrijving | 2 |
| | 1.2 Uitgangspunten | 3 |
| | 1.3 Van toepassing zijnde normen | 3 |
| | 1.4 Materialen | 3 |
| | 1.5 Classificatie | 4 |
| | 1.6 Stabiliteitsbeschouwing | 4 |
| 2.0 | Belastingen | 4 |
| | 2.1 Belastingoverzicht | 4 |
| | 2.1.1 Eigen gewicht en rustende belastingen | 4 |
| | 2.1.2 Opgelegde belastingen Wonen en huishoudelijk gebruik | 4 |
| | 2.1.3 Dakbelasting | 5 |
| | 2.1.4 Windbelasting | 5 |
| 3.0 | Ontwerp en statische berekening | 6 |
| | 3.1 Slaper dakkapel voorzijde | 6 |
| | 3.2 Gording (G101) | 6 |
| | 3.3 Nokgording (G102) | 7 |
| | 3.4 Randligger dakopbouw (G103) | 7 |
| | 3.5 Sporen dakschild / plat dak | 7 |
| | 3.5.1 Sporen | |
| | 3.5.2 Balklaag plat dak | |
| | 3.6 Dakspanten | 8 |
| | 3.7 Knieschot | 9 |


## Bijlage

Constructie-overzichten CO-01 t/m 05
Computeruitvoer
Archieftekening bestaande woning 1952

## 1.0 Algemeen

### *1.1 Projectomschrijving*

De zolderverdieping van een tussenwoning, Bisonstraat 46 te Nijmegen, van bouwjaar 1952 wordt vergroot door middel van een dakkapel aan de voorzijde en dakopbouw met nokverhoging aan de achterzijde (zie onderstaande afbeeldingen).

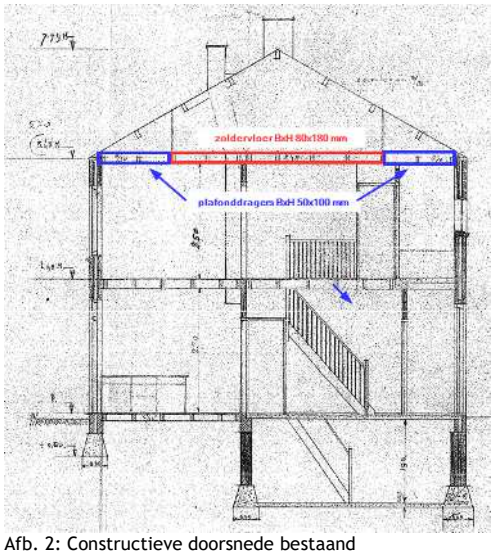



Dwarsdoorsnede BB VOORGEVEL ACHTERGEVEL

Afb. 1: Constructieve doorsnede en aanzichten na verbouwing

De hoofddraagconstructie van het woonhuis bestaat uit:

- Fundering op staal en partieel onderkelderd;
- Begane grondvloer – houten balklaag t.p.v. woonkamer, gewapend betonnen kelderdek en stampbetonvloer t.p.v. keuken;
- Verdiepingsvloer is een houten balklaag bxh 80x180 mm – 600 mm h.o.h.;
- Zoldervloer is een houten balklaag bxh 80x180 mm – 600 mm h.o.h. en achter de knieschotten zijn plafonddragers bxh 50x100 mm toegepast (zie afbeelding 2)
- Bestaande zadelkap is een traditionele pannengedekte gordingkap.




Afb. 2: Constructieve doorsnede bestaand

In navolgende berekening worden de volgende onderdelen berekend:

- Slaper dakkapel voorzijde;
- Gording plat dak dakkapel / verhoogde dakkapel;
- Nokgording verhoogde dakkapel;
- Randbalk verhoogde dakkapel;
- Dakspanten*;
- Dragend knieschot – nieuw.

* Bij het ontwerp en berekening van de dakspanten (2x) is de optredende windbelasting buiten beschouwing gelaten omdat de gehele dakconstructie mede door de stijve zijwanden en dakvlakken van beide dakkapellen voldoende stijf is en de windbelasting niet maatgevend is voor het ontwerp op sterkte.

*1.2 Uitgangspunten*

- Ontwerp document "Bisonstraat 46 – mogelijke dakkapelvormen Bisonstraat 46", document DO-01_AANVRAAG VERGUNNING, van Croonen Architecten gedateerd januari 2022;
- Detailblad A van Croonen Architecten ongedateerd;
- Bouwkundige en constructieve archieftekening bestaande tussenwoning bouwjaar 1952;

*1.3 Van toepassing*

NEN-EN 1990
NEN-EN 1991-1-1 Belastingen
NEN-EN 1991-1-1 rustende + opgelegde belastingen
NEN-EN 1991-1-3 Sneeuwbelasting
NEN-EN 1991-1-4 Windbelasting
NEN-EN 1993 Ontwerp en berekening staalconstructies
NEN-EN 1993-1-1 Algemeen
NEN-EN 1993-1-8 Verbindingen
NEN-EN 1995 Ontwerp en berekening houtconstructies
NEN-EN 1995-1-1 Algemeen
NEN-EN 1995-1-2 Brand

*1.4 Materialen*

**Staal**
Profielstaal S235
Koker- en buisprofielen < 100 mm S235
Koker- en buisprofielen > 100 mm S355
Boutkwaliteit 8.8, bouten gerold.
Lasafmetingen minimaal a=4 mm

**Hout**

**Houtklasse C18 (sporen en CLS t.b.v. HSB-elementen)**
Kort klimaatklasse 1 en 2 (sneeuw en windbelasting)
$f_{m,k}$ = 18 N/mm$^2$, $k_{mod}$ = 0,90, $\gamma_m$ = 1,30
$k_h = (150/h)^{0,20}$ waarbij 1,0< $k_h$<1,3
$f_d$ = 12,46 N/mm$^2$
$E_{mean}$ = 9000 N/mm$^2$

**Houtklasse C24 (gezaagd naaldhout en Europees eiken uit Polen)**
Middellang klimaatklasse 1 en 2 (opgelegde belasting)
$f_{m,k}$ = 24 N/mm$^2$, $k_{mod}$ = 0,80, $\gamma_m$ = 1,30
$k_h = (150/h)^{0,20}$ waarbij 1,0< $k_h$<1,3
$f_d$ = 14,76 N/mm$^2$
$E_{mean}$ = 11000 N/mm$^2$
Kort klimaatklasse 1 en 2 (wind en sneeuwbelasting)
$f_{m,0,k}$ = 24 N/mm$^2$, $k_{mod}$ = 0,90, $\gamma_m$ = 1,30
$k_h = (150/h)^{0,20}$ waarbij 1,0< $k_h$<1,3
$f_{m,0,d}$ = 16,62 N/mm$^2$
$E_{mean}$ = 11000 N/mm$^2$

*1.5 Classificatie gebouw* Woonhuis (verbouw)
Ontwerplevensduurklasse / -duur 4 / 30 jaar
Gevolgklasse CC1 / ~~CC2~~ / ~~CC3~~
Belastingsfactoren uiterste grenstoestand
$K_{FI}$ = 0,90; $\Psi_t$ = 0,92
Stabiliteit (EQU) $\gamma_G$ = 1,20 / 0,90; $\gamma_Q$ = 1,50
Fundamenteel (STR/GEO)
6.10.a $K_{FI} * \gamma_G = 1,22 * 1,00 = 1,08$; $\gamma_G$ = 0.90
$\gamma_Q$ = 1,35 (6.10a)
$1,22(0,9)G + \Sigma 1,35*\Psi_t*\Psi_{0;i}*Q_{k;i}$
6.10.b $\xi *K_{FI} * \gamma_G = 0,89*1,00*1,22 = 1,08$; $\gamma_G$ = 0,90;
$\gamma_Q$ = 1,35;
$1,08(0,9)G + 1,35* \Psi_t*\Psi_{0;1}*Q_{k;1} + \Sigma 1,35* \Psi_t*\Psi_{0;i}*Q_{k;i}$

*1.6 Stabiliteitsbeschouwing*
Sloopwerkzaamheden, constructieve ingrepen en uitbreidingen zijn niet van invloed op de stabiliteit van de bestaande woning.

**2.0 Belastingen**

*2.1 Belastingoverzicht*

| | | |
|---|---|---|
| **Zadeldak (nieuw)** | | |
| Pannengedekte zadelkap | | 0,65 kN/m² |
| Isolatie en afwerking | | 0,25 kN/m² |
| | $g_k$ | **0,90 kN/m²** |
| **Plat dak dakkapel (nieuw)** | | |
| Houten balklaag met dakbeschot | | 0,35 kN/m² |
| Isolatie en afwerking | | 0,25 kN/m² |
| | $g_k$ | **0,60 kN/m²** |
| **Zoldervloer (nieuw)** | | |
| Balklaag met vloerbeschot | | 0,35 kN/m² |
| Afwerking inclusief isolatie en gipsplafond | | 0,35 kN/m² |
| | $g_k$ | **0,70 kN/m²** |

**2.1.2 Opgelegde belastingen Wonen en huishoudelijk gebruik**

| | | |
|---|---|---|
| **Begane grond en verdiepingsvloeren** | | |
| gelijkmatig verdeelde belasting $q_k$ | | 1,75 kN/m² |
| Lichte scheidingswanden < 1,0 kN/m | | 0,50 kN/m² |
| | $q_k$ | **2,25 kN/m²** |

Momentaanfactor
$\psi_0$ = 0,40 $\psi_0 q_k$ **0,90 kN/m²**

### 2.1.3 Dakbelasting

**Zadeldak dakhelling 28°**
**Onderhoud**
Belastbaar oppervlak A<10 $m^2$ $q_k$ **0,0 kN/m²**
**$Q_k$ 2,00 kN**
Momentaanfactor $\psi_0 = 0,0$

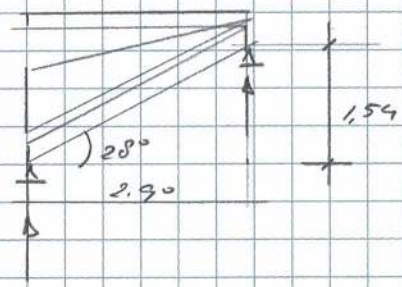
**Sneeuwbelasting zadeldak en plat dak dakkapel**
$\mu_1 = 0,80$
$q_s = 0,80 * 0,7 =$ **0,56 kN/m²**

### 2.1.4 Windbelasting

Windgebied 3
Omgeving: bebouwd
$H_{gebouw} = 8,30$ m
Stuwdrukwaarde $q_{p(z)} = 0,52$ kN/$m^2$

## 3.0 Ontwerp en statische berekening

### 3.1 Slaper dakhapel voorzijde




| | $g_k$ | $q_k$ |
|---|---|---|
| Belastingen. | | |
| $q_1$ e.g (n.b) dakschild. $0,5 \times 1.5 \times 0.9$ (0.56) | 0,68 kN/m' | 0,42 kN/m' |
| + g (n.b) plat dak $0,5 \times 3 \times 0,5$ (0.56) | 0,75 kN/m' | 0,84 kN/m' |
| e.g. zijkant dakhapel $0.6 \times 1.5$ (0) | 0.9 kN/m' | |

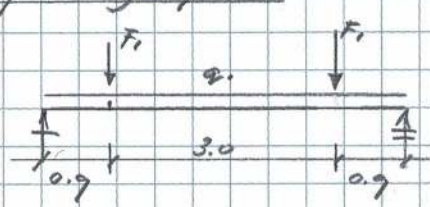
| oplegreacties | $G_k$ | $Q_k$ | $R_{ed}$ |
|---|---|---|---|
| $R_A$ | 3.2 kN | 1.8 kN | 5.7 kN |
| $R_B$ | 2.3 kN | 1.8 kN | 5.1 kN. |

Sterkte:

$M_{Ed} = 3.9$ kNm (volgens berekening)

balkafmeting $\boxed{b \times h \geq 71 \times 171 \text{ mm } C18}$ $M_{Rd} = 4.3$ kNm.

### 3.2 Gording (G101)




| oplegreacties | $G_k$ | $Q_k$ | $R_{ed}$ |
|---|---|---|---|
| $R_A = R_B$ | 4.2 kN | 2.6 kN | 7.8 kN |

| | $g_k$ | $q_k$ |
|---|---|---|
| Belastingen | | |
| $q_1$ e.g dakschild $0,5 \times 1,25 \times 0.9/\cos 28$ (0.56) | 0.64 kN/m' | 0,35 kN/m' |
| $F_1$ $R_B$ slaper dakhapel voorzijde | 2.3 kN | 1.8 kN |

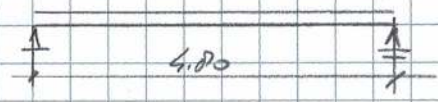
krachtswerking volgens berekening

sterkte: $M_{Ed} = 7.8$ kNm. balkafmeting $\boxed{b \times h \geq 2 \times 71 \times 171 \text{ mm } C24}$ gekeppeld.

$M_{Rd} = 11.5$ kNm $> 7.8$ kNm

alternatief: stalen ligger $\boxed{IPE160}$

3.3 Nokgording (G102)




oplegreacties $R_A = R_B$ | $G_k$ 3.6 kN | $Q_k$ 2.0 kN | $R_{Ed}$ 6.76 kN.

Belastingen

| | $G_k$ | $Q_k$ |
|---|---|---|
| e.g (n.b) dak opbouw $0.5 \times (1.25 + 1.75) \times 0.9 / \cos 28$ (0.56) | 1.53 kN/m' | 0.84 kN/m' |

krachtsverdeling volgens berekening

Sterkte: $M_{Ed} = 7.7$ kNm. balkafmeting 2 x 71 x 171 mm C24 (gekoppeld)

$M_{Rd} = 11.5$ kNm > 7.7 kNm.

alternatief: stalen ligger IPE160 (niet berekend)

3.4 Randligger dakopbouw (G103)

Schematisering idem G102

Belasting

| | $G_k$ | $Q_k$ |
|---|---|---|
| e.g (n.b) dak opbouw $0.5 \times 1.75 \times 0.9 / \cos 28$ (0.56) | 0.89 kN/m' | 0.49 kN/m' |

Sterkte:

$Q_{Ed} = 1.1 \times 0.89 + 1.35 \times 0.49 = 1.64$ kN/m'

$M_{Ed} = 0.125 \times 1.64 \times 4.8^2 = 4.7$ kNm $b h^2 / 6 > 284.4 \times 10^3$ mm³

Randbalk b x h > 2 x 59 x 156 mm C24

$M_{Rd} = 8$ kNm > 4.7 kNm

oplegreacties $R_A = R_B$ | $G_k$ 2.1 kN | $Q_k$ 1.18 kN | $R_{Ed}$ 3.9 kN.

3.5 Sparen dakschild / plat dak

3.5.1 Sparen dakhelling 28° $G_k = 0.90$ kN/m² $Q_k = 1.0$ kN/m²

L = 2.0 m. $Q_k = 2.0$ kN.

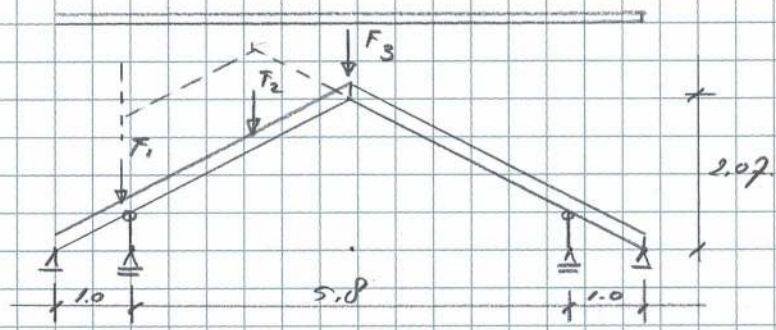
afmeting b x h 46 x 146 mm - 1000 mm hoh C18

3.5.2 plat dak

L = 3.0 m. $G_k = 0.50$ kN/m² $Q_k = 1.0$ kN/m² ; $Q_k = 2.0$ kN.

afmeting b x h 59 x 156 mm - 600 mm hoh C18

## 3.6 Dakspanten




| | | Gk | Qk |
|---|---|---|---|
| **Belastingen** | | | |
| $q_1$ | e.g. dakschijf $0.5 \times 0.5 \times 0.9$ (0.56) | 0.23 kN/m' | 0.14 kN/m' |
| $q_2$ | e.g. zijkant dakopbouw $1.2 \times 0.7$ | 0.84 kN/m' | |
| $q_3$ | e.g. zijkant dakopbouw $1.2 \times 0.7$ | 0.84 kN/m' | |
| **Puntlasten** | | | |
| $F_1$ | randligger dakopbouw | 2.1 kN | 1.18 kN. |
| $F_2$ | nokgording (G102) | 3.7 kN | 2.0 kN. |
| $F_3$ | gording (G101) | 4.2 kN | 2.6 kN. |

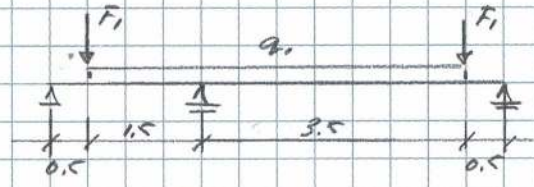
**krachtswaking volgens bijgevoegde berekening**

$M_{Ed} =$ 4.6 kNm. spant balkafmeting 6x h 21x21 mm C24.

$M_{Rd} =$ 5.8 kNm.

| oplegreacties | | Gk | Qk | REd. |
|---|---|---|---|---|
| $R_A$ | H | 6.7 kN | 3.6 kN | 11.6 kN |
| | V | 1.0 kN | 1 kN | 2.2 kN |
| $R_B$ | H | - | - | - |
| | V | 9 kN | 3.6 kN | 14.2 kN |
| $R_C$ | H | - | - | - |
| | V | 1 kN | 0.5 kN | 1.6 kN |
| $R_D$ | H | 6.7 kN | 3.6 kN | 11.6 kN |
| | V | 3.4 kN | 1.8 kN | 5.8 kN. |

3.7 Knieschot




| Gk | Qk |
|---|---|
| 1.4 kN/m' | |
| q kN | 3.6 kN |

Belastingen
e.g. kniesschot + kozijn 2.0 x 0.7

$F_1$ $R_{B,v}$ dakspant.

krachtswerking volgens berekening
$M_{Ed}$ = 6.6 kNm. $W_{y.6} \geq 397.2 \times 10^3$ mm³

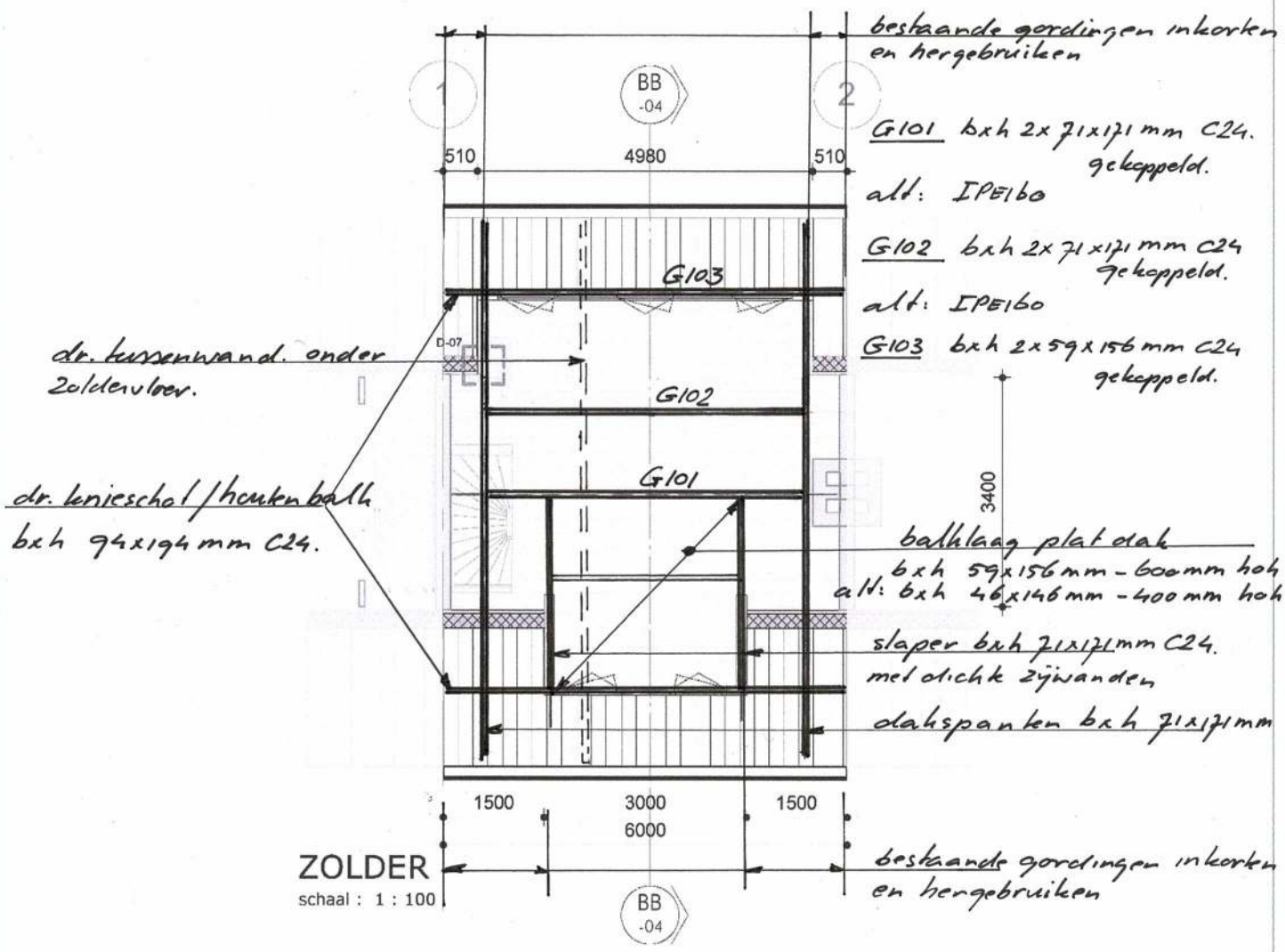
Profiel | b x h 94 x 194 mm | $M_{Rd}$ = 9.8 kNm

C24.

| oplegreacties: | Gk | Qk | Rcd |
|---|---|---|---|
| $R_A$ | 5.4 kN | 2.3 kN | 8.6 kN |
| $R_B$ | 10.6 kN | 2.0 kN | 13.9 kN |
| $R_C$ | q kN | 2.9 kN | 13.2 kN. |

$f_d = \frac{13.9 \times 10^3}{100 \times 94} = 1.48$ N/mm²

$< f_{c.90.d} = \frac{2.5}{1.3} = 1.9$ N/mm²




## Algemeen:

- alle maatvoeringen per maken in situ te controleren.
- Houtkwaliteit C24 tenzij anders vermeld.

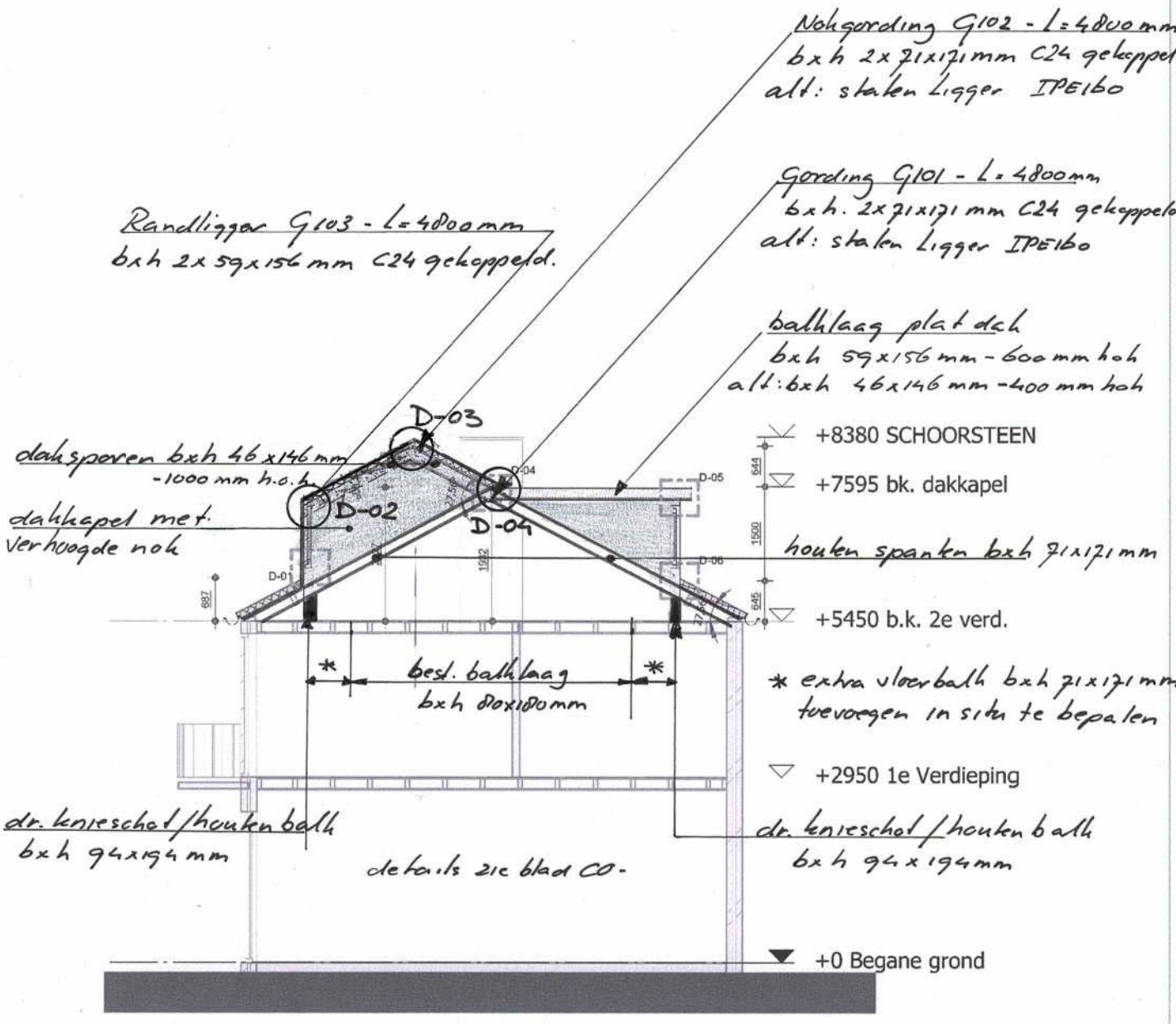
# Constructie-overzicht zolder + kap


BOUW ADVIES
Constructie
Creativiteit
Communicatie

Ing. R.J.G. Groenendijk MSEng
(06) 839 059 88
info@3cbouwadvies.nl


werknr. A564 schaal 1:100

bladnr. CO-01 datum 30-3-2022




Zijwanden dakkapellen – stijl en regelwerk
min. afm. b x h 38x89 mm. en minimaal aan
één zijde bezet met multiplex of OSB/3-plaat.

Algemeen:

- Alle maatvoering en peilmaten in situ te controleren
- Houtkwaliteit C24 tenzij anders vermeld.

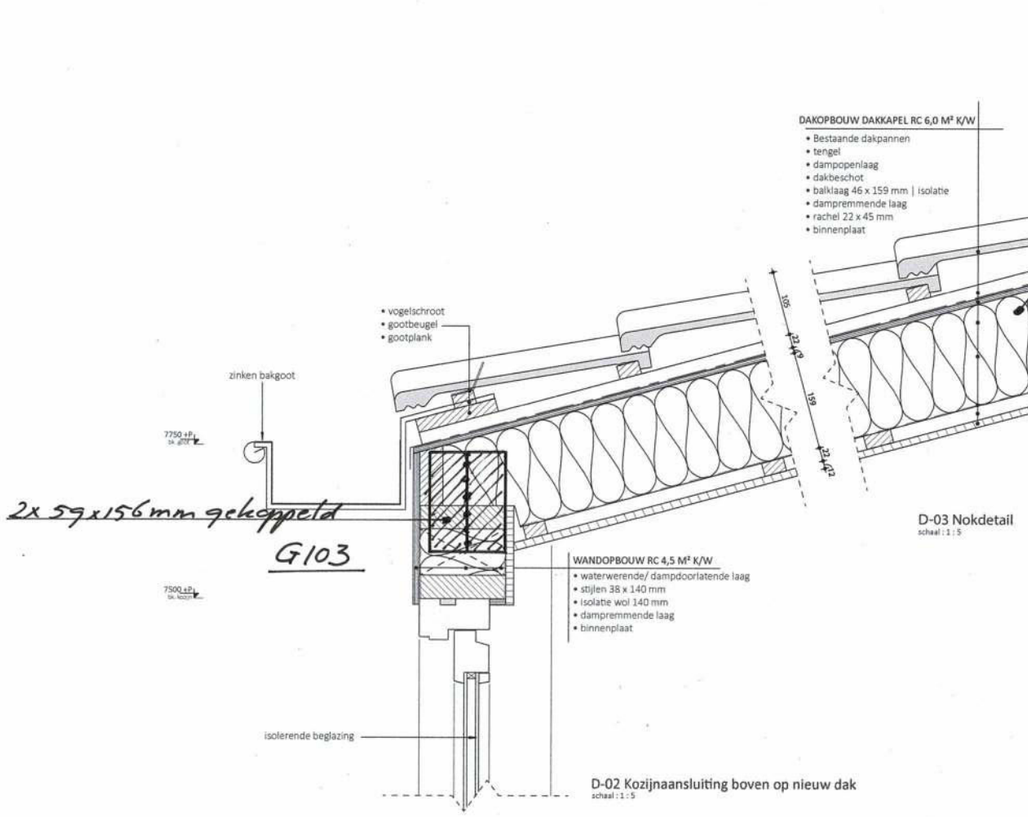
# Constructieve doorsnede zolder + kap

BOUW ADVIES
Constructie
Creativiteit
Communicatie

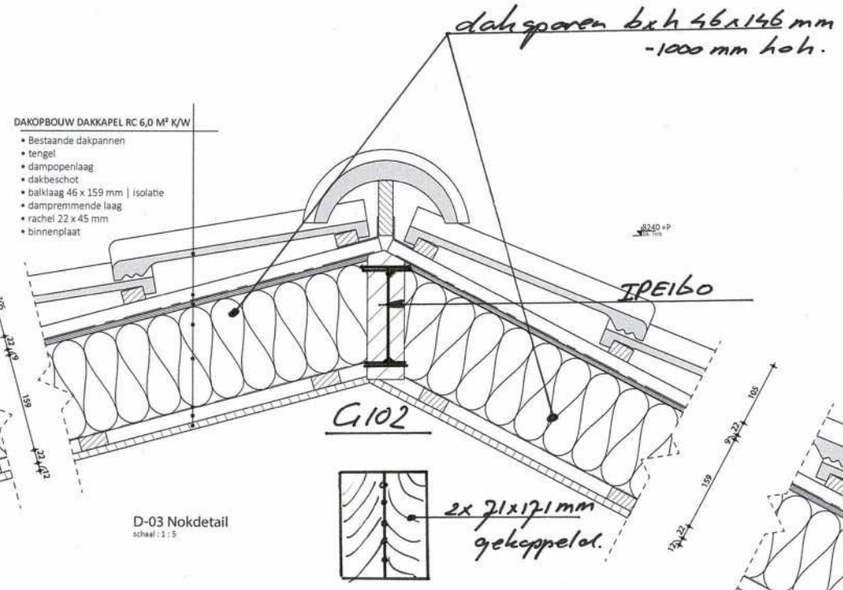
[redacted]

werknr. A564 schaal 1:100

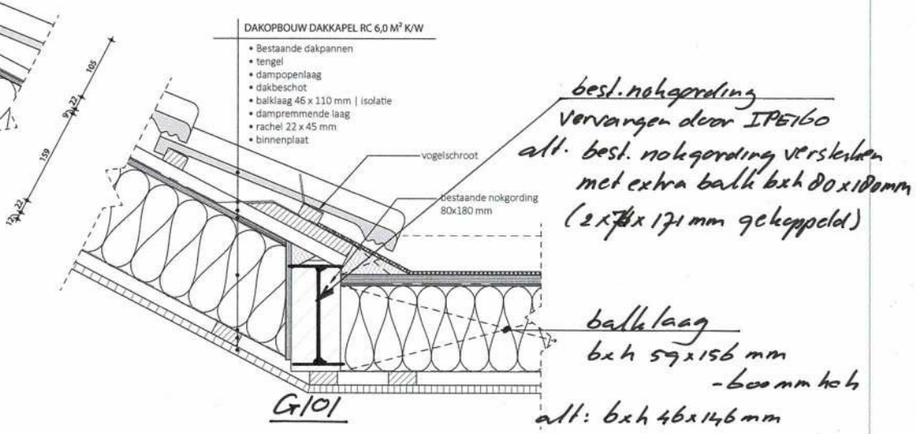
bladnr. CO-02 datum 30-3-2022



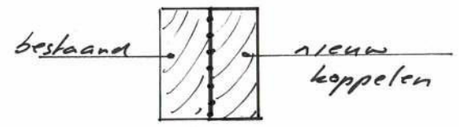

D-02 Kozijnaansluiting boven op nieuw dak
schaal : 1 : 5




D-03 Nokdetail
schaal : 1 : 5




D-04 Aansluiting dakkapel op bestaande nok
schaal : 1 : 5



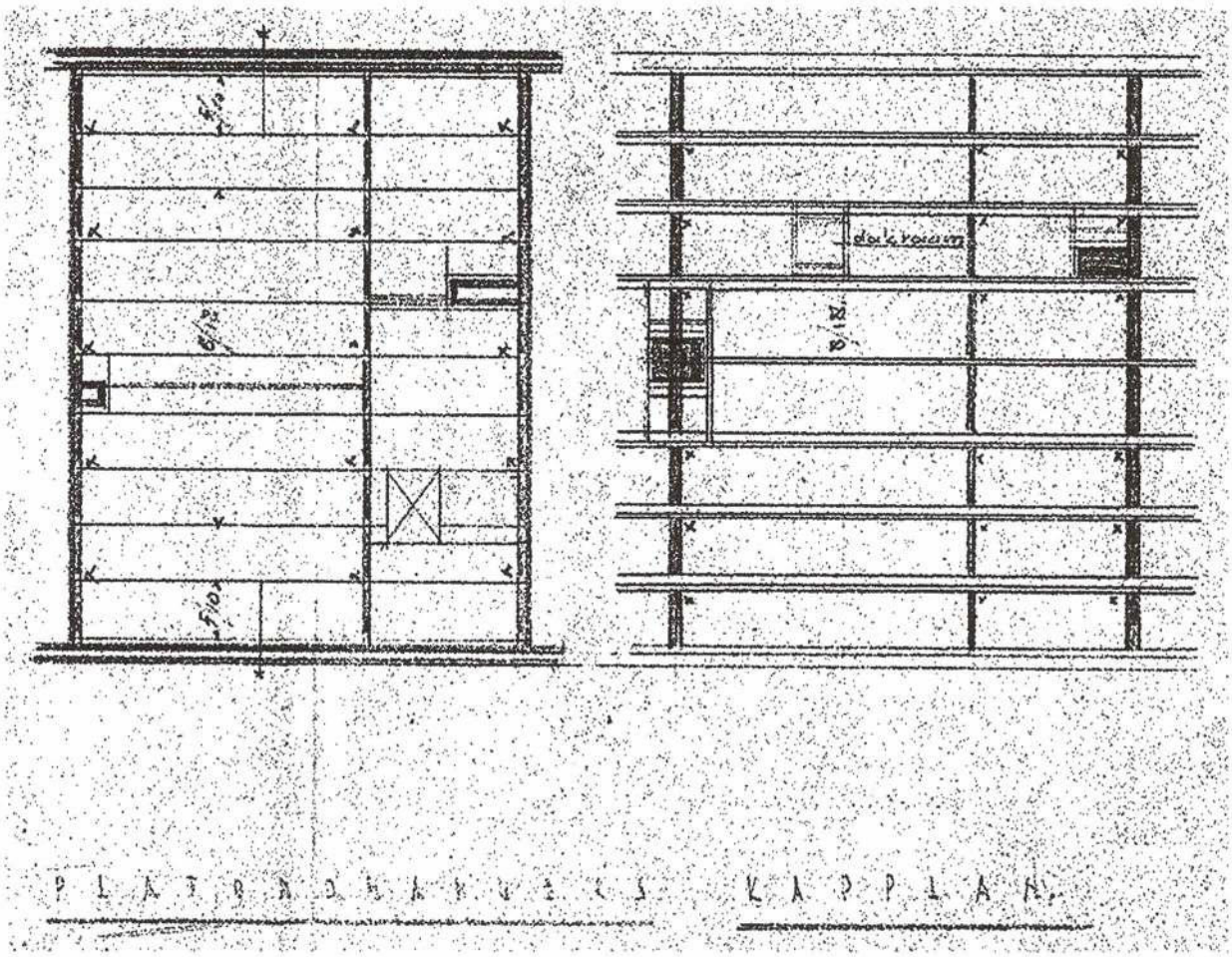

BOUW ADVIES
Constructie
Creativiteit
Communicatie

Constructieve principedetails

[redacted]

werknr. A564 schaal 1:10

bladnr. CO-03 datum 30-3-2022



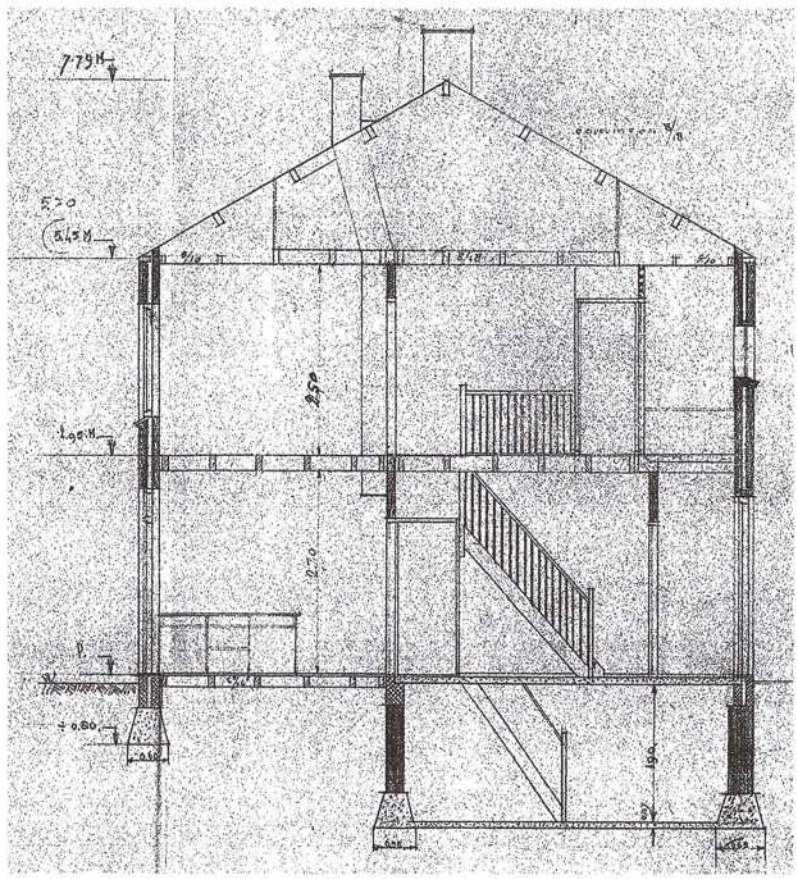

Constructie-overzicht zolder + dak bestaand.

BOUW ADVIES
Constructie
Creativiteit
Communicatie

[redacted]

werknr. A564 schaal 1:100

bladnr. CO-04 datum 30-3-2022




Constructieve doorsnede bestaand.

[redacted]

BOUW ADVIES
Constructie
Creativiteit
Communicatie

werknr. A564 schaal 1:100

bladnr. CO-05 datum 30-3-2022

# BIJLAGE COMPUTERBEREKENING

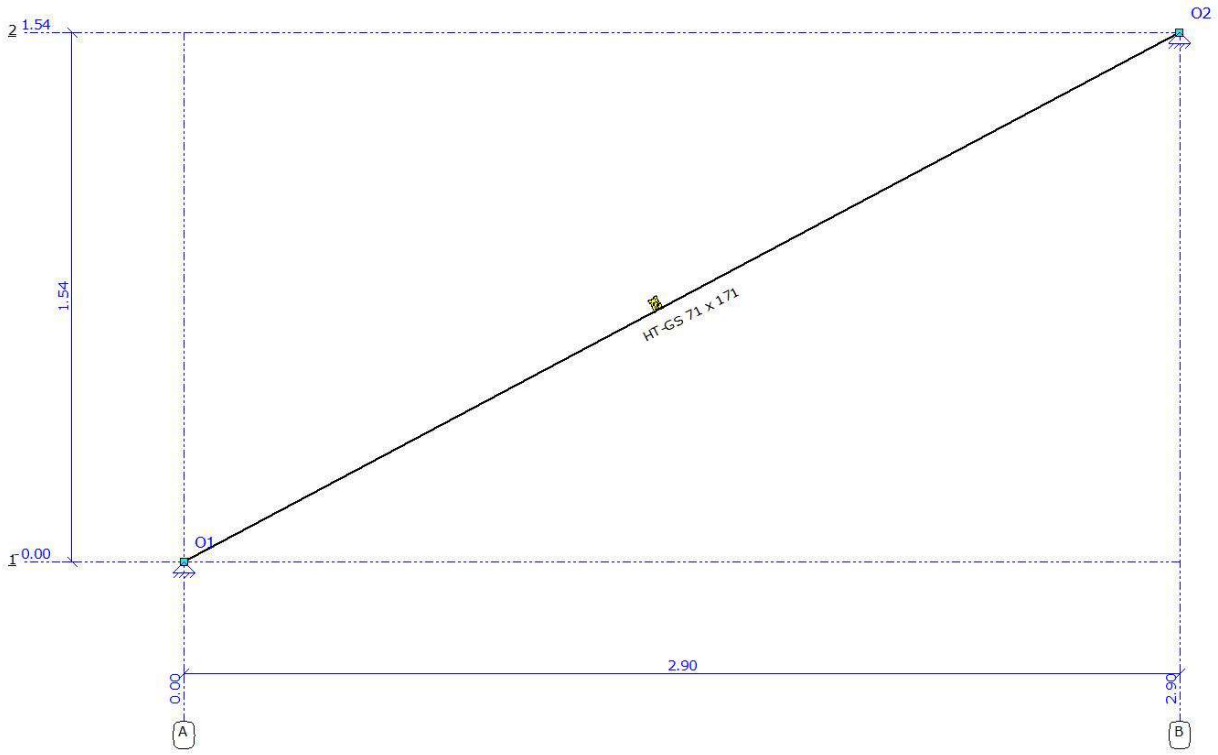
1 Slaper dakkapel voorzijde
2 Gording G101 – hout
3 Gording G101 – staal
4 Gording G102 – hout
5 Sporen dakopbouw
6 Balklaag platdak dakkapel
7 Dakspanten
8 Dragend knieschot

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verbouw zolderverdieping woning Bisonstraat 46 Nijmegen | Projectnummer | A564 |
| Omschrijving | | Constructeur | [redacted] |
| Opdrachtgever | [redacted] | Eenheden | m, kN, kNm |
| Bestand | D:\3C Bouwadvies\Projecten\A564 Verbouw woonhuis Bisonstraat 46 Nijmegen\Constructeur\Slaper dakkapel voorzijde.mxf | | |

## CONSTRUCTIEGEGEVENS

| Projecttype | Knopen | Staven | Opleggingen | Profielen | Bel.gev. | Bel.comb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2D-Raamwerk | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 9 |

AFB. GEOMETRIE: DOORGAANDE LIGGER




## PROFIELEN

| Profiel | Profielnaam | Oppervlakte | Iy | Materiaal | Hoek |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | HT-GS 71 x 171 | 1.2141e-02 | 2.9585e-05 | C18 | 0.0 |
| - | - | m2 | m4 | - | ° |

## MATERIALEN

| Materiaal | Dichtheid | E-Modulus | Uitzettingcoeff |
|---|---|---|---|
| C18 | 3.80 | 9.0000e+06 | 50.0000e-07 |
| - | kN/m3 | kN/m2 | C°m |

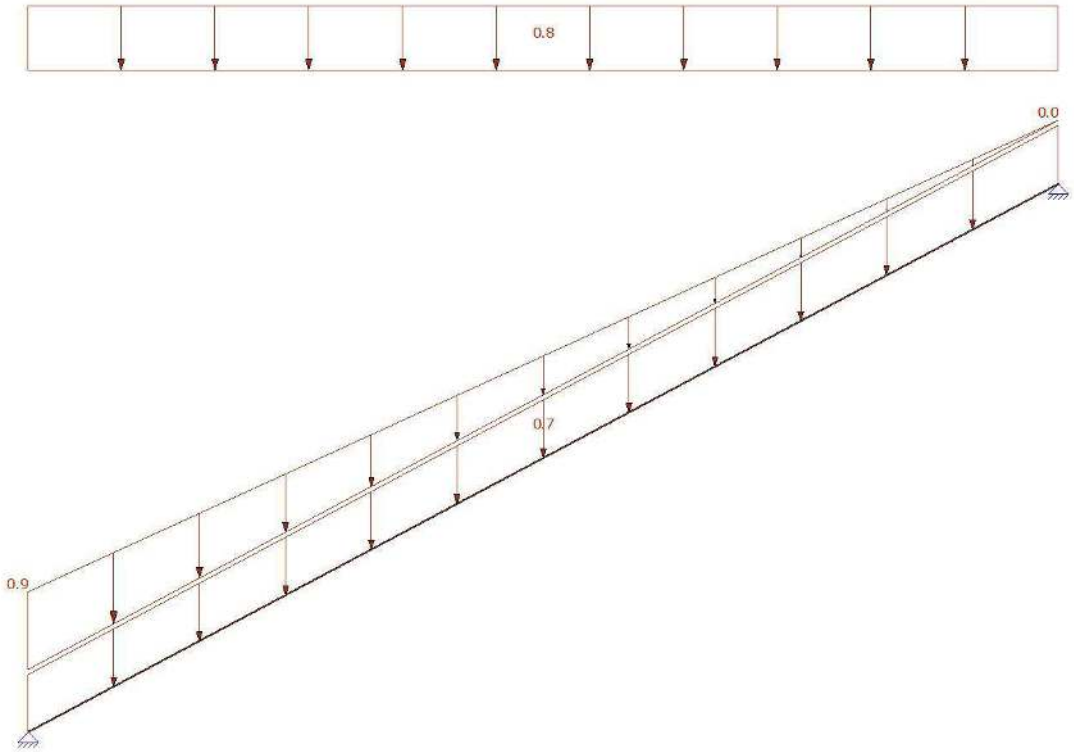
## STAVEN

| Staaf | Knoop B | Knoop E | X-B | Z-B | X-E | Z-E | Lengte | Profiel | Positie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | K1 | K2 | 0.000 | 0.000 | 2.900 | -1.540 | 3.284 | P1 | 0.000 - L(3.284) |
| - | - | - | m | m | m | m | m | - | - |

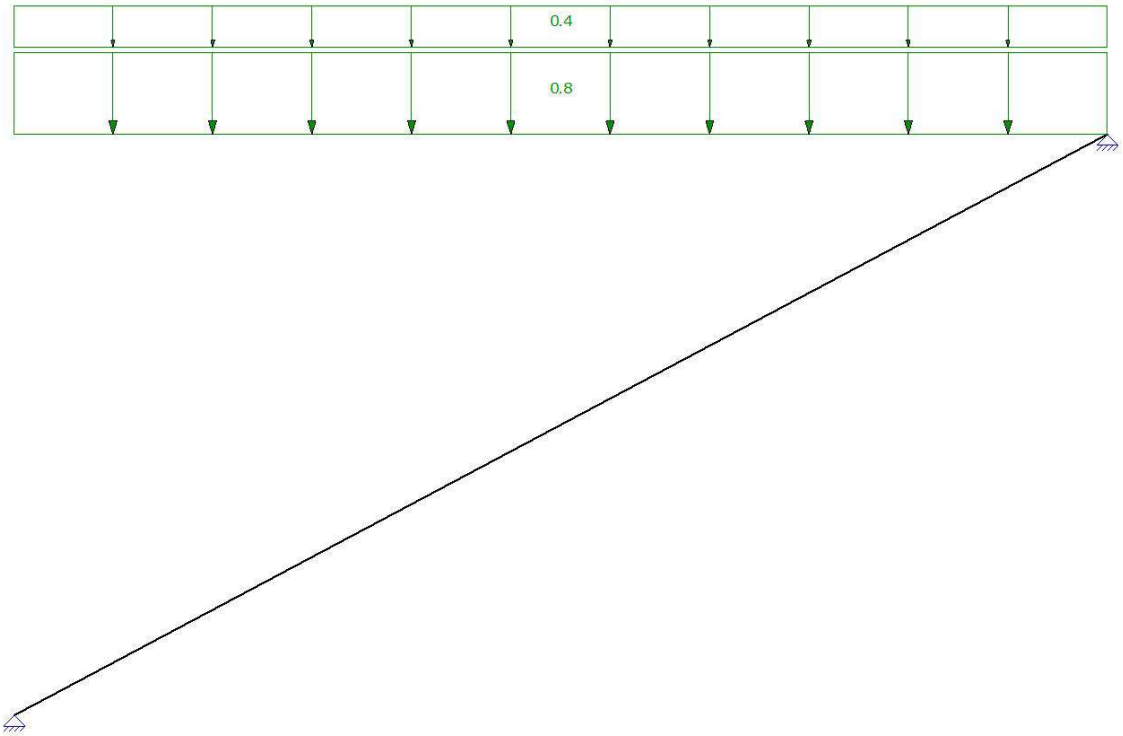
## OPLEGGINGEN

| Oplegging | Object | Positie | X | Z | Yr | HoekYr |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O1 | K1 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| O2 | K2 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| **-** | **-** | **m** | **kN/m** | **kN/m** | **kNm/rad** | **°** |

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING




## BELASTINGSGEVALLEN

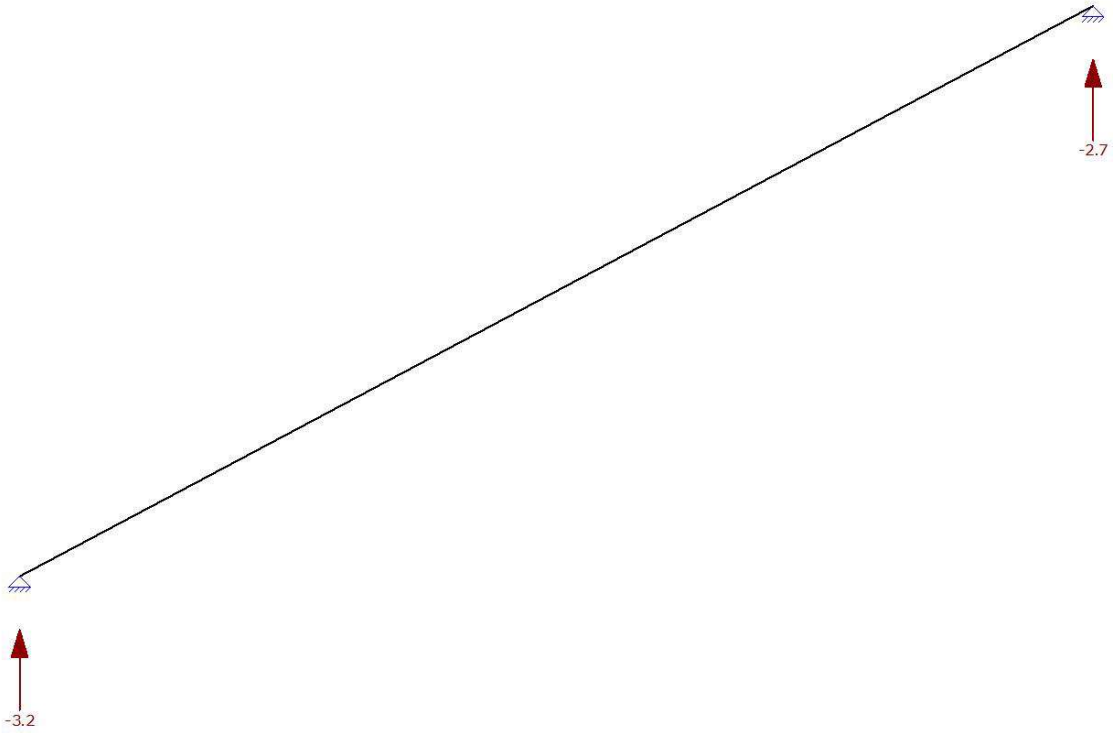
| Type | Beginwaarde | Eindwaarde | Beginafstand | Eindafstand | Richting | Staaf of knoop |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **B.G.1: Permanent** | | | | | | |
| q | 0.68 | 0.68 | 0.000 | 3.284(L) | Z" | S1 |
| q | 0.90 | 0.00 | 0.000 | 3.284(L) | Z" | S1 |
| q | 0.75 | 0.75 | 0.000 | 2.900(L) | Z | S1 |
| **Som lasten** | **X:** | **0,00 kN** | **Z: 5.89 kN** | | | |
| **B.G.2: Sneeuwbelasting** | | | | | | |
| q | 0.42 | 0.42 | 0.000 | 2.900(L) | Z | S1 |
| q | 0.84 | 0.84 | 0.000 | 2.900(L) | Z | S1 |
| **Som lasten** | **X:** | **0,00 kN** | **Z: 3.65 kN** | | | |
| **-** | **-** | **-** | **m** | **m** | **- -** | |

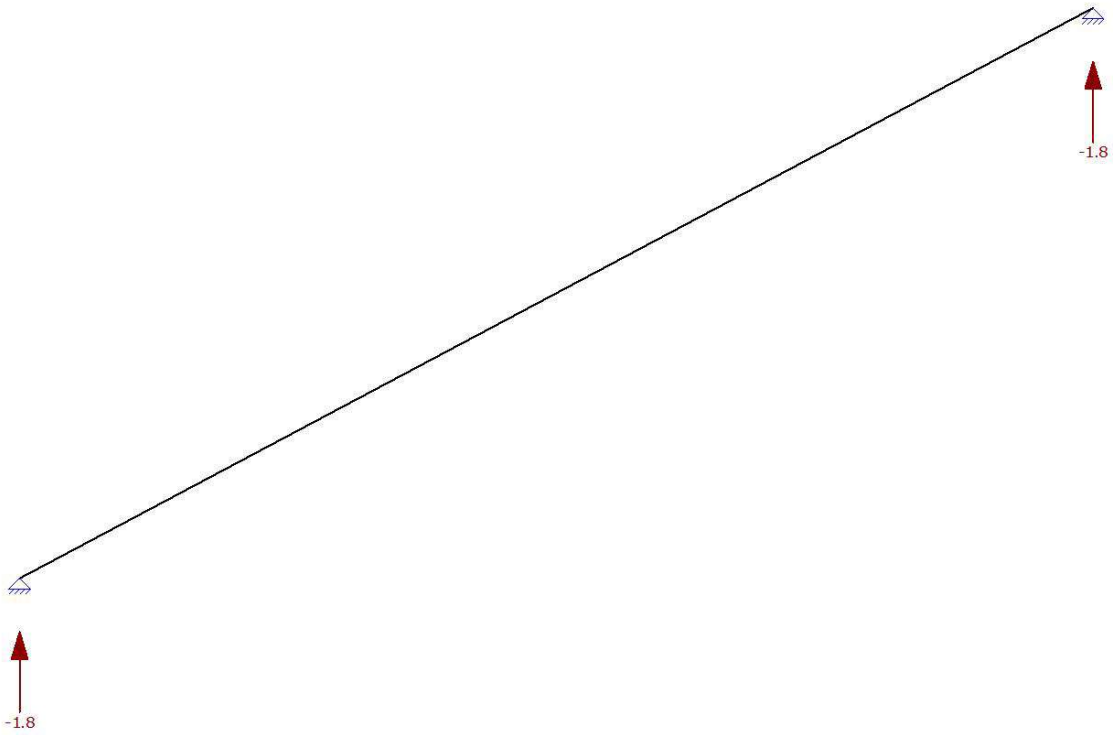
## FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Fu.C.1 | Fu.C.2 |
|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.08 | 1.22 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | 1.21 | - |

## KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

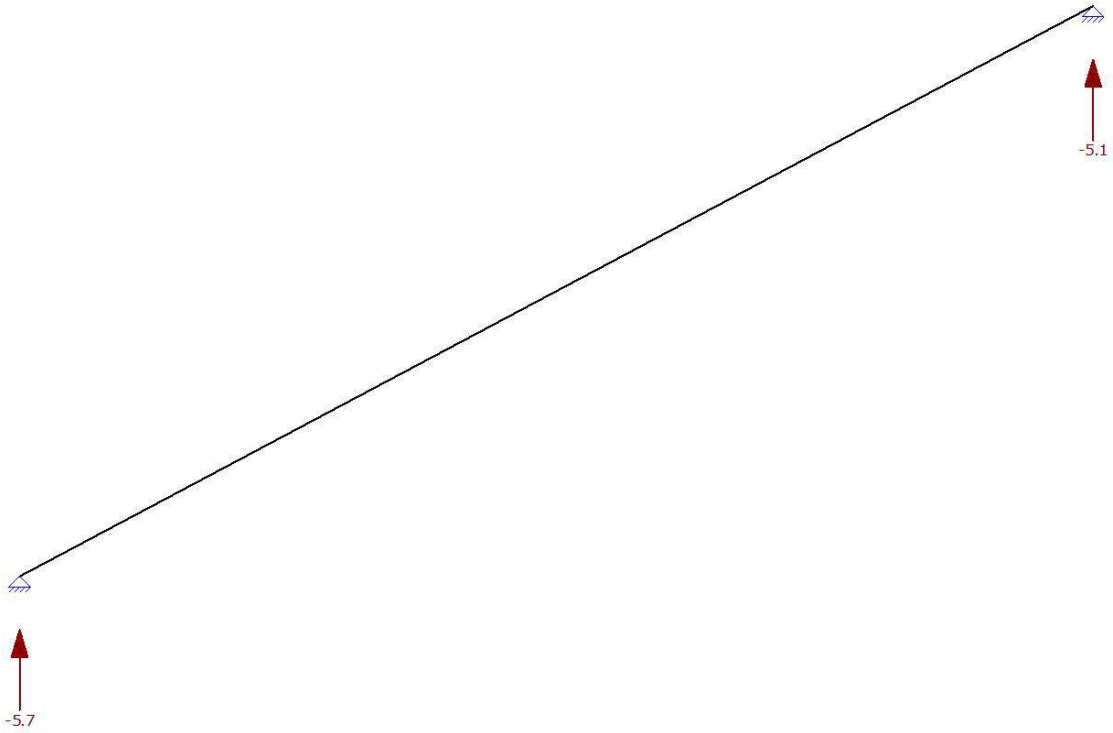
| B.G. | Omschrijving | Ka.C.(w1) | Ka.C.1 | Ka.C.2 |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | - | - | 0.89 |

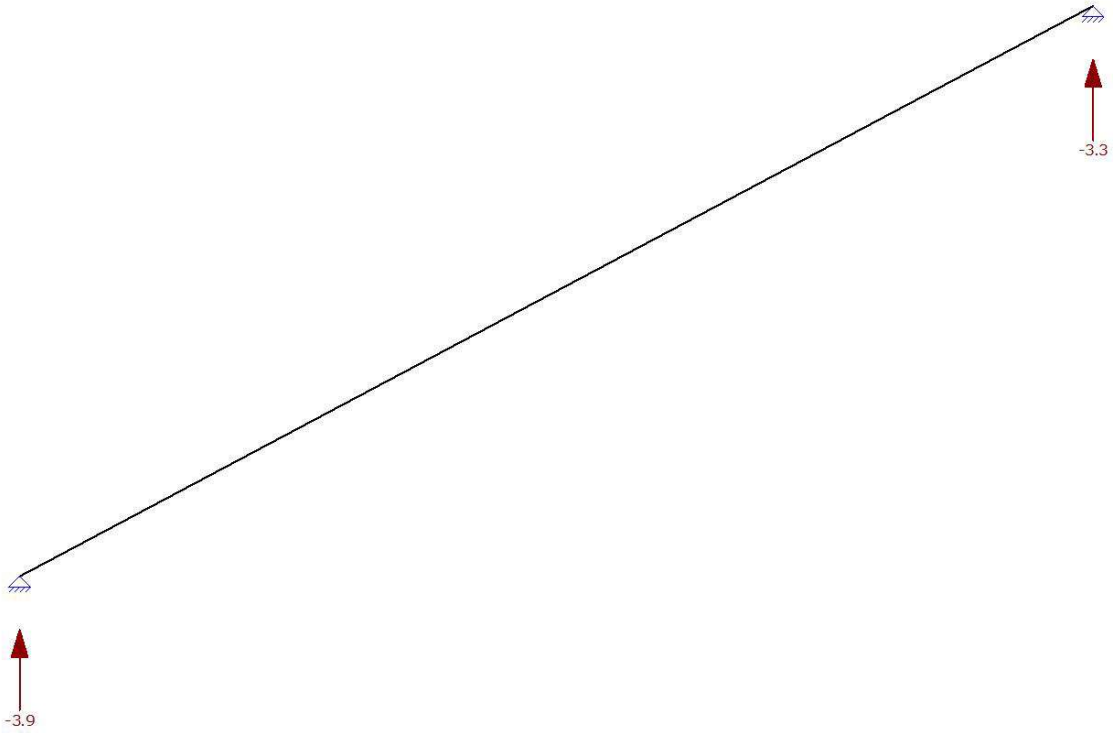

-2.7
-3.2




## B.G. OPLEGREACTIES MET BEL. GEVALLEN

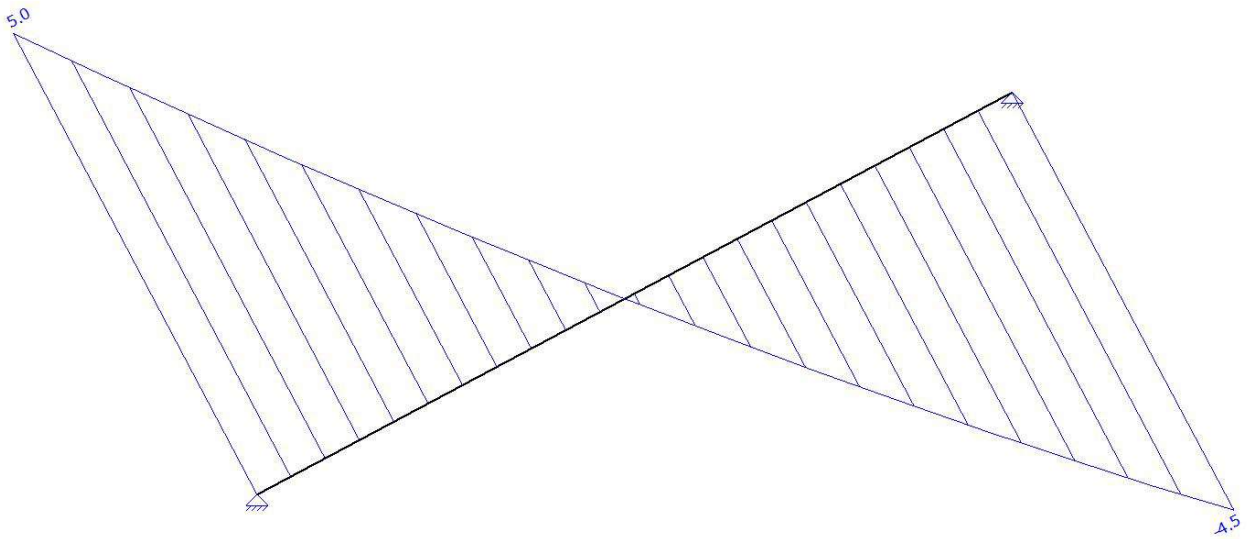
| B.G. | Oplegging | Knoop | Reactie | |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | O1 | K1 | Z | -3.19 |
| | O2 | K2 | Z | -2.70 |
| B.G.2 | O1 | K1 | Z | -1.83 |
| | O2 | K2 | Z | -1.83 |
| - | - | - | | kN\|kNm |


-5.1
-5.7

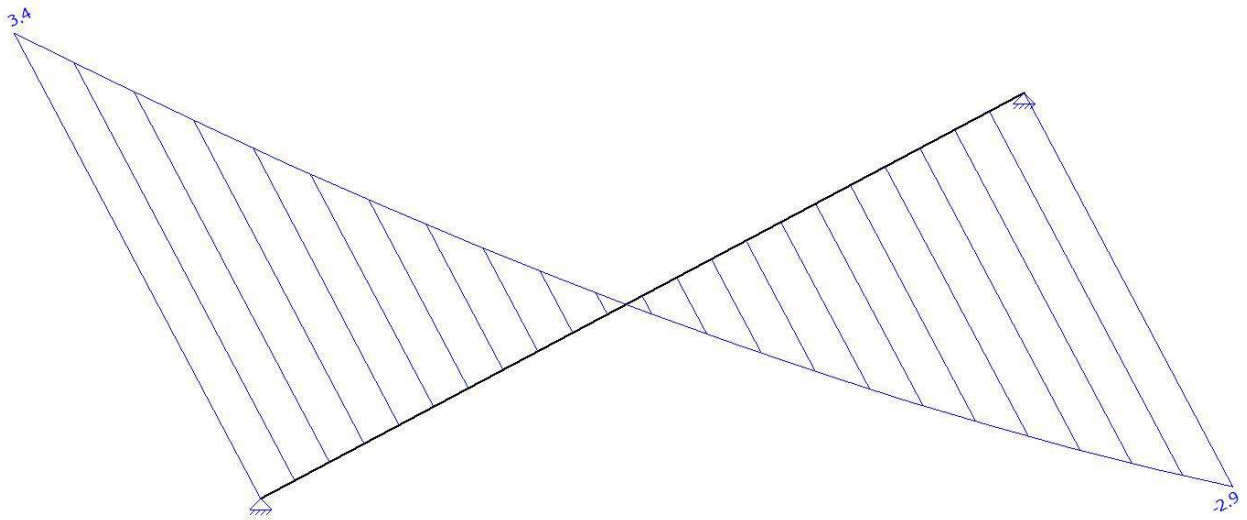


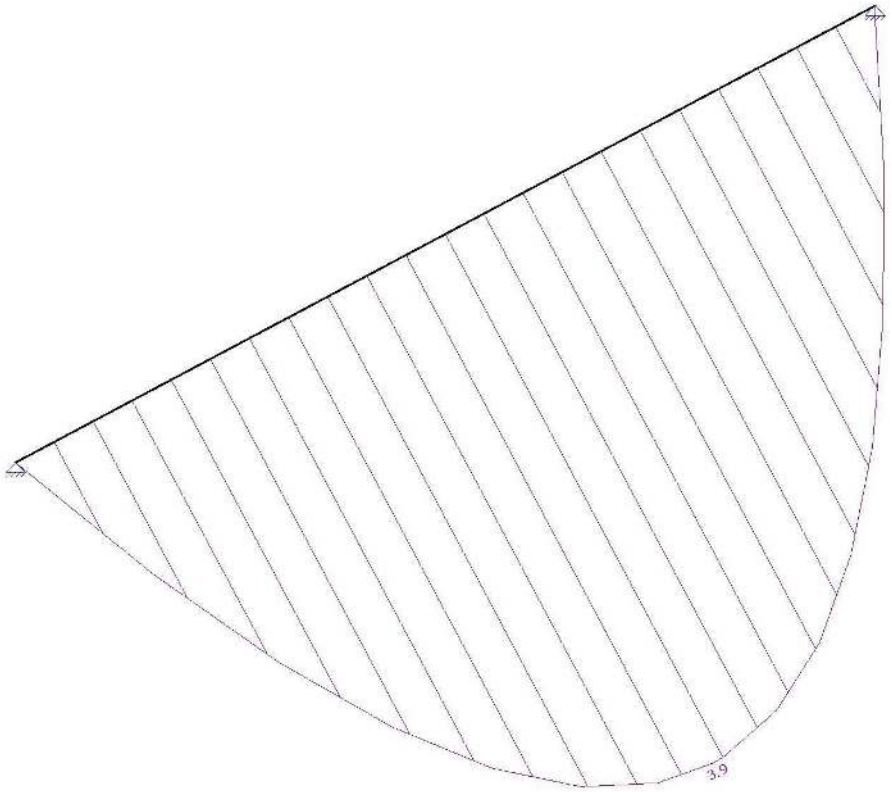

## FU.C. OPLEGREACTIES

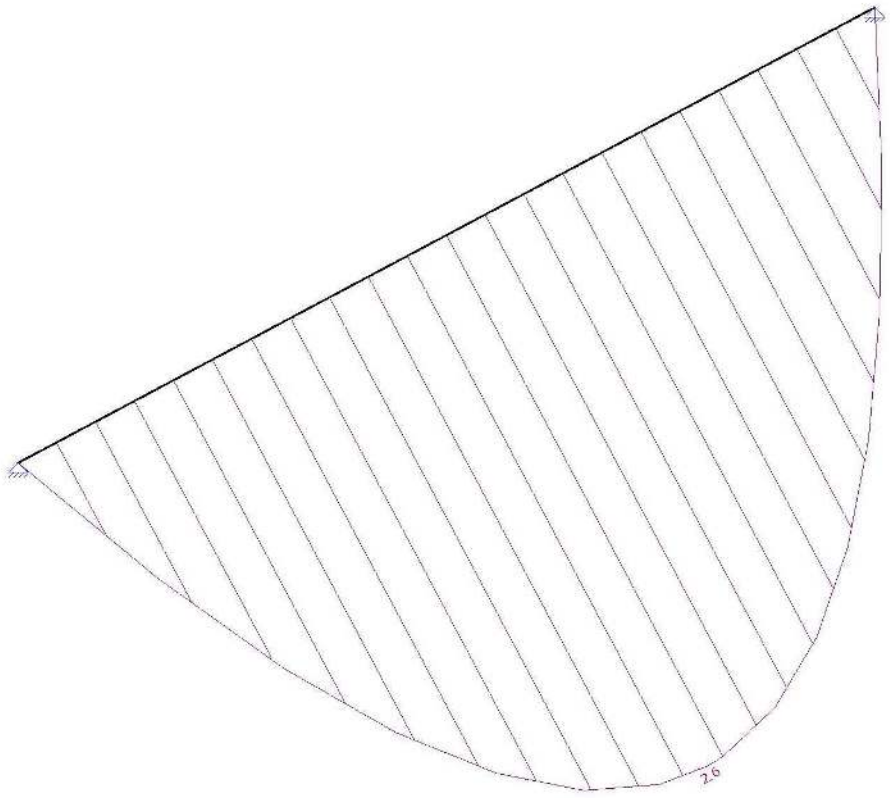
| B.C. | Oplegging | Knoop | X | Z | My |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | O1 | K1 | 0.00 | -5.65 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -5.12 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-10.78** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **10.78** | |
| Fu.C.2 | O1 | K1 | 0.00 | -3.89 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -3.29 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-7.18** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **7.18** | |
| **-** | **-** | **-** | **kN** | **kN** | **kNm** |


5.0
-4.5



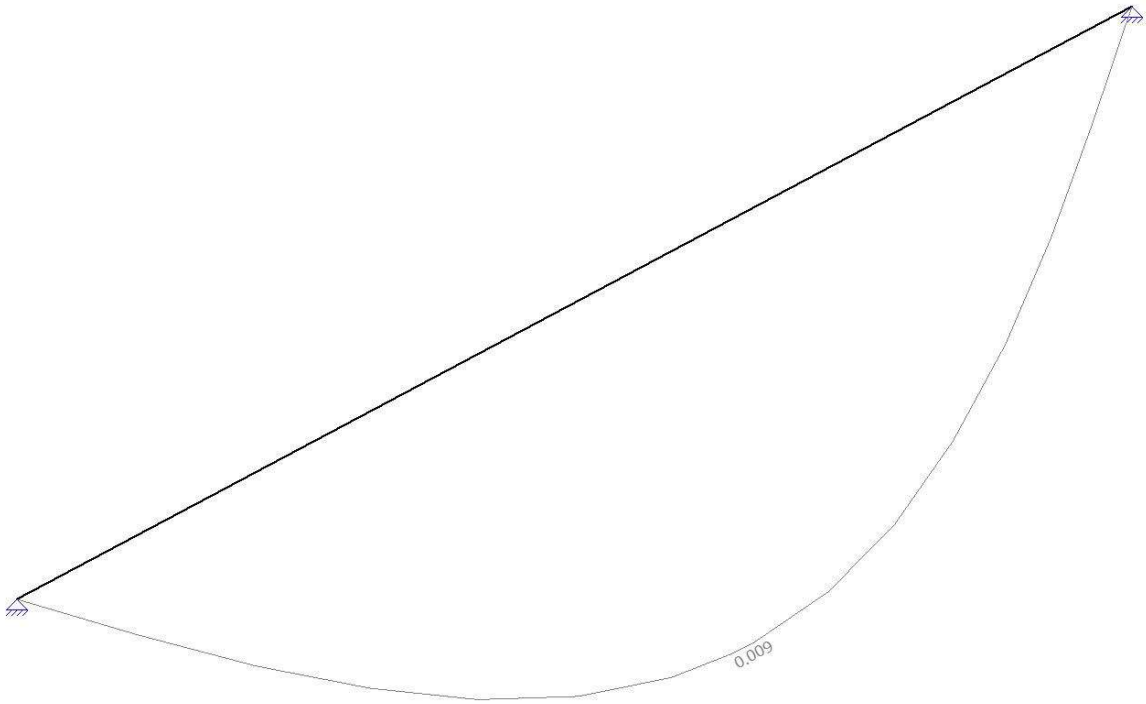

3.4
-2.9

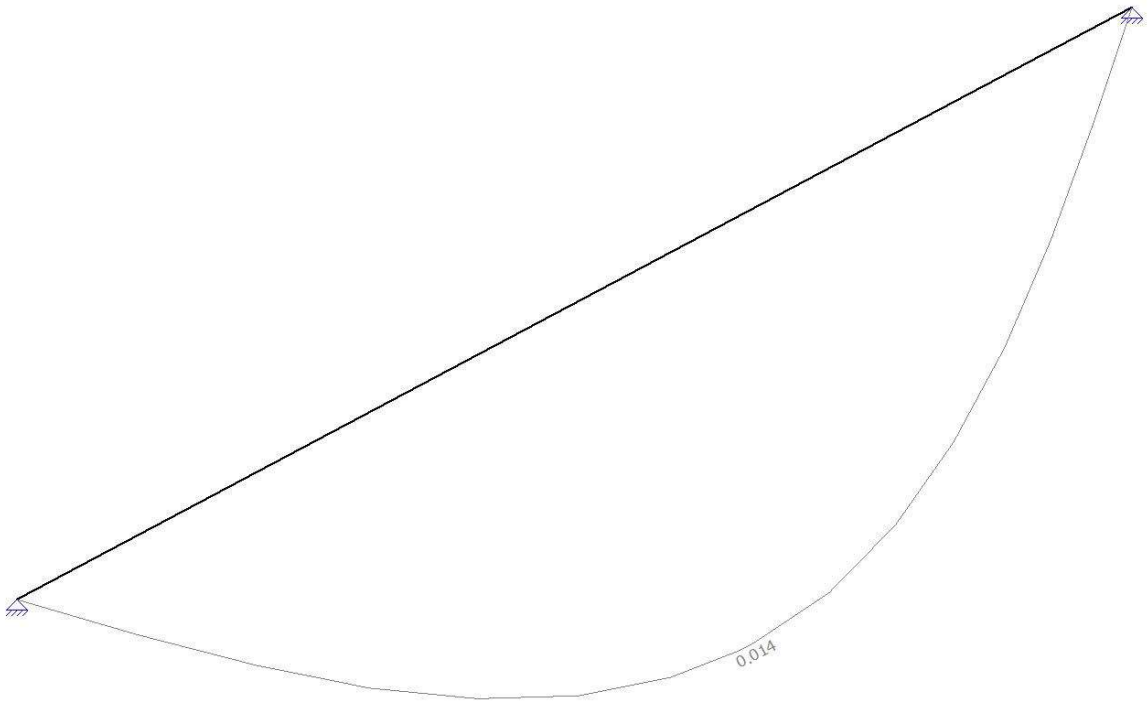

3.9



## FU.C. STAAFKRACHTEN

| Staaf | B.C. | Mb | Mmax | xMmax | Me | x-M0 | x-M0 | T/D | Nmax | Vb | Vmax | Ve |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | Fu.C.1 | 0.00 | 3.91 | 1.601 | 0.00 | 0.000 | 0.000 | D | -2.65 | 4.99 | 4.99 | -4.52 |
| | Fu.C.2 | 0.00 | 2.61 | 1.573 | 0.00 | 0.000 | 0.000 | D | -1.82 | 3.44 | 3.44 | -2.91 |
| **-** | **-** | **kNm** | **kNm** | **m** | **kNm** | **m** | **m** | **-** | **kN** | **kN** | **kN** | **kN** |


0.009




## KA.C. DOORBUIGINGEN

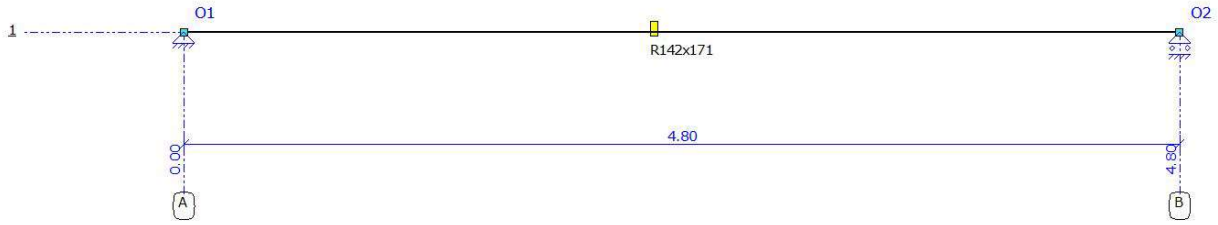
| Staaf | B.C. | Knoop Begin | | Staaf | | | | Knoop Eind | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Z | Z'afst | Z' | Z' glb dist | Z' glb | X | Z |
| S1 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 1.626 | 0.0090 | 1.626 | 0.0090 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 1.626 | 0.0090 | 1.626 | 0.0090 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 1.631 | 0.0140 | 1.631 | 0.0140 | 0.000 | 0.000 |
| - | - | m | m | m | m | m | m | m | m |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verbouw zolderverdieping woning Bisonstraat 46 Nijmegen | Projectnummer | A564 |
| Omschrijving | | Constructeur | [redacted] |
| Opdrachtgever | [redacted] | Eenheden | m, kN, kNm |
| Bestand | D:\3C Bouwadvies\Projecten\A564 Verbouw woonhuis Bisonstraat 46 Nijmegen\Constructeur\Gording G101 - hout.mxf | | |

## CONSTRUCTIEGEGEVENS

| Projecttype | Knopen | Staven | Opleggingen | Profielen | Bel.gev. | Bel.comb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2D-Raamwerk | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 9 |

AFB. GEOMETRIE: DOORGAANDE LIGGER




## PROFIELEN

| Profiel | Profielnaam | Oppervlakte | Iy | Materiaal | Hoek |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | R142x171 | 2.4282e-02 | 5.9169e-05 | C24 | 0.0 |
| - | - | m2 | m4 | - | ° |

## PROFIELVORMEN

| Profiel | Verl. h. | hB | hE | tf | tw | tf2 | B | bL | bR | Raatl. | Hoogte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | Nee | 0,171 | 0,171 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,142 | 0,000 | 0,000 | Nee | 0,000 |
| - | - | m | m | m | m | m | m | m | m | - | m |

## MATERIALEN

| Materiaal | Dichtheid | E-Modulus | Uitzettingcoeff |
|---|---|---|---|
| C24 | 4.20 | 1.1000e+07 | 50.0000e-07 |
| - | kN/m3 | kN/m2 | C°m |

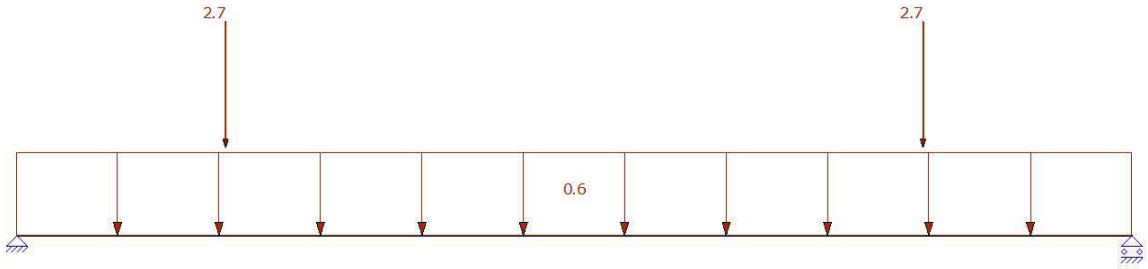
## STAVEN

| Staaf | Knoop B | Knoop E | X-B | Z-B | X-E | Z-E | Lengte | Profiel | Positie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | K1 | K2 | 0.000 | 0.000 | 4.800 | 0.000 | 4.800 | P1 | 0.000 - L(4.800) |
| - | - | - | m | m | m | m | m | - | - |

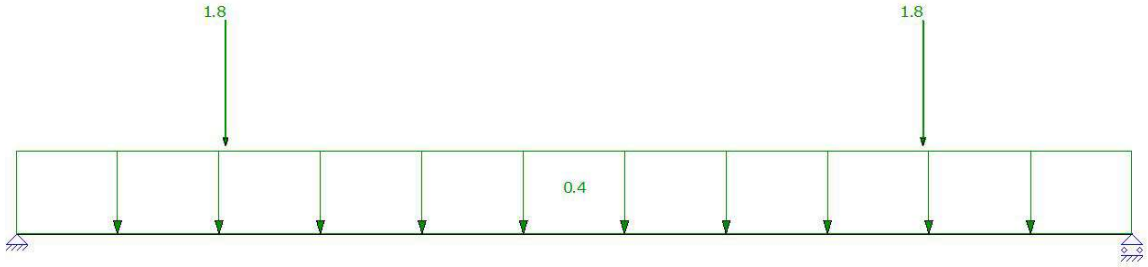
## OPLEGGINGEN

| Oplegging | Object | Positie | X | Z | Yr | HoekYr |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O1 | K1 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| O2 | K2 | 0.000 | Vrij | Vast | Vrij | 0 |
| - | - | m | kN/m | kN/m | kNm/rad | ° |

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT




AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING




## BELASTINGSGEVALLEN

| Type | Beginwaarde | Eindwaarde | Beginafstand | Eindafstand | Richting | Staaf of knoop |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **B.G.1: Permanent** | | | | | | |
| q | 0.64 | 0.64 | 0.000 | 4.800(L) | Z' | S1 |
| F | 2.70 | | 0.900 | | Z' | S1 |
| F | 2.70 | | 3.900 | | Z' | S1 |
| **Som lasten** | **X:** | **0,00 kN** | **Z: 8.47 kN** | | | |
| **B.G.2: Sneeuwbelasting** | | | | | | |
| q | 0.35 | 0.35 | 0.000 | 4.800(L) | Z' | S1 |
| F | 1.80 | | 0.900 | | Z' | S1 |
| F | 1.80 | | 3.900 | | Z' | S1 |
| **Som lasten** | **X:** | **0,00 kN** | **Z: 5.28 kN** | | | |
| **-** | **-** | **-** | **m** | **m** | **- -** | |

## FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Fu.C.1 | Fu.C.2 |
|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.08 | 1.22 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | 1.21 | - |

## KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Ka.C.(w1) | Ka.C.1 | Ka.C.2 |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | - | - | 0.89 |

AFB. B.G.1: PERMANENT OPLEGREACTIES — Belastingsgevallen




AFB. B.G.2: SNEEUWBELASTING OPLEGREACTIES — Belastingsgevallen




## B.G. OPLEGREACTIES MET BEL. GEVALLEN

| B.G. | Oplegging | Knoop | Reactie | |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | O1 | K1 | Z | -4.24 |
| | O2 | K2 | Z | -4.24 |
| B.G.2 | O1 | K1 | Z | -2.64 |
| | O2 | K2 | Z | -2.64 |
| - | - | - | | kN\|kNm |

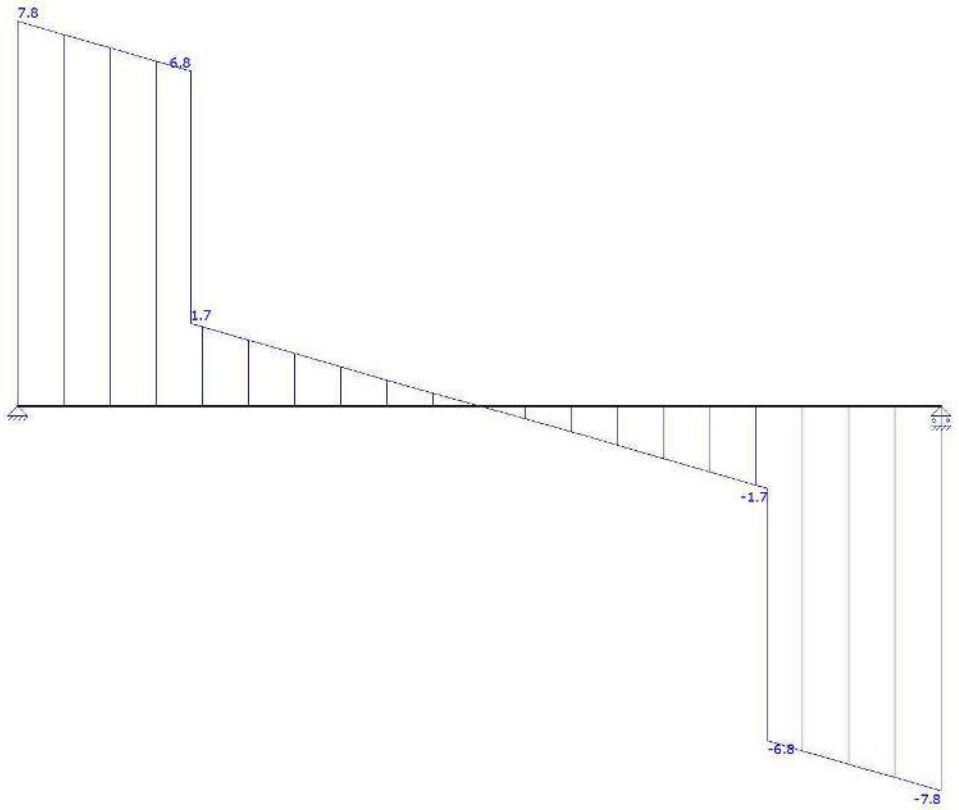
AFB. FU.C.1 OPLEGREACTIES — Fundamenteel Belastingscombinaties

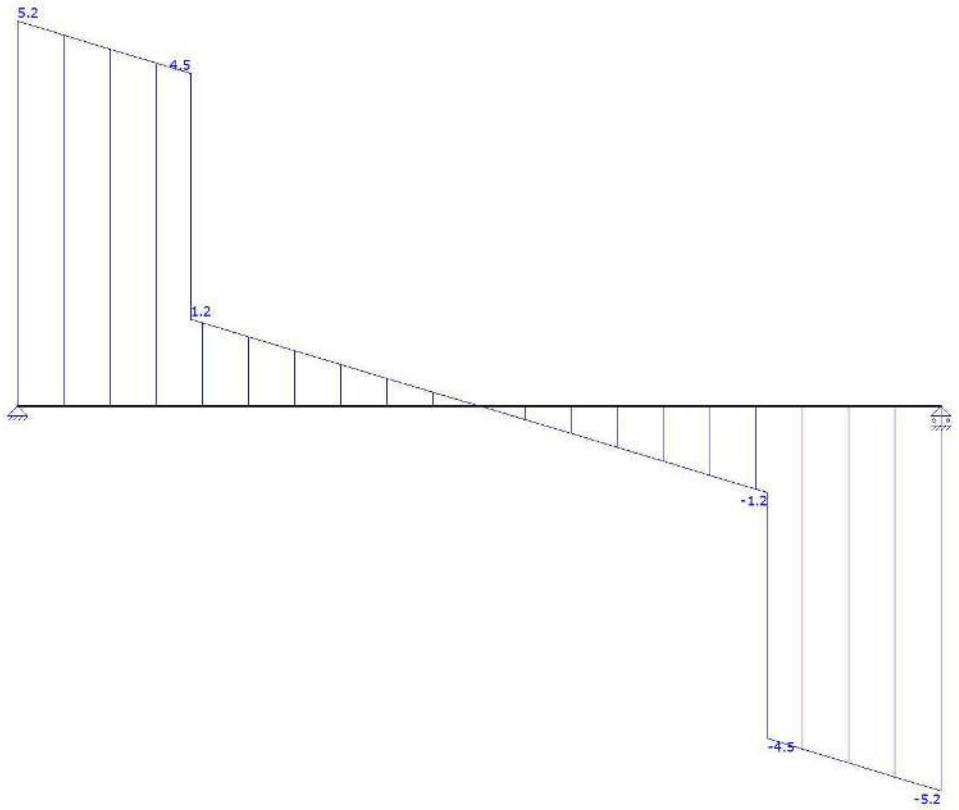


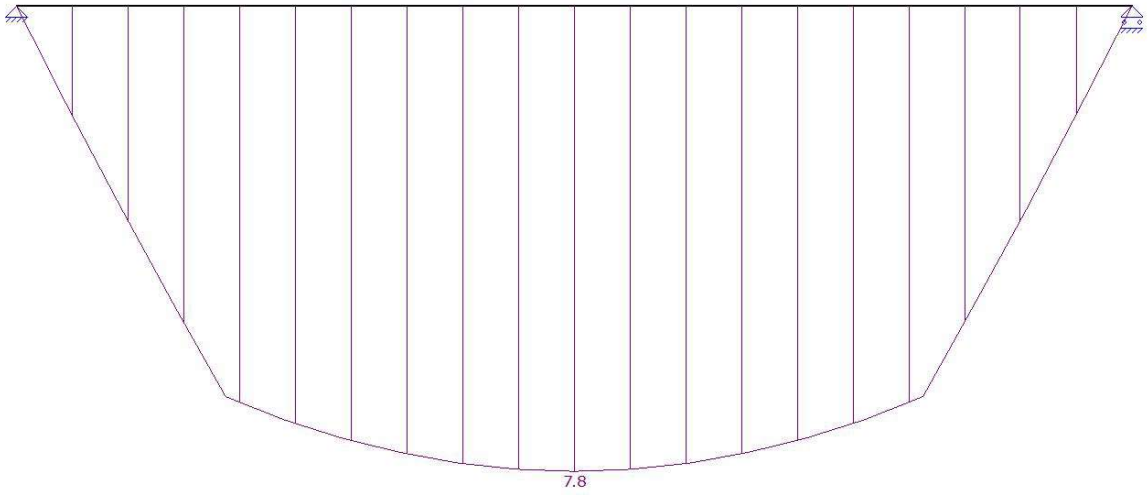



## FU.C. OPLEGREACTIES

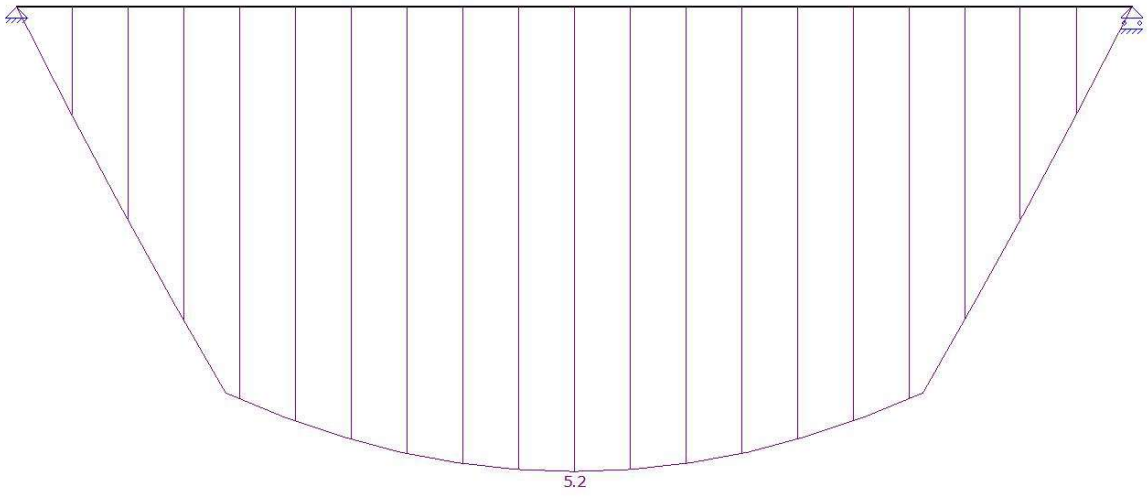
| B.C. | Oplegging | Knoop | X | Z | My |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | O1 | K1 | 0.00 | -7.77 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -7.77 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-15.54** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **15.54** | |
| Fu.C.2 | O1 | K1 | 0.00 | -5.17 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -5.17 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-10.34** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **10.34** | |
| **-** | **-** | **-** | **kN** | **kN** | **kNm** |


7.8
6.8
1.7
-1.7
-6.8
-7.8


5.2
4.5
1.2
-1.2
-4.5
-5.2

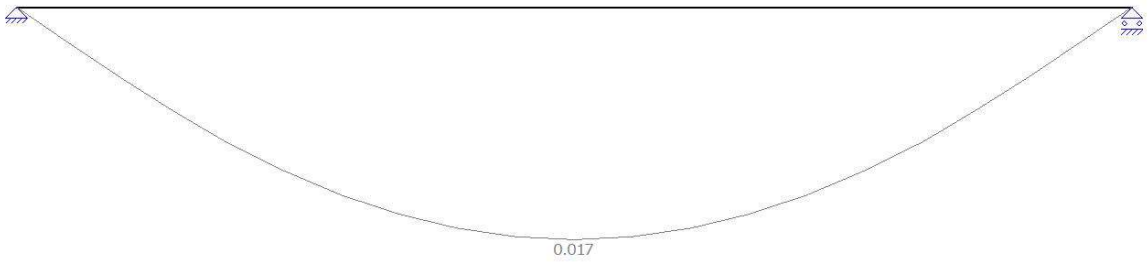




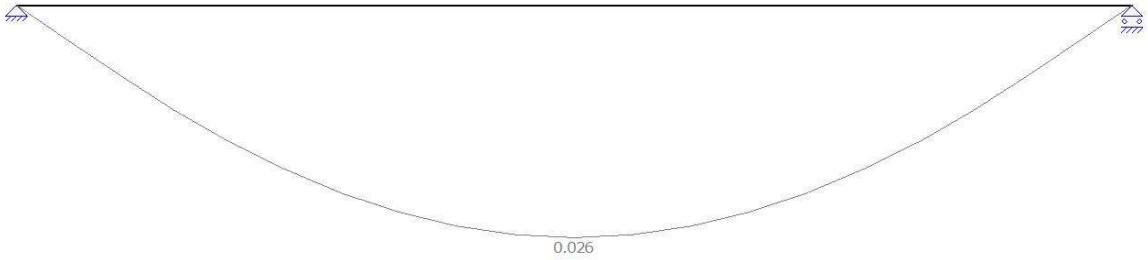




## FU.C. STAAFKRACHTEN

| Staaf | B.C. | Mb | Mmax | xMmax | Me | x-M0 | x-M0 T/D | Nmax | Vb | Vmax | Ve |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | Fu.C.1 | 0.00 | 7.79 | 2.400 | 0.00 | 0.000 | 0.000 - | 0.00 | 7.77 | 7.77 | -7.77 |
| | Fu.C.2 | 0.00 | 5.21 | 2.400 | 0.00 | 0.000 | 0.000 - | 0.00 | 5.17 | 5.17 | -5.17 |
| **-** | **-** | **kNm** | **kNm** | **m** | **kNm** | **m** | **m -** | **kN** | **kN** | **kN** | **kN** |






## KA.C. DOORBUIGINGEN

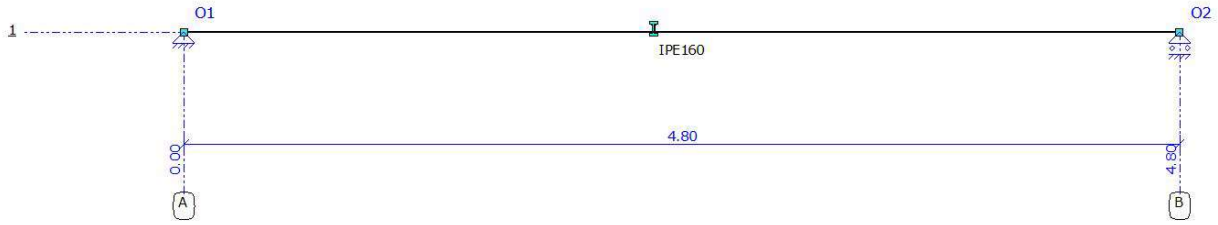
| Staaf | B.C. | Knoop Begin | | Staaf | | | | Knoop Eind | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Z | Z'afst | Z' | Z' glb dist | Z' glb | X | Z |
| S1 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 2.400 | 0.0170 | 2.400 | 0.0170 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 2.400 | 0.0170 | 2.400 | 0.0170 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 2.400 | 0.0264 | 2.400 | 0.0264 | 0.000 | 0.000 |
| - | - | m | m | m | m | m | m | m | m |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verbouw zolderverdieping woning Bisonstraat 46 Nijmegen | Projectnummer | A564 |
| Omschrijving | | Constructeur | [redacted] |
| Opdrachtgever | [redacted] | Eenheden | m, kN, kNm |
| Bestand | D:\3C Bouwadvies\Projecten\A564 Verbouw woonhuis Bisonstraat 46 Nijmegen\Constructeur\Gording G101 - staal.mxf | | |

## CONSTRUCTIEGEGEVENS

| Projecttype | Knopen | Staven | Opleggingen | Profielen | Bel.gev. | Bel.comb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2D-Raamwerk | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 9 |

AFB. GEOMETRIE: DOORGAANDE LIGGER




## PROFIELEN

| Profiel | Profielnaam | Oppervlakte | Iy | Materiaal | Hoek |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | IPE160 | 2.0091e-03 | 8.6929e-06 | S235 | 0.0 |
| - | - | m2 | m4 | - | ° |

## MATERIALEN

| Materiaal | Dichtheid | E-Modulus | Uitzettingcoeff |
|---|---|---|---|
| S235 | 78.50 | 2.1000e+08 | 12.0000e-06 |
| - | kN/m3 | kN/m2 | C°m |

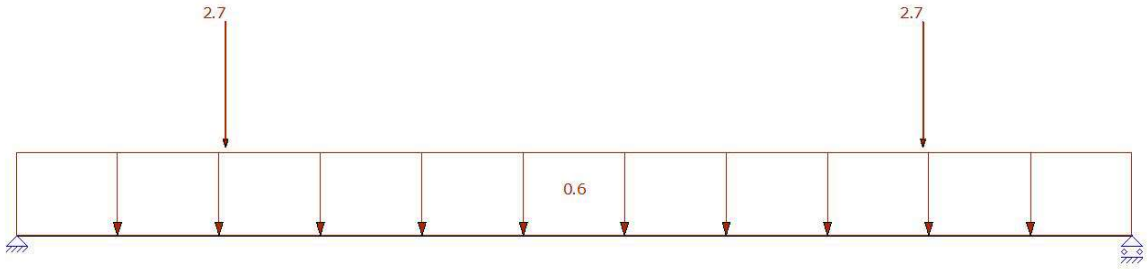
## STAVEN

| Staaf | Knoop B | Knoop E | X-B | Z-B | X-E | Z-E | Lengte | Profiel | Positie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | K1 | K2 | 0.000 | 0.000 | 4.800 | 0.000 | 4.800 | P1 | 0.000 - L(4.800) |
| - | - | - | m | m | m | m | m | - | - |

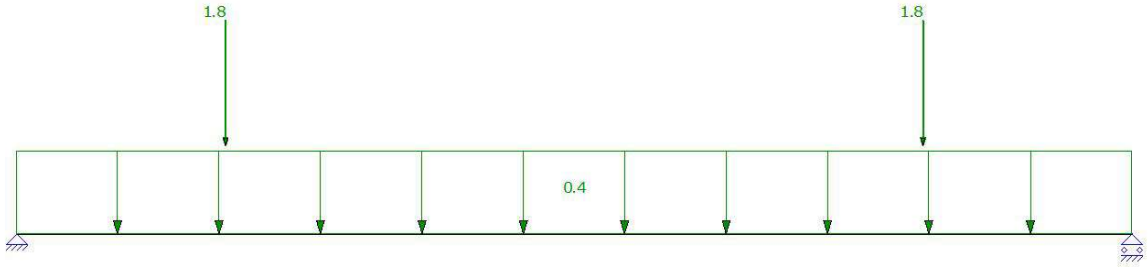
## OPLEGGINGEN

| Oplegging | Object | Positie | X | Z | Yr | HoekYr |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O1 | K1 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| O2 | K2 | 0.000 | Vrij | Vast | Vrij | 0 |
| - | - | m | kN/m | kN/m | kNm/rad | ° |

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT




AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING




## BELASTINGSGEVALLEN

| Type | Beginwaarde | Eindwaarde | Beginafstand | Eindafstand | Richting | Staaf of knoop |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **B.G.1: Permanent** | | | | | | |
| q | 0.64 | 0.64 | 0.000 | 4.800(L) | Z' | S1 |
| F | 2.70 | | 0.900 | | Z' | S1 |
| F | 2.70 | | 3.900 | | Z' | S1 |
| **Som lasten** | **X:** | **0,00 kN** | **Z: 8.47 kN** | | | |
| **B.G.2: Sneeuwbelasting** | | | | | | |
| q | 0.35 | 0.35 | 0.000 | 4.800(L) | Z' | S1 |
| F | 1.80 | | 0.900 | | Z' | S1 |
| F | 1.80 | | 3.900 | | Z' | S1 |
| **Som lasten** | **X:** | **0,00 kN** | **Z: 5.28 kN** | | | |
| **-** | **-** | **-** | **m** | **m** | **- -** | |

## FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Fu.C.1 | Fu.C.2 |
|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.08 | 1.22 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | 1.21 | - |

## KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Ka.C.(w1) | Ka.C.1 | Ka.C.2 |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | - | - | 0.89 |

AFB. B.G.1: PERMANENT OPLEGREACTIES — Belastingsgevallen




AFB. B.G.2: SNEEUWBELASTING OPLEGREACTIES — Belastingsgevallen




## B.G. OPLEGREACTIES MET BEL. GEVALLEN

| B.G. | Oplegging | Knoop | Reactie | |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | O1 | K1 | Z | -4.24 |
| | O2 | K2 | Z | -4.24 |
| B.G.2 | O1 | K1 | Z | -2.64 |
| | O2 | K2 | Z | -2.64 |
| - | - | - | | kN\|kNm |

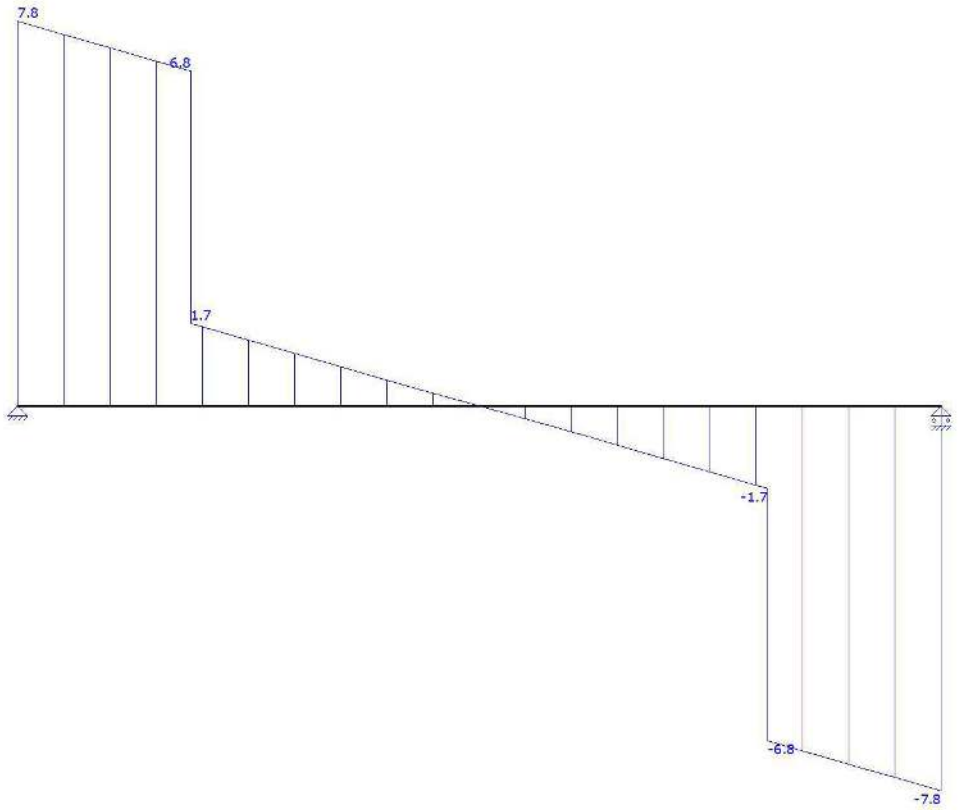
AFB. FU.C.1 OPLEGREACTIES — Fundamenteel Belastingscombinaties

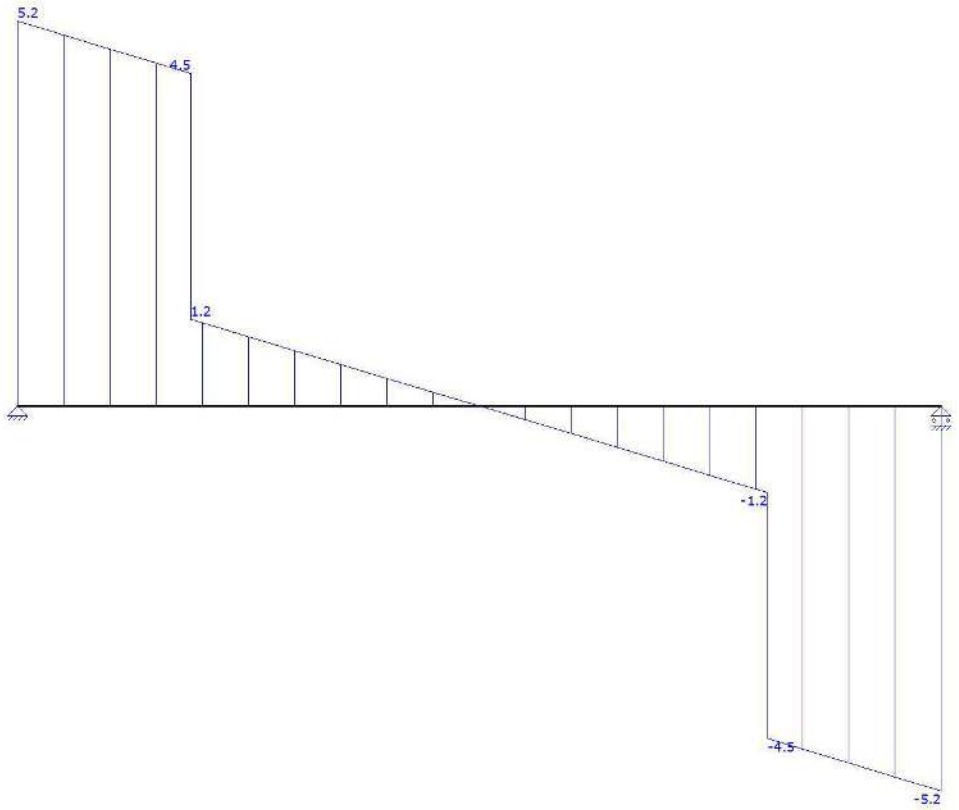


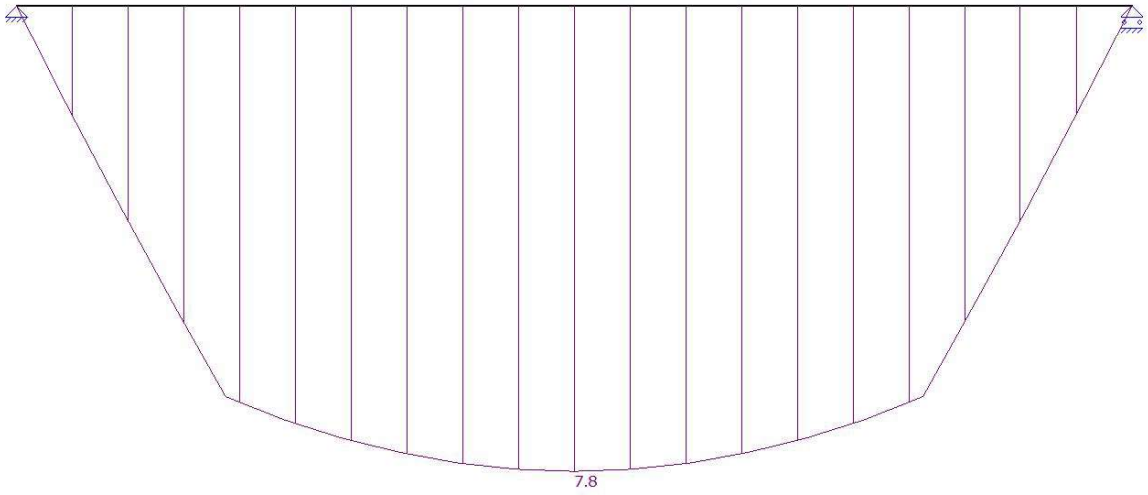



## FU.C. OPLEGREACTIES

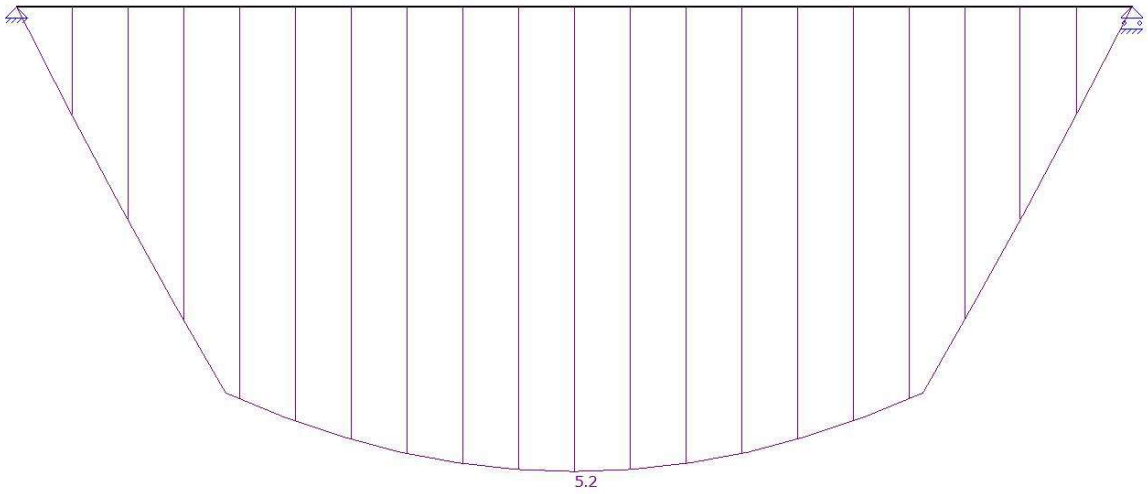
| B.C. | Oplegging | Knoop | X | Z | My |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | O1 | K1 | 0.00 | -7.77 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -7.77 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-15.54** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **15.54** | |
| Fu.C.2 | O1 | K1 | 0.00 | -5.17 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -5.17 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-10.34** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **10.34** | |
| **-** | **-** | **-** | **kN** | **kN** | **kNm** |


7.8
6.8
1.7
-1.7
-6.8
-7.8


5.2
4.5
1.2
-1.2
-4.5
-5.2

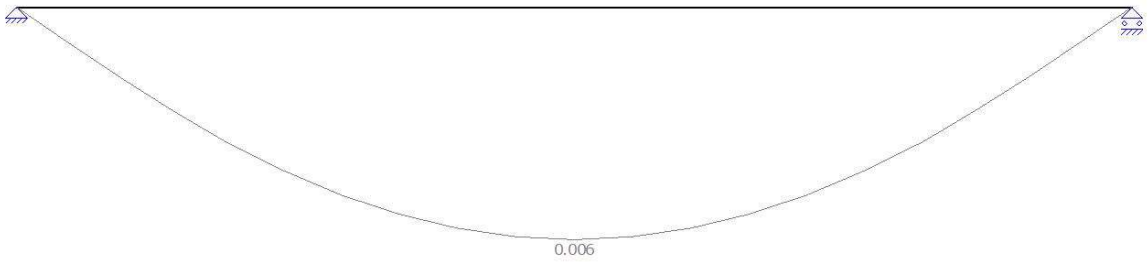




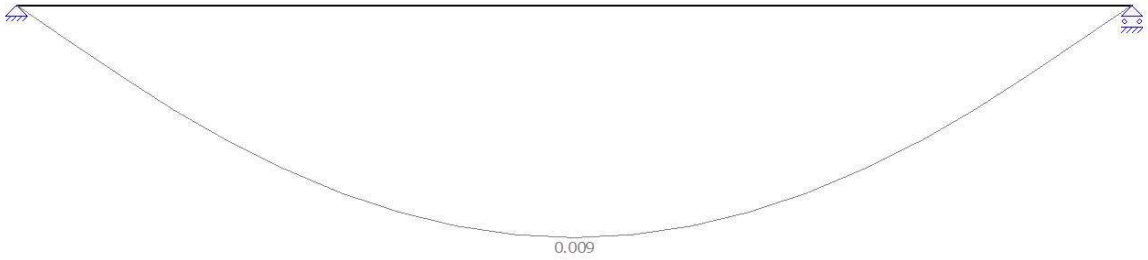




## FU.C. STAAFKRACHTEN

| Staaf | B.C. | Mb | Mmax | xMmax | Me | x-M0 | x-M0 T/D | Nmax | Vb | Vmax | Ve |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | Fu.C.1 | 0.00 | 7.79 | 2.400 | 0.00 | 0.000 | 0.000 - | 0.00 | 7.77 | 7.77 | -7.77 |
| | Fu.C.2 | 0.00 | 5.21 | 2.400 | 0.00 | 0.000 | 0.000 - | 0.00 | 5.17 | 5.17 | -5.17 |
| **-** | **-** | **kNm** | **kNm** | **m** | **kNm** | **m** | **m -** | **kN** | **kN** | **kN** | **kN** |






## KA.C. DOORBUIGINGEN

| Staaf | B.C. | Knoop Begin | | | Staaf | | | Knoop Eind | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Z | Z'afst | Z' | Z' glb dist | Z' glb | X | Z |
| S1 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 2.400 | 0.0061 | 2.400 | 0.0061 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 2.400 | 0.0061 | 2.400 | 0.0061 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 2.400 | 0.0094 | 2.400 | 0.0094 | 0.000 | 0.000 |
| - | - | m | m | m | m | m | m | m | m |

## UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

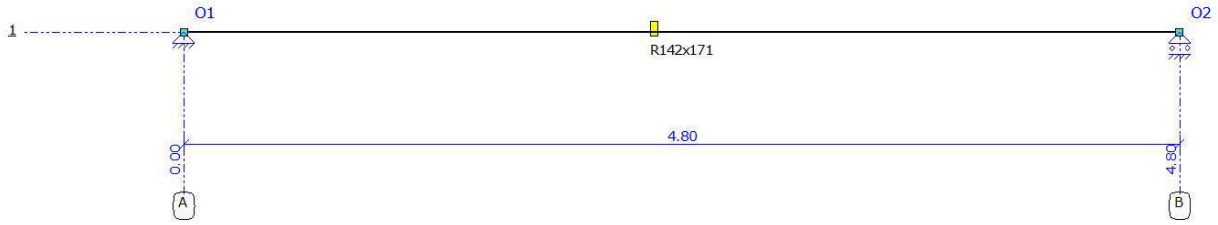
| Veld | Toetsing | Combinatie | Artikel | UC max |
|---|---|---|---|---|
| C1-V1 (0.000-4.800) | Doorsnede | Fu.C.1 | NEN-EN1993-1-1(6.12) | 0.27 |
| C1-V1 (0.000-4.800) | Kiptoetsing | Fu.C.1 | NEN-EN1993-1-1(6.54) | 0.64 |
| C1-V1 (0.000-4.800) | Doorbuigingstoetsing | Qu.C.1 | NEN-EN\|NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0.32 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verbouw zolderverdieping woning Bisonstraat 46 Nijmegen | Projectnummer | A564 |
| Omschrijving | [redacted] | Constructeur | [redacted] |
| Opdrachtgever | | Eenheden | [illegible] |
| Bestand | D:\3C Bouwadvies\Projecten\A564 Verbouw woonhuis Bisonstraat 46 Nijmegen\Constructeur\Gording G102 - hout.mxf | | |

## CONSTRUCTIEGEGEVENS

| Projecttype | Knopen | Staven | Opleggingen | Profielen | Bel.gev. | Bel.comb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2D-Raamwerk | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 9 |

AFB. GEOMETRIE: DOORGAANDE LIGGER




## PROFIELEN

| Profiel | Profielnaam | Oppervlakte | Iy | Materiaal | Hoek |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | R142x171 | 2.4282e-02 | 5.9169e-05 | C24 | 0.0 |
| - | - | m2 | m4 | - | ° |

## PROFIELVORMEN

| Profiel | Verl. h. | hB | hE | tf | tw | tf2 | B | bL | bR | Raatl. | Hoogte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | Nee | 0,171 | 0,171 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,142 | 0,000 | 0,000 | Nee | 0,000 |
| - | - | m | m | m | m | m | m | m | m | - | m |

## MATERIALEN

| Materiaal | Dichtheid | E-Modulus | Uitzettingcoeff |
|---|---|---|---|
| C24 | 4.20 | 1.1000e+07 | 50.0000e-07 |
| - | kN/m3 | kN/m2 | C°m |

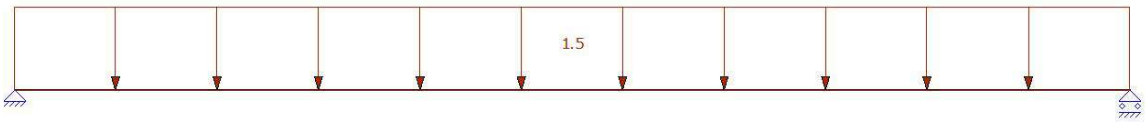
## STAVEN

| Staaf | Knoop B | Knoop E | X-B | Z-B | X-E | Z-E | Lengte | Profiel | Positie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | K1 | K2 | 0.000 | 0.000 | 4.800 | 0.000 | 4.800 | P1 | 0.000 - L(4.800) |
| - | - | - | m | m | m | m | m | - | - |

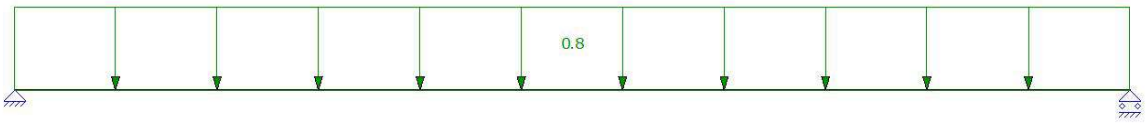
## OPLEGGINGEN

| Oplegging | Object | Positie | X | Z | Yr | HoekYr |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O1 | K1 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| O2 | K2 | 0.000 | Vrij | Vast | Vrij | 0 |
| - | - | m | kN/m | kN/m | kNm/rad | ° |

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT




AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING




## BELASTINGSGEVALLEN

| Type | Beginwaarde | Eindwaarde | Beginafstand | Eindafstand | Richting | Staaf of knoop |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **B.G.1: Permanent** | | | | | | |
| q | 1.53 | 1.53 | 0.000 | 4.800(L) | Z' | S1 |
| **Som lasten** | **X: 0,00 kN** | **Z: 7.34 kN** | | | | |
| **B.G.2: Sneeuwbelasting** | | | | | | |
| q | 0.84 | 0.84 | 0.000 | 4.800(L) | Z' | S1 |
| **Som lasten** | **X: 0,00 kN** | **Z: 4.03 kN** | | | | |
| **-** | **-** | **-** | **m** | **m** | **-** | **-** |

## FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Fu.C.1 | Fu.C.2 |
|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.08 | 1.22 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | 1.21 | - |

## KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Ka.C.(w1) | Ka.C.1 | Ka.C.2 |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | - | - | 0.89 |

AFB. B.G.1: PERMANENT OPLEGREACTIES Belastingsgevallen




AFB. B.G.2: SNEEUWBELASTING OPLEGREACTIES Belastingsgevallen




## B.G. OPLEGREACTIES MET BEL. GEVALLEN

| B.G. | Oplegging | Knoop | Reactie | |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | O1 | K1 | Z | -3.67 |
| | O2 | K2 | Z | -3.67 |
| B.G.2 | O1 | K1 | Z | -2.02 |
| | O2 | K2 | Z | -2.02 |
| - | - | - | | kN\|kNm |

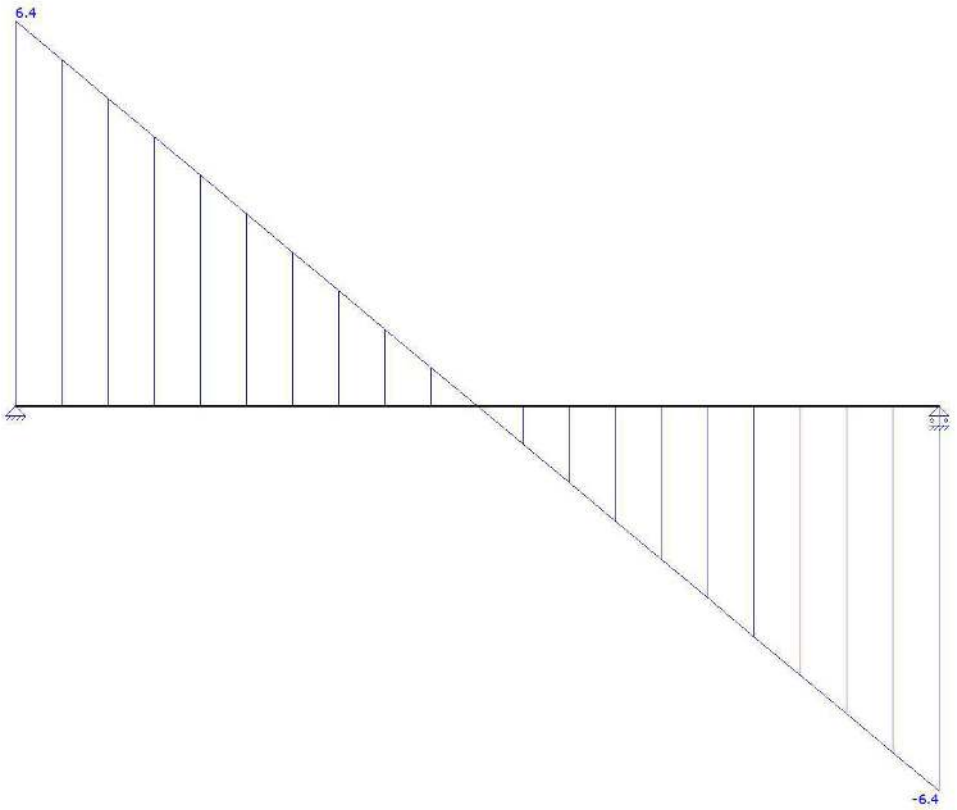
AFB. FU.C.1 OPLEGREACTIES Fundamenteel Belastingscombinaties

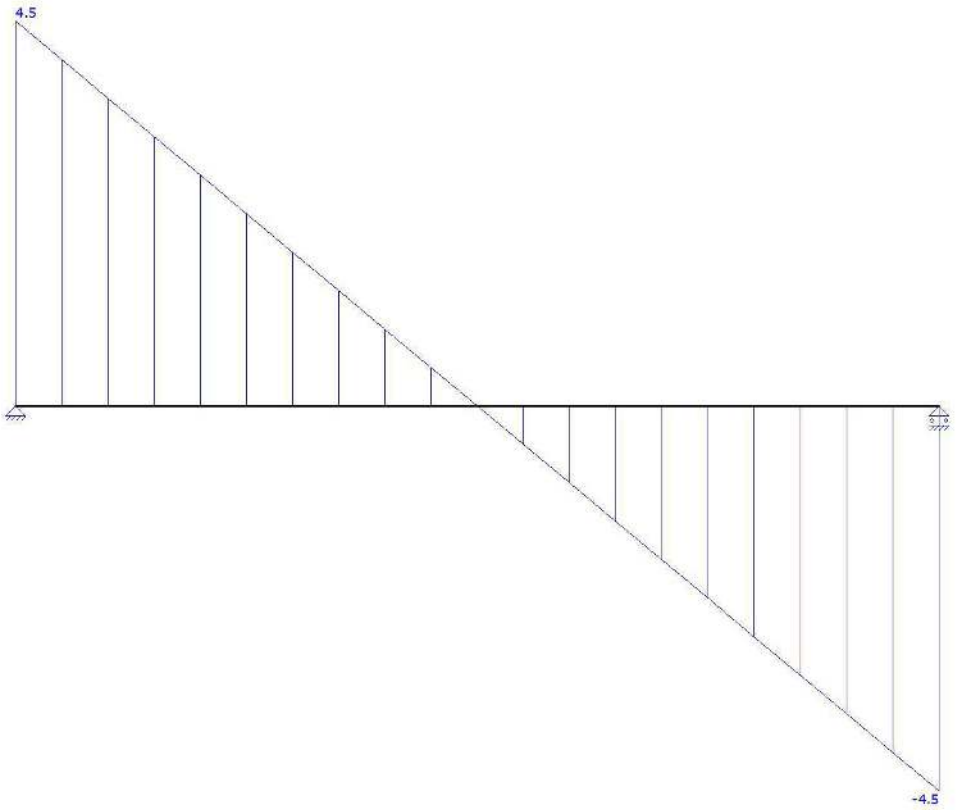


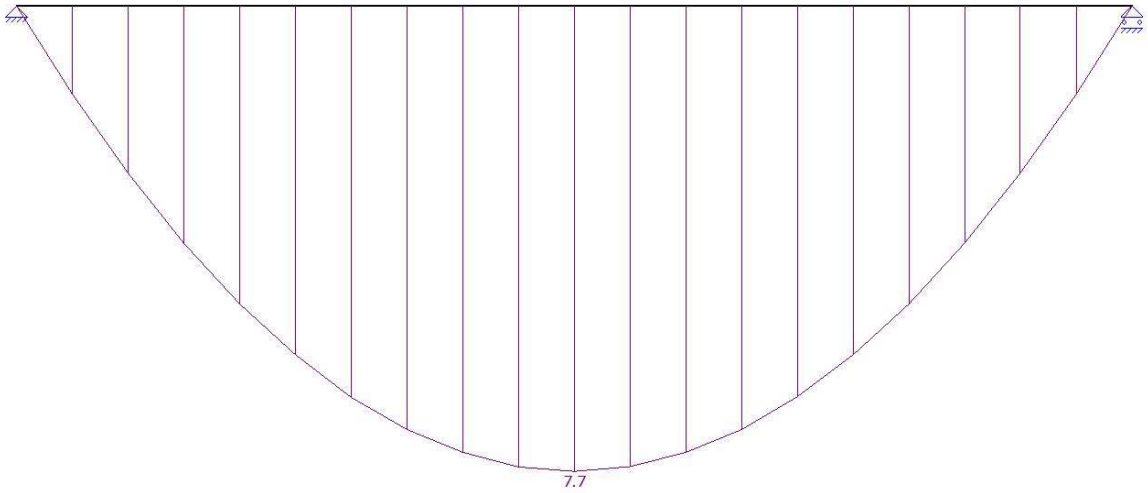



## FU.C. OPLEGREACTIES

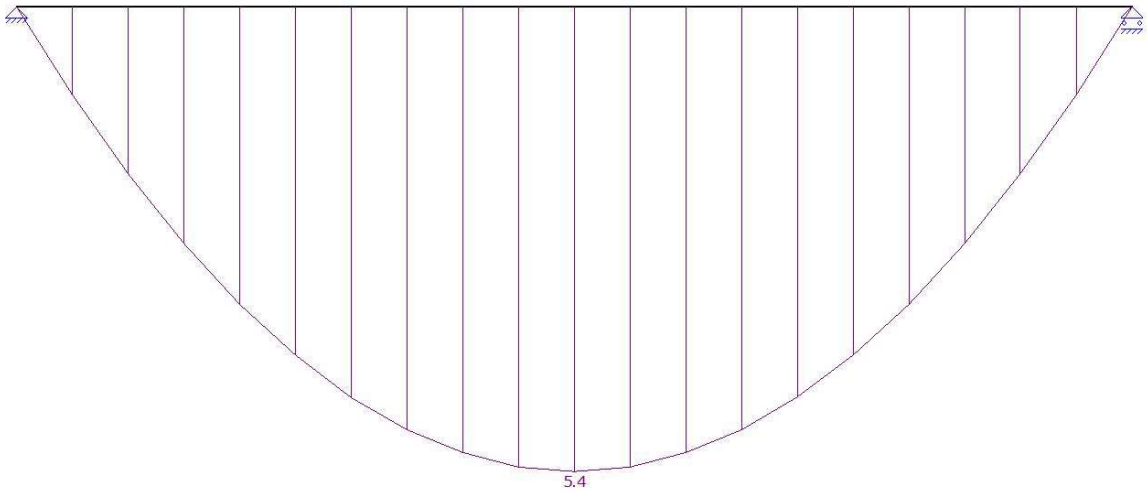
| B.C. | Oplegging | Knoop | X | Z | My |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | O1 | K1 | 0.00 | -6.41 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -6.41 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-12.81** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **12.81** | |
| Fu.C.2 | O1 | K1 | 0.00 | -4.48 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -4.48 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-8.96** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **8.96** | |
| **-** | **-** | **-** | **kN** | **kN** | **kNm** |


6.4
-6.4


4.5
-4.5

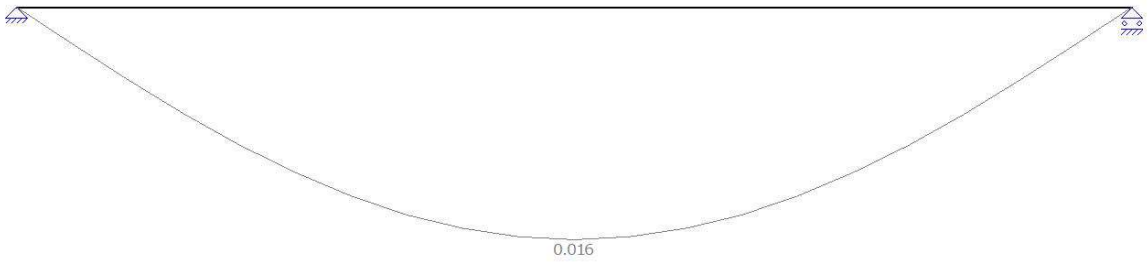




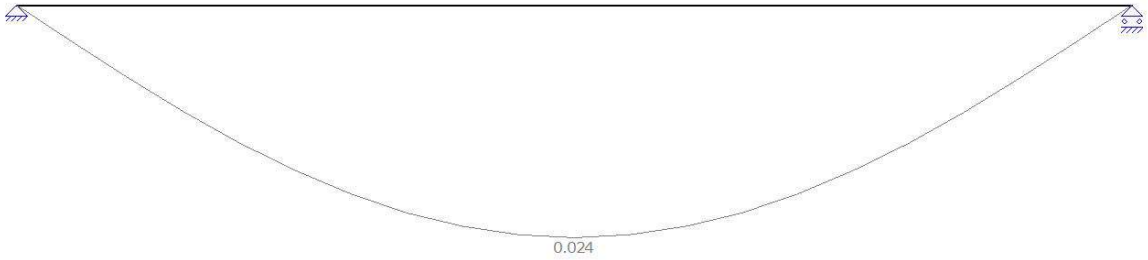




## FU.C. STAAFKRACHTEN

| Staaf | B.C. | Mb | Mmax | xMmax | Me | x-M0 | x-M0 T/D | Nmax | Vb | Vmax | Ve |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | Fu.C.1 | 0.00 | 7.69 | 2.400 | 0.00 | 0.000 | 0.000 - | 0.00 | 6.41 | 6.41 | -6.41 |
| | Fu.C.2 | 0.00 | 5.38 | 2.400 | 0.00 | 0.000 | 0.000 - | 0.00 | 4.48 | 4.48 | -4.48 |
| **-** | **-** | **kNm** | **kNm** | **m** | **kNm** | **m** | **m -** | **kN** | **kN** | **kN** | **kN** |






## KA.C. DOORBUIGINGEN

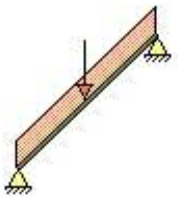
| Staaf | B.C. | Knoop Begin | | Staaf | | | | Knoop Eind | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Z | Z'afst | Z' | Z' glb dist | Z' glb | X | Z |
| S1 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 2.400 | 0.0162 | 2.400 | 0.0162 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 2.400 | 0.0162 | 2.400 | 0.0162 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 2.400 | 0.0242 | 2.400 | 0.0242 | 0.000 | 0.000 |
| - | - | m | m | m | m | m | m | m | m |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verbouw zolderverdieping woning Bisonstraat 46 Nijmegen | Projectnummer | A564 |
| Omschrijving | Constructief ontwerp | Constructeur | [redacted] |
| Opdrachtgever | [redacted] | Eenheden | m, kN, kNm |
| Bestand | D:\3C Bouwadvies\Projecten\A564 Verbouw woonhuis Bisonstraat 46 Nijmegen\Constructeur\Sporen dakopbouw.mxft | | |

# 1. Spoor (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

## PROFIELGEGEVENS: HT-GS 46 X 146

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Breedte | b | 46 mm | Oppervlak | A | 6716 mm^2 |
| Hoogte | h | 146 mm | | | |
| | | | Traagheidsmoment | Itor | 3798e+03 mm^4 |
| Weerstandsmoment | Wy | 1634e+02 mm^3 | Traagheidsmoment | Iy | 1193e+04 mm^4 |
| Weerstandsmoment | Wz | 5149e+01 mm^3 | Traagheidsmoment | Iz | 1184e+03 mm^4 |
| Sterkte klasse | | C18 | | | |
| | f,m,0,k | 18.0 N/mm^2 | | f,c,0,k | 18.0 N/mm^2 |
| | f,t,0,k | 11.0 N/mm^2 | | f,v,0,k | 3.4 N/mm^2 |
| Elasticiteitsmodulus | E;0;mean | 9000.0 N/mm^2 | | G;mean | 560.0 N/mm^2 |



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Klimaatklasse | | I | | Gamma;M | 1.30 |
| | k;h | 1.01 | I (Permanent) | k;mod | 0.60 |
| | | | II (Lange termijn) | k;mod | 0.70 |
| | Beta;c | 0.2 | III (Middellange termijn) | k;mod | 0.80 |
| Ontwerplevensduur | | 30 Jaar | IV (Korte termijn) | k;mod | 0.90 |
| Betrouwbaarheidsklasse | | 1 | V (Onmiddellijk) | k;mod | 1.10 |
| lsys | | 2.000 m | Beschot kwaliteit | | C18 |
| hoh afstand | Lt | 1.000 m | Beschot dikte | | 18 mm |
| Zeeg | | 0 mm | | | |
| dakhelling | alfa | 28 ° | | | |
| Doorbuigingen beschouwen | | Ja | | | |
| Stootbelasting | | Nee | | | |
| Reductiefactor spreiding | | 1.00 | | | |

## GEWICHTS BEREKENING

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Veranderlijk** | | | |
| qk1 | Opgelegde belastingen (qk) | NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1, Hoek=28) | 0.00 kN/m^2 |
| fk1 | Opgelegde belastingen (fk) | NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1, Hoek=28, OnderDak=TRUE) | 2.00 kN |
| **Winddruk + onderdruk** | | | |
| Qp1 | Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50) | NEN-EN1991-1-4#4(Z=8.30,Terrein=Bebouwd,Regio=3,C0=1.00) | 0.52 kN/m^2 |
| CsCd1 | Constructie factor (CsCd) | 1.00 | 1.00 |
| Cpe1 | Druk coefficient (Cpe) | NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=28.00,Eerst=False) | 0.37 |
| Cpi1 | Druk coefficient (Cpi) | EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=-0.50,Openingen=0.00,Over=False) | -0.30 |
| **Windzuiging + overdruk** | | | |
| Cpe1 | Druk coefficient (Cpe) | NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=28.00) | -0.21 |
| Cpi1 | Druk coefficient (Cpi) | EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=0.80,Openingen=0.00,Over=True) | 0.20 |

**Sneeuw**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sk1 | Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk) | NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1) | 0.70 kN/m^2 |
| Mu1 | Sneeuwbelasting coefficient (Mu) | EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek=28.00,Mu=Mu1) | 0.80 |

## BELASTINGEN

| | | | | CPROB |
|---|---|---|---|---|
| Permanent | Eigen gewicht | 0.03 | kN/m^2 | |
| | overig | 0.85 | kN/m^2 | |
| | **Totaal** | **0.88** | kN/m^2 | |
| Opgelegd | q;k | 0.00 | kN/m^2 | 0.94 |
| | psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2 | 0.00; 0.00; 0.00 | | |
| | Q;k | 2.00 | kN | |
| Wind | Winddruk (CsCd = 1.00) | 0.35 | kN/m^2 | 0.97 |
| | Windzuiging (CsCd = 1.00) | -0.21 | kN/m^2 | |
| Sneeuw | p_sneeuw | 0.56 | kN/m^2 | 0.89 |
| Bijzonder | Bijzonder; Fbijz | 0.00 | kN | |
| | Bijzonder; pbijz | 0.00 | kN/m^2 | |

## BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | p = yG * G_rep * cos(alfa) | 1.22 * 0.88 * 0.88 | 0.94 kN/m^2 |
| Fu.C.2 | p = yG * G_rep * cos(alfa) | 0.90 * 0.88 * 0.88 | 0.70 kN/m^2 |
| Fu.C.3 | p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_druk | 1.08 * 0.88 * 0.88 + 1.26 * 0.35 | 1.27 kN/m^2 |
| Fu.C.4 | p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_zuiging | 0.90 * 0.88 * 0.88 + 1.26 * (-0.21) | 0.43 kN/m^2 |
| Fu.C.5 | p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_sneeuw * cos²(alfa) | 1.08 * 0.88 * 0.88 + 1.21 * 0.56 * 0.78 | 1.36 kN/m^2 |
| Fu.C.6 | p = yG * G_rep * cos(alfa) | 1.08 * 0.88 * 0.88 | 0.83 kN/m^2 |
| | F = yQ * F_rep * cos(alfa) | 1.35 * 2.00 * 0.88 | 2.38 kN |
| Bi.C.1 | p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_druk | 1.00 * 0.88 * 0.88 + 0.19 * 0.35 | 0.84 kN/m^2 |
| Bi.C.2 | p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_zuiging | 1.00 * 0.88 * 0.88 + 0.19 * (-0.21) | 0.73 kN/m^2 |
| Bi.C.3 | p = yG * G_rep * cos(alfa) | 1.00 * 0.88 * 0.88 | 0.77 kN/m^2 |

## MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

| Comb. | Nc;Ed, Nt;Ed | Vy;Ed | Vz;Ed | My;Ed | Mz;Ed |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | 0.50 | 0.00 | 0.94 | 0.47 | 0.00 |
| Fu.C.2 | 0.37 | 0.00 | 0.70 | 0.35 | 0.00 |
| Fu.C.3 | 0.44 | 0.00 | 1.27 | 0.64 | 0.00 |
| Fu.C.4 | 0.37 | 0.00 | 0.43 | 0.21 | 0.00 |
| Fu.C.5 | 0.72 | 0.00 | 1.36 | 0.68 | 0.00 |
| Fu.C.6 | 0.44 | 0.00 | 3.22 | 1.61 | 0.00 |
| Bi.C.1 | 0.41 | 0.00 | 0.84 | 0.42 | 0.00 |
| Bi.C.2 | 0.41 | 0.00 | 0.73 | 0.37 | 0.00 |
| Bi.C.3 | 0.41 | 0.00 | 0.77 | 0.39 | 0.00 |
| | **kN** | **kN** | **kN** | **kNm** | **kNm** |

## MAX UC SNEDEKRACHT

| Comb. | Nc;Ed, Nt;Ed | Vy;Ed | Vz;Ed | My;Ed | Mz;Ed |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | 0.50 | 0.00 | 0.00 | 0.47 | 0.00 |
| Fu.C.2 | 0.37 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 0.00 |
| Fu.C.3 | 0.44 | 0.00 | 0.00 | 0.64 | 0.00 |
| Fu.C.4 | 0.37 | 0.00 | -0.00 | 0.21 | 0.00 |
| Fu.C.5 | 0.72 | 0.00 | 0.00 | 0.68 | 0.00 |
| Fu.C.6 | 0.44 | 0.00 | 1.19 | 1.61 | 0.00 |
| Bi.C.1 | 0.41 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 0.00 |
| Bi.C.2 | 0.41 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 0.00 |
| Bi.C.3 | 0.41 | 0.00 | 0.00 | 0.39 | 0.00 |
| | **kN** | **kN** | **kN** | **kNm** | **kNm** |

## REKENSTERKTE

| Comb. | Belasting duurklasse | f;m,y,d | f;m,z,d | f;t,0,d | f;c,0,d | f;v,0,d |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | I (Permanent) | 8.35 | 10.52 | 5.10 | 8.31 | 1.57 |
| Fu.C.2 | I (Permanent) | 8.35 | 10.52 | 5.10 | 8.31 | 1.57 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.3 | IV (Korte termijn) | 12.53 | 15.78 | 7.66 | 12.46 | 2.35 |
| Fu.C.4 | IV (Korte termijn) | 12.53 | 15.78 | 7.66 | 12.46 | 2.35 |
| Fu.C.5 | IV (Korte termijn) | 12.53 | 15.78 | 7.66 | 12.46 | 2.35 |
| Fu.C.6 | III (Middellange termijn) | 11.14 | 14.03 | 6.81 | 11.08 | 2.09 |
| Bi.C.1 | IV (Korte termijn) | 12.53 | 15.78 | 7.66 | 12.46 | 2.35 |
| Bi.C.2 | IV (Korte termijn) | 12.53 | 15.78 | 7.66 | 12.46 | 2.35 |
| Bi.C.3 | I (Permanent) | 8.35 | 10.52 | 5.10 | 8.31 | 1.57 |
| | | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** |

## REKENSPANNING

| Comb. | sigma;m,y,d | sigma;m,z,d | tau;v,y,d | tau;v,z,d | sigma;c(t),0,d |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | 2.89 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 |
| Fu.C.2 | 2.13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 |
| Fu.C.3 | 3.89 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.07 |
| Fu.C.4 | 1.31 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 |
| Fu.C.5 | 4.17 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.11 |
| Fu.C.6 | 9.85 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 0.07 |
| Bi.C.1 | 2.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 |
| Bi.C.2 | 2.24 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 |
| Bi.C.3 | 2.37 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 |
| | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** |

## UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.075 / 5.104 + 2.885 / 8.353 + 0.7 x 0 / 10.523 | 0.36 Ok |
| Fu.C.2 | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.055 / 5.104 + 2.129 / 8.353 + 0.7 x 0 / 10.523 | 0.27 Ok |
| Fu.C.3 | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.066 / 7.657 + 3.892 / 12.529 + 0.7 x 0 / 15.785 | 0.32 Ok |
| Fu.C.4 | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.055 / 7.657 + 1.308 / 12.529 + 0.7 x 0 / 15.785 | 0.11 Ok |
| Fu.C.5 | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.108 / 7.657 + 4.171 / 12.529 + 0.7 x 0 / 15.785 | 0.35 Ok |
| Fu.C.6 | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.066 / 6.806 + 9.848 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031 | 0.89 Ok |
| Fu.C.6 | NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) | Vz | 0.719 / 2.092 | 0.34 Ok |
| Bi.C.1 | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.061 / 7.657 + 2.567 / 12.529 + 0.7 x 0 / 15.785 | 0.21 Ok |
| Bi.C.2 | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.061 / 7.657 + 2.241 / 12.529 + 0.7 x 0 / 15.785 | 0.19 Ok |
| Bi.C.3 | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.061 / 5.104 + 2.365 / 8.353 + 0.7 x 0 / 10.523 | 0.30 Ok |

## BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ka.C.1 | p = yG * G_rep * cos(alfa) | 1.00 * 0.88 * 0.88 | 0.77 kN/m^2 |
| Ka.C.2 | p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_druk | 1.00 * 0.88 * 0.88 + 0.93 * 0.35 | 1.10 kN/m^2 |
| Ka.C.3 | p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_zuiging | 1.00 * 0.88 * 0.88 + 0.93 * (-0.21) | 0.57 kN/m^2 |
| Ka.C.4 | p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_sneeuw * cos²(alfa) | 1.00 * 0.88 * 0.88 + 0.89 * 0.56 * 0.78 | 1.16 kN/m^2 |
| Qu.C.1 | p = yG * G_rep * cos(alfa) | 1.00 * 0.88 * 0.88 | 0.77 kN/m^2 |
| Ka.C.(w1) | p = yG * G_rep * cos(alfa) | 1.00 * 0.88 * 0.88 | 0.77 kN/m^2 |

## UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| L/250 | Limiet w;max | 8.0 mm | L/250 | Limiet w;2+w;3 | 8.0 mm |
| E;mean | E;0;ser;d;inst | 9000.0 N/mm^2 | E;mean / Kdef | E;0;ser;d;cr | 15000.0 N/mm^2 |
| | | | E-Mod/E;0;ser;d;cr | | 0.60 |
| Ka.C.(w1) | w;1 | 1.5 mm | | w;c | 0.0 mm |
| Qu.C.1 | w;2 | 0.9 mm | | | |

| Comb. | w;3 | w;tot | w;max | w;2+w;3 | UC(w;max) | UC(w;2+w;3) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ka.C.1 | 0.0 | 2.4 | 2.4 | 0.9 | 0.30 | 0.11 |
| Ka.C.2 | 0.6 | 3.0 | 3.0 | 1.5 | 0.38 | 0.19 |
| Ka.C.3 | -0.4 | 2.0 | 2.0 | 0.5 | 0.25 | 0.06 |
| Ka.C.4 | 0.8 | 3.2 | 3.2 | 1.7 | 0.39 | 0.21 |
| | **mm** | **mm** | **mm** | **mm** | | |

## MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.6)

## MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.4)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Normaalkracht | Nt;Ed | 0.44 kN | Ka.C.(w1) | w;1 | 1.5 mm |
| Dwarskracht | Vy;Ed | 0.00 kN | Qu.C.1 | w;2 | 0.9 mm |
| Dwarskracht | Vz;Ed | 1.19 kN | Ka.C.4 | w;3 | 0.8 mm |
| Torsie | Mx;Ed | 0.00 kNm | | w;tot | 3.2 mm |
| Moment | My;Ed | 1.61 kNm | | w;max | 3.2 mm |
| Moment | Mz;Ed | 0.00 kNm | | w;2+w;3 | 1.7 mm |
| | | | | Limiet w;max | 8.0 mm |
| | | | | Limiet w;2+w;3 | 8.0 mm |
| | | | | UC(w;max) | 0.39 |
| | | | | UC(w;2+w;3) | 0.21 |

## UITGEVOERDE CONTROLES

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Doorsnede | NEN-EN1995-1-1#6.1.2 (6.1) | | 0.075 / 5.104 | 0.01 Ok |
| Doorsnede | NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) | Vz | 0.719 / 2.092 | 0.34 Ok |
| Doorsnede | NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17) | | 0.066 / 6.806 + 9.848 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031 | 0.89 Ok |
| Doorbuigingen | NEN-EN1995#7.2\|NEN-EN1990#A1.4.3 (4) | | 3.2 / 8.0 | 0.39 Ok |

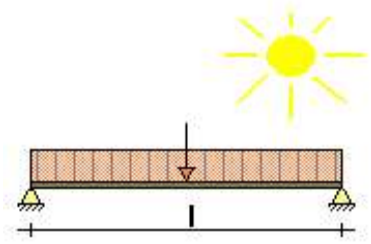
***Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging***
***Ligger Ok***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verbouw zolderverdieping woning Bisonstraat 46 Nijmegen | Projectnummer | A564 |
| Omschrijving | Constructief ontwerp | Constructeur | [redacted] |
| Opdrachtgever | [redacted] | Eenheden | m, kN, kNm |
| Bestand | D:\3C Bouwadvies\Projecten\A564 Verbouw woonhuis Bisonstraat 46 Nijmegen\Constructeur\Balklaag platdak dakkapel.mxft | | |

# 1. Platdak (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

## PROFIELGEGEVENS: HT-GS 59 X 156

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Breedte | b | 59 mm | Oppervlak | A | 9204 mm^2 |
| Hoogte | h | 156 mm | | | |
| | | | Traagheidsmoment | Itor | 8139e+03 mm^4 |
| Weerstandsmoment | Wy | 2393e+02 mm^3 | Traagheidsmoment | Iy | 1867e+04 mm^4 |
| Weerstandsmoment | Wz | 9051e+01 mm^3 | Traagheidsmoment | Iz | 2670e+03 mm^4 |
| Sterkte klasse | | C18 | | | |
| | f,m,0,k | 18.0 N/mm^2 | | f,c,0,k | 18.0 N/mm^2 |
| | f,t,0,k | 11.0 N/mm^2 | | f,v,0,k | 3.4 N/mm^2 |
| Elasticiteitsmodulus | E;0;mean | 9000.0 N/mm^2 | | G;mean | 560.0 N/mm^2 |



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Klimaatklasse | | I | | Gamma;M | 1.30 |
| | k;h | 1.00 | I (Permanent) | k;mod | 0.60 |
| | | | II (Lange termijn) | k;mod | 0.70 |
| | Beta;c | 0.2 | III (Middellange termijn) | k;mod | 0.80 |
| Ontwerplevensduur | | 30 Jaar | IV (Korte termijn) | k;mod | 0.90 |
| Betrouwbaarheidsklasse | | 1 | V (Onmiddellijk) | k;mod | 1.10 |
| lsys | | 3.000 m | Beschot kwaliteit | | C18 |
| hoh afstand | Lt | 0.600 m | Beschot dikte | | 18 mm |
| Zeeg | | 0 mm | | | |
| Doorbuigingen beschouwen | | Ja | | | |
| Stootbelasting | | Nee | | | |
| Reductiefactor spreiding | | 0.76 | | | |

## GEWICHTS BEREKENING

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Veranderlijk** | | | |
| qk1 | Opgelegde belastingen (qk) | NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1) | 1.00 kN/m^2 |
| fk1 | Opgelegde belastingen (fk) | NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1, OnderDak=TRUE) | 2.00 kN |
| **Winddruk + onderdruk** | | | |
| Qp1 | Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50) | NEN-EN1991-1-4#4(Z=8.30,Terrein=Bebouwd,Regio=3,C0=1.00) | 0.52 kN/m^2 |
| CsCd1 | Constructie factor (CsCd) | 1.00 | 1.00 |
| Cpe1 | Druk coefficient (Cpe) | | 0.00 |
| Cpi1 | Druk coefficient (Cpi) | EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=-0.50,Openingen=0.00,Over=False) | -0.30 |
| **Windzuiging + overdruk** | | | |
| Cpe1 | Druk coefficient (Cpe) | NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H) | -0.70 |
| Cpi1 | Druk coefficient (Cpi) | EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=0.80,Openingen=0.00,Over=True) | 0.20 |
| **Sneeuw** | | | |
| Sk1 | Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk) | NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1) | 0.70 kN/m^2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mu1 | Sneeuwbelasting coefficient (Mu) | EN1991-1-3#5.3(Dak=Afglijden en opwaaien,Mu=Mu1) | 0.80 |

## BELASTINGEN

| | | | | CPROB |
|---|---|---|---|---|
| Permanent | Eigen gewicht | 0.06 | kN/m^2 | |
| | overig | 0.50 | kN/m^2 | |
| | **Totaal** | **0.56** | kN/m^2 | |
| Opgelegd | q;k | 1.00 | kN/m^2 | 0.94 |
| | psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2 | 0.00; 0.00; 0.00 | | |
| | Q;k | 2.00 | kN | |
| Wind | Winddruk (CsCd = 1.00) | 0.15 | kN/m^2 | 0.97 |
| | Windzuiging (CsCd = 1.00) | -0.46 | kN/m^2 | |
| Sneeuw | p_sneeuw | 0.56 | kN/m^2 | 0.89 |
| Regenwater | Niveau dhw | 0.000 | m | |
| Bijzonder | Bijzonder; Fbijz | 0.00 | kN | |
| | Bijzonder; pbijz | 0.00 | kN/m^2 | |

## BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | p = yG * G_rep | 1.22 * 0.56 | 0.68 kN/m^2 |
| Fu.C.2 | p = yG * G_rep | 0.90 * 0.56 | 0.50 kN/m^2 |
| Fu.C.3 | p = yG * G_rep + yQ * Q_rep | 1.08 * 0.56 + 1.27 * 1.00 | 1.87 kN/m^2 |
| Fu.C.4 | p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk | 1.08 * 0.56 + 1.26 * 0.15 | 0.80 kN/m^2 |
| Fu.C.5 | p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging | 0.90 * 0.56 + 1.26 * (-0.46) | -0.08 kN/m^2 |
| Fu.C.6 | p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw | 1.08 * 0.56 + 1.21 * 0.56 | 1.28 kN/m^2 |
| Fu.C.7 | p = yG * G_rep | 1.08 * 0.56 | 0.60 kN/m^2 |
| | F = yQ * F_rep | 1.35 * 2.00 | 2.70 kN |
| Bi.C.1 | p = yG * G_rep | 1.00 * 0.56 | 0.56 kN/m^2 |
| Bi.C.2 | p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk | 1.00 * 0.56 + 0.19 * 0.15 | 0.59 kN/m^2 |
| Bi.C.3 | p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging | 1.00 * 0.56 + 0.19 * (-0.46) | 0.47 kN/m^2 |

## MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

| Comb. | Nc;Ed, Nt;Ed | Vy;Ed | Vz;Ed | My;Ed | Mz;Ed |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | 0.00 | 0.00 | -0.61 | 0.46 | 0.00 |
| Fu.C.2 | 0.00 | 0.00 | -0.45 | 0.34 | 0.00 |
| Fu.C.3 | 0.00 | 0.00 | -1.69 | 1.26 | 0.00 |
| Fu.C.4 | 0.00 | 0.00 | -0.72 | 0.54 | 0.00 |
| Fu.C.5 | 0.00 | 0.00 | -0.07 | -0.06 | 0.00 |
| Fu.C.6 | 0.00 | 0.00 | -1.15 | 0.86 | 0.00 |
| Fu.C.7 | 0.00 | 0.00 | 3.24 | 1.95 | 0.00 |
| Bi.C.1 | 0.00 | 0.00 | -0.50 | 0.38 | 0.00 |
| Bi.C.2 | 0.00 | 0.00 | -0.53 | 0.40 | 0.00 |
| Bi.C.3 | 0.00 | 0.00 | -0.42 | 0.32 | 0.00 |
| | **kN** | **kN** | **kN** | **kNm** | **kNm** |

## MAX UC SNEDEKRACHT

| Comb. | Nc;Ed, Nt;Ed | Vy;Ed | Vz;Ed | My;Ed | Mz;Ed |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | 0.46 | 0.00 |
| Fu.C.2 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | 0.34 | 0.00 |
| Fu.C.3 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | 1.26 | 0.00 |
| Fu.C.4 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | 0.54 | 0.00 |
| Fu.C.5 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | -0.06 | 0.00 |
| Fu.C.6 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | 0.86 | 0.00 |
| Fu.C.7 | 0.00 | 0.00 | 1.03 | 1.95 | 0.00 |
| Bi.C.1 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | 0.38 | 0.00 |
| Bi.C.2 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | 0.40 | 0.00 |
| Bi.C.3 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | 0.32 | 0.00 |
| | **kN** | **kN** | **kN** | **kNm** | **kNm** |

## REKENSTERKTE

| Comb. | Belasting duurklasse | f;m,y,d | f;m,z,d | f;t,0,d | f;c,0,d | f;v,0,d |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | I (Permanent) | 8.31 | 10.01 | 5.08 | 8.31 | 1.57 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.2 | I (Permanent) | 8.31 | 10.01 | 5.08 | 8.31 | 1.57 |
| Fu.C.3 | III (Middellange termijn) | 11.08 | 13.35 | 6.77 | 11.08 | 2.09 |
| Fu.C.4 | IV (Korte termijn) | 12.46 | 15.02 | 7.62 | 12.46 | 2.35 |
| Fu.C.5 | IV (Korte termijn) | 12.46 | 15.02 | 7.62 | 12.46 | 2.35 |
| Fu.C.6 | IV (Korte termijn) | 12.46 | 15.02 | 7.62 | 12.46 | 2.35 |
| Fu.C.7 | III (Middellange termijn) | 11.08 | 13.35 | 6.77 | 11.08 | 2.09 |
| Bi.C.1 | I (Permanent) | 8.31 | 10.01 | 5.08 | 8.31 | 1.57 |
| Bi.C.2 | IV (Korte termijn) | 12.46 | 15.02 | 7.62 | 12.46 | 2.35 |
| Bi.C.3 | IV (Korte termijn) | 12.46 | 15.02 | 7.62 | 12.46 | 2.35 |
| | | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** |

## REKENSPANNING

| Comb. | sigma;m,y,d | sigma;m,z,d | tau;v,y,d | tau;v,z,d | sigma;c(t),0,d |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | 1.92 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.2 | 1.42 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.3 | 5.28 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.4 | 2.25 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.5 | 0.23 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.6 | 3.61 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.7 | 8.15 | 0.00 | 0.00 | 0.17 | 0.00 |
| Bi.C.1 | 1.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Bi.C.2 | 1.66 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Bi.C.3 | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** | **N/mm^2** |

## UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 1.921 / 8.308 + 0.7 x 0 / 10.012 | 0.23 Ok |
| Fu.C.2 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 1.417 / 8.308 + 0.7 x 0 / 10.012 | 0.17 Ok |
| Fu.C.3 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 5.283 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35 | 0.48 Ok |
| Fu.C.4 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 2.25 / 12.462 + 0.7 x 0 / 15.018 | 0.18 Ok |
| Fu.C.5 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 0.231 / 12.462 + 0.7 x 0 / 15.018 | 0.02 Ok |
| Fu.C.6 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 3.612 / 12.462 + 0.7 x 0 / 15.018 | 0.29 Ok |
| Fu.C.7 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 8.153 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35 | 0.74 Ok |
| Fu.C.7 | NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) | Vz | 0.168 / 2.092 | 0.08 Ok |
| Bi.C.1 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 1.575 / 8.308 + 0.7 x 0 / 10.012 | 0.19 Ok |
| Bi.C.2 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 1.658 / 12.462 + 0.7 x 0 / 15.018 | 0.13 Ok |
| Bi.C.3 | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 1.326 / 12.462 + 0.7 x 0 / 15.018 | 0.11 Ok |

## BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ka.C.1 | p = yG * G_rep | 1.00 * 0.56 | 0.56 kN/m^2 |
| Ka.C.2 | p = yG * G_rep + yQ * Q_rep | 1.00 * 0.56 + 0.94 * 1.00 | 1.50 kN/m^2 |
| Ka.C.3 | p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk | 1.00 * 0.56 + 0.93 * 0.15 | 0.70 kN/m^2 |
| Ka.C.4 | p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging | 1.00 * 0.56 + 0.93 * (-0.46) | 0.13 kN/m^2 |
| Ka.C.5 | p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw | 1.00 * 0.56 + 0.89 * 0.56 | 1.06 kN/m^2 |
| Qu.C.1 | p = yG * G_rep | 1.00 * 0.56 | 0.56 kN/m^2 |
| Ka.C.(w1) | p = yG * G_rep | 1.00 * 0.56 | 0.56 kN/m^2 |

## UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| L/250 | Limiet w;max | 12.0 mm | L/250 | Limiet w;2+w;3 | 12.0 mm |
| E;mean | E;0;ser;d;inst | 9000.0 N/mm^2 | E;mean / Kdef | E;0;ser;d;cr | 15000.0 N/mm^2 |
| | | | E-Mod/E;0;ser;d;cr | | 0.60 |
| Ka.C.(w1) | w;1 | 2.1 mm | | w;c | 0.0 mm |
| Qu.C.1 | w;2 | 1.3 mm | | | |

| Comb. | w;3 | w;tot | w;max | w;2+w;3 | UC(w;max) | UC(w;2+w;3) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ka.C.1 | 0.0 | 3.4 | 3.4 | 1.3 | 0.28 | 0.11 |
| Ka.C.2 | 3.5 | 6.9 | 6.9 | 4.8 | 0.58 | 0.40 |
| Ka.C.3 | 0.5 | 3.9 | 3.9 | 1.8 | 0.33 | 0.15 |
| Ka.C.4 | -1.6 | 1.7 | 1.7 | -0.4 | 0.15 | 0.03 |
| Ka.C.5 | 1.9 | 5.2 | 5.2 | 3.1 | 0.44 | 0.26 |
| | **mm** | **mm** | **mm** | **mm** | | |

## MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.7)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Normaalkracht | Nt;Ed | 0.00 | kN |
| Dwarskracht | Vy;Ed | 0.00 | kN |
| Dwarskracht | Vz;Ed | 1.03 | kN |
| Torsie | Mx;Ed | 0.00 | kNm |
| Moment | My;Ed | 1.95 | kNm |
| Moment | Mz;Ed | 0.00 | kNm |

## MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ka.C.(w1) | w;1 | 2.1 | mm |
| Qu.C.1 | w;2 | 1.3 | mm |
| Ka.C.2 | w;3 | 3.5 | mm |
| | w;tot | 6.9 | mm |
| | w;max | 6.9 | mm |
| | w;2+w;3 | 4.8 | mm |
| | Limiet w;max | 12.0 | mm |
| | Limiet w;2+w;3 | 12.0 | mm |
| | UC(w;max) | 0.58 | |
| | UC(w;2+w;3) | 0.40 | |

## UITGEVOERDE CONTROLES

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Doorsnede | NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) | Vz | 0.528 / 2.092 | 0.25 | Ok |
| Doorsnede | NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11) | | 8.153 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35 | 0.74 | Ok |
| Doorbuigingen | NEN-EN1995#7.2\|NEN-EN1990#A1.4.3 (4) | | 6.9 / 12.0 | 0.58 | Ok |

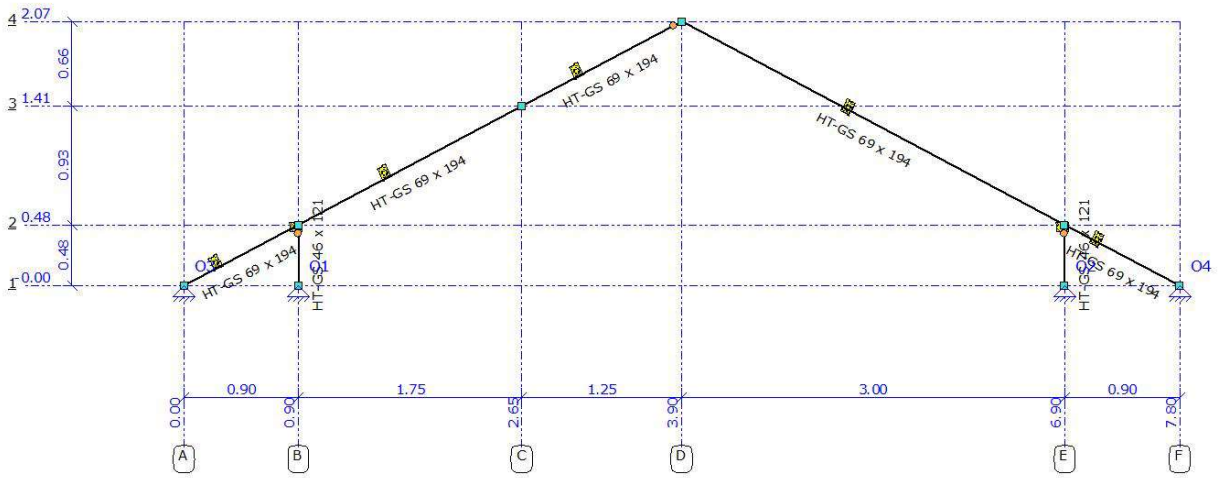
***Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging***
***Ligger Ok***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verbouw zolderverdieping woning Bisonstraat 46 Nijmegen | Projectnummer | A564 |
| Omschrijving | [redacted] | Constructeur | [redacted] |
| Opdrachtgever | [redacted] | Eenheden | m, kN, kNm |
| Bestand | D:\3C Bouwadvies\Projecten\A564 Verbouw woonhuis Bisonstraat 46 Nijmegen\Constructeur\Dakspanten.mxf | | |

## CONSTRUCTIEGEGEVENS

| Projecttype | Knopen | Staven | Opleggingen | Profielen | Bel.gev. | Bel.comb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2D-Raamwerk | 8 | 7 | 4 | 2 | 2 | 9 |

AFB. GEOMETRIE: DOORGAANDE LIGGER




## PROFIELEN

| Profiel | Profielnaam | Oppervlakte | Iy | Materiaal | Hoek |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | HT-GS 69 x 194 | 1.3386e-02 | 4.1983e-05 | C24 | 0.0 |
| P2 | HT-GS 46 x 121 | 5.5660e-03 | 6.7910e-06 | C24 | 0.0 |
| - | - | m2 | m4 | - | ° |

## MATERIALEN

| Materiaal | Dichtheid | E-Modulus | Uitzettingcoeff |
|---|---|---|---|
| C24 | 4.20 | 1.1000e+07 | 50.0000e-07 |
| - | kN/m3 | kN/m2 | C°m |

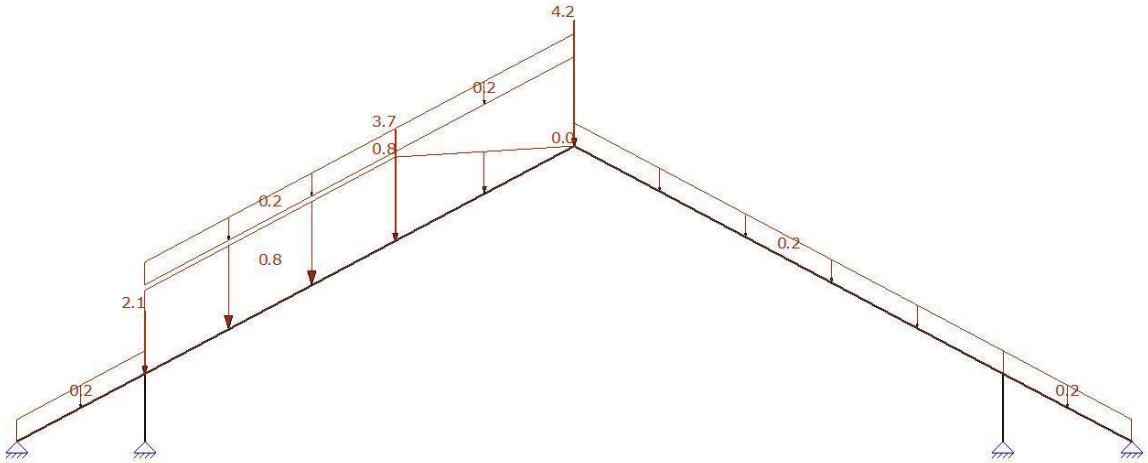
## STAVEN

| Staaf | Knoop B | Knoop E | X-B | Z-B | X-E | Z-E | Lengte | Profiel | Positie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S11 | K1 | K10 | 0.000 | 0.000 | 0.900 | -0.478 | 1.019 | P1 | 0.000 - L(1.019) |
| S16 | K2 | K13 | 3.900 | -2.070 | 6.900 | -0.478 | 3.396 | P1 | 0.000 - L(3.396) |
| S17 | K13 | K3 | 6.900 | -0.478 | 7.800 | 0.000 | 1.019 | P1 | 0.000 - L(1.019) |
| S24 | K10 | K19 | 0.900 | -0.478 | 2.650 | -1.407 | 1.981 | P1 | 0.000 - L(1.981) |
| S25 | K19 | K2 | 2.650 | -1.407 | 3.900 | -2.070 | 1.415 | P1 | 0.000 - L(1.415) |
| S26 | K10 | K20 | 0.900 | -0.478 | 0.900 | 0.000 | 0.478 | P2 | 0.000 - L(0.478) |
| S27 | K13 | K21 | 6.900 | -0.478 | 6.900 | 0.000 | 0.478 | P2 | 0.000 - L(0.478) |
| - | - | - | m | m | m | m | m | - | - |

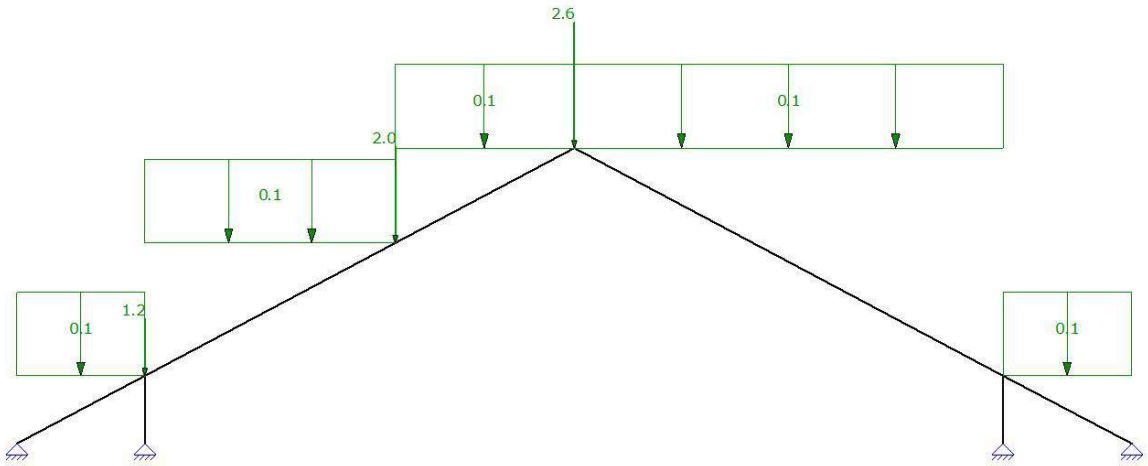
## OPLEGGINGEN

| Oplegging | Object | Positie | X | Z | Yr | HoekYr |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O1 | K20 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| O2 | K21 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| O3 | K1 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| O4 | K3 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| **-** | **-** | **m** | **kN/m** | **kN/m** | **kNm/rad** | **°** |

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT




AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



## BELASTINGSGEVALLEN

| Type | Beginwaarde | Eindwaarde | Beginafstand | Eindafstand | Richting | Staaf of knoop |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **B.G.1: Permanent** | | | | | | |
| q | 0.23 | 0.23 | 0.000 | 1.019(L) | Z" | S11,S16-S17,S24-S25 |
| N | 2.10 | | | | Z | K10 |
| N | 3.70 | | | | Z | K19 |
| N | 4.20 | | | | Z | K2 |
| q | 0.84 | 0.84 | 0.000 | 1.981(L) | Z" | S24 |
| q | 0.84 | 0.00 | 0.000 | 1.415(L) | Z" | S25 |
| **Som lasten** | **X:** | **0,00 kN** | **Z: 14.29 kN** | | | |
| **B.G.2: Sneeuwbelasting** | | | | | | |
| q | 0.14 | 0.14 | 0.000 | 0.900(L) | Z | S11,S16-S17,S24-S25 |
| N | 1.18 | | | | Z | K10 |
| N | 2.00 | | | | Z | K19 |
| N | 2.60 | | | | Z | K2 |
| **Som lasten** | **X:** | **0,00 kN** | **Z: 6.87 kN** | | | |
| **-** | **-** | **-** | **m** | **m** | **- -** | |

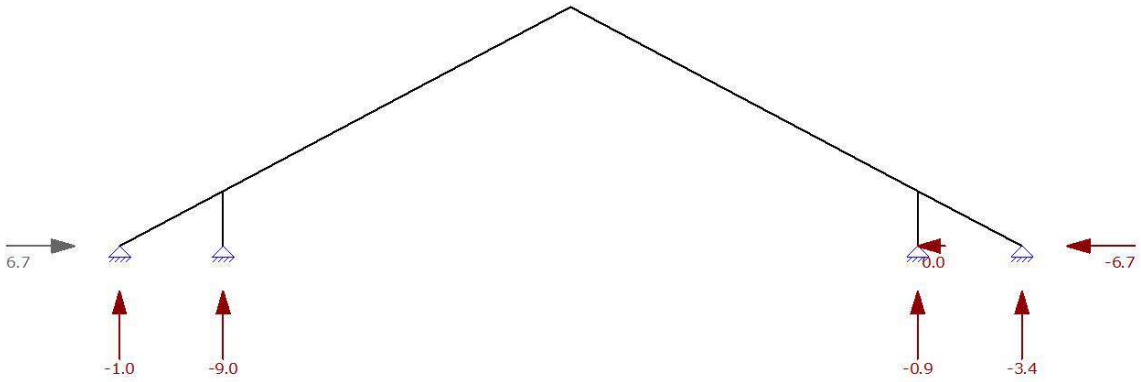
## FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

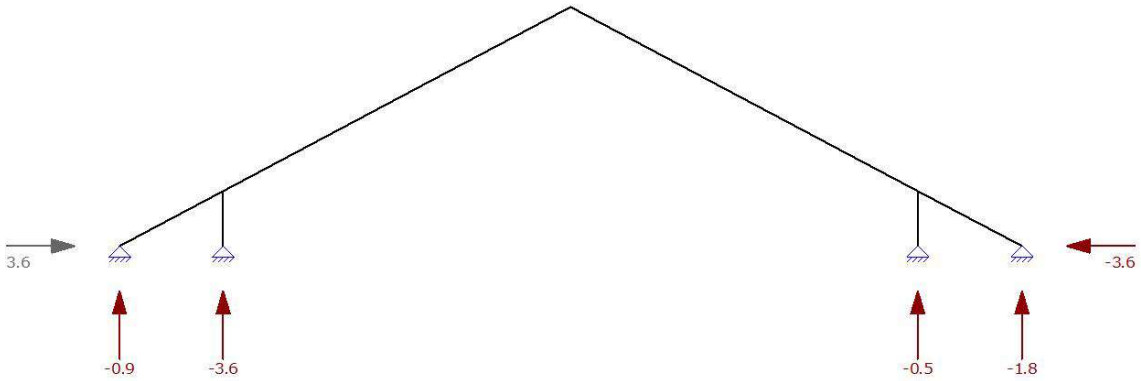
| B.G. | Omschrijving | Fu.C.1 | Fu.C.2 |
|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.08 | 1.22 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | 1.21 | - |

## KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Ka.C.(w1) | Ka.C.1 | Ka.C.2 |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | - | - | 0.89 |

AFB. B.G.1: PERMANENT OPLEGREACTIES Belastingsgevallen

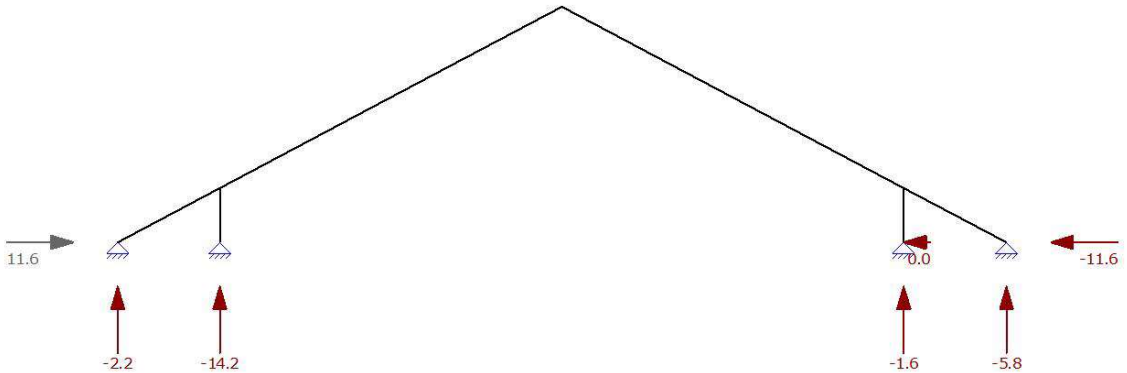


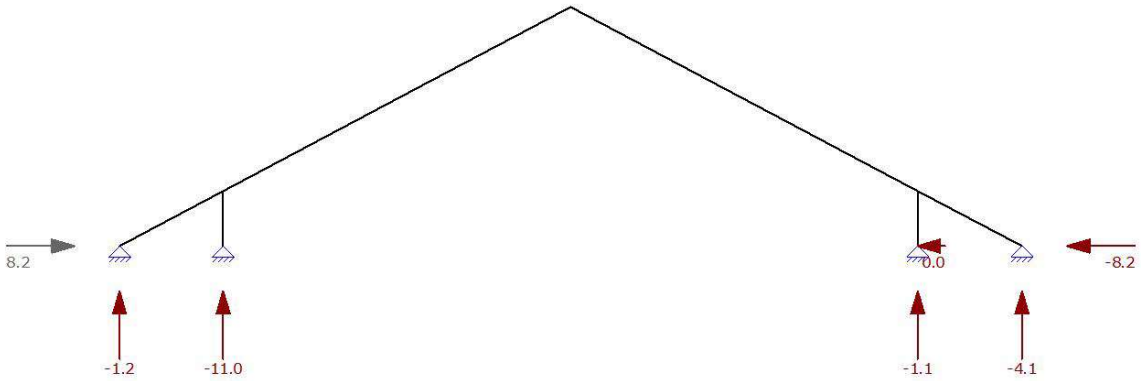



## B.G. OPLEGREACTIES MET BEL. GEVALLEN

| B.G. | Oplegging | Knoop | Reactie | |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | O1 | K20 | Z | -9.03 |
| | O2 | K21 | X | 0.00 |
| | | | Z | -0.91 |
| | O3 | K1 | X | 6.73 |
| | | | Z | -0.97 |
| | O4 | K3 | X | -6.73 |
| | | | Z | -3.38 |
| B.G.2 | O1 | K20 | Z | -3.63 |
| | O2 | K21 | Z | -0.49 |
| | O3 | K1 | X | 3.60 |
| | | | Z | -0.94 |
| | O4 | K3 | X | -3.60 |
| | | | Z | -1.81 |
| **-** | **-** | **-** | | **kN\|kNm** |

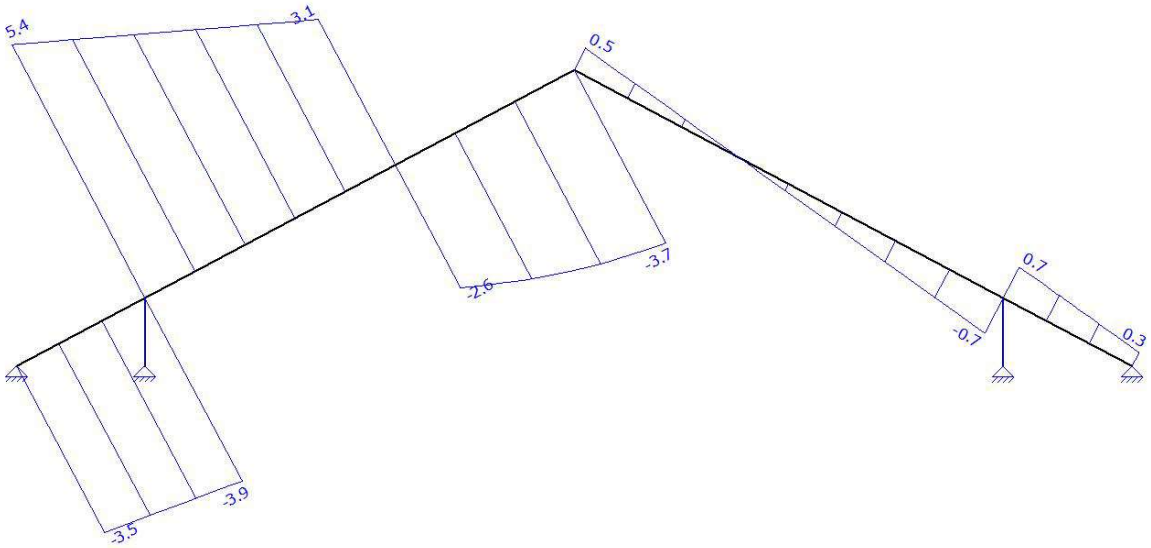




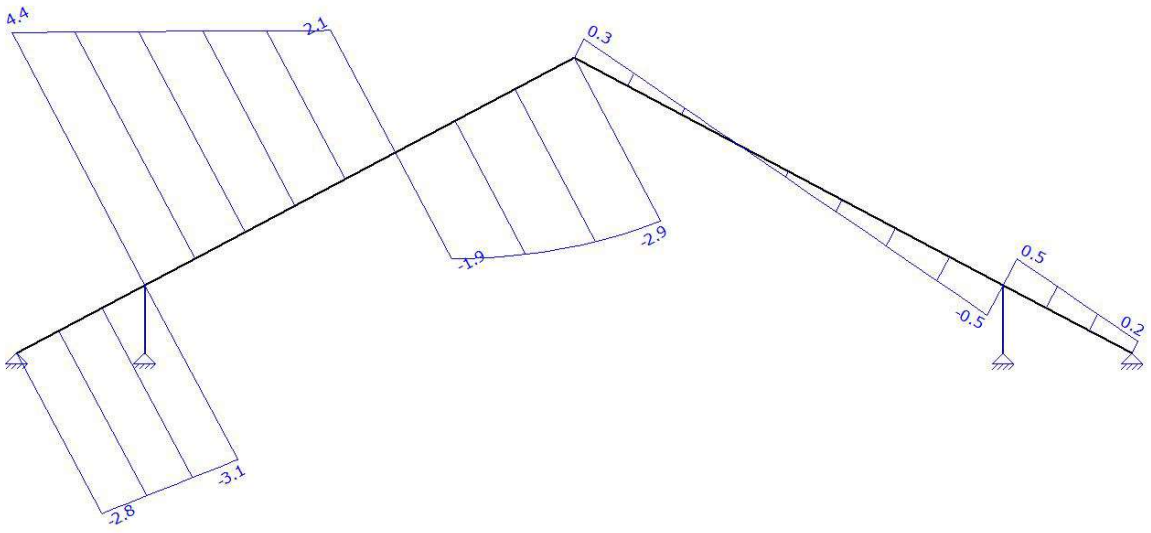


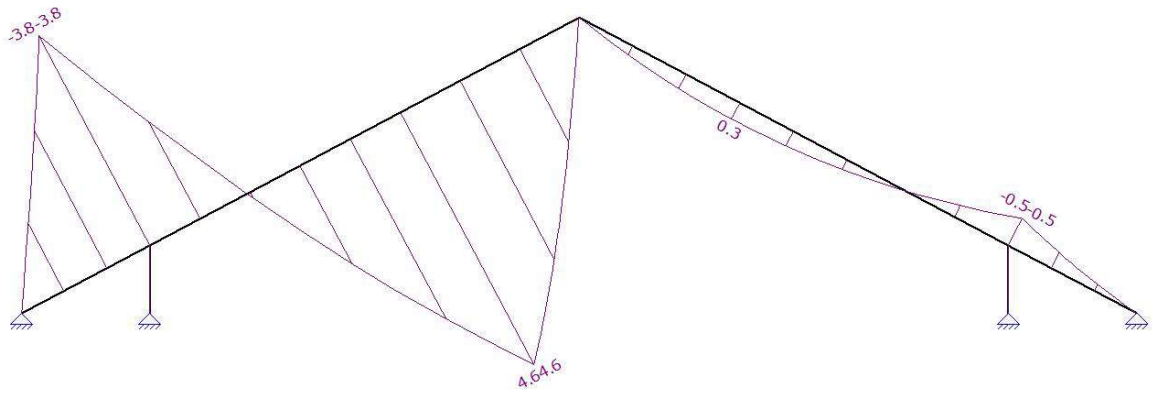

## FU.C. OPLEGREACTIES

| B.C. | Oplegging | Knoop | X | Z | My |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | O1 | K20 | 0.00 | -14.15 | 0.00 |
| | O2 | K21 | 0.00 | -1.58 | 0.00 |
| | O3 | K1 | 11.63 | -2.18 | 0.00 |
| | O4 | K3 | -11.63 | -5.84 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-23.75** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **23.75** | |
| Fu.C.2 | O1 | K20 | 0.00 | -11.02 | 0.00 |
| | O2 | K21 | 0.00 | -1.11 | 0.00 |
| | O3 | K1 | 8.21 | -1.18 | 0.00 |
| | O4 | K3 | -8.21 | -4.12 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-17.43** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **17.43** | |
| **-** | **-** | **-** | **kN** | **kN** | **kNm** |

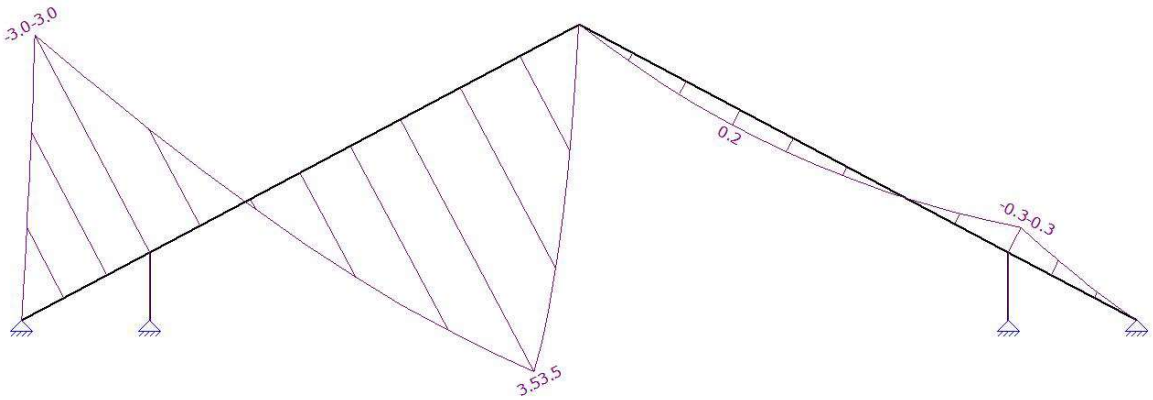

5.4
3.1
0.5
-2.6
-3.7
0.7
-0.7
0.3
-3.5
-3.9




4.4
2.1
0.3
-1.9
-2.9
0.5
-0.5
0.2
-2.8
-3.1





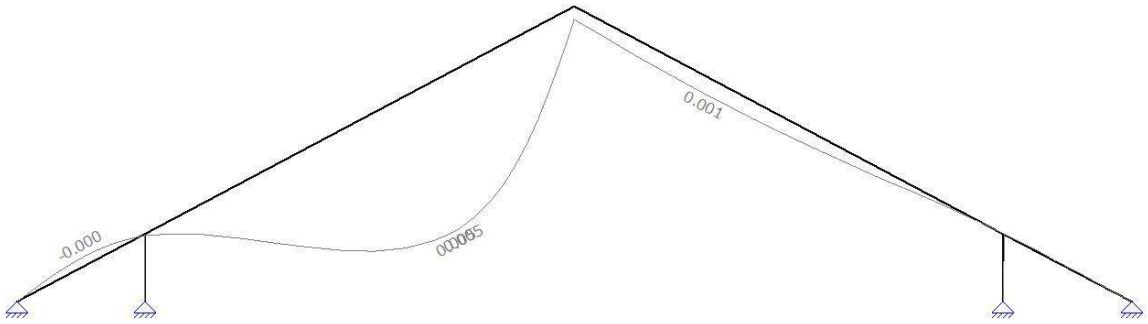

## FU.C. STAAFKRACHTEN

| Staaf | B.C. | Mb | Mmax | xMmax | Me | x-M0 | x-M0 T/D | Nmax | Vb | Vmax | Ve |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S11 | Fu.C.1 | 0.00 | | | -3.78 | 0.000 | 0.000 D | -11.29 | -3.53 | -3.89 | -3.89 |
| | Fu.C.2 | 0.00 | | | -2.99 | 0.000 | 0.000 D | -7.80 | -2.81 | -3.06 | -3.06 |
| S16 | Fu.C.1 | 0.00 | 0.29 | 1.294 | -0.48 | 2.588 | 0.000 D | -13.56 | 0.45 | -0.74 | -0.74 |
| | Fu.C.2 | 0.00 | 0.21 | 1.294 | -0.34 | 2.588 | 0.000 D | -9.57 | 0.32 | -0.52 | -0.52 |
| S17 | Fu.C.1 | -0.48 | | | 0.00 | 0.000 | 0.000 D | -13.01 | 0.65 | 0.65 | 0.29 |
| | Fu.C.2 | -0.34 | | | 0.00 | 0.000 | 0.000 D | -9.19 | 0.46 | 0.46 | 0.21 |
| S24 | Fu.C.1 | -3.78 | | | 4.57 | 0.769 | 0.000 D | -16.01 | 5.35 | 5.35 | 3.07 |
| | Fu.C.2 | -2.99 | | | 3.49 | 0.752 | 0.000 D | -11.64 | 4.41 | 4.41 | 2.13 |
| S25 | Fu.C.1 | 4.57 | | | 0.00 | 0.000 | 0.000 D | -11.79 | -2.60 | -3.66 | -3.66 |
| | Fu.C.2 | 3.49 | | | 0.00 | 0.000 | 0.000 D | -8.31 | -1.86 | -2.85 | -2.85 |
| S26 | Fu.C.1 | 0.00 | | | 0.00 | 0.000 | 0.000 D | -14.15 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Fu.C.2 | 0.00 | | | 0.00 | 0.000 | 0.000 D | -11.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| S27 | Fu.C.1 | 0.00 | | | 0.00 | 0.000 | 0.000 D | -1.58 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Fu.C.2 | 0.00 | | | 0.00 | 0.000 | 0.000 D | -1.11 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

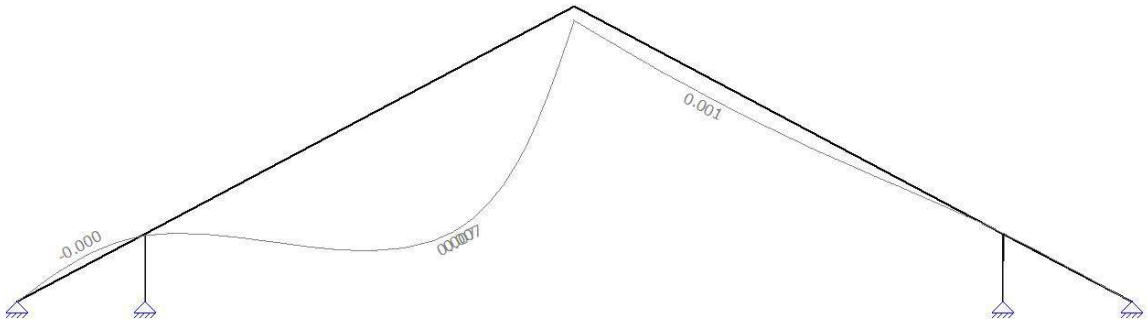
| | | |
|---|---|---|
| | | |

| - | - | kNm | kNm | m | kNm | m | m - | kN | kN | kN | kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|








## KA.C. DOORBUIGINGEN

| Staaf | B.C. | Knoop Begin | | Staaf | | | | Knoop Eind | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Z | Z'afst | Z' | Z' glb dist | Z' glb | X | Z |
| S11 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 0.590 | -0.0003 | 0.571 | -0.0003 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 0.590 | -0.0003 | 0.571 | -0.0003 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 0.590 | -0.0005 | 0.572 | -0.0004 | 0.000 | 0.000 |
| S16 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 1.454 | 0.0003 | 1.092 | 0.0006 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 1.454 | 0.0003 | 1.092 | 0.0006 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.001 | 1.454 | 0.0005 | 1.092 | 0.0009 | 0.000 | 0.000 |
| S17 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 0.416 | 0.0000 | 0.356 | 0.0000 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 0.416 | 0.0000 | 0.356 | 0.0000 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 0.416 | -0.0001 | 0.356 | -0.0001 | 0.000 | 0.000 |
| S24 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 1.371 | 0.0008 | 1.922 | 0.0053 | 0.002 | 0.005 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 1.371 | 0.0008 | 1.922 | 0.0053 | 0.002 | 0.005 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 1.381 | 0.0011 | 1.930 | 0.0072 | 0.003 | 0.006 |

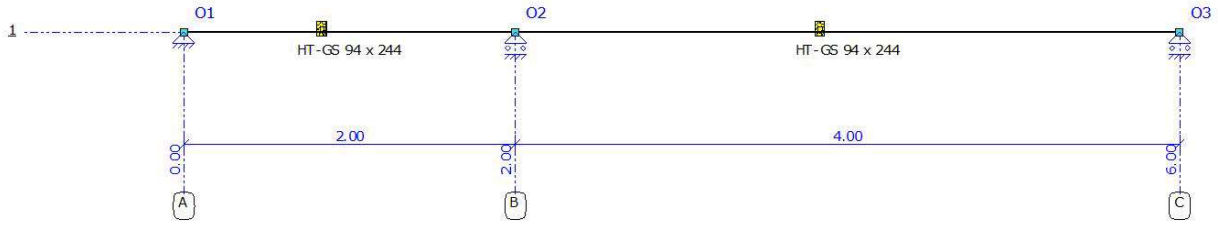
| Staaf | B.C. | Knoop Begin | | Staaf | | | | Knoop Eind | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Z | Z'afst | Z' | Z' glb dist | Z' glb | X | Z |
| S25 | Ka.C.(w1) | 0.002 | 0.005 | 0.606 | 0.0009 | 0.000 | 0.0053 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.002 | 0.005 | 0.606 | 0.0009 | 0.000 | 0.0053 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.003 | 0.006 | 0.605 | 0.0012 | 0.000 | 0.0072 | 0.000 | 0.001 |
| S26 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.000 | 0.000 |
| S27 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0000 | 0.000 | -0.0001 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0000 | 0.000 | -0.0001 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0000 | 0.000 | -0.0001 | 0.000 | 0.000 |
| - | - | m | m | m | m | m | m | m | m |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verbouw zolderverdieping woning Bisonstraat 46 Nijmegen | Projectnummer | A564 |
| Omschrijving | | Constructeur | [redacted] |
| Opdrachtgever | [redacted] | Eenheden | m, kN, kNm |
| Bestand | D:\3C Bouwadvies\Projecten\A564 Verbouw woonhuis Bisonstraat 46 Nijmegen\Constructeur\Dragend knieschot.mxf | | |

## CONSTRUCTIEGEGEVENS

| Projecttype | Knopen | Staven | Opleggingen | Profielen | Bel.gev. | Bel.comb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2D-Raamwerk | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 9 |

AFB. GEOMETRIE: DOORGAANDE LIGGER




## PROFIELEN

| Profiel | Profielnaam | Oppervlakte | Iy | Materiaal | Hoek |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | HT-GS 94 x 244 | 2.2936e-02 | 1.1379e-04 | C24 | 0.0 |
| - | - | m2 | m4 | - | ° |

## MATERIALEN

| Materiaal | Dichtheid | E-Modulus | Uitzettingcoeff |
|---|---|---|---|
| C24 | 4.20 | 1.1000e+07 | 50.0000e-07 |
| - | kN/m3 | kN/m2 | C°m |

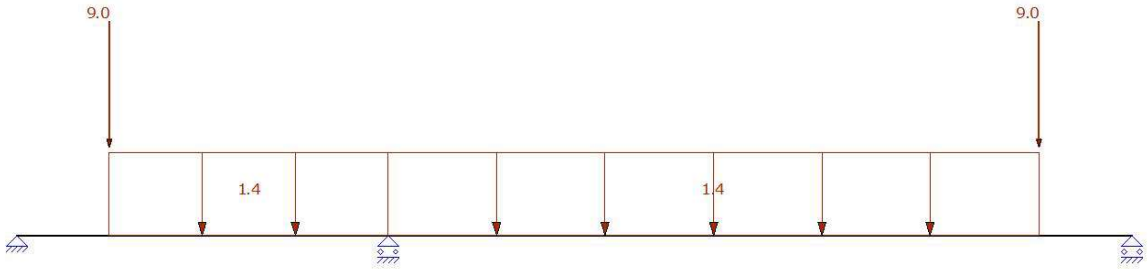
## STAVEN

| Staaf | Knoop B | Knoop E | X-B | Z-B | X-E | Z-E | Lengte | Profiel | Positie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | K1 | K2 | 0.000 | 0.000 | 2.000 | 0.000 | 2.000 | P1 | 0.000 - L(2.000) |
| S2 | K2 | K3 | 2.000 | 0.000 | 6.000 | 0.000 | 4.000 | P1 | 0.000 - L(4.000) |
| - | - | - | m | m | m | m | m | - | - |

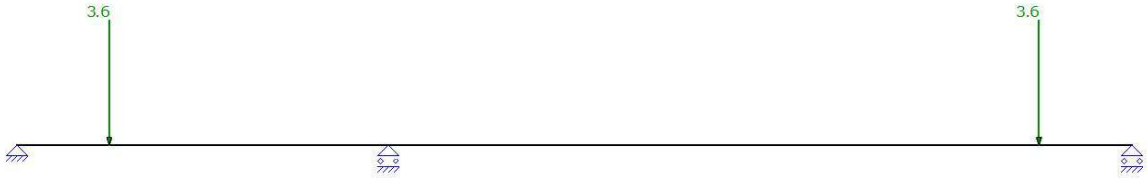
## OPLEGGINGEN

| Oplegging | Object | Positie | X | Z | Yr | HoekYr |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O1 | K1 | 0.000 | Vast | Vast | Vrij | 0 |
| O2 | K2 | 0.000 | Vrij | Vast | Vrij | 0 |
| O3 | K3 | 0.000 | Vrij | Vast | Vrij | 0 |
| - | - | m | kN/m | kN/m | kNm/rad | ° |

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT




AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING




## BELASTINGSGEVALLEN

| Type | Beginwaarde | Eindwaarde | Beginafstand | Eindafstand | Richting | Staaf of knoop |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **B.G.1: Permanent** | | | | | | |
| q | 1.40 | 1.40 | 0.500 | 2.000(L) | Z' | S1 |
| q | 1.40 | 1.40 | 0.000 | 3.500 | Z' | S2 |
| F | 9.00 | | 0.500 | | Z' | S1 |
| F | 9.00 | | 3.500 | | Z' | S2 |
| **Som lasten** | **X: 0,00 kN** | **Z: 25.00 kN** | | | | |
| **B.G.2: Sneeuwbelasting** | | | | | | |
| F | 3.60 | | 0.500 | | Z' | S1 |
| F | 3.60 | | 3.500 | | Z' | S2 |
| **Som lasten** | **X: 0,00 kN** | **Z: 7.20 kN** | | | | |
| **-** | **-** | **-** | **m** | **m** | **- -** | |

## FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Fu.C.1 | Fu.C.2 |
|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.08 | 1.22 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | 1.21 | - |

## KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G. | Omschrijving | Ka.C.(w1) | Ka.C.1 | Ka.C.2 |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | Permanent | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| B.G.2 | Sneeuwbelasting | - | - | 0.89 |

AFB. B.G.1: PERMANENT OPLEGREACTIES Belastingsgevallen




AFB. B.G.2: SNEEUWBELASTING OPLEGREACTIES Belastingsgevallen




## B.G. OPLEGREACTIES MET BEL. GEVALLEN

| B.G. | Oplegging | Knoop | Reactie | |
|---|---|---|---|---|
| B.G.1 | O1 | K1 | Z | -5.44 |
| | O2 | K2 | Z | -10.59 |
| | O3 | K3 | Z | -8.97 |
| B.G.2 | O1 | K1 | Z | -2.26 |
| | O2 | K2 | Z | -2.00 |
| | O3 | K3 | Z | -2.93 |
| - | - | - | | kN\|kNm |

AFB. FU.C.1 OPLEGREACTIES Fundamenteel Belastingscombinaties

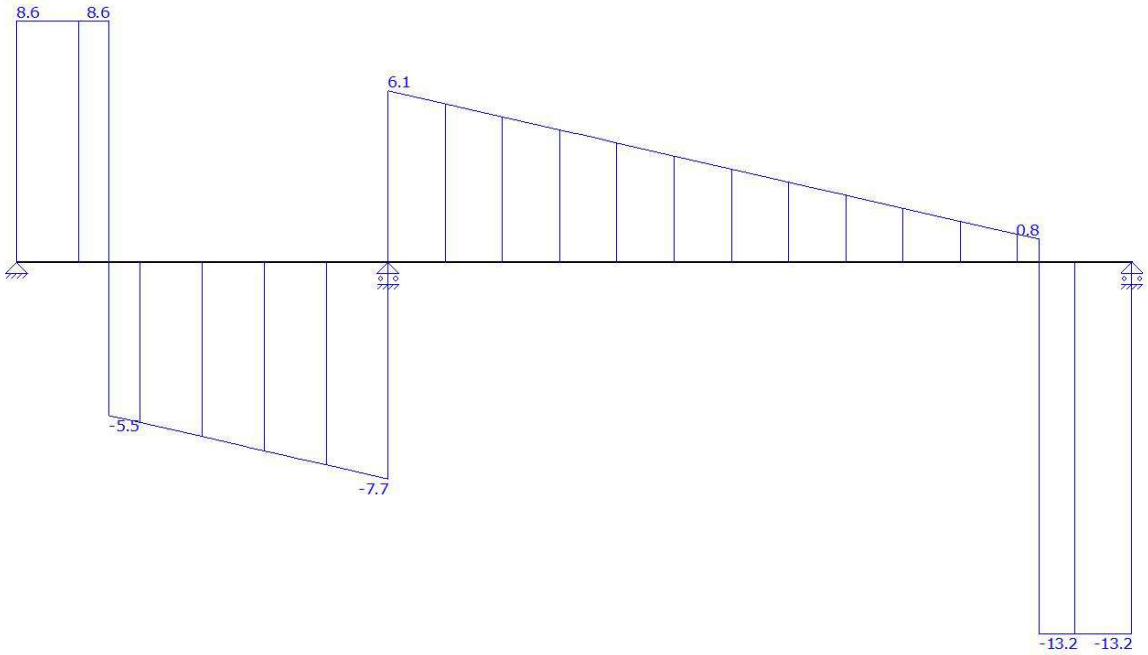


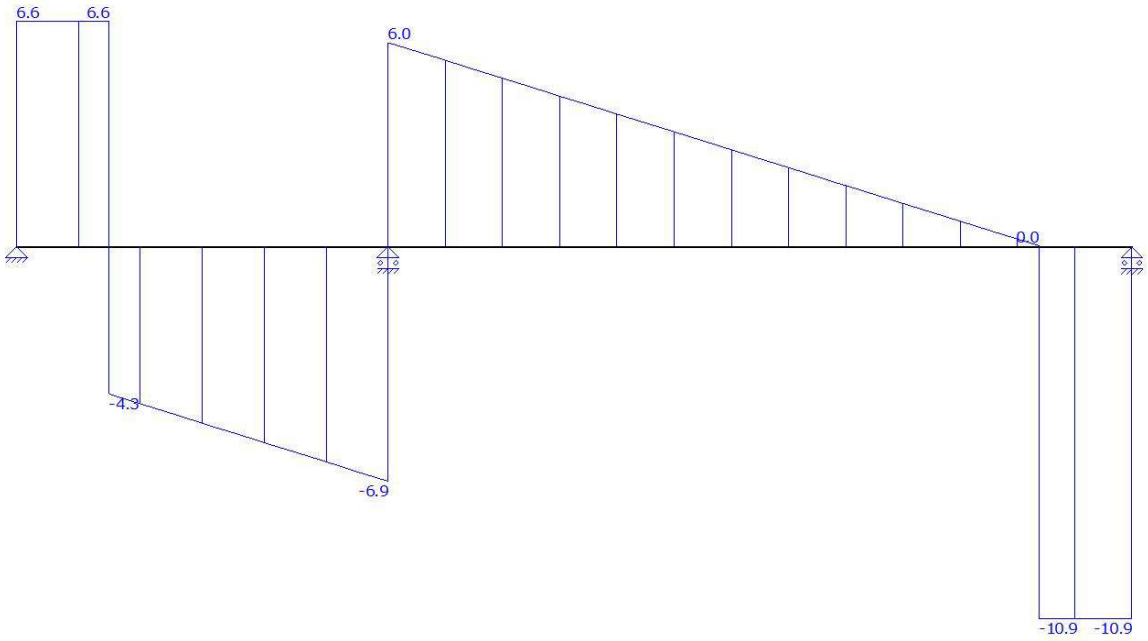


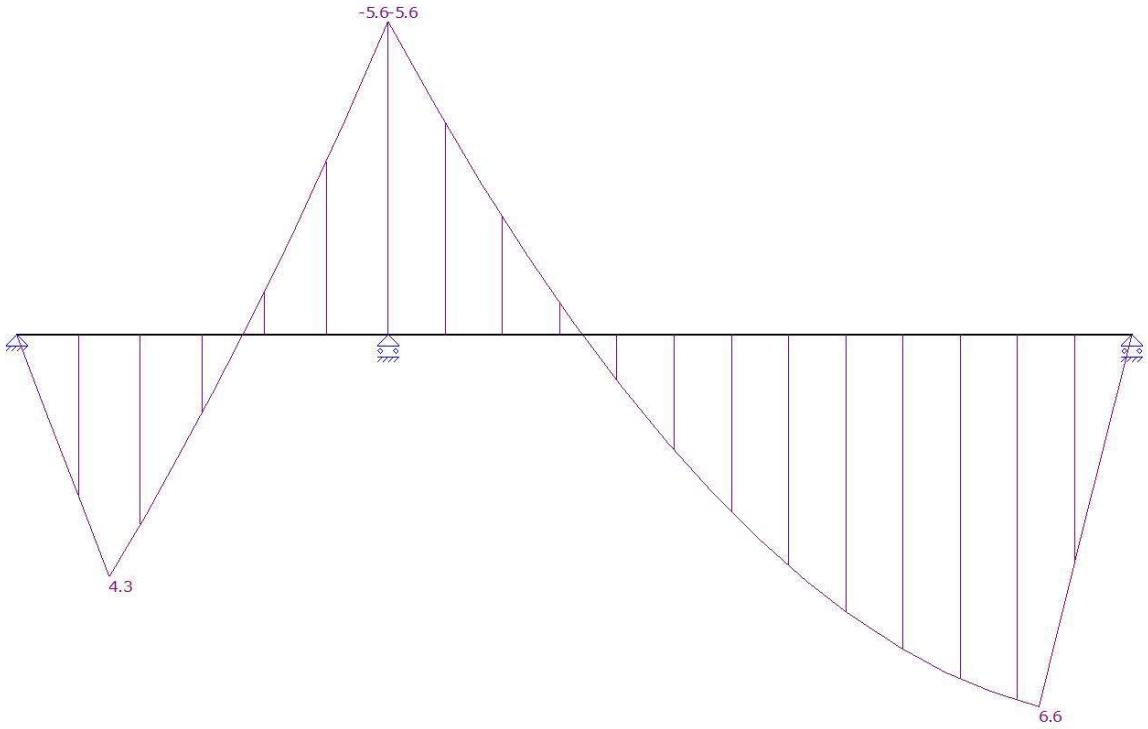

## FU.C. OPLEGREACTIES

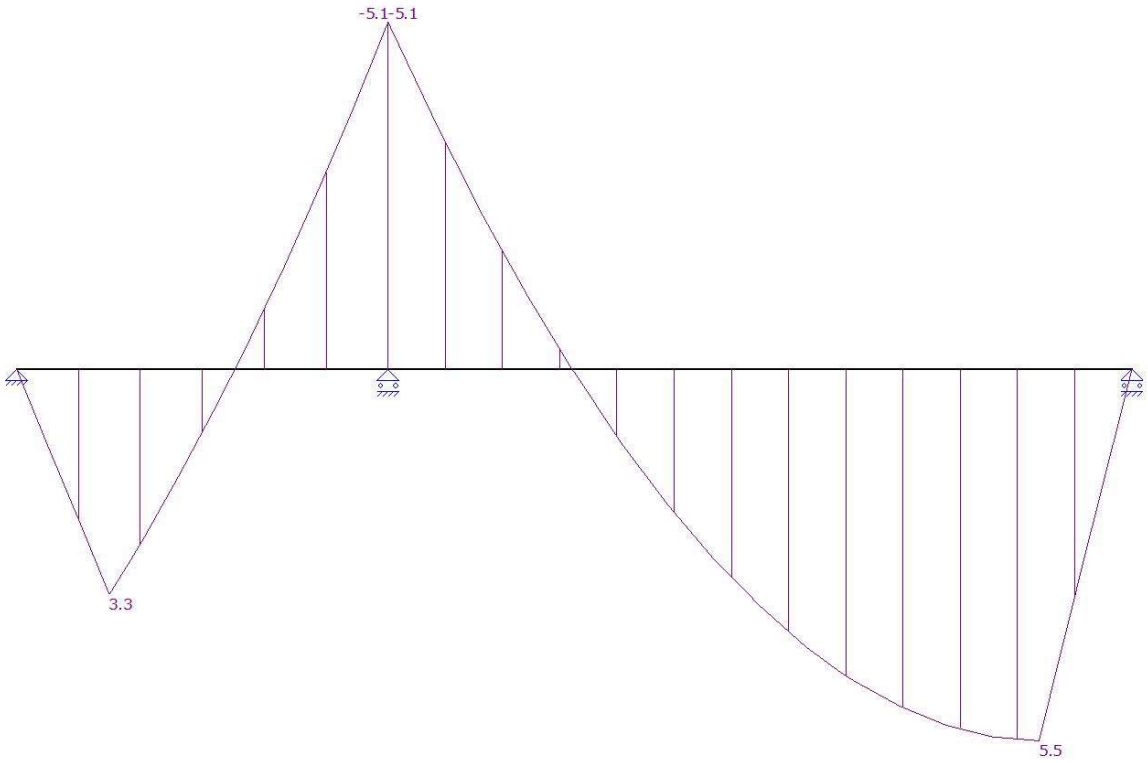
| B.C. | Oplegging | Knoop | X | Z | My |
|---|---|---|---|---|---|
| Fu.C.1 | O1 | K1 | 0.00 | -8.62 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -13.86 | 0.00 |
| | O3 | K3 | 0.00 | -13.24 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-35.71** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **35.71** | |
| Fu.C.2 | O1 | K1 | 0.00 | -6.64 | 0.00 |
| | O2 | K2 | 0.00 | -12.92 | 0.00 |
| | O3 | K3 | 0.00 | -10.94 | 0.00 |
| | **Som Reacties** | | **0.00** | **-30.50** | |
| | **Som Lasten** | | **0.00** | **30.50** | |
| **-** | **-** | **-** | **kN** | **kN** | **kNm** |






6.6
6.6
6.0
0.0
-4.3
-6.9
-10.9
-10.9

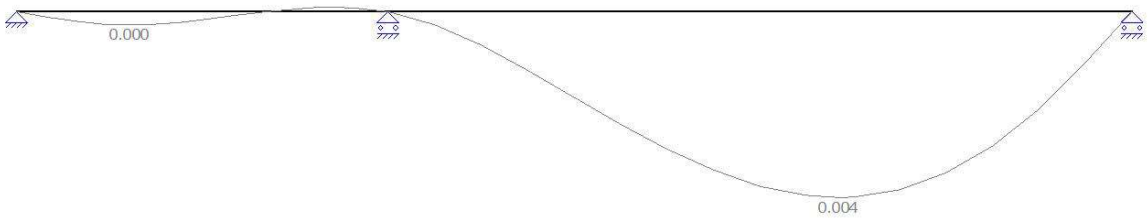

-5.6-5.6
4.3
6.6

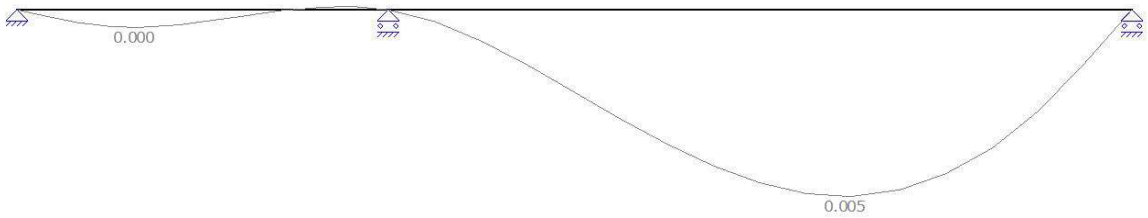



## FU.C. STAAFKRACHTEN

| Staaf | B.C. | Mb | Mmax | xMmax | Me | x-M0 | x-M0 T/D | Nmax | Vb | Vmax | Ve |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | Fu.C.1 | 0.00 | 4.31 | 0.500 | -5.58 | 1.218 | 0.000 - | 0.00 | 8.62 | 8.62 | -7.73 |
| | Fu.C.2 | 0.00 | 3.32 | 0.500 | -5.12 | 1.175 | 0.000 - | 0.00 | 6.64 | -6.90 | -6.90 |
| S2 | Fu.C.1 | -5.58 | 6.62 | 3.500 | 0.00 | 1.045 | 0.000 - | 0.00 | 6.13 | -13.24 | -13.24 |
| | Fu.C.2 | -5.12 | 5.47 | 3.500 | 0.00 | 0.990 | 0.000 - | 0.00 | 6.01 | -10.94 | -10.94 |
| **-** | **-** | **kNm** | **kNm** | **m** | **kNm** | **m** | **m -** | **kN** | **kN** | **kN** | **kN** |

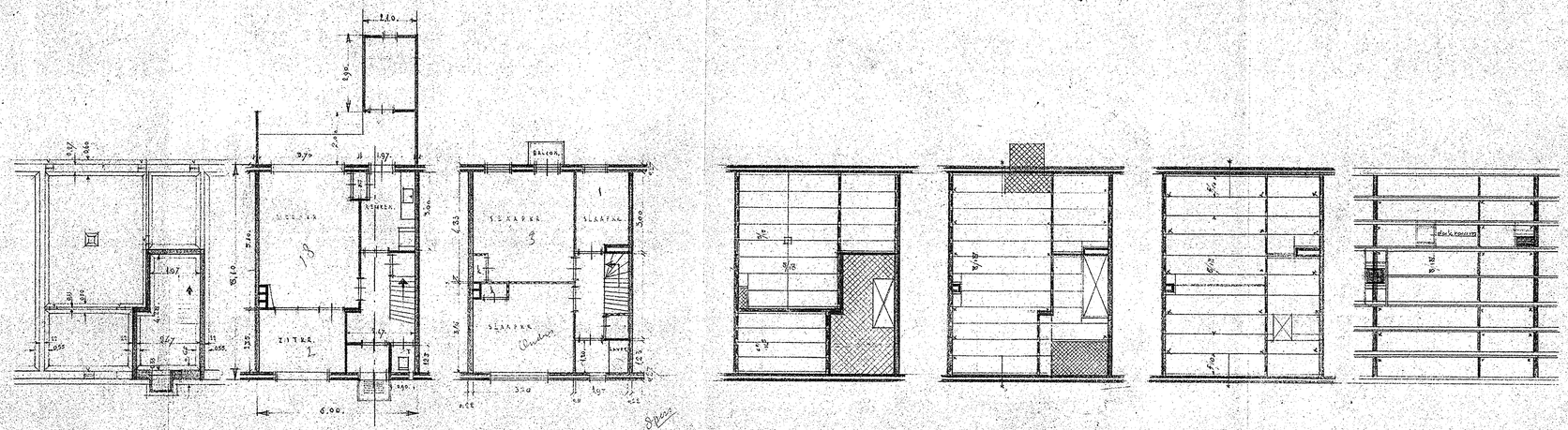




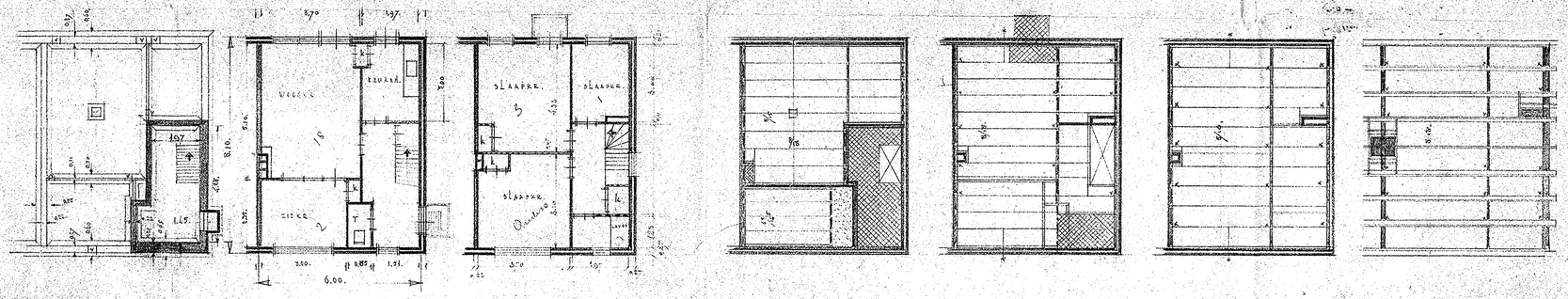



## KA.C. DOORBUIGINGEN

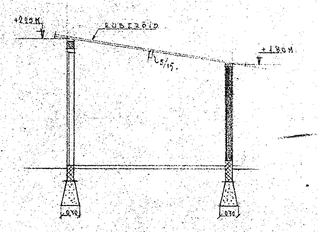
| Staaf | B.C. | Knoop Begin | | Staaf | | | | Knoop Eind | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Z | Z'afst | Z' | Z' glb dist | Z' glb | X | Z |
| S1 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 0.606 | 0.0003 | 0.606 | 0.0003 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 0.606 | 0.0003 | 0.606 | 0.0003 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 0.635 | 0.0005 | 0.635 | 0.0005 | 0.000 | 0.000 |
| S2 | Ka.C.(w1) | 0.000 | 0.000 | 2.420 | 0.0040 | 2.420 | 0.0040 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.1 | 0.000 | 0.000 | 2.420 | 0.0040 | 2.420 | 0.0040 | 0.000 | 0.000 |
| | Ka.C.2 | 0.000 | 0.000 | 2.455 | 0.0047 | 2.455 | 0.0047 | 0.000 | 0.000 |
| - | - | m | m | m | m | m | m | m | m |



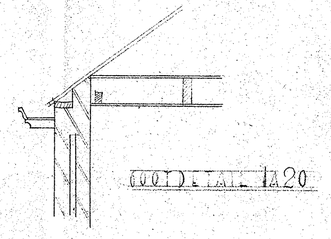

TYPE B.




TYPE C.



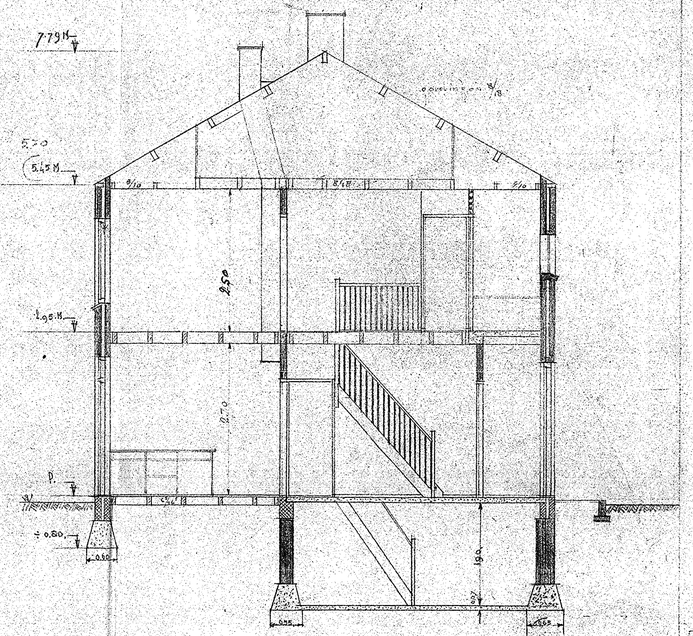
DOORSNEDE OVER SCHUURTJE
SCHAAL 1:50.



VOORGEVEL 1:20

LEAVOOL.

BOUWAANKAART BEGGRONDVLOER (PEIL)= HOOGVEE K.R. v.d. WEG.
TEGELWERK IN ALLE MUREN MINSTENS 1 LAGEN
METSELEN IN CEMENTSPECIE.
BREEDTE TREDEN MINSTENS 0.80 M.
OPTREDE HOOGSTENS 20 CM.
AANTREDE MINSTENS 20 CM.
LICHTOPPERVLAK 1/10 VLOEROPPERVLAKTE.
DE PLANS EN DE EVENTUELE BEREKENINGEN VAN CONSTRUCTIES WORDEN AANGEBRACHT INGEDIEND.
DE VOORGEVEL WORDEN AANGESLOTEN AAN DE GEM. GESCHIKTE WATERAFLEIDING IN RIOLERING.
IN DE KEUKEN EN BADKAMER WORDT EEN KLEEFBORD GEVEN, LICHT OF DAARMEDE OVEREENKOMSTIGE VENTILATIE AANGEBRACHT.




DOORSNEDE A-B.
SCHAAL 1:50.

schaal 1a 100 - 1a 50
dec: F.K.

gemeente Nijmegen

PLATTEGRONDEN - BALKLAGEN - DOORSN.

BLOK 1.2.3.4.5.6.

bestaktekening

arch. bureau gem. bouwkamer p.t.o.
V. Spaendonk
zaagmr. 36
Nijmegen

WEG AANVRAAG GEMEENTE NIJMEGEN
No 124
gebr. Eckhof

realiseren van een dakopbouw met nokverhoging en dakkapel, Bisonstraat 46
3 maart 2022
ec

ODRN
[redacted]

# VERLENGINGSVERZOEK AANVULLENDE GEGEVENS

Op 19 januari 2022 hebben wij een aanvraag voor een omgevingsvergunning ingediend voor het realiseren van een dakopbouw met nokverhoging en dakkapel op de locatie: Bisonstraat 46 te Nijmegen. De aanvraag bestaat uit de volgende activiteiten:
A. het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1, lid 1, sub a Wabo)
B. het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan, een beheersverordening, e.a. (artikel 2.1, lid 1, sub c Wabo)

Op 17 februari 2022 hebben wij een aanvullingsverzoek met zaaknummer W.Z22.100443.01 ontvangen

Wij verzoeken om het de procedure m.b.t. de aanvullende gegevens te verlengen met 4 weken tot 14 april 2022.

De constructiegegevens duren vanwege drukte bij de constructeurs langer als verwacht.

Daarnaast willen we graag weten wat de uitkomst is geweest van het welstands overleg wat 24 februari zou hebben plaats gevonden.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**
Afdeling Vergunningverlening

Omgevingsdienst
Regio Nijmegen

D220449730

# Besluit op aangevraagde omgevingsvergunning (verleend)

Wij hebben op 19 januari 2022 een aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen voor het realiseren van een dakopbouw met nokverhoging en dakkapel op het perceel kadastraal bekend

gemeente Hatert sectie L nummer 3439

plaatselijk bekend als Bisonstraat 46 te Nijmegen.

De aanvraag is geregistreerd onder nummer W.Z22.100443.01.

Besluit
Wij besluiten, gelet o.a. op artikel 2.1, 2.2 en paragraaf 2.3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), de aanvraag voor een omgevingsvergunning geheel te verlenen.

Het verlenen van de omgevingsvergunning heeft betrekking op de volgende activiteiten:
A. het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1, lid 1, sub a Wabo)
B. het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan, een beheersverordening, e.a. (artikel 2.1, lid 1, sub c Wabo)

Inhoudelijke overwegingen
De inhoudelijke motivering van ons besluit is, per activiteit, verderop in dit besluit opgenomen (in een bijlage).

Publicatie besluit
Dit besluit wordt digitaal gepubliceerd door de Gemeente Nijmegen op de landelijke website www.overheid.nl. Deze website kunt u het beste benaderen via https://www.nijmegen.nl/diensten/vergunningen/bekendmakingen.

Gewaarmerkte stukken en bijlagen
Wij merken op dat alle bijlagen en gewaarmerkte stukken deel uitmaken van deze verleende omgevingsvergunning.

Procedure
Op de aanvraag voor een omgevingsvergunning is de reguliere voorbereidingsprocedure als bedoeld in paragraaf 3.2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht toegepast.

Bezwaar
Gedurende zes weken, die ingaan op de dag na bekendmaking, kan een belanghebbende een schriftelijk bezwaarschrift indienen bij het college van Burgemeester en Wethouders, bureau JZ 21, postbus 9105, 6500 HG Nijmegen.

In het bezwaarschrift dienen in ieder geval de volgende gegevens vermeld te worden:
1. naam en adres (inclusief postcode) van de indiener;
2. de datum;
3. een omschrijving van dit besluit;
4. de gronden (motieven) waarop het bezwaar berust;
5. de handtekening.

Het is ook mogelijk om uw bezwaarschrift digitaal in te dienen via de website van de Gemeente Nijmegen, onder ‘Diensten’ → ‘Klacht, bezwaar en beroep’ → ‘Bezwaar maken, beroep instellen’.

Voorlopige voorziening
Het indienen van een bezwaarschrift schorst de werking van het besluit niet. Belanghebbenden die er een spoedeisend belang bij hebben dat dit besluit niet in werking treedt, kunnen om een voorlopige voorziening vragen bij de voorzieningenrechter van de rechtbank te Arnhem. Het postadres van de rechtbank is: Rechtbank Gelderland, team bestuursrecht, Postbus 9030, 6800 EM Arnhem.

Een dergelijk verzoek, gericht aan de voorzieningenrechter, dat u pas kunt indienen nadat u een bezwaarschrift heeft ingediend, dient eveneens de bovenstaande gegevens te bevatten. Bij het verzoek moet een afschrift van het bezwaarschrift worden overlegd.

De rechter beoordeelt het verzoek en doet vervolgens uitspraak.

Het verzoek kan ook digitaal worden ingediend via het digitaal loket op http://loket.rechtspraak.nl/. Hiervoor moet gebruik worden gemaakt van DigiD.

Voor het behandelen van een verzoek om voorlopige voorziening zijn griffierechten verschuldigd. Voor meer informatie wordt verwezen naar de Rechtbank (telefoonnummer: 088 – 361 20 00).

Inwerkingtreding
In hoofdstuk 6 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt de datum van inwerkingtreding van omgevingsvergunningen geregeld. De datum waarop een omgevingsvergunning in werking treedt, en er dus een begin kan worden gemaakt met de realisatie van een project, kan van geval tot geval verschillen.

Ten aanzien van deze omgevingsvergunning geldt dat hij in werking treedt met ingang van de dag na haar bekendmaking (art. 6.1 lid 1 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht).

Leges
Op grond van de legesverordening bent u leges verschuldigd. U krijgt binnenkort een acceptgiro toegezonden, waarmee de leges kunnen worden overgemaakt. Hierop staat ook vermeld op welke manier hiertegen bezwaar gemaakt kan worden.

Nijmegen, 29 april 2022

Het College van Burgemeester en Wethouders van Nijmegen,
namens deze:

Hoofd Afdeling Vergunningverlening Omgevingsdienst Regio Nijmegen
*Dit besluit is digitaal goedgekeurd en daarom niet ondertekend.*

Bijlagen:
1. Inhoudelijke beoordeling activiteit “WABO: Bouwen van een bouwwerk”:
2. Inhoudelijke beoordeling activiteit “WABO: Buitenplans afwijken van bestemmingsplan, beheersverordening e.a. (kruimelgevallenlijst) ”
3. Dossierlijst

Bijlage 1:
**Activiteit "Het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1, lid 1, sub a Wabo)".**

## Inhoudelijke beoordeling

Wettelijke grondslag
Een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor zover die geheel of gedeeltelijk ziet op het bouwen van een bouwwerk moet worden geweigerd indien er niet wordt voldaan aan de toetsingscriteria genoemd in artikel 2.10 lid 1 Wabo.

In gevallen als bedoeld in artikel 2.10 lid 1 onder c Wabo (kortgezegd, de activiteit is in strijd met het bestemmingsplan of andere planologische regelgeving) wordt de aanvraag voor een omgevingsvergunning mede aangemerkt als een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor een activiteit als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 onder c Wabo en wordt de omgevingsvergunning slechts geweigerd indien vergunningverlening met toepassing van artikel 2.12 Wabo niet mogelijk is.

Hieronder gaan wij puntsgewijs in op de in artikel 2.10 lid 1 Wabo genoemde toetsingscriteria.

Bouwbesluit
Artikel 2.10, lid 1, sub a Wabo: De omgevingsvergunning moet worden geweigerd indien de aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden het naar ons oordeel niet aannemelijk maken dat het bouwen van een bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, voldoet aan de voorschriften die zijn gesteld bij of krachtens een algemene maatregel van bestuur als bedoeld in artikel 2 of 120 van de Woningwet.

Met de ingediende stukken is aannemelijk gemaakt dat het plan voldoet aan de voorschriften van het Bouwbesluit. Hierdoor hebben wij (op dit punt) geen reden om de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor deze activiteit te weigeren.

Bouwverordening
Artikel 2.10, lid 1, sub b Wabo: De omgevingsvergunning moet worden geweigerd indien de aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden het naar ons oordeel niet aannemelijk maken dat het bouwen van een bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, voldoet aan de voorschriften die zijn gesteld bij de bouwverordening of, zolang de bouwverordening daarmee nog niet in overeenstemming is gebracht, met de voorschriften die zijn gesteld bij een algemene maatregel van bestuur als bedoeld in artikel 8, achtste lid, van de Woningwet dan wel bij of krachtens een algemene maatregel van bestuur als bedoeld in artikel 120 van die wet.
Er is getoetst aan de Bouwverordening van de gemeente Nijmegen (hierna: Bouwverordening).

Met de ingediende stukken is aannemelijk gemaakt dat het plan voldoet aan de voorschriften van de Bouwverordening van de gemeente Nijmegen. Hierdoor hebben wij (op dit punt) geen reden om de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor deze activiteit te weigeren.

Bestemmingsplan
Artikel 2.10, lid 1, sub c Wabo: De omgevingsvergunning moet worden geweigerd indien de activiteit in strijd is met het bestemmingsplan, de beheersverordening of het exploitatieplan, of de regels die zijn gesteld krachtens artikel 4.1, derde lid, of 4.3, derde lid, van de Wet ruimtelijke ordening.

Aan de hand van de ingediende stukken is het plan getoetst aan het vigerende bestemmingsplan "Nijmegen Midden 2015". Het plan is in strijd met het bestemmingsplan. De omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen hoeft toch niet te worden geweigerd, omdat vergunningverlening met toepassing van artikel 2.12 Wabo mogelijk is.

De strijdigheid met het bestemmingsplan en de toepassing van artikel 2.12 Wabo behandelen wij uitvoeriger in de bijlage "Gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan of een beheersverordening".

Redelijke eisen van welstand
Artikel 2.10, lid 1, sub d Wabo: De omgevingsvergunning moet worden geweigerd indien het uiterlijk of de plaatsing van het bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, met uitzondering van een tijdelijk bouwwerk, dat geen seizoensgebonden bouwwerk is, zowel op zichzelf beschouwd als in verband met de omgeving of de te verwachten ontwikkeling daarvan, in strijd is met redelijke eisen van welstand, beoordeeld naar de criteria, bedoeld in artikel 12a, eerste lid, onder a, van de Woningwet, tenzij wij van oordeel zijn dat de omgevingsvergunning niettemin moet worden verleend.
Uw plan is door de secretaris van de Commissie Beeldkwaliteit, onder verantwoordelijkheid van deze commissie, beoordeeld op redelijke eisen van welstand.

**Conclusie met betrekking tot de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor zover deze geheel of gedeeltelijk ziet op het bouwen van een bouwwerk (art. 2.1 lid 1 a Wabo):**

**Gelet op wat wij hiervoor hebben gezegd, is er geen reden om de omgevingsvergunning ten aanzien van deze activiteit te weigeren.**

Voorschriften
Wij verbinden ten aanzien van deze activiteit geen voorschriften aan de omgevingsvergunning.

Algemene opmerkingen
Wij hebben ten aanzien van deze activiteit geen opmerkingen.

Bijlage 2:
**Activiteit "Gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan of een beheersverordening".**

**Inhoudelijke beoordeling**

*Wettelijke grondslag*
Een aanvraag om een omgevingsvergunning voor zover die geheel of gedeeltelijk ziet op het "gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan of een beheersverordening" kan slechts worden verleend indien de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening (zie artikel 2.1 lid 1 sub c Wabo jo artikel 2.12 lid 1 sub a Wabo) en:

A. met toepassing van de in het bestemmingsplan of de beheersverordening opgenomen regels inzake afwijking,
B. in de bij algemene maatregel van bestuur aangegeven gevallen (zie bijlage 2, artikel 4 van het Besluit omgevingsrecht), of
C. in overige gevallen, indien de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat.

*Toets aan het bestemmingsplan*
Het plan, waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd, hebben wij getoetst aan het bestemmingsplan "Nijmegen Midden 2015", aan het "Facetbestemmingsplan Parkeren" en aan het door de gemeenteraad op 22 september 2021 vastgestelde voorbereidingsbesluit met betrekking tot het "Facetbestemmingsplan kamerverhuur" (Gemeenteblad 2021 nr. 344530). Wij hebben geconstateerd dat het plan op het volgende punt in strijd is met het bestemmingsplan "Nijmegen Midden 2015:

- De maximum goothoogte is 6 meter en de dakopbouw heeft een goothoogte van ca 7,8 meter.

*Mogelijkheid om dit strijdig gebruik te vergunnen*
Er is een buitenplanse afwijkingsmogelijkheid op grond van artikel 4 lid 4 Bijlage II Bor. De gemeente Nijmegen heeft aanvullende beleidsregels opgesteld om af te mogen wijken van het bestemmingsplan. Dit zijn de beleidsregels voor grondgebonden woningen (hierna: de beleidsregels). Op grond van de beleidsregels voor grondgebonden woningen verleent het bevoegd gezag toestemming om af te wijken van het bestemmingsplan als wordt voldaan aan het gestelde in de stedenbouwkundige matrix en de daarbij behorende kaart van gebiedstypen.

*Motivering om de omgevingsvergunning voor deze activiteit te verlenen*
Het bouwplan valt binnen het gebiedstype Tuinstad en voldoet qua bouwregels aan criterium 9 van artikel 5 van de stedenbouwkundige matrix. Naast de bouwregels zijn er in criterium 9 ook welstandsregels opgenomen. De Commissie Beeldkwaliteit heeft het plan aan deze regels getoetst en heeft naar aanleiding daarvan het volgende advies gegeven:

*"Een en ander leidt tot de conclusie dat het aangepaste plan zowel op zichzelf beschouwd als in relatie tot de omgeving voldoet aan redelijke eisen van welstand".*

Wij nemen dit advies over.

**Conclusie met betrekking tot de aanvraag om een omgevingsvergunning voor zover deze geheel of gedeeltelijk toeziet op het "gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan of een beheersverordening" (artikel 2.1 lid 1 sub c Wabo):**

**Gelet op wat wij hiervoor hebben gezegd, is er geen reden om de omgevingsvergunning ten aanzien van deze activiteit te weigeren.**

Voorschriften
Wij verbinden ten aanzien van deze activiteit geen voorschriften aan de omgevingsvergunning.

Algemene opmerkingen
Wij hebben ten aanzien van deze activiteit geen opmerkingen.

Bijlage 3:

**DOSSIERLIJST**
*(aangemaakt op:25-04-2022)*

**Betreft dossier:**
W.Z22.100443.01
Bisonstraat 46 te Nijmegen - realiseren van een dakopbouw met nokverhoging en dakkapel

| D-nummer | Ontv. datum | Betreft |
|---|---|---|
| D220447621 | 22/04/2022 | Tekening; tekeningenset nieuw |
| D220447617 | 22/04/2022 | Tekening; tekeningenset bestaand |
| D220424983 | 13/04/2022 | Constructie; constructie rapport |
| D220424982 | 13/04/2022 | Tekening; detailblad |
| D220046494 | 19/01/2022 | Aanvraag vergunningaanvraag behandelen WABO ODRN |

**From:** [redacted]
**Sent:** Wednesday, June 21, 2023 12:05:44 PM
**To:** Bouwinspecties
**Cc:**
**Subject:** Zaaknummer W.Z22.100443.01

---

[redacted]

De werkzaamheden zijn gestart op 1 juni.
Ik ben vergeten dit eerder te melden. Zat een behoorlijk gat tussen aanvraag en start. Deze melding was mij ontschoten.
Dus bij deze.
Excuus voor het ongemak.

Met vriendelijke groet,
[redacted]
Verstuurd vanaf mijn iPhone

# commissie beeldkwaliteit

adviescommissie voor cultuurhistorie & ruimtelijke inrichting en vormgeving



D220179041
W.Z22.100443.01

secretariaat
postbus 9105
6500 HG Nijmegen
[redacted]

Aan het College van B&W
Postbus 9105
6500 HG NIJMEGEN

kenmerk
W.Z22.100443.01
datum
25-2-2022

onderwerp
Bisonstraat 46 te Nijmegen
realiseren van een dakopbouw met nokverhoging en dakkapel
**Negatief > mandaat**

[redacted]

Op 24 februari 2022 hebben wij in de subcommissie Welstand van de Commissie Beeldkwaliteit bovengenoemd bouwplan besproken. Het plan heeft betrekking op de locatie Bisonstraat 46 te Nijmegen en omvat het realiseren van een dakopbouw met nokverhoging en dakkapel.

Op uw verzoek hebben wij beoordeeld of het bouwplan voldoet aan redelijke eisen van welstand. Bij de beoordeling hebben wij de reguliere criteria van bouwsteen ‘W2 Tuinwijk’ uit de Uitwerkingsnota Beeldkwaliteit aangehouden. Verder hebben wij rekening gehouden met het feit dat het toetsingsniveau ‘Luw’ van toepassing is op deze locatie.

Na bestudering van de stukken zien wij aanleiding tot het maken van de volgende opmerkingen:

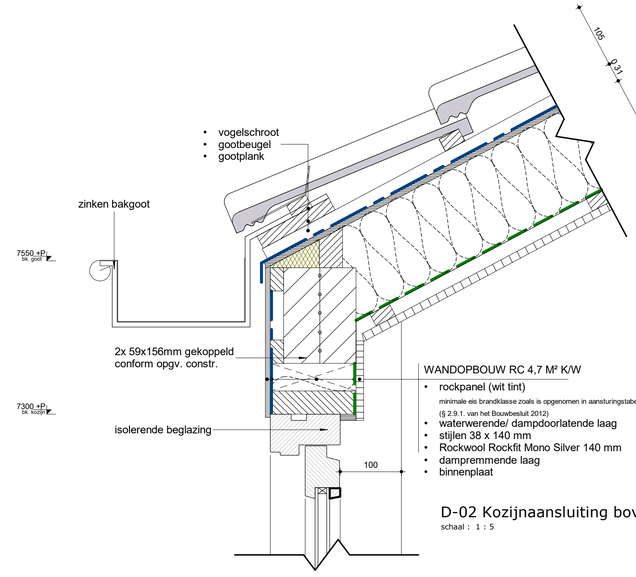
- In de nabije omgeving zijn er bij hetzelfde woningtype reeds vergelijkbare uitbreidingen in het dak vergund en gerealiseerd. Daarom bestaan er in beginsel geen bezwaren tegen het bouwplan voor het verleggen van de nok en de nieuwe dakkapel;
- Wel dient de dakhelling van de nieuwe dakophoging gelijk te zijn aan die van het hoofddak om de rust in het beeld te bewaren. Dat is aan de achterzijde nu niet het geval, het plan dient hierop te worden aangepast.

Gelet op het voorgaande, komen wij tot de conclusie dat het bouwplan nog niet voldoet aan redelijke eisen van welstand. Wij adviseren derhalve negatief. Het secretariaat is gemandateerd om te beoordelen of een aangepast plan voldoet aan de gestelde voorwaarde.

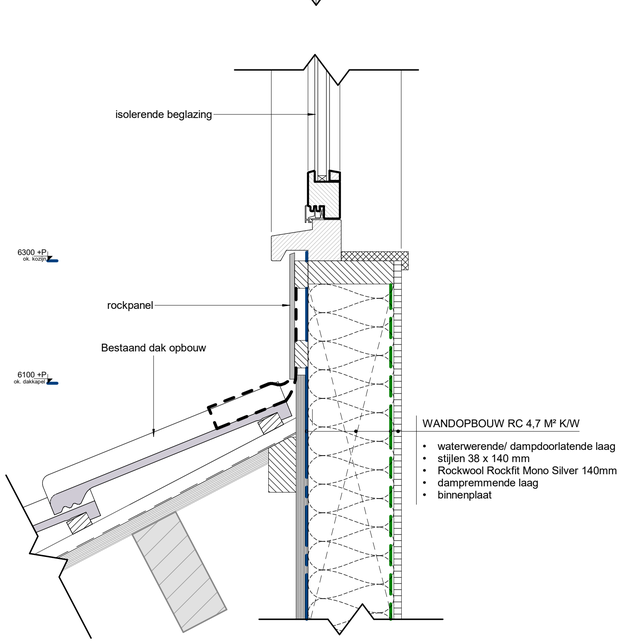
Namens de Commissie Beeldkwaliteit,

[redacted]
secretaris

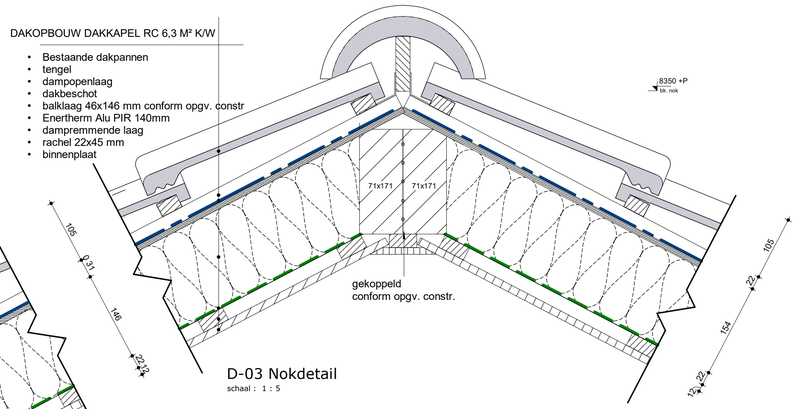
D220424982



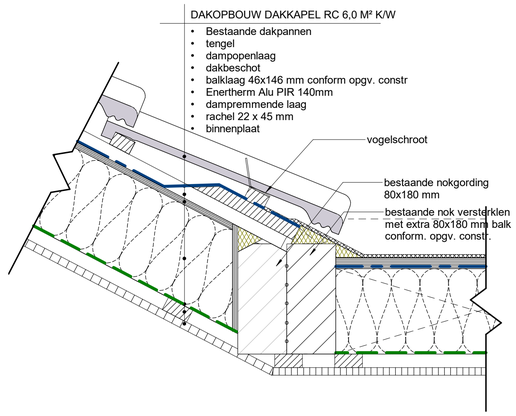

D-02 Kozijnaansluiting boven op nieuw dak
schaal : 1 : 5



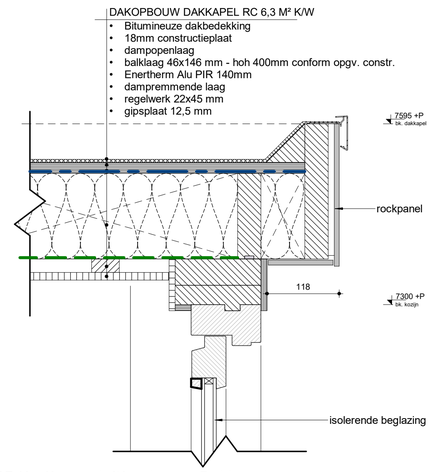

D-01 Kozijnaansluiting onder op bestaand dak
schaal : 1 : 5



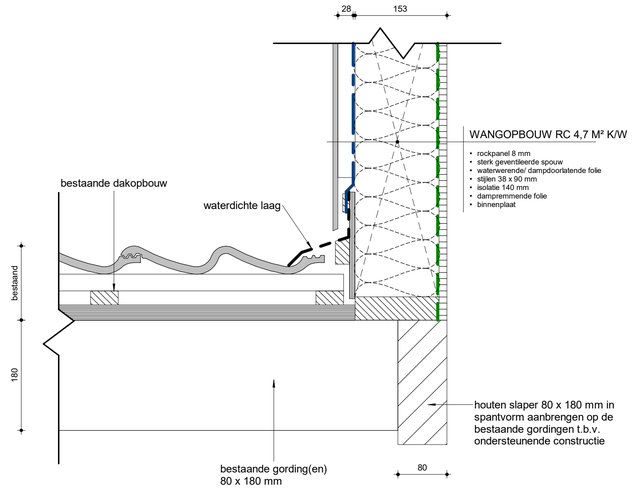

D-03 Nokdetail
schaal : 1 : 5



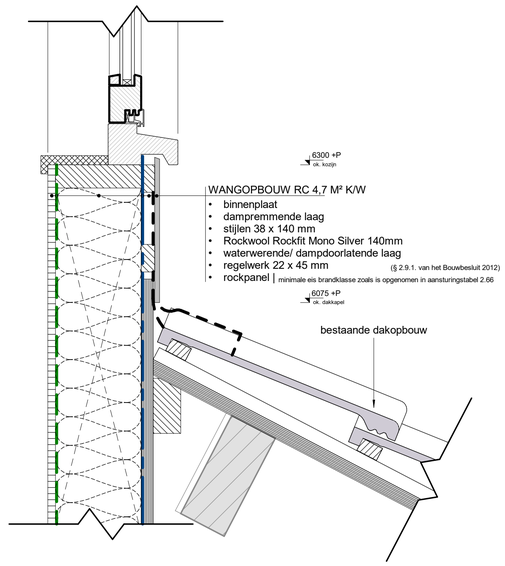

D-04 Aansluiting dakkapel op bestaande nok
schaal : 1 : 5



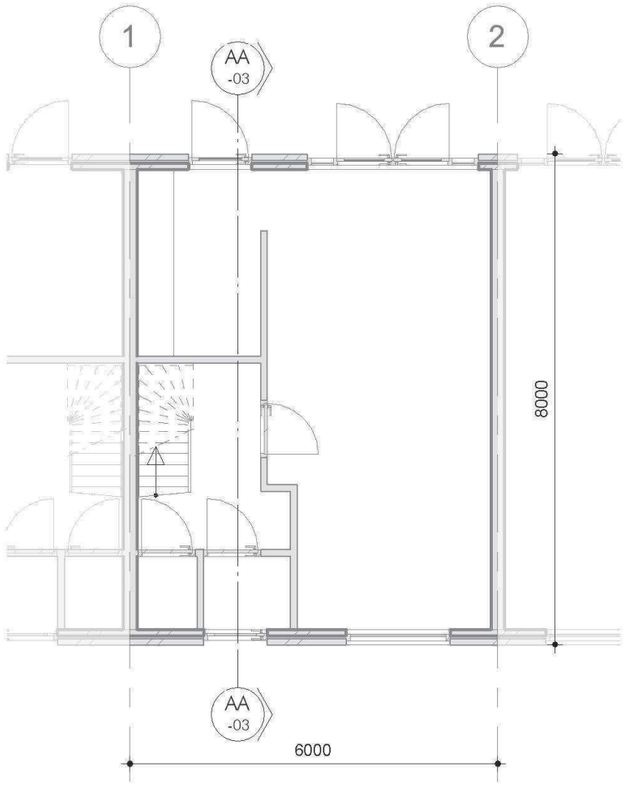

D-05 Kozijnaansluiting boven Dakkapel
schaal : 1 : 5



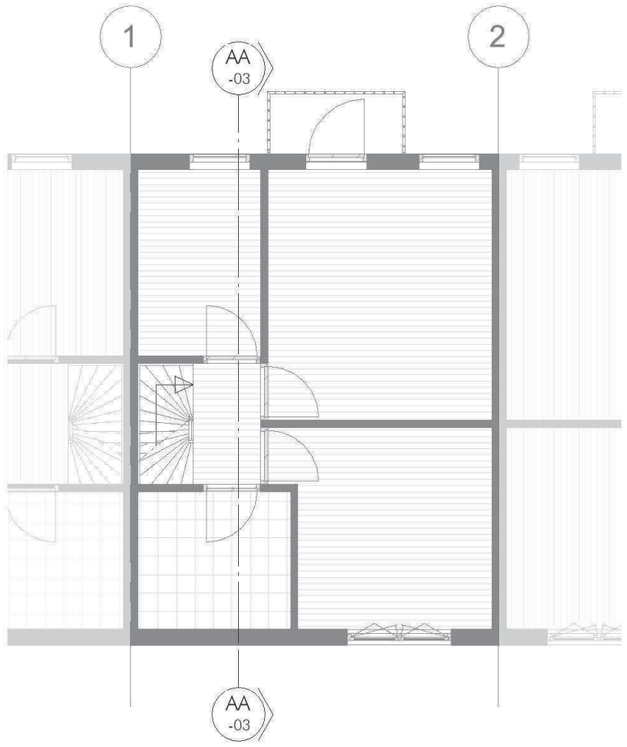

D-07 Aansluiting wang op bestaand dak
schaal : 1 : 5



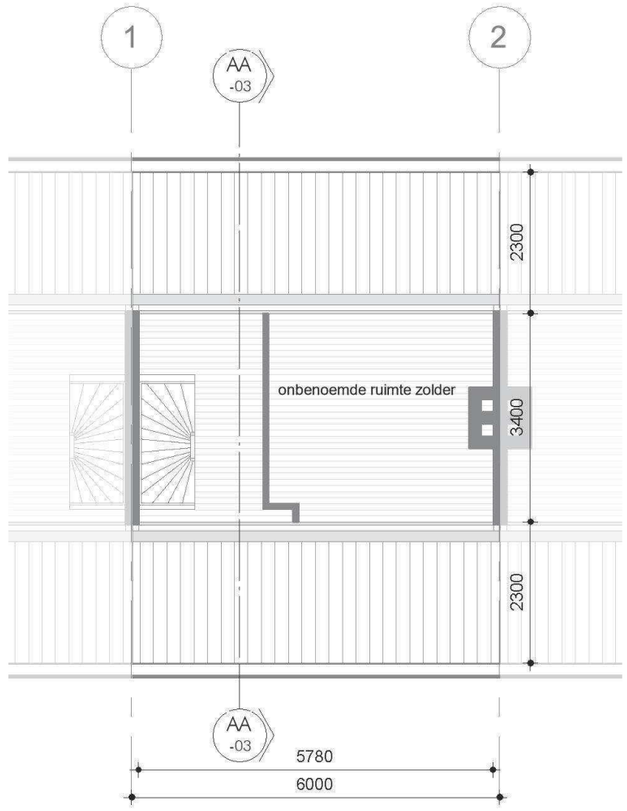

D-06 Kozijnaansluitng onder op bestaand dak
schaal : 1 : 5



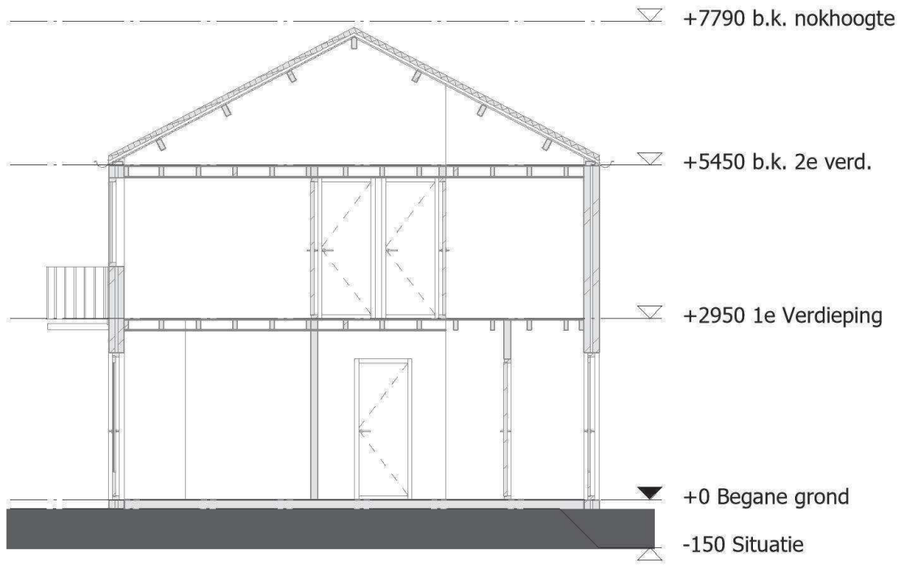

BEGANE GROND
schaal : 1 : 100



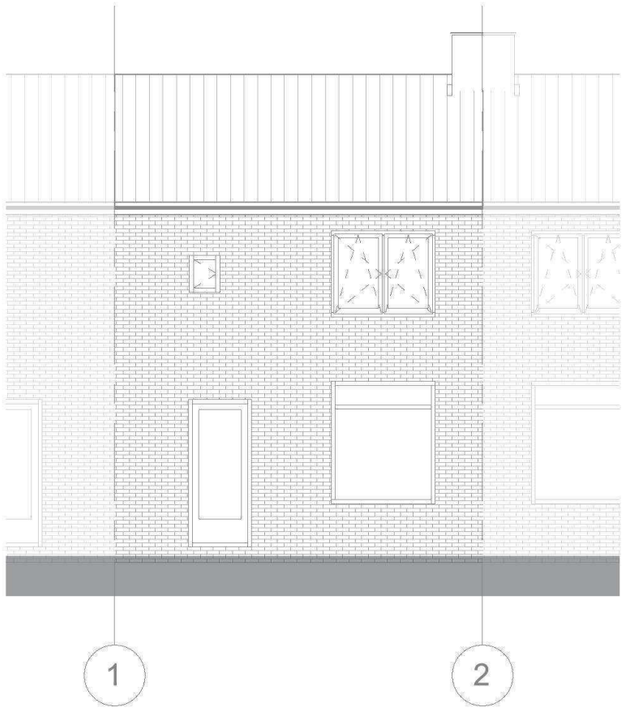

1e VERDIEPING
schaal : 1 : 100



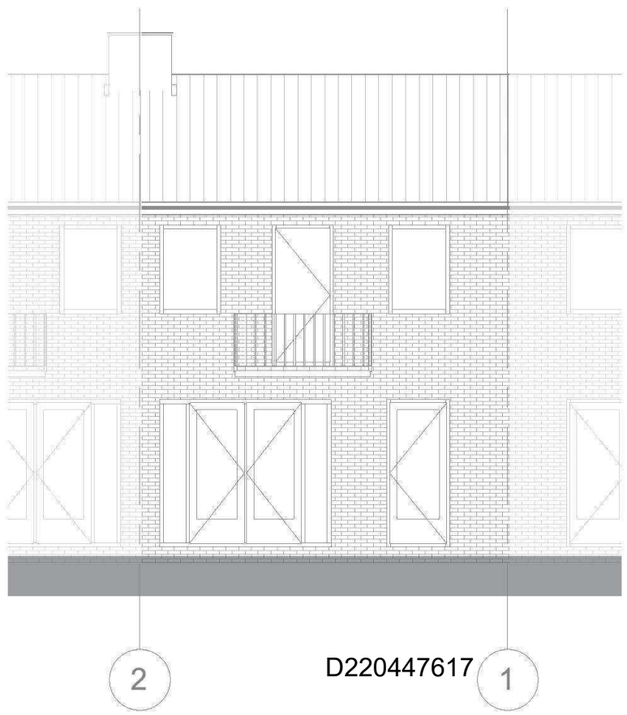

ZOLDER
schaal : 1 : 100




DOORSNEDE AA
schaal : 1 : 100




VOORGEVEL
schaal : 1 : 100




ACHTERGEVEL
schaal : 1 : 100

D220447617

**BESTAAND**

APRIL 2022