



RICON BOUWADVIESBUREAU

Homberg 2302
6601 ZA Wijchen

T 0615219035

M info@riconwijchen.nl

W www.riconwijchen.nl

20170909- Schuttestraat te Vorden

project: Verbouw Woning
werknummer: 20170909
locatie: Woonhuis ad Schuttestraat
Vorden

onderdeel: **CONSTRUCTIEBEREKENINGEN**
RAPPORT

bijlagen: Bijlage 1: Aangeleverde Documenten
Bijlage 2: Computer Output
Bijlage 3: Constructieschetsen

datum: 28-09-2017
gewijzigd: -

auteur: RD



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE.....	2
1.0 ALGEMENE GEGEVEENS	3
1.1 OMSCHRIJVING PROJECT.....	3
1.2 RAPPORTAGEDATUM.....	3
1.3 CONSTRUCTEUR	3
1.3.1 Adresgegevens	3
1.3.2 Contactpersoon	3
2.0 UITGANGSPUNTEN	4
2.1 ALGEMEEN.....	4
2.2 CONSTRUCTIEVE HOOFDOPZET	4
2.2.1 Constructies.....	4
2.2.2 Stabiliteit	4
2.2.3 Gewichten Bouwdelen.....	4
2.3 AANGEHOUDEN VOORSCHRIFTEN, KWALITEITSEISEN	5
2.4 GEVOLGKLASSE, BELASTINGCOMBINATIES & MATERIAALFACTOREN.....	6
2.5 GEBRUIKTE EENHEDEN	6
2.6 ALGEMENE GEGEVEENS (INDIEN VAN TOEPASSING & TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN)	6
2.6.1 Vloeren	6
2.6.2 Fundering / begane grondvloer.....	6
2.6.3 Wanden	6
2.6.4 Vloeren	7
2.6.5 Richtlijnen grondverbetering.....	7
2.6.6 Staalconstructies	8
2.6.7 Algemene aanvullende opmerkingen t.a.v. de statische berekening	8
3.0 STAALCONSTRUCTIES.....	9
3.1 STALEN LIGGER 1	9
3.1.1 Constructiegegevens	9
3.1.2 Toetsing	9
3.2 STALEN LIGGER 2	10
3.2.1 Constructiegegevens	10
3.2.2 Toetsing	10
3.3 STALEN LIGGER 3	11
3.3.1 Constructiegegevens	11
3.3.2 Toetsing	11



1.0 ALGEMENE GEGEVEENS

1.1 Omschrijving Project

In een bestaande woning wordt een in pandige verbouwing uitgevoerd.

Locatie object

Schuttestraat te Vorden

1.2 Rapportagedatum

28-09-2017

1.3 Constructeur

1.3.1 Adresgegevens

RICON Bouwadviesbureau
Homborg 2302
6601 ZA Wijchen

1.3.2 Contactpersoon

Naam: Ing. MJH (Rini) Duits
Mail: info@riconwijchen.nl
Tel: 0615219035

2.0 UITGANGSPUNTEN

2.1 Algemeen

De woning en de voorgenomen verbouwing vallen in veiligheidscategorie CC1 met een ontwerplevensduur van 50 jaar. In dit rapport een beschouwing van de voorgenomen stalen ligger ter plaatse van de doorbraak.

2.2 Constructieve Hoofdopzet

De genummerde onderdelen zijn in de hoofdstuk 3 nader in beschouwing genomen.

Uitgangspunt is dat de bestaande funderingen en evt. ondergrond over voldoende draagkracht beschikken op de gewijzigde belastingen op te nemen.

2.2.1 Constructies

- Stalen Ligger ter plaatse van doorbraak keuken-woonkamer (3.1 STALEN LIGGER 1)
- Stalen Ligger als onderslag verdiepingsvloer (3.2 STALEN LIGGER 2)
- Stalen Ligger ter plaatse van gevelkozijn (3.3 STALEN LIGGER 3)

2.2.2 Stabiliteit

- De stabiliteit van woningen conform NPR 9096-1-1.
- Geen noemenswaardige wijzigingen

2.2.3 Gewichten Bouwdelen

2.2.3.1 Halfsteens Muur

P g; metselwerk; rep	2.10 kN/m ²
P g; halfsteens muur; rep	2.10 kN/m²

2.2.3.2 Spouwmuur/ Steensmuur

P g; metselwerk; rep	2.10 kN/m ²
P g; metselwerk; rep	2.10 kN/m ²
P g; spuw-/steensmuur; rep	4.20 kN/m²

2.2.3.3 Verdiepingsvloer

P g; cusvellervloer; rep	2.25 kN/m ²
P g; afwerking; rep	1.00 kN/m ²
P g; verdiepingsvloer; rep	3.25 kN/m²

2.2.3.4 Zoldervloer

P g; houten vloerconstructie; rep	0.50 kN/m ²
P g; afwerking; rep	0.15 kN/m ²
P g; zoldervloer; rep	0.65 kN/m²

2.2.3.5 Vloeren Veranderlijk

P g; vb verdiepingsvloer; rep	2.25 kN/m ²
P g; vb verdiepingsvloer; rep	2.25 kN/m²

2.2.3.6 Hellend Dak

P g; hellend dak; rep	0.65 kN/m ²
P g; hellend dak; rep	0.65 kN/m²

2.3 Aangehouden voorschriften, kwaliteitseisen

Eurocode 0:

NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp;

Eurocode 1:

NEN-EN 1991-1-1 Algemene belastingen: Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belasting voor gebouwen;

NEN-EN 1991-1-3 Algemene belasting: sneeuwbelasting;

NEN-EN 1991-1-4 Algemene belasting: windbelasting;

Eurocode 2:

NEN-EN 1992 Ontwerp en berekening van betonconstructies

Eurocode 3:

NEN-EN 1993 Ontwerp en berekening van staalconstructies

Eurocode 5:

NEN-EN 1995 Ontwerp en berekening van houtconstructies

Eurocode 6:

NEN-EN 1996 Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies

Eurocode 7:

NEN-EN 1997 Geotechnisch ontwerp

Eurocode 8:

Ontwerp en berekening van aardbevingsbestendige constructies

Eurocode 9:

Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies

NEN 7250:2013

Zonne-energiesystemen - Integratie in daken en gevels - Bouwkundige aspecten

2.4 Gevolgklasse, belastingcombinaties & materiaalfactoren

Gevolgklasse & Gebouwcategorie

Ontwerplevensduur klasse 3, referentieperiode 50 jaren

Gevolgklasse CC1

Categorie A: woon- en verblijfsruimten

Materiaalfactoren

1,15 voor wapeningsstaal

1,5 voor beton

1,7 metselwerk

1,3 voor hout

1,25 voor gelamineerd hout

2.5 Gebruikte eenheden

Indien niet anders wordt aangegeven zijn de volgende eenheden aangehouden:

Overspanningen	in m ¹
Belastingen	in kN/m ² of kN/m ¹ of in kN
Afmetingen	in mm ¹
Spanningen	in N/mm ²
Wapening	in mm ² of in mm ² /m ¹ plaatbreedte

2.6 Algemene gegevens (indien van toepassing & tenzij anders aangegeven)

2.6.1 Vloeren

- Bij scheurgevoelige wanden op de vloer: $f_{bijk} = 1/500l$ met een maximum van 12 mm;
- Eindopleggingen dakvloer op glijfolie storten;
- Tekeningen met het leidingverloop in vloeren ter controle sturen aan vloeren leverancier;
- In verband met de vochtuishouding dakvloeren: binnenwanden onder kanaalplaatvloeren flexibel aansluiten;
- Indien op een kanaalplaatvloer een steenachtige afwerking komt, deze voorzien van een druklaag C20/25, met een op hoogte gebracht kruisnet R8-100 (FeB 500).

2.6.2 Fundering / begane grondvloer

- Bij niet vrijdragende betonvloeren zullen altijd zettingsverschillen in de vloer ontstaan. In overleg met opdrachtgever eventueel advies aanvragen bij een grondmechanisch adviseur.

2.6.3 Wand

- In verband met de verwachte krimp-scheuren kalkzandsteen wanden pas na twee stookseizoenen voorzien van een eventuele harde afwerking;
- Kalkzandsteen wanden dilateren volgens advies C.V.K.;
- Geveldilataties aanbrengen volgens advies leverancier;

2.6.4 Vloeren

- Bij scheurgevoelige wanden op de vloer: $f_{bijk} = 1/500l$ met een maximum van 12 mm;
- Eindopleggingen dakvloer op glijfolie storten;
- Tekeningen met het leidingverloop in vloeren ter controle sturen aan vloeren leverancier;
- In verband met de vochthuishouding dakvloeren: binnenwanden onder kanaalplaatvloeren flexibel aansluiten;
- Indien op een kanaalplaatvloer een steenachtige afwerking komt, deze voorzien van een druklaag C20/25, met een op hoogte gebracht kruisnet R8-100 (FeB 500);

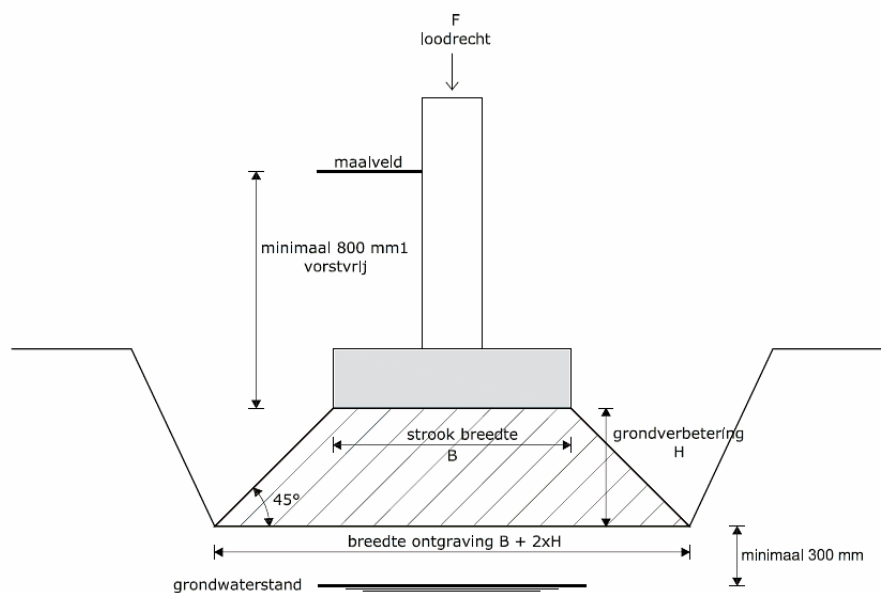
2.6.5 Richtlijnen grondverbetering

2.6.5.1 Advies

Na ontgraven, grondslag controleren met behulp van een handsondeerapparaat en het maken van een aantal handboringen. De handsondering moet voldoen aan de volgende eisen:

- De geconstateerde conusweerstand moet minimaal zijn: **2,0 Mpa**
- De grond moet minimaal tot een diepte van 750 mm gecontroleerd worden.
- Indien de geconstateerde conusweerstand minder is dan het bovengestelde, dient er in overleg met de constructeur grondverbetering te worden toegepast.

2.6.5.2 Uitvoering grondverbetering:



- De grondverbetering moet worden uitgevoerd met goed gegradeerd zand met een vochtpercentage van circa 10%.
- De grondverbetering aanbrengen in lagen van maximaal 300 mm1 dikte.
- Elke laag, alsmede het ontgravingsvlak, dient minimaal 4 gangen te worden verdicht met behulp van een trilplaat met een gewicht van circa 300 à 400 kg.
- De grondwaterstand dient zich hierbij tenminste 300 mm1 beneden het ontgravingsniveau te bevinden.
- Na ontgraven controleren of er geen verontreinigingen of slappe lagen aanwezig zijn en ontgravingsniveau controleren met behulp van een handsondeerapparaat. De conusweerstand moet dan minimaal 4 Mpa (40 kg/cm²) zijn vanaf een diepte van ± 10 cm.
- De grondverbetering na het aanbrengen controleren met behulp van een handsondeerapparaat. De conusweerstand moet dan minimaal 4 Mpa (40 kg/cm²) zijn vanaf een diepte van ± 10 cm.
- Ontgravingsbreedte t.p.v. ontgravingsniveau moet minimaal de breedte van de funderingsstrook + 2 maal de hoogte van de grondverbetering zijn. Dus de breedte van de ontgraving is: $B + 2xH$;

2.6.6 Staalconstructies

- Dakranden voorzien van noodoverlaten, afmetig en plaats in overleg te bepalen;
- Blijvend hemelwaterafschot minimaal 20 mm/m¹;
- Dakplaten verspringend aanbrengen i.v.m. gelijkmatige belastingafdracht;
- Bevestiging dak- en wandplaten volgens berekening leverancier;
- De dakplaten dienen als kipsteun voor de dakliggers, dit is door middel van een berekening door de dakplaatleverancier aan te tonen;
- Bij de dakplaatberekening rekening houden met verhoogde sneeuwbelasting door opwaaien en afglijden;
- Bij alle randen en hoeken van dak- en wandplaten rekening houden met verhoogde windbelasting;
- Aangegeven zegen zijn exclusief hemelwaterafschot;
- Voorzieningen ten behoeve van de valbeveiliging volgens opgave leverancier;
- De staalconstructieberekening omvat alleen de hoofddraagconstructie;
- Detailberekening staalconstructie volgens leverancier staalconstructie;
- Staalconstructie in een vochtige omgeving conserveren;
- Lichtstraten die haaks op de afschotrichting lopen, niet langer dan twee stramienen;
- In overleg met de plaatselijke brandweer de staalconstructie eventueel brandwerend beschermen;
- Het aanbrengen van een staalconstructie onder een scheurgevoelige gevel dient onder voorspanning te gebeuren;

2.6.7 Algemene aanvullende opmerkingen t.a.v. de statische berekening

Alle aannames t.a.v. materiaalgebruik, overspanningsrichtingen, belastingen, grondsterkte etc. dienen in het werk gecontroleerd te worden. Indien er een andere situatie aangetroffen wordt, dan contact opnemen met de constructeur;

Niet genummerde onderdelen zijn in de meeste gevallen ongewijzigde bestaande onderdelen.

3.0 STAALCONSTRUCTIES

3.1 STALEN LIGGER 1

3.1.1 Constructiegegevens

Locatie	TPV Woonkeuken- Woonkamer Zie <i>BIJLAGE 1: AANGELEVERDE DOCUMENTEN & BIJLAGE 3: CONSTRUCTIESCHETSEN</i>
Profielgegevens	HE180A
Staalkwaliteit	S235
sparingbreedte max	2533 mm
$l_{th,max}$	2683 mm
balklengte	2833 mm
Opmerkingen	- 150 mm op wanden, uitgaande van bestaand metselwerk met druksterkte van min. 15.0 N/mm ² en een morteldruksterkte van min. 7.5N/mm ² . - Balk geheel voorzien van menie - Balk 30 min. brandwerend bekleden.

3.1.2 Toetsing

Belastingen	Hellend Dakconstructie $3.3 \text{ m/m} \cdot 1.44 \cdot 0.65 \text{ kN/m}^2 = 3.08 \text{ kN/m}^1$ Steensmuur $4.20 \text{ m/m} \cdot 4.20 \text{ kN/m}^2 = 17.64 \text{ kN/m}^1$ Vloerconstructie $3.3 \text{ m/m} \cdot 3.25 \text{ kN/m}^2 = 10.73 \text{ kN/m}^1$ Vloerconstructie VB $3.3 \text{ m/m} \cdot 2.25 \text{ kN/m}^2 = 7.42 \text{ kN/m}^1$ Zoldervloerconstructie $3.3 \text{ m/m} \cdot 0.65 \text{ kN/m}^2 = 2.15 \text{ kN/m}^1$ Zoldervloerconstructie VB $3.3 \text{ m/m} \cdot 2.25 \text{ kN/m}^2 = 7.42 \text{ kN/m}^1$
Toetsing	zie <i>BIJLAGE 2: COMPUTER OUTPUT</i> <i>3.1 STALEN LIGGER 1</i> <i>Blz. 02-10</i>
Resultaat	voldoet

3.2 STALEN LIGGER 2

3.2.1 Constructiegegevens

Locatie	TPV Verdiepingsvloer als onderslagbalk Zie <i>BIJLAGE 1: CONSTRUCTIESCHETSEN</i>
Profielgegevens	HE260B
Staalkwaliteit	S235
sparingbreedte max	6550 mm
$l_{th,max}$	6650 mm
balklengte	6750 mm
Opmerkingen	- Ter plaatse van de opleggingen in de wand UNP260 profielen verwerken. - UNP260 profiel v.v. kopplaat 15mm dik en 2M12, kwaliteit 4.6, t.b.v. koppeling aan HE260B - UNP260 profiel v.v. voetplaat 15mm dik en 2M12, kwaliteit 4.6, t.b.v. koppeling aan fundering. - UNP260 aan weerszijden over de gehele hoogte v.v. aangelaste stekken Ø8, 70 mm lang aan kozijnzijde, 250 mm lang aan langere zijde wanden, t.b.v. verankering in metselwerk, h.o.h. ca. 400-500 mm. - Balk en kolommen geheel voorzien van menie - Balk en kolommen 30 min. brandwerend bekleden. - Kipschotten inlassen (15 mm dik) aan weerszijden staande flens op 1.66m, 3.325m en 4.99 m. - Bovenflens verankeren in CUSVELLERVLOER, middels chemische ankers, M8, kwaliteit 4.6, 70 mm diep, h.o.h. ca. 1000 mm, aan weerszijden van de staande flens. - CUSVELLERVLOER plaatselijk (strook van 1.5-2 meter breed, centrisc over gehele lengte ligger) v.v. nieuwe gewapende smeervloer, wapeningsnet Ø6-150

3.2.2 Toetsing

Belastingen	Hellend Dakconstructie $3.05 \text{ m/m} \cdot 1.44 \cdot 0.65 \text{ kN/m}^2 = 2.85 \text{ kN/m}^1$ Vloerconstructie $0.65 \cdot 6.10 \text{ m/m} \cdot 3.25 \text{ kN/m}^2 = 12.88 \text{ kN/m}^1$ Vloerconstructie VB $0.65 \cdot 6.10 \text{ m/m} \cdot 2.25 \text{ kN/m}^2 = 8.92 \text{ kN/m}^1$ Zoldervloerconstructie $3.05 \text{ m/m} \cdot 0.65 \text{ kN/m}^2 = 1.98 \text{ kN/m}^1$ Zoldervloerconstructie VB $3.05 \text{ m/m} \cdot 2.25 \text{ kN/m}^2 = 6.86 \text{ kN/m}^1$
Toetsing	zie <i>BIJLAGE 2: COMPUTER OUTPUT</i> <i>3.2 STALEN LIGGER 2</i> <i>Blz. 11-32</i>
Resultaat	voldoet

3.3 STALEN LIGGER 3

3.3.1 Constructiegegevens

Locatie	TPV Gevelkozijn als latei Zie <i>BIJLAGE 1: AANGELEVERDE DOCUMENTEN & BIJLAGE 3: CONSTRUCTIESCHETSEN</i>
Profielgegevens	2*L150.100.10
Staalkwaliteit	S235
sparingbreedte max	3058 mm
$l_{th,max}$	3158 mm
balklengte	3258 mm
Opmerkingen	- Hoeklijnen onderling koppelen middels schotjes, $d=6$ mm, h.o.h. max. 500 mm. - 100 mm op wanden, uitgaande van bestaand metselwerk met druksterkte van min. 15.0 N/mm^2 en een morteldruksterkte van min. 7.5 N/mm^2. - Lateien geheel voorzien van menie - Balk 30 min. brandwerend bekleden.

3.3.2 Toetsing

Belastingen	Hellend Dakconstructie $0.6 \text{ m/m} \cdot 0.65 \text{ kN/m}^2 = 0.39 \text{ kN/m}^1$ Spouwmuur $2.50 \text{ m/m} \cdot 4.20 \text{ kN/m}^2 = 10.5 \text{ kN/m}^1$ Vloerconstructie $0.60 \text{ m/m} \cdot 3.25 \text{ kN/m}^2 = 1.95 \text{ kN/m}^1$ Vloerconstructie VB $0.60 \text{ m/m} \cdot 2.25 \text{ kN/m}^2 = 1.35 \text{ kN/m}^1$
Toetsing	zie <i>BIJLAGE 2: COMPUTER OUTPUT</i> <i>3.3 STALEN LIGGER 3</i> <i>Blz. 33-11</i>
Resultaat	voldoet



RICON BOUWADVIESBUREAU

Homberg 2302
6601 ZA Wijchen

T 0615219035

M info@riconwijchen.nl

W www.riconwijchen.nl

20170909- Schuttestraat te Vorden

project: Verbouw Woning

werknummer: 20170909

locatie: Woonhuis ad Schuttestraat
Vorden

onderdeel: **CONSTRUCTIEBEREKENINGEN**
Bijlage 1: Aangeleverde Documenten

datum: 28-09-2017

gewijzigd: -

auteur: RD



RICON BOUWADVIESBUREAU

Homberg 2302
6601 ZA Wijchen

T 0615219035

M info@riconwijchen.nl

W www.riconwijchen.nl

20170909- Schuttestraat te Vorden

project: Verbouw Woning
werknummer: 20170909
locatie: Woonhuis ad Schuttestraat
Vorden

onderdeel: **CONSTRUCTIEBEREKENINGEN**
Bijlage 2: Computer Output

datum: 28-09-2017
gewijzigd: -

auteur: RD

3.1 STALEN LIGGER 1			
Projectnaam	Verbouw Woonhuis	Projectnummer	20170909
Omschrijving		Constructeur	RD
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	Q:\RICON\2017\20170909- Vorden\Documenten\3.1 STALEN LIGGER.mxf		

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staaf	Knoop B	B	Scharnier E	Knoop E	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S1	K1	NVM	NVM	K2	P1	0,000	0,000	2,683	0,000	2,683
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	HE180A	4.5251e-03	2.5103e-05	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

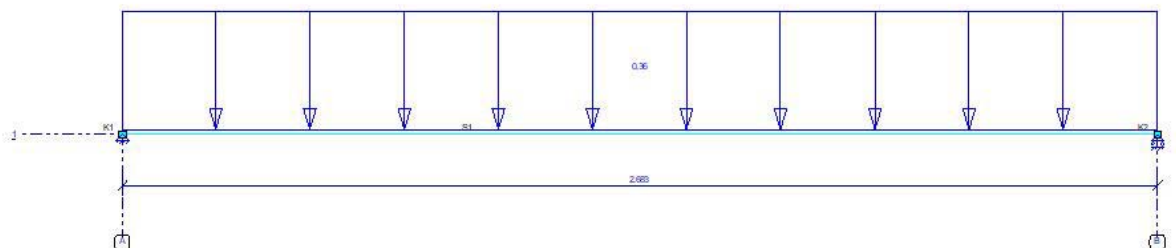
OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	vast	vast	vrij	0
O2	K2	vrij	vast	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

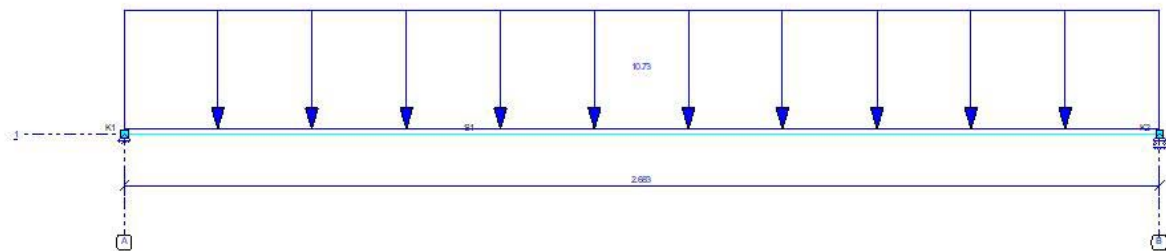
GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde	Eenheden
				n

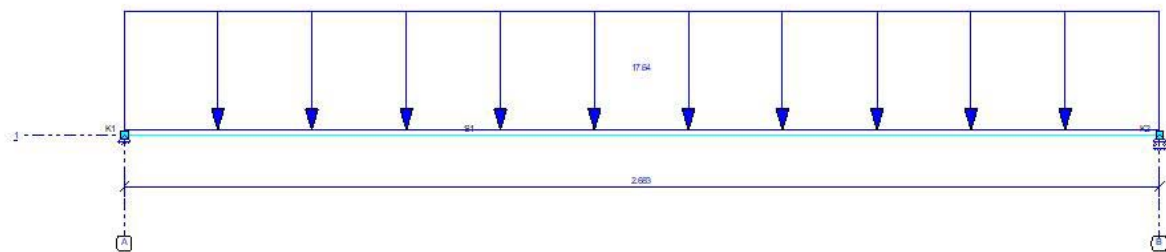
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



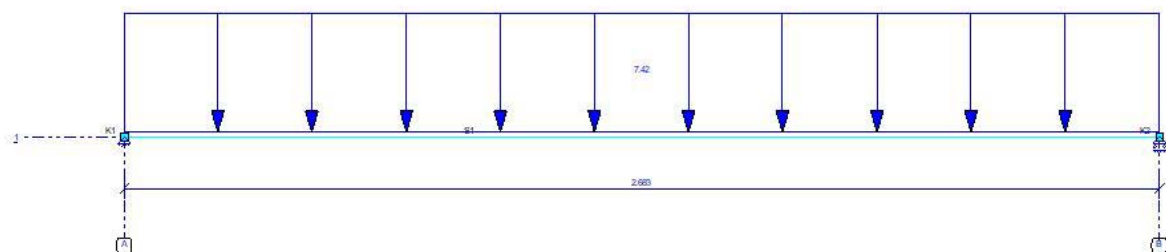
AFB. LASTEN B.G.2 VERDIEPINGSVLOER



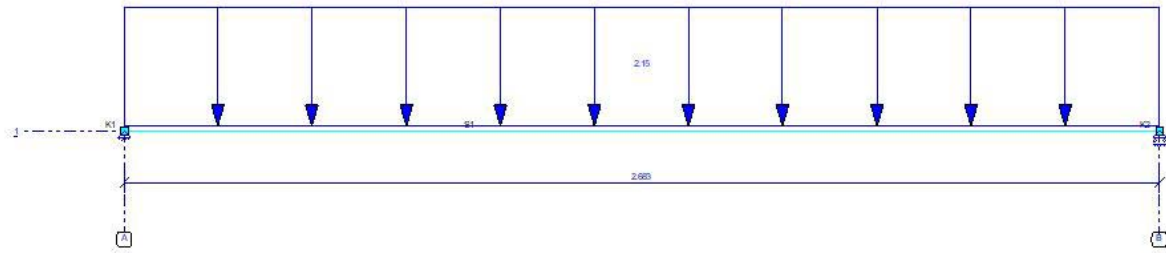
AFB. LASTEN B.G.3 STEENSMUUR



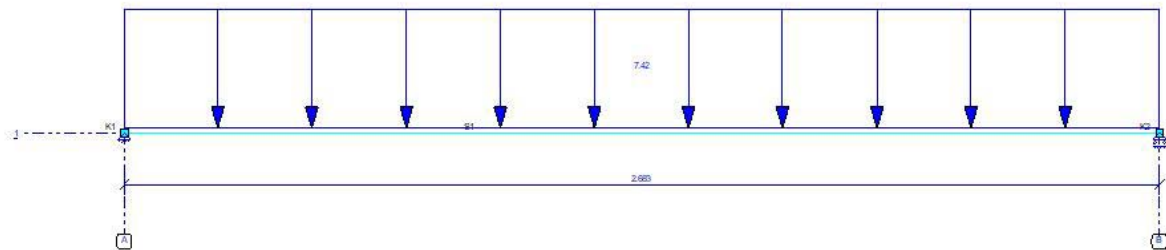
AFB. LASTEN B.G.4 VERDIEPINGSVLOER VB



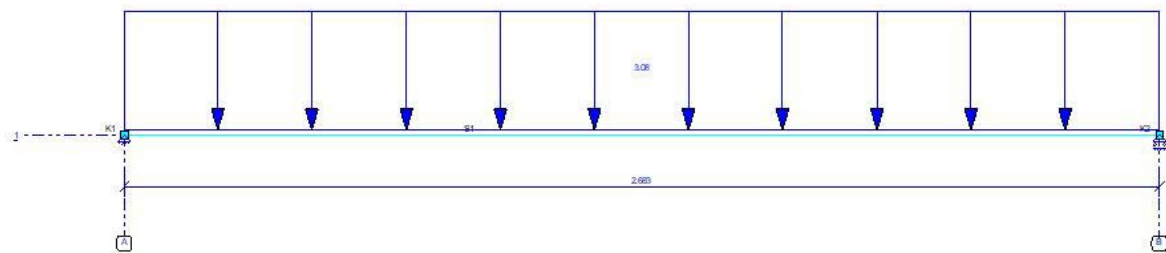
AFB. LASTEN B.G.5 ZOLDERVLOER



AFB. LASTEN B.G.6 ZOLDERVLOER VB



AFB. LASTEN B.G.7 HELLEND DAK



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	2,683(L)	Z" S1
Som lasten	X:	0.00 kN	Z:	0,95 kN	
B.G.2: Verdiepingsvloer					
q	10,73	10,73	0,000	2,683(L)	Z' S1
Som lasten	X:	0.00 kN	Z:	28,79 kN	
B.G.3: Steensmuur					
q	17,64	17,64	0,000	2,683(L)	Z' S1
Som lasten	X:	0.00 kN	Z:	47,33 kN	
B.G.4: Verdiepingsvloer VB					

--	--	--

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.4: Verdiepingsvloer VB					
q	7,42	7,42	0,000	2,683(L)	Z' S1
Som lasten	X:	0.00 kN	Z: 19,91	kN	
B.G.5: Zoldervloer					
q	2,15	2,15	0,000	2,683(L)	Z' S1
Som lasten	X:	0.00 kN	Z: 5,77	kN	
B.G.6: Zoldervloer VB					
q	7,42	7,42	0,000	2,683(L)	Z' S1
Som lasten	X:	0.00 kN	Z: 19,91	kN	
B.G.7: Hellend Dak					
q	3,08	3,08	0,000	2,683(L)	Z' S1
Som lasten	X:	0.00 kN	Z: 8,26	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	Verdiepingsvloer	1.08	1.22
B.G.3	Steensmuur	1.08	1.22
B.G.4	Verdiepingsvloer VB	1.35	0.54
B.G.5	Zoldervloer	1.08	1.22
B.G.6	Zoldervloer VB	1.35	0.54
B.G.7	Hellend Dak	1.08	1.22

AFB. FU.C.1 NORMAALKRACHT (NX)

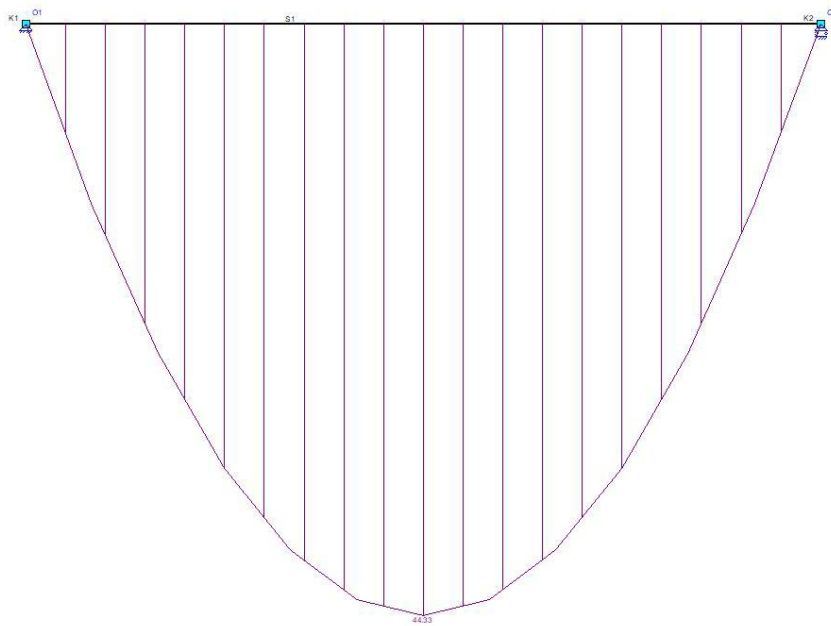
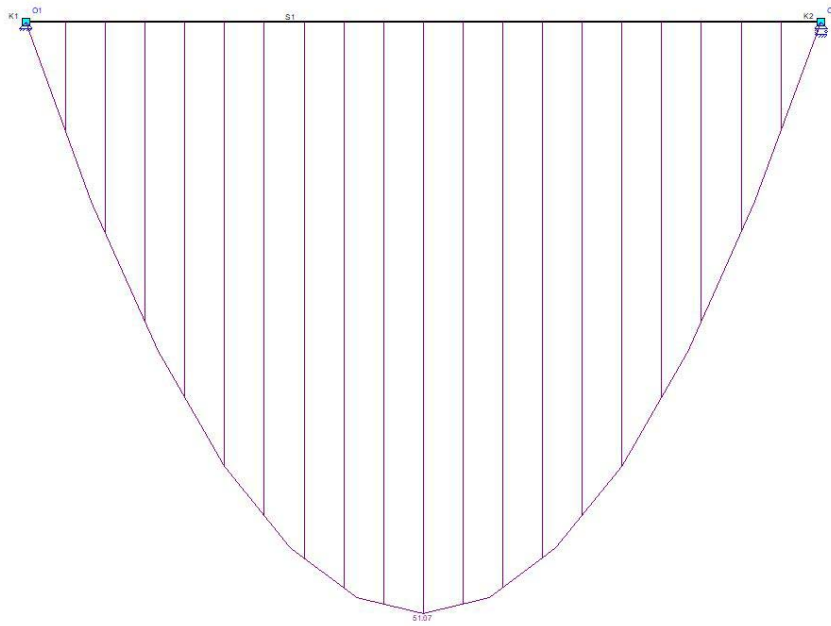
Fundamenteel Belastingscombinaties

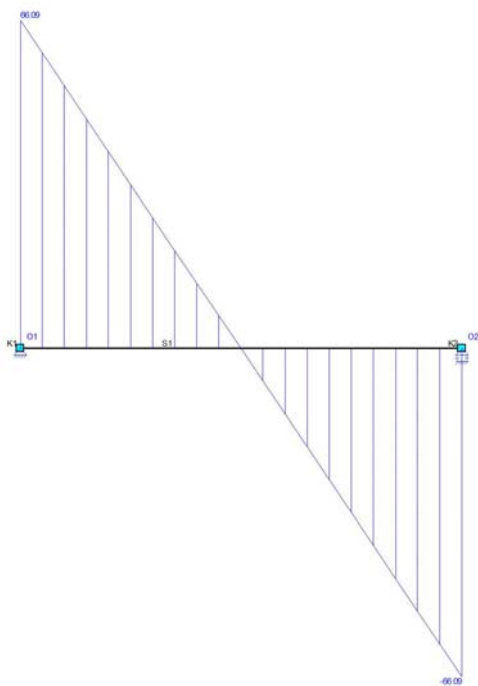
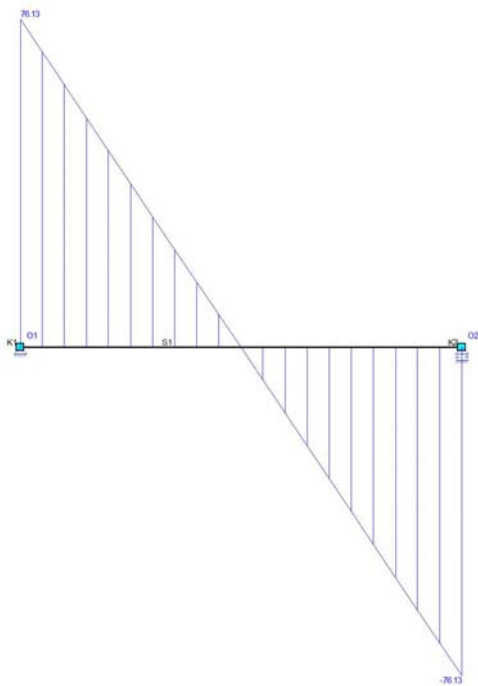


AFB. FU.C.2 NORMAALKRACHT (NX)

Fundamenteel Belastingscombinaties







FU.C. STAAFKRACHTEN

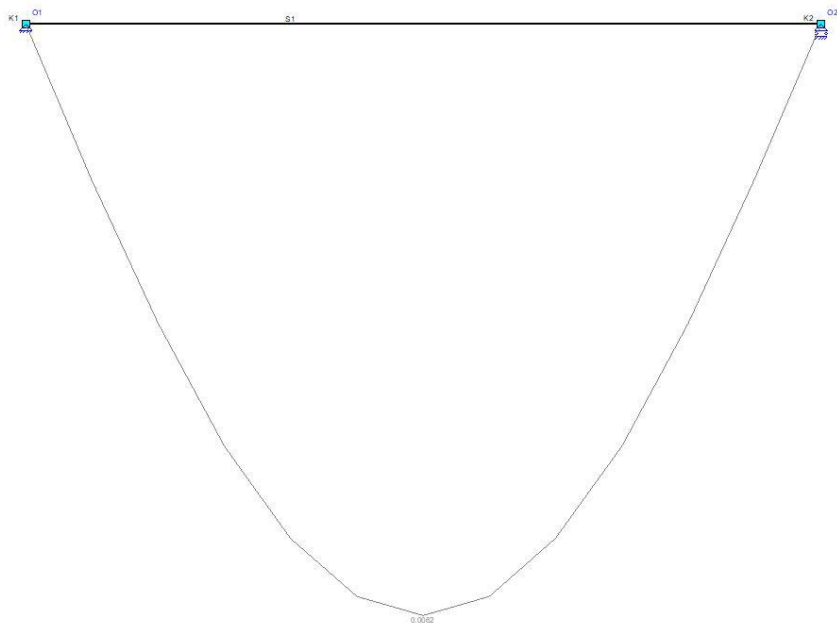
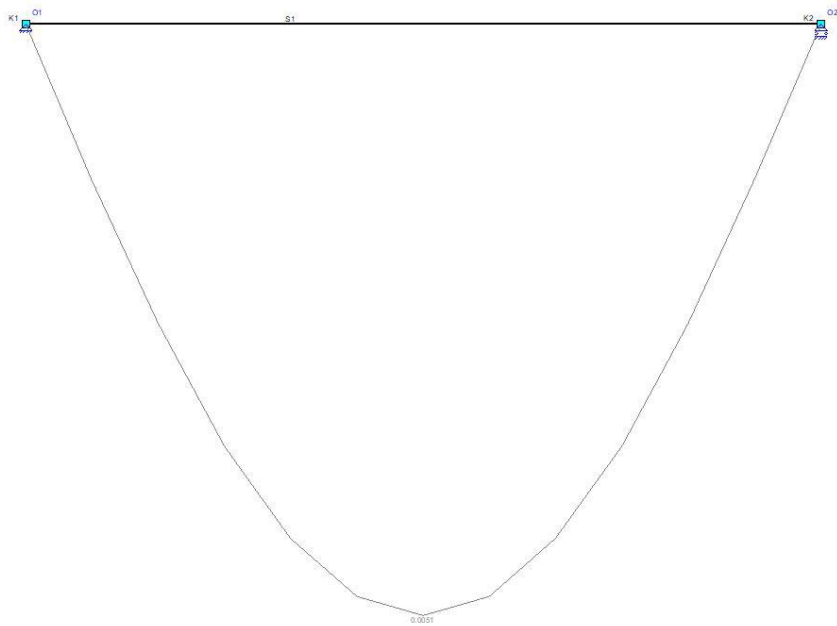
Staat	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	51.07	1.341	0.00	0.000	0.000 -	0.00	76.13	76.13	-76.13
	Fu.C.2	0.00	44.33	1.341	0.00	0.000	0.000 -	0.00	66.09	66.09	-66.09
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

**FU.C. OPLEGREACTIES**

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O1	K1	0.00	-76.13	0.00
	O2	K2	0.00	-76.13	0.00
	Som Reacties		0.00	-152.26	
	Som Lasten		0.00	152.26	
Fu.C.2	O1	K1	0.00	-66.09	0.00
	O2	K2	0.00	-66.09	0.00
	Som Reacties		0.00	-132.19	
	Som Lasten		0.00	132.19	
-	-	-	kN	kN	kNm

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	Verdiepingsvloer	1.00	1.00	1.00
B.G.3	Steensmuur	1.00	1.00	1.00
B.G.4	Verdiepingsvloer VB	-	0.40	1.00
B.G.5	Zoldervloer	1.00	1.00	1.00
B.G.6	Zoldervloer VB	-	0.40	1.00
B.G.7	Hellend Dak	1.00	1.00	1.00

**KA.C. DOORBUIGINGEN**

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Z'afst	Staaf			Knoop Eind	
		X	Z		Z'	Z' glb dist	Z' glb	X	Z
S1	Ka.C.(w1)	0,000	0,000	1,341	0,0043	1.341	0.0043	0,000	0,000
	Ka.C.1	0,000	0,000	1,341	0,0051	1.341	0.0051	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,000	1,341	0,0062	1.341	0.0062	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m

--	--	--

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-2.683)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-Punt	L/250	L/500
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN MET PROFIELGEGEVENS NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

Alpha;cr = 1000.00 > 10;

Profielgegevens staaf C1-V1 (0.000-2.683)

HE180A	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 171,0 mm	A = 4,53e-03 m2	Wy;el = 293.6e-06 m3
b = 180,0 mm	Iy = 251.0e-07 m4	Wz;el = 102.7e-06 m3
tf = 9,5 mm	Iz = 924.6e-08 m4	Aw;y;el = 3.61e-03 m2
tw = 6,0 mm	Massa/m = 35,5 kg/m	Aw;z;el = 1.45e-03 m2
r = 15,0 mm		It = 148.0e-09 m4
		lwa = 602.1e-10 m6

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-2.683)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 1,342 m

N;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN
	Vz;Ed = 0,0 kN
N;Rd = 1.063,4 kN	Vy;Rd = 490,2 kN
	Vz;Rd = 196,3 kN

Profielklasse = 1
My;Ed = 51,1 kNm
Mz;Ed = 0,0 kNm
MyRd = 76,3 kNm
MzRd = 36,8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,67 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-2.683)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 4,3 mm (x = 1,342 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,6 mm (x = 1,342 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 4,9 mm

w;max = 4,9 mm

Limiet w;max = L/250 = 10,7 mm

UC(w;max) = 0,5

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,46<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,9 mm (x = 1,342 mm; Fr.C.1)

(w;2+w;3) = 0,9 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,4 mm

UC(w;2+w;3) = 0,2

Doorbuigingstoetsing Z" C1-V1 (0.000-2.683)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 4,3 mm (x = 1,342 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,6 mm (x = 1,342 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 4,9 mm

w;max = 4,9 mm

Limiet w;max = L/250 = 10,7 mm

UC(w;max) = 0,5

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,46<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,9 mm (x = 1,342 mm; Fr.C.1)

(w;2+w;3) = 0,9 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,4 mm

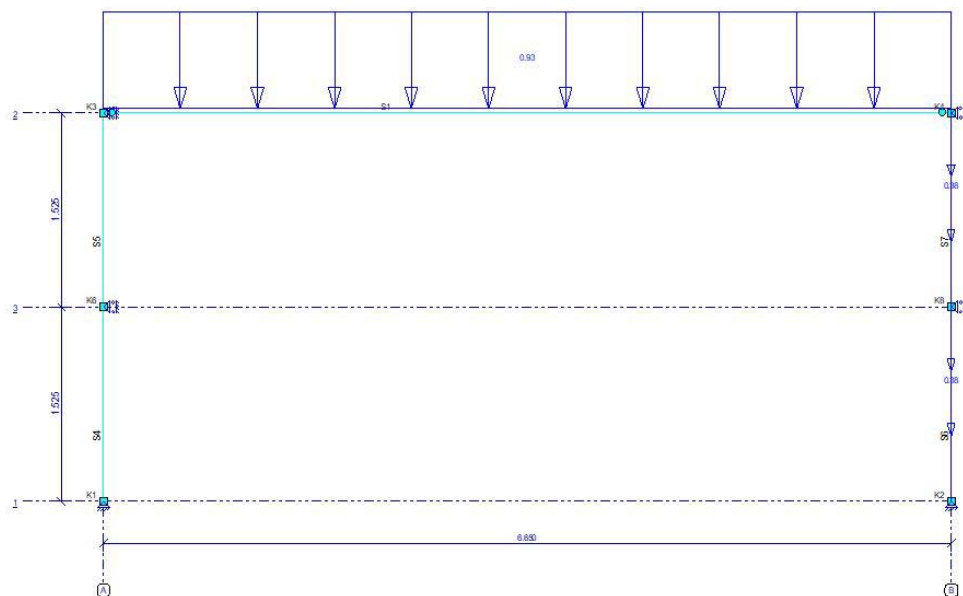
UC(w;2+w;3) = 0,2

--	--	--

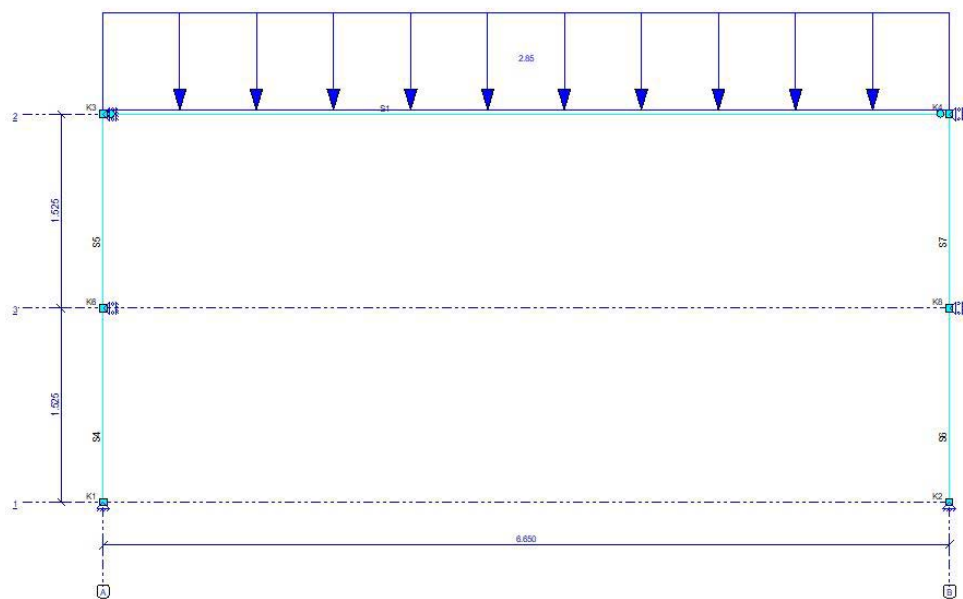
GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
-------	--------	------------	-----------------

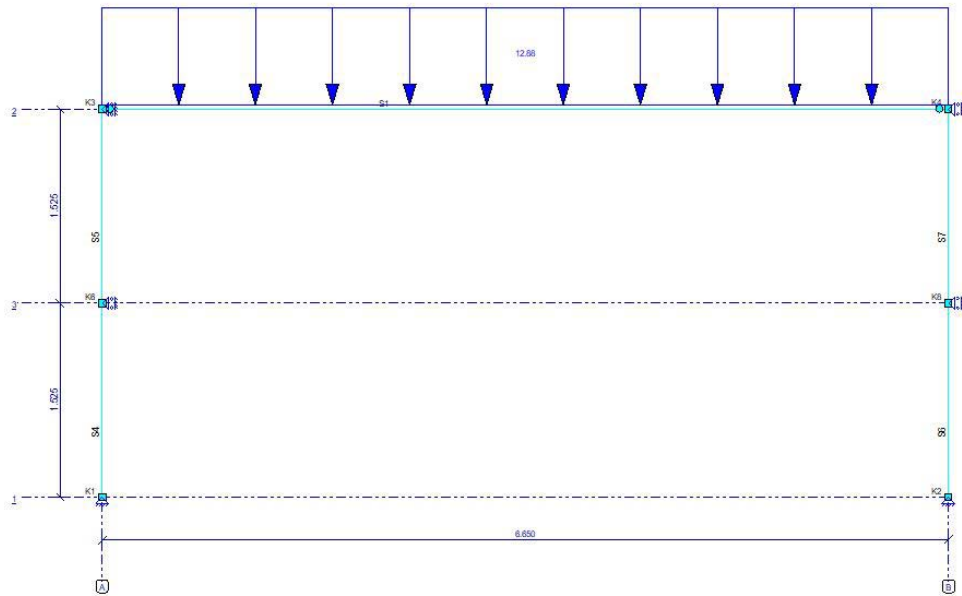
AFB. LASTEN B.G.1 EIGEN GEWICHT



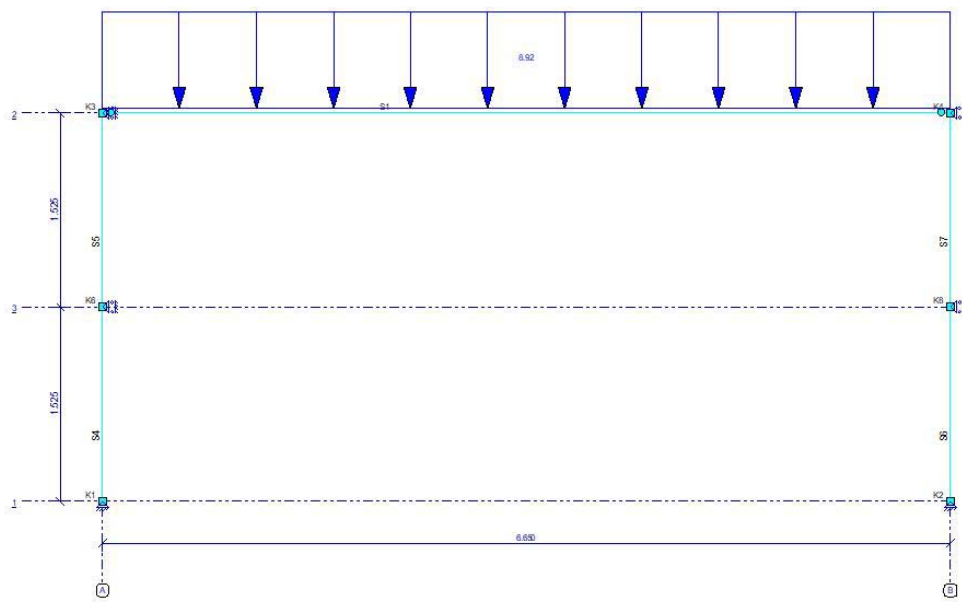
AFB. LASTEN B.G.2 HELLEND DAK



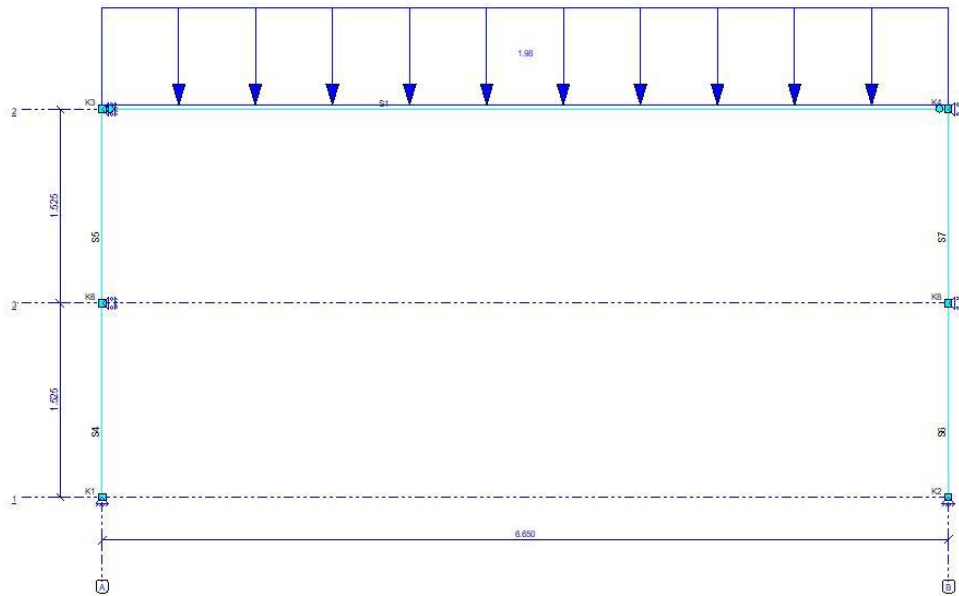
AFB. LASTEN B.G.3 VERD. VLOER



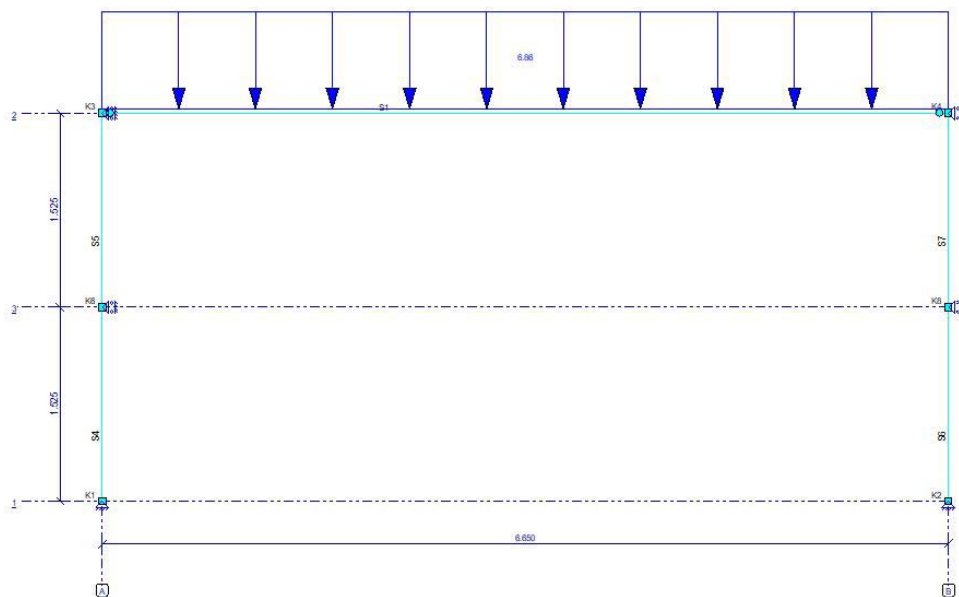
AFB. LASTEN B.G.4 VERD. VLOER VB



AFB. LASTEN B.G.5 ZOLDERVLOER



AFB. LASTEN B.G.6 ZOLDERVLOER VB



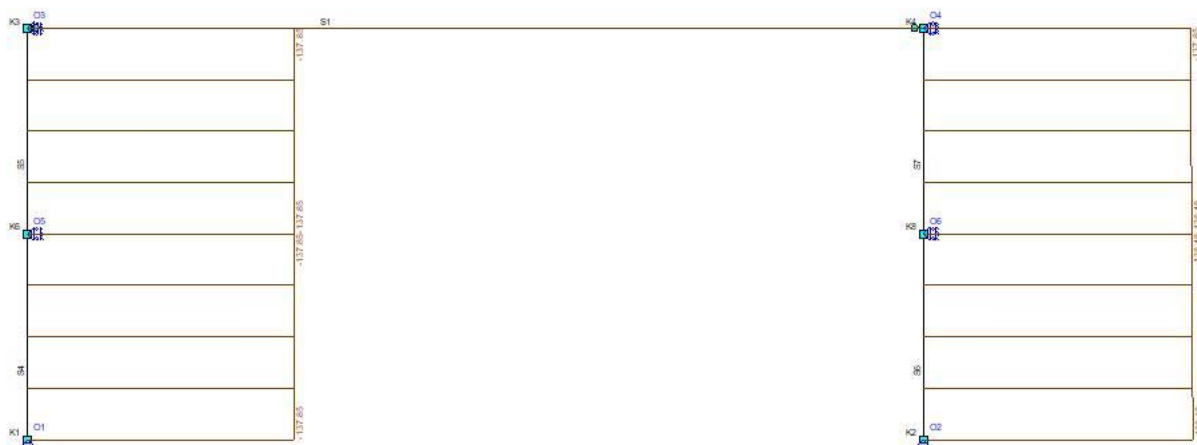
BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Eigen gewicht					
qG	0,93 (1.00x)	0,93 (1.00x)	0,000	6,650(L)	Z'' S1
qG	0,38 (1.00x)	0,38 (1.00x)	0,000	1,525(L)	Z'' S6-S7
Som lasten					
X: 0.00 kN Z: 7,34 kN					
B.G.2: Hellend Dak					
q	2,85	2,85	0,000	6,650(L)	Z' S1

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaft of knoop
Som lasten	X:	0.00 kN	Z: 18,95	kN		
B.G.3: Verd. Vloer						
q	12,88	12,88	0,000	6,650(L)	Z'	S1
Som lasten	X:	0.00 kN	Z: 85,65	kN		
B.G.4: Verd. Vloer VB						
q	8,92	8,92	0,000	6,650(L)	Z'	S1
Som lasten	X:	0.00 kN	Z: 59,32	kN		
B.G.5: Zoldervloer						
q	1,98	1,98	0,000	6,650(L)	Z'	S1
Som lasten	X:	0.00 kN	Z: 13,17	kN		
B.G.6: Zoldervloer VB						
q	6,86	6,86	0,000	6,650(L)	Z'	S1
Som lasten	X:	0.00 kN	Z: 45,62	kN		
-	-	-	m	m	- -	

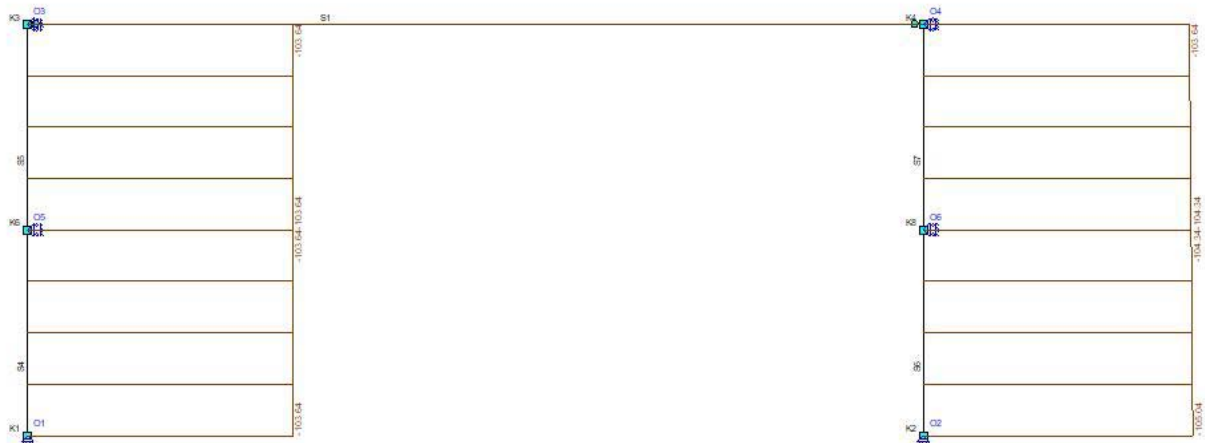
B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4
B.G.1	Eigen gewicht	1.08	1.22	1.08	1.08
B.G.2	Hellend Dak	1.08	1.22	1.08	1.08
B.G.3	Verd. Vloer	1.08	1.22	1.08	1.08
B.G.4	Verd. Vloer VB	1.35	0.54	1.35	0.54
B.G.5	Zoldervloer	1.08	1.22	1.08	1.08
B.G.6	Zoldervloer VB	1.35	0.54	0.54	1.35

Fundamenteel Belastingscombinaties



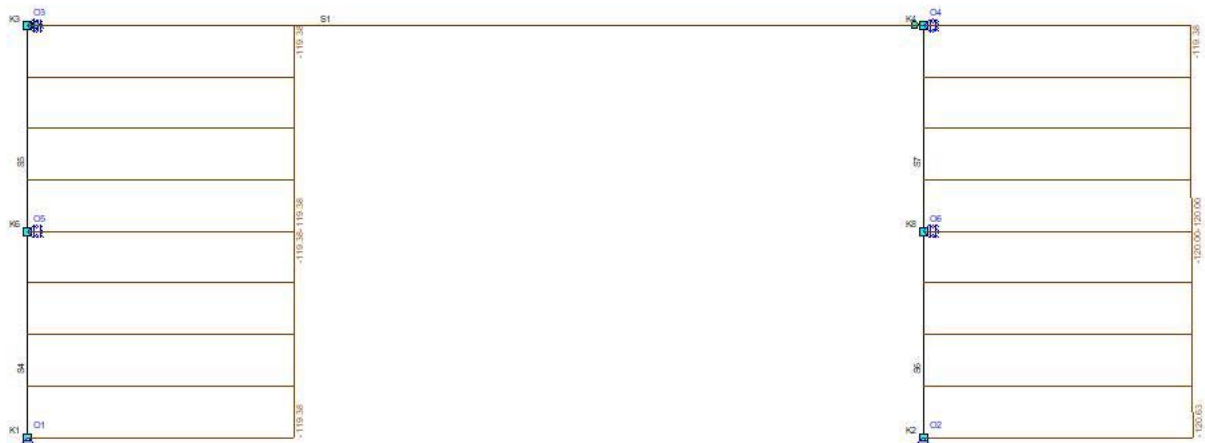
AFB. FU.C.2 NORMAALKRACHT (NX)

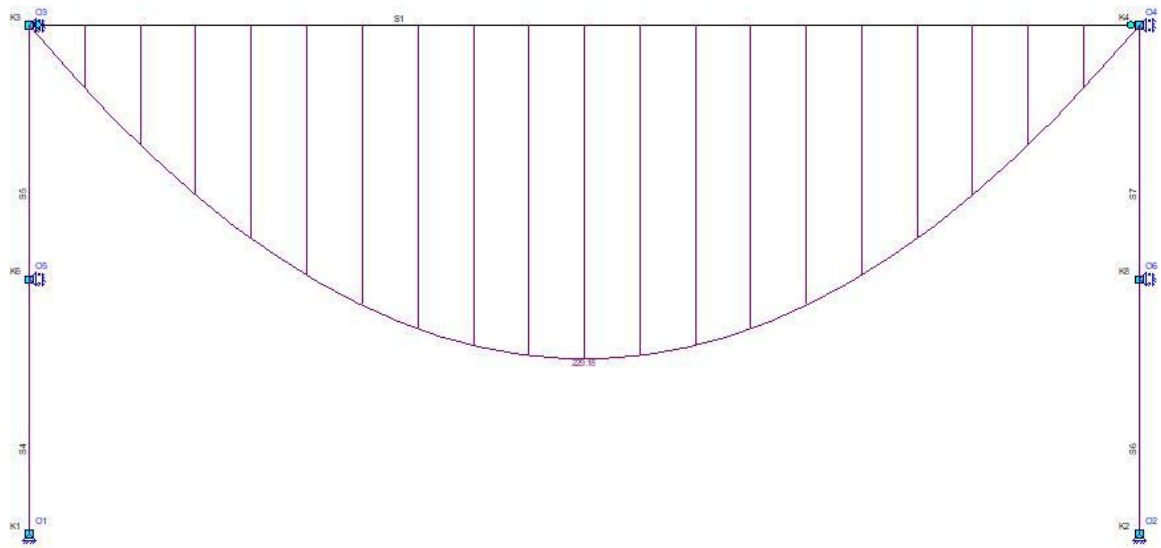
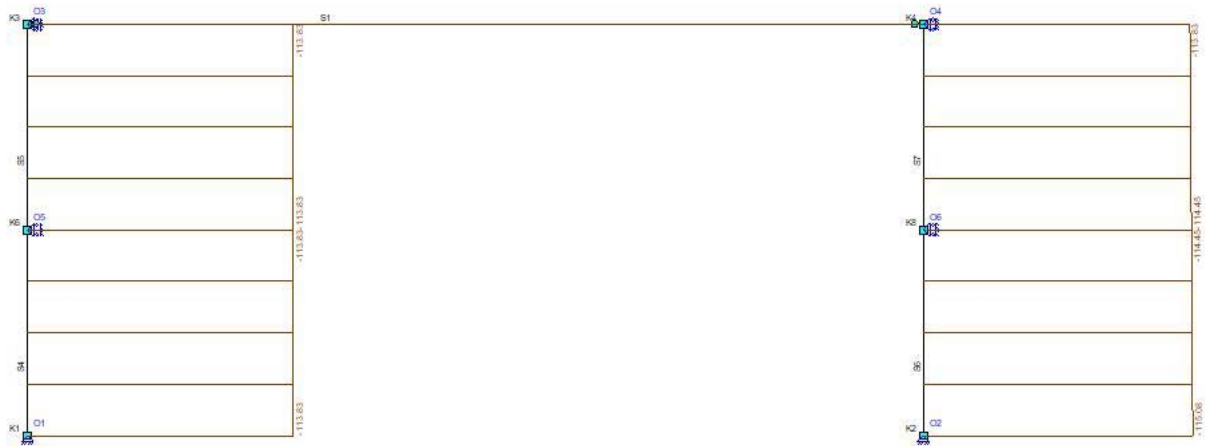
Fundamenteel Belastingscombinaties

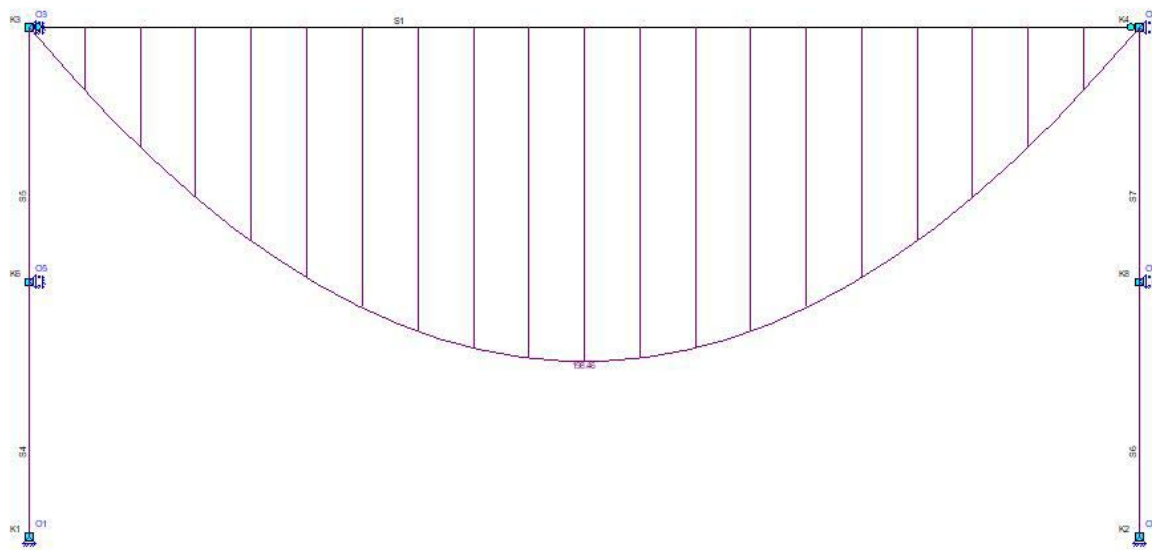
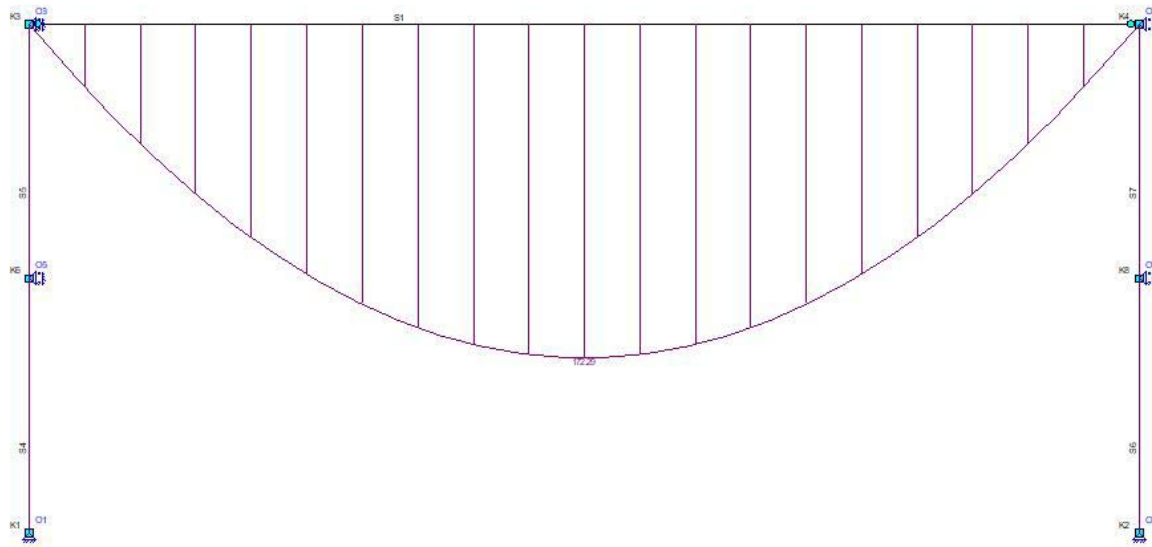


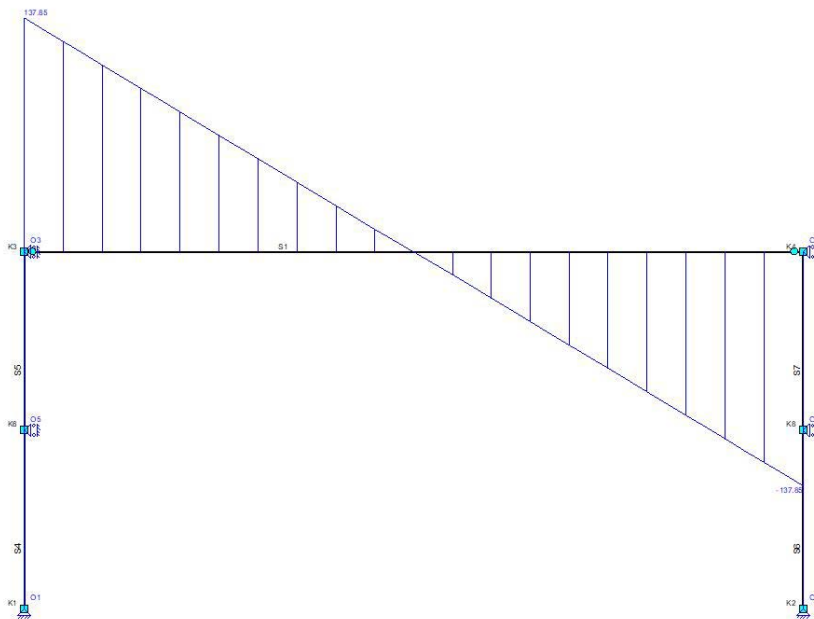
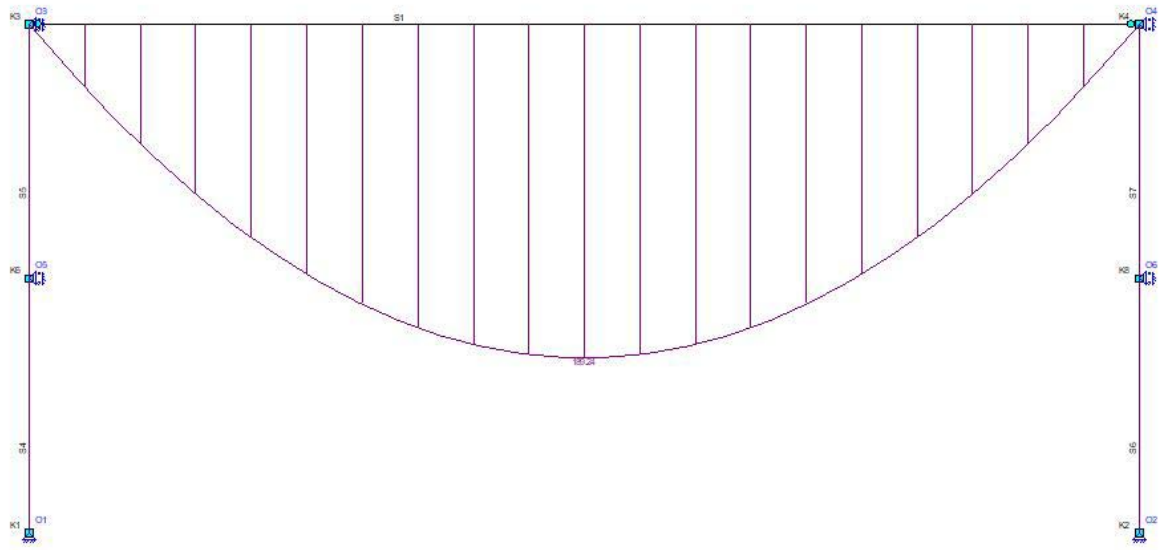
AFB. FU.C.3 NORMAALKRACHT (NX)

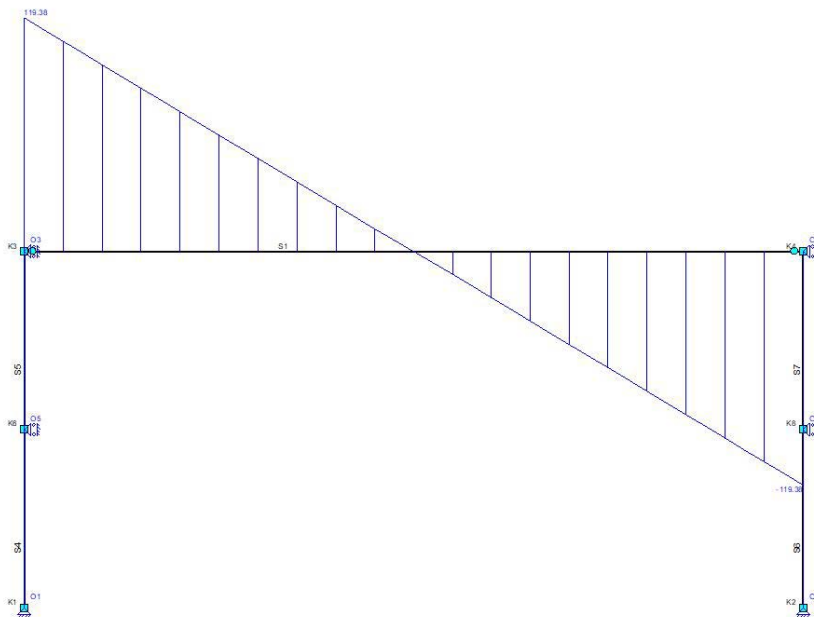
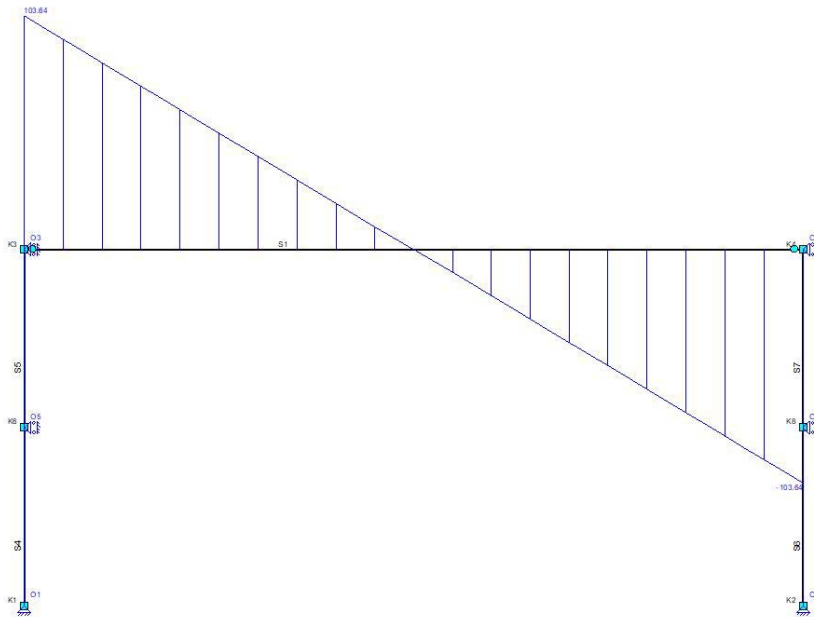
Fundamenteel Belastingscombinaties

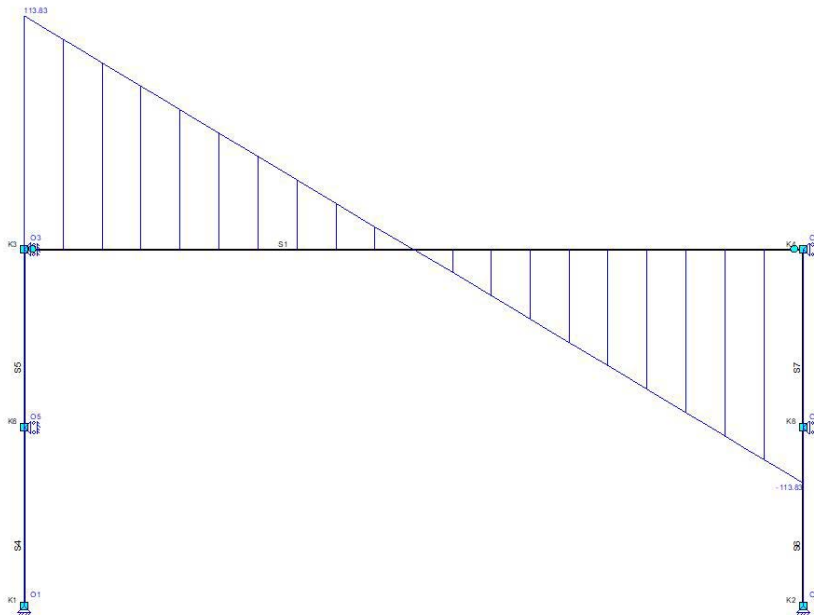






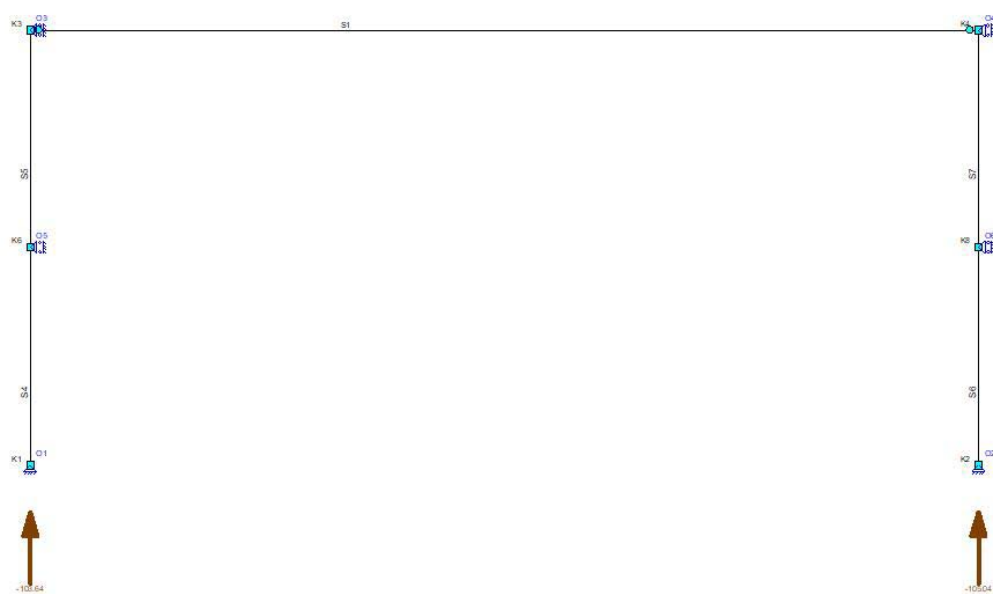
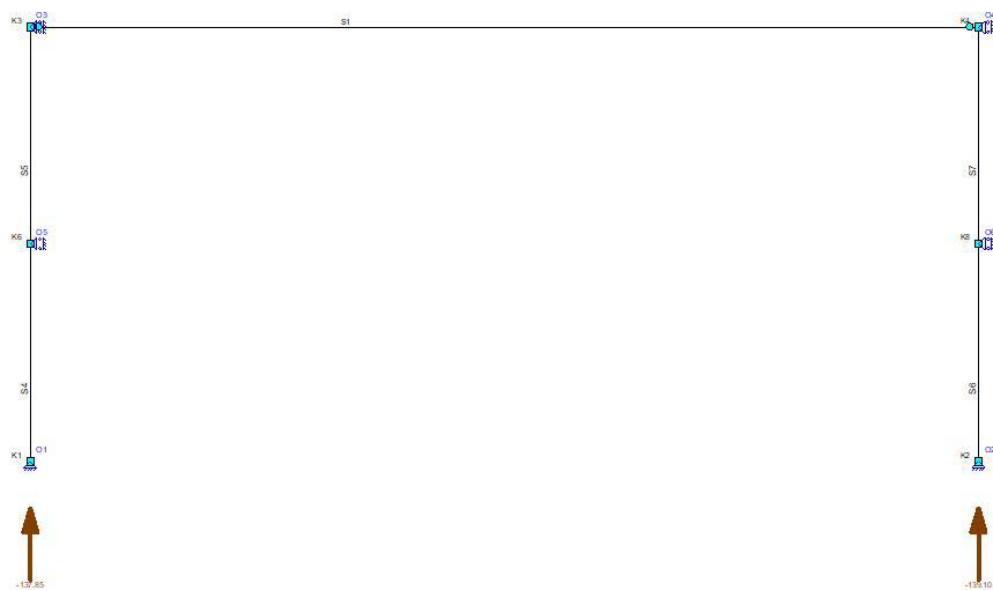


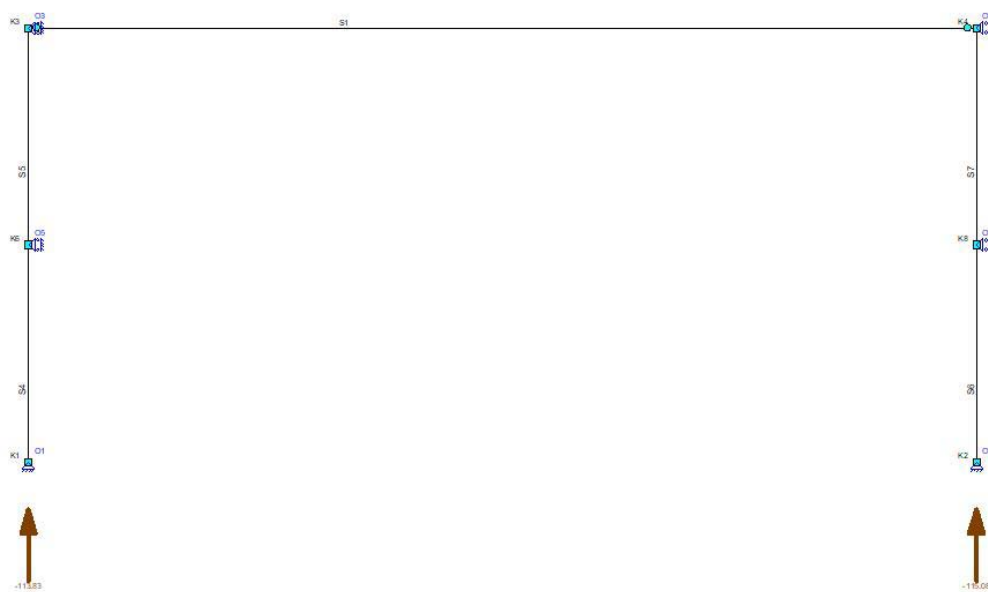
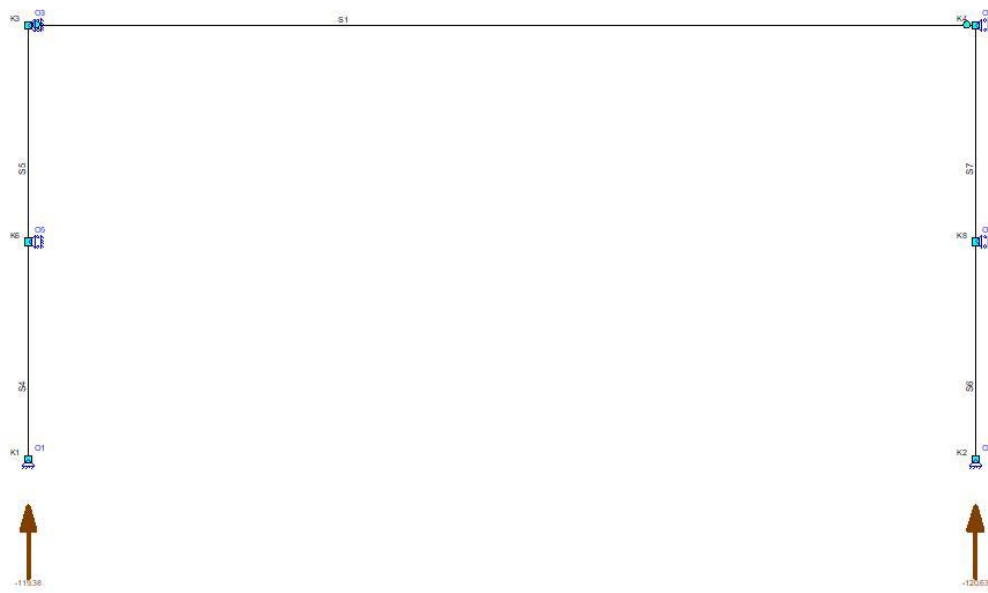




FU.C. STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	229.18	3.325	0.00	0.000	0.000 -	0.00	137.85	137.85	-137.85
	Fu.C.2	0.00	172.29	3.325	0.00	0.000	0.000 -	0.00	103.64	103.64	-103.64
	Fu.C.3	0.00	198.46	3.325	0.00	0.000	0.000 -	0.00	119.38	119.38	-119.38
	Fu.C.4	0.00	189.24	3.325	0.00	0.000	0.000 -	0.00	113.83	113.83	-113.83
S4	Fu.C.1	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-137.85	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-103.64	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-119.38	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-113.83	0.00	0.00	0.00
S5	Fu.C.1	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-137.85	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-103.64	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-119.38	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-113.83	0.00	0.00	0.00
S6	Fu.C.1	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-139.10	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-105.04	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-120.63	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-115.08	0.00	0.00	0.00
S7	Fu.C.1	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-138.48	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-104.34	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-120.00	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-114.45	0.00	0.00	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN



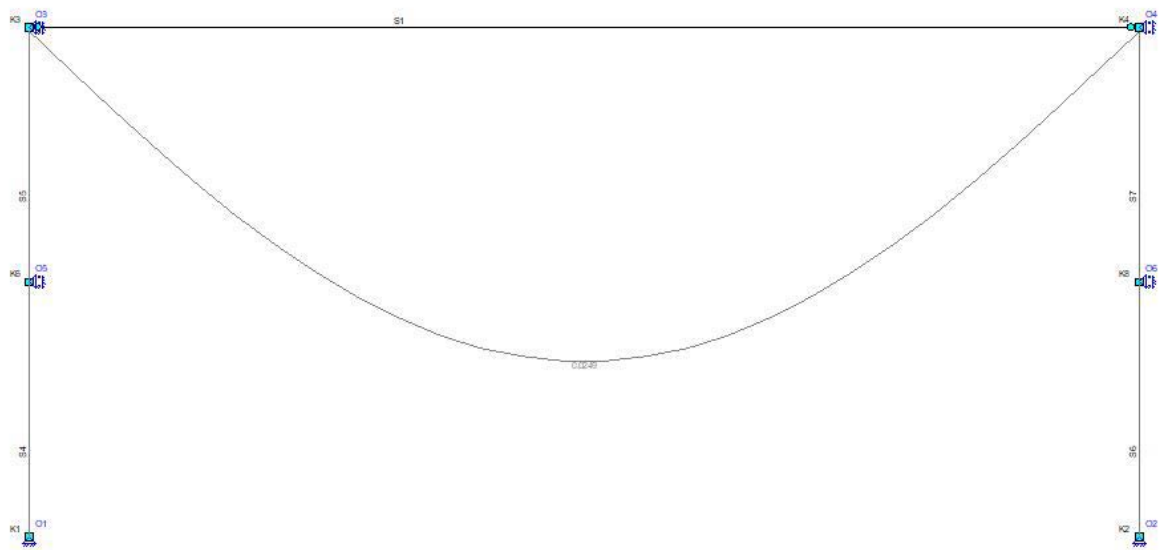
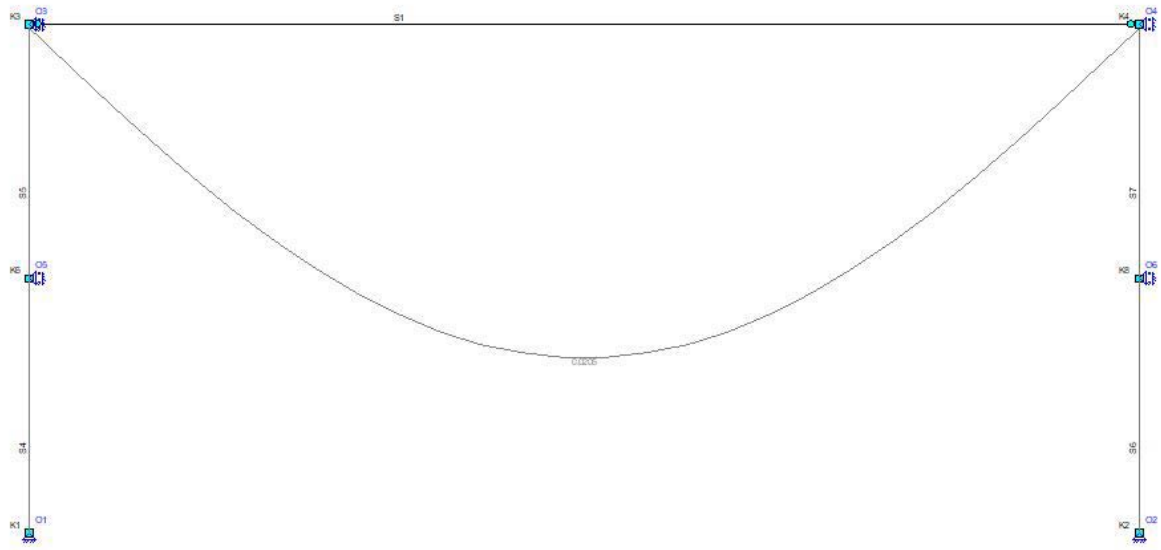
**FU.C. OPLEGREACTIES**

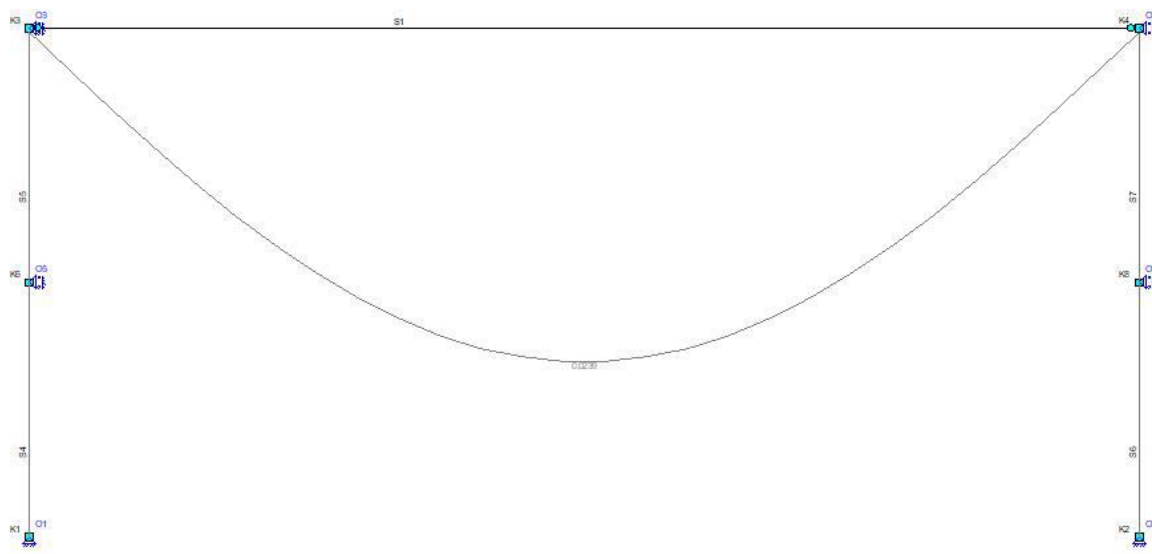
B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O1	K1	0.00	-137.85	0.00
	O2	K2	0.00	-139.10	0.00
	O3	K3	0.00	0.00	0.00
	O4	K4	0.00	0.00	0.00
	O5	K6	0.00	0.00	0.00
	O6	K8	0.00	0.00	0.00

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
	Som Reacties		0.00	-276,95	
	Som Lasten		0.00	276.95	
Fu.C.2	O1	K1	0.00	-103.64	0.00
	O2	K2	0.00	-105.04	0.00
	O3	K3	0.00	0.00	0.00
	O4	K4	0.00	0.00	0.00
	O5	K6	0.00	0.00	0.00
	O6	K8	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-208,68	
	Som Lasten		0.00	208.68	
Fu.C.3	O1	K1	0.00	-119.38	0.00
	O2	K2	0.00	-120.63	0.00
	O3	K3	0.00	0.00	0.00
	O4	K4	0.00	0.00	0.00
	O5	K6	0.00	0.00	0.00
	O6	K8	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-240,00	
	Som Lasten		0.00	240.00	
Fu.C.4	O1	K1	0.00	-113.83	0.00
	O2	K2	0.00	-115.08	0.00
	O3	K3	0.00	0.00	0.00
	O4	K4	0.00	0.00	0.00
	O5	K6	0.00	0.00	0.00
	O6	K8	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-228,91	
	Som Lasten		0.00	228.91	
-	-	-	kN	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3
B.G.1	Eigen gewicht	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Hellend Dak	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.3	Verd. Vloer	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.4	Verd. Vloer VB	-	0.40	1.00	0.40
B.G.5	Zoldervloer	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.6	Zoldervloer VB	-	0.40	0.40	1.00





KA.C. DOORBUIGINGEN

Staat	B.C.	Knoop Begin			Staat			Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	X	Z
S1	Ka.C.(w1)	0,000	0,000	3,325	0,0151	3.325	0.0153	0,000	0,000
	Ka.C.1	0,000	0,000	3,325	0,0203	3.325	0.0205	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,000	3,325	0,0246	3.325	0.0249	0,000	0,000
	Ka.C.3	0,000	0,000	3,325	0,0236	3.325	0.0239	0,000	0,000
S4	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
	Ka.C.3	0,000	0,000	0,000	0,0000	0.000	0.0000	0,000	0,000
S5	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
	Ka.C.3	0,000	0,000	0,000	0,0000	0.000	0.0000	0,000	0,000
S6	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
	Ka.C.3	0,000	0,000	0,000	0,0000	0.000	0.0000	0,000	0,000
S7	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
	Ka.C.3	0,000	0,000	0,000	0,0000	0.000	0.0000	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m

KNIKLINGTEGEGEVENS

Staat	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as			
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	
C4 - V1 (0.000-1.525)	P2	1.530	Cons. gesch.	1.525	1.00	Cons. gesch.	1.525	1.00	
C5 - V1 (0.000-1.525)	P2	1.530	Cons. gesch.	1.525	1.00	Cons. gesch.	1.525	1.00	
C6 - V1 (0.000-1.525)	P2	1.530	Cons. gesch.	1.525	1.00	Cons. gesch.	1.525	1.00	
C7 - V1 (0.000-1.525)	P2	1.530	Cons. gesch.	1.525	1.00	Cons. gesch.	1.525	1.00	
-	-	m	-	m	-	-	m	-	

--	--	--

KIPSTEUNENGEGEVENS

StaaF	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-6.650)	P1	Gesteund	Gesteund	1.66, 3.325, 4.99	1.66, 3.325, 4.99	Bovenflens
C4 - V1 (0.000-1.525)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C5 - V1 (0.000-1.525)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C6 - V1 (0.000-1.525)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C7 - V1 (0.000-1.525)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum

-	-	-	-	m	m	-
---	---	---	---	---	---	---

DOORBUIGINGGEGEVENS

StaaF	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-6.650)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	Parabolisch	L/250	L/500
C4 - V1 (0.000-1.525)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C5 - V1 (0.000-1.525)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C6 - V1 (0.000-1.525)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C7 - V1 (0.000-1.525)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B

-	-	-	mm	mm	-	-	-
---	---	---	----	----	---	---	---

STAALTOETS RESULTATEN MET PROFIELGEGEVENS NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

Alpha;cr = 20.41 > 10;

Profielgegevens staaf C1-V1 (0.000-6.650)

HE260B	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 260,0 mm	A = 11,84e-03 m2	Wy;el = 114.8e-05 m3
b = 260,0 mm	Iy = 149.2e-06 m4	Wz;el = 395.0e-06 m3
tf = 17,5 mm	Iz = 513.5e-07 m4	Aw;y;el = 9.59e-03 m2
tw = 10,0 mm	Massa/m = 93,0 kg/m	Aw;z;el = 3.76e-03 m2
r = 24,0 mm		It = 123.8e-08 m4
		Iwa = 753.7e-09 m6

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-6.650)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 3,325 m	Profielklasse = 1
N;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 229,2 kNm
	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 2.783,4 kN	MyRd = 301,5 kNm
	MzRd = 141,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,76 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-6.650)

Equi. profiel: HE260B	Instab. curve Kip:a
Maatgevende combinatie: Fu.C.4	
Aangrijphoogte van de last: -0,121 m vanaf hart profiel	
Kipsteun bovenflens: 1.66, 3.325, 4.99m	
Kipsteun onderflens: 1.66, 3.325, 4.99m	
Inklem. begin: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,049
Tabel gebruikt Fig. NB.32	MBeta = 0,0
Bovenflens maatgevend	Xe;lst = 6,650 m
Lsys = 6,650 m	S = 1,258 m
C1 = 1,61	C2(toegepast) = -0,06
Mcr = 4.258,1 kNm	Lam-rel = 0,27
Chi;LT(Fu.C.4) = 0,99	Profielklasse 1
Chi;LT,Z = 1,00	UC(y) = 0,00
My;begin = 141,8 kNm	UC(z) = 0,00
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip N/B, ivm Lambda;LT <= 0.4	

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-6.650)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm Parabolisch
w;1 = 15,1 mm (x = 3,325 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm

--	--	--

$w;3 = 3,8 \text{ mm}$ ($x = 3,325 \text{ mm}$; Qu.C.1)
 $w;\text{tot}; = 19,0 \text{ mm}$
 $w;\text{max} = 19,0 \text{ mm}$
 $\text{Limiet } w;\text{max} = L/250 = 26,6 \text{ mm}$
 $UC(w;\text{max}) = 0,7$
NEN-EN | NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,71 < 1$

Doorbuigingstoetsing Z" C1-V1 (0.000-6.650)

Constructietype : Vloer
 $w;c = 0,0 \text{ mm}$
 $w;1 = 15,1 \text{ mm}$ ($x = 3,325 \text{ mm}$; Fr.C.(w1))
 $w;3 = 3,8 \text{ mm}$ ($x = 3,325 \text{ mm}$; Qu.C.1)
 $w;\text{tot}; = 19,0 \text{ mm}$
 $w;\text{max} = 19,0 \text{ mm}$
 $\text{Limiet } w;\text{max} = L/250 = 26,6 \text{ mm}$
 $UC(w;\text{max}) = 0,7$
NEN-EN | NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,71 < 1$

$w;3 = 5,3 \text{ mm}$ ($x = 3,325 \text{ mm}$; Fr.C.1)
 $(w;2+w;3) = 5,3 \text{ mm}$
 $\text{Limiet } (w;2+w;3) = L/500 = 13,3 \text{ mm}$
 $UC(w;2+w;3) = 0,4$

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
Zeegvorm Parabolisch
 $w;2 = 0,0 \text{ mm}$
 $w;3 = 5,3 \text{ mm}$ ($x = 3,325 \text{ mm}$; Fr.C.1)

$(w;2+w;3) = 5,3 \text{ mm}$
 $\text{Limiet } (w;2+w;3) = L/500 = 13,3 \text{ mm}$
 $UC(w;2+w;3) = 0,4$

Profielgegevens staaf C4-V1 (0.000-1.525)

UNP260 (90 grad.)	Analyse
$h = 260,0 \text{ mm}$	$A = 4,83e-03 \text{ m}^2$
$b = 90,0 \text{ mm}$	$I_y = 482.3e-07 \text{ m}^4$
$t_f = 14,0 \text{ mm}$	$I_z = 317.4e-08 \text{ m}^4$
$t_w = 10,0 \text{ mm}$	$\text{Massa/m} = 37,9 \text{ kg/m}$
$r = 14,0 \text{ mm}$	

Staal S235	$f_{yd}(\text{toegepast}) = 235 \text{ N/mm}^2$
$W_y;el = 371.0e-06 \text{ m}^3$	$W_y;pl = 442.3e-06 \text{ m}^3$
$W_z;el = 478.6e-07 \text{ m}^3$	$W_z;pl = 919.2e-07 \text{ m}^3$
$A_w;y;el = 2.51e-03 \text{ m}^2$	$A_w;y;pl = 2.51e-03 \text{ m}^2$
$A_w;z;el = 2.64e-03 \text{ m}^2$	$A_w;z;pl = 2.64e-03 \text{ m}^2$
$I_t = 252.9e-09 \text{ m}^4$	$I_{wa} = 383.5e-10 \text{ m}^6$

Doorsnedetoetsing C4-V1 (0.000-1.525)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0,000 m
 $N;Ed = -137,9 \text{ kN}$ $V_y;Ed = 0,0 \text{ kN}$
 $V_z;Ed = 0,0 \text{ kN}$
 $N;Rd = 1.134,4 \text{ kN}$ $V_y;Rd = 340,2 \text{ kN}$
 $V_z;Rd = 358,6 \text{ kN}$
NEN-EN1993-1-1(6.9): $UC = 0,12 < 1$

Profielklasse = 1
 $M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$
 $M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$
 $M_yRd = 103,9 \text{ kNm}$
 $M_zRd = 21,6 \text{ kNm}$

Kiptoetsing C4-V1 (0.000-1.525)

Equi. profiel: UNP260
Maatgevende combinatie: Fu.C.4
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.

Instab. curve Kip:d

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund
Tabel gebruikt NB 6.4	$F = 0,0 \text{ kN/m}$
Bovenflens maatgevend	$X_b;Ist = 0,000 \text{ m}$
$L_{sys} = 1,525 \text{ m}$	$L_g = 1,525 \text{ m}$
$C1 = 1,04$	$C2 = 0,42$ (tabel)
$M_{cr} = 408,7 \text{ kNm}$	$k_{red} = 1,0$
$\lambda_{mda};M = 0,50$	$\lambda_{mda};T = 0,50$
$\chi_i;LT(Fu.C.4) = 0,47$	$M;Ed = 0,0 \text{ kNm}$
$\chi_i;LT,Z = 1,00$	$I_{kip} = 1,525 \text{ m}$
$M_y;\text{begin} = 0,0 \text{ kNm}$	$M_y;\text{eind} = 0,0 \text{ kNm}$

NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,00 < 1$ Kip NVT, i.v.m. geen buiging

$b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,000$	$b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,000$
$= 0,0$	
$X_e;Ist = 1,525 \text{ m}$	$I_{st} = 1,525 \text{ m}$
$S = 0,628 \text{ m}$	$I_{wa} = 3.8345e-08 \text{ m}^6$
$C2(\text{toegepast}) = 0,00$	$C = 5,34$
	Profielklasse 1
$\lambda_{mda};MT = 1,00$	
	$UC(y) = 0,00$
	$UC(z) = 0,00$

Stabiliteitstoetsing C4-V1 (0.000-1.525)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1
 $N;Ed = -137,9 \text{ kN}$ $N_b;Rd;y = 1.134,4 \text{ kN}$
Methode Y = Cons. gesch. $Ca(y) = N/B$
Methode Z = Cons. gesch. $Ca(z) = 0,000$
 $X_y = 1,00$
 $X_z = 0,77$
NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,16 < 1$

$N_b;Rd;z = 868,4 \text{ kN}$
 $C_b(y) = N/B$ $L_{knik} Y = 1,525 \text{ m}$
 $C_b(z) = 0,000$ $L_{buc} Z = 1,525 \text{ m}$
Knikcurve: C
Knikcurve: C

Buiging & Druk C4-V1 (0.000-1.525)

--	--	--

Maatgevende combinatie: Fu.C.1	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -137,9 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 0,995	Kyz = 0,641	Kzy = 0,987	Kzz = 1,069
Ksi;y = 1,00	Ksi;z = 0,77	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,16 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C4-V1 (0.000-1.525)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u _i ;3 = 0,0 mm (Ka.C.1)	
Limiet u _i ;max = H/300 = 5,1 mm	
UC(u _i ;max) = 0,0	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1	

Profielgegevens staaf C5-V1 (0.000-1.525)

UNP260 (90 grad.)	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2	
h = 260,0 mm	A = 4,83e-03 m2	Wy;el = 371.0e-06 m3	Wy;pl = 442.3e-06 m3
b = 90,0 mm	Iy = 482.3e-07 m4	Wz;el = 478.6e-07 m3	Wz;pl = 919.2e-07 m3
tf = 14,0 mm	Iz = 317.4e-08 m4	Aw;y;el = 2.51e-03 m2	Aw;y;pl = 2.51e-03 m2
tw = 10,0 mm	Massa/m = 37,9 kg/m	Aw;z;el = 2.64e-03 m2	Aw;z;pl = 2.64e-03 m2
r = 14,0 mm		It = 252.9e-09 m4	Iwa = 383.5e-10 m6

Doorsnedetoetsing C5-V1 (0.000-1.525)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0,000 m	Profielklasse = 1
N;Ed = -137,9 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 1.134,4 kN	MyRd = 103,9 kNm
	MzRd = 21,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,12 < 1	

Kiptoetsing C5-V1 (0.000-1.525)

Equi. profiel: UNP260			
Maatgevende combinatie: Fu.C.4		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB 6.4	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 1,525 m	lst = 1,525 m
Lsys = 1,525 m	Lg = 1,525 m	S = 0,628 m	Iwa = 3.8345e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 5,34
Mcr = 408,7 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,50	Lamda;T = 0,50	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.4) = 0,47	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 1,525 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip NVT, i.v.m. geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C5-V1 (0.000-1.525)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1			
N;Ed = -137,9 kN	Nb;Rd;y = 1.134,4 kN	Nb;Rd;z = 868,4 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 1,525 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 1,525 m
Xy = 1,00		Knikcurve: C	
Xz = 0,77		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,16 < 1			

Buiging & Druk C5-V1 (0.000-1.525)

--	--	--

Maatgevende combinatie: Fu.C.1	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -137,9 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 0,995	Kyz = 0,641	Kzy = 0,987	Kzz = 1,069
Ksi;y = 1,00	Ksi;z = 0,77	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,16 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C5-V1 (0.000-1.525)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u _i ;3 = 0,0 mm (Ka.C.1)	
Limiet u _i ;max = H/300 = 5,1 mm	
UC(u _i ;max) = 0,0	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1	

Profielgegevens staaf C6-V1 (0.000-1.525)

UNP260 (90 grad.)	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2	
h = 260,0 mm	A = 4,83e-03 m2	Wy;el = 371.0e-06 m3	Wy;pl = 442.3e-06 m3
b = 90,0 mm	Iy = 482.3e-07 m4	Wz;el = 478.6e-07 m3	Wz;pl = 919.2e-07 m3
tf = 14,0 mm	Iz = 317.4e-08 m4	Aw;y;el = 2.51e-03 m2	Aw;y;pl = 2.51e-03 m2
tw = 10,0 mm	Massa/m = 37,9 kg/m	Aw;z;el = 2.64e-03 m2	Aw;z;pl = 2.64e-03 m2
r = 14,0 mm		It = 252.9e-09 m4	Iwa = 383.5e-10 m6

Doorsnedetoetsing C6-V1 (0.000-1.525)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0,000 m	Profielklasse = 1
N;Ed = -139,1 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 1.134,4 kN	MyRd = 103,9 kNm
	MzRd = 21,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,12 < 1	

Kiptoetsing C6-V1 (0.000-1.525)

Equi. profiel: UNP260			
Maatgevende combinatie: Fu.C.4		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB 6.4	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 1,525 m	lst = 1,525 m
Lsys = 1,525 m	Lg = 1,525 m	S = 0,628 m	Iwa = 3.8345e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 5,34
Mcr = 408,7 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,50	Lamda;T = 0,50	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.4) = 0,47	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 1,525 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip NVT, i.v.m. geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C6-V1 (0.000-1.525)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1			
N;Ed = -139,1 kN	Nb;Rd;y = 1.134,4 kN	Nb;Rd;z = 868,4 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 1,525 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 1,525 m
Xy = 1,00		Knikcurve: C	
Xz = 0,77		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,16 < 1			

Buiging & Druk C6-V1 (0.000-1.525)

--	--	--

Maatgevende combinatie: Fu.C.1	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -139,1 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 0,995	Kyz = 0,642	Kzy = 0,986	Kzz = 1,069
Ksi;y = 1,00	Ksi;z = 0,77	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,16 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C6-V1 (0.000-1.525)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u _i ;3 = 0,0 mm (Ka.C.1)	
Limiet u _i ;max = H/300 = 5,1 mm	
UC(u _i ;max) = 0,0	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1	

Profielgegevens staaf C7-V1 (0.000-1.525)

UNP260 (90 grad.)	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2	
h = 260,0 mm	A = 4,83e-03 m2	Wy;el = 371.0e-06 m3	Wy;pl = 442.3e-06 m3
b = 90,0 mm	Iy = 482.3e-07 m4	Wz;el = 478.6e-07 m3	Wz;pl = 919.2e-07 m3
tf = 14,0 mm	Iz = 317.4e-08 m4	Aw;y;el = 2.51e-03 m2	Aw;y;pl = 2.51e-03 m2
tw = 10,0 mm	Massa/m = 37,9 kg/m	Aw;z;el = 2.64e-03 m2	Aw;z;pl = 2.64e-03 m2
r = 14,0 mm		It = 252.9e-09 m4	Iwa = 383.5e-10 m6

Doorsnedetoetsing C7-V1 (0.000-1.525)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0,000 m	Profielklasse = 1
N;Ed = -138,5 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 1.134,4 kN	MyRd = 103,9 kNm
	MzRd = 21,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,12 < 1	

Kiptoetsing C7-V1 (0.000-1.525)

Equi. profiel: UNP260			
Maatgevende combinatie: Fu.C.4		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB 6.4	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 1,525 m	lst = 1,525 m
Lsys = 1,525 m	Lg = 1,525 m	S = 0,628 m	Iwa = 3.8345e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 5,34
Mcr = 408,7 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,50	Lamda;T = 0,50	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.4) = 0,47	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 1,525 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip NVT, i.v.m. geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C7-V1 (0.000-1.525)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1			
N;Ed = -138,5 kN	Nb;Rd;y = 1.134,4 kN	Nb;Rd;z = 868,4 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 1,525 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 1,525 m
Xy = 1,00		Knikcurve: C	
Xz = 0,77		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,16 < 1			

Buiging & Druk C7-V1 (0.000-1.525)

--	--	--

Maatgevende combinatie: Fu.C.1	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -138,5 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 0,995	Kyz = 0,641	Kzy = 0,987	Kzz = 1,069
Ksi;y = 1,00	Ksi;z = 0,77	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,16 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C7-V1 (0.000-1.525)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u _{i;3} = 0,0 mm (Ka.C.1)	
Limiet u _{i;max} = H/300 = 5,1 mm	
UC(u _{i;max}) = 0,0	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1	

3.3 STALEN LIGGER 3			
Projectnaam	Verbouw Woonhuis	Projectnummer	20170909
Omschrijving		Constructeur	RD
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	Q:\RICON\2017\20170909- Vorden\Documenten\3.3 STALEN LIGGER.mxf		

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staaf	Knoop B	Scharnier B	Knoop E	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte	
S1	K1	NVM	NVM	K2	P1	0,000	0,000	3,158	0,000	3,158
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	T90x90x150x20x10	4.8000e-03	1.1153e-05	S235	0,0
-	-	m2	m4	-	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0.150	0.150	0.010	0.020	0.000	0.200	0.090	0.090 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

MATERIALEN

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

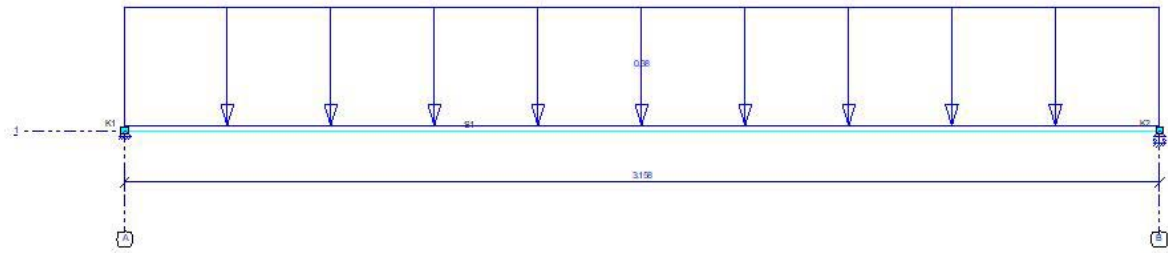
OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	vast	vast	vrij	0
O2	K2	vrij	vast	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

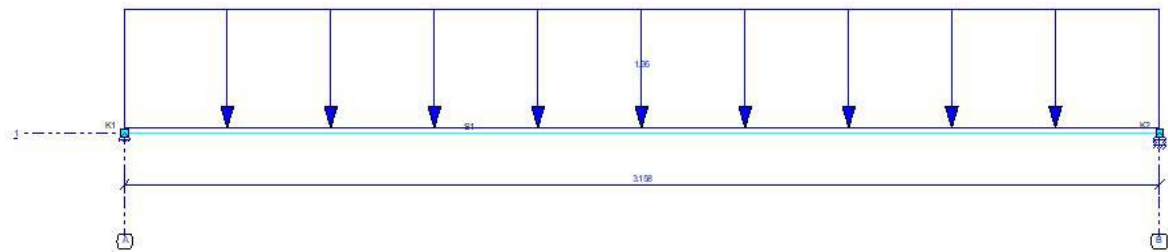
GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
			n

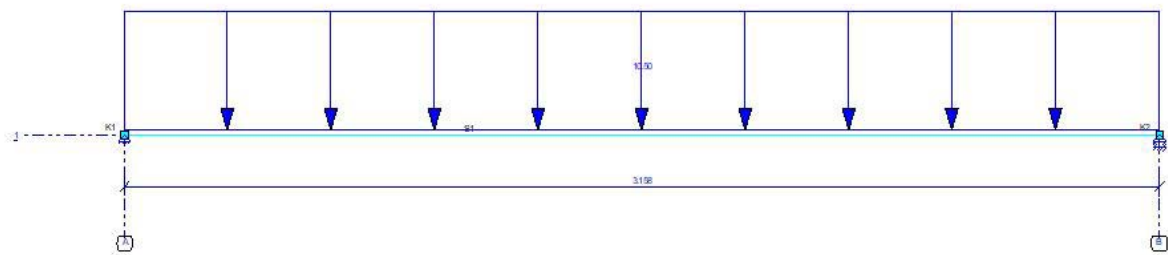
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



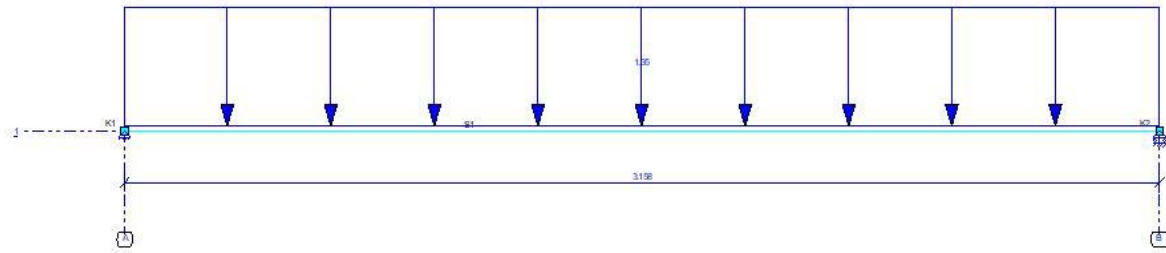
AFB. LASTEN B.G.2 VERDIEPINGSVLOER



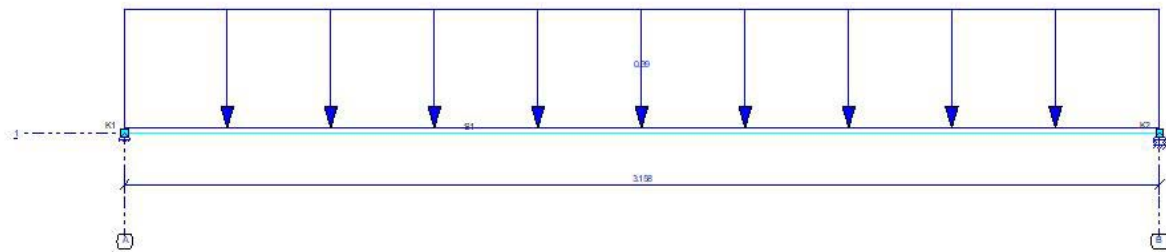
AFB. LASTEN B.G.3 SPOUWMUUR



AFB. LASTEN B.G.4 VERDIEPINGSVLOER VB



AFB. LASTEN B.G.5 HELLEND DAK

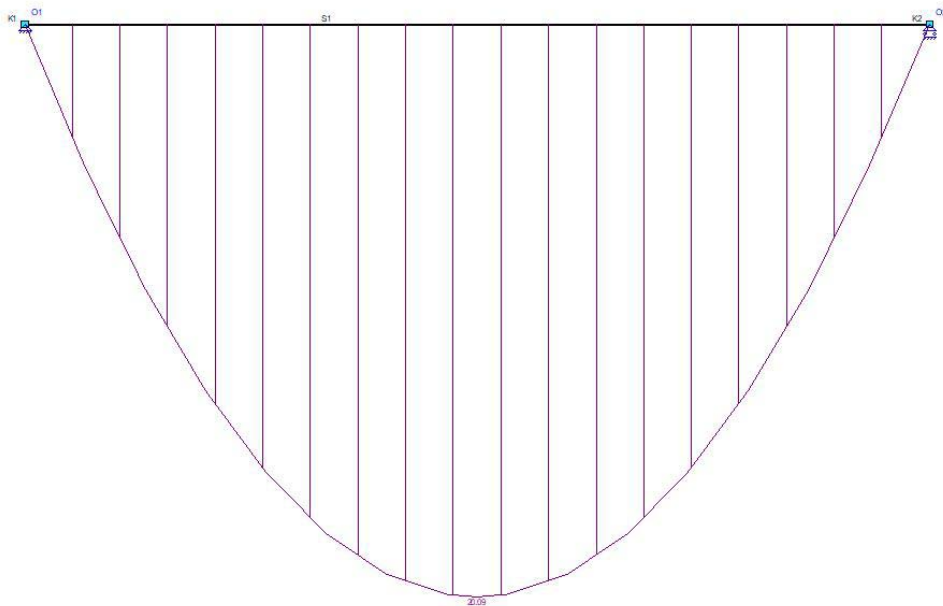


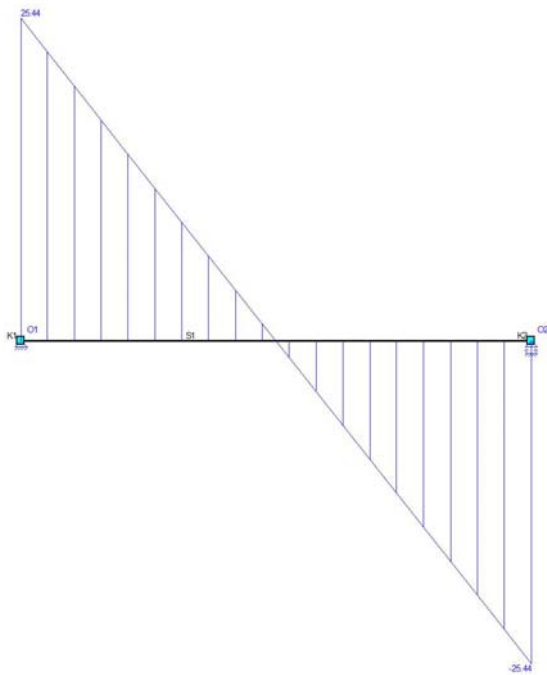
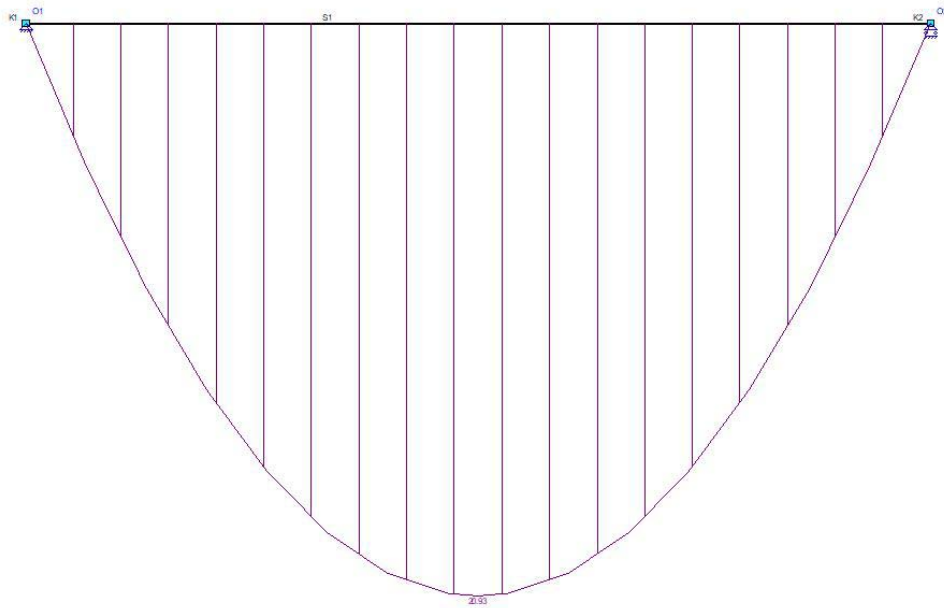
BELASTINGSGEVALLEN

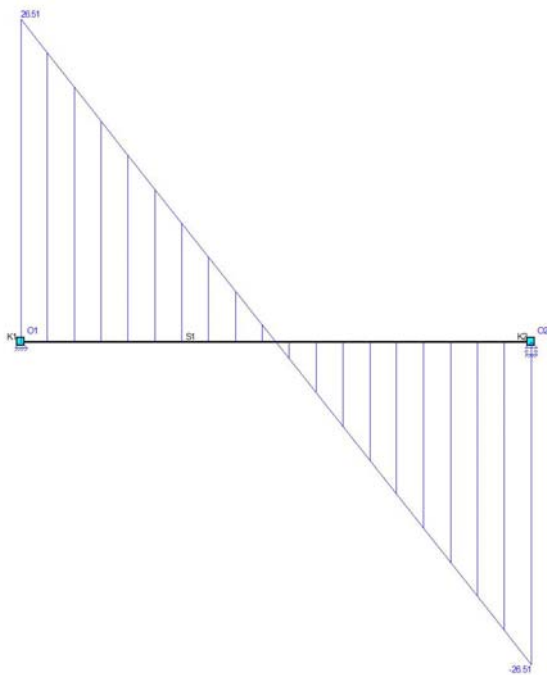
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,38 (1.00x)	0,38 (1.00x)	0,000	3,158(L)	Z'' S1
Som lasten	X:	0.00 kN	Z:	1,19 kN	
B.G.2: Verdiepingsvloer					
q	1,95	1,95	0,000	3,158(L)	Z' S1
Som lasten	X:	0.00 kN	Z:	6,16 kN	
B.G.3: Spouwmuur					
q	10,50	10,50	0,000	3,158(L)	Z' S1
Som lasten	X:	0.00 kN	Z:	33,16 kN	
B.G.4: Verdiepingsvloer VB					
q	1,35	1,35	0,000	3,158(L)	Z' S1
Som lasten	X:	0.00 kN	Z:	4,26 kN	
B.G.5: Hellend Dak					
q	0,39	0,39	0,000	3,158(L)	Z' S1
Som lasten	X:	0.00 kN	Z:	1,23 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	Verdiepingsvloer	1.08	1.22
B.G.3	Spouwmuur	1.08	1.22
B.G.4	Verdiepingsvloer VB	1.35	0.54
B.G.5	Hellend Dak	1.08	1.22







FU.C. STAAFKRACHTEN

Staat	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	20.09	1.579	0.00	0.000	0.000 -	0.00	25.44	-25.44	-25.44
	Fu.C.2	0.00	20.93	1.579	0.00	0.000	0.000 -	0.00	26.51	26.51	-26.51
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN



--	--	--

FU.C. OPLEGREACTIES

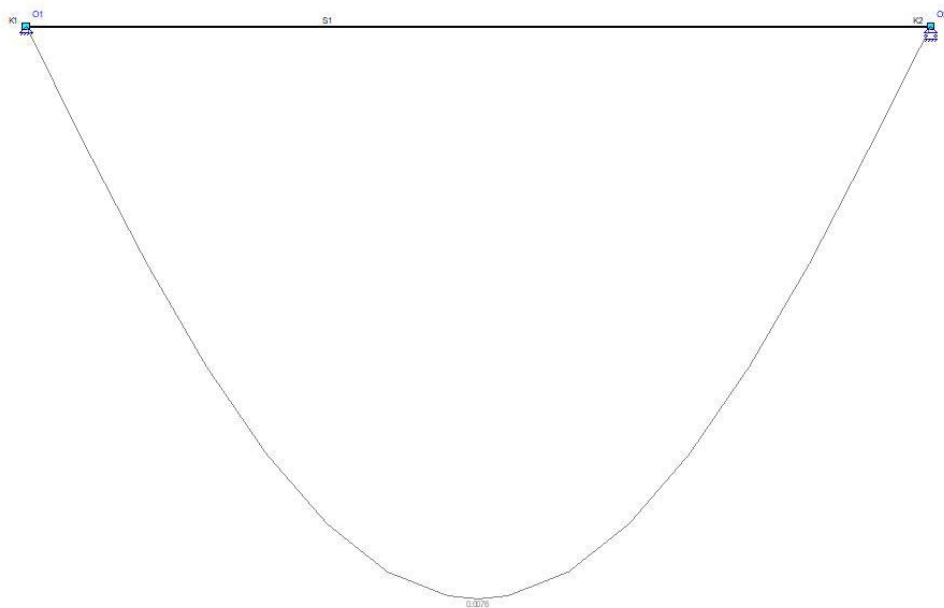
B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O1	K1	0.00	-25.44	0.00
	O2	K2	0.00	-25.44	0.00
	Som Reacties		0.00	-50.89	
	Som Lasten		0.00	50.89	
Fu.C.2	O1	K1	0.00	-26.51	0.00
	O2	K2	0.00	-26.51	0.00
	Som Reacties		0.00	-53.01	
	Som Lasten		0.00	53.01	
-	-	-	kN	kN	kNm

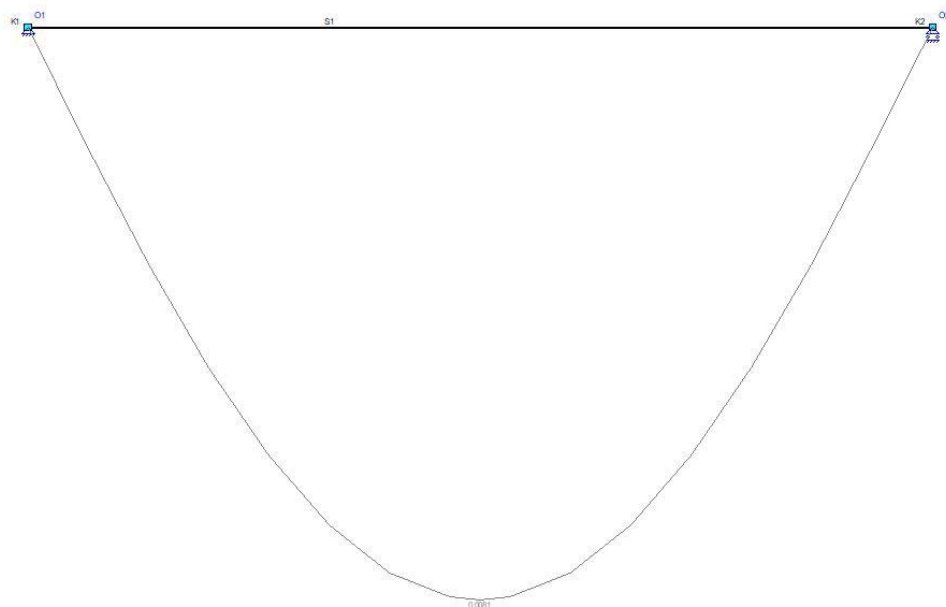
KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

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	Verdiepingsvloer	1.00	1.00	1.00
B.G.3	Spouwmuur	1.00	1.00	1.00
B.G.4	Verdiepingsvloer VB	-	0.40	1.00
B.G.5	Hellend Dak	1.00	1.00	1.00

AFB. KA.C.1 VERPLAATSINGEN

Karakteristiek Belastingcombinaties





KA.C. DOORBUIGINGEN

Staat	B.C.	Knoop Begin		Z'afst	Staat			Knoop Eind	
		X	Z		Z'	Z' glb dist	Z' glb	X	Z
S1	Ka.C.(w1)	0,000	0,000	1,579	0,0073	1,579	0,0073	0,000	0,000
	Ka.C.1	0,000	0,000	1,579	0,0076	1,579	0,0076	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,000	1,579	0,0081	1,579	0,0081	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staat	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-3.158)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-Punt	L/250	L/500
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN MET PROFIELGEGEVENS NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

 $\alpha;cr = 1000.00 > 10;$

Profielgegevens staaf C1-V1 (0.000-3.158)

T90x90x150x20x10	Analyse	Staal S235	$f_{yd}(\text{toegepast}) = 235 \text{ N/mm}^2$
$h = 150,0 \text{ mm}$	$A = 4,80e-03 \text{ m}^2$	$W_{y;el} = 110.1e-06 \text{ m}^3$	$W_{y;pl} = 198.0e-06 \text{ m}^3$
$b = 200,0 \text{ mm}$	$I_y = 111.5e-07 \text{ m}^4$	$W_{z;el} = 676.0e-07 \text{ m}^3$	$W_{z;pl} = 114.0e-06 \text{ m}^3$
$t_f = 10,0 \text{ mm}$	$I_z = 676.0e-08 \text{ m}^4$	$A_{w;y;el} = 2.00e-03 \text{ m}^2$	$A_{w;y;pl} = 2.00e-03 \text{ m}^2$
$t_w = 20,0 \text{ mm}$	Massa/m = 37,7 kg/m	$A_{w;z;el} = 2.90e-03 \text{ m}^2$	$A_{w;z;pl} = 2.90e-03 \text{ m}^2$
$r = 0,0 \text{ mm}$		$I_t = 609.4e-09 \text{ m}^4$	$I_{wa} = 733.0e-12 \text{ m}^6$

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-3.158)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 1,579 m

$N;Ed = 0,0 \text{ kN}$	$V_y;Ed = 0,0 \text{ kN}$
	$V_z;Ed = 0,0 \text{ kN}$
$N;Rd = 1.128,0 \text{ kN}$	$V_y;Rd = 271,4 \text{ kN}$
	$V_z;Rd = 393,5 \text{ kN}$

Profielklasse = 3

$M_y;Ed = 20,9 \text{ kNm}$
$M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$
$M_y;Rd = 25,9 \text{ kNm}$
$M_z;Rd = 15,9 \text{ kNm}$

NEN-EN1993-1-1(6.12): $UC = 0,81 < 1$

--	--	--

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-3.158)

Constructietype : Vloer

$w;c = 0,0 \text{ mm}$

$w;1 = 7,3 \text{ mm}$ ($x = 1,579 \text{ mm}$; Fr.C.(w1))

$w;3 = 0,2 \text{ mm}$ ($x = 1,579 \text{ mm}$; Qu.C.1)

$w;tot; = 7,5 \text{ mm}$

$w;max = 7,5 \text{ mm}$

Limiet $w;max = L/250 = 10,7 \text{ mm}$

$UC(w;max) = 0,7$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,70 < 1$

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt

$w;2 = 0,0 \text{ mm}$

$w;3 = 0,4 \text{ mm}$ ($x = 1,579 \text{ mm}$; Fr.C.1)

$(w;2+w;3) = 0,4 \text{ mm}$

Limiet $(w;2+w;3) = L/500 = 6,3 \text{ mm}$

$UC(w;2+w;3) = 0,1$

Doorbuigingstoetsing Z" C1-V1 (0.000-3.158)

Constructietype : Vloer

$w;c = 0,0 \text{ mm}$

$w;1 = 7,3 \text{ mm}$ ($x = 1,579 \text{ mm}$; Fr.C.(w1))

$w;3 = 0,2 \text{ mm}$ ($x = 1,579 \text{ mm}$; Qu.C.1)

$w;tot; = 7,5 \text{ mm}$

$w;max = 7,5 \text{ mm}$

Limiet $w;max = L/250 = 10,7 \text{ mm}$

$UC(w;max) = 0,7$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,70 < 1$

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt

$w;2 = 0,0 \text{ mm}$

$w;3 = 0,4 \text{ mm}$ ($x = 1,579 \text{ mm}$; Fr.C.1)

$(w;2+w;3) = 0,4 \text{ mm}$

Limiet $(w;2+w;3) = L/500 = 6,3 \text{ mm}$

$UC(w;2+w;3) = 0,1$



RICON BOUWADVIESBUREAU

Homberg 2302
6601 ZA Wijchen

T 0615219035

M info@riconwijchen.nl

W www.riconwijchen.nl

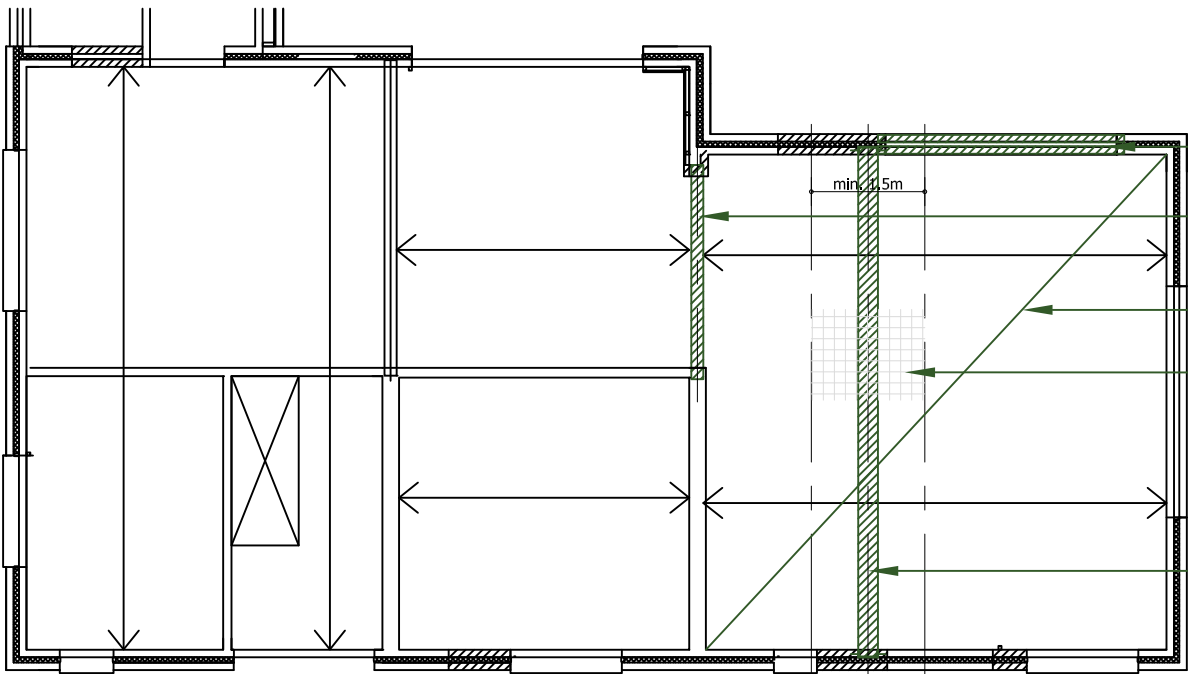
20170909- Schuttestraat te Vorden

project: Verbouw Woning
werknummer: 20170909
locatie: Woonhuis ad Schuttestraat
Vorden

onderdeel: **CONSTRUCTIEBEREKENINGEN**
Bijlage 3: Constructieschetsen

datum: 28-09-2017
gewijzigd: -

auteur: RD



OPMERKING:
UITSLUITEND IN GROEN AANGEGEVEN WIJZIGINGEN
ZIJN CONSTRUCTIETECHNISCH IN BESCHOUWING GENOMEN/
BEOORDEELD

- 3.3 STALEN LIGGER 3
- zie renvooi
- 3.1 STALEN LIGGER 1
- zie renvooi
- bestaande CUSVELLERVLOER
- GEWAPENDE SMEERVLOER
- bestaande CUSVELLERVLOER plaatselijk v.v. een gewapende smeervloer.
- over gehele lengte STALEN LIGGER 2, strookbreedte 1,5-2,0 m
- wapening Ø6-150
- zie renvooi: 3.2 STALEN LIGGER 2
- 3.2 STALEN LIGGER 2
- zie renvooi

OPVANGCONSTRUCTIES TPV VERDIEPINGSVLOER

PLATTEGROND, SCHAAAL 1:100

RENVOOI CONSTRUCTIES

ALGEMEEN

- Een algemene beschouwing, gehanteerde belastingen, vigerende regelgeving etc. staan benoemd in het constructierapport
- Genummerde onderdelen zijn nader onderbouwd in het constructierapport. Nummering is in het constructierapport conform tekening doorgezet
- Alle staal-staal, beton-beton en staal-betonverbindingen zijn praktisch weergegeven op tekening/ in tekstuele vorm, doch dienen deze door leverancier staalconstructies te worden berekend, gecontroleerd cq. aangepast.

3.0 STAALCONSTRUCTIES

3.1 STALEN LIGGER 1	
Profielgegevens	HE180A
Staalkwaliteit	S235
sparingbreedte max	2533 mm
lth;max	2683 mm
balklengte	2833 mm
Opmerkingen	- 150 mm op wanden, uitgaande van bestaand metselwerk met druksterkte van min. 15.0 N/mm2 en een morteldruksterkte van min. 7.5N/mm2. - Balk geheel voorzien van menie - Balk 30 min. brandwerend bekleden.
3.2 STALEN LIGGER 2	
Profielgegevens	HE260B
Staalkwaliteit	S235
sparingbreedte max	6550 mm
lth;max	6650 mm
balklengte	6750 mm
Opmerkingen	- Ter plaatse van de opleggingen in de wand UNP260 profielen verwerken. - UNP260 profiel v.v. kopplaat 15mm dik en 2M12, kwaliteit 4.6, t.b.v. koppeling aan HE260B - UNP260 profiel v.v. voetplaat 15mm dik en 2M12, kwaliteit 4.6, t.b.v. koppeling aan fundering. - UNP260 aan weerszijden over de gehele hoogte v.v. aangelaste stekken Ø8, 70 mm lang aan kozijnzijde, 250 mm lang aan langere zijde wanden, t.b.v. verankering in metselwerk, h.o.h. ca. 400-500 mm. - Balk en kolommen geheel voorzien van menie - Balk en kolommen 30 min. brandwerend bekleden. - Kipschotten inlassen (15 mm dik) aan weerszijden staande flens op 1.66m, 3.325m en 4.99 m. - Bovenflens verankeren in CUSVELLERVLOER, middels chemische ankers, M8, kwaliteit 4.6, 70 mm diep, h.o.h. ca. 1000 mm, aan weerszijden van de staande flens. - CUSVELLERVLOER plaatselijk (strook van 1.5-2 meter breed, centrIsch over gehele lengte ligger) v.v. nieuwe gewapende smeervloer, wapeningsnet Ø6-150
3.3 STALEN LIGGER 3	
Profielgegevens	2*L150.100.10
Staalkwaliteit	S235
sparingbreedte max	3058 mm
lth;max	3158 mm
balklengte	3258 mm
Opmerkingen	- Hoeklijnen onderling koppelen middels schotjes, d=6 mm, h.o.h. max. 500 mm. - 100 mm op wanden, uitgaande van bestaand metselwerk met druksterkte van min. 15.0 N/mm2 en een morteldruksterkte van min. 7.5N/mm2. - Laten geheel voorzien van menie - Balk 30 min. brandwerend bekleden.

MATEN I.H.W. CONTROLEREN
FORMAAT A3
DATUM 28-09-2017



RICON BOUWADVIESBUREAU
Homberg 2302
6601 ZA Wijchen
T 0615219035
M info@riconwijchen.nl
W www.riconwijchen.nl