

00.1 Project en documentgegevens

project

omschrijving **U00000 - Woning fam. Sterk
Meerkerk**
plaats
werknummer **W-23718**
onderdeel Gewichts- en sterkteberekening
ber.code SB-01

kelfkens engineering

constructeur C. (Carlos) Venancio
e-mail c.venancio@kelfkensbv.nl
tekenaar J. (Jamal) Barazi
e-mail j.barazi@kelfkensbv.nl

opdrachtgever

naam **Bot & Van der Ham | Bouw & Ontwikkeling B.V.**
contactpersoon dhr. J. Maatkamp
postadres Energieweg 17
postcode + plaats 4231 DJ Meerkerk
telefoon 0183-351334
e-mail info@thuisinbouwen.nl

architect

naam **Brummelhuis**
contactpersoon dhr. J. Maatkamp
postadres Maagdenburgstraat 18
postcode + plaats 7421 ZC Deventer
telefoon 0570-248500
e-mail info@brummelhuis.nl

rapporthistorie

revisie	datum	status	opmerkingen
1	2-10-23	definitief	-
2	21-02-24	definitief	wijz. afmeting balkrooster verwerkt

Kelfkens Engineering B.V.

Ambachtsstraat 1f
3371 XA Hardinxveld-Giessendam
t 0184-616 612
e info@kelfkensbv.nl
w www.kelfkensbv.nl
KvK 24415732

1.00 Algemeen

1.01 omschrijving van het project

Het project omvat de nieuwbouw van een traditioneel uitgevoerde woning.
De woning wordt geplaatst op prefab funderingsbalken waaronder, indien nodig, een paalsysteem.
Het casco van de woning bestaat uit een prefab beganegrondvloer en dragende kalkzandsteenwanden waarop verdiepingvloeren middels een prefab of semi-prefab systeem worden geplaatst.
Eventuele kappen worden eveneens prefab uitgevoerd.

1.02 stabiliteit

De stabiliteit van de woningen wordt uit de kalkzandsteenwanden in de voor- en achtergevel en, wanneer deze in onvoldoende mate aanwezig zijn, een inpandige en gefundeerde kalkzandsteen stabiliteitswand, gehaald. De lengte van de aanwezige wanden en actieve penanten is gecontroleerd conform NPR 9096.

1.03 omgevingsfactoren

Onbekend is of er in de directe nabijheid bestaande bebouwing aanwezig is en of dit enig effect heeft op de hier uitgewerkte nieuwbouw.

1.04 deze berekening is gebaseerd op onderstaande gegevens van derden

UITG01.docx
BT-01_2023-08-27_B1.pdf
VC01-23718_2023-09-06_B1.pdf
VC02-23718_2023-09-06_B1.pdf
VC03-23718_2023-09-06_B1.pdf
VC04-23718_2023-09-06_B1.pdf

1.05 toegepaste normbladen

grondslagen van het constructief ontwerp	NEN-EN 1990 (nl)	Eurocode 0
belastingen op constructies	NEN-EN 1991 (nl)	Eurocode 1
betonconstructies	NEN-EN 1992 (nl)	Eurocode 2
staalconstructies	NEN-EN 1993 (nl)	Eurocode 3
staal-betonconstructies	NEN-EN 1994 (nl)	Eurocode 4
houtconstructies	NEN-EN 1995 (nl)	Eurocode 5
metselwerkconstructies	NEN-EN 1996 (nl)	Eurocode 6
geotechnisch ontwerp	NEN-EN 1997 (nl)	Eurocode 7

1.06 veiligheid belastingen op bouwconstructies

gevolgklasse (consequence class) **CC1**

Geringe gevolgen ten aanzien van het verlies van mensenlevens, en/of kleine of verwaarloosbare economische of sociale gevolgen voor de omgeving.

bijv. landbouwbedrijfsgebouwen, tuinbouwkassen, eengezinswoningen, industriegebouwen (1 of 2 verdiepingen)

betrouwbaarheidsklasse (reliability class) **RC1**

correctiefactor K_{Fi} voor de fundamentele combinaties 6.10a en 6.10b (ULS) **0,90**

betrouwbaarheidsklasse RC1, betrouwbaarheidsindex $\beta_a=3,30$

ontwerplevensduurklasse **3**

50 jr : gebouwen en andere gewone constructies **50 jr**

correctiefactor veranderlijke (vloer)belastingen i.v.m. ontwerplevensduur

Ψ_0	0,00	0,25	0,40	0,50	0,70	1,00
$1 + [(1-\Psi_0)/9 * \ln(t/t_0)]$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

(geldt niet voor sneeuw-, wind- en thermische belastingen)

correctiefactor sneeuwbelastingen (NEN-EN 1991-1-3 bijlage D)

1,00

combinatiefactoren

ULS (Ultimate Limit State - uiterste grenstoestand)				
combinatie	γ_G - permanente bel.		γ_Q - veranderlijke bel.	γ_A - buitengewone bel.
	normaal	gunstig		
A : stabiliteit (EQU)	1,10	0,90	1,50	-
B : sterkte (STR/GEO)	1,35	0,90	1,50	-
C : sterkte (STR/GEO)	1,00	1,00	1,30	-
ALS (Accidental Limit State - buitengewone belastingcombinatie)				
buitengewoon	1,00	1,00	1,00	1,00
SLS (Service Limit State - bruikbaarheidsgrenstoestand)				
karacteristiek (onomk.)	1,00	1,00	1,00	-
frequent (omk.)	1,00	1,00	1,00	-
quasi-blijvend (lang term.)	1,00	1,00	1,00	-

Conform NEN-EN 1990 (2011) + NB (2011) geldt:

Het statisch evenwicht (EQU, zie 6.4.1) van bouwconstructies behoort te zijn getoetst met gebruikmaking van de rekenwaarden van de belastingen uit tabel A1.2(A).

Ontwerp en berekening van constructieve elementen (STR, zie 6.4.1), waarbij geen geotechnische belastingen betrokken zijn, behoort te zijn getoetst met gebruikmaking van de rekenwaarden van de belastingen uit tabel A1.2(B).

Ontwerp en berekening van constructieve elementen (funderingen op staal, palen, kelderwanden enz.) (STR) waarbij geotechnische belastingen en de weerstand van de grond betrokken zijn (GEO, zie 6.4.1), behoort te zijn getoetst conform benadering 3 : Het toepassen van de rekenwaarden uit tabel A1.2(C) voor de geo-technische belastingen en het gelijktijdig toepassen van de partiele factoren uit tabel A1.2(B) voor de andere belastingen op/uit de constructie.

ULS (Ultimate Limit State - uiterste grenstoestand)

fundamentele combinaties

A : stabiliteit (EQU)	$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$
C : sterkte (STR/GEO)	
(6.10)	
(6.10a)	$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$
B : sterkte (STR/GEO) (*)	
(6.10b)	
	$\sum_{j \geq 1} \xi \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$

(*) Afhankelijk van de gehanteerde gevolgklasse (CC) worden de fundamentele combinaties 6.10a en 6.10b vermenigvuldigd met correctiefactor K_{FI} (pag. 1.01) = **0,90**

(*) Reductiefactor voor de permanente belastingen $\xi = 1,20/1,35 = \mathbf{0,89}$

SLS (Service Limit State - bruikbaarheidsgrenstoestand)

karacteristiek (onomk.)	$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{0,i} Q_{k,i}$
(6.14)	
frequent (omk.)	
(6.15)	$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$
quasi-blijvend (lang)	
(6.16)	
	$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i \geq 1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$

voor langetermijn effecten als krimp/kruip

Combinatieformules ULS / SLS na verwerken correctiefactor K_{FI} :
CC1
ULS (Ultimate Limit State - uiterste grenstoestand)

combinatie	γ_G - permanente bel.		γ_Q - veranderlijke bel. 1		γ_Q - veranderlijke bel. n	
	normaal	gunstig			Σ	
6.10 stabiliteit (EQU)	1,1 / 0,9	* G_k	1,50	* Q_k	1,50	* $\Psi_o \cdot Q_k$
6.10a sterkte (STR/GEO)	1,22 / 0,9	* G_k	1,35	* $\Psi_o \cdot Q_k$	1,35	* $\Psi_o \cdot Q_k$
6.10b sterkte (STR/GEO)	1,08 / 0,9	* G_k	1,35	* Q_k	1,35	* $\Psi_o \cdot Q_k$
6.10 geotechnisch (STR/GEO)	1,00	* G_k	1,30	* Q_k	1,30	* $\Psi_o \cdot Q_k$

SLS (Service Limit State - bruikbaarheidsgrenstoestand)

6.14 karakteristiek (onomk.)	1,00	* G_k	1,00	* Q_k	1,00	* $\Psi_o \cdot Q_k$
6.15 frequent (omk.)	1,00	* G_k	1,00	* $\Psi_1 \cdot Q_k$	1,00	* $\Psi_2 \cdot Q_k$
6.16 quasi-blijvend (lang term.)	1,00	* G_k	-		1,00	* $\Psi_2 \cdot Q_k$

(tabel niet voor buitengewone belastingen en verbouw projecten)

1.07 berekeningssupervisie en inspectie tijdens de uitvoering

Er zijn drie mogelijke niveaus van supervisie van ontwerp en berekening (DSL-design supervision level) conform NEN-EN 1990 welke mogen zijn gekoppeld aan de betrouwbaarheidsklasse die is geselecteerd of gekozen in overeenstemming met de belangrijkheid van de constructie en overeenkomstig de nationale eisen of die van de opdrachtgever en ingevoerd via geschikte kwaliteitsbeheersmaatregelen.

betrouwbaarheidsklasse (reliability class)
RC1

Eigen controle: Controle door de persoon die het ontwerp en de berekening heeft gemaakt.

DSL1

Er zijn drie mogelijke niveaus van inspectie (ISL-inspection levels) conform NEN-EN 1990 welke mogen zijn gekoppeld aan de kwaliteitsbeheersklassen die zijn gekozen en ingevoerd via geschikte kwaliteitsbeheersmaatregelen. Inspectieniveaus bepalen de onderwerpen waartoe de inspectie van producten en de uitvoering van bouwwerken zich behoort uit te strekken, met inbegrip van de omvang van de inspectie. De regels zullen daarom tussen het ene en het andere constructiemateriaal verschillend zijn en behoren te zijn opgenomen in de desbetreffende uitvoeringsnormen.

betrouwbaarheidsklasse (reliability class)
RC1

Normale inspectie: Eigen inspectie

ISL1
1.08 door derden te verzorgen berekeningen en tekeningen ¹⁾

alle prefab en in het werk gevormde palen
alle prefab en semi-prefab(bijv. breedplaat) vloeren
gevel dilataties in het binnen- en buitenmetselwerk
systeemplaten (zoals hoeklijnen/murfor/prefab beton) in het buitenspouwblad
systeemplaten (zoals stalen/prefab beton) in binnenwanden/spouwbladen
prefab betonconstructies
doorvalbeveiligingen op balkons/galerijen
stalen trappen en bijbehorende constructies
werkplaattekeningen en detailberekeningen staalconstructies/lijmhoutconstructies
grondonderzoeken en grondmechanische adviezen
sandwich gevelelementen incl. benodigd hulpstaal
stalen dakplaten
prefab houtconstructies / kappen

¹⁾ Het door derden vervaardigd reken- en tekenwerk dient voor een controle te worden aangeleverd. De controle en beoordeling betreffen de constructieve uitgangspunten, de toegepaste berekeningswijze, en het (aselect) steekproefsgewijs beoordelen van de uitwerking. Maatvoering wordt niet gecontroleerd. De controle wordt uitgevoerd conform art. B.A.T.6.5 RVOI 2001. Dit artikel is in te zien op <http://www.kelfkensbv.nl>

1.09 minimale materiaalkwaliteiten

betonconstructies

beton	in het werk gestort	C20/25
	prefab	C35/45
betonstaal	staven	B500
	netten	B500

staalconstructies

constructiestaal	walsprofielen	NEN-EN 10025	S235
	kokers/buizen	NEN-EN 10025	S275
	windverbanden (profiel)	NEN-EN 10025	S235
verbindingen	bouten (gerolde draad)		8.8
	ankerbouten (gerolde draad)		4.6
	hoeklassen		5

houtconstructies

constructiehout (balken/kolommen etc.)	C24
beschot	C18
lijmhout	GL24

metsewerkconstructies

kalkzandsteen	steenkwaliteit	CS12
	lijmmortel	12,5 N/mm ²
baksteen	steenkwaliteit	CS12
	metselmortel	M10
porotherm	steenkwaliteit	PL20
	lijmmortel	12,5 N/mm ²

1.10 bouwfysische eisen

geluid

De eisen met betrekking tot lucht- en contactgeluidisolatie zijn als aangegeven in het Bouwbesluit. Hierbij wordt verwezen naar bouwkundige stukken en eventueel bouwfysisch adviesrapport van de bouwfysisch adviseur. In het ontwerp van de constructies zijn geen bijzondere voorzieningen voor deze onderdelen meegenomen. Alle door ons bureau aangegeven constructieve onderdelen dienen, om genoemde redenen, door derden te worden getoetst aan de geldende normen.

temperatuur, isolatie en/of vocht

De eisen met betrekking tot temperatuur, isolatie en/of vocht zijn als aangegeven in het Bouwbesluit. Hierbij wordt verwezen naar bouwkundige stukken en eventueel bouwfysisch adviesrapport van de bouwfysisch adviseur. In het ontwerp van de constructies zijn geen bijzondere voorzieningen voor deze onderdelen meegenomen. Alle door ons bureau aangegeven constructieve onderdelen dienen, om genoemde redenen, door derden te worden getoetst aan de geldende normen.

1.11 belasting ten gevolge van temperatuurverschillen

Belasting van de constructieve draagstructuur ten gevolge van temperatuurverschillen (waaronder brand) van de omgeving treedt voor dit project niet op tijdens de gebruiksfase (ontwerplevensduur) of is van ondergeschikte orde.

Deze thermische belasting wordt als niet relevant, dus als zijnde 'niet van toepassing' beschouwd. Opgemerkt moet worden, dat bij buiten de thermische schil stekende bouwdelen wel rekening moet zijn gehouden met de eventuele gevolgen van thermische belasting.

1.12 explosiebelastingen

In het ontwerp wordt geen rekening gehouden met een explosiebelasting.

1.13 regenwaterbelasting

Uitgangspunt is dat er ter plaatse van platte daken in voldoende mate noodoverstorten of noodafvoeren worden gerealiseerd waardoor regenwaterbelasting en het eventuele effect van wateraccumulatie niet op kunnen treden. Aangenomen mag worden dat er gemiddeld niet meer dan 50mm water op het dak mag staan.

1.14 bouwfase belastingen

Niet meegenomen zijn 'tijdelijke ontwerpsituaties' (zoals b.v. bouwfase). Op basis van de aangegeven belastingen zal de deelconstructeur van de aannemer voor de 'tijdelijke ontwerpsituaties' een gedetailleerde uitwerking in berekeningen en tekeningen dienen te verzorgen (b.v. stabiliteit in montagefase, belasting t.g.v. opperen op vloeren en eventuele belastingen uit hijskranen op vloeren).€

1.15 verankeringen en verbindingen

Alle verankeringen (stekken, instortankers, boorankers, lijmanekers, isokorven etc.) en verbindingen (bouten, lassen etc.) worden, tenzij anders overeengekomen, bepaald door de betreffende leverancier.€
Door de leverancier is aan te tonen dat het anker geschikt is ten aanzien van de toepassing voor deze specifieke situatie middels een sterkte- en vervormingsberekening. De berekening is inclusief de randvoorwaarden zoals, ondergrond, randafstanden, onderlinge afstanden, tevens een opgave van de eventueel benodigde bijlegwapening en/of andere benodigdheden.

1.16 aannames in de berekening en op tekening

Alle in de berekening en op tekening vermelde uitgangspunten en aannames dienen door opdrachtgever, architect en/of aannemer te worden gecontroleerd. Afwijkingen dient men z.s.m. te melden aan ons bureau.

Kelfkens Engineering B.V. is niet verantwoordelijk voor tussentijdse wijzigingen en/of afwijkingen t.o.v. van de berekening(en) en tekening(en), waarvan ons bureau niet op de hoogte is gesteld.

Niet meegenomen zijn de 'tijdelijke ontwerpsituatie' (zoals b.v. bouwfase) en de 'aardbeving ontwerpsituatie'. De laatst genoemde wordt als niet relevant, dus als zijnde 'niet van toepassing' beschouwd. Op basis van de aangegeven belastingen zal de deelconstructeur van de aannemer voor de 'tijdelijke ontwerpsituatie' de gedetailleerde uitwerking in berekeningen en tekeningen dienen te verzorgen (b.v. stabiliteit in montagefase).

1.17 toegepaste rekensoftware

MatrixFrame	5.50
MatrixTools	5.50
VNK Statica	5.00
Hilti PROFIS engineering	3.00
Office 365 : Excel / Word	

1.18 geldigheid

De gegevens in dit rapport prevaleren boven een eventueel eerder uitgegeven constructief uitgangspuntenrapport.

© Kelfkens Engineering B.V.

Niets uit dit document mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Kelfkens Engineering B.V., noch mag het zonder toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Kelfkens Engineering B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Kelfkens Engineering B.V. geleverde document. Alle opdrachten worden, tenzij anders overeengekomen, uitsluitend aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de algemene leverings- en betalingsvoorwaarden van Kelfkens Engineering B.V. Deze voorwaarden zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Rotterdam en zijn in te zien op <http://www.kelfkensbv.nl>

2.00 Belastingen

2.01 permanente belastingen

Met betrekking tot de belastingen geldt dat naast de in dit hoofdstuk vermelde belastingen, het gestelde in NEN-EN1990 (Eurocode 0 met Nationale Bijlage) en NEN-EN1991 (Eurocode 1 met Nationale bijlage) als minimumeis onverkort van kracht blijft.

beganegrondvloer

e.g. systeemvloer 3,80 kN/m²

afwerklaag 1,60

$p_{g,k} = 5,40 \text{ kN/m}^2$

eerste verdiepingsvloer

e.g. breedplaatvloer D=260mm 6,50 kN/m²

afwerklaag 1,40

$p_{g,k} = 7,90 \text{ kN/m}^2$

hellend dak

e.g. dakpannen 0,55 kN/m²

gordingen en dakplaat 0,30

plafond 0,00

PV panelen 0,25

$p_{g,k} = 1,10 \text{ kN/m}^2$

plat dak (hout)

e.g. balklaag + beschot 0,30 kN/m²

isolatie + dakbedekking 0,15

plafond 0,15

$p_{g,k} = 0,60 \text{ kN/m}^2$

2.02 veranderlijke belastingen

Met betrekking tot de belastingen geldt dat naast de in dit hoofdstuk vermelde belastingen, het gestelde in NEN-EN1990 (Eurocode 0 met Nationale Bijlage) en NEN-EN1991 (Eurocode 1 met Nationale bijlage) als minimumeis onverkort van kracht blijft.

beganegrondvloer

verdeelde veranderlijke belasting
verplaatsbare scheidingswanden

A -wonen [A1 vloeren] 1,75 kN/m²
met eigen gewicht < 2,00 kN/m¹ 0,80

Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	$p_{q,k}$ =	2,55 kN/m ²
0,40	0,50	0,30	$F_{q,k}$ =	3,00 kN
kriklast voor garagevloeren:			$F_{q,k}$ =	10,00 kN

eerste verdiepingsvloer

verdeelde veranderlijke belasting
verplaatsbare scheidingswanden

A -wonen [A1 vloeren] 1,75 kN/m²
met eigen gewicht < 2,00 kN/m¹ 0,80

Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	$p_{q,k}$ =	2,55 kN/m ²
0,40	0,50	0,30	$F_{q,k}$ =	3,00 kN

tweede verdiepingsvloer

verdeelde veranderlijke belasting
verplaatsbare scheidingswanden

A -wonen [A1 vloeren] 1,75 kN/m²
met eigen gewicht < 2,00 kN/m¹ 0,80

Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	$p_{q,k}$ =	2,55 kN/m ²
0,40	0,50	0,30	$F_{q,k}$ =	3,00 kN

plat dak

klasse
algemeen

helling α = 0,00°
op max. 10m² (waarbij $L_{max}=5,00m^1$)
op max. 1,00m¹
op max. 50x50mm¹

H -daken $0^\circ \geq \alpha \leq 15^\circ$

op max. 10m ² (waarbij L _{max} =5,00m ¹)	p _{q,k} =	1,00 kN/m ²		
op max. 1,00m ¹	q _{q,k} =	2,00 kN/m ¹		
op max. 50x50mm ¹	F _{q,k} =	1,50 kN		
Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂	q _p (z) =	0,62 kN/m ²
0,00	0,20	0,00		
Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂	s =	0,56 kN/m ²
0,00	0,20	0,00		

wind

sneeuw

hellend dak

klasse
algemeen

helling α = 49,00°
op max. 10m² (waarbij $L_{max}=5,00m^1$)
op max. 1,00m¹
op max. 50x50mm¹

H -daken $\alpha \geq 20^\circ$

op max. 10m ² (waarbij L _{max} =5,00m ¹)	p _{q,k} =	0,00 kN/m ²		
op max. 1,00m ¹	q _{q,k} =	2,00 kN/m ¹		
op max. 50x50mm ¹	F _{q,k} =	1,50 kN		
Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂	q _p (z) =	0,62 kN/m ²
0,00	0,20	0,00		
Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂	s =	0,56 kN/m ²
0,00	0,20	0,00		

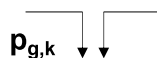
wind

sneeuw

toelichting notatie belastingen

In tegenstelling tot de NEN-EN (Eurocode) worden belastingen in deze berekening op de volgende wijze aangeduid:

notatie :
 p = vlaklast (m^2)
 q = lijnlast (m^1)
 F = puntlast
 M = moment



notatie :
 g = permanente belasting
 q = veranderlijke belasting
 k = karakteristieke waarde

toelichting Ψ -factoren

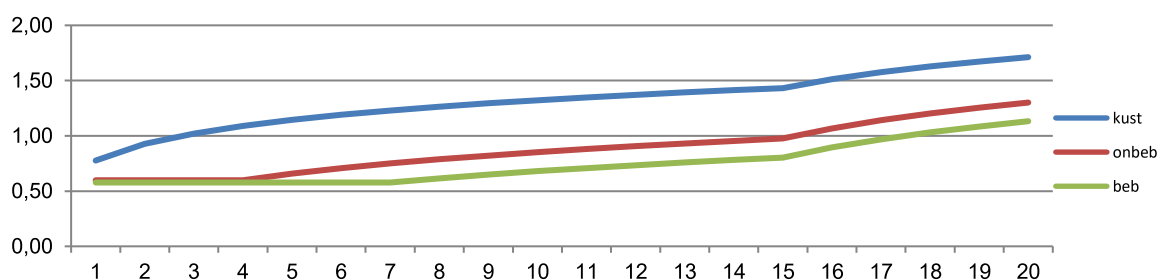
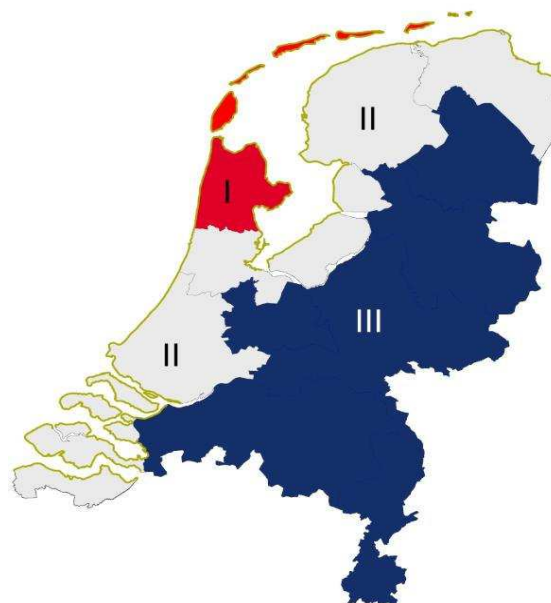
Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
factor voor de <u>combinatiewaarde</u> van een veranderlijke bel.	factor voor de <u>frequente waarde</u> van een veranderlijke bel.	factor voor de <u>quasi-blijvende waarde</u> van een veranderlijke bel.
"Er is een gereduceerde kans op het tegelijkertijd voorkomen van twee of meer belastingen."	"Deze waarde wordt gedurende een kort tijdsbestek overschreden (1xper dag, 1% van de ontwerplevensduur)."	"Deze waarde mag gedurende een aanzienlijk tijdsbestek worden overschreden (50% vd ontwerplevensduur)." krimp/kruip effecten

berekening extreme stuwdruk woning

r	referentieperiode	50	jr.
gebied	windgebied (zie onderstaande kaart)	III	-
terrein	terreincategorie	onbebouwd	
z	hoogte boven het terrein	7,00	m ¹
C _{dir}	windrichtingsfactor	1	-
C _{season}	seizoensfactor (evt kleiner bij uitvoeringsconstructies)	1	-
V _{b,0}	fundamentele waarde basiswindsnelheid	24,50	m/s
K	vormparameter conform tabel 2 NB	0,281	-
C _{prob}	waarschijnlijkheidsfactor (afh. van K en n)	1,00	-
V _b	basiswindsnelheid	24,50	m/s
Z ₀	ruwheidslengte volgens tabel 4.1	0,200	m ¹
Z _{min}	de minimale hoogte vastgesteld in tabel 4.1 EC 1	4,000	m ¹
k _r	terreinfactor	0,21	-
c _r (z)	ruwheidsfactor	0,744	-
k _l	turbulentiefactor	1,00	-
c ₀ (z)	orografiefactor (1 wanneer gemiddelde terrein helling < 3°)	1,00	-
I _v (z)	turbulentie-intensiteit	0,281	-
V _m (z)	gemiddelde windsnelheid	18,237	m/s
ρ	dichtheid van de lucht	1,25	kg/m ³
c _e (z)	blootstellingsfactor	1,64	-
q _b	basis stuwdruk	0,38	kN/m ²
q _p (z)	extreme stuwdruk op hoogte z	0,62	kN/m²

gebied III

hoogte	kustgebied	onbebouwd	bebouwd
1	0,78	0,60	0,58
2	0,93	0,60	0,58
3	1,02	0,60	0,58
4	1,09	0,60	0,58
5	1,14	0,66	0,58
6	1,19	0,71	0,58
7	1,23	0,75	0,58
8	1,26	0,79	0,62
9	1,29	0,82	0,65
10	1,32	0,85	0,68
11	1,35	0,88	0,71
12	1,37	0,91	0,73
13	1,39	0,93	0,76
14	1,41	0,95	0,78
15	1,43	0,98	0,80
20	1,51	1,07	0,90
25	1,57	1,14	0,97
30	1,63	1,20	1,03
35	1,67	1,25	1,09
40	1,71	1,30	1,13

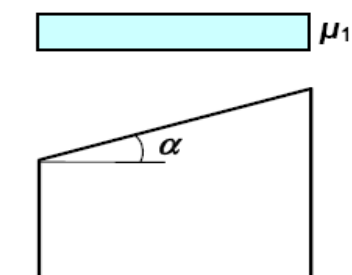


sneeuwbelasting platte daken en eenzijdig hellende daken woning
NEN-EN 1991-1-3 art. 5.3.2

α	hellingshoek dakvlak	0,00	gr.
n	referentieperiode	50,00	jr.
s_k	karakteristieke waarde van de sneeuwbelasting op de grond ($\psi_0=0$; $\psi_1=0,20$; $\psi_2=0$)	0,70	kN/m ²
γ	soortelijke massa sneeuw in Nederland	2,00	kN/m ³
C_e	blootstellingscoëfficiënt	1,00	-
C_t	warmtecoëfficiënt	1,00	-

sneeuwbelastingvormcoëfficiënten art. 5.3.2 NEN-EN 1991-1-3
dakhoek
 $0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$
 $30^\circ < \alpha < 60^\circ$
 $\alpha \geq 60^\circ$
vormfactor
 $\mu_1 = 0,80$
 $\mu_1 = 0,80 * ((60-\alpha)/30)$
 $\mu_1 = 0$

P_n	1 / n (waarbij $n \geq 5$, zie opm. onder)	0,02	-
V	variatiecoëfficiënt	0,80	-



$$s_n = s_k \left\{ \frac{1 - V \frac{\sqrt{6}}{\pi} [\ln(-\ln(1 - P_n)) + 0,57222]}{(1 + 2,5923 V)} \right\}$$

opm.

Bij de berekening van P_n geldt een ondergrens van 5jr.

ψ_n	reductiefactor referentieperiode (term tussen accolades)	1,00	-
μ_i	sneeuwbelastingsvormcoëfficiënt	0,80	-
s	sneeuwbelasting op het dak: $\mu_i * C_e * C_t * s_k * \psi_n$	0,56	kN/m ²

sneeuwbelasting zadeldaken woning

NEN-EN 1991-1-3 art. 5.3.3

α_1	hellingshoek dakvlak 1	49,00	gr.
α_2	hellingshoek dakvlak 2	49,00	gr.
n	referentieperiode	50,00	jr.
s_k	karakteristieke waarde van de sneeuwbelasting op de grond ($\psi_0=0$; $\psi_1=0,20$; $\psi_2=0$)	0,70	kN/m ²
γ	soortelijke massa sneeuw in Nederland	2,00	kN/m ³
C_e	blootstellingscoëfficiënt	1,00	-
C_t	warmtecoëfficiënt	1,00	-

sneeuwbelastingvormcoëfficiënten art. 5.3.3 NEN-EN 1991-1-3

dakhoek

$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$

$30^\circ < \alpha < 60^\circ$

$\alpha \geq 60^\circ$

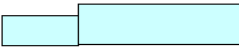
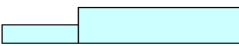
vormfactor

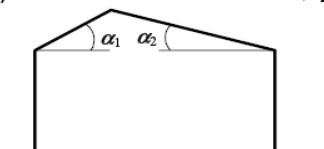
$\mu_1 = 0,80$

$\mu_1 = 0,80 * ((60-\alpha)/30)$

$\mu_1 = 0$

P_n	1 / n (waarbij $n \geq 5$, zie opm. onder)	0,02	-
V	variatiecoëfficiënt	0,80	-

Geval (i)	$\mu_1(\alpha_1)$		$\mu_1(\alpha_2)$
Geval (ii)	$0,5\mu_1(\alpha_1)$		$\mu_1(\alpha_2)$
Geval (iii)	$\mu_1(\alpha_1)$		$0,5\mu_1(\alpha_2)$



$$s_n = s_k \left\{ \frac{1 - V \frac{\sqrt{6}}{\pi} [\ln(-\ln(1 - P_n)) + 0,57222]}{(1 + 2,5923 V)} \right\}$$

opm.

Bij de berekening van P_n geldt een ondergrens van 5jr.

ψ_n	reductiefactor referentieperiode (term tussen accolades)	1,00	-
μ_i	sneeuwbelastingvormcoëfficiënt	zie tabel	-
s_k	sneeuwbelasting op het dak: $\mu_i * C_e * C_t * s_k * \psi_n$	zie tabel	kN/m ²

dakvlak 1			dakvlak 2		
geval	vormcoëfficiënt	s	vormcoëfficiënt	s	
(i) - verdeeld	$\mu_1(\alpha_1)$	0,29	0,21	$\mu_1(\alpha_2)$	0,29
(ii) - herverdeeld	$0,50\mu_1(\alpha_1)$	0,15	0,10	$\mu_1(\alpha_2)$	0,29
(iii) - herverdeeld	$\mu_1(\alpha_1)$	0,29	0,21	$0,50\mu_1(\alpha_2)$	0,15
			kN/m²		
				kN/m²	

3.00 Overige

3.01 veerstijfheid van funderingspalen

De funderingspalen worden beschouwd als translatievoor, opgebouwd uit twee delen, grond en paal. Paal en grond worden verder lineair elastisch gedrag toegeschreven, e.e.a. zoals omschreven in het boek "Stabiliteit voor ontwerpers" van prof. ir. D.Dicke.

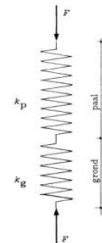
uitvoering
systeem

q_p

E_{cm}

φ

E_{cm}



prefab
grondverdringend
11 N/mm²
36000 N/mm²
0,91
18876 N/mm²

type	schacht	L	A	systeem	k_p	k_g	k_{tot}
vierkant	220	12000	48400	grondverdringend	76	218	56
-	mm ¹	mm ¹	mm ²		kN/mm ¹	kN/mm ¹	kN/mm ¹

3.02 brandwerendheid bouwconstructie (hoofddraagconstructie)

Voor de brandwerendheid van draagconstructies gaat het om de 'brandwerendheid met betrekking tot bezwijken', in tegenstelling tot de brandwerendheid met betrekking tot scheiden (ofwel weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (wbdbo)).

De brandwerendheid is het 'vermogen van een constructie(onderdeel) om de erop werkende belasting te dragen gedurende een specifieke blootstelling aan brand en gedurende een bepaalde tijdsduur'.

De constructie van een brandcompartiment mag bezwijken, zolang andere brandcompartimenten (waar geen brand heerst) maar intact blijven. Is dit laatste niet het geval, dan gelden de hogere brandwerendheidseisen. Dit betekent dat gebouwen met maar één brandcompartiment – zoals vrijstaande woningen en kleine kantoorgebouwen of hallen géén brandwerendheidseisen hebben in het kader van voortschrijdend bezwijken. Dit geldt ook voor rijtjeshuizen waarvan het bezwijken van één woning beperkt blijft tot die ene woning.

De vereiste brandwerendheid van de bouwconstructie (hoofddraagconstructie) hangt af van de bestemming en van de hoogte van het gebouw.

De eisen voor de 'hoofd'draagconstructie mogen met 30 minuten worden verlaagd, wanneer kan worden aangetoond dat de permanente vuurbelasting lager is dan 500 MJ of 26 kg vurenhout per vierkante meter vloeroppervlak. De permanente vuurbelasting is de verbrandingswaarde van alle vergunningplichtige bouwdeelen. Hierbij hoeft geen rekening te worden gehouden met de afbouw zoals plinten, plafonds, niet-dragende scheidingswanden en binnendeuren. Ook de vuurbelasting van de inventaris en andere door de gebruiker in te brengen goederen tellen niet mee: hiermee is bij het vaststellen van de hoogte van de brandwerendheidseisen al rekening gehouden. De achtergrond van de verlaging van de eisen bij een geringe permanente vuurbelasting is dat de brandduur korter is. Bij woningen geldt een eventuele reductie van 30 minuten overigens uitsluitend voor lage woongebouwen met een hoogste vloer lager dan 7 m boven maaiveld.

Let op. Hoewel er soms geen brandwerendheidseisen gelden aan de draagconstructies van lage gebouwen in het kader van voortschrijdend bezwijken betekent dat niet dat er helemaal geen eisen gelden. Er kunnen namelijk ook brandwerendheidseisen aan deze constructiedelen worden gesteld in verband met het veilig ontvluchten of het voorkomen van uitbreiding van de brand naar andere compartimenten of gebouwen. Deze eisen bedragen in het algemeen niet meer dan 30 minuten.

Bepaling eis brandwerendheid bouwconstructie volgens opgave brandveiligheidsadviseur en/of gemeente.

hoogste vloer gebruiksfunctie boven meetniveau

gebruiksfunctie	≤ 7m		> 7m		> 13m	
	N(NR)	B	N(NR)	B	N	B
woonfunctie	60(30)	0	90(90)	30	120(120)	60
	≤ 5m		> 5m		> 13m	
bijeenkomstfunctie						
- kinderopvang met bedgebied	60(30)	0	90(60)	30	120(90)	60
- andere ¹	60(30)	0	90(60)	30	90(60)	30
celfunctie	60(30)	0	90(60)	30	120(90)	60
gezondheidsfunctie						
- met bedgebied	60(30)	0	90(60)	30	120(90)	60
- andere ¹	60(30)	0	90(60)	30	90(60)	30
industriefunctie	60(30)	0	90(60)	30	90(60)	30
kantoorfunctie	60(30)	0	90(60)	30	90(60)	30
logiesfunctie						
- A < 100m ² niet in logiesgebouw	0	0	0	0	0	0
- andere	60(30)	0	90(60)	30	120(90)	60
onderwijsfunctie	0	0	90(60)	30	90(60)	30
sportfunctie	0	0	90(60)	30	90(60)	30
winkelfunctie	0	0	90(60)	30	90(60)	30
overige gebruiksfuncties						
- personenvervoer	0	0	90(60)	30	90(60)	30
- stallen motorvoertuigen	0	0	90(60)	30	90(60)	30

N nieuwbouw zonder reductie

NR nieuwbouw met reductie (permanente vuurbelasting < 500 MJ/m²)

B bestaande bouw

brandwerendheid betonconstructies

Voor betonconstructies zijn eisen gesteld aan de minimale dikte en afmetingen van kolommen, balken, wanden en vloeren om aan de eerder aangegeven brandwerendheidseis te voldoen. Voor betonconstructies zijn eveneens eisen aan de ligging van de wapening opgesteld om aan de brandwerendheidseis te kunnen voldoen.

brandwerendheid staalconstructies

Brandwerendheid van staalconstructies, onderdeel van de bouwconstructie(hoofddraagconstructie), wordt bereikt door het aanbrengen van een brandwerende bekleding of coating volgens opgave leverancier, tenzij anders overeen gekomen.

brandwerendheid metselwerk constructies

Voor kalkzandsteenconstructies wordt aan de brandwerendheidseis voldaan door voldoende materiaaldikte toe te passen. Kalkzandsteen met een dikte van 100mm is reeds 60min brandwerend. Voor grotere diktes kan uitgegaan worden van: 120mm(120min.) / 150mm(240min.) / 214mm(360min.)

stabiliteit conform NPR 9096-1-1(nl)

windgebied
Het resterende deel van Nederland

III

terrein

onbebouwd

steenconstructietype

1

- Het volumieke gewicht van het metselwerk is ten minste gelijk aan 18,5 kN/m³.
- De bouwmuur en de penanten zijn uitgevoerd in metselwerk waarvan de rekenwaarde van de druksterk tenminste 3,4 N/mm² is.
- De rekenwaarde van de afschuifsterkte in de aansluiting van de bouwmuur met het penant is ten minste 15 kN/m.



aanwezige actieve penanten BG

	X+		X-		Y+		Y-	
	d (m)	t _k (m)	d (m)	t _k (m)	d (m)	t _k (m)	d (m)	t _k (m)
1	0,10	2,01	0,15	0,43	0,12	1,96	0,12	0,83
2	0,10	0,89	0,15	0,84	0,15	1,00	0,12	0,83
3	0,10	2,08	0,10	2,08	0,14	0,99	0,12	6,08
4	0,12	0,59	0,12	0,59				
5	0,15	0,92	0,10	0,26				
6	0,15	1,25	0,10	1,43				
7	0,15	2,50						
8								
Σt _k	10,23		5,62		3,95		7,74	
Σt _{k,corr}	12,68		6,37		5,24		9,29	
n	7		6		3		3	

windrichting	benodigd	Σt _k	U.C.	Σt _{k,corr}	U.C.
windrichting X+	2,6 + 0,12 n = 3,44 m1	10,23	0,34	12,68	0,27
windrichting X-	2,6 + 0,12 n = 3,32 m1	5,62	0,59	6,37	0,52
windrichting Y+	2,6 + 0,12 n = 2,96 m1	3,95	0,75	5,24	0,57
windrichting Y-	2,6 + 0,12 n = 2,96 m1	7,74	0,38	9,29	0,32

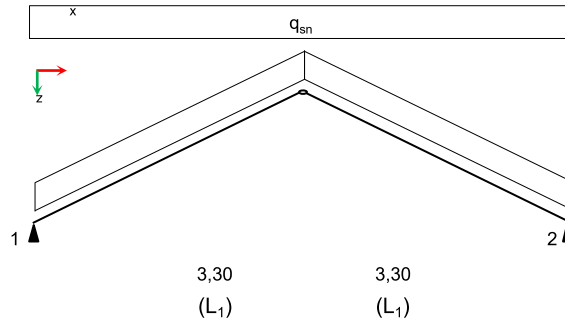
aanwezige actieve penanten 1e

	X+		X-		Y+		Y-	
	d (m)	t _k (m)	d (m)	t _k (m)	d (m)	t _k (m)	d (m)	t _k (m)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
Σt _k	0,00		0,00		0,00		0,00	
Σt _{k,corr}	0,00		0,00		0,00		0,00	
n	0		0		0		0	

windrichting	benodigd	Σt _k	U.C.	Σt _{k,corr}	U.C.
windrichting X+	2,6 + 0,12 n = 2,60 m1	0,00	999,00	0,00	999,00
windrichting X-	2,6 + 0,12 n = 2,60 m1	0,00	999,00	0,00	999,00
windrichting Y+	2,6 + 0,12 n = 2,60 m1	0,00	999,00	0,00	999,00
windrichting Y-	2,6 + 0,12 n = 2,96 m1	0,00	999,00	0,00	999,00

4.00 Dimensionering opbouw

4.01 ontwerp (symmetrische) prefab kapreacties op vloer



halve kapbreedte

 L_1

hoogte

 H_1
 α
 α

rad

49,00 gr.

0,86

3,30

 m^1

4,00

 m^1

49,00

gr.

	belastingen	n_1	n_2	ψ	$p_{g,k}$	$p_{q,k}$	G_k	Q_k
q_g	e.g. kap	1,00	1,00	0,00	1,10	0,00	1,10	0,00
	sneeuw	1,00	1,00	1,00	0,00	0,52	0,00	0,52
	winddruk	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
	windzuiging	1,00	-0,30	1,00	0,00	1,00	0,00	-0,30
	totaal						1,10	1,22

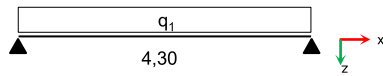
	reacties per m^1 (geschat en naar boven afgerond)	G_k	Q_k
$R_{1/2}$	e.g. kap	6,00	0,00
	sneeuw	0,00	2,00
	winddruk	0,00	4,00
	windzuiging	0,00	-1,00

toepassen:

Opgave (geschatte) reacties op verdiepingsvloer conform bovenstaande.

Te controleren na (detail)engineering prefab kap door derden.

4.02 Stalen ligger in 1e verd.vloer AS - 3- D-F



L_1	overspanning	4,30		m^1
$q_1 (x_1-x_2)$	positie belasting	0,00	4,30	m^1
profiel	h	260,00		mm^1
	b	90,00		mm^1
	t_f	14,00		mm^1
	t_w	10,00		mm^1
positie stek t.o.v. ok	z	130,00		mm^1
stekken	diam / hoh	12,00	300,00	mm^1
belastingfactoren	$\gamma_{f,g,1} / \gamma_{f,g,2}$	1,08	1,22	-
	$\gamma_{f,q}$		1,35	-
vloegrens staalprofiel	f_{yd}		355,00	N/mm^2
treksterkte stek	f_{yd}	(evt. red. ivm lassen)	200,00	N/mm^2
buigend moment	M_{Ed}	(uit rekensoftware)	113,00	kNm
dwarskracht	V_{Ed}	(uit rekensoftware)	105,00	kN

belastingen	n_1	n_2	ψ	$p_{g,k}$	$p_{q,k}$	G_k	Q_k
kap	1,00	1,00	1,00	6,00	4,00	6,00	4,00
e.g vloer 1e verd.	0,50	6,08	1,00	7,90	2,55	24,02	7,75
totaal						30,02	11,75

$Q_{Ed,1}$	$= (\gamma_{f,g,1} * G_k) + (\gamma_{f,q} * Q_k)$	$=$	48,28	kN/m^1
$Q_{Ed,2}$	$= (\gamma_{f,g,2} * G_k) + (\gamma_{f,q} * \psi * Q_k)$	$=$	42,97	kN/m^1
belasting op oplegging:				
R_{Ed}	$= Q_{Ed,max}$	$=$	48,28	kN/m^1
$\sigma_{Ed,max}$	$= (R_{Ed} * 10^{-3}) / (10^6 * b)$	(oplegspanning)	$=$	0,54 N/mm^2
M_{Ed}	$= 0,50 * b * V_{Ed}$	(kopmoment op vloer)	$=$	2,17 kNm/m^1
stekken:				
$F_{t,Ed}$	$= M_{Ed} / (h - z)$	$=$	16,71	kN/m^1
$A_{s,ben}$	$= (F_{t,Ed} * 10^{-3}) / f_{yd}$	$=$	83,57	mm^2/m^1
$A_{s,toe}$	$=$	$=$	376,99	mm^2/m^1
stek aan lijf gelast:				
$F_{t,Ed,stek}$	$= (hoh/1000) * F_{t,Ed}$	$=$	5,01	kN
M_{Ed}	$= F_{t,Ed,stek} / (4 * \pi)$	(m bij F op ronde plaat)	$=$	0,40 kNm
I_{eff}	$= 2 * \pi * m < hoh$	(m is kortste randafstand)	$=$	300,00 mm^1
M_{Ed}	$= 0,50 * F_{t,Ed,stek} * (0,50 * I_{eff})$	$=$	0,38	kNm
$\sigma_{M,Ed,lijf}$	$= M_{Ed,max} / (1/6 * b * h^2)$	$=$	79,80	N/mm^2
controle flens en lijf:				
$\sigma_{M,Ed,flens}$	$= (M_{Ed} * 10^{-6}) / (1/6 * b * h^2)$	$=$	66,51	N/mm^2
$\sigma_{M,Ed,lijf}$	$= (M_{Ed} * 10^{-6}) / (1/6 * b * h^2)$	$=$	130,36	N/mm^2
$\sigma_{V,Ed,lijf}$	$= V_{Ed} / (t_w * h_{netto})$	$=$	45,26	N/mm^2
$\sigma_{Ed,comb}$	$= \sigma_{V,Ed} + \sigma_{M,Ed,lijf}$	$=$	175,62	N/mm^2

controle lijf o.b.v. maximale spreiding van 45gr. (stek tot onderflens):

b_{45}	=		=	260,00	mm ¹
b_{eff}	= kleinste waarde b_{45} of hoh stekken		=	260,00	mm ¹
M_{Ed}	=		=	0,65	kNm
$\sigma_{M,Ed,flens}$	= $(M_{Ed} \cdot 10^6) / (1/6 \cdot b \cdot h^2)$		=	76,74	N/mm ²
$\sigma_{M,Ed,lijf}$	= $(M_{Ed} \cdot 10^6) / (1/6 \cdot b \cdot h^2)$		=	150,42	N/mm ²
$\sigma_{V,Ed,lijf}$	= $V_{Ed} / (t_w \cdot h_{netto})$		=	45,26	N/mm ²
$\sigma_{Ed,comb}$	= $\sigma_{V,Ed,lijf} + \sigma_{M,Ed,lijf}$		=	195,68	N/mm ²
verankeringslengte stek:					
l_v	= $40\phi_{km}$		=	480,00	mm ¹
$l_{v,red}$	= $(A_{s,ben} / A_{s,toe}) \cdot l_v$		=	106,40	mm ¹

toepassen: UNP260 (S355) met aangelaste stekken $\phi 12$ -300 (lasbaar B500) lang 500
ligger 10mm togen op schil naast ligger 3 $\phi 16$ (4000)-100

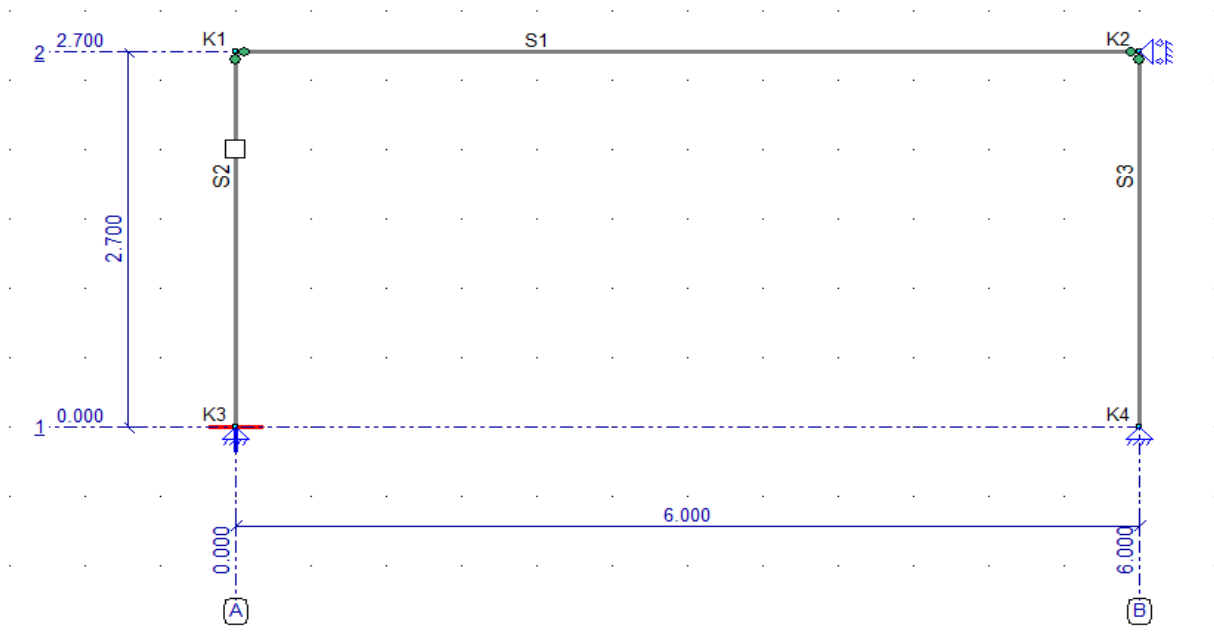
globale controle belasting op flens stalen

belastingen		n_1	n_2	ψ	$P_{g,k}$	$P_{q,k}$	G_k	Q_k
q ₁	e.g vloer 1e verd.	1,00	1,00	1,00	30,02	11,75	30,02	11,75
	totaal						30,02	11,75
belastingfactoren		$\gamma_{f,g,1} / \gamma_{f,g,2}$				1,08	1,22	-
		$\gamma_{f,q}$					1,35	-
$Q_{Ed,1}$		= $(\gamma_{f,g,1} \cdot G_k) + (\gamma_{f,q} \cdot Q_k)$				=	48,28	kN/m ¹
$Q_{Ed,2}$		= $(\gamma_{f,g,2} \cdot G_k) + (\gamma_{f,q} \cdot \psi \cdot Q_k)$				=	42,97	kN/m ¹
t_f		dikte flens				14,00		mm ¹
e		positie q t.o.v. z-as				80,00		mm ¹
f_y		vloeispanning				355,00		N/mm ²
Q_{Ed}		belasting op flens				48,28		kN/m ¹
M_{Ed}		= $e \cdot Q_{Ed}$				=	3,86	kNm/m ¹
σ_{Ed}		= $M_{Ed} / (1/6 \cdot 1000 \cdot t_f^2)$				(buigspan.)	=	118,24 N/mm ²

controle oplegspanning ligger op kalkzandsteen

lengte op metselwerk	h	0,30		m ¹
oplegbreedte	a_t	0,09		m ¹
dikte metselwerk	t	0,15		m ¹
oplegreactie	F_{Ed}	115,82		kN
excentriciteit (loodrecht)	e_t	0,01		m ¹
kalkzandsteen		CS20		-
gevolgklasse		CC1		-
A	= oppervlakte oplegvlak	0,03		m ²
γ_M	= modelfactor	1,50		-
f_k	= druksterkte mw (kar.)	10,21		N/mm ²
f_d	= druksterkte mw (rek.)	6,81		N/mm ²
$f_{d,red}$	= gereduceerde druksterkte mw (rek.) indien $A < 0,10m^2$	5,32		N/mm ²
$e_{i,min}$	= minimale excentriciteit	= 0,05.t	0,01	m ¹
e_i	= excentriciteit	= $e_t > e_{t,min}$	0,01	-
ϕ_i	= capaciteit reductiefactor	= $1-2 \cdot (e_i/t)$	0,87	-
N_{Rd}	= capaciteit oplegging	= $\phi_i \cdot A \cdot f_{d,red}$	124,38	kN

4.03 Stalen ligger in 1e verd.vloer AS - 3- B-D



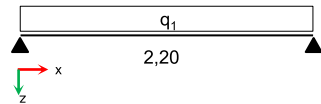
L_1	overspanning	6,00	m ¹
$q_1 (x_1-x_2)$	positie belasting	0,00 6,00	m ¹

	belastingen	n_1	n_2	ψ	$p_{g,k}$	$p_{q,k}$	G_k	Q_k
q_1	e.g vloer 1e verd.	0,50	9,38	1,00	7,90	2,55	37,05	11,96
	totaal						37,05	11,96

toepassen:

- stalen ligger HEB 240 (S355)
- stalen kokers K100.100.5 (S275)
- ligger 25mm togen lijf voorzien van gaten $\varnothing 20-300$ tbv staven $\varnothing 12(1500)$
- (zie bijlagen voor berekening)

4.04 controle uitvoerbaarheid versterkte strook in breedplaatvloer vloer AS - F



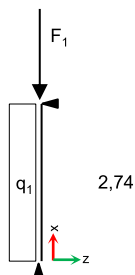
L_1	overspanning	2,20		m^1
d	vloerdikte	0,26		m^1
b	strookbreedte	0,50		m^1
d_{sch}	dikte breedplaatschil	0,05		m^1
$A_{s,toe}$	toegepaste wapening	1500,00		mm^2
$q_1 (x_1-x_2)$	positie belasting	0,00	2,20	m^1
$\gamma_{f,g,1} / \gamma_{f,g,2}$	belastingfactoren	1,08	1,22	-
$\gamma_{f,q}$			1,35	-

	belastingen	n_1	n_2	ψ	$p_{g,k}$	$p_{q,k}$	G_k	Q_k
q_1	kap	0,30	6,60	0,00	1,69	0,00	3,35	0,00
	1e verd.	0,50	6,08	1,00	7,90	2,55	24,02	7,75
	kzst. d=100	1,00	3,70	0,00	2,00	0,00	7,40	0,00
	totaal						34,76	7,75

q _{Ed,1}	= (γ _{f,g,1} * G _k) + (γ _{f,q} * Q _k)	=	48,01	kN/m ¹	
q _{Ed,2}	= (γ _{f,g,2} * G _k) + (γ _{f,q} * ψ * Q _k)	=	46,60	kN/m ¹	
q _k	= (1,00 * G _k) + (1,00 * Q _k)	=	42,51	kN/m ¹	
M _{Ed}	= 0,125.q _{Ed} .L ₁ ²	=	29,05	kNm	
V _{Ed}	= 0,50.q _{Ed} .L ₁	=	52,81	kN	
M _{Ed}	= 0,125.q _{Ed} .L ₁ ²	=	6,20	kNm	
A _{s,ben}	~ M _{Ed} .10 ⁶ / (0,80*(d-d _{sch} -10)*435)	=	417,31	mm ²	
v	~ V _{Ed} .10 ⁶ / (2*(d-d _{sch})*b)	=	0,25	N/mm ²	
ρ	= A _{s,toe} / A _c	=	0,01	-	
E _f	= (2,50+550ρ).10 ³	>3600 (C20/25 EC2:NB-1)	=	10357,14	N/mm ²
δ _{geschat}	= (5.q _k .L ₁ ⁴)/(384.E _f .I)	=	1,71	mm ¹	

conclusie: beoogde versterkte strook en/of vloer uitvoerbaar en volgens uitwerking leverancier vloer

4.05 kalkzandsteen penant in op wind belaste gevel AS - 3- D-F



- Kalkzandsteen penant dient goed aan te sluiten tegen de betonvloer.
- In geringe penanten <500mm geen leidingen frezen en/of springen boren.
- Geen gebruik maken van PUR voegen.

hoogte penant	L	2,74	m ¹
breedte penant	b	0,83	m ¹
dikte penant	d	0,15	m ¹
belastingfactoren	$\gamma_{f,g,0} / \gamma_{f,g,1} / \gamma_{f,g,2}$	0,90 1,08 1,22	-
	$\gamma_{f,q}$		1,35 -

	belastingen	n ₁	n ₂	ψ	p _{g,k}	p _{q,k}	G _k	Q _k
q ₁	winddruk	0,83	0,80	1,00	0,00	1,00	0,00	0,66
	onderdruk	0,83	0,30	1,00	0,00	1,00	0,00	0,25
	totaal						0,00	0,91
F ₁	dak	2,73	3,30	0,00	1,69	0,00	15,23	0,00
	1e verd.	2,73	3,04	1,00	7,90	2,55	65,56	21,16
	totaal						80,79	21,16

q _{Ed,1}	= (γ _{f,q} * Q _k)	=	1,23	kN/m ¹
F _{Ed,1}	= (γ _{f,g,1} * G _k) + (γ _{f,q} * Q _k)	=	115,82	kN
F _{Ed,2}	= (γ _{f,g,0} * G _k)	=	72,71	kN
M _{Ed,b/o}	= 0,50 * d * F _{min} < (1/12) * q _{Ed} * L ²	=	0,77	kNm
M _{Ed,mid}	= 0,125 * q _{Ed} * L ² - M _{Ed,b/o}	=	-0,39	kNm

toepassen: kalkzandsteen penant 150x830(CS20)
(zie bijlagen voor berekening)

5.00 Gewichtsberekening fundering

Onderstaande belastingen zijn de basis voor alle in de schema's gebruikte lokale belastingen. Na opstellen van de belastingschema's worden alle berekende lasten geïmporteerd in het balkrooster waarna de uiteindelijke krachtsverdeling wordt bepaald.

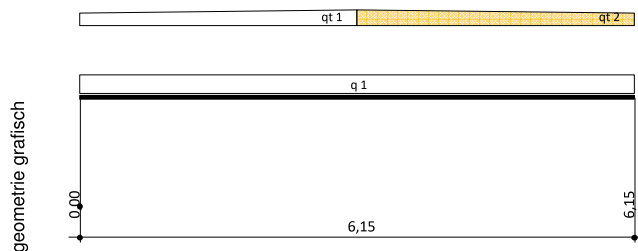
basisbelastingen

omschrijvingen	red.	α	L_1	h/b	ψ_0	G_k	Q_k	$G_{k,tot}$	$Q_{k,tot}$
1 fundering 300*500	1,00	0,00	0,300	0,500	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00
2 fundering 350*500	1,00	0,00	0,350	0,500	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00
3 fundering 400*500	1,00	0,00	0,400	0,500	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00
4 fundering 500*500	1,00	0,00	0,500	0,500	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00
5 fundering 600*500	1,00	0,00	0,600	0,500	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00
6									
7									
8 0: bg. vloer	1,00	0,00		1,000	0,40	5,40	2,55	0,00	0,00
9 1: eerste verd. vloer	1,00	0,00		1,000	0,40	7,90	2,55	0,00	0,00
10 2: kap	1,00	49,00		1,000	0,00	1,10	1,00	0,00	0,00
11									
12 0:[T] bg. vloer	1,00	0,00	1,000	0,300	0,40	4,60	2,55	0,00	0,00
13 1:[T] eerste verd. vloer	1,00	0,00	1,000	0,300	0,40	6,51	2,55	0,00	0,00
14 2:[T] kap	1,00	49,00		1,000	0,00	1,10	1,00	0,00	0,00
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22 kzst 100	1,00	0,00	1,000		0,00	2,00	0,00	0,00	0,00
23 kzst 120	1,00	0,00	1,000		0,00	2,40	0,00	0,00	0,00
24 kzst 150	1,00	0,00	1,000		0,00	3,00	0,00	0,00	0,00
25 kzst 214	1,00	0,00	1,000		0,00	4,28	0,00	0,00	0,00
26									
27 spouwmuur 100-100	1,00	0,00	1,000		0,00	4,00	0,00	0,00	0,00
28 spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,000		0,00	4,40	0,00	0,00	0,00
29 spouwmuur 100-150	1,00	0,00	1,000		0,00	5,00	0,00	0,00	0,00
30 spouwmuur 100-214	1,00	0,00	1,000		0,00	6,28	0,00	0,00	0,00
31 spouwmuur 100-hsb	1,00	0,00	1,000		0,00	3,00	0,00	0,00	0,00
32									
33 hsb	1,00	0,00	1,000		0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
34 hsb+gevelbekl	1,00	0,00	1,000		0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
35 kzst 150+gevelbekl	1,00	0,00	1,000		0,00	3,50	0,00	0,00	0,00
36 kzst 214+gevelbekl	1,00	0,00	1,000		0,00	4,78	0,00	0,00	0,00
37 betonwand 120	1,00	0,00	1,000		0,00	3,00	0,00	0,00	0,00
38 betonwand 150	1,00	0,00	1,000		0,00	3,75	0,00	0,00	0,00
39 betonwand 200	1,00	0,00	1,000		0,00	5,00	0,00	0,00	0,00
40 kozijn	1,00	0,00	1,000		0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
41 kelderwand 120+kleef	1,00	0,00	1,000		0,00	4,00	0,00	0,00	0,00
42									
43 reactie uit opbouw									
totaal									

opmerking: Het is mogelijk dat niet alle in de tabel omschreven belastingen voorkomen in de gewichtsberekening van dit project.

5.01 funderingsbalk

(In balkrooster staaf 1 - tussen knopen 1 en 2)

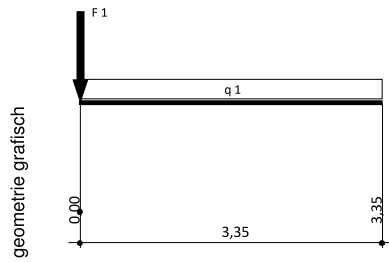


geometrie numeriek	schemalengte : 6,150m	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	begin- en eindpunt	0,000	6,150							
	scharnieren									
	q (B)	0,000								
	q (E)	6,150								
	qt (B)	0,000	3,075							
	qt (E)	3,075	6,150							
	F									
	M									
	R									

	belastingen	n	α	L_t	h / b	ψ	$p_{G,k}$	$p_{Q,k}$	G_k	Q_k
q1	fundering 400*500	1,00	0,00	0,40	0,50	0,00	25,00	0,00	5,00	0,00
	0:[T] bg. vloer	1,00	0,00	1,00	0,30	0,40	4,60	2,55	1,38	0,77
	spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	3,50	0,00	4,40	0,00	15,40	0,00
	1:[T] eerste verd.vloer	1,00	0,00	1,00	0,30	0,40	6,51	2,55	1,95	0,77
	2:[T] kap	1,00	49,00	1,00	1,00	0,00	1,10	1,00	1,68	1,52
	totaal						B:0,000	E:6,150	25,41	3,05
qt1L	spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	0,70	0,00	4,40	0,00	3,08	0,00
	totaal						B:0,000	E:3,075	3,08	0,00
qt1R	spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	4,30	0,00	4,40	0,00	18,92	0,00
	totaal						B:0,000	E:3,075	18,92	0,00
qt2L	spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	4,30	0,00	4,40	0,00	18,92	0,00
	totaal						B:3,075	E:6,150	18,92	0,00
qt2R	spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	0,70	0,00	4,40	0,00	3,08	0,00
	totaal						B:3,075	E:6,150	3,08	0,00

5.02 funderingsbalk

(In balkrooster staaf 2 - tussen knopen 3 en 4)

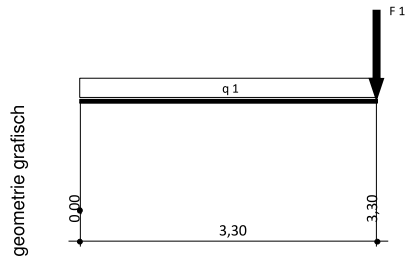


geometrie numeriek	1	2	3	4	5	6	7	8	9
schemalengte : 3,350m									
begin- en eindpunt	0,000	3,350							
scharnieren									
q (B)	0,000								
q (E)	3,350								
qt (B)									
qt (E)									
F	0,000								
M									
R									

belastingen	n	α	L_t	h / b	ψ	$p_{G,k}$	$p_{Q,k}$	G_k	Q_k
q1 fundering 400*500	1,00	0,00	0,40	0,50	0,00	25,00	0,00	5,00	0,00
0:[T] bg. vloer	1,00	0,00	1,00	0,30	0,40	4,60	2,55	1,38	0,77
spouwmuur 100-150	1,00	0,00	1,00	3,50	0,00	5,00	0,00	17,50	0,00
2:kap	0,50	49,00	6,60	1,00	0,00	1,10	1,00	5,53	5,03
totaal						B:0,000	E:3,350	29,41	5,80
F1 2:kap	1,00	49,00	3,30	3,30	0,00	1,10	1,00	18,26	16,60
totaal						B:0,000	-	18,26	16,60

5.03 funderingsbalk

(In balkrooster staaf 3 - tussen knopen 5 en 6)

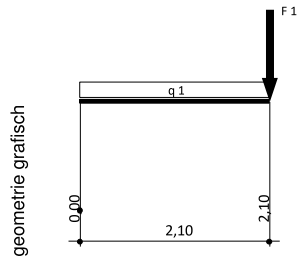


	1	2	3	4	5	6	7	8	9
schemalengte : 3,300m									
begin- en eindpunt	0,000	3,300							
scharnieren									
q (B)	0,000								
q (E)	3,300								
qt (B)									
qt (E)									
F	3,300								
M									
R									

	n	α	L_t	h / b	ψ	$p_{G,k}$	$p_{Q,k}$	G_k	Q_k
q1 fundering 350*500	1,00	0,00	0,35	0,50	0,00	25,00	0,00	4,38	0,00
0:[T] bg. vloer	1,00	0,00	1,00	0,30	0,40	4,60	2,55	1,38	0,77
spouwmuur 100-100	1,00	0,00	1,00	3,50	0,00	4,00	0,00	14,00	0,00
1:[T] eerste verd.vloer	1,00	0,00	1,00	0,30	0,40	6,51	2,55	1,95	0,77
2:kap	1,00	49,00	3,30	1,00	0,00	1,10	1,00	5,53	5,03
totaal						B:0,000	E:3,300	27,24	6,56
F1 2:kap	1,00	49,00	3,30	3,30	0,00	1,10	1,00	18,26	16,60
totaal						B:3,300	-	18,26	16,60

5.04 funderingsbalk

(In balkrooster staaf 4 - tussen knopen 7 en 8)



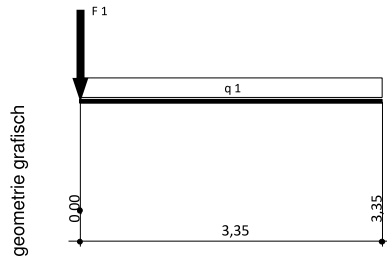
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
schemalengte : 2,100m									
begin- en eindpunt	0,000	2,100							
scharnieren									
q (B)	0,000								
q (E)	2,100								
qt (B)									
qt (E)									
F	2,100								
M									
R									

	n	α	L_t	h / b	ψ	$p_{G,k}$	$p_{Q,k}$	G_k	Q_k
q1 fundering 300*500	1,00	0,00	0,30	0,50	0,00	25,00	0,00	3,75	0,00
0:[T] bg. vloer	2,00	0,00	1,00	0,30	0,40	4,60	2,55	2,76	1,53
kzst 150	1,00	0,00	1,00	3,00	0,00	3,00	0,00	9,00	0,00
1:[T] eerste verd.vloer	1,00	0,00	1,00	0,30	0,40	6,51	2,55	1,95	0,77
totaal						B:0,000	E:2,100	17,46	2,30

F1									
1:eerste verd.vloer	0,15	0,00	3,00	1,00	0,40	7,90	2,55	3,56	1,15
totaal						B:2,100	-	3,56	1,15

5.05 funderingsbalk

(In balkrooster staaf 5 - tussen knopen 9 en 10)

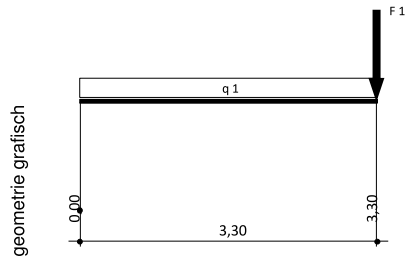


	1	2	3	4	5	6	7	8	9
schemalengte : 3,350m									
begin- en eindpunt	0,000	3,350							
scharnieren									
q (B)	0,000								
q (E)	3,350								
qt (B)									
qt (E)									
F	0,000								
M									
R									

	n	α	L_t	h / b	ψ	$p_{G,k}$	$p_{Q,k}$	G_k	Q_k
q1 fundering 400*500	1,00	0,00	0,40	0,50	0,00	25,00	0,00	5,00	0,00
0:[T] bg. vloer	1,00	0,00	1,00	0,30	0,40	4,60	2,55	1,38	0,77
spouwmuur 100-150	1,00	0,00	1,00	3,50	0,00	5,00	0,00	17,50	0,00
2:kap	0,50	49,00	6,60	1,00	0,00	1,10	1,00	5,53	5,03
totaal						B:0,000	E:3,350	29,41	5,80
F1 2:kap	1,00	49,00	3,30	3,30	0,00	1,10	1,00	18,26	16,60
totaal						B:0,000	-	18,26	16,60

5.06 funderingsbalk

(In balkrooster staaf 6 - tussen knopen 11 en 12)

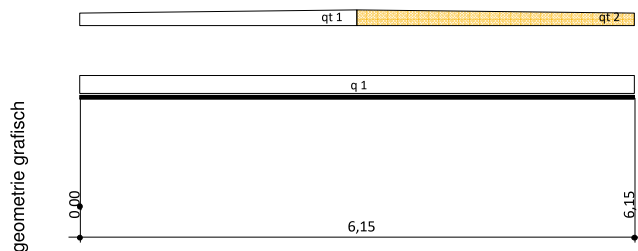


	schemalengte : 3,300m	1	2	3	4	5	6	7	8	9
begin- en eindpunt		0,000	3,300							
scharnieren										
q (B)		0,000								
q (E)		3,300								
qt (B)										
qt (E)										
F		3,300								
M										
R										

	belastingen	n	α	L_t	h / b	ψ	$p_{G,k}$	$p_{Q,k}$	G_k	Q_k
q1	fundering 350*500	1,00	0,00	0,35	0,50	0,00	25,00	0,00	4,38	0,00
	0:[T] bg. vloer	1,00	0,00	1,00	0,30	0,40	4,60	2,55	1,38	0,77
	spouwmuur 100-100	1,00	0,00	1,00	3,50	0,00	4,00	0,00	14,00	0,00
	1:[T] eerste verd.vloer	1,00	0,00	1,00	0,30	0,40	6,51	2,55	1,95	0,77
	2:kap	1,00	49,00	3,30	1,00	0,00	1,10	1,00	5,53	5,03
	totaal						B:0,000	E:3,300	27,24	6,56
F1	2:kap	1,00	49,00	3,30	3,30	0,00	1,10	1,00	18,26	16,60
	totaal						B:3,300	-	18,26	16,60

5.07 funderingsbalk

(In balkrooster staaf 7 - tussen knopen 13 en 14)

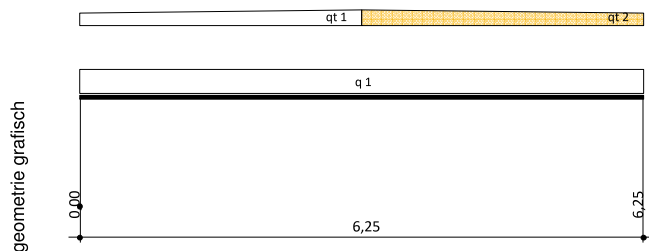


schemalengte : 6,150m		1	2	3	4	5	6	7	8	9
geometrie numeriek	begin- en eindpunt	0,000	6,150							
	scharnieren									
	q (B)	0,000								
	q (E)	6,150								
	qt (B)	0,000	3,075							
	qt (E)	3,075	6,150							
	F									
	M									
	R									

belastingen		n	α	L_t	h / b	ψ	$p_{G,k}$	$p_{Q,k}$	G_k	Q_k
q1	fundering 350*500	1,00	0,00	0,35	0,50	0,00	25,00	0,00	4,38	0,00
	0:[T] bg. vloer	1,00	0,00	1,00	0,30	0,40	4,60	2,55	1,38	0,77
	spouwmuur 100-100	1,00	0,00	1,00	3,50	0,00	4,00	0,00	14,00	0,00
	1:[T] eerste verd.vloer	1,00	0,00	1,00	0,30	0,40	6,51	2,55	1,95	0,77
	2:[T] kap	1,00	49,00	1,00	1,00	0,00	1,10	1,00	1,68	1,52
totaal							B:0,000	E:6,150	23,38	3,05
qt1L	spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	0,70	0,00	4,40	0,00	3,08	0,00
totaal							B:0,000	E:3,075	3,08	0,00
qt1R	spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	4,30	0,00	4,40	0,00	18,92	0,00
totaal							B:0,000	E:3,075	18,92	0,00
qt2L	spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	4,30	0,00	4,40	0,00	18,92	0,00
totaal							B:3,075	E:6,150	18,92	0,00
qt2R	spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	0,70	0,00	4,40	0,00	3,08	0,00
totaal							B:3,075	E:6,150	3,08	0,00

5.08 funderingsbalk

(In balkrooster staaf 8 - tussen knopen 5 en 11)

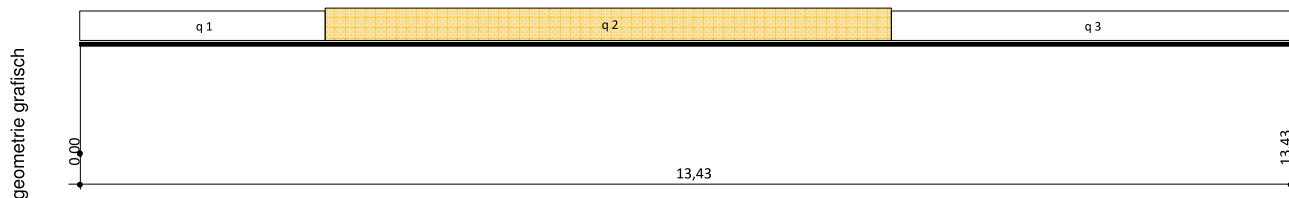


	schemalengte : 6,250m								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
begin- en eindpunt	0,000	6,250							
scharnieren									
q (B)	0,000								
q (E)	6,250								
qt (B)	0,000	3,125							
qt (E)	3,125	6,250							
F									
M									
R									

	belastingen	n	α	L_t	h / b	ψ	$p_{G,k}$	$p_{Q,k}$	G_k	Q_k
q1	fundering 400*500	1,00	0,00	0,40	0,50	0,00	25,00	0,00	5,00	0,00
	0: bg. vloer	0,50	0,00	3,30	1,00	0,40	5,40	2,55	8,91	4,21
	spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	3,50	0,00	4,40	0,00	15,40	0,00
	1: eerste verd. vloer	0,50	0,00	3,30	1,00	0,40	7,90	2,55	13,04	4,21
	2: [T] kap	1,00	49,00	1,00	1,00	0,00	1,10	1,00	1,68	1,52
	totaal						B:0,000	E:6,250	44,02	9,94
qt1L	spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	0,70	0,00	4,40	0,00	3,08	0,00
	totaal						B:0,000	E:3,125	3,08	0,00
qt1R	spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	4,30	0,00	4,40	0,00	18,92	0,00
	totaal						B:0,000	E:3,125	18,92	0,00
qt2L	spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	4,30	0,00	4,40	0,00	18,92	0,00
	totaal						B:3,125	E:6,250	18,92	0,00
qt2R	spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	0,70	0,00	4,40	0,00	3,08	0,00
	totaal						B:3,125	E:6,250	3,08	0,00

5.09 funderingsbalk

(In balkrooster staaf 9 - tussen knopen 1 en 13)

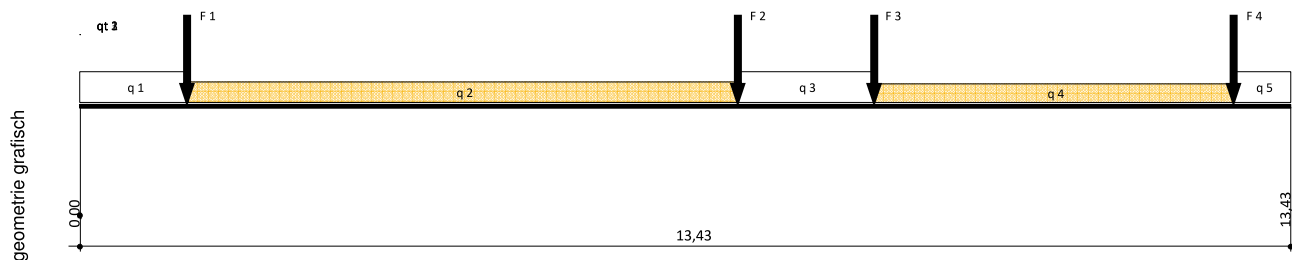


schemalengte : 13,425m	1	2	3	4	5	6	7	8	9
begin- en eindpunt	0,000	13,425							
scharnieren									
q (B)	0,000	2,720	9,000						
q (E)	2,720	9,000	13,425						
qt (B)									
qt (E)									
F									
M									
R									

belastingen	n	α	L_1	h / b	ψ	$p_{G,k}$	$p_{Q,k}$	G_k	Q_k
q1 fundering 400*500	1,00	0,00	0,40	0,50	0,00	25,00	0,00	5,00	0,00
0:bg. vloer	0,50	0,00	6,08	1,00	0,40	5,40	2,55	16,42	7,75
spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	3,50	0,00	4,40	0,00	15,40	0,00
1:eerste verd.vloer	0,50	0,00	6,08	1,00	0,40	7,90	2,55	24,02	7,75
2:kap	0,50	49,00	6,60	1,00	0,00	1,10	1,00	5,53	5,03
totaal						B:0,000	E:2,720	66,37	20,53
q2 fundering 300*500	1,00	0,00	0,30	0,50	0,00	25,00	0,00	3,75	0,00
0:bg. vloer	0,50	0,00	9,38	1,00	0,40	5,40	2,55	25,33	11,96
kzst 214	1,00	0,00	1,00	3,00	0,00	4,28	0,00	12,84	0,00
1:eerste verd.vloer	0,50	0,00	9,38	1,00	0,40	7,90	2,55	37,05	11,96
totaal	1,00	49,00	4,70	1,00	0,00	B:2,720	E:9,000	78,97	23,92
q3 fundering 400*500	1,00	0,00	0,40	0,50	0,00	25,00	0,00	5,00	0,00
0:bg. vloer	0,50	0,00	6,08	1,00	0,40	5,40	2,55	16,42	7,75
spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	3,50	0,00	4,40	0,00	15,40	0,00
1:eerste verd.vloer	0,50	0,00	6,08	1,00	0,40	7,90	2,55	24,02	7,75
2:kap	0,50	49,00	6,60	1,00	0,00	1,10	1,00	5,53	5,03
totaal						B:9,000	E:13,425	66,37	20,53

5.10 funderingsbalk

(In balkrooster staaf 10 - tussen knopen 2 en 14)



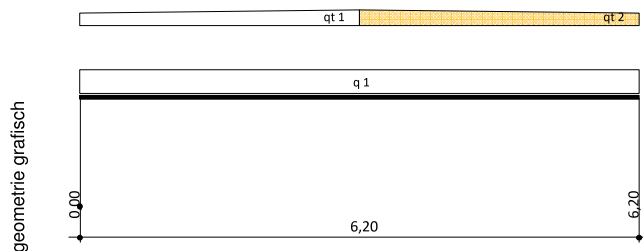
schemalengte : 13,425m	1	2	3	4	5	6	7	8	9
begin- en eindpunt	0,000	13,425							
scharnieren									
q (B)	0,000	1,200	7,300	8,800	12,800				
q (E)	1,200	7,300	8,800	12,800	13,425				
qt (B)	0,000	0,000	0,000						
qt (E)	0,000	0,000	0,000						
F	1,20	7,30	8,80	12,80					
M									
R									

belastingen	n	α	L_1	h / b	ψ	$p_{G,k}$	$p_{Q,k}$	G_k	Q_k
q1 fundering 500*500	1,00	0,00	0,50	0,50	0,00	25,00	0,00	6,25	0,00
0:bg. vloer	1,00	0,00	3,04	1,00	0,40	5,40	2,55	16,42	7,75
spouwmuur 100-150	1,00	0,00	1,00	3,50	0,00	5,00	0,00	17,50	0,00
1:eerste verd.vloer	0,50	0,00	6,60	1,00	0,40	7,90	2,55	26,07	8,42
2:kap	0,50	49,00	6,60	1,00	0,00	1,10	1,00	5,53	5,03
totaal						B:0,000	E:1,200	71,77	21,20
q2 fundering 500*500	1,00	0,00	0,50	0,50	0,00	25,00	0,00	6,25	0,00
0:bg. vloer	0,50	0,00	9,38	1,00	0,40	5,40	2,55	25,33	11,96
totaal						B:1,200	E:7,300	31,58	11,96
q3 fundering 500*500	1,00	0,00	0,50	0,50	0,00	25,00	0,00	6,25	0,00
0:bg. vloer	1,00	0,00	3,04	1,00	0,40	5,40	2,55	16,42	7,75
spouwmuur 100-150	1,00	0,00	1,00	3,50	0,00	5,00	0,00	17,50	0,00
1:eerste verd.vloer	0,50	0,00	6,60	1,00	0,40	7,90	2,55	26,07	8,42
2:kap	0,50	49,00	6,60	1,00	0,00	1,10	1,00	5,53	5,03
totaal						B:7,300	E:8,800	71,77	21,20
q4 fundering 500*500	1,00	0,00	0,50	0,50	0,00	25,00	0,00	6,25	0,00
0:bg. vloer	1,00	0,00	3,04	1,00	0,40	5,40	2,55	16,42	7,75
kozijn	1,00	0,00	1,00	2,70	0,00	1,00	0,00	2,70	0,00
totaal						B:8,800	E:12,800	25,37	7,75
q5 fundering 500*500	1,00	0,00	0,50	0,50	0,00	25,00	0,00	6,25	0,00
0:bg. vloer	1,00	0,00	3,04	1,00	0,40	5,40	2,55	16,42	7,75
spouwmuur 100-150	1,00	0,00	1,00	3,50	0,00	5,00	0,00	17,50	0,00
1:eerste verd.vloer	0,50	0,00	6,60	1,00	0,40	7,90	2,55	26,07	8,42
2:kap	0,50	49,00	6,60	1,00	0,00	1,10	1,00	5,53	5,03
totaal						B:12,800	E:13,425	71,77	21,20
F1 1:eerste verd.vloer	0,25	0,00	9,38	6,10	0,40	7,90	2,55	113,01	36,48
totaal						B:1,200	-	113,01	36,48
F2 1:eerste verd.vloer	0,25	0,00	9,38	6,10	0,40	7,90	2,55	113,01	36,48
totaal						B:7,300	-	113,01	36,48

	belastingen	n	α	L_t	h / b	ψ	$p_{G,k}$	$p_{Q,k}$	G_k	Q_k
F3	1:eerste verd.vloer	0,50	0,00	6,08	1,00	0,40	7,90	2,55	24,02	7,75
	2:kap	0,25	49,00	6,60	4,00	0,00	1,10	1,00	11,07	10,06
	totaal						B:8,800	-	35,08	17,81
F4	1:eerste verd.vloer	0,50	0,00	6,08	1,00	0,40	7,90	2,55	24,02	7,75
	2:kap	0,25	49,00	6,60	4,00	0,00	1,10	1,00	11,07	10,06
	totaal						B:12,800	-	35,08	17,81

5.11 funderingsbalk

(In balkrooster staaf 11 - tussen knopen 4 en 10)



geometrie numeriek

schemalengte : 6,200m	1	2	3	4	5	6	7	8	9
begin- en eindpunt	0,000	6,200							
scharnieren									
q (B)	0,000								
q (E)	6,200								
qt (B)	0,000	3,100							
qt (E)	3,100	6,200							
F									
M									
R									

belastingen	n	α	L_t	h / b	ψ	$p_{G,k}$	$p_{Q,k}$	G_k	Q_k
q1 fundering 400*500	1,00	0,00	0,40	0,50	0,00	25,00	0,00	5,00	0,00
0:bg. vloer	0,50	0,00	3,30	1,00	0,40	5,40	2,55	8,91	4,21
spouwmuur 100-100	1,00	0,00	1,00	3,50	0,00	4,00	0,00	14,00	0,00
1:eerste verd.vloer	0,50	0,00	3,30	1,00	0,40	7,90	2,55	13,04	4,21
2:[T] kap	1,00	49,00	1,00	1,00	0,00	1,10	1,00	1,68	1,52
totaal						B:0,000	E:6,200	42,62	9,94
qt1L spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	0,70	0,00	4,40	0,00	3,08	0,00
totaal						B:0,000	E:3,100	3,08	0,00
qt1R spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	4,30	0,00	4,40	0,00	18,92	0,00
totaal						B:0,000	E:3,100	18,92	0,00
qt2L spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	4,30	0,00	4,40	0,00	18,92	0,00
totaal						B:3,100	E:6,200	18,92	0,00
qt2R spouwmuur 100-120	1,00	0,00	1,00	0,70	0,00	4,40	0,00	3,08	0,00
totaal						B:3,100	E:6,200	3,08	0,00

B.1 Bijlage : computer in- en uitvoer

4.02

Projectnaam	W-23718 / U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\Hoofdberekening\Rekensoftware\Opbouw\4.02.mxf		

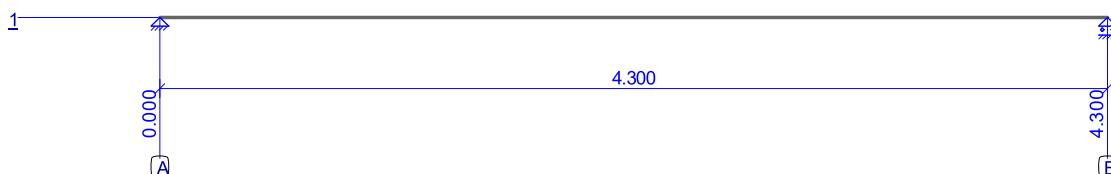
AFB. KNOPEN



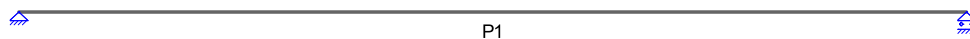
AFB. STAVEN



AFB. MAATVOERING



AFB. PROFIELEN


CONSTRUCTIEGEGEVENS

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

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	UNP260	4.8273e-03	4.8231e-05	S355	0,0
-	-	m2	m4	-	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
S355	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°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

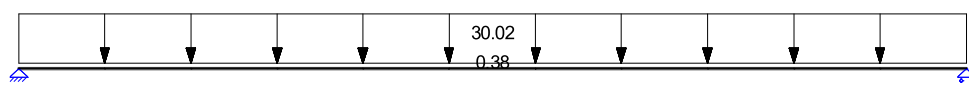
4.02

Projectnaam	W-23718 / U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\Hoofdberekening\Rekensoftware\Opbouw\4.02.mxf		

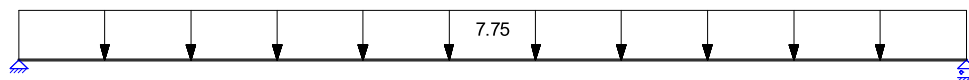
- - m kN/m kN/m kNm/rad °

STAVEN

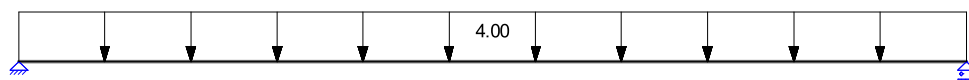
Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,00	-0,50	4,30	-0,50	4,30 P1	0,00 - L(4,30)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

B.G.1: PB PERMANENT

B.G.1: PB PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: pb Permanent					
q	30,02	30,02	0,00	4,30(L)	Z' S1
qG	0,38 (1.00x)	0,38 (1.00x)	0,00	4,30(L)	Z" S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 130,72	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.2: VB 1E

B.G.2: VB 1E

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: vb 1e					
q	7,75	7,75	0,00	4,30(L)	Z' S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 33,32	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.3: VB KAP

B.G.3: VB KAP

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: vb kap					
q	4,00	4,00	0,00	4,30(L)	Z' S1

4.02			
Projectnaam	W-23718 / U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\Hoofdberekening\Rekensoftware\Opbouw\4.02.mxf		

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 17,20	kN		
-	-	-	m	m	- -

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	pb Permanent	1.08	1.22
B.G.2	vb 1e	1.35	0.54
B.G.3	vb kap	1.35	0.54

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

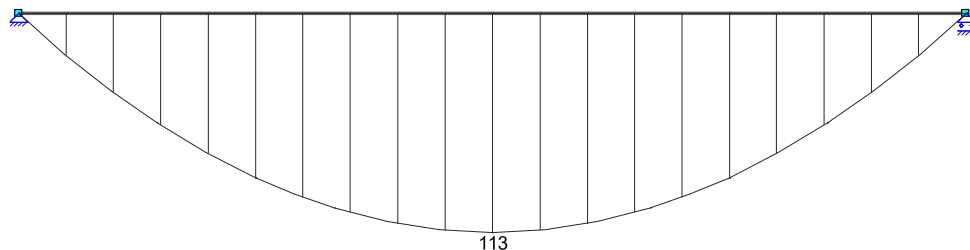
B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	pb Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	vb 1e	-	0.40	1.00
B.G.3	vb kap	-	0.40	1.00

FU.C. OMHULLENDE

Staaf	Nx Minus	Nx Plus	Nx NegMax	Nx PosMin	Vz Minus	Vz Plus	My Minus	My Plus
S1	0.00	0.00	0.00	0.00	-104.69	104.69	0.00	112.54
-	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kNm	kNm

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. NORMAALKRACHT (NX) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

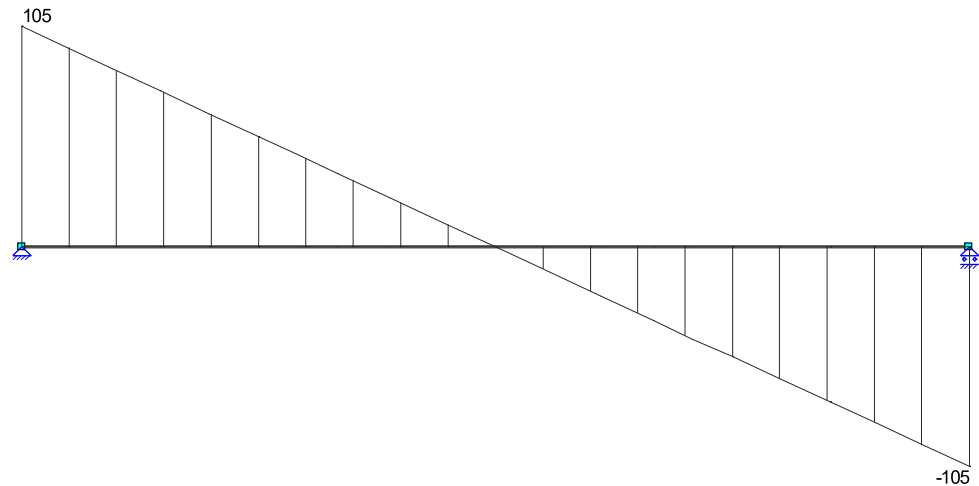


4.02

Projectnaam	W-23718 / U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\Hoofdberekening\Rekensoftware\Opbouw\4.02.mxf		

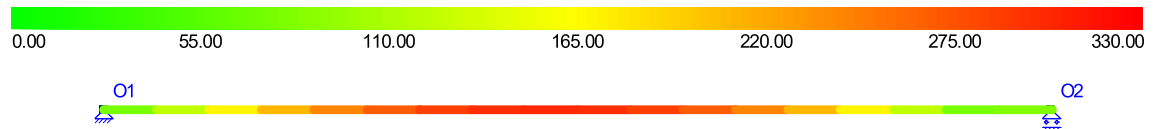
AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



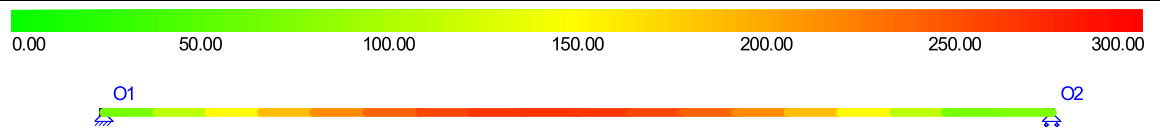
AFB. FU.C.1 SPANNINGEN [SIGMAHH]

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C.2 SPANNINGEN [SIGMAHH]

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C.1 OPLEGREACTIES

Fundamenteel Belastingscombinaties



4.02

Projectnaam	W-23718 / U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\Hoofdberekening\Rekensoftware\Opbouw\4.02.mxf		

AFB. FU.C.2 OPLEGREACTIES

Fundamenteel Belastingscombinaties


AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties


AFB. STAALDEFINITIE

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

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-4.300)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,72
C1-V1 (0.000-4.300)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-4.300)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,37

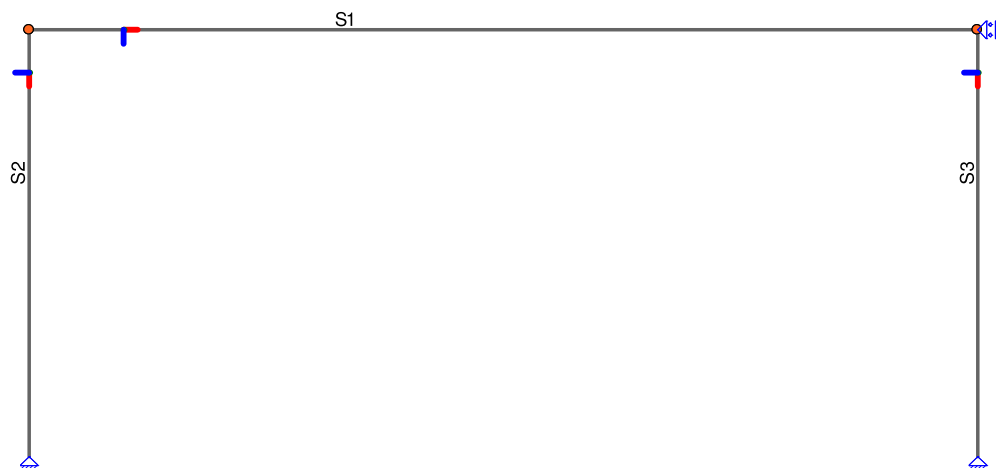
EXTREME UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-4.300)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,72

4.03

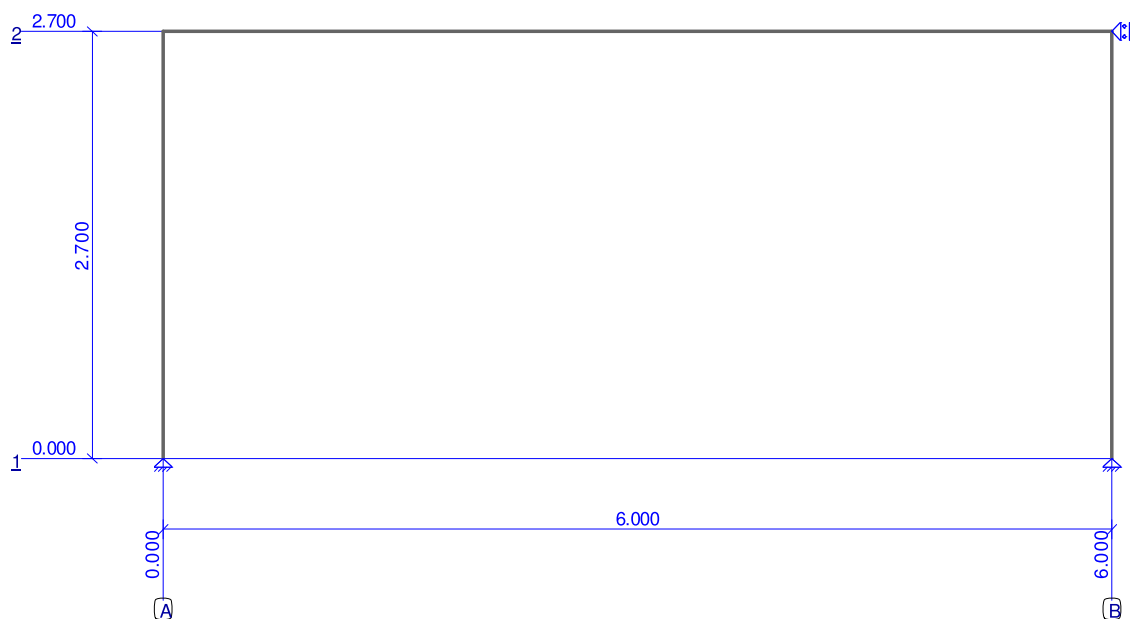
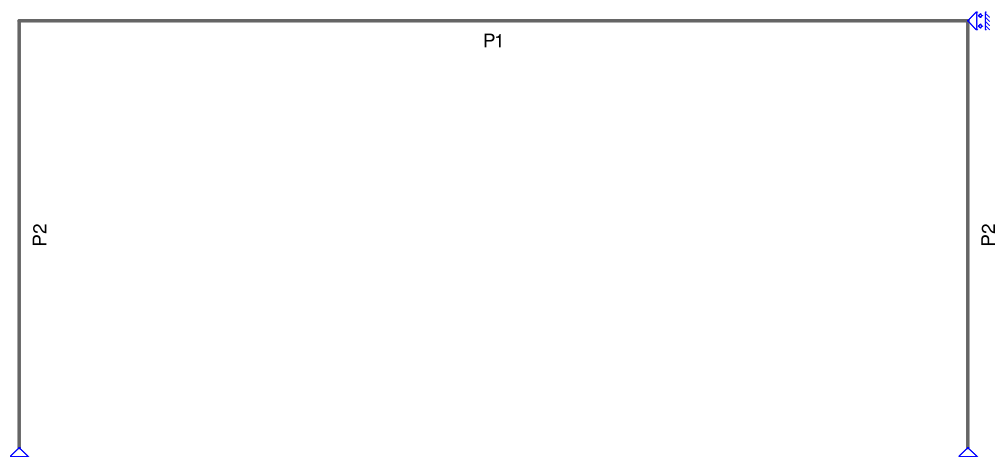
Projectnaam	W-23718 / U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Opbouw\4.03.mxf		

AFB. KNOPEN

AFB. STAVEN


4.03

Projectnaam	W-23718 / U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Opbouw\4.03.mxf		

AFB. MAATVOERING

AFB. PROFIELEN

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	4	3	3	2	2	9

4.03			
Projectnaam	W-23718 / U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Opbouw\4.03.mxf		

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	HE240B	1.0599e-02	1.1259e-04	S355	0,0
P2	KW100/5	1.8879e-03	2.8279e-06	S275H(EN10210-1)	0,0
-	-	m2	m4	-	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S355	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
S275H(EN10210-1)	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

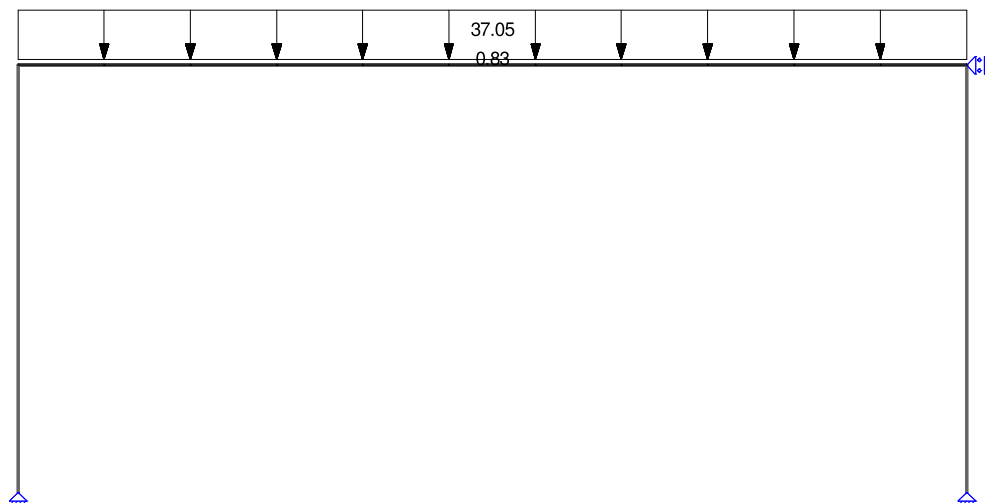
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O4	K4	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O5	K3	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O6	K2	0,000	Vast	Vrij	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

STAVEN

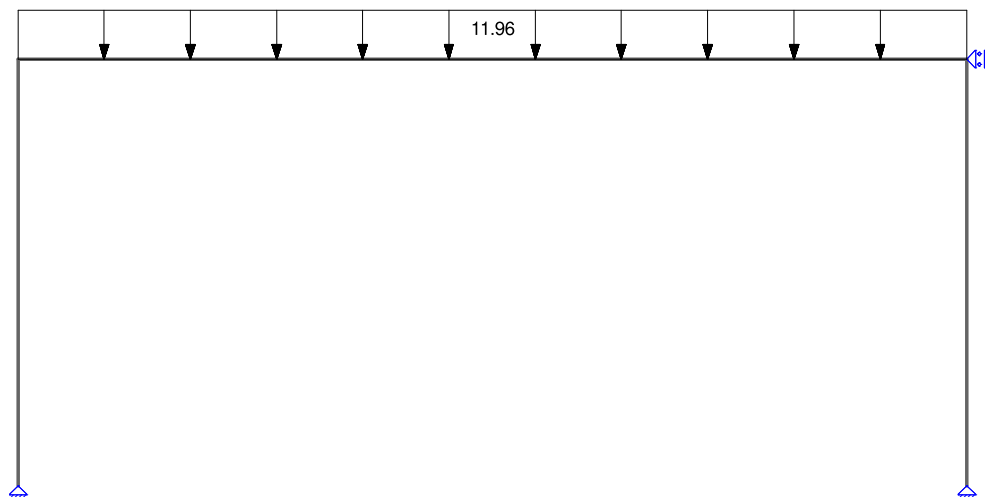
Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	-2,700	6,000	-2,700	6,000	P1	0,000 - L(6,000)
S2	K1	K3	0,000	-2,700	0,000	0,000	2,700	P2	0,000 - L(2,700)
S3	K2	K4	6,000	-2,700	6,000	0,000	2,700	P2	0,000 - L(2,700)
-	-	-	m	m	m	m	m	-	-

B.G.1: PB PERMANENT


B.G.1: PB PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: pb Permanent					
q	37,05	37,05	0,000	6,000(L)	Z' S1
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	6,000(L)	Z" S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 227,29	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.2: VB 1E



Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: vb 1e q	11,96	11,96	0,000	6,000(L)	Z' S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 71,76	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	pb Permanent	1.08	1.22
B.G.2	vb 1e	1.35	-

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	pb Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	vb 1e	-	-	1.00

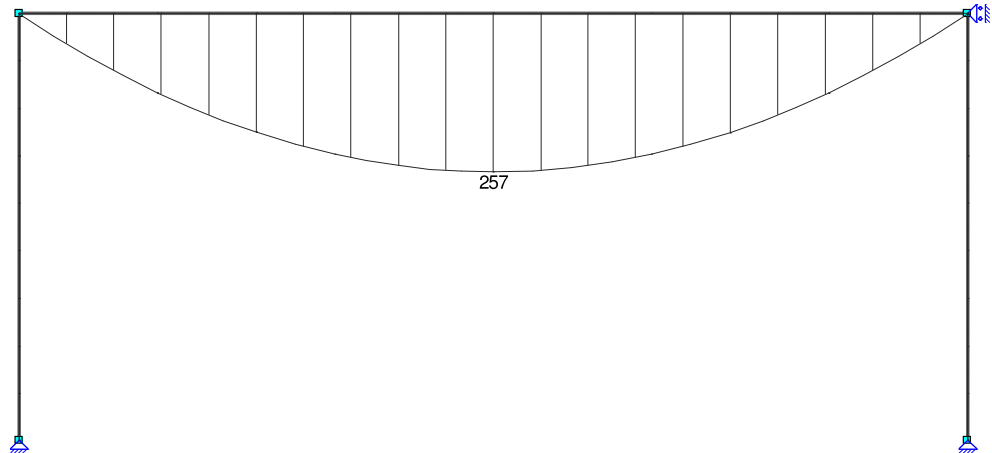
Staaft	Nx Minus	Nx Plus	Nx NegMax	Nx PosMin	Vz Minus	Vz Plus	My Minus	My Plus
S1	0.00	0.00	0,00	0,00	-171.18	171.18	0.00	256.76
S2	-171.18	0.00	-138,65	0,00	0.00	0.00	0.00	0.00
S3	-171.18	0.00	-138,65	0,00	0.00	0.00	0.00	0.00
-	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kNm	kNm

4.03

Projectnaam	W-23718 / U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Opbouw\4.03.mxf		

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. NORMAALKRACHT (NX) OMHULLENDE

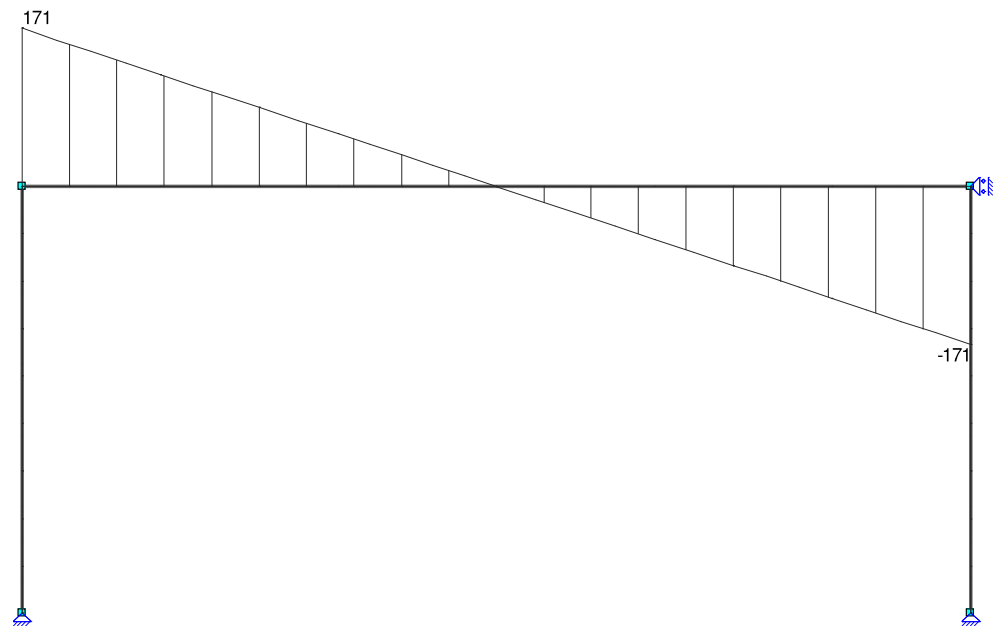
Fundamenteel Belastingscombinaties



4.03			
Projectnaam	W-23718 / U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Opbouw\4.03.mxf		

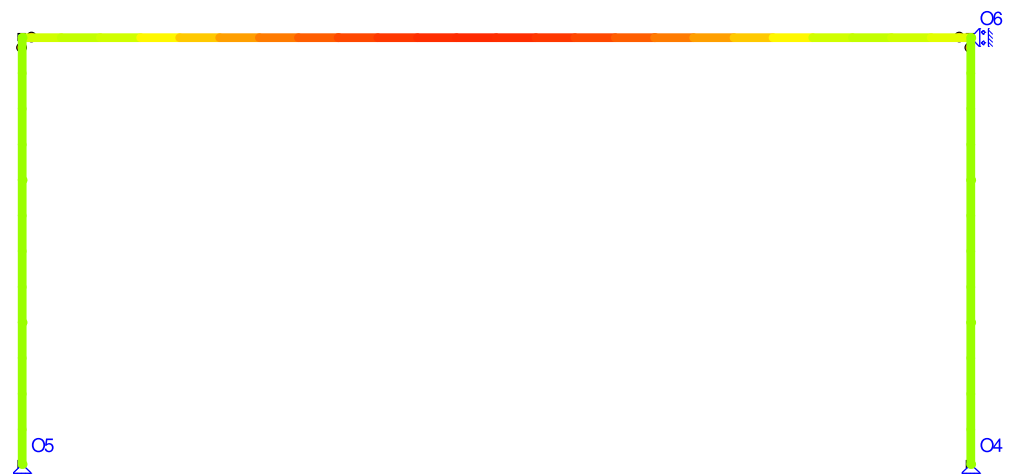
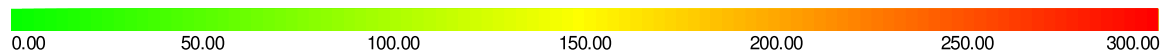
AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C.1 SPANNINGEN [SIGMAHH]

Fundamenteel Belastingscombinaties

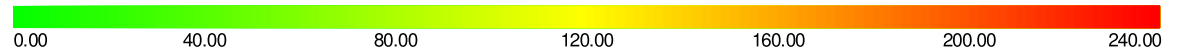


4.03

Projectnaam	W-23718 / U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Opbouw\4.03.mxf		

AFB. FU.C.2 SPANNINGEN [SIGMAHH]

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C.1 OPLEGREACTIES

Fundamenteel Belastingscombinaties



4.03

Projectnaam	W-23718 / U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Opbouw\4.03.mxf		

AFB. FU.C.2 OPLEGREACTIES

Fundamenteel Belastingscombinaties



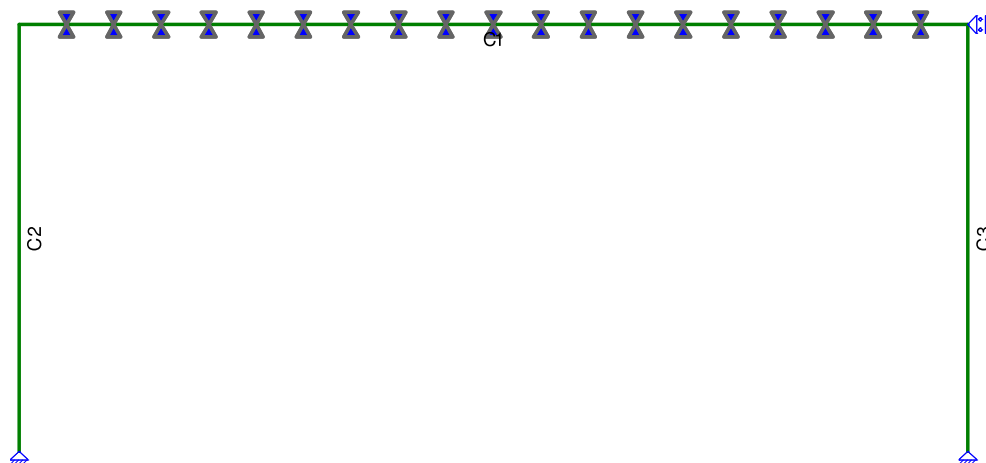
AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



4.03

Projectnaam	W-23718 / U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Opbouw\4.03.mxf		

AFB. STAALDEFINITIE

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

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-6.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,69
C1-V1 (0.000-6.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-6.000)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,29
C2-V1 (0.000-2.700)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,33
C2-V1 (0.000-2.700)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C3-V1 (0.000-2.700)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,33
C3-V1 (0.000-2.700)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00

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

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-6.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,69
C2-V1 (0.000-2.700)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,33
C3-V1 (0.000-2.700)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,33

Detailberekeningen			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever	Thuis in Bouwen	Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Opbouw\W-23718 Detailberekeningen.mxt		

4.05-1 (NEN-EN1996-1-1:2009/NB:2011)

MATERIAALGEGEVENS

Stenen, cat. I			Gevolgklasse		CC1
Druksterkte product	f _b	20.00 N/mm ²	Druksterkte mortel	f _m	10.00 N/mm ²
Drukspanning	f _{rep}	10.21 N/mm ²	Em (700 * f _k)		7146 N/mm ²
fd,red art. 6.1.2.1(6.3)		6.07 N/mm ²			

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Wandverstijvingen	n	art. (11.i)	-	Verd. hoogte kolom	h	2700 mm
Kolomdiepte	L		426 mm	Kolomdikte	t	150 mm

BEREKENING VOLGENS NEN-EN1996 ART. 6.1.2 & ANNEX G (MID)

		Boven	Mid	Onder
Reken moment	Mid	0.00	0.00	0.00 kNm
Rekenwaarde vert. belasting	Nid	116.00	116.00	116.00 kN
Excentriciteit hor. belasting	ehe	10	10	10 mm
Reductie factor	rn	0.75	0.75	0.75 -
Effectieve hoogte	hef	2025	2025	2025 mm
Initieele excentriciteit	einit	4.5	14.5	4.5 mm
Excent. t.g.v. lasten	ei, em	14.5	24.5	14.5 mm
Slankheid	lambda		13.50	-
	lambda;c		27.0	-
Excent. t.g.v. kruip	ek		0.00	mm
Check	ei < t/2	Ok	Ok	Ok -
Totale excentriciteit	e1, emk, e2	14.5	24.5	14.5 mm
Cap. red. factor	Fi	0.81	0.48	0.81 -
Uiterst opneembaar	Nrd	312.8	185.0	312.8 kN
art.11.2.3: toetswaarde	NEd	116.0	116.0	116.0 kN
Unity check	UC	0.4	0.6	0.4

4.05-2 (NEN-EN1996-1-1:2009/NB:2011)

MATERIAALGEGEVENS

Stenen, cat. I			Gevolgklasse		CC1
Druksterkte product	f _b	20.00 N/mm ²	Druksterkte mortel	f _m	10.00 N/mm ²
Drukspanning	f _{rep}	10.21 N/mm ²	Em (700 * f _k)		7146 N/mm ²
fd,red art. 6.1.2.1(6.3)		6.07 N/mm ²			

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Wandverstijvingen	n	art. (11.i)	-	Verd. hoogte kolom	h	2700 mm
Kolomdiepte	L		426 mm	Kolomdikte	t	150 mm

BEREKENING VOLGENS NEN-EN1996 ART. 6.1.2 & ANNEX G (MID)

		Boven	Mid	Onder
Reken moment	Mid	0.77	-0.39	0.77 kNm
Rekenwaarde vert. belasting	Nid	73.00	73.00	73.00 kN
Excentriciteit hor. belasting	ehe	10	10	10 mm
Reductie factor	rn	0.75	0.75	0.75 -
Effectieve hoogte	hef	2025	2025	2025 mm
Initieele excentriciteit	einit	4.5	14.5	4.5 mm
Excent. t.g.v. lasten	ei, em	25.0	29.8	25.0 mm
Slankheid	lambda		13.50	-
	lambda;c		27.0	-
Excent. t.g.v. kruip	ek		0.00	mm
Check	ei < t/2	Ok	Ok	Ok -

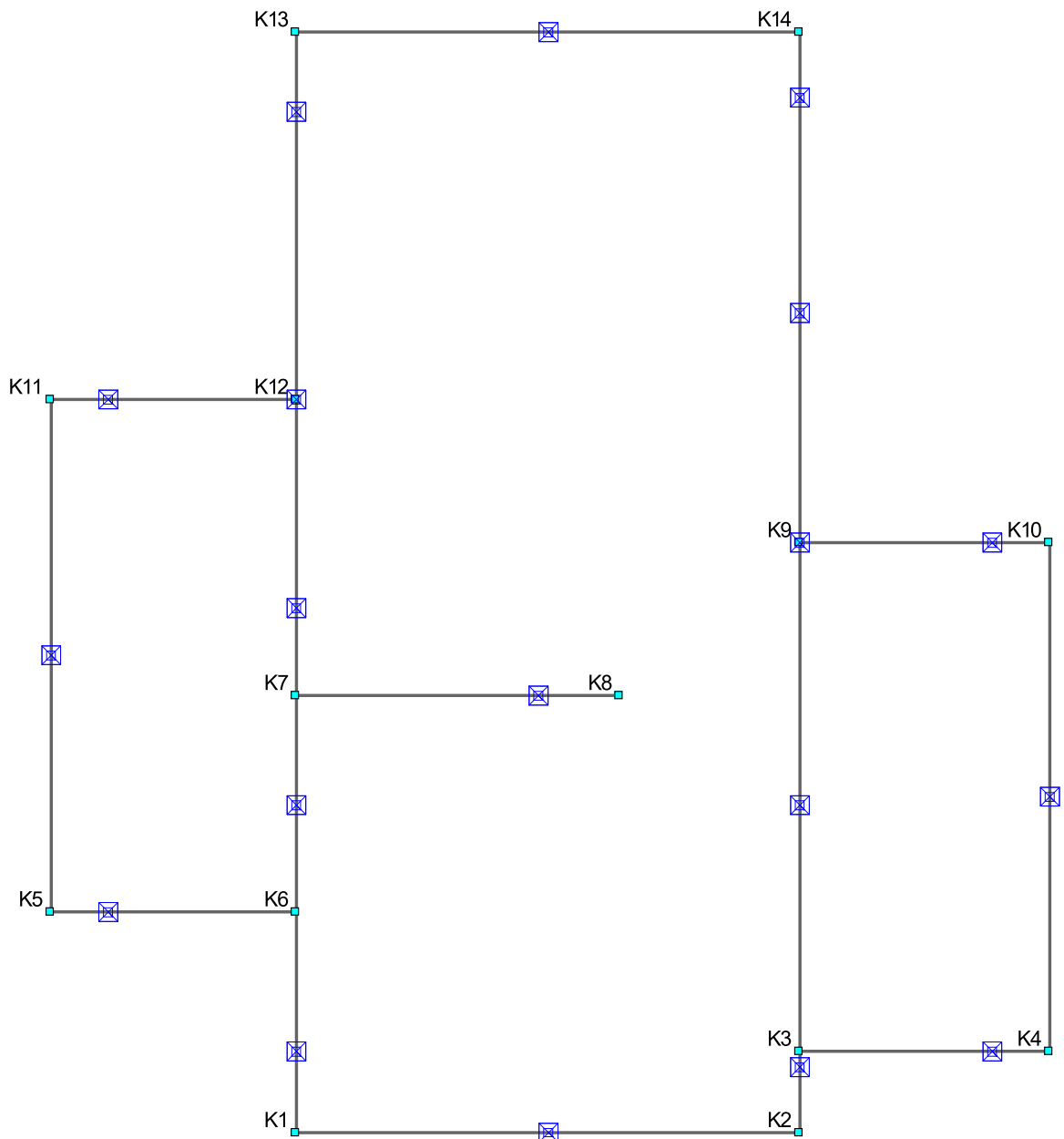
Detailberekeningen			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever	Tuis in Bouwen	Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Opbouw\W-23718 Detailberekeningen.mxf		

Totale excentriciteit	e1, emk, e2	25.0	29.8	25.0 mm
Cap. red. factor	Fi	0.67	0.40	0.67 -
Uiterst opneembaar	Nrd	258.3	155.8	258.3 kN
art.11.2.3: toetswaarde	NEd	73.0	73.0	73.0 kN
Unity check	UC	0.3	0.5	0.3

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]

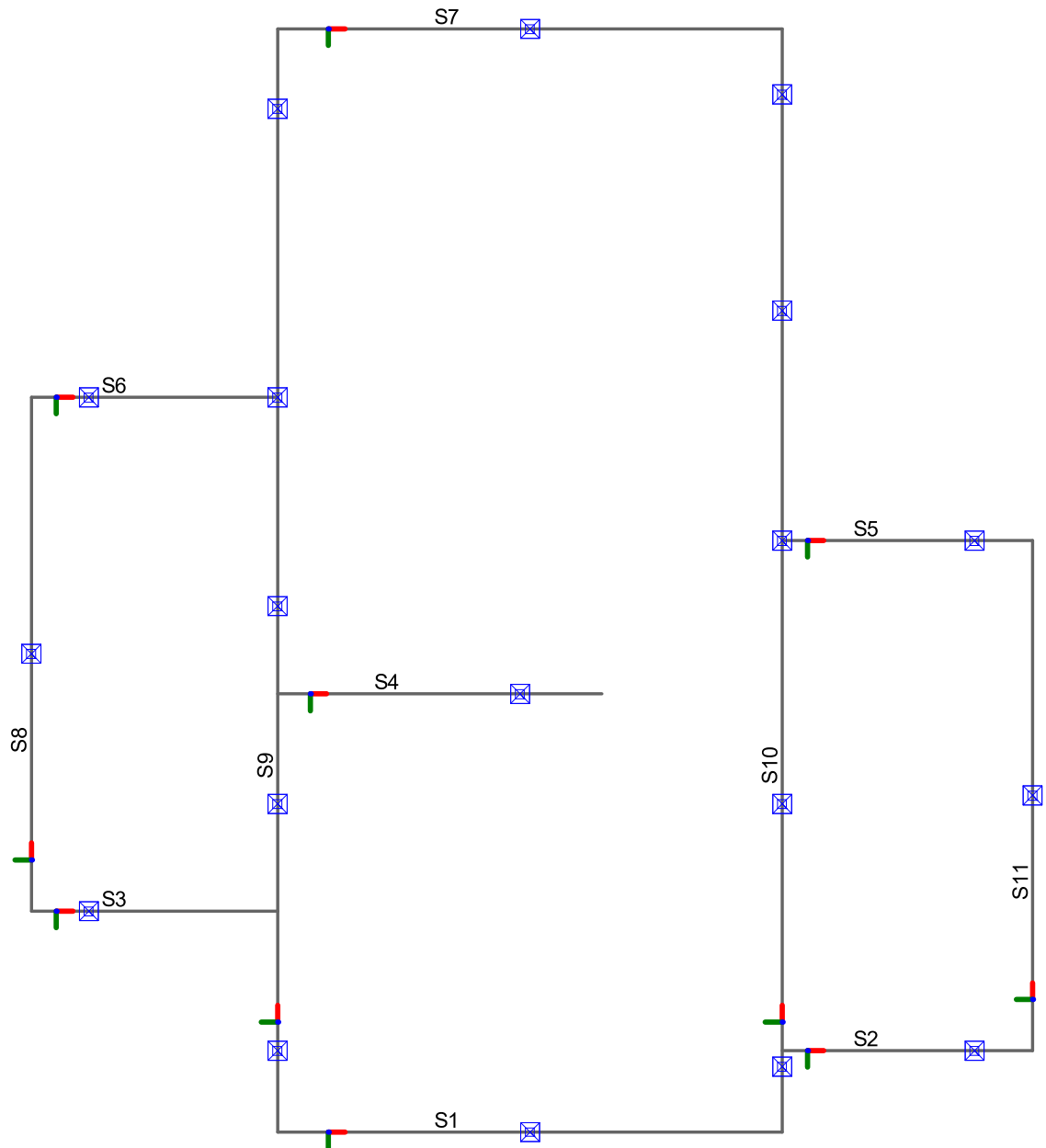
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wizj DK 21022024).mxf		

AFB. KNOPEN



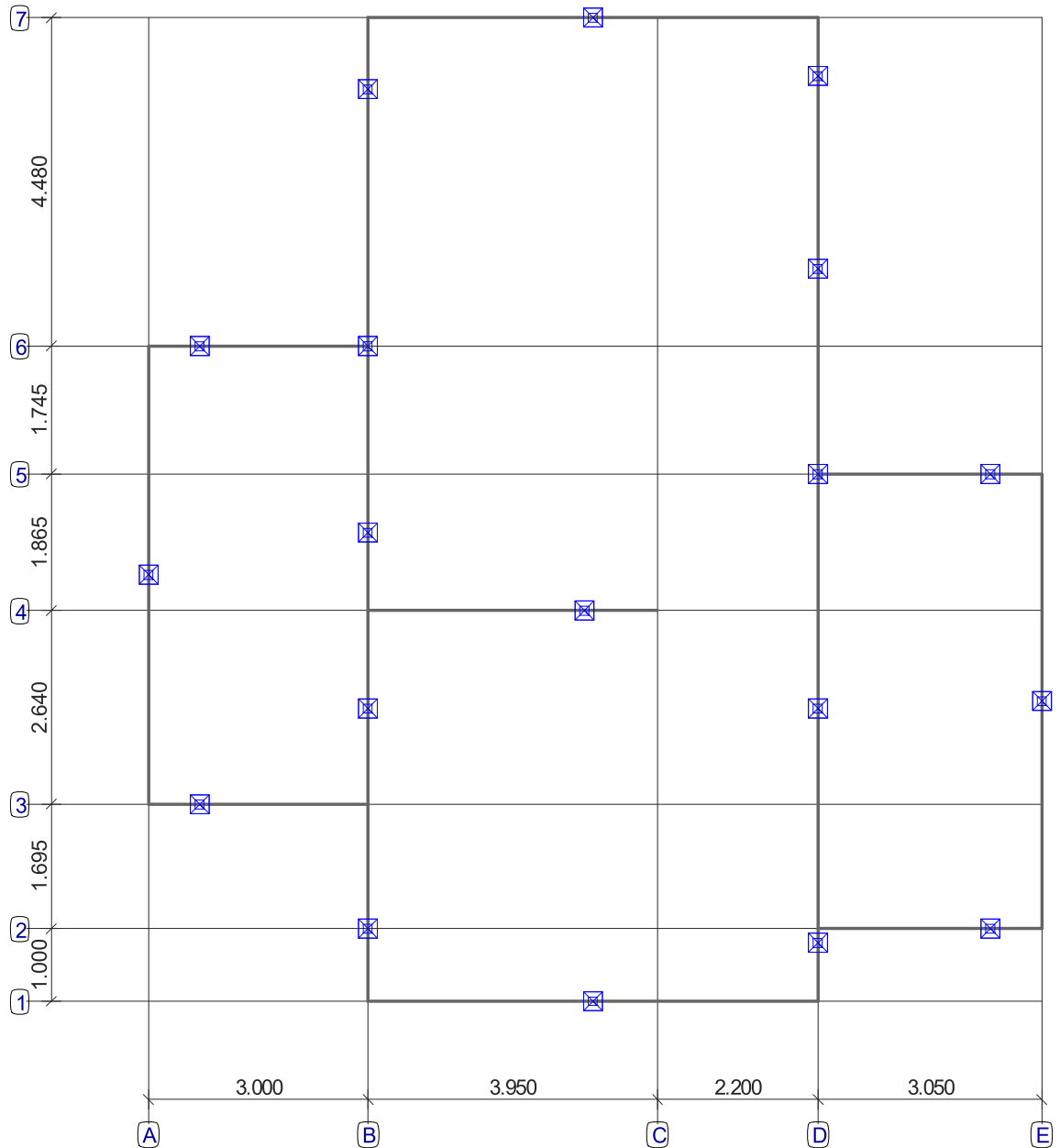
5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wizj DK 21022024).mxf		

AFB. STAVEN



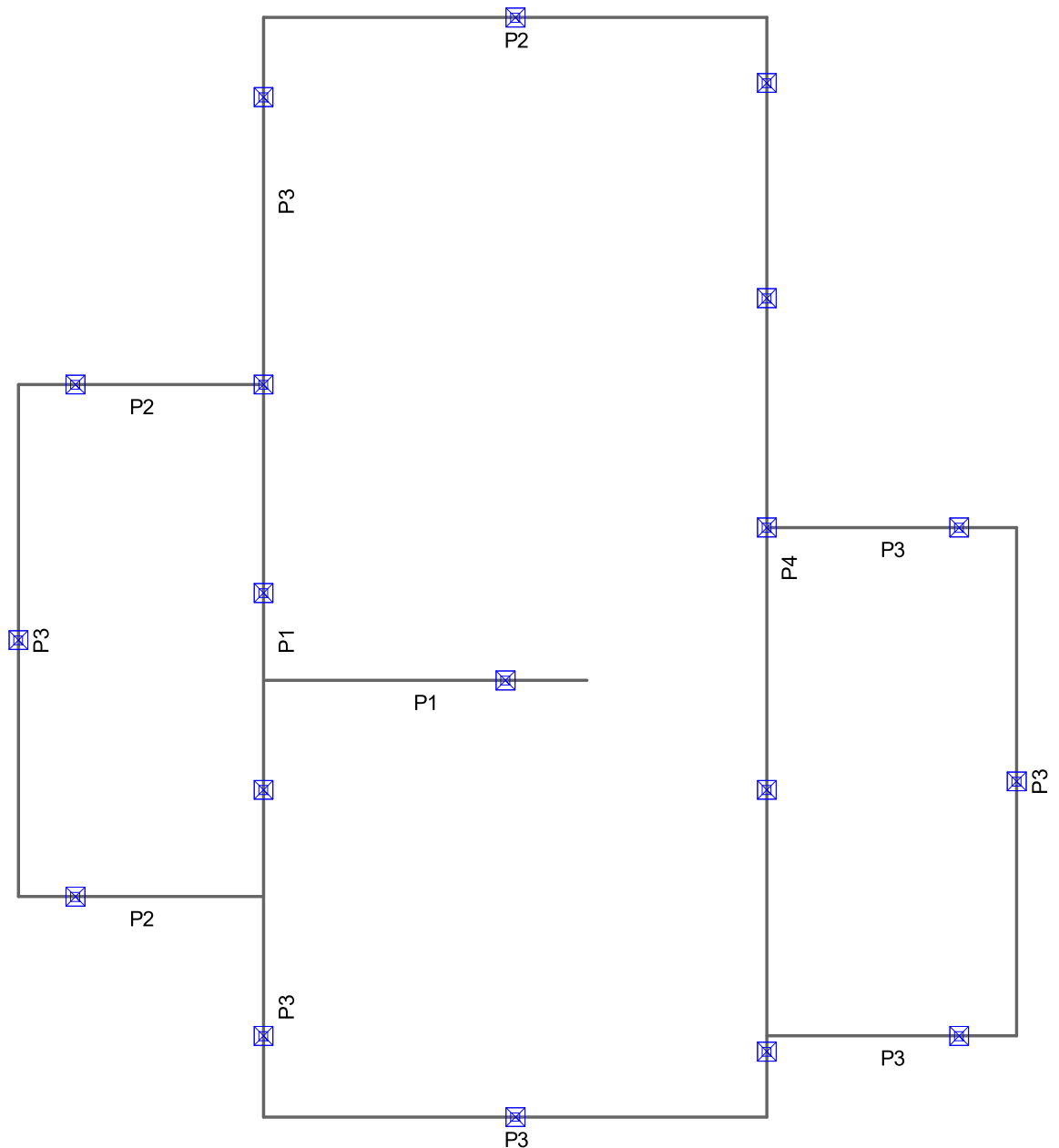
5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wizj DK 21022024).mxf		

AFB. MAATVOERING



5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]

Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

AFB. PROFIELEN

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
Balkrooster	14	11	19	4	4	16

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	It	Iy Materiaal	Hoek
P1	R300x500	2.8174e-03	3.1250e-03 C35/45	0,0
P2	R350x500	4.0576e-03	3.6458e-03 C35/45	0,0

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

Profiel	Profielnaam	It	ly Materiaal	Hoek
P3	R400x500	5.4742e-03	4.1667e-03 C35/45	0,0
P4	R500x500	8.8021e-03	5.2083e-03 C35/45	0,0
-	-	m4	m4 -	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0,500	0,500	0,0000	0,0000	0,0000	0,300	0,000	0,000 Nee	0,000
P2	Nee	0,500	0,500	0,0000	0,0000	0,0000	0,350	0,000	0,000 Nee	0,000
P3	Nee	0,500	0,500	0,0000	0,0000	0,0000	0,400	0,000	0,000 Nee	0,000
P4	Nee	0,500	0,500	0,0000	0,0000	0,0000	0,500	0,000	0,000 Nee	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C35/45	0.20	25.00	3.4000e+07	10.0000e-06
-	-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Staat	Positie	Z	Xr	Yr
O1	S1	3,075	60000.00	Vrij	Vrij
O2	S2	2,350	60000.00	Vrij	Vrij
O3	S3	0,700	60000.00	Vrij	Vrij
O4	S4	2,950	60000.00	Vrij	Vrij
O5	S5	2,350	60000.00	Vrij	Vrij
O6	S6	0,700	60000.00	Vrij	Vrij
O7	S7	3,075	60000.00	Vrij	Vrij
O8	S8	3,125	60000.00	Vrij	Vrij
O9	S9	1,000	60000.00	Vrij	Vrij
O10	S9	4,000	60000.00	Vrij	Vrij
O11	S9	6,400	60000.00	Vrij	Vrij
O12	S9	8,945	60000.00	Vrij	Vrij
O13	S9	12,445	60000.00	Vrij	Vrij
O14	S10	0,800	60000.00	Vrij	Vrij
O15	S10	4,000	60000.00	Vrij	Vrij
O16	S10	7,200	60000.00	Vrij	Vrij
O17	S10	10,000	60000.00	Vrij	Vrij
O18	S10	12,625	60000.00	Vrij	Vrij
O19	S11	3,100	60000.00	Vrij	Vrij
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kNm/rad

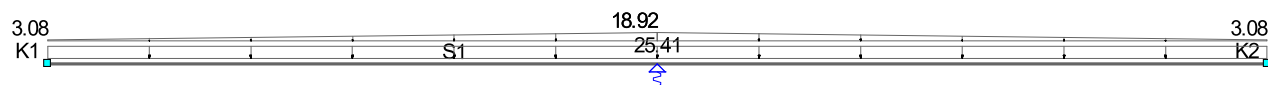
STAVEN

Staat	Knoop B	Knoop E	X-B	Y-B	X-E	Y-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	3,300	0,000	9,450	0,000	6,150 P3	0,000 - L(6,150)
S2	K3	K4	9,450	-1,000	12,500	-1,000	3,050 P3	0,000 - L(3,050)
S3	K5	K6	0,300	-2,695	3,300	-2,695	3,000 P2	0,000 - L(3,000)
S4	K7	K8	3,300	-5,335	7,250	-5,335	3,950 P1	0,000 - L(3,950)
S5	K9	K10	9,450	-7,200	12,500	-7,200	3,050 P3	0,000 - L(3,050)
S6	K11	K12	0,300	-8,945	3,300	-8,945	3,000 P2	0,000 - L(3,000)
S7	K13	K14	3,300	-13,425	9,450	-13,425	6,150 P2	0,000 - L(6,150)
S8	K5	K11	0,300	-2,695	0,300	-8,945	6,250 P3	0,000 - L(6,250)
S9	K1	K13	3,300	0,000	3,300	-13,425	13,425 P3	0,000 - 2,695
							P1	2,695 - 8,945
							P3	8,945 - L(13,425)
S10	K2	K14	9,450	0,000	9,450	-13,425	13,425 P4	0,000 - L(13,425)
S11	K4	K10	12,500	-1,000	12,500	-7,200	6,200 P3	0,000 - L(6,200)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

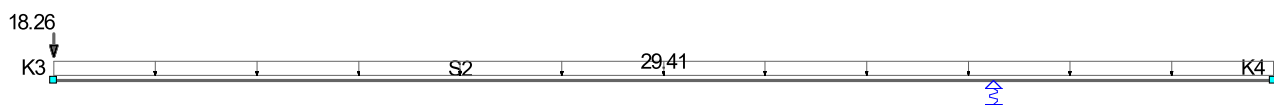
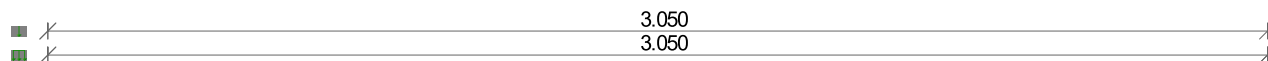
B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S1)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Staat S1
q	25,41	25,41	0,000	6,150	Z
q	3,08	18,92	0,000	3,075	Z
q	18,92	3,08	3,075	6,150	Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

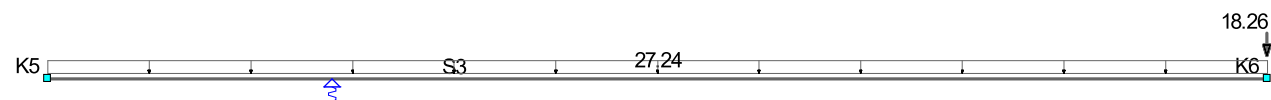
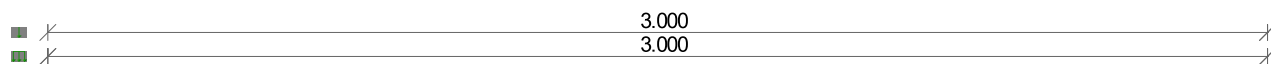
B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S1)
Staaf S1

B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S2)
Staaf S2

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	29,41	29,41	0,000	3,050(L)	Z
F	18,26		0,000		Z
-	-	-	m	m	-

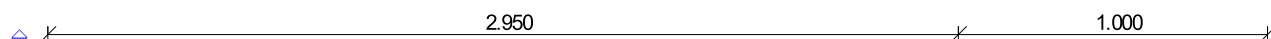
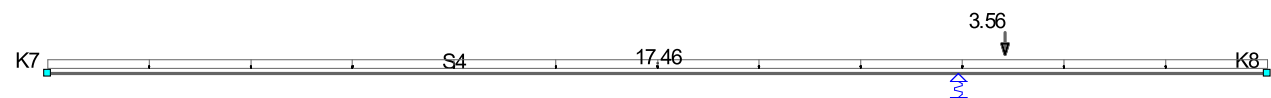
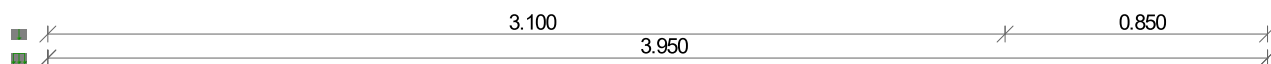
B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S2)
Staaf S2

B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S3)
Staaf S3

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	27,24	27,24	0,000	3,000(L)	Z
F	18,26		3,000(L)		Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

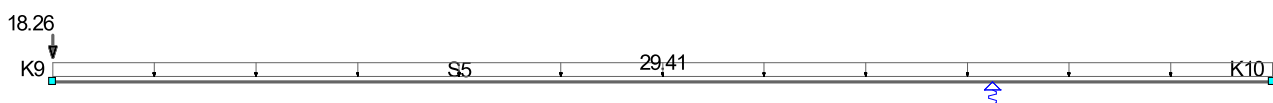
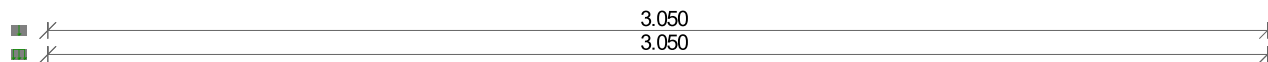
B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S3)
Staaf S3

B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S4)
Staaf S4

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	17,46	17,46	0,000	3,950(L)	Z
F	3,56		3,100		Z
-	-	-	m	m	-

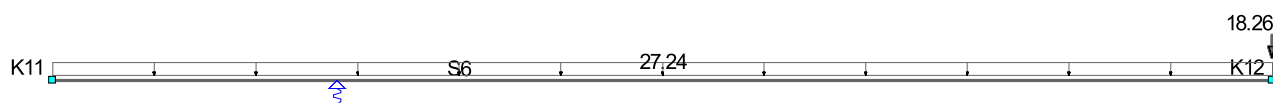
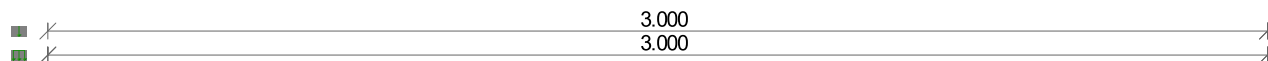
B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S4)
Staaf S4

B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S5)
Staaf S5

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	29,41	29,41	0,000	3,050(L)	Z
F	18,26		0,000		Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

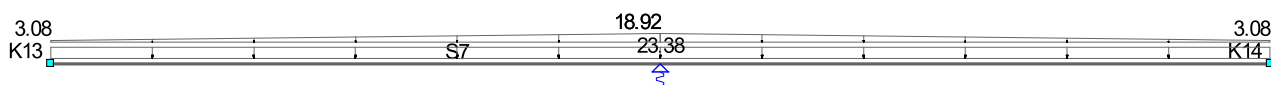
B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S5)
Staaf S5

B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S6)
Staaf S6

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	27,24	27,24	0,000	3,000(L)	Z
F	18,26		3,000(L)		Z
-	-	-	m	m	-

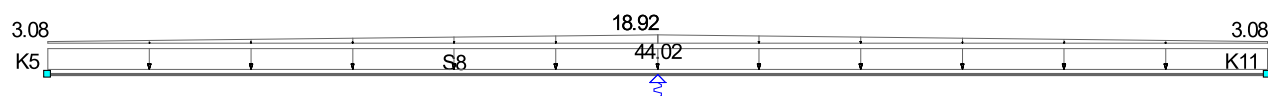
B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S6)
Staaf S6

B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S7)
Staaf S7

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	3,08	18,92	0,000	3,075	Z
q	18,92	3,08	3,075	6,150	Z
q	23,38	23,38	0,000	6,150	Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

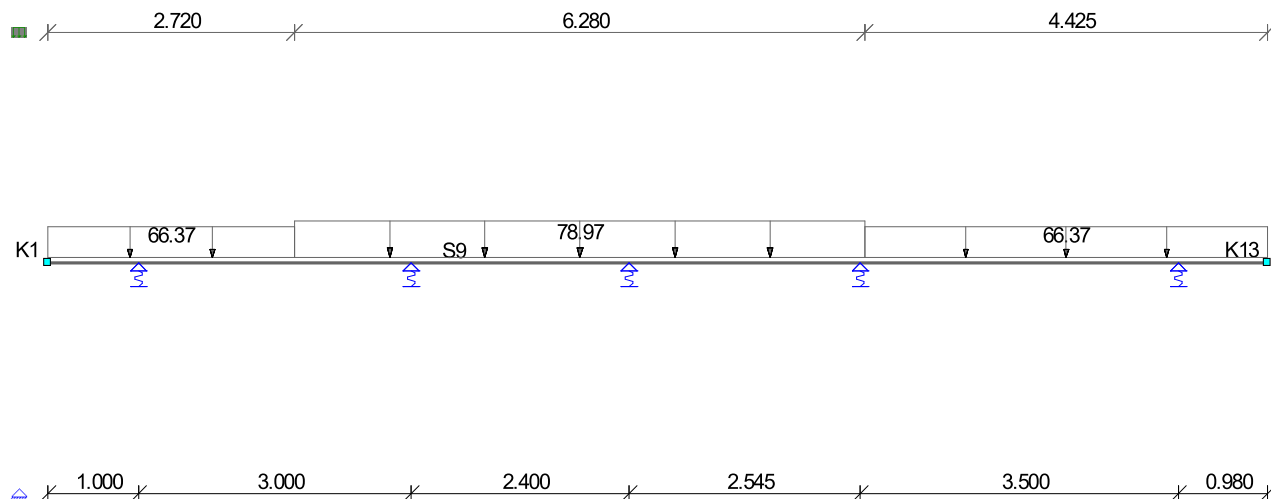
B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S7)
Staaf S7

B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S8)
Staaf S8

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	44,02	44,02	0,000	6,250	Z
q	3,08	18,92	0,000	3,125	Z
q	18,92	3,08	3,125	6,250	Z
-	-	-	m	m	-

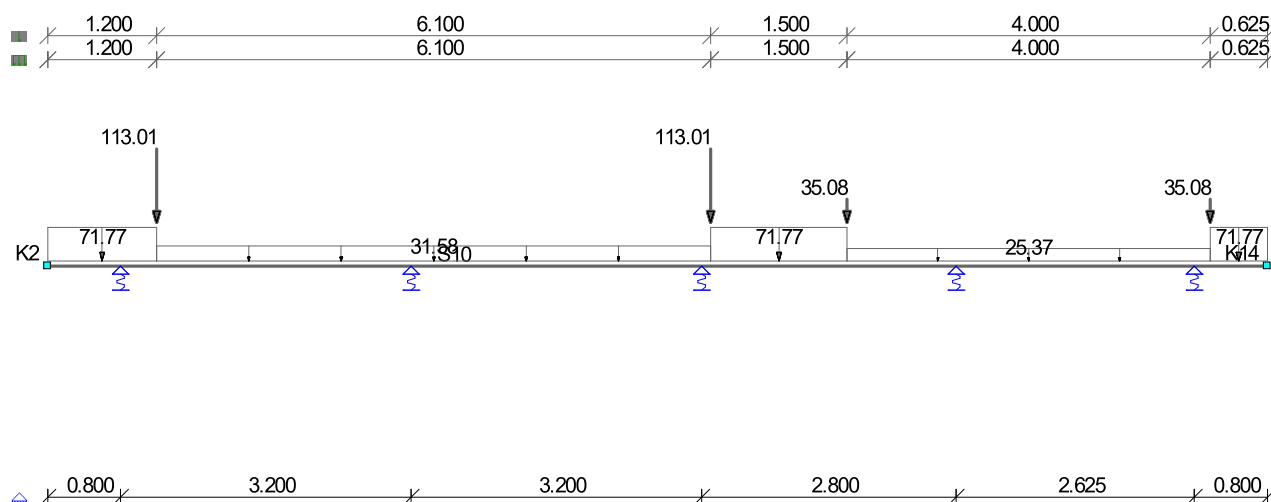
B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S8)
Staaf S8

B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S9)
Staaf S9

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	66,37	66,37	0,000	2,720	Z
q	78,97	78,97	2,720	9,000	Z
q	66,37	66,37	9,000	13,425	Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

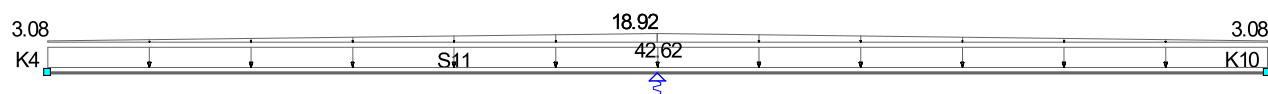
B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S9)
Staaf S9

B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S10)
Staaf S10

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	71,77	71,77	0,000	1,200	Z
q	31,58	31,58	1,200	7,300	Z
q	71,77	71,77	7,300	8,800	Z
q	25,37	25,37	8,800	12,800	Z
q	71,77	71,77	12,800	13,425	Z
F	113,01		1,200		Z
F	113,01		7,300		Z
F	35,08		8,800		Z
F	35,08		12,800		Z
-	-	-	m	m	-

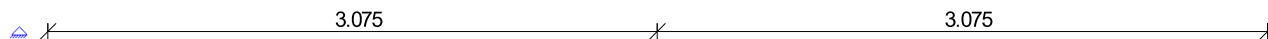
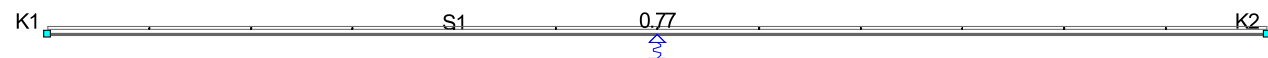
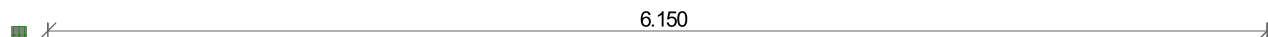
B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S10)
Staaf S10

B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S11)
Staaf S11

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	42,62	42,62	0,000	6,200	Z
q	3,08	18,92	0,000	3,100	Z
q	18,92	3,08	3,100	6,200	Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

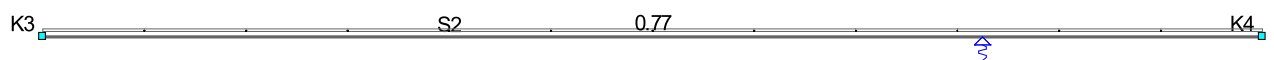
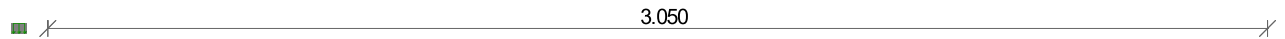
B.G.1: PB PERMANENTE BEL. (S11)
Staaf S11

B.G.2: VB BG (S1)
Staaf S1

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	0,77	0,77	0,000	6,150	Z
-	-	-	m	m	-

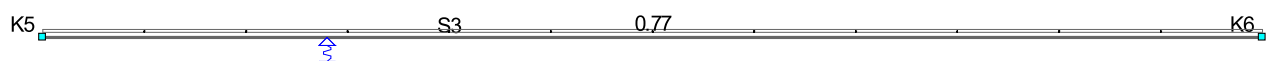
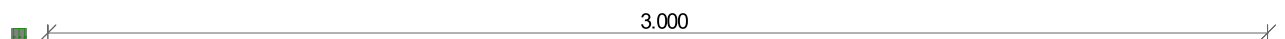
B.G.2: VB BG (S1)
Staaf S1

B.G.2: VB BG (S2)
Staaf S2

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	0,77	0,77	0,000	3,050(L)	Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

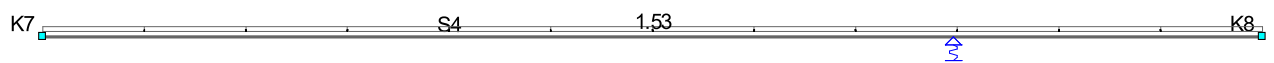
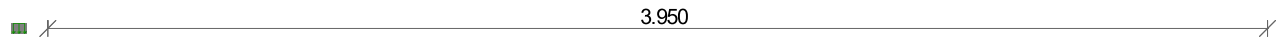
B.G.2: VB BG (S2)
Staaf S2

B.G.2: VB BG (S3)
Staaf S3

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	0,77	0,77	0,000	3,050(L)	Z
-	-	-	m	m	-

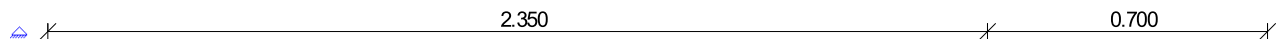
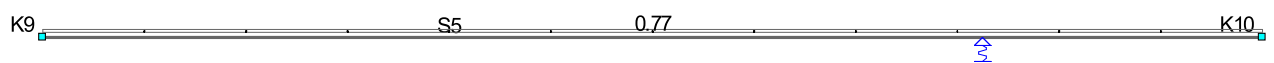
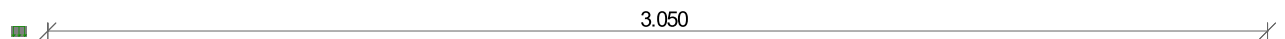
B.G.2: VB BG (S3)
Staaf S3

B.G.2: VB BG (S4)
Staaf S4

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	1,53	1,53	0,000	3,950(L)	Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

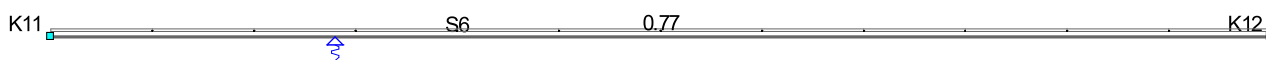
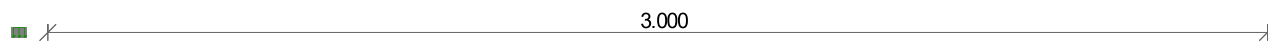
B.G.2: VB BG (S4)
Staaf S4

B.G.2: VB BG (S5)
Staaf S5

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	0,77	0,77	0,000	3,050(L)	Z
-	-	-	m	m	-

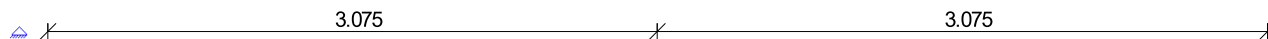
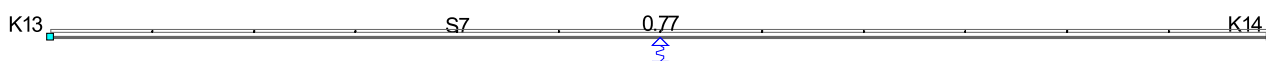
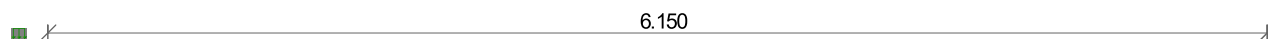
B.G.2: VB BG (S5)
Staaf S5

B.G.2: VB BG (S6)
Staaf S6

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	0,77	0,77	0,000	3,050(L)	Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

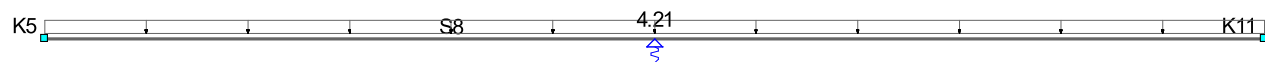
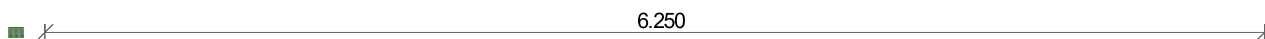
B.G.2: VB BG (S6)
Staaf S6

B.G.2: VB BG (S7)
Staaf S7

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	0,77	0,77	0,000	6,150	Z
-	-	-	m	m	-

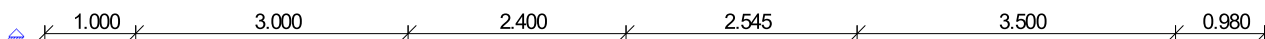
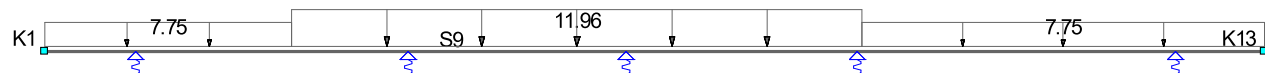
B.G.2: VB BG (S7)
Staaf S7

B.G.2: VB BG (S8)
Staaf S8

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	4,21	4,21	0,000	6,250	Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

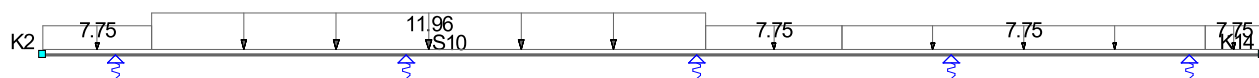
B.G.2: VB BG (S8)
Staaf S8

B.G.2: VB BG (S9)
Staaf S9

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	7,75	7,75	0,000	2,720	Z
q	11,96	11,96	2,720	9,000	Z
q	7,75	7,75	9,000	13,425	Z
-	-	-	m	m	-

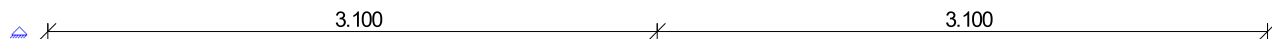
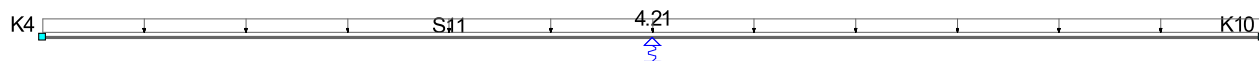
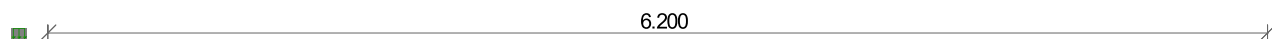
B.G.2: VB BG (S9)
Staaf S9

B.G.2: VB BG (S10)
Staaf S10

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	7,75	7,75	0,000	1,200	Z
q	11,96	11,96	1,200	7,300	Z
q	7,75	7,75	7,300	8,800	Z
q	7,75	7,75	8,800	12,800	Z
q	7,75	7,75	12,800	13,425	Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

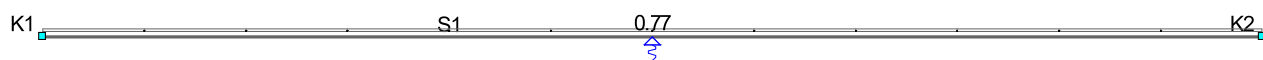
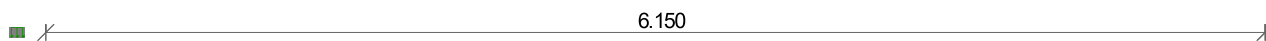
B.G.2: VB BG (S10)
Staaf S10

B.G.2: VB BG (S11)
Staaf S11

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	4,21	4,21	0,000	6,200	Z
-	-	-	m	m	-

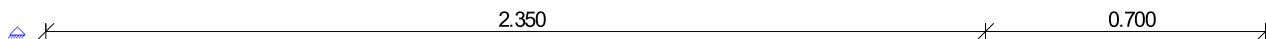
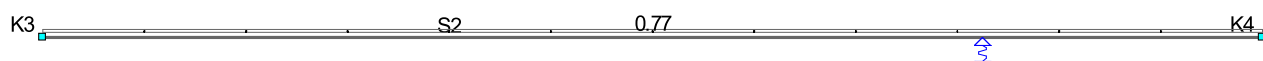
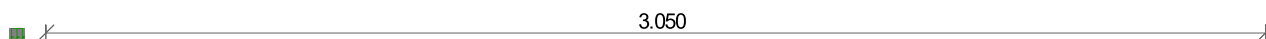
B.G.2: VB BG (S11)
Staaf S11

B.G.3: VB 1E (S1)
Staaf S1

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	0,77	0,77	0,000	6,150	Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

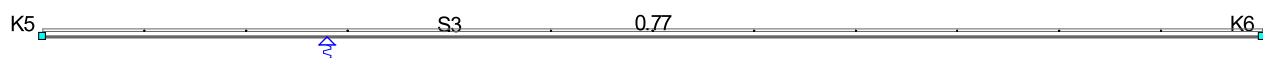
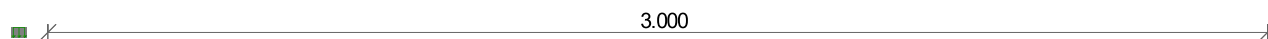
B.G.3: VB 1E (S1)
Staaf S1

B.G.3: VB 1E (S2)
Staaf S2

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	0,77	0,77	0,000	3,050(L)	Z
-	-	-	m	m	-

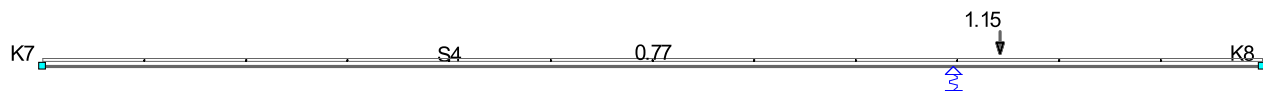
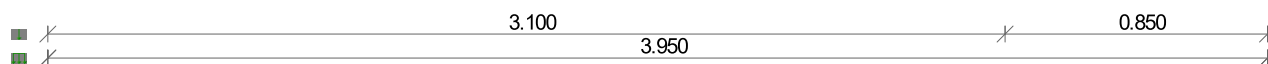
B.G.3: VB 1E (S2)
Staaf S2

B.G.3: VB 1E (S3)
Staaf S3

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	0,77	0,77	0,000	3,000(L)	Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

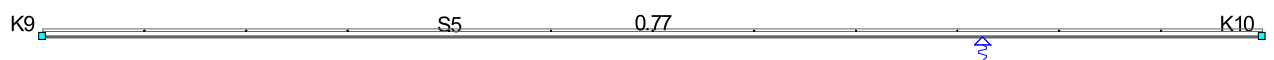
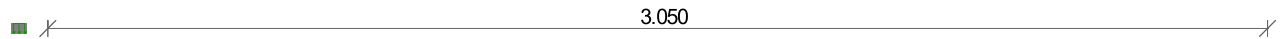
B.G.3: VB 1E (S3)
Staaf S3

B.G.3: VB 1E (S4)
Staaf S4

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	0,77	0,77	0,000	3,000(L)	Z
F	1,15		3,100		Z
-	-	-	m	m	-

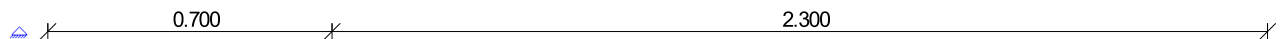
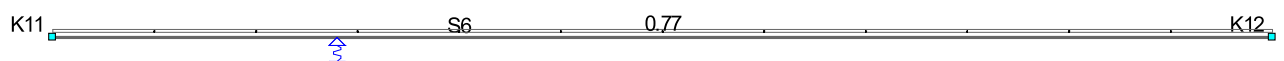
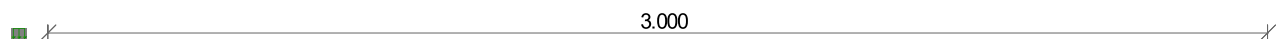
B.G.3: VB 1E (S4)
Staaf S4

B.G.3: VB 1E (S5)
Staaf S5

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	0,77	0,77	0,000	3,050(L)	Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxfl		

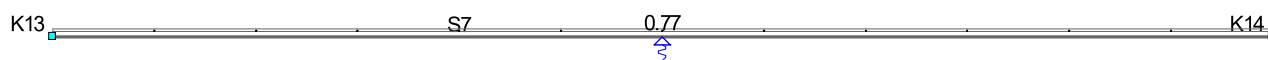
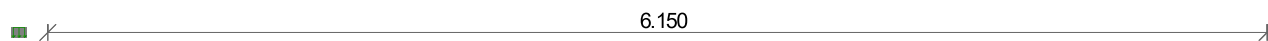
B.G.3: VB 1E (S5)
Staaf S5

B.G.3: VB 1E (S6)
Staaf S6

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	0,77	0,77	0,000	3,000(L)	Z
-	-	-	m	m	-

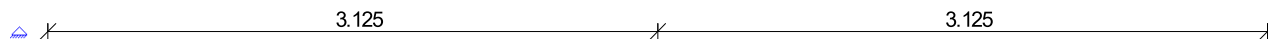
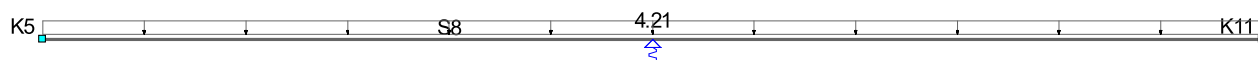
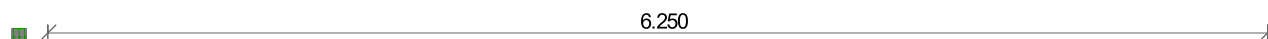
B.G.3: VB 1E (S6)
Staaf S6

B.G.3: VB 1E (S7)
Staaf S7

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	0,77	0,77	0,000	6,150	Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

B.G.3: VB 1E (S7)
Staaf S7

B.G.3: VB 1E (S8)
Staaf S8

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	4,21	4,21	0,000	6,250	Z
-	-	-	m	m	-

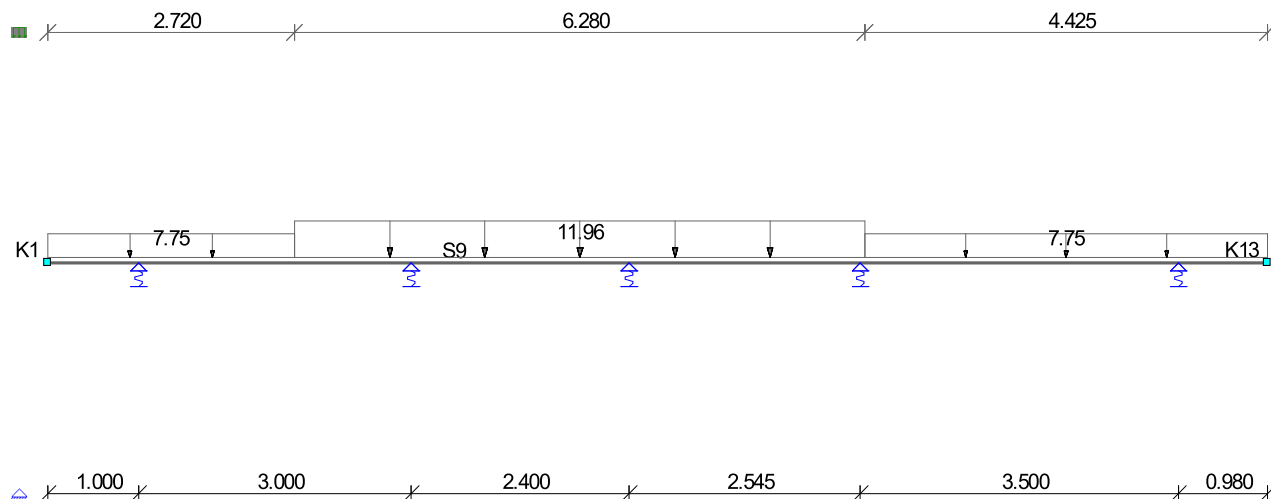
B.G.3: VB 1E (S8)
Staaf S8

B.G.3: VB 1E (S9)
Staaf S9

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	7,75	7,75	0,000	2,720	Z
q	11,96	11,96	2,720	9,000	Z
q	7,75	7,75	9,000	13,425	Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

B.G.3: VB 1E (S9)

Staaf S9



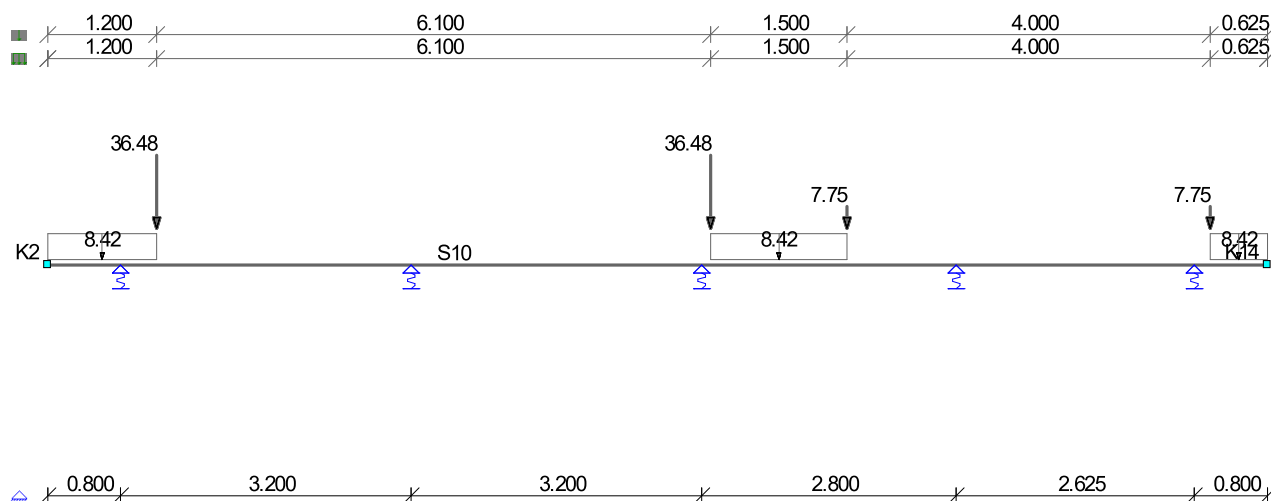
B.G.3: VB 1E (S10)

Staaf S10

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	8,42	8,42	0,000	1,200	Z
q	8,42	8,42	7,300	8,800	Z
q	8,42	8,42	12,800	13,425	Z
F	36,48		1,200		Z
F	36,48		7,300		Z
F	7,75		8,800		Z
F	7,75		12,800		Z
-	-	-	m	m	-

B.G.3: VB 1E (S10)

Staaf S10

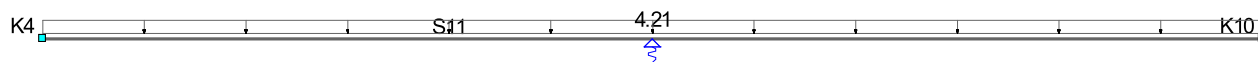
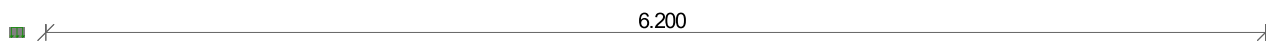


B.G.3: VB 1E (S11)

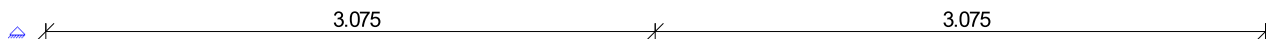
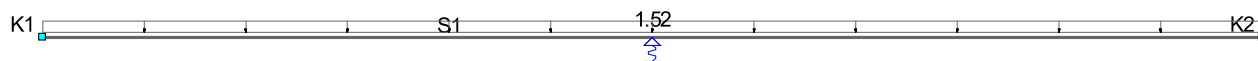
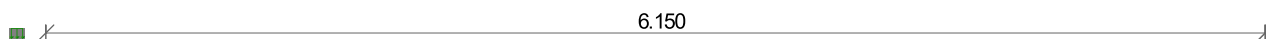
Staaf S11

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	4,21	4,21	0,000	6,200	Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

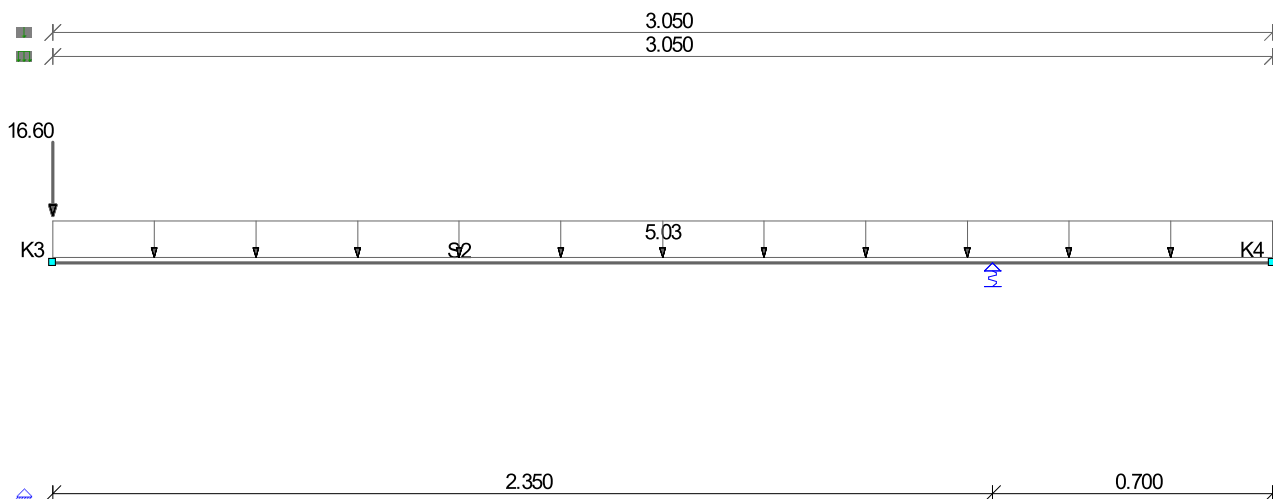
B.G.3: VB 1E (S11)
Staaf S11

B.G.4: VB KAP (S1)
Staaf S1

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	1,52	1,52	0,000	6,150	Z
-	-	-	m	m	-

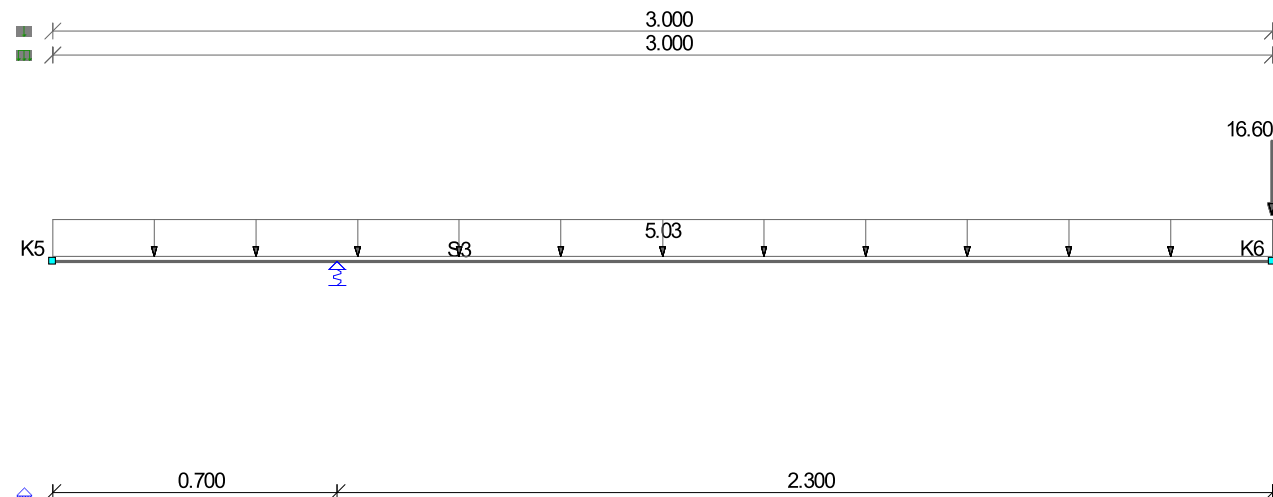
B.G.4: VB KAP (S1)
Staaf S1

B.G.4: VB KAP (S2)
Staaf S2

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	5,03	5,03	0,000	3,050(L)	Z
F	16,60		0,000		Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxfl		

B.G.4: VB KAP (S2)
Staaf S2

B.G.4: VB KAP (S3)
Staaf S3

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	5,03	5,03	0,000	3,050(L)	Z
F	16,60		3,000(L)		Z
-	-	-	m	m	-

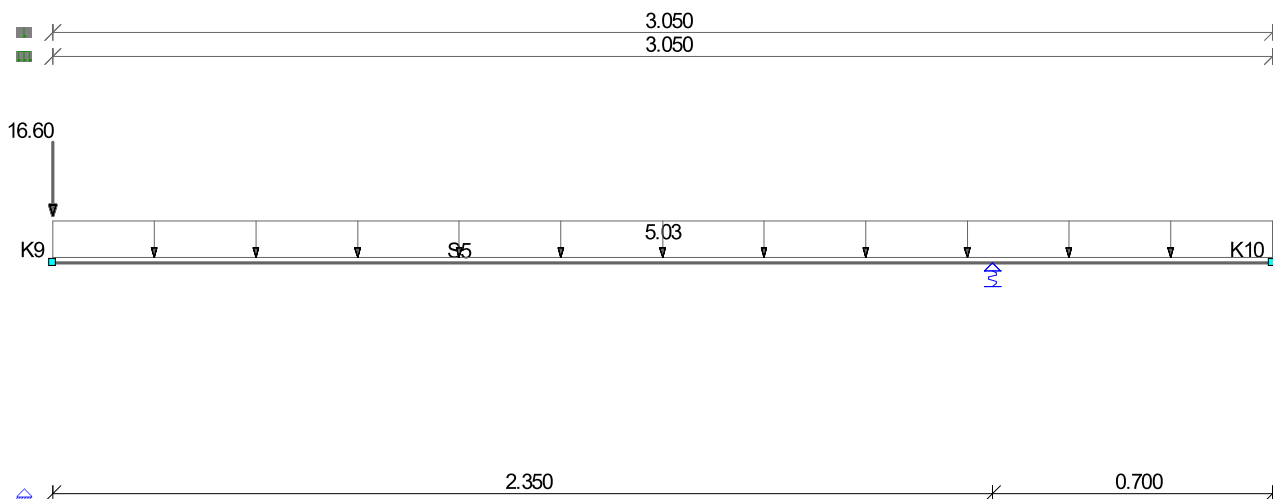
B.G.4: VB KAP (S3)
Staaf S3

B.G.4: VB KAP (S5)
Staaf S5

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	5,03	5,03	0,000	3,050(L)	Z
F	16,60		0,000		Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxfl		

B.G.4: VB KAP (S5)

Staaf S5



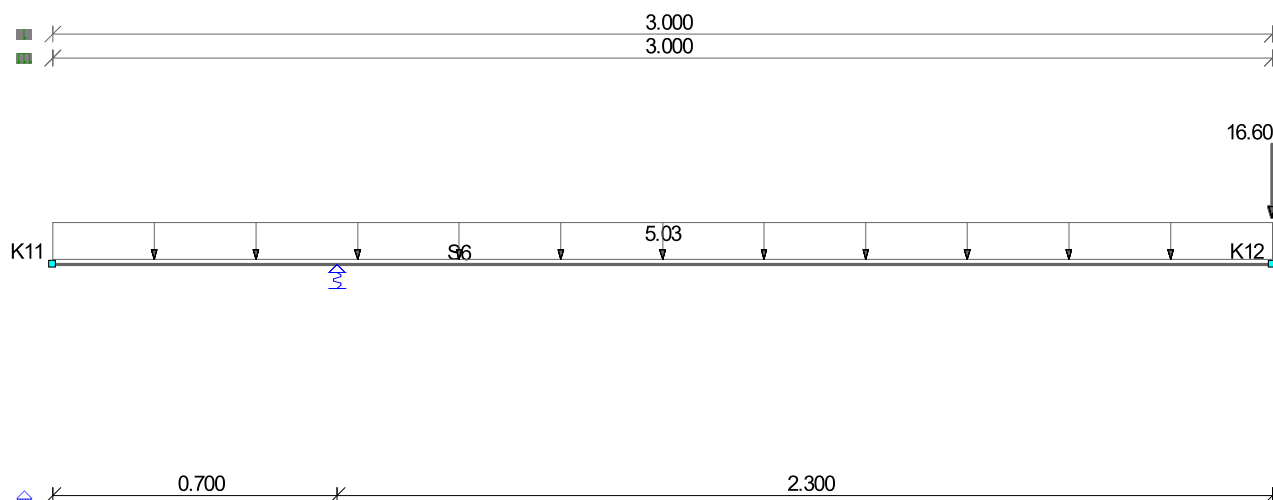
B.G.4: VB KAP (S6)

Staaf S6

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	5,03	5,03	0,000	3,050(L)	Z
F	16,60		3,000(L)		Z
-	-	-	m	m	-

B.G.4: VB KAP (S6)

Staaf S6

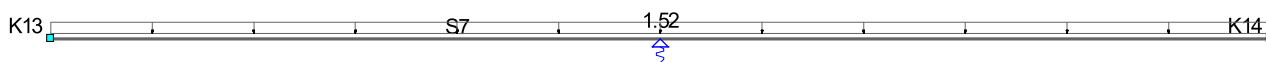
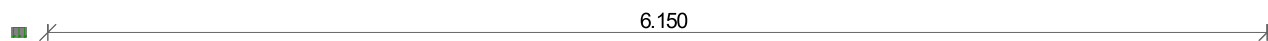


B.G.4: VB KAP (S7)

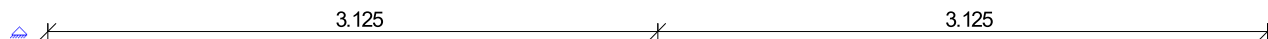
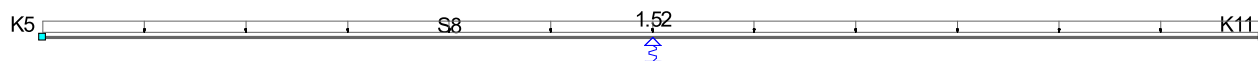
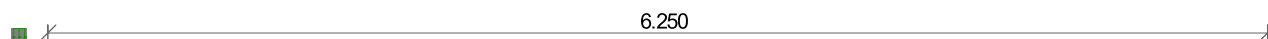
Staaf S7

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	1,52	1,52	0,000	6,150	Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

B.G.4: VB KAP (S7)
Staaf S7

B.G.4: VB KAP (S8)
Staaf S8

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	1,52	1,52	0,000	6,250	Z
-	-	-	m	m	-

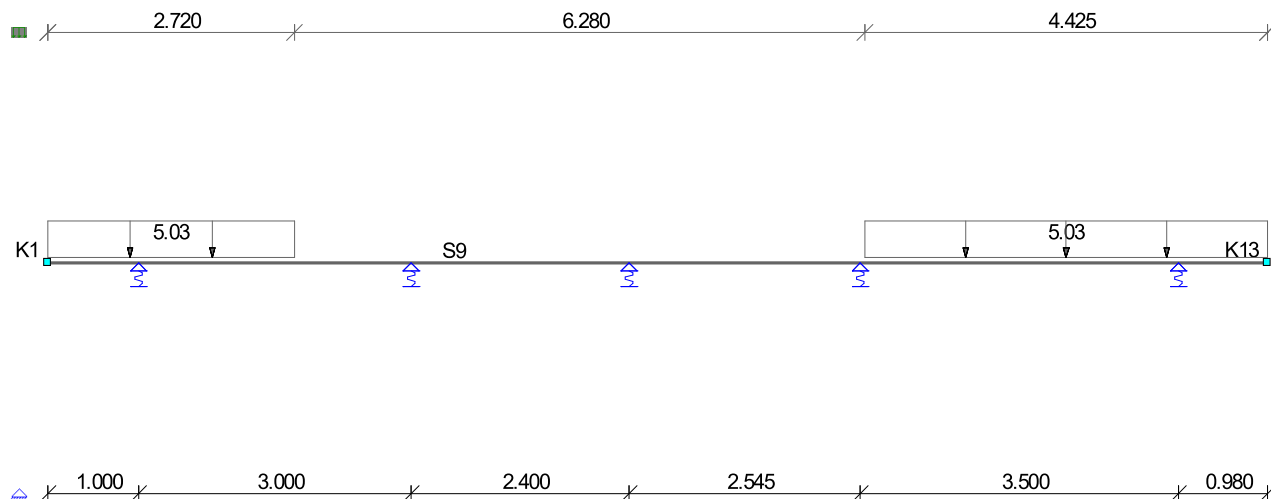
B.G.4: VB KAP (S8)
Staaf S8

B.G.4: VB KAP (S9)
Staaf S9

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	5,03	5,03	0,000	2,720	Z
q	5,03	5,03	9,000	13,425	Z
-	-	-	m	m	-

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxl		

B.G.4: VB KAP (S9)

Staaf S9



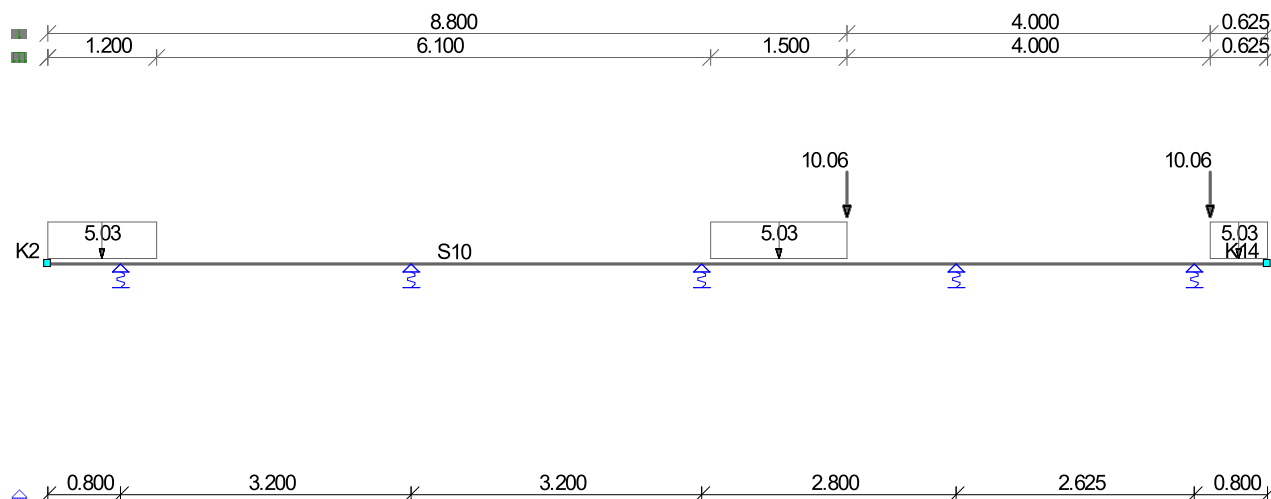
B.G.4: VB KAP (S10)

Staaf S10

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	5,03	5,03	0,000	1,200	Z
q	5,03	5,03	7,300	8,800	Z
q	5,03	5,03	12,800	13,425	Z
F	10,06		8,800		Z
F	10,06		12,800		Z
-	-	-	m	m	-

B.G.4: VB KAP (S10)

Staaf S10



B.G.4: VB KAP (S11)

Staaf S11

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting
q	1,52	1,52	0,000	6,200	Z
-	-	-	m	m	-

Staaf S11



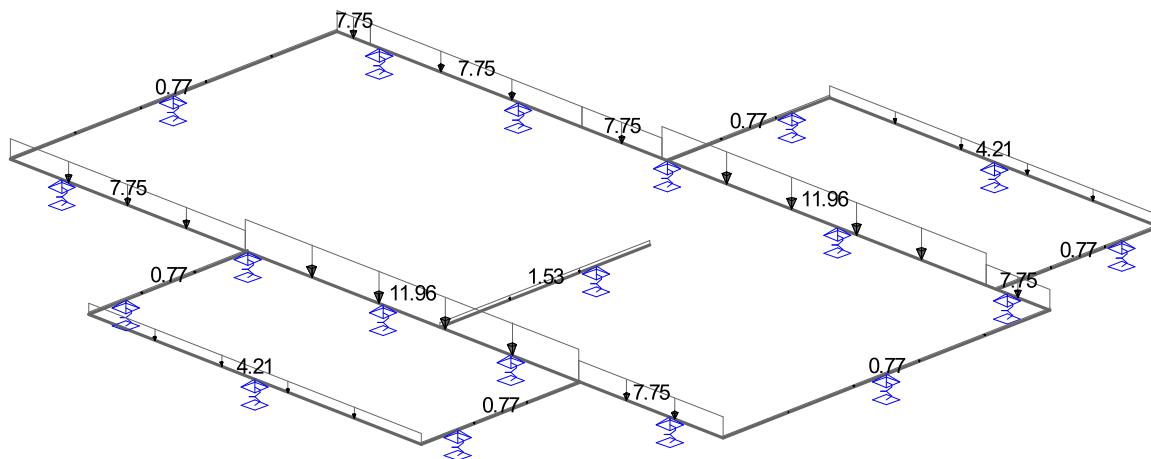
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: pb Permanente bel.					
q	25,41	25,41	0,000	6,150	Z S1
q	3,08	18,92	0,000	3,075	Z S1,S7
q	18,92	3,08	3,075	6,150	Z S1,S7
q	29,41	29,41	0,000	3,050(L)	Z S2,S5
F	18,26		0,000		Z S2,S5
q	27,24	27,24	0,000	3,000(L)	Z S3,S6
F	18,26		3,000(L)		Z S3,S6
q	17,46	17,46	0,000	3,950(L)	Z S4
F	3,56		3,100		Z S4
q	23,38	23,38	0,000	6,150	Z S7
q	44,02	44,02	0,000	6,250	Z S8

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]

Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wizj DK 21022024).mxf		

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: pb Permanente bel.					
q	3,08	18,92	0,000	3,125	Z S8
q	18,92	3,08	3,125	6,250	Z S8
q	66,37	66,37	0,000	2,720	Z S9
q	78,97	78,97	2,720	9,000	Z S9
q	66,37	66,37	9,000	13,425	Z S9
q	71,77	71,77	0,000	1,200	Z S10
q	31,58	31,58	1,200	7,300	Z S10
q	71,77	71,77	7,300	8,800	Z S10
q	25,37	25,37	8,800	12,800	Z S10
q	71,77	71,77	12,800	13,425	Z S10
F	113,01		1,200		Z S10
F	113,01		7,300		Z S10
F	35,08		8,800		Z S10
F	35,08		12,800		Z S10
q	42,62	42,62	0,000	6,200	Z S11
q	3,08	18,92	0,000	3,100	Z S11
q	18,92	3,08	3,100	6,200	Z S11
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 3.399,14	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.2: VB BG



B.G.2: VB BG

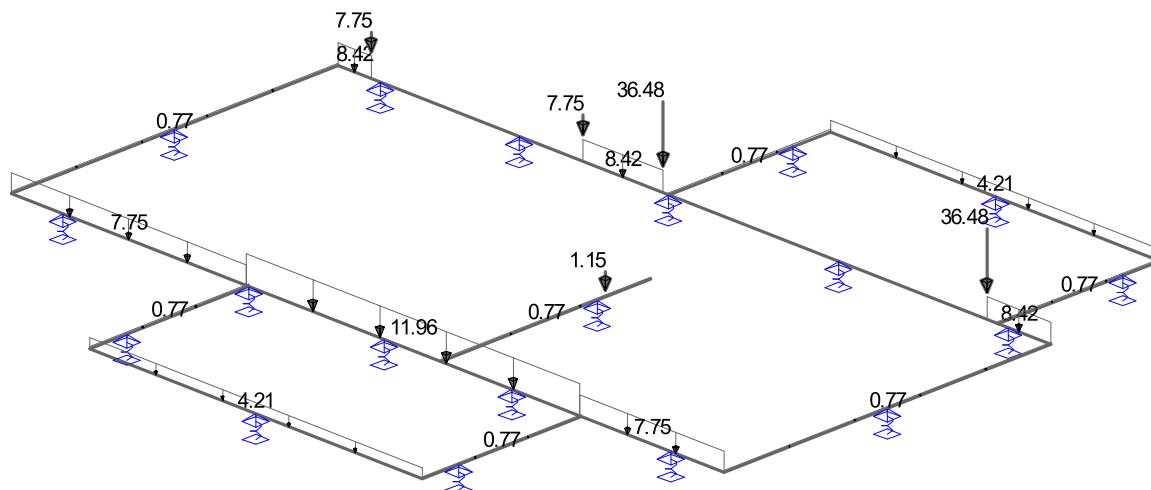
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: vb BG					
q	0,77	0,77	0,000	6,150	Z S1,S7
q	0,77	0,77	0,000	3,050(L)	Z S2-S3,S5-S6
q	1,53	1,53	0,000	3,950(L)	Z S4
q	4,21	4,21	0,000	6,250	Z S8
q	7,75	7,75	0,000	2,720	Z S9
q	11,96	11,96	2,720	9,000	Z S9
q	7,75	7,75	9,000	13,425	Z S9
q	7,75	7,75	0,000	1,200	Z S10
q	11,96	11,96	1,200	7,300	Z S10

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]

Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: vb BG					
q	7,75	7,75	7,300	8,800	Z S10
q	7,75	7,75	8,800	12,800	Z S10
q	7,75	7,75	12,800	13,425	Z S10
q	4,21	4,21	0,000	6,200	Z S11
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 337,32	kN	m	--
-	-	-	m	m	--

B.G.3: VB 1E

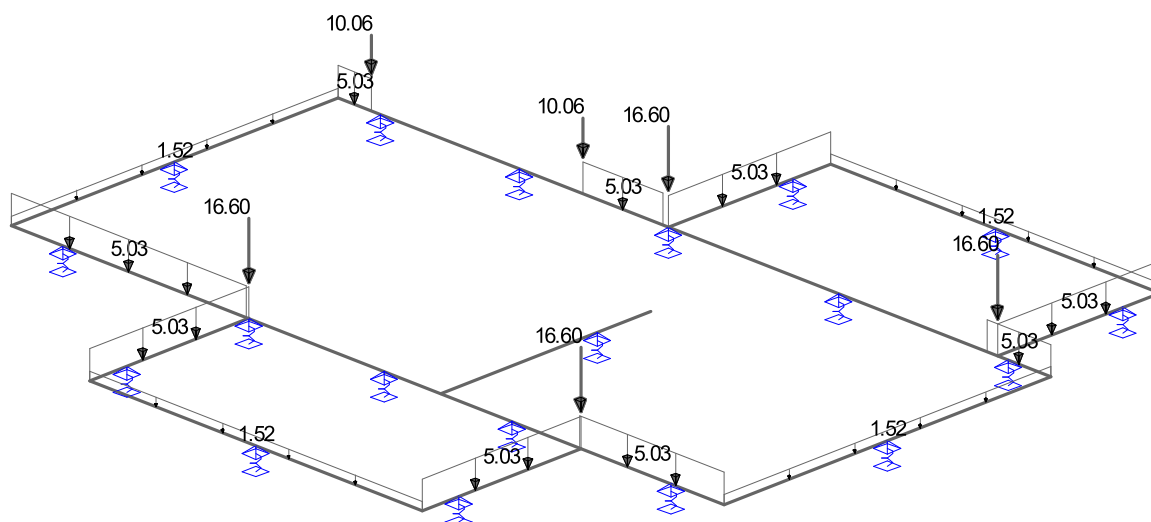


B.G.3: VB 1E

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: vb 1e					
q	0,77	0,77	0,000	6,150	Z S1,S7
q	0,77	0,77	0,000	3,000(L)	Z S3-S4,S6
F	1,15		3,100		Z S4
q	4,21	4,21	0,000	6,250	Z S8
q	7,75	7,75	0,000	2,720	Z S9
q	11,96	11,96	2,720	9,000	Z S9
q	7,75	7,75	9,000	13,425	Z S9
q	8,42	8,42	0,000	1,200	Z S10
q	8,42	8,42	7,300	8,800	Z S10
q	8,42	8,42	12,800	13,425	Z S10
F	36,48		1,200		Z S10
F	36,48		7,300		Z S10
F	7,75		8,800		Z S10
F	7,75		12,800		Z S10
q	4,21	4,21	0,000	6,200	Z S11
q	0,77	0,77	0,000	3,050(L)	Z S2,S5
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 322,15	kN	m	--
-	-	-	m	m	--

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wizj DK 21022024).mxf		

B.G.4: VB KAP



B.G.4: VB KAP

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.4: vb kap					
q	1,52	1,52	0,000	6,150	Z S1,S7
q	5,03	5,03	0,000	3,050(L)	Z S2-S3,S5-S6
F	16,60		0,000		Z S2,S5
F	16,60		3,000(L)		Z S3,S6
q	1,52	1,52	0,000	6,250	Z S8
q	5,03	5,03	0,000	2,720	Z S9
q	5,03	5,03	9,000	13,425	Z S9
q	5,03	5,03	0,000	1,200	Z S10
q	5,03	5,03	7,300	8,800	Z S10
q	5,03	5,03	12,800	13,425	Z S10
F	10,06		8,800		Z S10
F	10,06		12,800		Z S10
q	1,52	1,52	0,000	6,200	Z S11
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 237,77	kN	m	--
-	-	-	m	m	--

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5
B.G.1	pb Permanente bel.	1.08	1.08	1.22	1.08	1.08
B.G.2	vb BG	1.35	0.54	0.54	1.35	0.54
B.G.3	vb 1e	1.35	0.54	0.54	0.54	1.35
B.G.4	vb kap	-	1.35	-	-	-

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4
B.G.1	pb Permanente bel.	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	vb BG	-	0.40	1.00	0.40	0.40
B.G.3	vb 1e	-	0.40	0.40	1.00	0.40
B.G.4	vb kap	-	-	-	-	1.00

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wizj DK 21022024).mxfl		

FREQUENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fr.C.(w1)	Fr.C.1	Fr.C.2	Fr.C.3
B.G.1	pb Permanente bel.	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	vb BG	-	0.50	0.30	0.30
B.G.3	vb 1e	-	0.30	0.50	0.30
B.G.4	vb kap	-	-	-	0.20

FU.C. OMHULLENDE

Staad	Vz Minus	Vz Plus	Mx Minus	Mx Plus	My Minus	My Plus
S1	-112.88	113.50	0.00	0.10	-119.05	11.11
S2	-76.75	119.01	-0.34	0.00	-74.35	5.49
S3	-120.68	73.72	0.00	0.15	-76.13	2.43
S4	-37.52	28.99	0.00	0.00	-12.02	19.20
S5	-75.77	118.98	0.00	0.23	-74.26	3.68
S6	-120.70	73.65	-0.21	0.00	-76.15	2.25
S7	-96.49	96.46	-0.06	0.00	-79.37	17.68
S8	-127.11	127.13	0.00	0.01	-72.60	32.36
S9	-160.62	174.17	-0.36	0.39	-79.24	77.29
S10	-257.77	161.33	-2.51	0.20	-96.99	135.02
S11	-123.60	123.57	0.00	0.03	-69.53	32.55
-	kN	kN	kNm	kNm	kNm	kNm

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Staad	Positie	Z	Mx	My
Fu.C.1	O1	S1	3.075	-214.40	0.00	0.00
Fu.C.1	O2	S2	2.350	-190.18	0.00	0.00
Fu.C.1	O3	S3	0.700	-188.69	0.00	0.00
Fu.C.1	O4	S4	2.950	-63.94	0.00	0.00
Fu.C.1	O5	S5	2.350	-189.11	0.00	0.00
Fu.C.1	O6	S6	0.700	-188.64	0.00	0.00
Fu.C.1	O7	S7	3.075	-181.08	0.00	0.00
Fu.C.1	O8	S8	3.125	-247.99	0.00	0.00
Fu.C.1	O9	S9	1.000	-271.29	0.00	0.00
Fu.C.1	O10	S9	4.000	-321.57	0.00	0.00
Fu.C.1	O11	S9	6.400	-316.34	0.00	0.00
Fu.C.1	O12	S9	8.945	-329.23	0.00	0.00
Fu.C.1	O13	S9	12.445	-285.61	0.00	0.00
Fu.C.1	O14	S10	0.800	-345.56	0.00	0.00
Fu.C.1	O15	S10	4.000	-266.44	0.00	0.00
Fu.C.1	O16	S10	7.200	-312.16	0.00	0.00
Fu.C.1	O17	S10	10.000	-222.44	0.00	0.00
Fu.C.1	O18	S10	12.625	-185.35	0.00	0.00
Fu.C.1	O19	S11	3.100	-241.32	0.00	0.00
Som Reacties				-4561.36		
Som Lasten				4561.36		
Fu.C.2	O1	S1	3.075	-215.97	0.00	0.00
Fu.C.2	O2	S2	2.350	-189.50	0.00	0.00
Fu.C.2	O3	S3	0.700	-188.05	0.00	0.00
Fu.C.2	O4	S4	2.950	-58.02	0.00	0.00
Fu.C.2	O5	S5	2.350	-188.49	0.00	0.00
Fu.C.2	O6	S6	0.700	-188.00	0.00	0.00
Fu.C.2	O7	S7	3.075	-182.41	0.00	0.00
Fu.C.2	O8	S8	3.125	-235.84	0.00	0.00
Fu.C.2	O9	S9	1.000	-267.94	0.00	0.00
Fu.C.2	O10	S9	4.000	-291.56	0.00	0.00
Fu.C.2	O11	S9	6.400	-276.76	0.00	0.00
Fu.C.2	O12	S9	8.945	-311.16	0.00	0.00
Fu.C.2	O13	S9	12.445	-276.77	0.00	0.00
Fu.C.2	O14	S10	0.800	-331.47	0.00	0.00
Fu.C.2	O15	S10	4.000	-235.58	0.00	0.00
Fu.C.2	O16	S10	7.200	-289.46	0.00	0.00

5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]						
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk		Projectnummer	W-23718		
Omschrijving			Constructeur	ing. C. Venancio		
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm		
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wizj DK 21022024).mxf					
B.C.	Oplegging	Staaft	Positie	Z	Mx	My
Fu.C.2	O17	S10	10.000	-209.24	0.00	0.00
Fu.C.2	O18	S10	12.625	-182.31	0.00	0.00
Fu.C.2	O19	S11	3.100	-229.66	0.00	0.00
	Som Reacties			-4348.17		
	Som Lasten			4348.17		
Fu.C.3	O1	S1	3.075	-226.38	0.00	0.00
Fu.C.3	O2	S2	2.350	-194.76	0.00	0.00
Fu.C.3	O3	S3	0.700	-193.23	0.00	0.00
Fu.C.3	O4	S4	2.950	-65.02	0.00	0.00
Fu.C.3	O5	S5	2.350	-193.75	0.00	0.00
Fu.C.3	O6	S6	0.700	-193.18	0.00	0.00
Fu.C.3	O7	S7	3.075	-192.96	0.00	0.00
Fu.C.3	O8	S8	3.125	-254.24	0.00	0.00
Fu.C.3	O9	S9	1.000	-271.34	0.00	0.00
Fu.C.3	O10	S9	4.000	-304.30	0.00	0.00
Fu.C.3	O11	S9	6.400	-296.62	0.00	0.00
Fu.C.3	O12	S9	8.945	-314.65	0.00	0.00
Fu.C.3	O13	S9	12.445	-284.01	0.00	0.00
Fu.C.3	O14	S10	0.800	-337.05	0.00	0.00
Fu.C.3	O15	S10	4.000	-245.66	0.00	0.00
Fu.C.3	O16	S10	7.200	-292.52	0.00	0.00
Fu.C.3	O17	S10	10.000	-211.26	0.00	0.00
Fu.C.3	O18	S10	12.625	-184.95	0.00	0.00
Fu.C.3	O19	S11	3.100	-247.17	0.00	0.00
	Som Reacties			-4503.06		
	Som Lasten			4503.06		
Fu.C.4	O1	S1	3.075	-206.66	0.00	0.00
Fu.C.4	O2	S2	2.350	-181.80	0.00	0.00
Fu.C.4	O3	S3	0.700	-180.51	0.00	0.00
Fu.C.4	O4	S4	2.950	-61.31	0.00	0.00
Fu.C.4	O5	S5	2.350	-180.87	0.00	0.00
Fu.C.4	O6	S6	0.700	-180.46	0.00	0.00
Fu.C.4	O7	S7	3.075	-176.40	0.00	0.00
Fu.C.4	O8	S8	3.125	-237.34	0.00	0.00
Fu.C.4	O9	S9	1.000	-257.59	0.00	0.00
Fu.C.4	O10	S9	4.000	-297.45	0.00	0.00
Fu.C.4	O11	S9	6.400	-291.52	0.00	0.00
Fu.C.4	O12	S9	8.945	-305.72	0.00	0.00
Fu.C.4	O13	S9	12.445	-269.66	0.00	0.00
Fu.C.4	O14	S10	0.800	-318.93	0.00	0.00
Fu.C.4	O15	S10	4.000	-251.15	0.00	0.00
Fu.C.4	O16	S10	7.200	-287.99	0.00	0.00
Fu.C.4	O17	S10	10.000	-207.19	0.00	0.00
Fu.C.4	O18	S10	12.625	-176.88	0.00	0.00
Fu.C.4	O19	S11	3.100	-230.98	0.00	0.00
	Som Reacties			-4300.41		
	Som Lasten			4300.41		
Fu.C.5	O1	S1	3.075	-209.13	0.00	0.00
Fu.C.5	O2	S2	2.350	-182.05	0.00	0.00
Fu.C.5	O3	S3	0.700	-180.50	0.00	0.00
Fu.C.5	O4	S4	2.950	-60.65	0.00	0.00
Fu.C.5	O5	S5	2.350	-181.01	0.00	0.00
Fu.C.5	O6	S6	0.700	-180.44	0.00	0.00
Fu.C.5	O7	S7	3.075	-176.22	0.00	0.00
Fu.C.5	O8	S8	3.125	-237.35	0.00	0.00
Fu.C.5	O9	S9	1.000	-256.11	0.00	0.00
Fu.C.5	O10	S9	4.000	-297.21	0.00	0.00
Fu.C.5	O11	S9	6.400	-291.23	0.00	0.00
Fu.C.5	O12	S9	8.945	-305.65	0.00	0.00
Fu.C.5	O13	S9	12.445	-269.80	0.00	0.00
Fu.C.5	O14	S10	0.800	-328.36	0.00	0.00

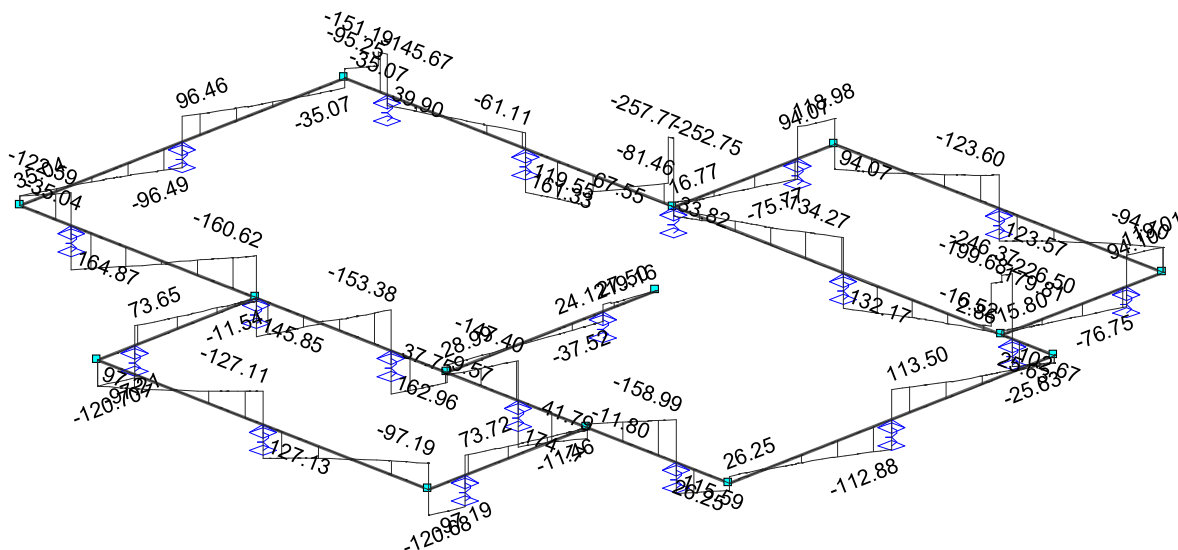
5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]

Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wizj DK 21022024).mxf		

B.C.	Oplegging	Staaft	Positie	Z	Mx	My
Fu.C.5	O15	S10	4.000	-236.24	0.00	0.00
Fu.C.5	O16	S10	7.200	-286.91	0.00	0.00
Fu.C.5	O17	S10	10.000	-204.79	0.00	0.00
Fu.C.5	O18	S10	12.625	-173.74	0.00	0.00
Fu.C.5	O19	S11	3.100	-230.74	0.00	0.00
Som Reacties				-4288.12		
Som Lasten				4288.12		
				m	kN	kNm

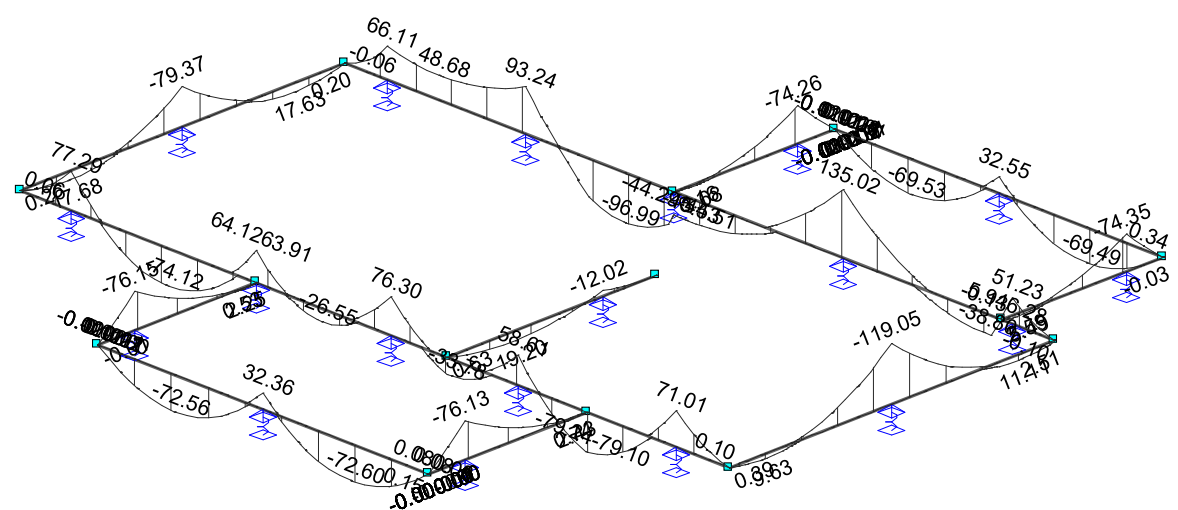
AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



5.00 Balkrooster fundering [gewichtsberekening]			
Projectnaam	U00000 - Woning fam. Sterk te Meerkerk	Projectnummer	W-23718
Omschrijving		Constructeur	ing. C. Venancio
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\2023\23718\Rekenwerk\Rekenwerk\SB-01\Hoofdberekening\Rekensoftware\Fundering\5.00-7 (wijz DK 21022024).mxf		

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE
Fundamenteel Belastingscombinaties
