



Varsseveld, 24-11-2014

Werknr. : **19512-IK**

Uitbreiding woning fam. Hoogerheide
Kerkstraat 37
6996 AG Drempt (Gld)

Statische Berekening

Onderdeel A : totaal

Constructeur : ing. E. ten Have paraaf HC:
E-mail: e.ten.have@fwiggers.com

Opdrachtgever : Bouwkunsten.nl
Dorpstraat 28
6923 AE Groessen



SB_A

werknr: 19512-IK
datum: 24-11-2014

blad: 2

Aangehouden voorschriften, kwaliteitseisen:

De statische berekening is uitgevoerd volgens de constructie voorschriften uit de NEN-EN 1990 - serie.

Indien niet anders is aangegeven is uitgegaan van :

voor gewapende betonconstructies	: betonkwaliteit C20/25 staalkwaliteit B500A
voor staalconstructies	: staalkwaliteit S235
voor houtconstructies	: houtkwaliteit C20
voor steenconstructies	: kalkzandsteenlijmelementen, CS12.

Toelaatbare gronddrukspanningen:

Indien niet anders is aangegeven, wordt bij een fundering op staal, bij een gronddekking van 200 mm en een hoogste grondwaterstand van 600 mm onder aanlegniveau van de fundering, uitgegaan van de volgende toelaatbare rekenwaarden:

strookbreedte in mm ¹	Q_{Rd} in kN/m ¹	strookbreedte in mm ¹	Q_{Rd} in kN/m ¹
400	33	500	45
600	60	700	75
800	90	900	110
1000	130	1100	150
1200	175	1400	225
1600	285	1800	350

Gevolgklasse, Betrouwbaarheidsklasse en ontwerplevensduur:

Het project is ingedeeld in	Gevolgklasse:	CC1
	Betrouwbaarheidsklasse:	RC1
	Ontwerplevensduur:	50 jaar
Geadviseerde Uitvoeringsklasse vlg EN 1090-2:		EXC2

Gebruikte eenheden:

Indien niet anders wordt aangegeven zijn de volgende eenheden aangehouden:

overspanningen	in m ¹
belastingen	in kN/m ² of in kN/m ¹ of in kN
afmetingen	in mm ¹
spanningen	in N/mm ²
wapening	in mm ² of mm ² /m ¹ plaatbreedte

Bouwkundige tekening(en):

Bij de uitwerking van de statische berekening is gewerkt van de volgende tekening(en):

Projectnummer:	14.294		
Tekening:	SO-01:	Schetsontwerp	d.d.: 12-11-2014
	OVB-01:	Bestaande Situatie	d.d.: 12-11-2014
	OVN-01:	Nieuwe Situatie	d.d.: 12-11-2014



SB_A

werknr: 19512-IK
datum: 24-11-2014

blad: 3

Algemene gegevens: Tenzij anders aangegeven

Staalconstructie:

- dakranden voorzien van noodoverlaten, afmeting en plaats in overleg te bepalen
- blijvend hemelwaterafschot min. 20mm/m
- dakplaten verspringend aanbrengen i.v.m. gelijkmatige belastingafdracht
- bevestiging dak- en wandplaten volgens berekening leverancier
- de dakplaten dienen als kipsteun voor de dakliggers dit is d.m.v. een berekening door de dakplaatleverancier aan te tonen
- bij de dakplaatberekening rekening houden met verhoogde sneeuwbelasting door opwaaien en afglijden
- bij alle randen en hoeken van dak-, en wandplaten rekening houden met verhoogde windbelasting
- aangegeven zegen zijn exclusief hemelwaterafschot
- voorzieningen t.b.v. valbeveiliging volgens opgaaf leverancier
- deze staalconstructieberekening omvat alleen de hoofddraagconstructie
- detailberekening staalconstructie volgens leverancier staalconstructie
- staalconstructie in een vochtige omgeving conserveren
- lichtstraten die haaks op de afschotrichting lopen niet langer dan twee stramienen
- in overleg met de plaatselijke brandweer de staalconstructie evt. brandwerend beschermen
- het aanbrengen van een staalconstructie onder een scheurgevoelige gevel dient onder voorspanning te gebeuren

Daken

- kanaalplaatvloeren waarop muurplaten worden verankerd welke evenwijdig lopen aan de kanaalplaat dienen voldoende door spatstrippen gekoppeld te worden om wijken van de vloerelementen te voorkomen

Wanden

- i.v.m. de verwachte krimp-scheuren kalkzandsteen wanden pas na twee stookseizoenen voorzien van een eventueel harde afwerking
- kalkzandsteenwanden dilateren conform advies C.V.K.
- geveldilataties aanbrengen volgens advies leverancier
- dragende kozijnen dienen ondersteund te worden door GB puisteunen o.g.
- in deze berekening zijn alleen de dragende lateien berekend
- dragend metselwerk en metselwerk t.b.v. van stabiliteit (indien niet anders aangegeven) op de hoeken altijd in verband metselen
- aansluitingen bestaande buitenspouwbladen met nieuwe buitenspouwbladen indien niet anders aangegeven dilateren

Vloeren

- bij scheurgevoelige wanden op de vloer: $f_{bijk} = 1/500l$ met een maximum van 12mm
- eindopleggingen dakvloer op glijdfolie storten
- tekeningen met het leidingverloop in vloeren ter controle sturen aan vloeren leverancier
- i.v.m. de vocht-huishouding dakvloeren: binnenwanden onder kanaalplaatvloeren flexibel aansluiten
- indien op een kanaalplaatvloer een steenachtige afwerking komt, deze voorzien van een druklaag C20/25, met een op hoogte gebracht kruisnet R8-100 (B500A)
- vloeren zijn niet gecontroleerd op trilling tenzij anders aangegeven

Fundering / vloeren op zand:

- bij niet vrijdragende betonvloeren zullen altijd zettingverschillen in de vloer ontstaan in overleg met opdrachtgever eventueel advies aanvragen bij een grondmechanisch adviseur
- beton dient gestort te worden op een voorbereide ondergrond (inclusief schraalbeton)

Kelders:

- i.v.m. verhinderde krimp van de kelderwand is het raadzaam min. 2x10R10(B500A) extra horizontaal in de kelderwand aan te brengen



Technische omschrijving:

Het project dat in navolgende berekening wordt behandeld, betreft de uitbreiding van een woonhuis aan de Kerkstraat 37 te Drempt (Gld).

Deze berekening bestaat uit de berekening van de opbouw verdieping.

De bestaande fundering en verdiepingsvloer is reeds berekend op toekomstige uitbreiding. Zie hiervoor berekening VL02430 door Bartels Ingenieursbureau d.d. 13-11-2007

Stabiliteit:	De stabiliteit in dwars- en langsrichting wordt verzorgd door het metselwerk in combinatie met de bestaande bouw	
Fundering:	Fundatie op staal Draagvermogen:	uitgangspunt is op 'vaste' grondslag Tijdens werkzaamheden te controleren door de uitvoerende partij
Begane grondvloer:	n.v.t. bestaand	
Verdiepingsvloeren:	gedeeltelijk bestaand (KPV en Hout) en gedeeltelijk nieuw (Hout)	
Kap:	Gordingen kap	
Plat dak kap:	Houten balklaag	
Gevel:	Spouwmuur met een steenachtig binnenblad, bestaand t.b.v. nieuwe opbouw: KZS binnenspouwblad + HSB buitengevel	
Brand:	Onder brandomstandigheden is er geen sprake van een hoofddraagconstructie.	



SB_A

werknr: 19512-IK
datum: 24-11-2014

blad: 5

Gewichten en belastingen:

Wanden – Gevels

	G_k
spouwmuur	
100mm KZS – HSB	= 3,00 kN/m ²
kozijnen inclusief isolerende beglazing	= 0,50 kN/m ²
houten gevels – puien - HSB wanden inclusief kozijnen e.d.	= 1,00 kN/m ²

Gordingenkap $\alpha = 50^\circ$

G_k	=	Gordingen + dakbeschot + pannen	=	0,75 kN/m ²
		In het grondvlak gemeten = $0,75 / \cos(50)$	=	1,17 kN/m ²
$q_{k;sneeuw}$	=	$0,70 \times 0,27$	=	0,19 kN/m ²
$q_{k;wind}$	=	Gebied III, Onbebouwd, $H \leq 9000\text{mm}$	=	0,68 kN/m ²
C_{pe}	=	Druk / Zuiging Conform drukcoëfficiënten NEN-EN 1991-1-4		
C_{pi}	=	+0,2 en -0,3		

Platdak Dakopbouw

Exclusief grind

G_k	=	houten balklaag + isolatie + beschot + dakbedekking + plafond	=	0,50 kN/m ²
$q_{k;sneeuw}$	=	$0,70 \times 0,80$	($\psi_0 = 0,0$)	= 0,56 kN/m ²
q_k	=	1,00 kN/m ²	($\psi_0 = 0,0$)	
Q_k	=	1,50 kN	($\psi_0 = 0,0$)	

Verdieping Hout, nieuwe gedeelte + bestaand gedeeltelijk

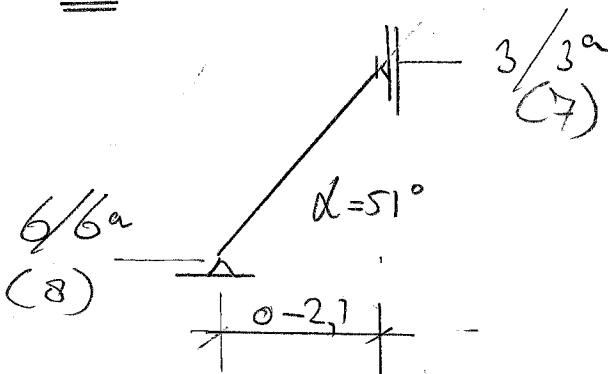
G_k	=	houten balklaag + beschot + plafond	=	0,50 kN/m ²
q_k	=	woonfunctie separaties	($\psi_0 = 0,4$) eg. $\leq 1,0 \text{ kN/m}^2$	= 1,75 kN/m ² $\frac{0,50 \text{ kN/m}^2 + 2,25 \text{ kN/m}^2}{2}$

Bl.	6
-----	---

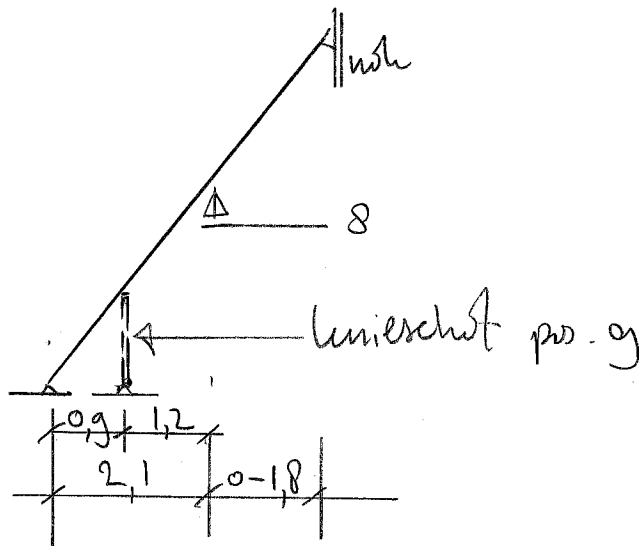
१०. ०

Dakplaat volgens leverancier

09



06



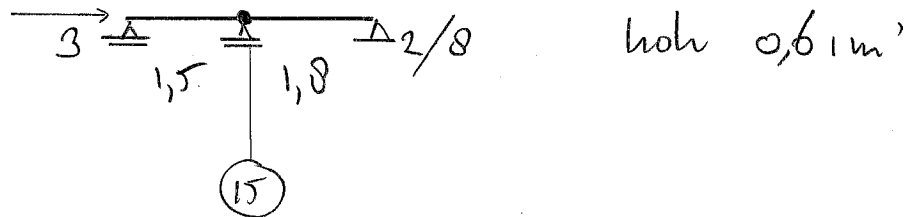


SB-A

Nr. 19512-IV
d.d. 24-11-2014

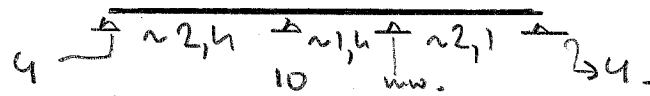
Bl. 7

pos. 1+1^a "plattendachstuhl"



praktisch: 46 x 171 mm²

pos. 2 "randbalken plattendach"



praktisch: 71 x 171 mm²

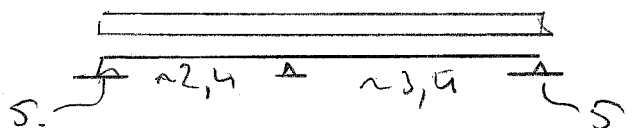
SB-A

Nr. 19512-IL
d.d. 24-11-2014

Bl. 8

pos. 3 + 3^a

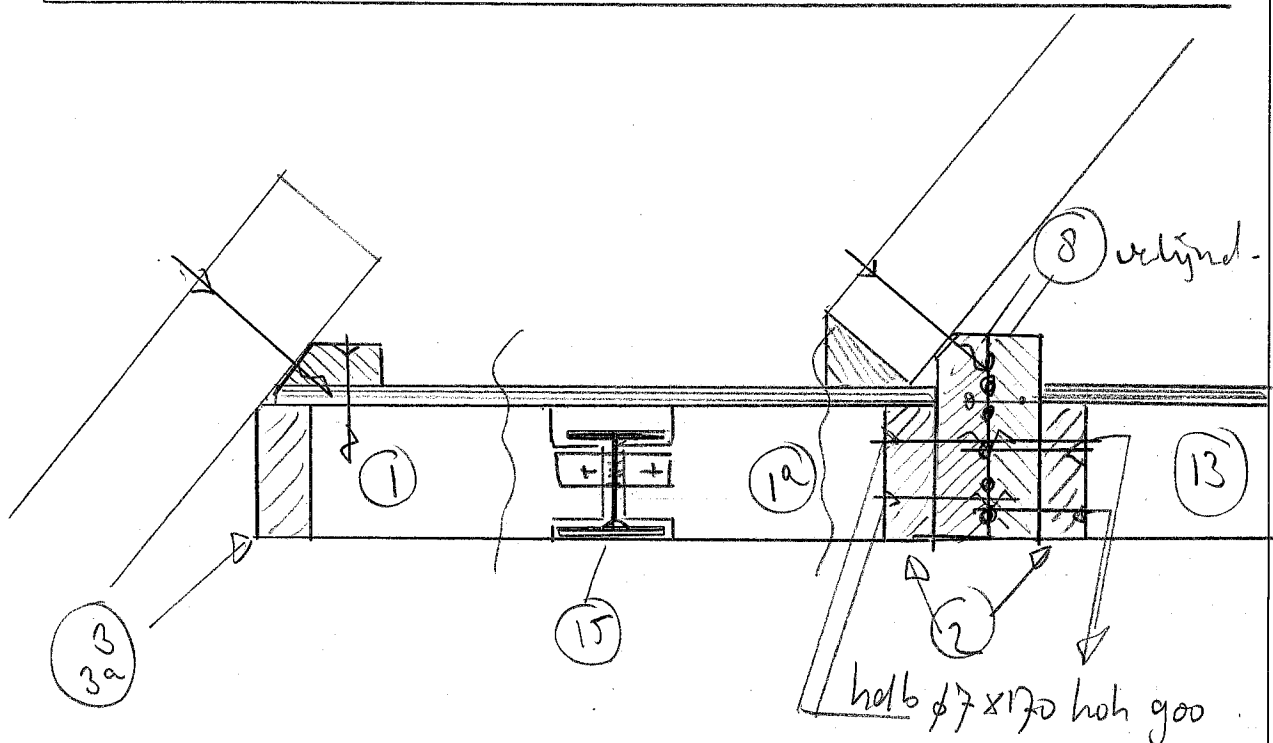
"vanolballe platdale / inoh' hellest dale



$$G = 0,50 \times 1,0 + 1,17 \times 1,1 + 0,21 = 2,0 \text{ kWh.}$$

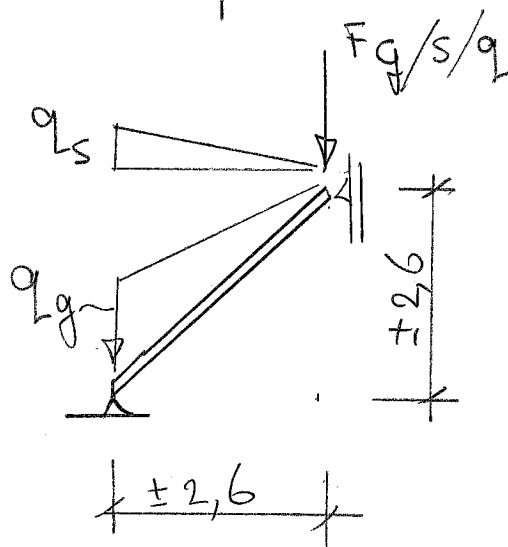
$$Q = 1,00 \times 1,0 = 1,0 \text{ kWh.}$$

efm: $\frac{71 \times 171 \text{ mm}^2}{\text{zie bte. 101 +/m 102}}$



pos. 4

"killheper"



$$q_g = 0,75 \times 2,2 = 1,65 \text{ kN/m}$$

$$q_s = 0,79 \times 2,2 = 0,42 \text{ "}$$

$$F_g = 0,50 \times 1,2 \times 1,5 / 2 = 2,25 \text{ kN (plaatdak)}$$

$$+ 1,17 \times 3,0 \times 1,7 = 6,00 \text{ " + (hellend dak)}$$

$$+ 0,50 \times 3,0 \times 1,7 = 2,55 \text{ " + (vloering)}$$

$$10,80 \text{ "}$$

$$F_s = 0,56 \times 1,2 \times 1,5 / 2 = 0,50 \text{ kN}$$

$$+ 0,19 \times 3,0 \times 1,7 = 1,00 \text{ " +}$$

$$1,50 \text{ "}$$

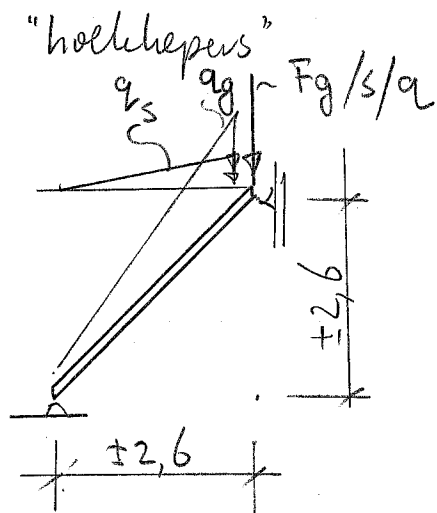
$$F_q = 1,00 \times 1,2 \times 1,5 / 2 = 0,90 \text{ kN}$$

$$+ 0,70 \times 3,0 \times 1,7 = 3,60 \text{ " + (vloering)}$$

$$4,50 \text{ "}$$

$$\text{afmeting: } \underline{71 \times 221 \text{ mm}^2}$$

$$\text{zie bl. 103 +/m. 106}$$

pos. 5


$$q_g = 0,75 \times 2,2 = 1,65 \text{ kN/m}$$

$$q_s = 0,19 \times 2,2 = 0,42 \text{ "}$$

$$F_g = \text{pos. (3)} = 2,73 \text{ kN}$$

$$F_s = \text{ " } = 0,76 \text{ " } (0,56 \times 1,36)$$

$$F_q = \text{ " } = 1,36 \text{ "}$$

afmeting: 71 x 221 mm²

zie ook pos. 4



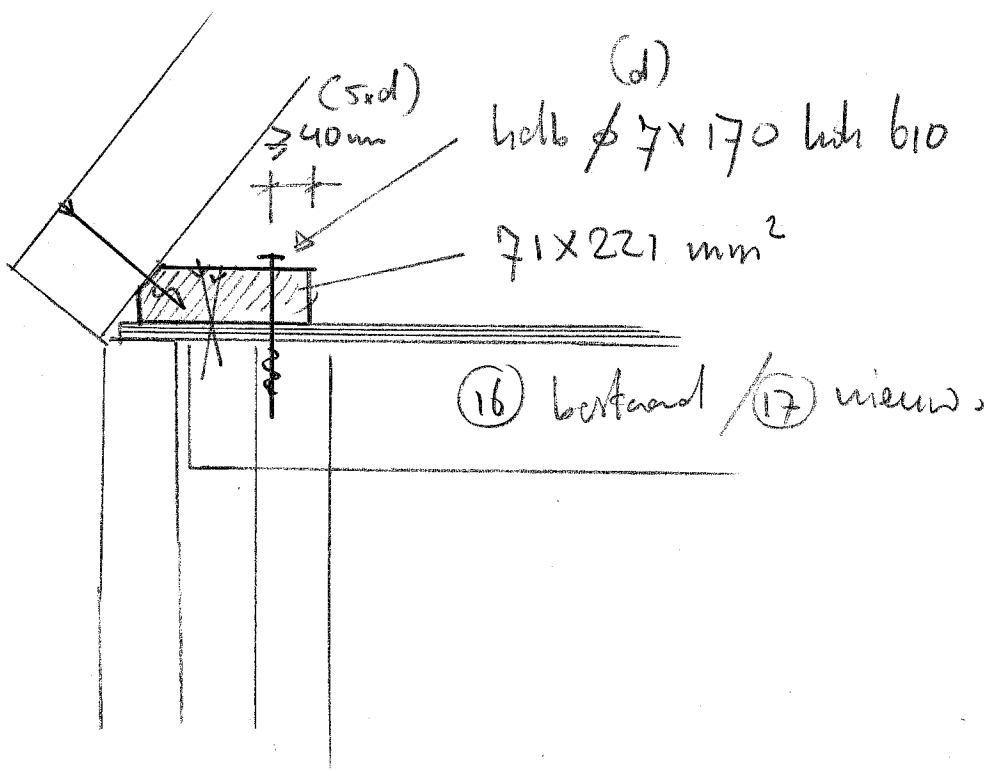
SB-A

Nr. 19512-IL
d.d. 24-11-2014

Bl. 11

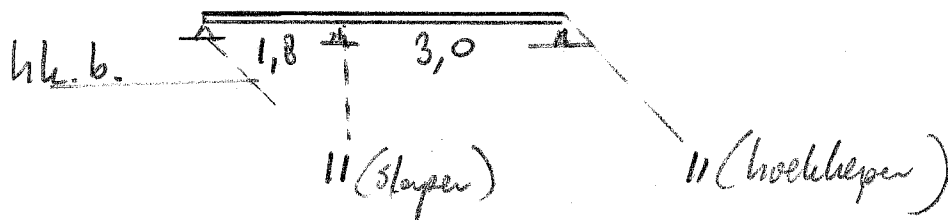
pos. 6 + 6^a

nummer plaat



pos. 7

'Nolgoroling'


afm: 71 x 171 mm² (praktisch)

pos. 8

'gording' op slaaniveau.



$$q_{g \text{ vert.}} = 1,17 \times 2,2 + 0,5 \times 1,7 = 3,42 \text{ kN/m}$$

$$q_{s \text{ vert.}} = 0,19 \times 2,2 = 0,42 \text{ kN/m} \text{ - niet naar gewend.}$$

$$q_{g \text{ uit.}} = 0,70 \times 2,2 = 1,54 \text{ "}$$

afm: 2 x 70 x 270 mm² verlijnd.

voor detail zie bl. 8

zie bl. 107 t/m 108

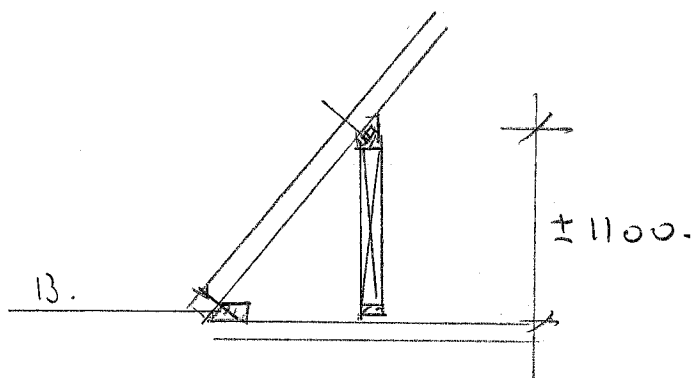
SB-A

Nr. 19512-IU
d.d. 24-11-2014

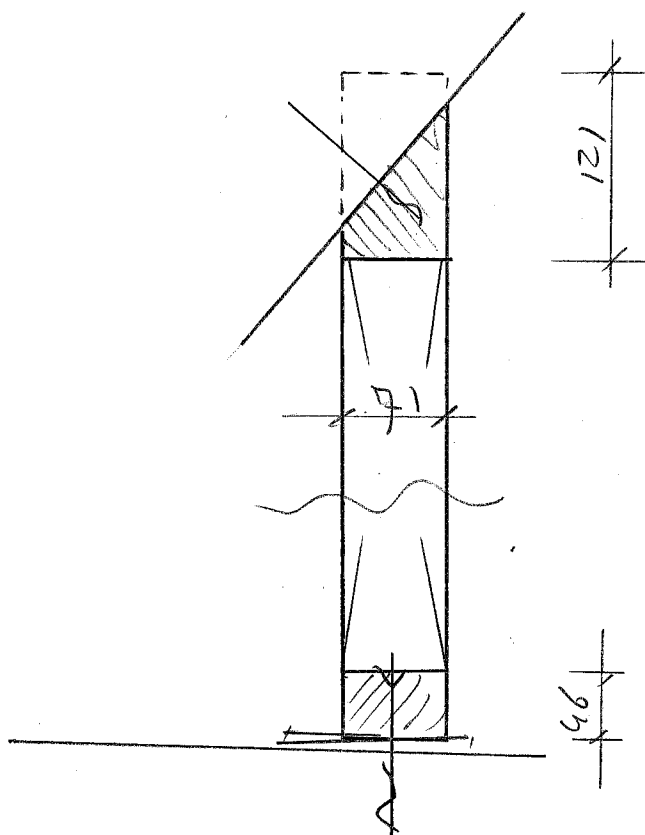
Bl. 13

por. 9

lunieschot, kapdragerl.

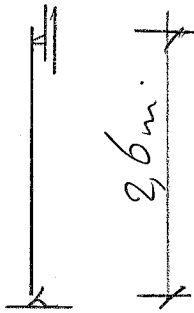


kapregel : $\frac{1}{2} \times 71 \times 121 \text{ m}^2$
 stijlen : $46 \times 71 \text{ m}^2$ lsh 610 m
 voetregel : $71 \times 46 \text{ m}^2$ 'plat'

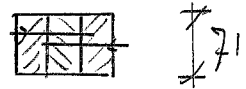


pos. 10

HSB wand.


praktisch: 46 x 71 mm² hoch $\frac{1220}{3}$ mm.

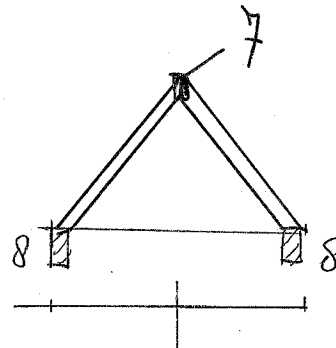
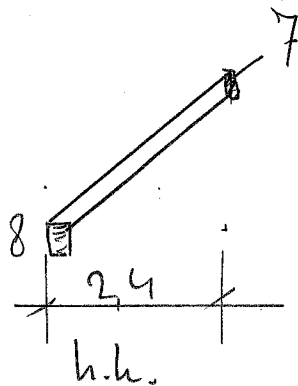
t.p.v. pos. 3 $\rightarrow$ $N_{sdl} = 13,05 \text{ kN}$ ($q = 7,43$
 $q = 3,71$)

3 x 46 x 71 mm²


zie bh. 10g + h 110

pos. 11

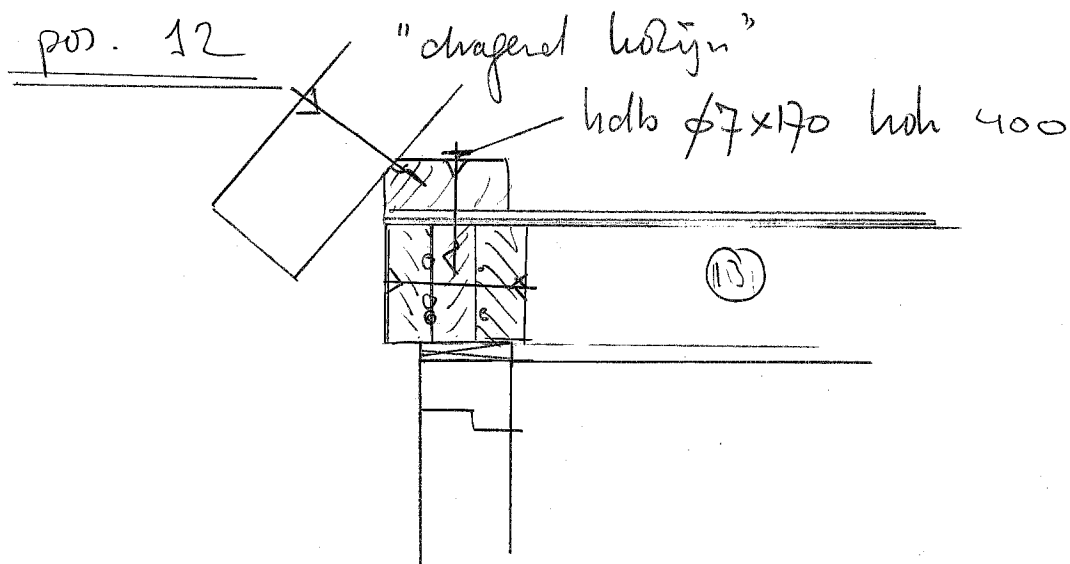
hoelkeper c.g. slaper.


praktisch: 71 x 171 mm²

SB A

Nr. 19512-IT
d.d. 24-11-2014

Bl. 15



3x 46x171 mm² gekoppeld.

por. 13

'plafontheangers / oliering balkelaag'

$q = 0,70 \times 0,61 = 0,42 \text{ kN/m}$

$g = 0,50 \times 0,61 = 0,30 \text{ "}$

3,40 holh 0,61 m

46x171 mm²

zie bl. 111 +/m. 112



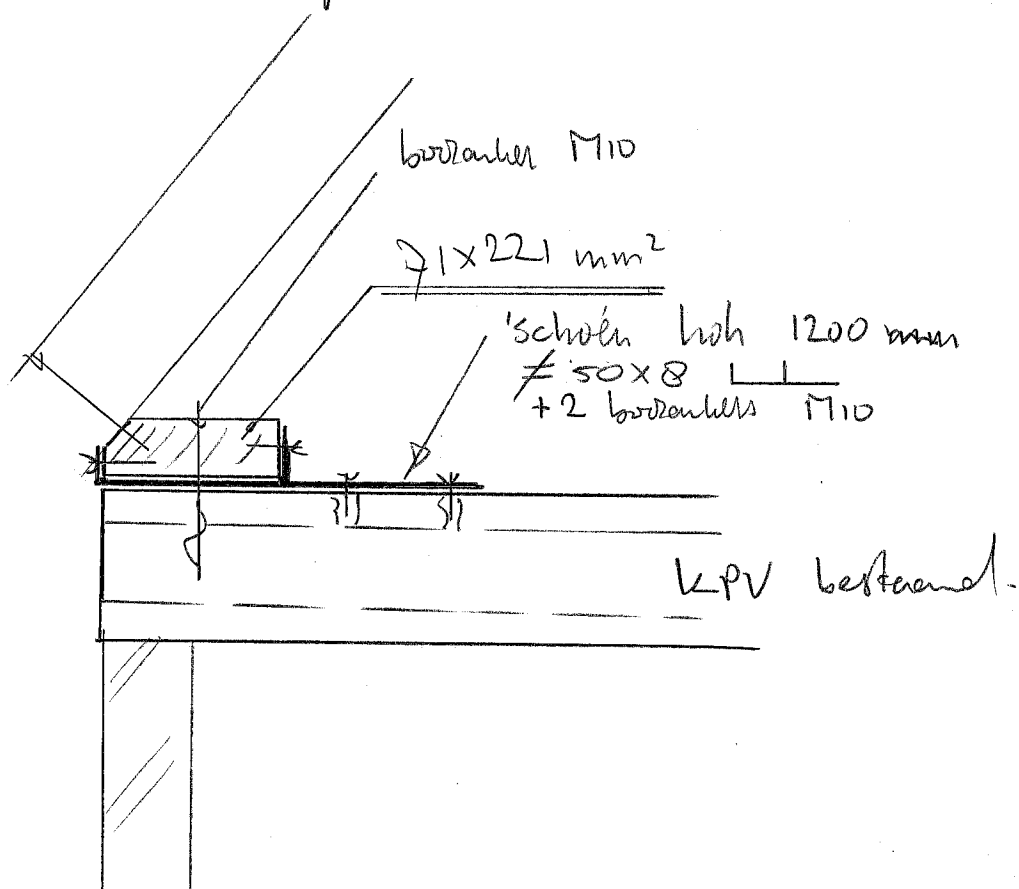
SB-A

Nr. 19512-III
d.d. 24-11-2014

Bl. 16

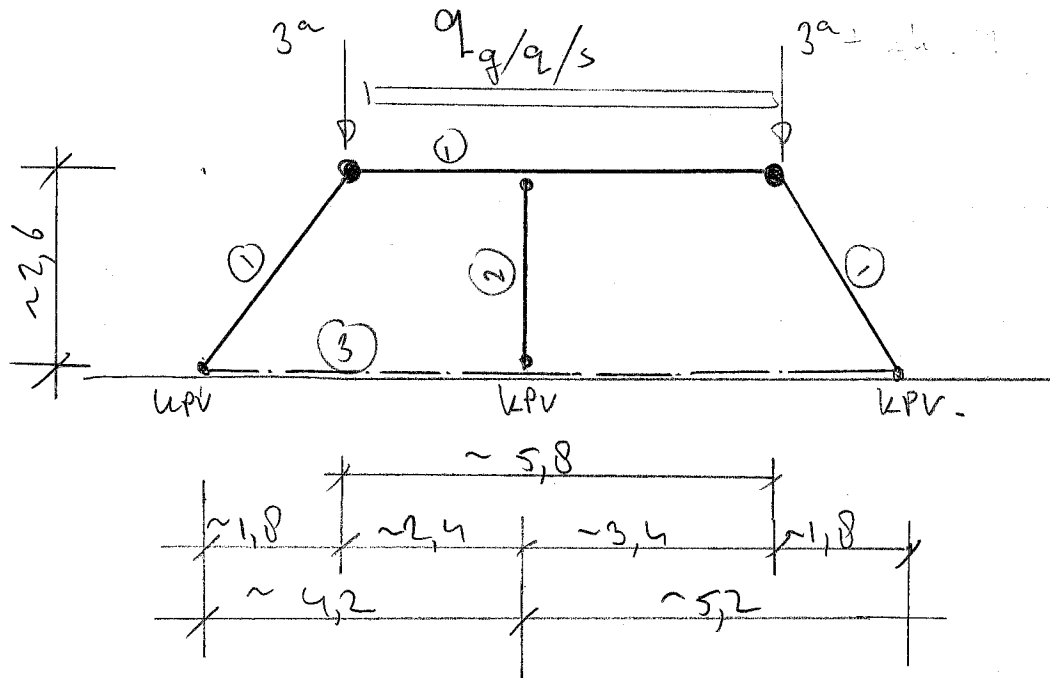
pos. 14

"muurplaat"



pos. (15)

(Alternativ in Stahl)



① praktisch: ① HE 140 A ($2 \times 71 \times 171 \text{ mm}^2$ (20))

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad N_{\text{sol}} &= (0,25 + 0,5 \times 1,8) \times 1,1 \times 5,8 / 2 \times 1,25 = 4,6 \text{ kN} \\ &+ 1,0 \times 1,8 \times 1,3 \times 5,8 / 2 \times 1,25 = 8,5 \text{ " } + \\ &13,1 \text{ " } \end{aligned}$$

praktisch: 70 x 70 x 3 ($3 \times 46 \times 71 \text{ mm}^2$ (10))

③ praktisch: 50 x 6, gelast an wetplant
kolon/spantbeem.

voor details zie bh: 18

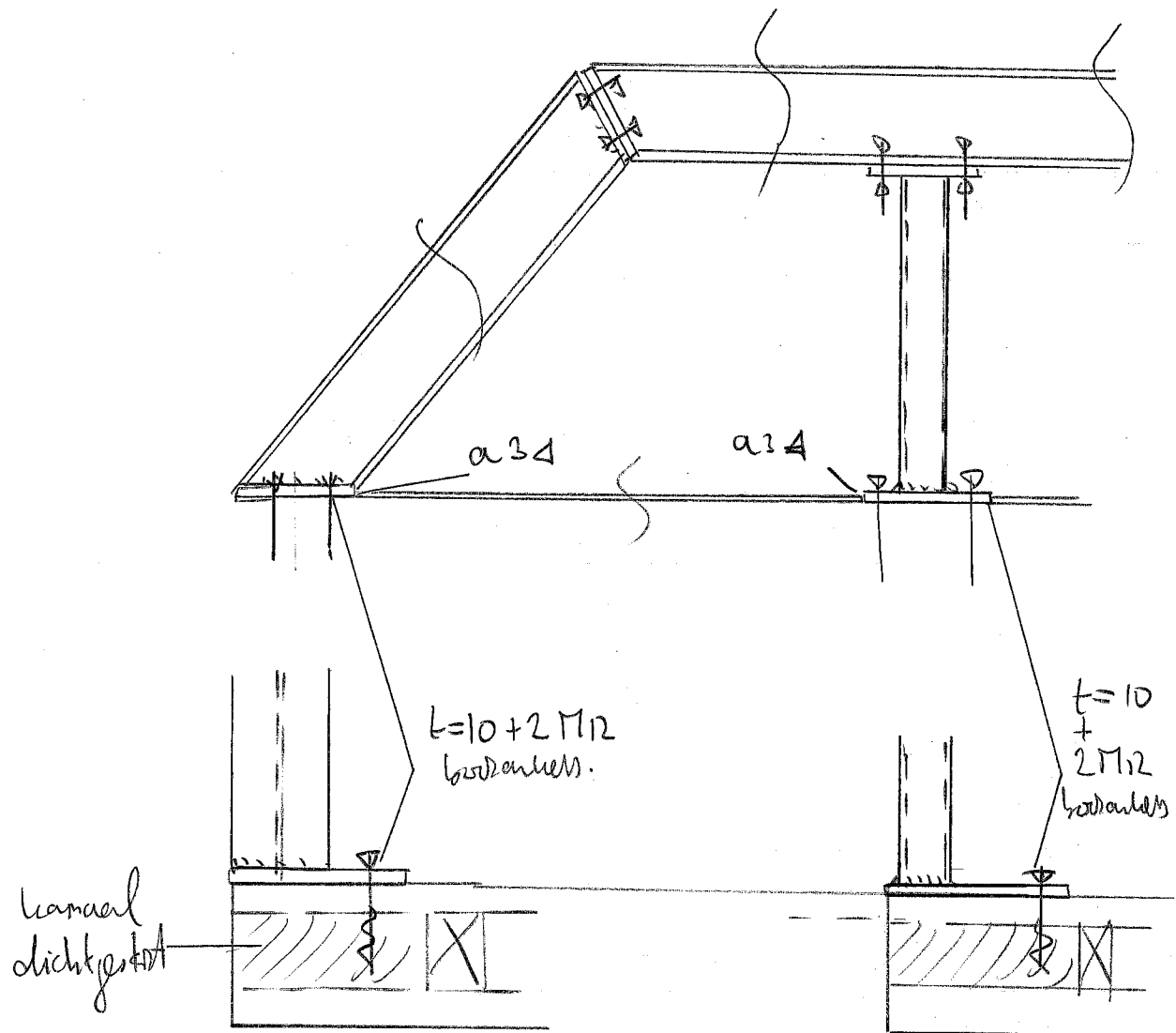


SB_A

Nr. 19512-III
d.d. 20-11-2014

Bl. 18

alle Luvplatten: $t=10$ a34 + 2x2 M12 8.8.



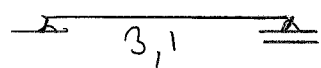
SB-A

Nr. 19512-III
d.d. 24-11-2014

Bl. 19

pos. (16)

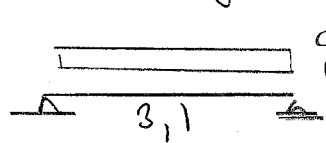
plaatdakballslag wordt verdiepingsover

 3,1 hoh 0,61 m.

bestaat $\geq$ $71 \times 171 \text{ mm}^2$ controleren
(als (17))

pos. (17)

ballslag verdieping, nieuw
 $q = 1,75 \times 0,61 = 1,07 \text{ kn/m}$

 3,1 hoh 0,61 m.
 $g = 0,50 \times 0,61 = 0,30$ "

afn: $71 \times 171 \text{ mm}^2$

zie blz. 113 t/m. 114

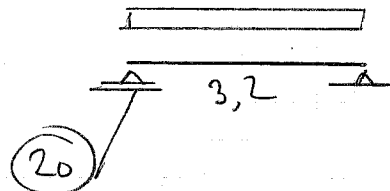
SB_A

Nr. 19512-III
d.d. 21-11-2014

Bl. 20

por. (18)

Anderslag

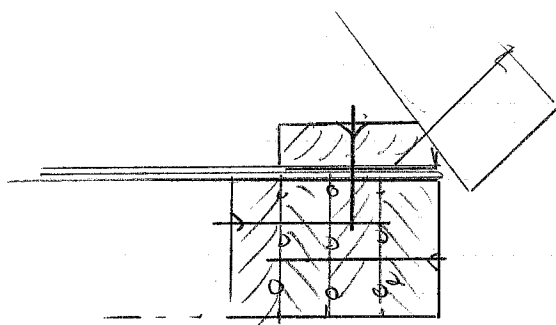


q →	lign	=	1,17 (0,19)	×	2,4	=	2,8
	plattorah	=	0,30 (0,56)	×	0,6	=	0,3
	verst.	=	0,30 (2,25)	×	0,6	=	0,3
	lyfr.	=				=	0,6
							4,0
							220 "

afm: $4 \times 71 \times 171 \text{ mm}^2$ gehoppelat.
+ skiljning

nie bl. 115 t/m. 116

(of HE140A)





SB-A

Nr. 19512-IL
d.d. 24-11-2014

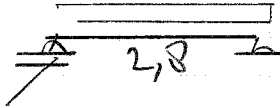
Bl. 21

pos.

(19)

Onderslag.

(20)



		G	S/O
q → leeg	= 1,17 (0,19) × 2,4	= 2,80	0,45 kn/m
plaatdak	= 0,50 (0,56) × 1,5	= 0,75	0,05 "
raai.	= 0,50 (2,25) × 1,5	= 0,75	3,4 "
lyzu	=	= 0,7	"
		5,00	4,70 "

afm: $4 \times 71 \times 171 \text{ mm}^2$ gekoppeld.
+ overlijstzie bh. 117 Hm. 110
(of 4140A)

detail zie pos. 10

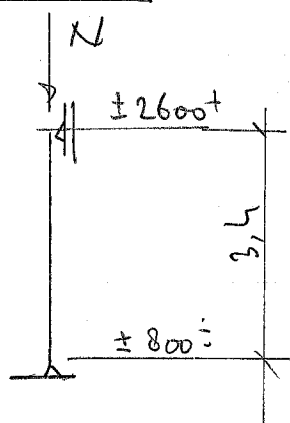
SB_A

Nr. 19512-IIu

Bl. 22

d.d. 21-11-2014

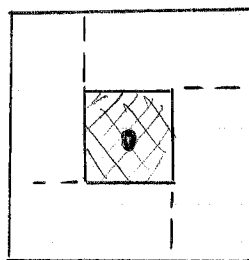
por. (20) metselwerk penant



$$\begin{aligned}
 N \rightarrow \text{por. (18)} &= 4,0 (2,2) \times 3,2/2 = 6,4 \quad 3,5 \text{ m} \\
 \text{por. (19)} &= 5,0 (4,7) \times 2,8/2 = 14,0 \quad 6,6 \text{ " } \\
 &\Rightarrow (15 \text{ incl. por. 5}) \quad 20,4 \quad 10,1 \text{ " }
 \end{aligned}$$

$$N_{\text{sol}} = 35,6 \text{ m}.$$

afm: ~~1 1/2~~ steens
praktisch.



gevuuld met 'spramix'

+ 1 $\varnothing 12/112$ centrisch t.b.v. koppeling

por. (10) + (19)



SB-A

Nr. 19512-III
d.d. 24-11-2014

Bl. 23

pos. P1poer t.b.v. penant (20)
op vaste grondslag!

G S/q

$$\text{poer} : \cancel{\pi} 1,0^2 \times 0,2 \text{ m} \times 25 = 5,0 \text{ kN}$$

$$\text{penant} : \cancel{\pi} 0,32^2 \times 3,4 \times 20 = 7,0 \text{ "}$$

$$\text{pos (18) + (19)} = 20,4 \quad 10,1 \text{ "}$$

$$32,4 \quad 10,1 \text{ "}$$

$$F_{sd} = 49,3 \text{ kN}$$

$$\text{poerafmeting} : \frac{\cancel{\pi} 1000 \times 1000 \text{ mm} \times 200 \text{ mm}}{\cancel{l} \times \cancel{b} \times \cancel{h}}$$

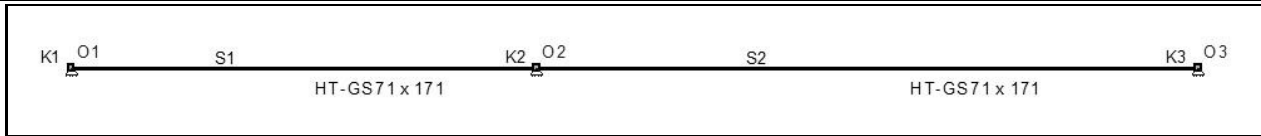
$$\sigma_{\text{grond}}; d = 50 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{wap} : \underline{\underline{\# \# 8-150 \text{ onder}}}$$

Vassveld, 24-11-2014

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 3 - randbalk platdak - 71x171 mm2 - C20					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				19512-IK	
Opdrachtgever				Constructeur	
				ing. E. ten Have	
				Eenheden	
				m, kN, kNm	
Bestand		N:\19400\19512-IK\Constructie\Berekeningen\pos 3_2D.mxf			

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staaf	Knoop B	B	Scharnier E	Knoop E	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S1	K1	NVM	NVM	K2	P1	0,000	0,000	2,400	0,000	2,400
S2	K2	NVM	NVM	K3	P1	2,400	0,000	5,800	0,000	3,400
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	HT-GS 71 x 171	1.2141e-02	2.9585e-05	C20	0
-	-	m2	m4	-	°

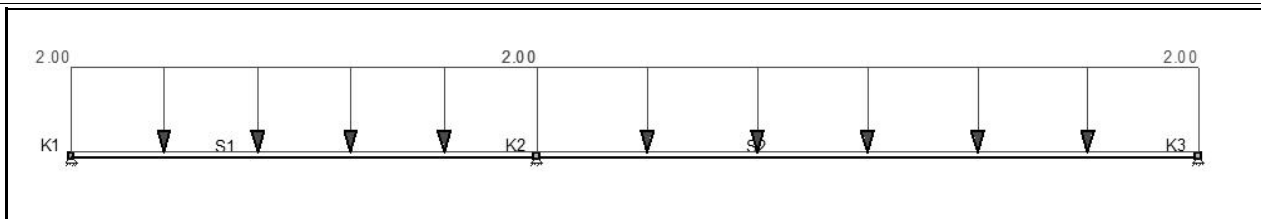
MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
C20	3.90	9.5000e+06	50.0000e-07
-	kN/m3	kN/m2	C/m

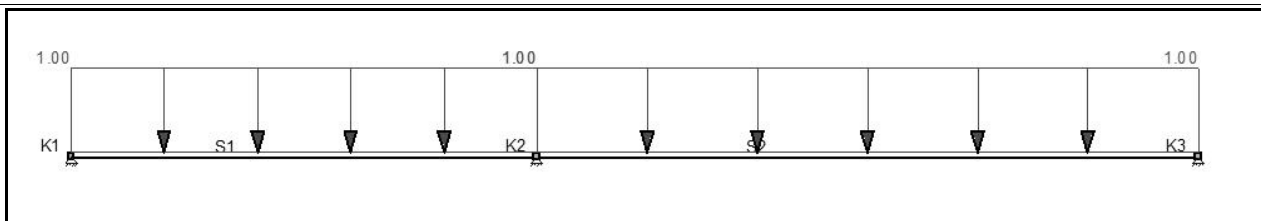
OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	vast	vast	vrij	0
O2	K2	vast	vast	vrij	0
O3	K3	vast	vast	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad	°

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	2,00	2,00	0,000	2,400(L)	Z S1-S2
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 11,60 kN		
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	1,00	1,00	0,000	2,400(L)	Z S1-S2
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 5,80 kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-1.45	0.00
	O2	K2	0.00	-7.43	0.00
	O3	K3	0.00	-2.73	0.00

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 3 - randbalk platdak - 71x171 mm2 _ C20					
Projectnaam			Projectnummer	19512-IK	
Omschrijving			Constructeur	ing. E. ten Have	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	N:\19400\19512-IK\Constructie\Berekeningen\pos 3_2D.mxf				

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.2	Som Reacties		0.00	-11.60	
	Som Lasten		0.00	11.60	
	O1	K1	0.00	-0.72	0.00
	O2	K2	0.00	-3.71	0.00
	O3	K3	0.00	-1.36	0.00
	Som Reacties		0.00	-5.80	
	Som Lasten		0.00	5.80	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	-

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S2	Fu.C.1	-4.02	3.26	2.037	0.00	0.674	0.000 -	0.00	7.15	7.15	-4.79
S1	Fu.C.1	0.00	0.92	0.723	-4.02	1.446	0.000 -	0.00	2.54	-5.89	-5.89
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1				Fu.C.1	0.00	-2.54	0.00			
O2	K2				Fu.C.1	0.00	-13.05	0.00			
O3	K3				Fu.C.1	0.00	-4.79	0.00			
Globale extreme waarden											
O2	K2				Fu.C.1	0.00	-13.05	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

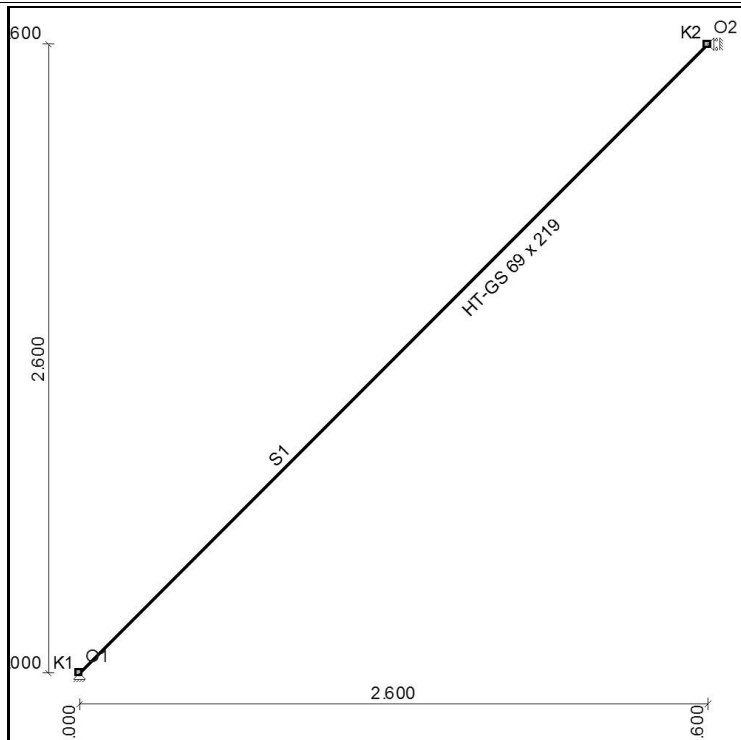
B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	1.00

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0,94
	Doorbuiging	Ka.C.2	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,10
C2	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0,94
	Doorbuiging	Ka.C.2	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	1,02

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 4 - kilkeper - 71x221 mm2 _ C20					
Projectnaam				Projectnummer	19512-IK
Omschrijving				Constructeur	ing. E. ten Have
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand		N:\19400\19512-IK\Constructie\Berekeningen\pos 4 _2D.mxf			

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staaf	Knoop		Scharnier	Knoop	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
	B	B	E	E						
S1	K1	NVM	NVM	K2	P1	0,000	0,000	2,600	-2,600	3,677
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	HT-GS 69 x 219	1.5111e-02	6.0395e-05	C20	0
-	-	m2	m4	-	°

MATERIALEN

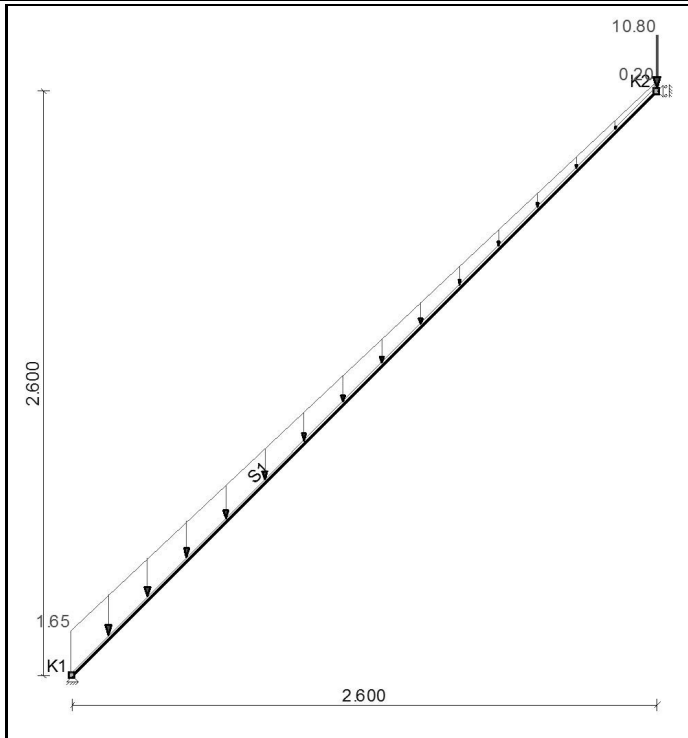
Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
C20	3.90	9.5000e+06	50.0000e-07
-	kN/m3	kN/m2	C/m

OPLEGGINGEN

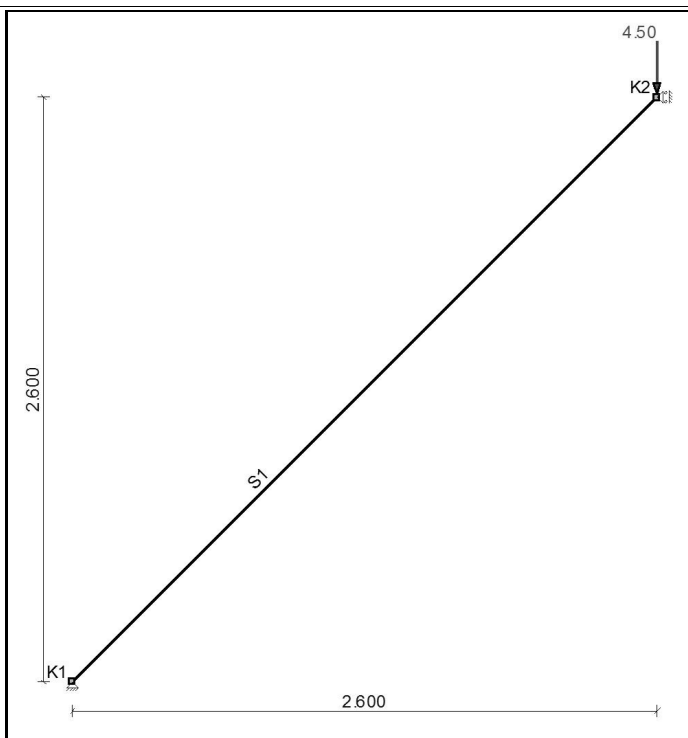
Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	vast	vast	vrij	0
O2	K2	vast	vrij	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad	°

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 4 - kilkeper - 71x221 mm2_C20					
Projectnaam				Projectnummer	19512-IK
Omschrijving				Constructeur	ing. E. ten Have
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand		N:\19400\19512-IK\Constructie\Berekeningen\pos 4_2D.mxf			

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT

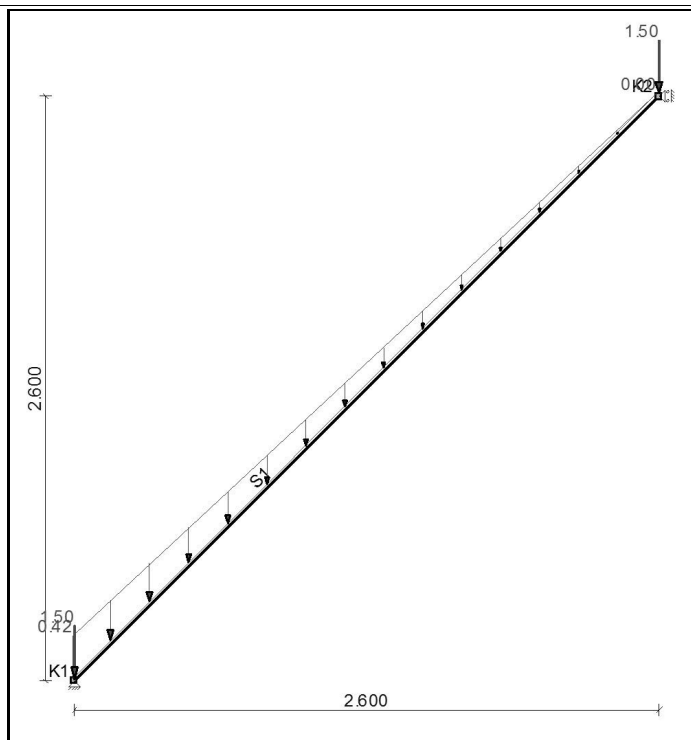


AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 4 - kilkeper - 71x221 mm2 _ C20					
Projectnaam				Projectnummer	19512-IK
Omschrijving				Constructeur	ing. E. ten Have
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand		N:\19400\19512-IK\Constructie\Berekeningen\pos 4 _2D.mxf			

AFB. LASTEN B.G.3 SNEEUWBELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	1,65	0,20	0,000	3,677(L)	Z" S1
N	10,80				Z K2
Som lasten X: 0,00 kN Z: 14,20 kN					
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
N	4,50				Z K2
Som lasten X: 0,00 kN Z: 4,50 kN					
B.G.3: Sneeuwbelasting					
q	0,42	0,00	0,000	3,677(L)	Z" S1
N	1,50				Z K1-K2
Som lasten X: 0,00 kN Z: 3,77 kN					
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	12.06	-14.20	0.00
	O2	K2	-12.06	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-14,20	
B.G.2	Som Lasten		0.00	14.20	
	O1	K1	4.50	-4.50	0.00
	O2	K2	-4.50	0.00	0.00
B.G.3	Som Reacties		0.00	-4,50	
	Som Lasten		0.00	4.50	
	O1	K1	1.76	-3.77	0.00
	O2	K2	-1.76	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-3,77	
	Som Lasten		0.00	3.77	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	-	-
B.G.3	Sneeuwbelasting	-	1.35	-

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 4 - kilkeper - 71x221 mm2 _ C20					
Projectnaam				Projectnummer	19512-IK
Omschrijving				Constructeur	ing. E. ten Have
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand		N:\19400\19512-IK\Constructie\Berekeningen\pos 4 _2D.mxf			

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	1.22	1.609	0.00	0.000	0.000 D	-28.67	1.64	1.64	-0.96
	Fu.C.2	0.00	1.56	1.597	0.00	0.000	0.000 D	-23.92	2.13	2.13	-1.21
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1	Fu.C.1	19.11	-21.43	0.00						
O1	K1	Fu.C.1			Fu.C.1	19.11	-21.43	0.00			
O2	K2	Fu.C.1	-19.11	0.00	0.00						
Globale extreme waarden											
O1	K1	Fu.C.1	19.11	-21.43	0.00						
O2	K2	Fu.C.1	-19.11	0.00	0.00						
O1	K1				Fu.C.1	19.11	-21.43	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kN

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

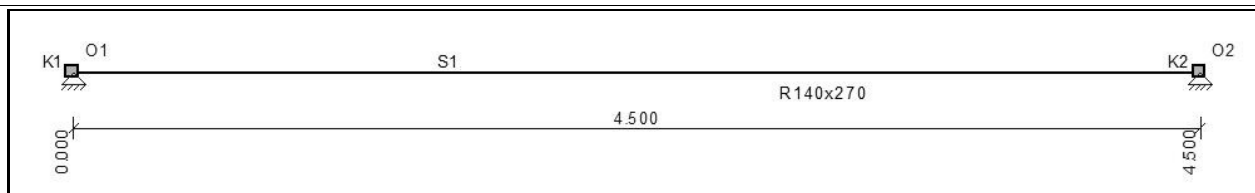
B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	1.00	-
B.G.3	Sneeuwbelasting	-	-	-	1.00

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0,25
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.24)	0,60
	Doorbuiging	Ka.C.3	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,48

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 8 - gording - 2x71x271 mm2 _ C20 - naast elkaar verlijmd					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
Bestand		N:\19400\19512-IK\Constructie\Berekeningen\pos 8_2D.mxf			

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staf	Knoop	B	Scharnier	E	Knoop	E	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S1	K1	NVM	NVM	K2	P1	0,000	0,000	4,500	0,000	4,500		4,500
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	ly	Materiaal	Hoek
P1	R140x270	3.7800e-02	2.2964e-04	C20	0
-	-	m2	m4	-	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR	Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0.270	0.270	0.000	0.000	0.000	0.140	0.000	0.000	Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m	-	m

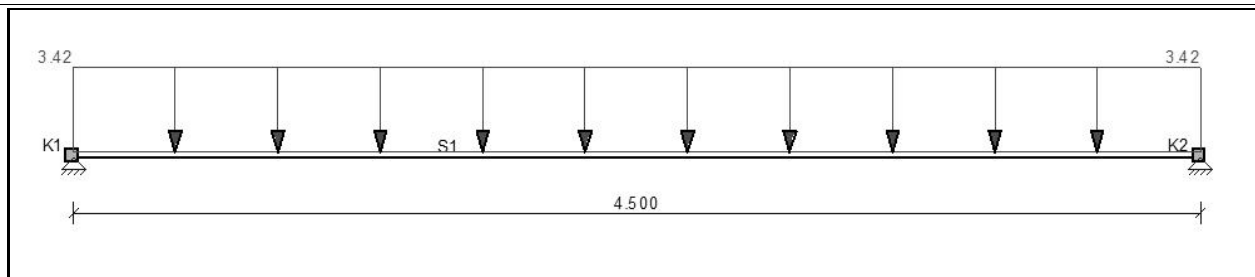
MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
C20	3.90	9.5000e+06	50.0000e-07
-	kN/m3	kN/m2	C/m

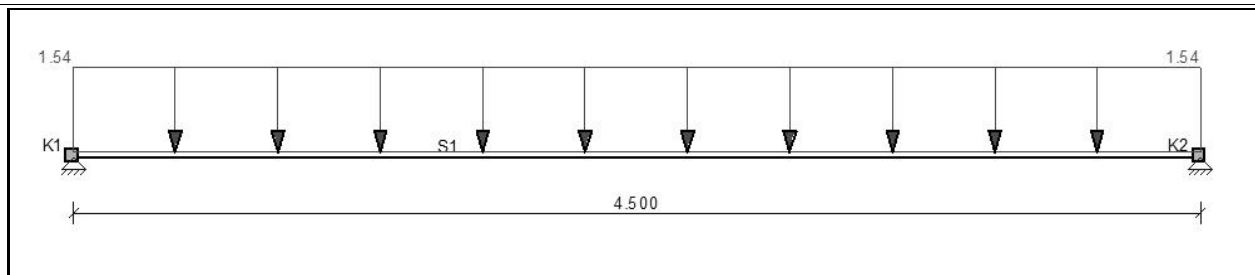
OPLEGGINGEN

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

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	3,42	3,42	0,000	4,500(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 15,39 kN		

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 8 - gording - 2x71x271 mm2 _ C20 - naast elkaar verlijmd					
Projectnaam			Projectnummer	19512-IK	
Omschrijving			Constructeur	ing. E. ten Have	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	N:\19400\19512-IK\Constructie\Berekeningen\pos 8_2D.mxf				

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	1,54	1,54	0,000	4,500(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 6,93	kN	
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-7.70	0.00
	O2	K2	0.00	-7.70	0.00
	Som Reacties		0.00	-15,39	
	Som Lasten		0.00	15.39	
B.G.2	O1	K1	0.00	-3.47	0.00
	O2	K2	0.00	-3.47	0.00
	Som Reacties		0.00	-6,93	
	Som Lasten		0.00	6.93	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.95

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	14.62	2.250	0.00	0.000	0.000 -	0.00	13.00	13.00	-13.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1				Fu.C.1	0.00	-13.00	0.00			
O2	K2				Fu.C.1	0.00	-13.00	0.00			
Globale extreme waarden											
O2	K2				Fu.C.1	0.00	-13.00	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	0.70	1.00

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0,70
	Doorbuiging	Ka.C.2	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,99

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 10 - Stijl in HSB wand tpv pos 3 - 3x46x71 mm2 _ C20 - naast elkaar doorschroefd					
Projectnaam				Projectnummer	19512-IK
Omschrijving				Constructeur	ing. E. ten Have
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand		N:\19400\19512-IK\Constructie\Berekeningen\pos 10_2D.mxf			

STAVEN

Staal	Knoop B	B	Scharnier E	Knoop E	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S1	K1	NVM	NVM	K2	P1	0,000	0,000	0,000	-2,600	2,600
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	ly	Materiaal	Hoek
P1	R138x71	9.7980e-03	4.1160e-06	C20	0
-	-	m2	m4	-	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0.071	0.071	0.000	0.000	0.000	0.138	0.000	0.000 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

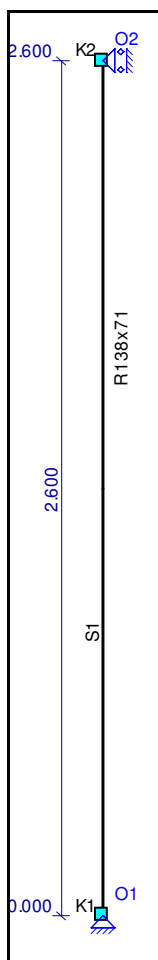
MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C20	3.90	9.5000e+06	50.0000e-07
-	kN/m3	kN/m2	C'm

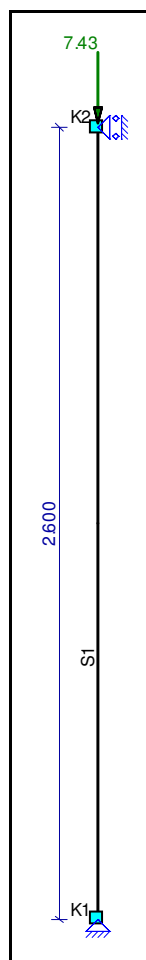
OPLEGGINGEN

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

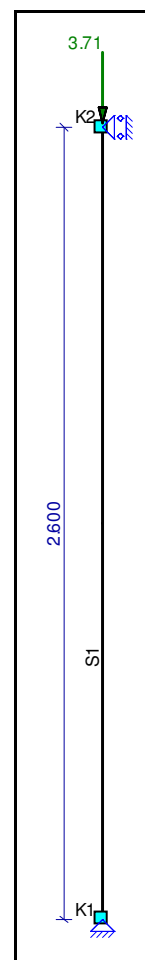
AFB. GEOMETRIE 1



AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 GECONCENTREERD
VERANDERLIJKE BELASTING



Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 10 - Stijl in HSB wand tpv pos 3 - 3x46x71 mm2 _ C20 - naast elkaar doorschroefd					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
Bestand		N:\19400\19512-IK\Constructie\Berekeningen\pos 10_2D.mxf			

BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
N	7,43				Z K2
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 7,43	kN	
B.G.2: Geconcentreerd veranderlijke belasting					
N	3,71				Z K2
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 3,71	kN	
-	-	-	m	m	- -

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Geconcentreerd veranderlijke belasting	1.35	0.54

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-13.04	0.00	0.00	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

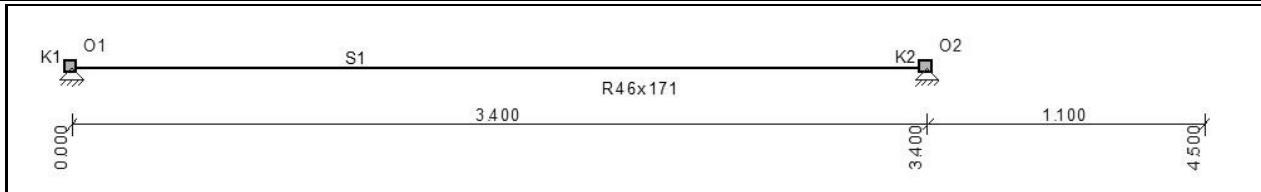
B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1
B.G.1	Permanent	1.00	1.00
B.G.2	Geconcentreerd veranderlijke belasting	-	-

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2)	0,11
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0,60
	Doorbuiging	Ka.C.1	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,00

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 13 - vlieringbalklaag -46x171 mm2 _ C20					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				19512-IK	
Opdrachtgever				Constructeur	
				ing. E. ten Have	
				Eenheden	
				m, kN, kNm	
Bestand		N:\19400\19512-IK\Constructie\Berekeningen\pos 13_2D.mxf			

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staf	Knoop		Scharnier	Knoop	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S1	B	B	E	E	P1	0,000	0,000	3,400	0,000	3,400
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	R46x171	7.8660e-03	1.9167e-05	C20	0
-	-	m2	m4	-	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0.171	0.171	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	0.000 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

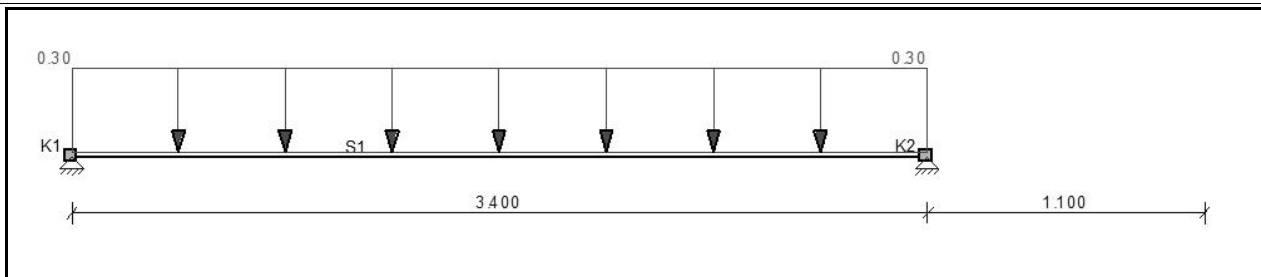
MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
C20	3.90	9.5000e+06	50.0000e-07
-	kN/m3	kN/m2	C'm

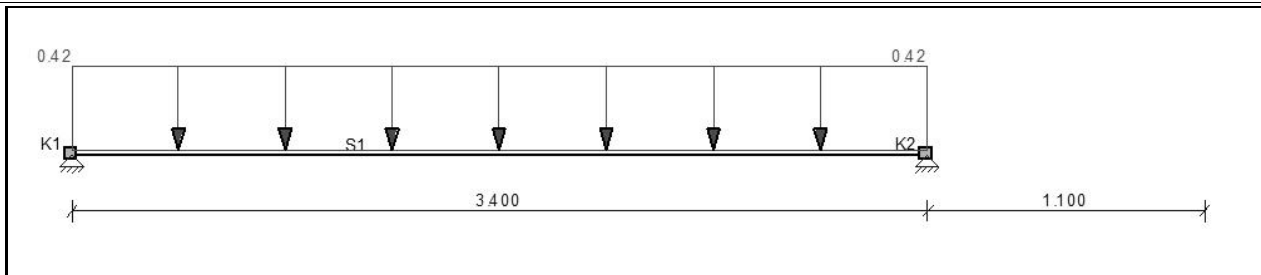
OPLEGGINGEN

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

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	0,30	0,30	0,000	3,400(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 1,02 kN		

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 13 - vlieringbalklaag -46x171 mm2 _ C20					
Projectnaam			Projectnummer	19512-IK	
Omschrijving			Constructeur	ing. E. ten Have	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	N:\19400\19512-IK\Constructie\Berekeningen\pos 13_2D.mxf				

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	0,42	0,42	0,000	3,400(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 1,43	kN	
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-0.51	0.00
	O2	K2	0.00	-0.51	0.00
Som Reacties			0.00	-1,02	
Som Lasten			0.00	1.02	
B.G.2	O1	K1	0.00	-0.71	0.00
	O2	K2	0.00	-0.71	0.00
Som Reacties			0.00	-1,43	
Som Lasten			0.00	1.43	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.95

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	1.29	1.700	0.00	0.000	0.000 -	0.00	1.52	1.52	-1.52
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1				Fu.C.1	0.00	-1.52	0.00			
O2	K2				Fu.C.1	0.00	-1.52	0.00			
Globale extreme waarden											
O2	K2				Fu.C.1	0.00	-1.52	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

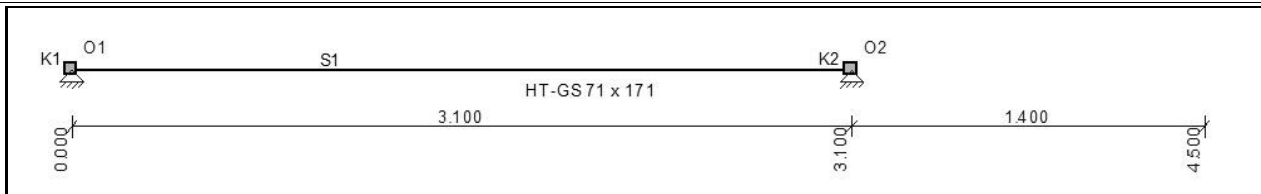
B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	0.70	1.00

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0,47
	Kip	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.33)	0,55
	Doorbuiging	Ka.C.2	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,69

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 17 - verdiepingbalklaag - 71x171 mm2 _ C20					
Projectnaam				Projectnummer	19512-IK
Omschrijving				Constructeur	ing. E. ten Have
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand		N:\19400\19512-IK\Constructie\Berekeningen\pos 17_2D.mxf			

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staf	Knoop		Scharnier	Knoop	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S1	B	B	E	E	P1	0,000	0,000	3,100	0,000	3,100
-	-	NVM	NVM	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	HT-GS 71 x 171	1.2141e-02	2.9585e-05	C20	0
-	-	m2	m4	-	°

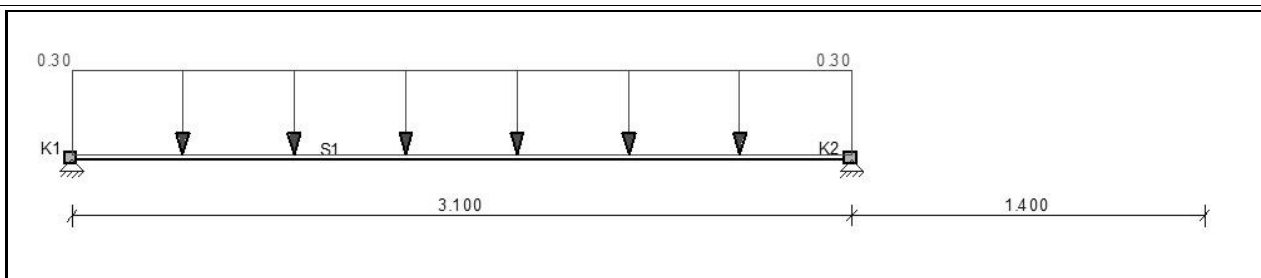
MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
C20	3.90	9.5000e+06	50.0000e-07
-	kN/m3	kN/m2	C°m

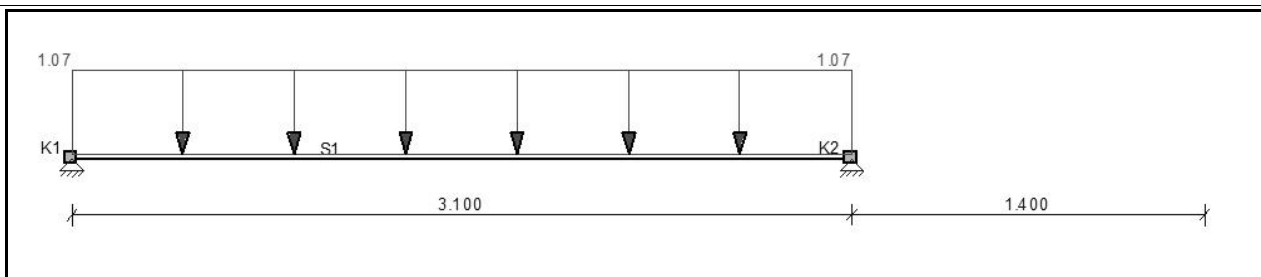
OPLEGGINGEN

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

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	0,30	0,30	0,000	3,100(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 0,93 kN		
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	1,07	1,07	0,000	3,100(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 3,32 kN		
-	-	-	m	m	- -

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 17 - verdiepingbalklaag - 71x171 mm2 _ C20					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
Bestand		N:\19400\19512-IK\Constructie\Berekeningen\pos 17_2D.mxf			

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-0.47	0.00
	O2	K2	0.00	-0.47	0.00
Som Reacties			0.00	-0.93	
Som Lasten			0.00	0.93	
B.G.2	O1	K1	0.00	-1.66	0.00
	O2	K2	0.00	-1.66	0.00
Som Reacties			0.00	-3.32	
Som Lasten			0.00	3.32	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.54

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	2.12	1.550	0.00	0.000	0.000 -	0.00	2.74	2.74	-2.74
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1				Fu.C.1	0.00	-2.74	0.00			
O2	K2				Fu.C.1	0.00	-2.74	0.00			
Globale extreme waarden											
O2	K2				Fu.C.1	0.00	-2.74	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	0.40	1.00

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0,50
	Kip	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.33)	0,50
	Doorbuiging	Ka.C.2	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,66

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 18 - onderslag verdiepingbalklaag - 4x71x171 mm2 _ C20 - gekoppeld/verlijmd					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				19512-IK	
Opdrachtgever				Constructeur	
				ing. E. ten Have	
				Eenheden	
				m, kN, kNm	
Bestand		N:\19400\19512-IK\Constructie\Berekeningen\pos 18_2D.mxf			

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staaf	Knoop B	B	Scharnier E	Knoop E	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S1	K1	NVM	NVM	K2	P1	0,000	0,000	3,200	0,000	3,200
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	R284x171	4.8564e-02	1.1834e-04	C20	0
-	-	m2	m4	-	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0.171	0.171	0.000	0.000	0.000	0.284	0.000	0.000 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

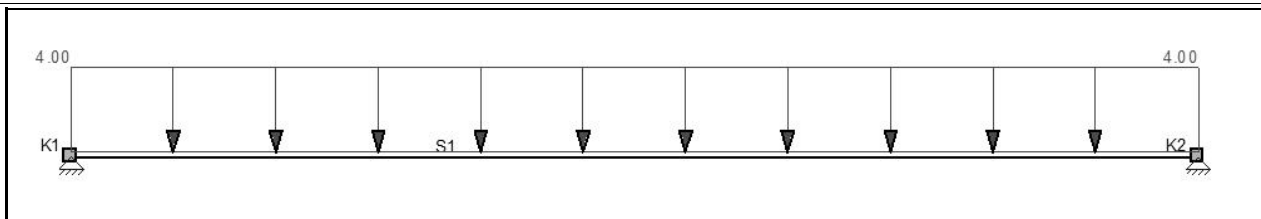
MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
C20	3.90	9.5000e+06	50.0000e-07
-	kN/m3	kN/m2	C/m

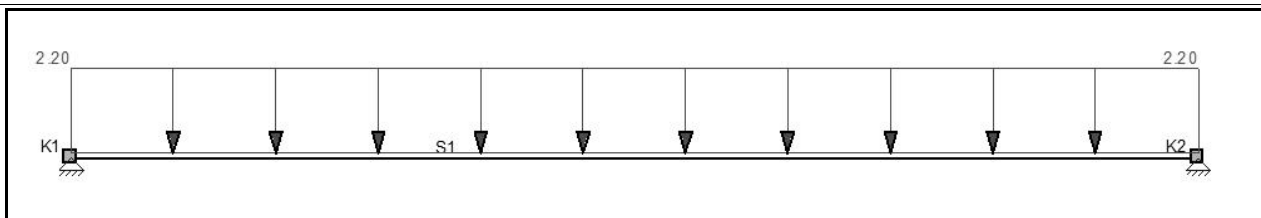
OPLEGGINGEN

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

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	4,00	4,00	0,000	3,200(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 12,80 kN		
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	2,20	2,20	0,000	3,200(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 7,04 kN		
-	-	-	m	m	- -

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 18 - onderslag verdiepingbalklaag - 4x71x171 mm2 _ C20 - gekoppeld/verlijmd					
Projectnaam				Projectnummer	19512-IK
Omschrijving				Constructeur	ing. E. ten Have
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand		N:\19400\19512-IK\Constructie\Berekeningen\pos 18_2D.mxf			

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-6.40	0.00
	O2	K2	0.00	-6.40	0.00
Som Reacties			0.00	-12.80	
Som Lasten			0.00	12.80	
B.G.2	O1	K1	0.00	-3.52	0.00
	O2	K2	0.00	-3.52	0.00
Som Reacties			0.00	-7.04	
Som Lasten			0.00	7.04	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.54

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staal	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	9.34	1.600	0.00	0.000	0.000 -	0.00	11.67	-11.67	-11.67
	Fu.C.2	0.00	7.74	1.600	0.00	0.000	0.000 -	0.00	9.68	9.68	-9.68
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1				Fu.C.1	0.00	-11.67	0.00			
O2	K2				Fu.C.1	0.00	-11.67	0.00			
Globale extreme waarden											
O2	K2				Fu.C.1	0.00	-11.67	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	0.40	1.00

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0,55
	Doorbuiging	Ka.C.2	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,85

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 19 - onderslag verdiepingbalklaag - 4x71x171 mm2 _ C20 - gekoppeld/verlijmd					
Projectnaam				Projectnummer	19512-IK
Omschrijving				Constructeur	ing. E. ten Have
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand		N:\19400\19512-IK\Constructie\Berekeningen\pos 19_2D.mxf			

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staaf	Knoop B	B	Scharnier E	Knoop E	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S1	K1	NVM	NVM	K2	P1	0,000	0,000	2,800	0,000	2,800
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	R284x171	4.8564e-02	1.1834e-04	C20	0
-	-	m2	m4	-	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0.171	0.171	0.000	0.000	0.000	0.284	0.000	0.000 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

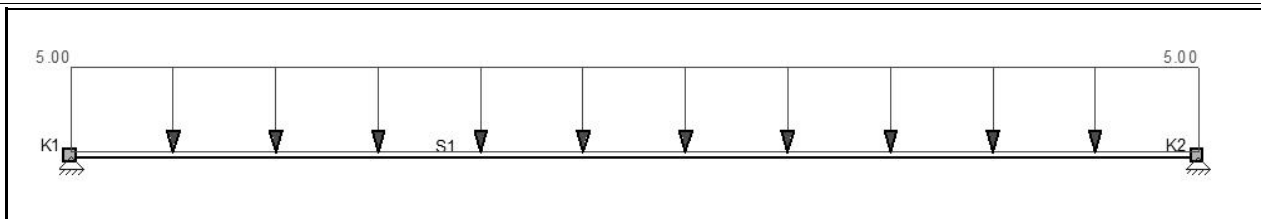
MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
C20	3.90	9.5000e+06	50.0000e-07
-	kN/m3	kN/m2	C/m

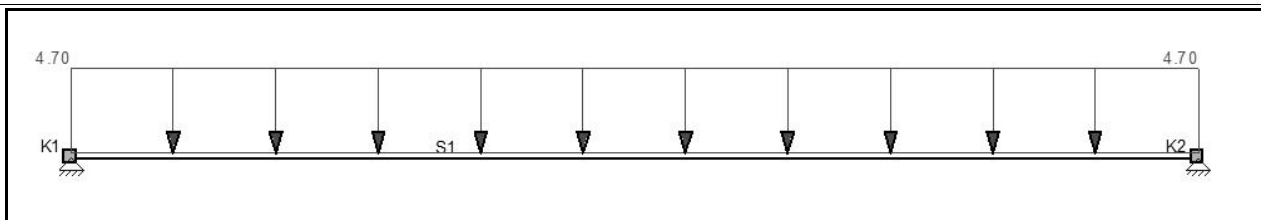
OPLEGGINGEN

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

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	5,00	5,00	0,000	2,800(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 14,00 kN		
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	4,70	4,70	0,000	2,800(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 13,16 kN		
-	-	-	m	m	- -

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 19 - onderslag verdiepingbalklaag - 4x71x171 mm2 _ C20 - gekoppeld/verlijmd					
Projectnaam				Projectnummer	19512-IK
Omschrijving				Constructeur	ing. E. ten Have
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand		N:\19400\19512-IK\Constructie\Berekeningen\pos 19_2D.mxf			

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-7.00	0.00
	O2	K2	0.00	-7.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-14.00	
B.G.2	Som Lasten		0.00	14.00	
	O1	K1	0.00	-6.58	0.00
	O2	K2	0.00	-6.58	0.00
	Som Reacties		0.00	-13.16	
	Som Lasten		0.00	13.16	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.54

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	11.52	1.400	0.00	0.000	0.000 -	0.00	16.45	16.45	-16.45
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1				Fu.C.1	0.00	-16.45	0.00			
O2	K2				Fu.C.1	0.00	-16.45	0.00			
Globale extreme waarden											
O2	K2				Fu.C.1	0.00	-16.45	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

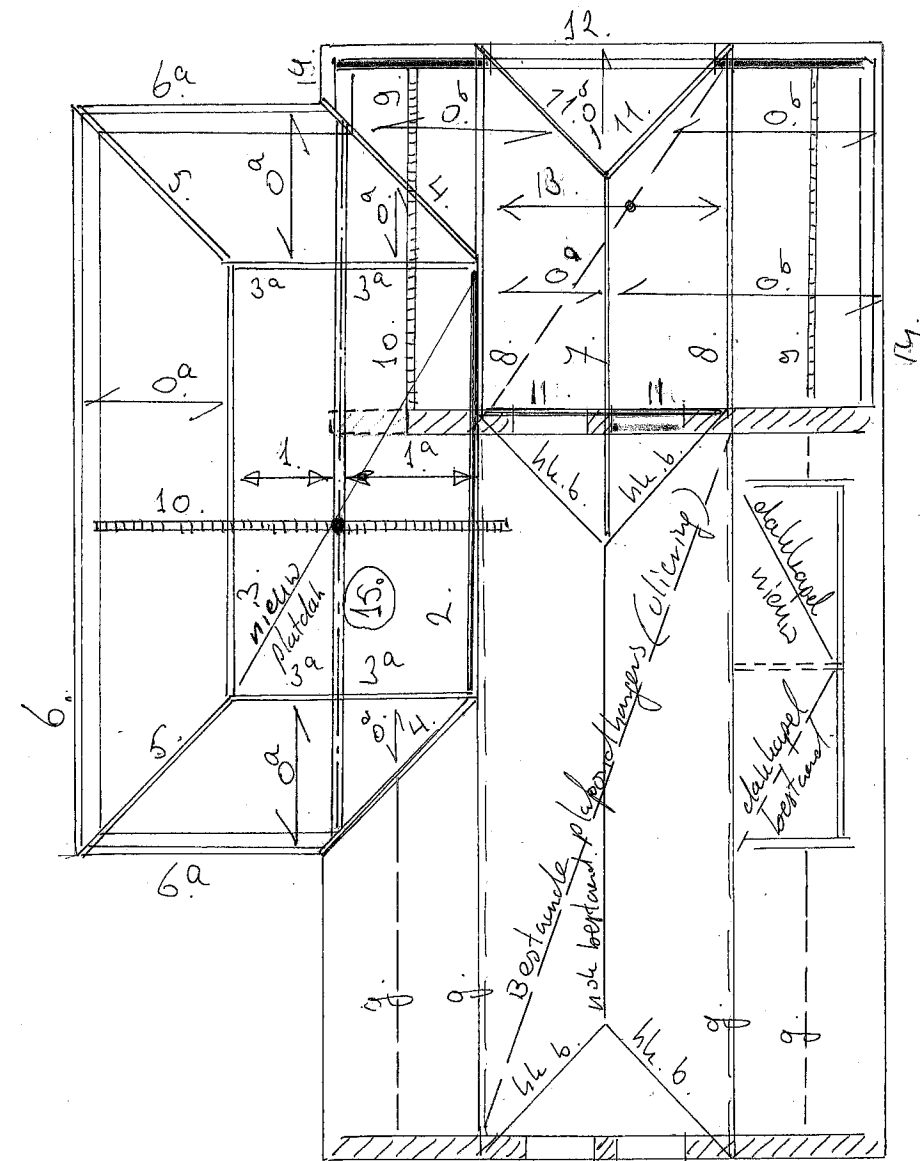
B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	0.40	1.00

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0,68
	Doorbuiging	Ka.C.2	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,86



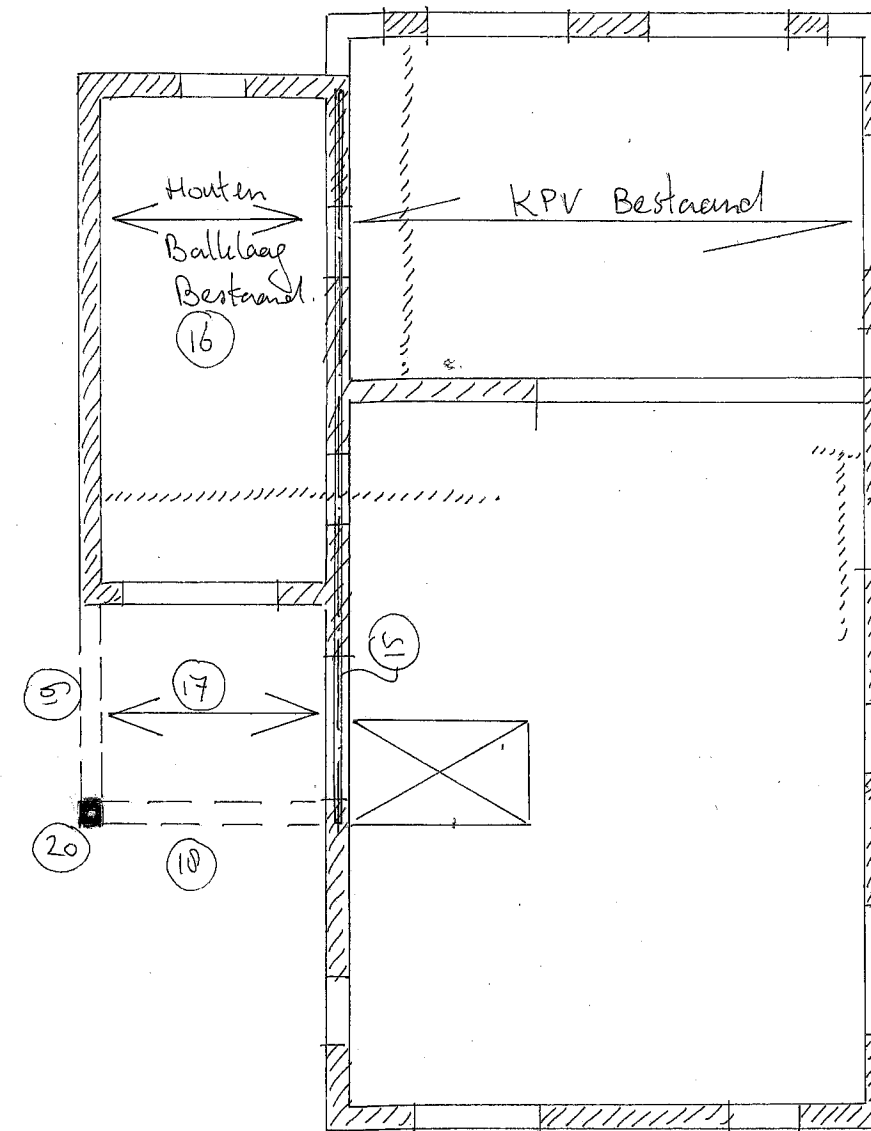
SB-A	Kapconstructie	Nr. 19512-III	Bl. A
		d.d. 24-11-2014	



$\left\{ \begin{array}{l} \text{h.b.} = \text{hoelieper bedconel, handhaven} \\ \text{g} = \text{gordingen} \end{array} \right.$
Bestaende kapconstructie + plafondhangers handhaven

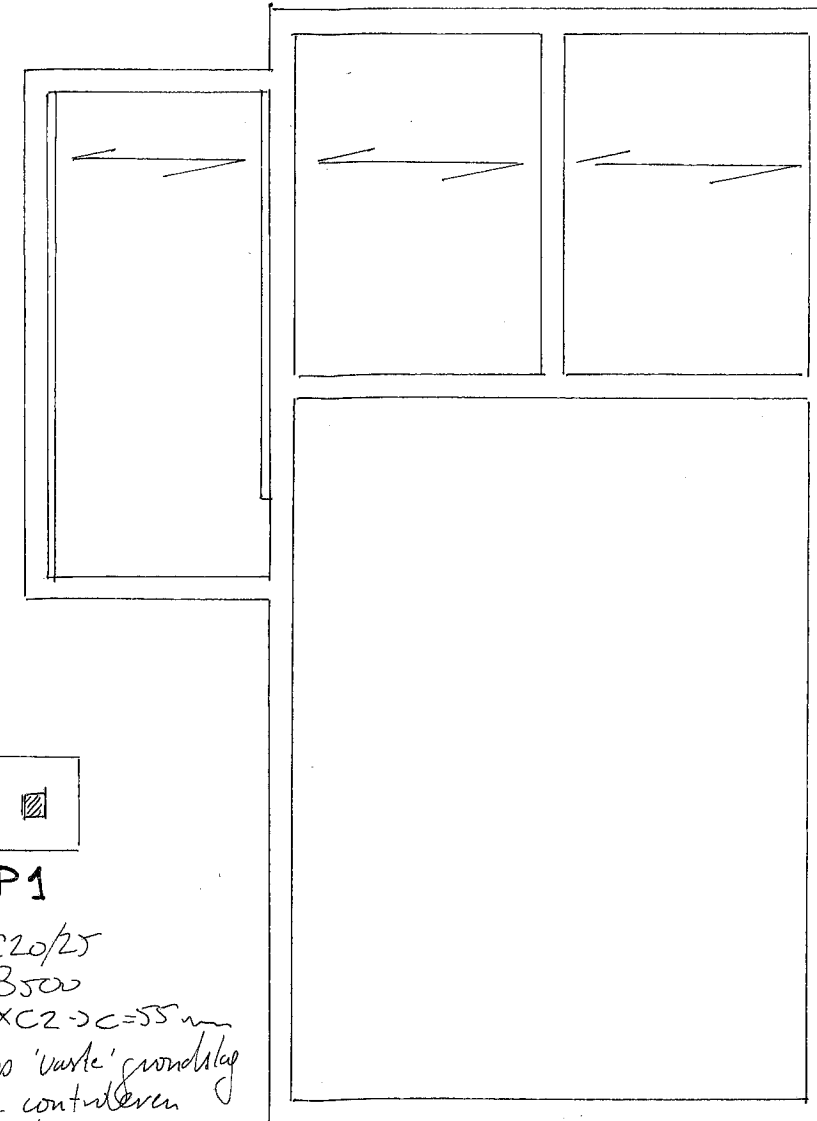


SB-A	Verdiepings vloer	Nr. 19512-IL	Bl. B
		d.d. 20-11-2014	





SB-A Fundering	Nr. 19512-III	Bl. C
	d.d. 24-11-2014	



P1

C20/25
B500
XC2 → C=55 mm
op 'vaste' grondslag
te controleren
rijden
werkzaamheden.