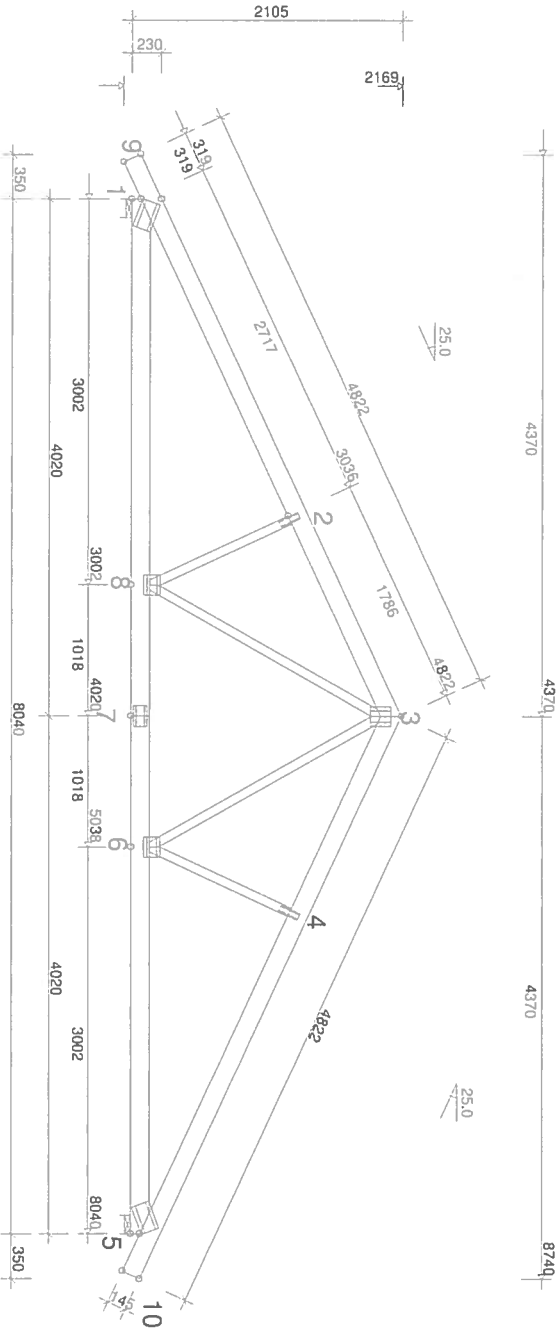




TOLERANS FÖRBANDSPÅLCERING: 8 mm

TVÄRSNITT: BREDD 45 mm					
KONSTR.-DEL	HÖJD mm	KVAL.	AVSTV.	LAST N/m²	NG. %

3-9	145	C30	Hellt	650	100
3-10	145	C30	Hellt	650	100
5-1	145	C24	Hellt	300	63
3-6	70	C24	Ingen		43
3-8	70	C24	Ingen		43
2-8	70	C24	Ingen		52
4-6	70	C24	Ingen		52

FÖRBAND - EKKL. SKARVAR:

KNUT NR	FÖRB.-LIT	BREDD mm	LÅNGD mm	NG. %
1	MITOPW	144	225	96
2	GNT100S	55	159	48
3	GNT100S	152	159	90
4	GNT100S	55	159	48
5	MITOPW	144	225	96
6	GNT100S	130	159	83
8	GNT100S	130	159	83

FÖRBAND - SKARVAR:

KNUT NR	FÖRB.-LIT	BREDD mm	LÅNGD mm	NG. %
7	GNT100S	103	159	87

ALLMÄNNA ANVISNINGAR:

KONSTRUKTIONEN HAR BERÄKNATS MED DATAPROG. "TRUSSCON". LIC.NR: 1211
DIM. NORM TVÄRSNITT: EN 1995-1-1:2004 + EKS 10
LASTER: EN 1991 + EKS 10
FULLSTÄNDIGA RESULTAT ENLIGT BERÄKNINGSUTSKRIFT

GENERELLA UPPGIFTER:

MATERIALBREDD: (mm)	45
LASTBREDD MAX: (mm)	1200
KLIMATKLASS:	2
SAKERHETSKLASS:	2
AVSTYVNINGAR: SE TVÄRSNITTTABELL	
TAKSTOLSFABRIKEN ÖVERVAKAS AV SP CERTIFIERING	
NOTIFIKATIONS NR 0402	

BELASTNINGAR (N/m²):

SNÖLAST (GRUNDVÄRDE, 200 m.ö.h.):	2000
VINDLAST (GRUNDVÄRDE):	823
NYTTIG LAST: NR	FRI
	500

EGENLASTER: SE TVÄRSNITTS-TABELL
ÖVRIGA LASTER ENLIGT BERÄKNINGSUTSKRIFT.

UPPLAGSREAKTIONER BROTTGR. (N):

KNUT NR	RIKTN.	LK P MAX	LK M MAX	LK K MIN	LK K MAX	U-BR MM
1	Hor	0	0	0	2118	
1	Vert	6398	21128	186	19497	54
5	Vert	6398	21128	186	19497	54

MAX DEFORMATION I BRUKSGRÄNS (mm):

KNUT NR	VERT.	HORIS.	LK NR.
7	10.5	1.2	21 (6.14ins)
1-2	9.1	3.0	23 (6.14ins)
10	-0.2	3.0	21 (6.14ins)

FÖR DEFORMATION I FLER PUNKTER - SE BERUTSKRIFT

© RÄNNINGEN ÄR SKYDDAD ENLIGT UPPHOVSRETTSLAGEN OCH FÄR INTE KOPIERAS, SPRIDAS ELLER I ÖVRIGT ANVÄNDAS UTAN UPPHOVSÄGNADE MEDGIVANDE



Akersberga Bygg & Trä AB
Minivillor, 1001075
Akersberga
Taksid: T1

RITAD KONSTR. AV
E.O.
GRANSK
ARBETSNR.
4701759

VERSION: 2016 SR2 B
TID: 15.14

NÄSSE, 20120215
Eveline Österlund

KOD TYP POS
4701759-T1
RITNINGSNUMMER
SKALA 1:40(A3)
REV.

Takstolsberäkning utförd med dataprogram TrussCon

Version : 2016 SR2 Betal

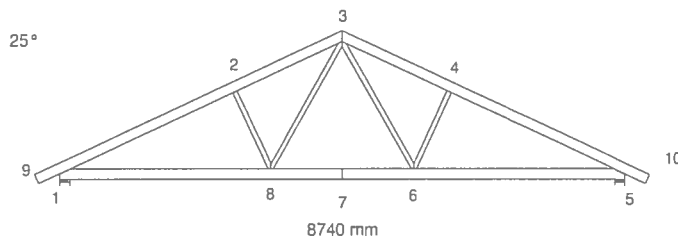
Programmet utvecklat av: Construction Software Center Europe (tel 0910-87930)
 Box 709
 931 27 Skellefteå

BERÄKNING UTFÖRD AV

NST AB

PROJEKT ID.

Projektkod : T1
 Beställare : Åkersberga Bygg & Trä AB
 Minivillor, 1001075
 Åkersberga
 Takstol: T1
 Arbetsnr. : 4701759
 Kod typ nr.:
 Ritning nr.: 4701759-T1

**GENERELLA PROJEKTUPPGIFTER**

Grundläggande dimensioneringsregler: EN 1990:2002 + A1:2005 + EKS 10
 Dimensionering av träkonstruktioner: EN 1995-1-1:2004 + A1:2008 + EKS 10
 Egentyngd och nyttig last : EN 1991-1-1:2002 + EKS 10
 Snölast : EN 1991-1-3:2003 + EKS 10
 Vindlast : EN 1991-1-4:2005 + EKS 10

Tillverkningskontroll : JA Cert.Nr:0402
 Klimatklass : 2
 Säkerhetsklass : 2
 Lastfördelningsfaktor : 1.1
 Lastbredd : 1200 mm

Under rubriken "UPPGIFTER TVÄRSNITT" redovisas avvikande uppgifter som gäller för del av konstruktion.

Konstruktionens utseende framgår av bifogad ritning.

Snittkrafter beräknas enligt 1:a ordningens deformationsteori.
 Inverkan av skjuvdeformationer har medräknats.
 Deformationer pga tryck vinkelrätt fiber bedöms inte påverka systemets stabilitet och bärförmåga.
 Statiska modellen är uppbyggd enligt kapitel 5.4.2 (förbandsmodell).

STANDARDLASTER**EGENTYNGD**

Överram vä 1 = 650 N/m²
 Överram hö 1 = 650 N/m²
 Underram 1 = 300 N/m²

SNÖLAST

Grundvärde = 2000 N/m²
 Höjd över havet = 200 m
 Snörasskydd Nej
 Snölinjelast vänster Ja
 höger Ja

VINDLAST

Grundvärde = 823 N/m²
 Byggnadsmått (mm): L=12000, B=8740, H=6000

NYTTIG LAST

NL 1 = 500 N/m²

Huvudomr.	Utbred.	Alt.omr	Utbred.
Från	Till	Från	Till
	mm		mm
1	5	5118	

FÖRBAND

Förb.typ	Fabrikat	Typgodkännandebevis
MITOPW	MiTek Industries AB	0402-CPR-SC0950-09, DoPMiTopW
GNT100S	MiTek Industries AB	0402-CPR-SC0950-09, DoPGNT100S

Kn timer	Förb. Nr	Typ	Storlek Bredd Längd	Max Utn	Spik Ant Typ
1	MITOPW		144 225	0.96	
2	GNT100S		55 159	0.48	
3	GNT100S		152 159	0.90	
4	GNT100S		55 159	0.48	
5	MITOPW		144 225	0.96	
6	GNT100S		130 159	0.83	
7	GNT100S		103 159	0.87	
8	GNT100S		130 159	0.83	

Max tillåten tolerans för förbandsplacering: 8 mm

EXTRA PUNKTLAST I VARJE LASTKOMBINATION BROTTGR.

Kn timer	Mått	Del	LK Nr	Vert N	Hori N	Moment kNm
1	1252	Överram	9	1365	0	0.00
4	1241	Överram	10	1365	0	0.00
1	1501	Underram	12	1365	0	0.00
9	100	Överram	11	1365	0	0.00
10	-100	Överram	11	1365	0	0.00

MAX/MIN UPPLAGSREAKTIONER (N) I BROTTGR. Erf. upplagsbredd anges i mm

Kn timer	Nr	Riktn	LT P (Nr)	LT L (Nr)	LT M (Nr)	LT K (Nr)	LT Ö (Nr)
1	Hori	Max:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	2118 (15)	0 (9)
		Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	0 (8)	0 (9)
1	Vert	Max:	6398 (1)	0 (0)	21128 (2)	19497 (6)	8273 (12)
		Min:	6398 (1)	0 (0)	15800 (5)	186 (8)	5891 (10)
5	Vert	Max:	6398 (1)	0 (0)	21128 (3)	19497 (7)	7401 (12)
		Min:	6398 (1)	0 (0)	15800 (5)	186 (8)	5891 (9)

Kn timer	Nr	Verklign mm	CSI med plåt	Erf. takstol mm	LK	Area	kc90	Erf. upplag mm	LK
1		145	-	54	2	5130	1.50	0	
5		145	-	54	3	5130	1.50	0	

MAX DEFORMATIONER (mm) I BRUKSGRÄNSTILLSTÅND

Kn timer / Del	Totalt Vert	Hori	(LK)
7	10.5	1.2	(21)
1- 2	9.1	3.0	(23)
4- 5	9.1	-0.7	(21)
2- 3	8.1	2.1	(23)
6	8.2	1.4	(21)
8	8.2	0.8	(23)
3- 4	8.1	0.2	(21)
10	-0.2	3.0	(21)
9	-0.7	-0.8	(25)

MAX/MIN UPPLAGSREAKTIONER (N) I BRUKSGRÄNSTILLSTÅND

Kn timer	Nr	Riktn	(LK)
1	Hori	Max:	1552 (25)
		Min:	0 (17)
1	Vert	Max:	16520 (23)
		Min:	7520 (28)
5	Vert	Max:	16520 (21)
		Min:	7520 (26)

SPECIALLASTER

EXTRA PUNKTLAST

POSITIONER

Pos	Knut	Mått	Konstr.del	Rotation	Namn	Underifrån	Extra uppgifter
1	1	1252	Överram vä	Ingen		NEJ	NEJ
3	4	1241	Överram hö	Ingen		NEJ	NEJ
5	1	1501	Underram	Ingen		NEJ	NEJ
6	9	100	Överram vä	Ingen		NEJ	NEJ
7	10	-100	Överram hö	Ingen		NEJ	NEJ

VÄRDEN FÖR PUNKTLAST

Pos	Rot °	Vert N	Hori N	Moment kNm	Dellast Typ
1		1000	0	0.00	Man på överram vänster
3		1000	0	0.00	Man på överram höger
5		1000	0	0.00	Man på underram
6, 7		1000	0	0.00	Man på utstick

LASTKOMBINATIONER

Nr	Tillstånd	Typ	Rubrik
1	Brottgräns	P	1.23*Eg.v
2	Brottgräns	M	1.09*Eg.v + 1.37*SnöMy4vä(my1hö) + 0.96*(NL1 + NL2 + NL3)
3	Brottgräns	M	1.09*Eg.v + 1.37*SnöMy4hö(my1vä) + 0.96*(NL1 + NL2 + NL3)
4	Brottgräns	M	1.09*Eg.v + 1.37*Snömy1 + 0.96*(NL1 + NL2 + NL3)
5	Brottgräns	M	1.09*Eg.v + 1.37*NL1 + 0.96*(NL2 + NL3) + 0.96*Snömy1
6	Brottgräns	K	1.09*Eg.v+1.37*Snömy1+0.96*(NL1+NL2+NL3)+.41*VindVä(0sugHö)
7	Brottgräns	K	1.09*Eg.v+1.37*Snömy1+0.96*(NL1+NL2+NL3)+.41*VindHö(0sugVä)
8	Brottgräns	K	Eg.v + 1.37*VindGavel
9	Brottgräns	Ö	1.09*Eg.v + 1.37*Man på överram vänster
10	Brottgräns	Ö	1.09*Eg.v + 1.37*Man på överram höger
11	Brottgräns	Ö	1.09*Eg.v + 1.37*Man på utstick
12	Brottgräns	Ö	1.09*Eg.v + 1.37*Man på underram + 0.96*(NL1 + NL2 + NL3)
13	Brottgräns	K	1.09*Eg.v+1.37*SnöVä(0,2hö)+0.96*(NL1+NL2+NL3)+0.41*VindVä
14	Brottgräns	K	1.09*Eg.v+1.37*SnöHö(0,2vä)+0.96*(NL1+NL2+NL3)+0.41*VindHö
15	Brottgräns	K	1.09*Eg.v+1.37*VindVä+0.96*(NL1+NL2+NL3)+0.96*SnöVä(0,2hö)
16	Brottgräns	K	1.09*Eg.v+1.37*VindHö+0.96*(NL1+NL2+NL3)+0.96*SnöHö(0,2vä)
17	Bruksgräns		Eg.v + Snömy1 + 0.7*(NL1 + NL2 + NL3), 6.14inst
18	Bruksgräns		Eg.v + 0.4*Snömy1 + 0.3*(NL1 + NL2 + NL3), 6.15fin
19	Bruksgräns		Eg.v + NL1 + 0.7*(NL2 + NL3) + 0.7*Snömy1, 6.14inst
20	Bruksgräns		Eg.v + 0.5*NL1 + 0.3*(NL2 + NL3) + 0.2*Snömy1, 6.15fin
21	Bruksgräns		Eg.v + SnöMy4hö(my1vä) + 0.7*(NL1 + NL2 + NL3), 6.14inst
22	Bruksgräns		Eg.v + 0.4*SnöMy4hö(my1vä) + 0.3*(NL1 + NL2 + NL3), 6.15fin
23	Bruksgräns		Eg.v + SnöMy4vä(my1hö) + 0.7*(NL1 + NL2 + NL3), 6.14inst
24	Bruksgräns		Eg.v + 0.4*SnöMy4vä(my1hö) + 0.3*(NL1 + NL2 + NL3), 6.15fin
25	Bruksgräns		Eg.v + VindVä + 0.7*(NL1 + NL2 + NL3) + 0.7*SnöMy4vä(my1hö), 6.14inst
26	Bruksgräns		Eg.v+0.2*VindVä+0.3*(NL1+NL2+NL3)+0.2*SnöMy4vä(my1hö), 6.15fin
27	Bruksgräns		Eg.v + VindHö + 0.7*(NL1 + NL2 + NL3) + 0.7*SnöMy4hö(my1vä), 6.14inst
28	Bruksgräns		Eg.v+0.2*VindHö+0.3*(NL1+NL2+NL3)+0.2*SnöMy4hö(my1vä), 6.15fin

UPPGIFTER TVÄRSNITT

kNR: dimensionerande kontroll (1= komb. moment och normalkraft, 2= skjuvkontroll)

LK: lastkombination, KL: klimatklass, SK: säkerhetsklass

Konstruktionsdel	Från-Till	Dimens	kMod	gM	Tvärsnitt	Kval	Avstyvn	Max	Avvik
		LK	kNR		mm		mm	Utn	KL SK
Överram vä 1	9- 3	2 1	0.80	1.30	45x 145	C30	Helt	1.00	
Överram hö 1	10- 3	3 1	0.80	1.30	45x 145	C30	Helt	1.00	
Underram 1	7- 5	3 1	0.80	1.30	45x 145	C24	Helt	0.63	
Underram 1	7- 1	2 1	0.80	1.30	45x 145	C24	Helt	0.63	
Diagonal 1	3- 6	3 1	0.80	1.30	45x 70	C24	Ingen	0.43	
Diagonal 1	3- 8	2 1	0.80	1.30	45x 70	C24	Ingen	0.43	
Diagonal 2	2- 8	2 1	0.80	1.30	45x 70	C24	Ingen	0.52	
Diagonal 2	4- 6	3 1	0.80	1.30	45x 70	C24	Ingen	0.52	