

71.6 108.4	Y2 2 kpl 42*122 L=4154 T24	122 (129) 41
52 118.7 151.4 132 (109) 61.3 28.6 (150)	D4 2 kpl 42*122 L=1077 T24	72 50
95 27 (150) 10.3 61.3 (57) 148 169.7 118.7 27		
	A1 2 kpl 42*97 L=3205 T24	
108.4 32 71.6 (102)	D3 2 kpl 42*97 L= 227 T24	97
108.4 71.6		
44 141.8 146.7 53 (57) 38.2 33.3 (64)	D7 2 kpl 42*70 L=1605 T24	35
35 35 (45) 51.6 38.2 (57) 28 128.4 141.8 44		
72 154.2 115.8 17 (80) 25.8 64.2 (39)	D5 2 kpl 42*70 L=1233 T24	35
35 35 (39) 64.2 44.2 (50) 17 115.8 135.8 36		
71.6 108.4	D6 2 kpl 42*70 L= 929 T24	70
(74) 71.6 108.4		

LAADUNVALVONTAPÖYTÄKIRJA VALMISTUKSESTA VASTAAVA Tark=Tarkastanut Toler. Tark. Huomautuksia	LUJ.LAJ.TUNNUS SORMIJ.TUNNUS
Rakenteen pituus +10	
korkeus hi +-10	
Kapuloiden sijainnit h2 +-10	
Puutavaran dimensiot	
Levyjen sijoitus +- 8	
Koko	
pain. puhun	
Liitosten raot	
Korotukset	
Kosteusprosentit MIN MAX	
Yläpaarre	
Alapaarre	
Uumasauvat	

Suunn: Juho Töllli tekn. yo  
Pvm: 01.07.2005

Levy LeveysxPituus Kpl  
M 18 H 51 x 120 8  
M 18 H 86 x 200 2  
M 18 H 121 x 200 10  
M 18 H 149 x 240 4  
Summa 24

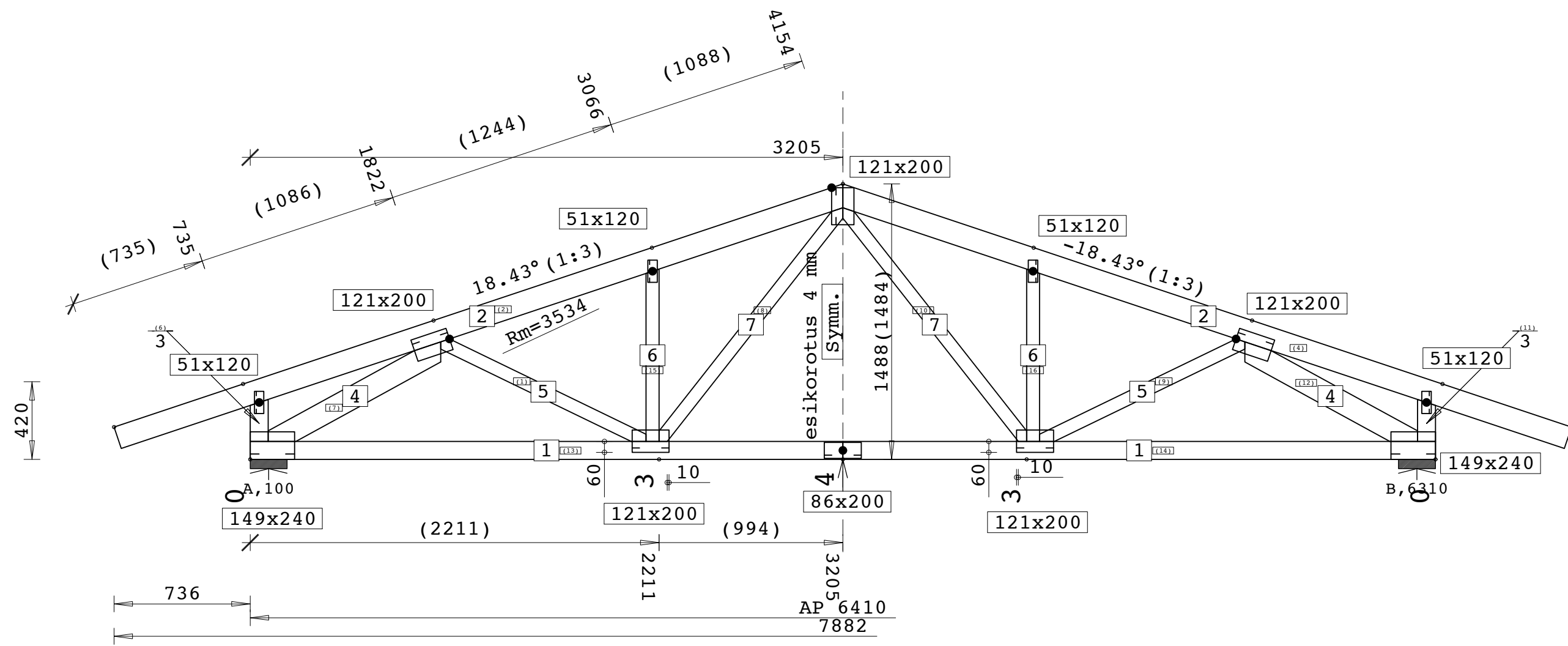
Yhteensä 24 kpl = 0.47 m2

**KOHDE: TN0605/**  
**RAK: 11974**  
**TN1-3.0-060-00-04** kpl

**1:25**

Puutavaratil. 104 dm3

PUUTAVARA JA LUJUUSLUOKAT  
Alapaarteet  
( 1) 42x97 T24  
Yläpaarteet  
( 2) 42x122 T24  
Diagonaalit  
( 3) 42x97 T24  
( 4) 42x122 T24  
( 5) 42x70 T24  
( 6) 42x70 T24  
( 7) 42x70 T24



SUUNNITTELUOHJELMISTO **TVERTEX** Versio 8.0 / 2R

SFS-SERTIFIOINTI ON TARKASTANUT JA HYVÄKSYNYT TÄMÄN SUUNNITTELUOHJELMAN NR-RAKENTEIDEN SUUNNITTELUUN 12.12.2000

NAULALEVYT VTT:n lausunto Voimassa  
M 18 H RTE 3657/03 31.10.2008

SIJOITUS:  
Symmetrisesti liitokseen nähden ellei toisin merkitty.  
Levyn pääsuunta osoitettu viivoituksella --.  
Sijoitustoleranssi 8 mm ellei toisin merkitty.  
Naulalevyn kohdistuspiste (●) puun reunaan.

KOSTEUSLUOKKA 2  
MAKSIMI KUORMITUSLEVEYS k 900 mm

KUORMITUKSET lumi 2.00 kN/m2  
omapaino yläpaarre 0.55 kN/m2  
alapaarre 0.25 kN/m2  
tuuli 0.60 kN/m2  
hyötykuorma alap. 0.00 kN/m2

PAARTEIDEN MAKSIMI RUODEVÄLI 1050 mm

Aika luokka	Tuki A x kN y kN	Tuki B x kN y kN
Tuenta 1 B	0.0 10.0	0.0 10.0
Tuenta 1 C	0.3 9.8	0.0 9.8
	-0.3 0.0	0.0 0.0
Pysyvän kuorman osuus	28 %	28 %
Tukileveys	148 mm	148 mm

Tukireaktiot on esitetty ominaisarvoina (ilman osavarmuuskertoimia)

YLÄPAARTEEN MAX.TAIPUMA 7 mm JA SITÄ VASTAAVA VAAKASIIRTYMÄ 2 mm  
ALAPAARTEEN MAX.TAIPUMA 8 mm JA MAX.VAAKASIIRTYMÄ 2-TUELLA 2 mm

Puu nro	Q	Qvert	N KN	M kNm	Summa	Puu nro	Kap. KN	F KN	M Nm
( 13)	0.41	0.10	13.22	0.22	0.54	149x240	0.45	14.46	-208
( 14)	-0.41	0.10	13.22	0.22	0.54	( 6)	0.46	2.93	-51
( 2)	3.10	0.59	0.84	1.00	0.64	( 7)	0.98	11.77	-352
( 4)	-3.10	0.59	0.84	1.00	0.64	( 13)	0.28	14.46	-454
( 1)	0.02	0.01	2.13	0.01	0.09	149x240	0.45	14.46	208
( 6)	-0.37	0.09	-5.68	-0.05	0.15	( 11)	0.46	2.93	51
( 7)	-1.07	0.20	-15.89	-0.54	0.91	( 12)	0.98	11.77	352
( 8)	0.01	0.00	4.40	0.01	0.18	( 14)	0.28	14.46	454
( 9)	-0.02	0.01	2.13	-0.01	0.09	51x120	0.32	2.80	4
( 10)	-0.01	0.00	4.40	-0.01	0.18	( 2)	0.63	2.80	-10
( 11)	0.37	0.09	-5.68	0.05	0.15	( 6)	0.51	2.93	-19
( 12)	1.07	0.20	-15.89	-0.54	0.91	51x120	0.32	2.80	-4
( 15)	0.00	0.00	-3.72	0.00	0.25	( 4)	0.63	2.80	10
( 16)	-0.00	0.00	-3.72	-0.00	0.25	( 11)	0.51	2.93	19
						121x200	0.45	17.05	43
						( 1)	0.80	4.15	-10
						( 2)	0.60	17.05	-433
						( 7)	0.83	14.33	-227
						121x200	0.45	17.05	-43
						( 4)	0.61	17.05	442
						( 9)	0.80	4.15	10
						( 12)	0.83	14.33	227
						86x200	0.42	12.63	-58
						( 13)	0.55	12.63	-19
						( 14)	0.58	12.63	120
						121x200	0.23	6.35	-126
						( 2)	0.70	7.87	142
						( 4)	0.70	7.87	-142
						( 8)	0.50	4.40	15
						( 10)	0.50	4.40	-15
						51x120	0.23	1.96	3
						( 2)	0.44	1.96	-10
						( 15)	0.37	1.96	-16
						121x200	0.25	4.40	10
						( 1)	0.26	2.13	-6
						( 8)	0.78	4.40	7
						( 13)	0.13	2.25	-103
						( 15)	0.28	2.35	2
						121x200	0.25	4.40	-10
						( 9)	0.26	2.13	6
						( 10)	0.78	4.40	-7
						( 14)	0.13	1.85	113
						( 16)	0.28	2.35	-2
						51x120	0.23	1.96	-3
						( 4)	0.44	1.96	10
						( 16)	0.37	1.96	16

Päiväys	Päärakennesuunnittelija
---------	-------------------------

Päärakennesuunnittelija hyväksyy nimikirjoituksellaan NR-rakenteen ulkomitat, kuormat ja tuennat ja varmistaa liittymisen huomioimisen muihin rakenteisiin sekä kokonaisjäykistyksen. NR-suunnittelija ei vastaa kokonaisjäykistyksestä.

K.osa Stadsdel Kylä By Kortteli Kvarter Tomttit Tomt Arkistomerk. Arkivant		Suunnitteluohejelmisto Versio 8.0 / 2R	
Toimenpide Atgard		Piirustuslaji Ritningstyp	Juoks. nro Löp. nr.
<b>UUDISRAKENNUS</b>		<b>RAKENNEPIIRUSTUS</b>	
Kohteen nimi ja osoite Objektets namn och adress		Sisälto Innehåll	Kaavat Skolor
		TN1-3.0-060-00-04	1:25
		K-JAKO 900 PIT 6410 Ha	
		KALT 18.43	
PYHÄNÄN Rakennustuote Oy Leiviskäntie 2 92930 PYHÄNÄ Puh 08-8196 111 Fax 08-8196 111		Vastavaa NR-suunnittelija	Suunn.ala Plan.omr. Piir.nro Ritn.nr. Muutos Andring
Päiväys Datering Suunn. Konstr. AH		<b>RAK 11974</b>	
01.07.2005		Juho Töllli tekn. yo	

54 (74)	136.0 44.0	134.1 45.9	102 (147)	45 (57)	142.0 38.0	128.2 51.8	28 (45)
52 96	D6 54 kpl 42*147 L= 957 T30		105 42	35 35	D11 54 kpl 42*70 L=1984 T24		35 35
(180)	32.0	43.9	(60)	(57)	37.9	38.0	(57)
153	148.0	136.1	43	45	142.1	142.0	45
A2 27 kpl 42*122 L=4800 T30				D13 54 kpl 42*70 L=1857 T30			
A1 54 kpl 42*122 L=4400 T30				D9 54 kpl 42*70 L=1506 T24			
Y3 54 kpl 42*122 L=4180 T30				D10 54 kpl 42*70 L=1258 T24			
Y4 54 kpl 42*122 L=3551 T30				D12 54 kpl 42*97 L=1923 T30			
D14 54 kpl 42*97 NR L=2420 T24				D8 54 kpl 42*97 L=1129 T30			
D7 54 kpl 42*97 L= 883 T24				D5 54 kpl 42*97 L= 477 T24			

LAADUNVALVONTAPÖYTÄKIRJA		LUJ.LAJ.TUNNUS	SORMIJ.TUNNUS
VALMISTUKSESTA VASTAAVA		Suunn: Hannu Hälinen Ins.	
Tark=Tarkastanut	Toler	Tark.	Pvm: 10.07.2007
Huomautuksia			
Rakenteen pituus	+/-10		
Korkeus h1	+/-10		
Korkeus h2	+/-10		
Kapuloiden sijainnit			
Puutavaran dimensiot			
Levyjen sijoitus	+- 8		
Koko			
pain. puuhun			
Liitosten raot			
Korotukset			
Kosteusprosentit	MIN	MAX	
Yläpaarre			
Alapaarre			
Huomautukset			
VALMISTUSPVM.	___ / ___ 20__	VUORO	___ VALM. MÄÄRÄ
VALMISTUSPVM.	___ / ___ 20__	VUORO	___ VALM. MÄÄRÄ
VALMISTUSPVM.	___ / ___ 20__	VUORO	___ VALM. MÄÄRÄ
VALMISTUSPVM.	___ / ___ 20__	VUORO	___ VALM. MÄÄRÄ
VALMISTUSPVM.	___ / ___ 20__	VUORO	___ VALM. MÄÄRÄ
VALMISTUSPVM.	___ / ___ 20__	VUORO	___ VALM. MÄÄRÄ
VALMISTUSPVM.	___ / ___ 20__	VUORO	___ VALM. MÄÄRÄ
VALMISTUSPVM.	___ / ___ 20__	VUORO	___ VALM. MÄÄRÄ

Levy LeveysxPituus Kpl  
M 18 H 51 x 120 12  
M 18 H 121 x 200 4  
M 18 H 121 x 240 4  
M 18 H 121 x 400 4  
M 18 H 149 x 200 4  
M 18 H 149 x 240 4  
M 18 H 184 x 200 4  
M 18 H 184 x 280 10  
M 18 H 233 x 320 4  
Summa 50

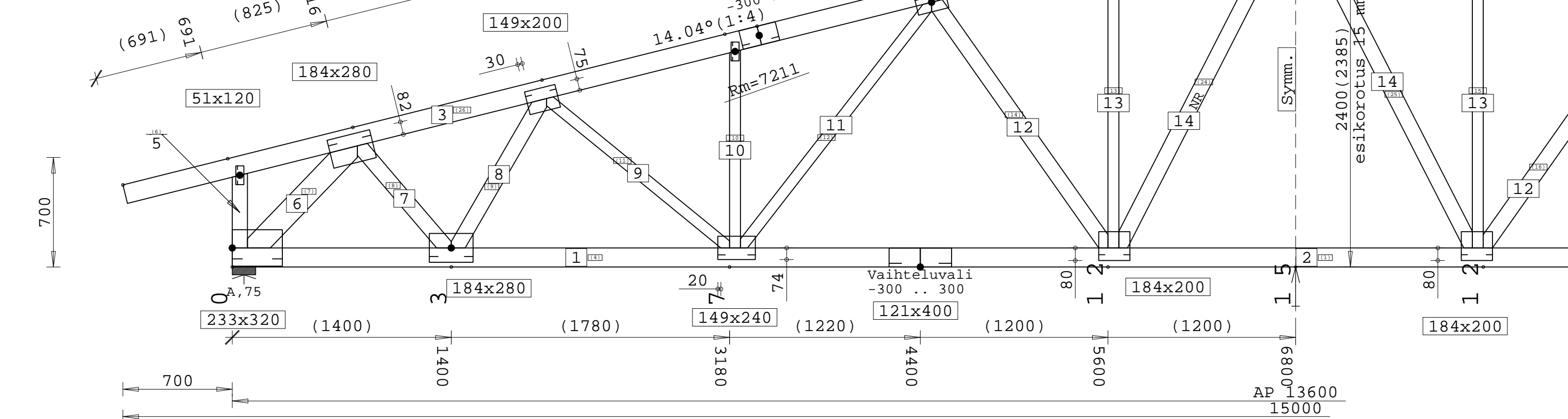
Yhteensa 50 kpl = 1.70 m2

KOHDE: R04097/Puu-Top Oy  
**RAK: 16191**  
**R1 27 kpl**  
**1:25**

Puutavaratil. 256 dm3

PUUTAVARA JA LUJUSLUOKAT

Alapaarteet  
( 1) 42x122 T30  
( 2) 42x122 T30  
Yläpaarteet  
( 3) 42x122 T30  
( 4) 42x122 T30  
Diagonaalit  
( 5) 42x97 T24  
( 6) 42x147 T30  
( 7) 42x97 T24  
( 8) 42x97 T30  
( 9) 42x70 T24  
(10) 42x70 T24  
(11) 42x70 T24  
(12) 42x97 T30  
(13) 42x70 T30  
(14) 42x97 T24



PUIDEN JA LIITOSTEN MITOITUS

Puu nro	Qd	Qvert	Nd	Md	Summa	Puu nro	Kap.	Pd	Md
kn	kn	kn	kn	kn	kn	kn	kn	kn	Nm
( 1)	-0.41	0.08	52.93	-0.15	0.98	233x320	0.86	30.53	141
( 4)	0.47	0.09	52.93	-0.16	0.98	( 4)	0.44	31.88	-2222
(30)	-0.47	0.09	52.93	-0.16	0.98	( 6)	0.20	3.43	21
( 2)	2.82	0.54	-53.36	0.60	0.94	( 7)	0.58	29.70	43
(26)	3.71	0.71	-54.59	0.73	1.00	233x320	0.86	31.88	-141
(27)	-2.82	0.54	-53.36	0.60	0.94	(22)	0.20	3.43	-21
( 8)	-3.71	0.71	-54.59	0.73	1.00	(23)	0.58	29.70	43
( 6)	0.20	0.05	-6.85	0.07	0.19	(30)	0.44	31.88	2222
( 7)	0.05	0.01	-36.11	0.08	0.94	51x120	0.39	3.43	-5
(11)	-0.17	0.04	-18.97	0.06	0.52	( 6)	0.65	3.43	-31
( 9)	0.07	0.02	-16.24	0.08	0.91	(26)	0.73	3.36	-19
(10)	-0.00	0.00	-4.81	-0.00	0.55	51x120	0.39	3.43	5
(11)	0.04	0.01	8.57	0.02	0.33	(22)	0.65	3.43	31
(12)	0.01	0.00	-1.82	0.01	0.50	(28)	0.73	3.36	19
(13)	-0.01	0.00	-4.43	-0.01	0.87	184x280	0.90	39.02	765
(14)	-0.02	0.00	-6.58	-0.03	1.00	( 7)	0.84	33.44	-476
(15)	0.01	0.00	-4.43	0.01	0.87	( 8)	0.96	19.92	-5
(16)	-0.02	0.00	-6.58	0.03	1.00	(26)	0.59	39.02	-645
(17)	0.00	0.00	-4.81	0.00	0.55	184x280	0.90	39.02	-765
(18)	0.01	0.00	-1.82	-0.01	0.50	(21)	0.96	19.92	5
(19)	-0.04	0.01	8.57	-0.02	0.33	(23)	0.84	33.44	476
(20)	0.07	0.02	-16.24	-0.08	0.91	(28)	0.59	39.02	658
(21)	-0.17	0.04	-18.97	-0.06	0.52	184x280	0.82	20.66	652
(22)	-0.20	0.05	-6.85	-0.07	0.19	( 4)	0.28	20.66	-93
(23)	0.05	0.01	-36.11	-0.08	0.94	( 8)	0.80	18.95	-33
(24)	-0.02	0.01	11.84	0.04	0.33	( 9)	0.63	13.43	-27
(25)	0.02	0.01	11.84	-0.04	0.33	184x280	0.82	20.66	-652
(20)	0.63	13.43	27			(21)	0.80	18.95	33
( 9)	0.84	14.14	-121			(30)	0.28	20.66	125
(11)	0.85	8.71	-4			149x200	0.70	16.51	212
(26)	0.42	16.51	-340			( 9)	0.84	14.14	-121
149x200	0.70	16.51	-212			(11)	0.85	8.71	-4
(19)	0.85	8.71	4			(20)	0.84	14.14	121
(20)	0.84	14.14	121			(28)	0.42	16.51	340
(28)	0.42	16.51	340			149x240	0.42	8.55	4
149x240	0.42	8.55	4			( 4)	0.15	7.16	6
( 4)	0.15	7.16	6			(10)	0.29	3.08	-6
(10)	0.29	3.08	-6			(11)	0.87	8.55	-32
(11)	0.87	8.55	-32			(12)	0.13	1.42	5
(12)	0.13	1.42	5			149x240	0.42	8.55	-4
149x240	0.42	8.55	-4			(17)	0.29	3.08	6
(17)	0.29	3.08	6			(18)	0.13	1.42	-5
(18)	0.13	1.42	-5			(19)	0.87	8.55	32
(19)	0.87	8.55	32			(30)	0.15	7.16	10
(30)	0.15	7.16	10			51x120	0.25	2.40	0
51x120	0.25	2.40	0			(10)	0.42	2.40	-13
(10)	0.42	2.40	-13			(26)	0.49	2.21	-15
(26)	0.49	2.21	-15			51x120	0.25	2.40	0
51x120	0.25	2.40	0			(17)	0.42	2.40	13
(17)	0.42	2.40	13			(28)	0.49	2.21	15
(28)	0.49	2.21	15			121x200	0.20	4.22	17
121x200	0.20	4.22	17			(14)	0.36	3.72	-7
(14)	0.36	3.72	-7			(27)	0.17	4.22	72
(27)	0.17	4.22	72			121x200	0.20	3.72	-17
121x200	0.20	3.72	-17			(18)	0.20	1.80	7
(18)	0.20	1.80	7			(2)	0.17	4.22	-72
(2)	0.17	4.22	-72			(16)	0.36	3.72	14
(16)	0.36	3.72	14			(13)	0.30	3.65	-4
(13)	0.30	3.65	-4			184x200	0.46	9.63	-334
184x200	0.46	9.63	-334			(1)	0.24	9.76	-84
(1)	0.24	9.76	-84			(14)	0.35	4.60	-3
(14)	0.35	4.60	-3			(24)	0.80	11.83	-33
(24)	0.80	11.83	-33			184x200	0.46	9.63	334
184x200	0.46	9.63	334			(1)	0.24	9.76	84
(1)	0.24	9.76	84			(15)	0.30	3.65	4
(15)	0.30	3.65	4			(2)	0.35	4.60	3
(2)	0.35	4.60	3			(25)	0.64	11.83	39
(25)	0.64	11.83	39			(27)	0.74	26.93	341
(27)	0.74	26.93	341			(13)	0.38	2.21	-17
(13)	0.38	2.21	-17			(26)	0.65	27.35	-50
(26)	0.65	27.35	-50			(27)	0.65	27.19	92
(27)	0.65	27.19	92			121x240	0.98	27.19	50
121x240	0.98	27.19	50			(2)	0.65	27.19	-185
(2)	0.65	27.19	-185			(28)	0.65	27.35	28
(28)	0.65	27.35	28			(1)	0.72	52.84	114
(1)	0.72	52.84	114			(4)	0.72	52.84	262
(4)	0.72	52.84	262			121x400	0.99	52.84	-114
121x400	0.99	52.84	-114			(1)	0.72	52.84	-77
(1)	0.72	52.84	-77			(30)	0.72	52.84	223
(30)	0.72	52.84	223						

SUUNNITTELUOHJELMISTO **TVERTEX** Versio 8.0 / 2R

SFS-SERTIFIOINTI ON TARKASTANUT JA HYVÄKSYNYT TÄMÄN SUUNNITTELUOHJELMAN NR=RAKENTEIDEN SUUNNITTELUUN 12.12.2000

NAULALEVYTT VTT:n lausunto Voimassa  
M 18 H RTE 3657/03 31.10.2008

SIJOITUS:  
Symmetrisesti liitokseen nähden ellei toisin merkitty.  
Levyn pääsuunta osoitettu viivoituksella --.  
Sijoitustoleranssi 8 mm ellei toisin merkitty.  
Naulalevyn kohdistuspiste (●) puun reunaan.

KOSTEUSLUOKKA 2  
MAKSIMI KUORMITUSLEVEYS k 1200 mm

KUORMITUKSET lumi 2.00 kN/m2  
omapaino yläpaarre 0.15 kN/m2 (peltikate)  
alapaarre 0.25 kN/m2  
tuuli 0.60 kN/m2  
hyötykuorma alap. 0.00 kN/m2

PAARTEIDEN MAKSIMI RUODEVÄLI 400 mm

Aika	Tuki A	Tuki B
luokka	x kN y kN	x kN y kN
Tuenta 1 B	0.0 21.8	0.0 21.8
Tuenta 1 C	0.4 20.9	0.0 20.9
	-0.4 0.0	0.0 0.0
Pysyvän kuorman osuus	16 %	16 %
Tukileveys	174 mm	174 mm
Juoksu T24	190 mm	190 mm

Tukireaktiot on esitetty ominaisarvoina (ilman osavarmuuskertoimia)

YLÄPAARTEEN MAX.TAIPUMA 30 mm JA SITÄ VASTAAVA VAAKASIIRTYMÄ 6 mm  
ALAPAARTEEN MAX.TAIPUMA 31 mm JA MAX.VAAKASIIRTYMÄ 2-TUELLA 10 mm

Päiväys Päärakennesuunnittelija

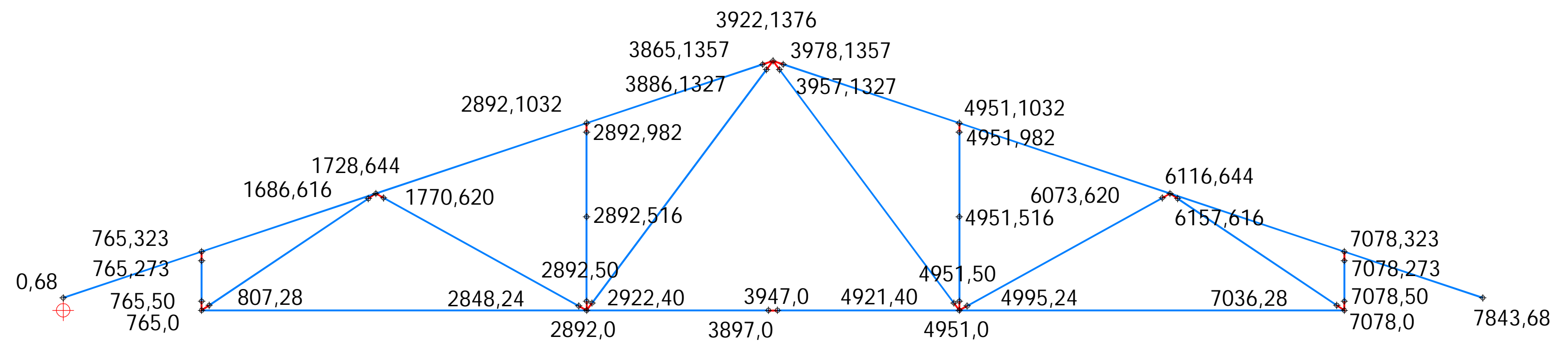
Päiväys Rakennesuunnittelija

Päärakennesuunnittelija hyväksyy nimikirjoituksellaan NR-rakenteen ulkomitat, kuormat ja tuennat ja varmistaa liittymisen huomioiden muihin rakenteisiin sekä kokonaisjäykistyksen. NR-suunnittelija ei vastaa kokonaisjäykistyksestä.

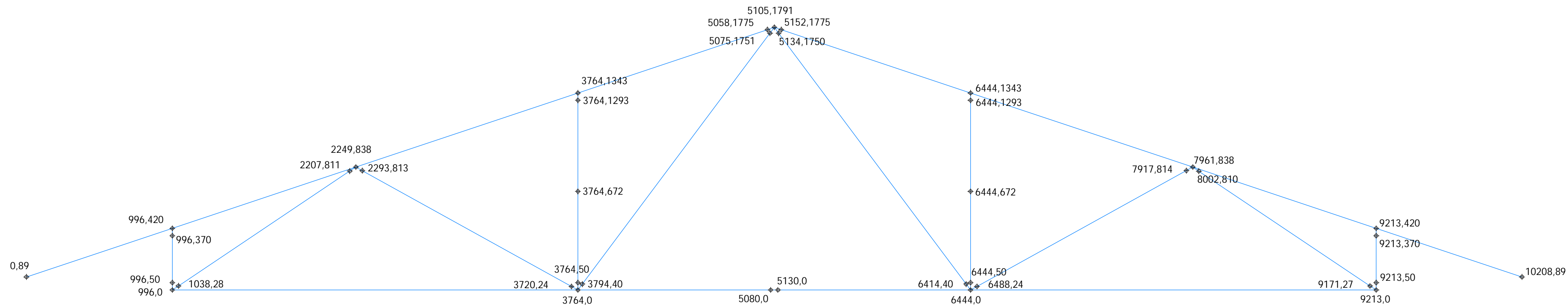
**TVERTEX**  
Suunnitteluohejelmisto  
Versio 8.0 / 2R

K.osa Stadsdel	Kylä By	Korttelit	Qvarter	Tontti	Tomt	Arkistomerk.	Arkivant
Toimenne Atgard						Piirustuslaji	Rakennustyyppi
<b>UUDISRAKENNUS</b>						<b>RAKENNEPIIRUSTUS</b>	
Kohteen nimi ja osoite						Objektets namn och adress	Sisältö
Puu-Top Oy						R1	1:25
Tukkitie 6						K-JAKO 1200	PIT 13600
92930 Pyhäntä						KALT 14.04	
PYHÄNTÄ						Vastaava NR-suunnittelija	Suunn.ala
Rakennustuote Oy						Leiviskäntie 2	92930 PYHÄNTÄ
Puh 020 770 7000						Fax 020 770 7188	
Päiväys Datering						Suunn. Konstr.	
10.07.2007							

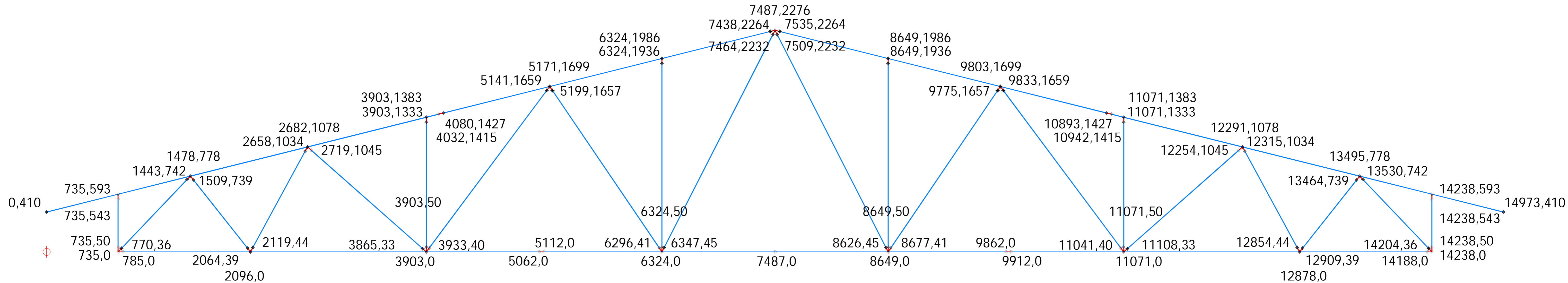
Hannu Hälinen Ins.



Ristikko 6,3 m



Ristikko 8,2 m (skaalattu)



Ristikko 13,6 m

Kuormitus	Jäykiste	Ristikot	Elementit	Ominaislu																						
				b [mm] (y-suunta)	h [mm] (z-suunta)	A [mm <sup>2</sup> ]	W <sub>y-y</sub> [mm <sup>3</sup> ]	W <sub>z-z</sub> [mm <sup>3</sup> ]	L [mm]	Tuenta- kerroin	L <sub>c</sub> [mm]	I <sub>y-y</sub> [mm <sup>4</sup> ]	I <sub>z-z</sub> [mm <sup>4</sup> ]	i <sub>y-y</sub> [mm]	i <sub>z-z</sub> [mm]	λ <sub>y-y</sub>	λ <sub>z-z</sub>	T	KL	AL	Lujuus- kerroin	Nurjahdus- käyrä L/	Taivutus, f <sub>bk</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Puristus, f <sub>ck</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Veto, f <sub>tk</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	
Asennus	U-pukki	2 x 6,3 m	107...114	U-pukin vaakaosa	100	22	2200	8067	36667	900	1	900	88733	1833333	6	29	142	31	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			127...130	U-pukin pystyosa	22	100	2200	36667	8067	450	1	450	1833333	88733	29	6	16	71	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			65, 67, 68, 119...122, 132	tuettu vertikaali	70	42	2940	20580	34300	1030	0,5	515	432180	1200500	12	20	42	25	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			69...71	pukin puoleinen pitkä diagonaali	70	42	2940	20580	34300	1720	1	1720	432180	1200500	12	20	142	85	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			8, 9	yläpaarre tuetun vertikaalin ja harjan välissä	122	42	5124	35868	104188	1085	1	1085	753228	6355468	12	35	89	31	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			13, 14, 25	alapaarre vertikaalien välissä	97	42	4074	28518	65863	2060	1	2060	598878	3194356	12	28	170	74	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
Asennus	U-pukki	4 x 8,2 m	231...238	U-pukin vaakaosa	100	22	2200	8067	36667	900	1	900	88733	1833333	6	29	142	31	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			227...230	U-pukin pystyosa	22	100	2200	36667	8067	450	1	450	1833333	88733	29	6	16	71	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			198, 199	tuetun vertikaalin alaosa	91	55	5005	45879	75909	670	1	670	1261677	3453867	16	26	42	26	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			204, 218...222	tuetun vertikaalin yläosa	91	55	5005	45879	75909	670	1	670	1261677	3453867	16	26	42	26	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			155...157	pukin puoleinen pitkä diagonaali	91	55	5005	45879	75909	2240	1	2240	1261677	3453867	16	26	141	85	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			171, 172	yläpaarre tuetun vertikaalin ja harjan välissä	159	55	8745	80163	231743	1415	1	1415	2204469	18423529	16	46	89	31	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			21...23	alapaarre vertikaalien välissä	126	55	6930	63525	145530	2680	1	2680	1746938	9168390	16	36	169	74	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
Asennus	U-pukki	4 x 10,0 m	240...247	U-pukin vaakaosa	100	22	2200	8067	36667	900	1	900	88733	1833333	6	29	142	31	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			236...239	U-pukin pystyosa	22	100	2200	36667	8067	450	1	450	1833333	88733	29	6	16	71	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			197, 198	tuetun vertikaalin alaosa	111	67	7437	83047	137585	820	1	820	2782058	7635940	19	32	42	26	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			199...203, 214	tuetun vertikaalin yläosa	111	67	7437	83047	137585	820	1	820	2782058	7635940	19	32	42	26	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			139, 140	pukin puoleinen pitkä diagonaali	111	67	7437	83047	137585	2730	1	2730	2782058	7635940	19	32	141	85	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			167, 168	yläpaarre tuetun vertikaalin ja harjan välissä	194	67	12998	145144	420269	1725	1	1725	4862335	40766061	19	56	89	31	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			31...33	alapaarre vertikaalien välissä	154	67	10318	115218	264829	3270	1	3270	3859792	20391807	19	44	169	74	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
Asennus	U-pukki	4 x 13,4 m	231...238	U-pukin vaakaosa	100	22	2200	8067	36667	900	1	900	88733	1833333	6	29	142	31	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			243...246	U-pukin pystyosa	22	100	2200	36667	8067	450	1	450	1833333	88733	29	6	16	71	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			191, 192	tuetun vertikaalin alaosa	149	89	13261	196705	329315	1100	1	1100	8753365	24533955	26	43	43	26	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			193...197, 214	tuetun vertikaalin yläosa	149	89	13261	196705	329315	1100	1	1100	8753365	24533955	26	43	43	26	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			144, 145	pukin puoleinen pitkä diagonaali	149	89	13261	196705	329315	3655	1	3655	8753365	24533955	26	43	142	85	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			167, 168	yläpaarre tuetun vertikaalin ja harjan välissä	259	89	23051	341923	995035	2310	1	2310	15215581	128857011	26	75	90	31	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9
			15...17	alapaarre vertikaalien välissä	206	89	18334	271954	629467	4380	1	4380	12101968	64835135	26	59	170	74	24	1	C	1,30	100	26,0	24,7	16,9



Kuormitus	Jäykiste	Ristikot	Luujuudet ja kimmomodulit																	Rasitukset			Normaali-jännitys $\leq f_{t,c}$		Taivutus $\leq$			
			Elementit	Leikkaus, $f_{vk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Leikkaus, $f_{vLk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Kimmomoduli, $E_k$ [N/mm <sup>2</sup> ]	y				z				Nurjahdus-käyrältä		Sivujen suhde		Vääntöjännitys-kertoimet			$V_y$ [N]	$V_z$ [N]	$M_t$ [Nmm]	$\sigma_{t,c}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{b,y}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		
							$E_k/f_{ck}$	$f_{ck}/f_{bk}$	$\pi^2/\lambda^2$	$h\lambda/(2n_i)$	$\pi^2/\lambda^2$	$h\lambda/(2n_i)$	$k_{s,y-y}$	$k_{s,z-z}$	b/c	rivi	$\alpha$	$\beta$	$\eta$	$W_t$ [mm <sup>3</sup> ]	$\sigma_{t,c}$ [N/mm <sup>2</sup> ]						ok	YLI
Asennus	U-pukki	2 x 6,3 m	107...114	U-pukin vaakaosa	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0005	2,4545	0,0102	0,5400	0,10	0,60	4,545	6	0,286	0,287	0,744	13873	627	0	16	0,00	ok	7,70	ok
			127...130	U-pukin pystyosa	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0406	0,2700	0,0020	1,2273	0,78	0,28	4,545	6	0,286	0,287	0,744	13873	0	627	0	0,00	ok	0,00	ok
			65, 67, 68, 119...122, 132	tuettu vertikaali	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0055	0,7357	0,0152	0,4414	0,49	0,67	1,667	2	0,207	0,236	0,838	29141	1	381	2677	-0,20	ok	0,00	ok
			69...71	pukin puoleinen pitkä diagonaali	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0005	2,4571	0,0014	1,4743	0,10	0,22	1,667	2	0,207	0,236	0,838	29141	5	57	12565	0,20	ok	0,00	ok
			8, 9	yläpaarre tuetun vertikaalin ja harjan välissä	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0012	1,5500	0,0104	0,5336	0,20	0,61	2,905	4	0,260	0,265	0,755	57092	18	166	43940	0,17	ok	0,15	ok
			13, 14, 25	alapaarre vertikaalien välissä	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0003	2,9429	0,0018	1,2742	0,07	0,27	2,310	3	0,241	0,253	0,777	43364	3	101	7458	-0,12	ok	0,00	ok
Asennus	U-pukki	4 x 8,2 m	231...238	U-pukin vaakaosa	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0005	2,4545	0,0102	0,5400	0,10	0,60	4,545	6	0,286	0,287	0,744	13873	1038	0	14	0,01	ok	16,51	ok
			227...230	U-pukin pystyosa	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0406	0,2700	0,0020	1,2273	0,78	0,28	4,545	6	0,286	0,287	0,744	13873	0	1345	0	0,01	ok	0,00	ok
			198, 199	tuetun vertikaalin alaosa	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0055	0,7309	0,0152	0,4418	0,49	0,67	1,655	2	0,206	0,236	0,839	64865	2	423	5387	-0,20	ok	0,01	ok
			204, 218...222	tuetun vertikaalin yläosa	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0055	0,7309	0,0152	0,4418	0,49	0,67	1,655	2	0,206	0,236	0,839	64865	2	922	5387	0,01	ok	0,03	ok
			155...157	pukin puoleinen pitkä diagonaali	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0005	2,4436	0,0014	1,4769	0,10	0,22	1,655	2	0,206	0,236	0,839	64865	10	86	29361	-0,21	ok	0,03	ok
			171, 172	yläpaarre tuetun vertikaalin ja harjan välissä	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0012	1,5436	0,0104	0,5340	0,20	0,61	2,891	4	0,260	0,265	0,756	127476	36	280	92214	-0,17	ok	0,15	ok
			21...23	alapaarre vertikaalien välissä	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0003	2,9236	0,0018	1,2762	0,07	0,27	2,291	3	0,241	0,253	0,778	96424	5	165	16371	-0,12	ok	0,07	ok
Asennus	U-pukki	4 x 10,0 m	240...247	U-pukin vaakaosa	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0005	2,4545	0,0102	0,5400	0,10	0,60	4,545	6	0,286	0,287	0,744	13873	1889	0	17	0,02	ok	29,72	YLI
			236...239	U-pukin pystyosa	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0406	0,2700	0,0020	1,2273	0,78	0,28	4,545	6	0,286	0,287	0,744	13873	0	2422	0	0,01	ok	0,00	ok
			197, 198	tuetun vertikaalin alaosa	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0055	0,7343	0,0151	0,4432	0,49	0,66	1,657	2	0,206	0,236	0,839	117445	4	619	9320	-0,24	ok	0,01	ok
			199...203, 214	tuetun vertikaalin yläosa	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0055	0,7343	0,0151	0,4432	0,49	0,66	1,657	2	0,206	0,236	0,839	117445	4	1789	9320	0,01	ok	0,10	ok
			139, 140	pukin puoleinen pitkä diagonaali	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0005	2,4448	0,0014	1,4757	0,10	0,22	1,657	2	0,206	0,236	0,839	117445	23	130	54136	-0,26	ok	0,04	ok
			167, 168	yläpaarre tuetun vertikaalin ja harjan välissä	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0012	1,5448	0,0104	0,5335	0,20	0,61	2,896	4	0,260	0,265	0,756	230883	57	416	160750	-0,20	ok	0,18	ok
			31...33	alapaarre vertikaalien välissä	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0003	2,9284	0,0018	1,2740	0,07	0,27	2,299	3	0,241	0,253	0,778	175014	9	243	29991	-0,14	ok	0,08	ok
Asennus	U-pukki	4 x 13,4 m	231...238	U-pukin vaakaosa	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0005	2,4545	0,0102	0,5400	0,10	0,60	4,545	6	0,286	0,287	0,744	13873	4533	0	24	0,06	ok	69,84	YLI
			243...246	U-pukin pystyosa	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0406	0,2700	0,0020	1,2273	0,78	0,28	4,545	6	0,286	0,287	0,744	13873	0	5691	0	0,01	ok	0,00	ok
			191, 192	tuetun vertikaalin alaosa	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0054	0,7416	0,0151	0,4430	0,48	0,66	1,674	2	0,207	0,236	0,837	278799	10	1057	21344	-0,33	ok	0,02	ok
			193...197, 214	tuetun vertikaalin yläosa	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0054	0,7416	0,0151	0,4430	0,48	0,66	1,674	2	0,207	0,236	0,837	278799	10	4548	21344	0,02	ok	0,05	ok
			144, 145	pukin puoleinen pitkä diagonaali	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0005	2,4640	0,0014	1,4718	0,10	0,22	1,674	2	0,207	0,236	0,837	278799	27	237	135110	-0,35	ok	0,04	ok
			167, 168	yläpaarre tuetun vertikaalin ja harjan välissä	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0012	1,5573	0,0103	0,5351	0,20	0,60	2,910	4	0,260	0,265	0,755	544442	161	739	374550	-0,27	ok	0,24	ok
			15...17	alapaarre vertikaalien välissä	2,6	1,3	6500	263,16	0,95	0,0003	2,9528	0,0018	1,2757	0,07	0,27	2,315	3	0,242	0,254	0,777	413725	21	422	72277	-0,19	ok	0,11	ok

Kuormitus	Jäykiste	Ristikot	Elementit	jännitys $f_b$	Leikkausjännitys, puhdas $\leq f_{v\perp}$				Leikkausjännitys taivutuksessa $\leq f_{v\perp}$				Väännöstä aiheutuva leikkausjännitys $< f_{v\perp}$				Yhdistetty normaali- ja taivutusjännitys $\leq 1$			Yhdistetty leikkaus- ja vääntöjännitys $\leq 1$						
					$\sigma_{b,z}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{v,y}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{v,z}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{v,y}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{v,z}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$\tau_A$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$\tau_B$ [N/mm <sup>2</sup> ]	y-y	z-z	ok	pitkä sivu	ok	lyhyt sivu	ok								
Asennus	U-pukki	2 x 6,3 m	107...114	U-pukin vaakaosa	0,00	ok	0,29	ok	0,00	ok	0,43	ok	0,00	ok	0,00	ok	0,00	ok	0,30	0,30	ok	0,33	0,00	ok		
			127...130	U-pukin pystyosa	7,70	ok	0,00	ok	0,29	ok	0,00	ok	0,43	ok	0,00	ok	0,00	ok	0,00	ok	0,30	0,30	ok	0,33	0,00	ok
			65, 67, 68, 119...122, 132	tuettu vertikaali	5,14	ok	0,00	ok	0,13	ok	0,00	ok	0,19	ok	0,09	ok	0,08	ok	0,00	ok	0,16	0,21	ok	0,07	0,21	ok
			69...71	pukin puoleinen pitkä diagonaali	2,85	ok	0,00	ok	0,02	ok	0,00	ok	0,03	ok	0,43	ok	0,36	ok	0,00	ok	0,12	0,12	ok	0,33	0,30	ok
			8, 9	yläpaarre tuetun vertikaalin ja harjan välissä	5,95	ok	0,00	ok	0,03	ok	0,01	ok	0,05	ok	0,77	ok	0,58	ok	0,00	ok	0,24	0,24	ok	0,60	0,48	ok
			13, 14, 25	alapaarre vertikaalien välissä	11,19	ok	0,00	ok	0,02	ok	0,00	ok	0,04	ok	0,17	ok	0,13	ok	0,00	ok	0,37	0,45	ok	0,13	0,13	ok
Asennus	U-pukki	4 x 8,2 m	231...238	U-pukin vaakaosa	0,00	ok	0,47	ok	0,00	ok	0,71	ok	0,00	ok	0,00	ok	0,00	ok	0,64	0,64	ok	0,55	0,00	ok		
			227...230	U-pukin pystyosa	16,51	ok	0,00	ok	0,61	ok	0,00	ok	0,92	ok	0,00	ok	0,00	ok	0,00	ok	0,64	0,64	ok	0,71	0,00	ok
			198, 199	tuetun vertikaalin alaosa	4,92	ok	0,00	ok	0,08	ok	0,00	ok	0,13	ok	0,08	ok	0,07	ok	0,00	ok	0,15	0,20	ok	0,06	0,15	ok
			204, 218...222	tuetun vertikaalin yläosa	4,09	ok	0,00	ok	0,18	ok	0,00	ok	0,28	ok	0,08	ok	0,07	ok	0,00	ok	0,16	0,16	ok	0,06	0,27	ok
			155...157	pukin puoleinen pitkä diagonaali	1,58	ok	0,00	ok	0,02	ok	0,00	ok	0,03	ok	0,45	ok	0,38	ok	0,00	ok	0,13	0,10	ok	0,35	0,31	ok
			171, 172	yläpaarre tuetun vertikaalin ja harjan välissä	5,66	ok	0,00	ok	0,03	ok	0,01	ok	0,05	ok	0,72	ok	0,55	ok	0,00	ok	0,19	0,23	ok	0,56	0,46	ok
Asennus	U-pukki	4 x 10,0 m	21...23	alapaarre vertikaalien välissä	10,63	ok	0,00	ok	0,02	ok	0,00	ok	0,04	ok	0,17	ok	0,13	ok	0,35	0,43	ok	0,13	0,13	ok		
			240...247	U-pukin vaakaosa	0,00	ok	0,86	ok	0,00	ok	1,29	ok	0,00	ok	0,00	ok	0,00	ok	0,00	ok	1,14	1,14	YLI	0,99	0,00	ok
			236...239	U-pukin pystyosa	29,72	YLI	0,00	ok	1,10	ok	0,00	ok	1,65	YLI	0,00	ok	0,00	ok	0,00	ok	1,14	1,14	YLI	1,27	0,00	YLI
			197, 198	tuetun vertikaalin alaosa	4,91	ok	0,00	ok	0,08	ok	0,00	ok	0,12	ok	0,08	ok	0,07	ok	0,00	ok	0,15	0,20	ok	0,06	0,15	ok
			199...203, 214	tuetun vertikaalin yläosa	4,89	ok	0,00	ok	0,24	ok	0,00	ok	0,36	ok	0,08	ok	0,07	ok	0,00	ok	0,19	0,19	ok	0,06	0,33	ok
			139, 140	pukin puoleinen pitkä diagonaali	1,59	ok	0,00	ok	0,02	ok	0,00	ok	0,03	ok	0,46	ok	0,39	ok	0,00	ok	0,15	0,11	ok	0,36	0,32	ok
Asennus	U-pukki	4 x 13,4 m	167, 168	yläpaarre tuetun vertikaalin ja harjan välissä	5,63	ok	0,00	ok	0,03	ok	0,01	ok	0,05	ok	0,70	ok	0,53	ok	0,20	0,23	ok	0,54	0,44	ok		
			31...33	alapaarre vertikaalien välissä	10,51	ok	0,00	ok	0,02	ok	0,00	ok	0,04	ok	0,17	ok	0,13	ok	0,00	ok	0,37	0,43	ok	0,13	0,13	ok
			231...238	U-pukin vaakaosa	0,00	ok	2,06	YLI	0,00	ok	3,09	YLI	0,00	ok	0,00	ok	0,00	ok	0,00	ok	2,69	2,69	YLI	2,38	0,00	YLI
			243...246	U-pukin pystyosa	69,84	YLI	0,00	ok	2,59	YLI	0,00	ok	3,88	YLI	0,00	ok	0,00	ok	0,00	ok	2,69	2,69	YLI	2,98	0,00	YLI
			191, 192	tuetun vertikaalin alaosa	4,85	ok	0,00	ok	0,08	ok	0,00	ok	0,12	ok	0,08	ok	0,06	ok	0,00	ok	0,16	0,21	ok	0,06	0,14	ok
			193...197, 214	tuetun vertikaalin yläosa	5,56	ok	0,00	ok	0,34	ok	0,00	ok	0,51	ok	0,08	ok	0,06	ok	0,00	ok	0,22	0,22	ok	0,06	0,45	ok
Asennus	U-pukki	4 x 13,4 m	144, 145	pukin puoleinen pitkä diagonaali	1,67	ok	0,00	ok	0,02	ok	0,00	ok	0,03	ok	0,48	ok	0,41	ok	0,19	0,13	ok	0,38	0,33	ok		
			167, 168	yläpaarre tuetun vertikaalin ja harjan välissä	5,57	ok	0,01	ok	0,03	ok	0,01	ok	0,05	ok	0,69	ok	0,52	ok	0,00	ok	0,21	0,24	ok	0,54	0,44	ok
			15...17	alapaarre vertikaalien välissä	10,38	ok	0,00	ok	0,02	ok	0,00	ok	0,03	ok	0,17	ok	0,14	ok	0,00	ok	0,39	0,43	ok	0,14	0,13	ok