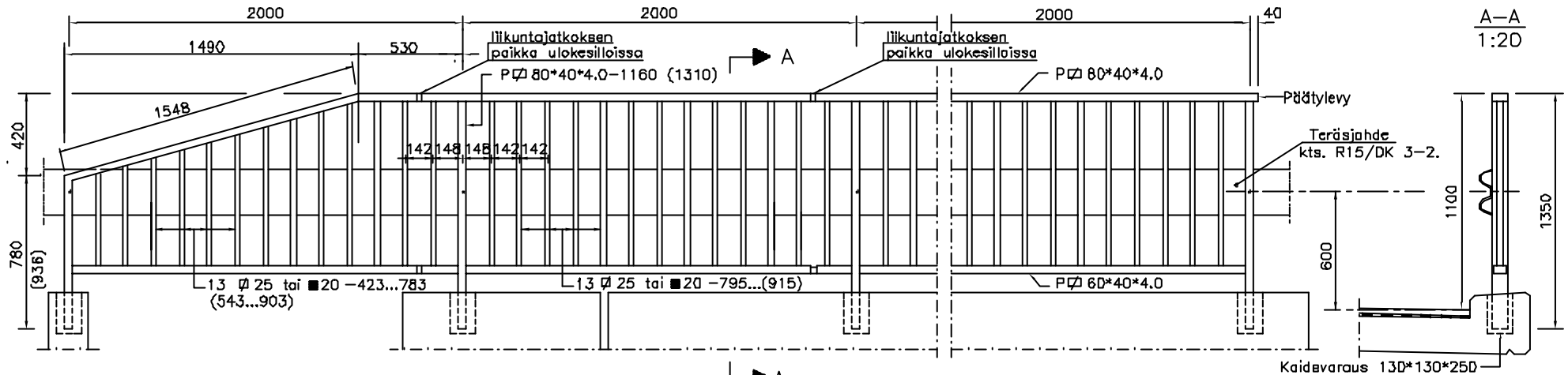


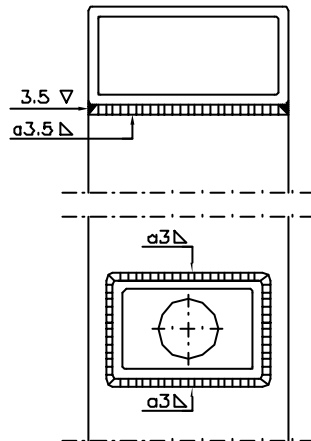
JALANKULKUSILLAN SÄLEKAIDE 1:20 / KORKEA (MATALA) REUNAPALKKI



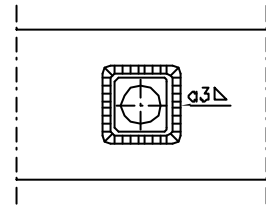
OSIEN YHTEEHITSAAMINEN

1:2

Johteiden hitsaus pystytolppaan

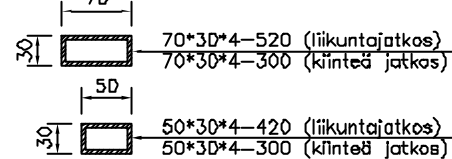


Säleen hitsaus johteeseen



JATKOSKAPPALEET, S 235 JR

1:5



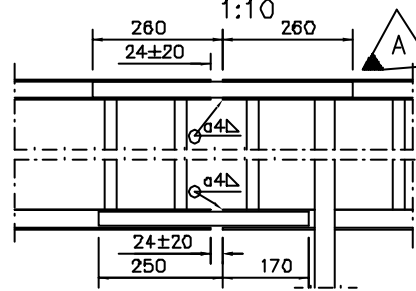
KAIDE-ELEMENTIT

1:100



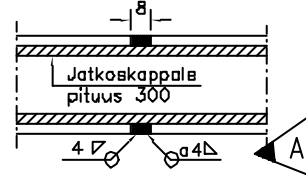
LIIKUNTAJATKOS

1:10



KIINTEÄ JATKOS

1:2



ELEMENTTIEN OSAT			
OSA	MITAT	TERÄSLAATU	PITUUS
1	PØ 80*40*4.0	S355J2G1	1760+n*2000(n=1...4)
2	PØ 80*40*4.0	S355J2G1	1160 (1310)
3	PØ 60*40*4.0	S355J2G1	1960
4	PØ 80*40*4.0	S355J2G1	1750
5	PØ 25*25*20 tai 20*20	CR2 tai S235JR	795 (915)
6	PØ 80*40*4.0	S355J2G1	1992+n*2000(n=1...4)
7	PØ 60*40*4.0	S355J2G1	186
8	PØ 60*40*4.0	S355J2G1	1716
9	PØ 80*40*4.0	S355J2G1	280+n*2000 (n=1...4)
10	PØ 60*40*4.0	S355J2G1	170
11	PØ 80*40*4.0	S355J2G1	780 (930)
12	PØ 80*40*4.0	S355J2G1	2024
13	PØ 25*25*20 tai 20*20	CR2 tai S235JR	423...783 (543...903)

Pintakäsittely: Teräsosien kuumasinkitys SFS-EN ISO 1461
Kuumasinkitystä varten on kaikki umpinaiset osat
(pylväät,säleet,alajohde) avattava molemmista päistään.

Asennus: Kaide koostuu oheisista elementeistä (pääty- ja välielementit). Päätyelementti voi olla joko suora tai viistetty. (ks. sillan yleispiirustus).

Kaideen paino: 23.8 kg/m.

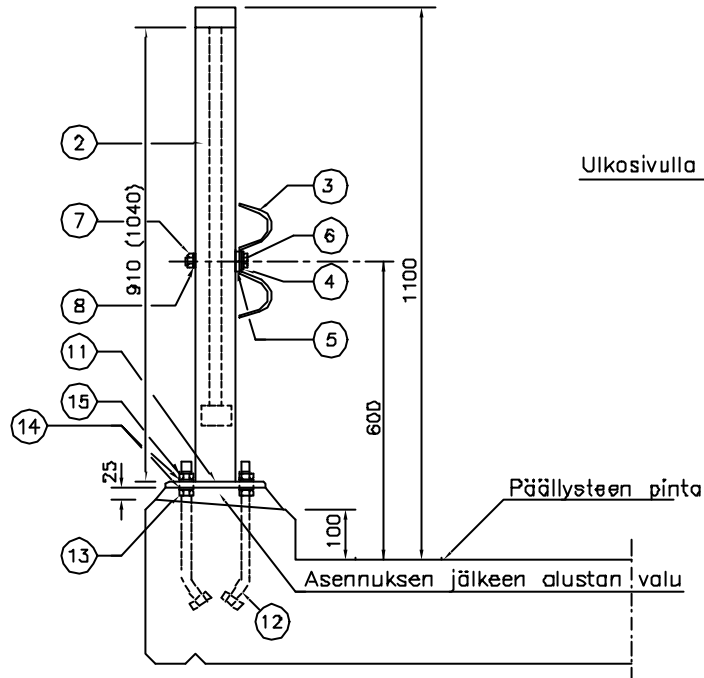
Hitsausluokka: C

A	HITSI, SINKITYS	21.9.01/TDS	
MERKKI	MUUTOS	TEHNYT	TARKASTANUT
 Tietäkeskus Siltakeskus			
JALANKULKUSILLAN SÄLEKAIDE			MITTAK. 1:100, 1:20 1:10, 1:5, 1:2
PIIRT.	20.12.95 Ritta Nuutinen		
SUUNN.	20.12.95 Timo Järvenpää		PIIR.NRO
TARK.	18.01.96 Timo Järvenpää		
HYV.	18.01.96 Matti Kuusivaara		R15/DK 3-1
FILE: DK3-1.dwg			

PYLVÄS

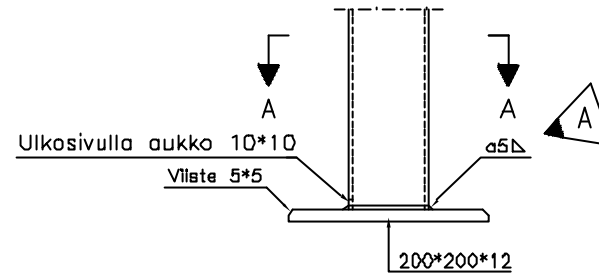
1:10

Korkea (matala) reunapalkki



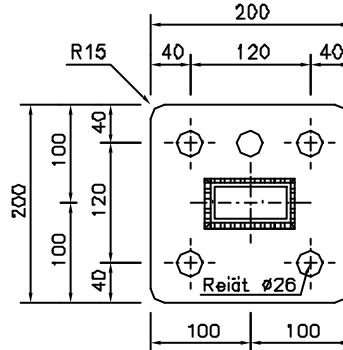
PYLVÄÄN KIIINNITYSLEVY

1:5



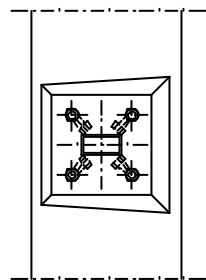
A-A

1:5



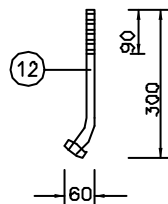
TASOPIIRROS

1:10



Osa 12

Osan kuumasinkityksen tulee olla riittävän passivoitunut kts. SYL 4.5.4.1



Työn suoritus:

Kiinnityspultit asennetaan reunapalkin valuun ryhmänä. Pulttiryhmä kootaan vaneriseen kaaviolevyyn, levyn ylä- ja alapuolelle tulevien pulttien kiristysmuttereiden avulla. Pultin on pysyttävä pystysuorassa valun aikana. Kaaviolevy naulataan reunapalkin muottiin.

Kaidepylväitä asennettaessa säädetään kiinnityslevyn alapuolelle tulevilla muttereilla pylväälle oikea korkeusasema.

Asennuksen jälkeen suoritetaan alustan valu juotoslaastilla, jonka puristuslujuus $\geq 35 \text{ N/mm}^2$ ja P-luku $\geq P50$.

Asennuspulteista katkaistaan ylimääräinen pituus ja leikkauspinta suojataan ruostumiselta.

Teräsosien kuumasinkitys:

Teräsjohte (33) SYL4.5.4.1

muut osat SFS-EN ISO 1461

KAIDEPYLVÄÄN RUUVIKIINNITYKSEN OSALUETTELO

OSA	NIMI	MITAT - STANDARDI - TERÄSLAATU
2	Kaidepylväs	80*40*4*910(1040) S355J2G3
11	Kiinnityslevy	200*200*12 S355J2G3
12	Kiinnityspultti	M16*300-8.8
13	Matala kuusiomutteri	M16-05 SFS-ISO 4035
14	Aluslaatta	16-140 HV SFS-ISO 7093
15	Kuusiomutteri	M16-8 SFS-ISO 4032

TERÄSJOHTEEN KIIINNITYKSEN OSALUETTELO

OSA	NIMI	MITAT - STANDARDI - TERÄSLAATU
2	Kaidepylväs	80*40*4*910(1040) S355J2G3
3	Teräsjohte *)	Piir nro Ko-1464
4	Välilevy	45*120*4 Piir. Ko-4296
5	Aluslevy	50*50*4 Piir. Ko-4331
6	Kuusioruuvi	M16*110
7	Kuusiomutteri	M16-8
8	Aluslaatta	16-200 HV

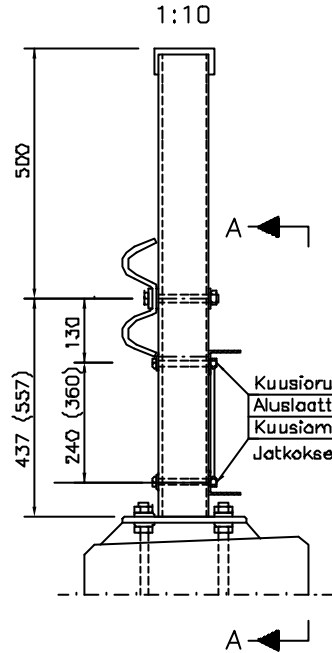
*)Teräsjohte tulee mikäli se on esitetty siltasuunnitelmassa

A	HITSIT, SINKITYS	21.9.01/TOS	
MERKKI	MUUTOS	TEHNYT	TARKASTANUT
 Tielaitos Siltakeskus			
JALANKULKUSILLAN SÄLEKAIDE KIIINNITYS SINKITYLLÄ RUUVEILLA			MITTAK. 1:10, 1:5
PIIRT.	20.12.95	RNn	
SUUNN.	20.12.95	Tjü	PIIR.NRO
TARK.	18.1.96	Timo Järvenpää	
HYV.	18.1.96	Matti Kuusivaara	R15/DK 3-2
FILE: DK3-2.dwg			

MATALA SUOJAVERKKO 1:20

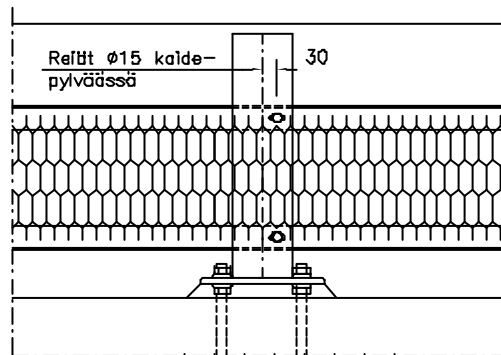
Korkea, (matala) reunapalkki

SUOJAVERKON KIIINNITYS
KORKEAAN SILLANKAITEESEEN
Korkea, (matala) reunapalkki

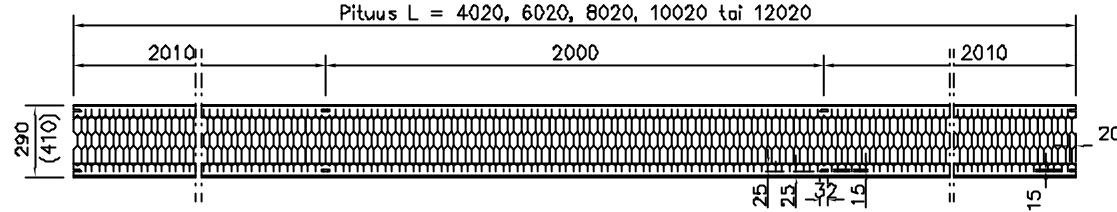
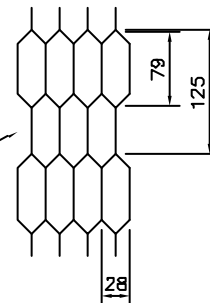


Kuusioruuvi M12*120-B.8 SFS-ISO 4014
Aluslaatta 12-140 HV SFS-ISO 7089
Kuusiomutteri M12-B SFS-ISO 4032
Jatkoksen kohdalla kuusioruuvi M12*130-B.8

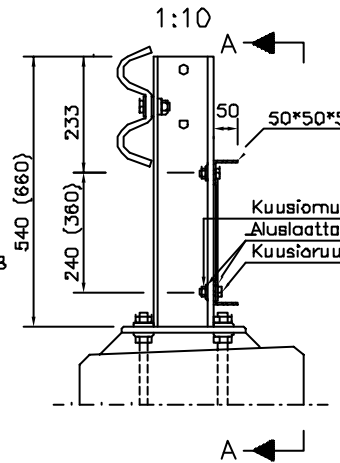
A-A
1:10



1:5



SUOJAVERKON KIIINNITYS
MATALAAN SILLANKAITEESEEN
Korkea, (matala) reunapalkki



Kuusioruuvi M12*50-B.8 SFS-ISO 4017
Aluslaatta 12-140 HV SFS-ISO 7089
Kuusiomutteri M12-B SFS-ISO 4032

Suojaverkko asennetaan sillankaiteeseen kohteissa, joissa on pelättävissä, että sillalta lunta poistettaessa aiheutetaan vaaraa alikulkevalle liikenteelle.

Suojaverkko: - Levyverkko Hex 125/5/5
(esim. Tammet oy)
Pituus L
Korkeus $1500/4 = 375$
($1500/6 = 250$)

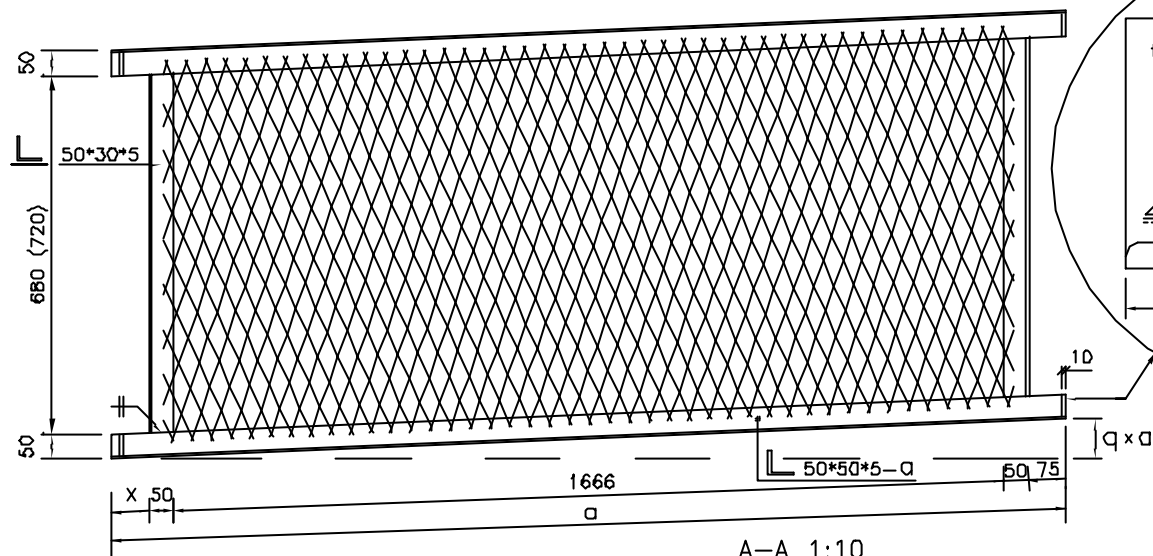
- Levyverkon ylä- ja alareunaan hitsataan kulmateräs piena-hitsillä (a 3 mm) k150.
- Kiinnitys korkean ja matalan sillankaiteen kaidepylvään taakse kuusioruuveilla.

Teräsosien kuumasinkitys:
Yläjohde (102), kaidepylväs (101) ja teräsjohde (33) SYL 4.5.4.1, muut osat SFS-EN ISO 1461
Hitsausluokka: C

A	SINKITYS, HITSIL.	21.9.01/TOS	
MERKKI	MUUTOS	TEHNYT	TARKASTANUT
 Tielaitos Siltakeskus			
MATALA SUOJAVERKKO			MITTAK. 1:20, 1:10 1:5
PIIRT.	24.02.95	RNn	
SUUNN.	21.02.95	Timo Järvenpää	PIIR.NRO
TARK.	03.03.95	Timo Järvenpää	
HYV.	03.03.95	Matti Kuusivaara	R15/DK 4-1

FILE: DK4-1.dwg

KORKEA SUOJAVERKKO 1:10



1:1

Δl	a	M	X
± 0	1916	M12 *120	75
± 10	1906	M12 *140	65
± 30	1886	M16 *180	45
± 50	1866	M16 *220	25

Δl =liikevara
a=elem.pituus
M=kuusioruuvi
X=ulkonema

Taulukon mitat edellyttävät tolppajakoa 2000 mm. Alle 20 mm poikkeamat tolppajaoissa voidaan korjata muuntelemalla X-mittaa.

Suojaverkko asennetaan sillankaiteeseen kohteissa, joissa on pelättävissä, että sillalta lunta poistettaessa aiheutetaan vaaraa alikulkevalle liikenteelle.

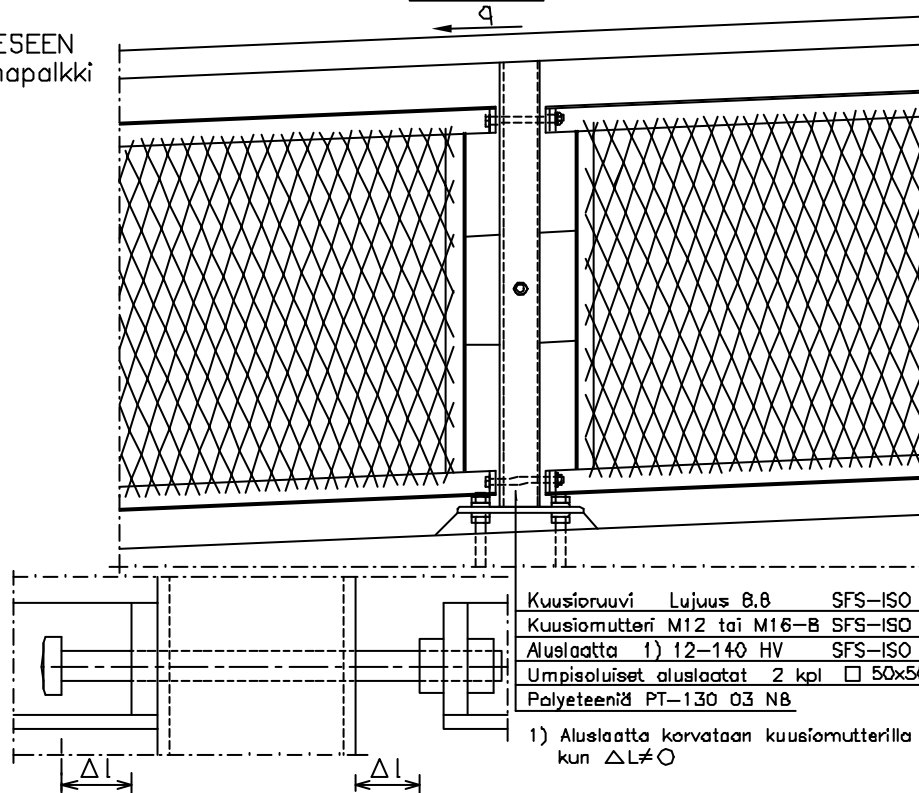
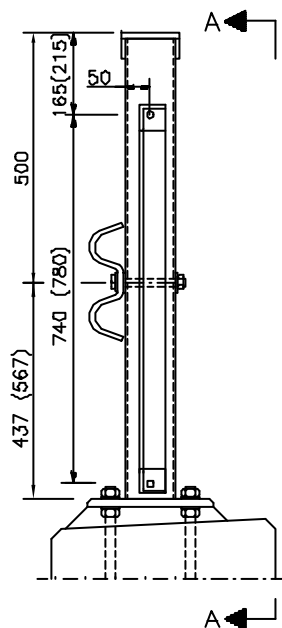
Suojaverkko: - Levyverkko 115/4/4
(esim. Tammet oy)
Pituus L = 1720
Korkeus 750

- Levyverkon reunoihin hitsataan kulmateräs pienahitsillä (a 3 mm) k150.
- Kiinnitys korkean sillankaiteen kaidepylväiden väliin kuusioruuveilla

Hitsausluokka: C

Teräsosien kuumasinkitys:
Yläjohde (102), kaidepylväs (101) ja teräsjohte (33) SYL 4.5.4.1, muut osat SFS-EN ISO 1461

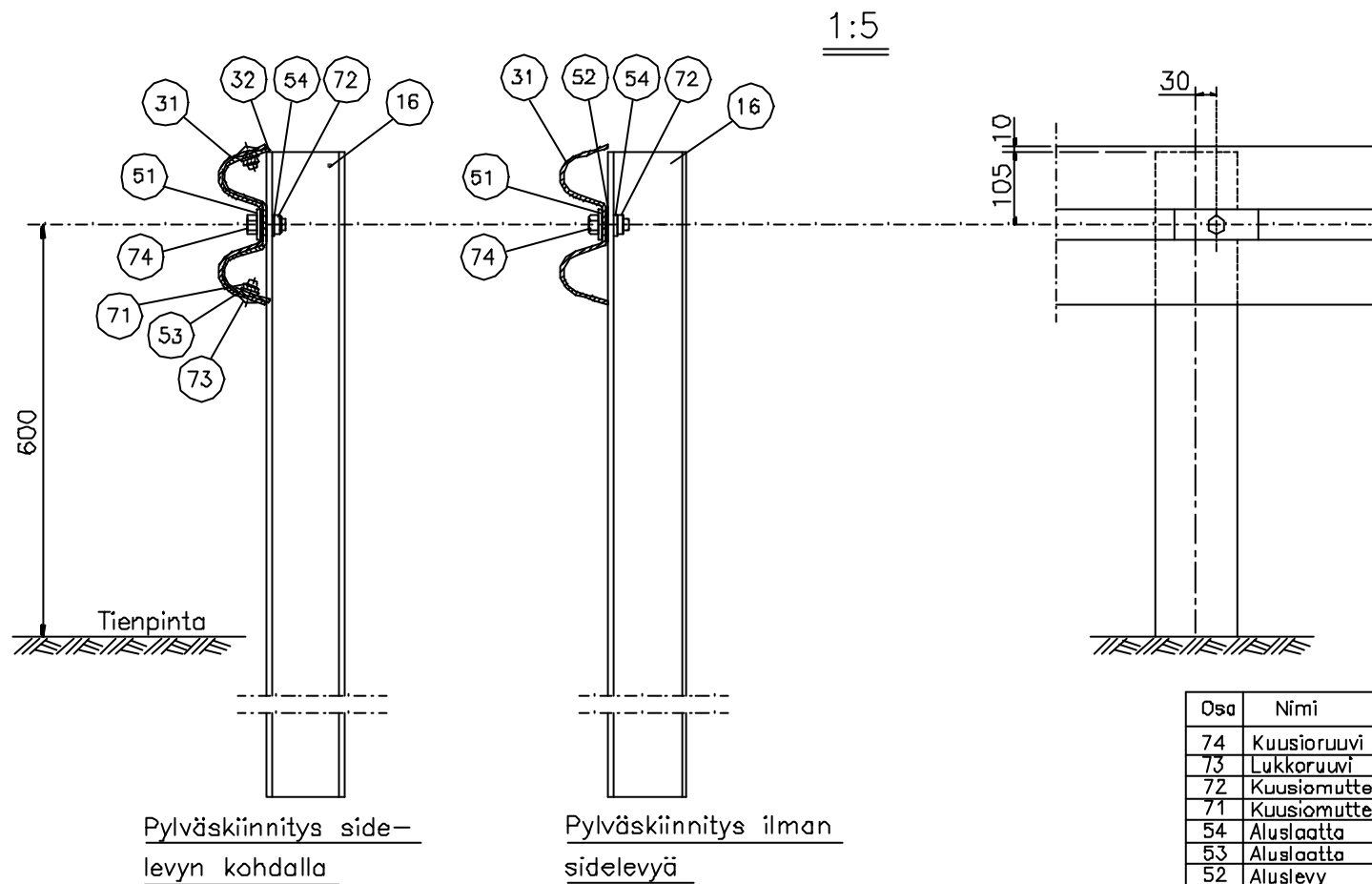
KIINNITYS SILLANKAITEESEEN
Korkea, (matala) reunapalkki



Kuusioruuvi Lujuus 8.8 SFS-ISO 4014
Kuusiomutteri M12 tai M16-B SFS-ISO 4032
Aluslaatta 1) 12-140 HV SFS-ISO 7089
Umpisoluiset aluslaatat 2 kpl □ 50x50 mm
Polyeteeniä PT-130 03 N8

1) Aluslaatta korvataan kuusiomutterilla kun $\Delta l \neq 0$

A	HITSI, SINKITYS	21.9.01/TOS	
MERKKI	MUUTOS	TEHNYT	TARKASTANUT
Tielaitos Siltakeskus			
KORKEA SUOJAVERKKO			MITTAK. 1:10, 1:1
PIIRT.	20.12.95	Ritva Nuutinen	
SUUNN.	20.12.95	Timo Järvenpää	PIIR.NRO
TARK.	18.01.96	Timo Järvenpää	
HYV.	18.01.96	Matti Kuusivaara	R15/DK 4-2



Teräsosien kuumasinkitys:
Yläjohde (102), kaidepylväs (101) ja teräsjohte (33)
SYL 4.5.4.1,
muut osat SFS-EN ISO 1461

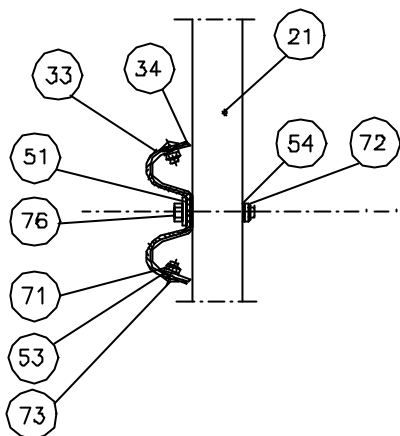
Osa	Nimi	Mitat	Standardi	Teräslaatu
74	Kuusioruuvi	M16x50-8.8	SFS-ISO	4017
73	Lukkoruuvi	M12x30-4.6	SFS	2458
72	Kuusiomutteri	M16-8	SFS-ISO	4032
71	Kuusiomutteri	M12-8	SFS-ISO	4032
54	Aluslaatta	16-140HV	SFS-ISO	7091
53	Aluslaatta	12-140HV	SFS-ISO	7091
52	Aluslevy	50x50x4	piir. Ko-4331	
51	Välilevy	45x120x6	piir. Ko-4295	
32	Sidelevy	230/4	piir. Ko-1465	
31	Teräsjohte	230/5	piir. Ko-1466	Fe 360 B
16	Leveä I-palkki	HE 120A		Fe 360 B

24.08.01	TOS		SINKITYS		A	
24.11.95			TERÄSJOHTEEN ASEMA			
Pvm.	Muutt.	Hyv.	Muutoksen aihe		Lukum.	Merkki
Tie- ja vesirakennushallitus			Suhte	Suunn.		
			1:5	Piir.	01.08.1973 18.12.1983	Esa Hakkala SK/RNN
				Tark.	22.01.98	Timo Järvenpää
				Hyv.	"	Matti Kuusivaara
TERÄSJOHTEEN KIINNITYS LEVEÄN I-PALKKIIN				N:o Ko-2479		
				Karvaa 2395c	Korvattu	

FILE: K02479.dwg

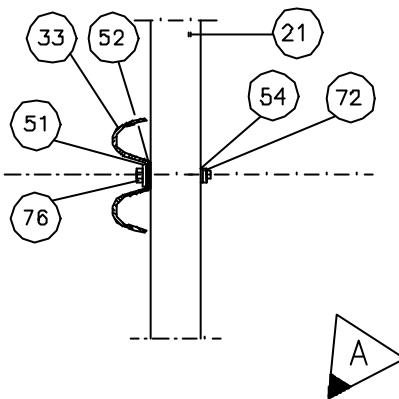
Pylväskiinnitys ja teräs-
johteen kiintäjätkos

1:10



Pylväskiinnitys ilman
sidelevyä

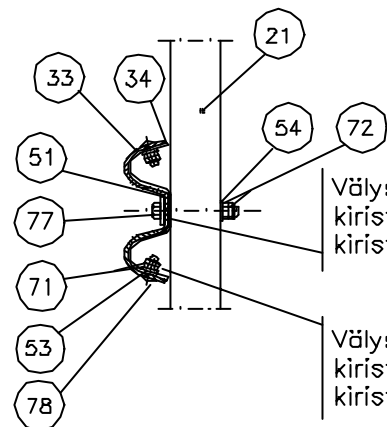
1:10



Teräsosien kuumasinkitys:
Yläjohde (102), kaidepylväs (101) ja
teräsjohte (33) SYL 4.5.4.1,
muut osat SFS-EN ISO 1461

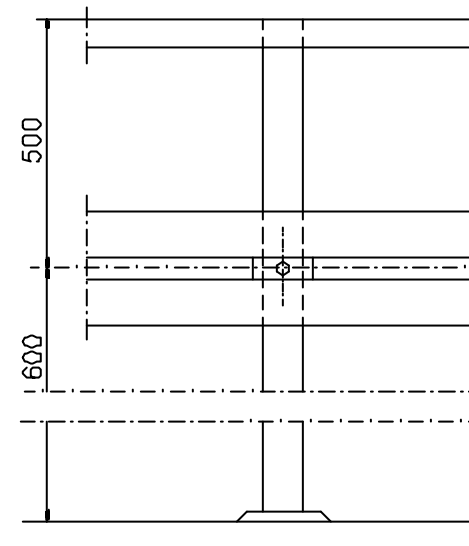
Pylväskiinnitys ja teräsjohteen
jatkos liikuntasauaman kohdalla

1:10



Vällys liitoksessa 1 mm, muttereiden
kiristuksen jälkeen toisiaan vasten
kiristysmomentti 125 Nm.

Vällys liitoksessa 1 mm, muttereiden
kiristuksen jälkeen toisiaan vasten
kiristysmomentti 32 Nm.



Osa	Nimi	Mitat	Standardi	Teräslaatu
78	Lukkoruuvi	M12x35-4.6	SFS	2458
77	Kuusioruuvi	M16x150-8.8	SFS-ISO	4014
76	Kuusioruuvi	M16x140-8.8	SFS-ISO	4014
73	Lukkoruuvi	M12x30-4.6	SFS-ISO	2458
72	Kuusiomutteri	M16-8	SFS-ISO	4032
71	Kuusiomutteri	M12-8	SFS-ISO	4032
54	Aluslaatta	16-100HV	SFS-ISO	7091
53	Aluslaatta	12-100HV	SFS-ISO	7091
52	Aluslevy	50x50x4	piir. Ko-4331	
51	Välilevy	45x120x6	piir. Ko-4296	
34	Sidelevy	230/5	piir. Ko-1467	
33	Teräsjohte	230/5	piir. Ko-1466	Fe 360 B
21	Kaidepylväs	100x80x5		Fe 510 D 1

24.09.01	TOS		SINKITYS		A
24.11.95			TERÄSJOHTEN ASEMA		
Pvm.	Muutt.	Hyv.	Muutoksen aihe		Lukum.
Tie- ja vesirakennushallitus			Suhte	Suunn.	
			1:10	Piir.	31.08.1973 Esa Hahkala
				Tark.	03.12.1995 RNN/by CAD
				Hyv.	22.1.98 Timo Järvenpää
TERÄSJOHTEN PYLVÄSKIINNITYKSET, KIINTEÄ JATKOS JA LIIKUNTASAUMA- JATKOS				N:o Ko-2484	
				Karvaa	2395c
				Karvattu	

FILE: Ko2484.dwg