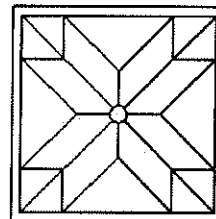


# Ing. Václav JANDÁČEK

PROJEKTOVÁ, KONZULTAČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ  
BŘEVNOVSKÁ 5, 169 00 PRAHA 6-BŘEVNOV, 220 518 758



**investor:** město Benešov

**zakázka:** Zařízení občanské vybavenosti se sociálním zařízením ~~vč.~~  
~~sloupů podél~~ ulice Vnoučkova

## D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ - DSP

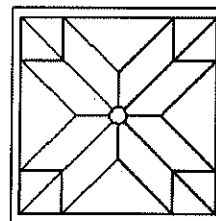
---

Zak. č.: 056 / 17  
PRAHA červen 2017

Ing. V. Jandáček

# Ing. Václav JANDÁČEK

PROJEKTOVÁ, KONZULTAČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ  
BŘEVNOVSKÁ 5, 169 00 PRAHA 6-BŘEVNOV, 220 518 758

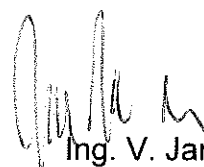


investor: město Benešov

zakázka: Zařízení občanské vybavenosti se sociálním zařízením ~~v~~  
~~sloupě podél~~ ulice Vnoučkova

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zak. č.: 056 / 17  
PRAHA červen 2017

  
Ing. V. Jandáček

## **Městský úřad Benešov**

### **Zřízení občanské vybavenosti se sociálním zařízením ~~včetně~~ ~~osvětlovacích sloupů podél~~ ulice Vnoučkova**

#### **D.1.2. Stavebně konstrukční řešení DSP a podklad pro stavbu**

##### **Technická zpráva:**

Předmětem dokumentace jsou vybrané skupiny konstrukcí úpravy pro občanskou vybavenost. Část konstrukcí je zobrazena v části D.1.1. kde je stavba zobrazena celá. V této dokumentaci jsou zobrazeny konstrukce pergoly a konstrukce pro podepření zbytku původní zdi, které jsou hlavními nosnými konstrukcemi.

Podkladem pro zpracování jsou stavební výkresy a koncept návrhu, základové poměry nebyly ověřeny sondami a proto bude nutné jejich zhodnocení při zakládání jednotlivých konstrukcí.

Konstrukce jsou koncipovány jako stavba s omezenou životností, což platí zejména pro dřevěné konstrukce a jejich ochranu, která nepředpokládá dlouhodobou expozici a směřuje se s rychlým stárnutím a brzkou výměnou nebo odstraněním.

**Konstrukce navržené jsou následující:**

##### **Konstrukce pergoly**

Jedná se o konstrukci postavenou na šesti ocelových sloupech vetknutých do betonových základů. Konstrukce je stabilizována velikostí základů, které předpokládají stabilitu na základové spáře a nevyužívají pasivních tlaků. Výkopy budou patrně do vrstvy navážek a je otázkou, zda bude dosaženo základové spáry v rostlé zemině v celém půdorysu. Stav a kvalitu základové spáry musí být ověřen při zřizování základů. Konstrukce pergoly je navržena jako dřevěná z lamel profilu 120/800 mm. Základním prvkem jsou příčné lamely s výřezy, na které je kolmý druhý systém lamel v podélném směru. Tyto lamely budou stykovány nad střední podporou skrytým spojem s nožem. Diagonály jsou pak vloženy do čtvercových polí a kotveny jsou horní hvězdicí a spodním prošroubováním dlouhými vruty vysoké pevnosti. Ozuby podélných a příčných lamel jsou osazeny na trny. Konstrukce je nasazena na čepy na hlavách sloupů, které jsou podloženy distančními prstenci. Konstrukce bude zřízena tak aby ze spodních pohledů byly spoje minimálně viditelné.

Sloupy jsou kotveny skupinou šroubů v patní desce, která je symetrická a vyztužená pásy připojenými k trubce. Hlava trubky je opatřena víkem, dutiny sloupů musí být těsné.

### **Konstrukce podepření zdi zbořeného domu.**

Konstrukce podepření je nahrazením zdi, která vyztužuje bývalou štitovou zeď zbořeného domu. Navrženo je vložení konstrukce ocelové, která bude připojena ke zbytku zdi dvojicí kotev a v patě bude uložena do původního zdiva a kotvena bude rovněž dvojicí kotev. Konstrukce bude osazena do drážky ve zdivu s podbetonováním a následným zabetonováním patního profilu. Konstrukce bude aktivována klíny a podlitím k původní zdi.

Před osazením musí být ověřen stav zdiva a stav základu, ke kterému bude připojena.

### **Založení konstrukcí osvětlení a konstrukcí pylonů včetně založení paluby.**

Jedná se o základy z prostého betonu, které budou pro osvětlovací sloupy zřízeny jako patky zajišťující stabilitu, pro ostatní konstrukce bude pakl užito jak základů z prostého betonu tak základů z betonových tvarovek vyplněných betonovou směsí a vyztužených dle technických podmínek dodavatele prvků. Paluby budou založeny na systému bodových základů zřízených vhodnou technologií v rastru podpor, kde se ukládají prahy pro vlastní palubu. Založení musí být ukončeno v zemině dostatečně únosné a schopné přenést zatížení bez deformací.

### **Materiály pro stavbu:**

Materiálem dřevěné konstrukce pergoly bude lepené dřevo dlouhodobě schopné funkce ve vnějším prostředí v kvalitě S 10. Konstrukce bude spojena ocelovými prvky, chráněnými proti korozi zinkováním styky na horním líci budou provedeny spojením ocelovými styčníky se zinkovaným povrchem a vruty s šestihrannou hlavou. Trny a čepy budou rovněž zinkované popřípadě natírané v případě připojení na ocelovou konstrukci sloupů.

Ocelové konstrukce jsou navrženy jako svařované těsné z oceli 11 37 5 a kotvením šrouby do základů. Kvalita šroubů je 4.6., kotvení zalitím do betonu nebo svrtáním a vložení do chemických kotev. Konstrukce svařované, povrchové úpravy 2 x základní nátěr 3 x svrchní nebo nátěrový systém užívaný dodavatelem. Povrchy zabetonované očištěné mechanicky.

Kvalita betonů je popsána ve stavebních výkresech, konstrukční výztuže budou z oceli 10 505 /R/. Konstrukce v betonových tvarovkách zřídí dle technických podmínek dodavatelů prefabrikátů.

**Podmínky pro stavbu:**

Stavbou je možno pověřit pouze odbornou firmu, práce odborné smí provést osoby vyučené konstrukce ocelové a dřevěné smí dodat a smontovat firma s příslušným oprávněním.

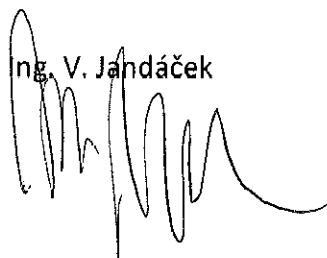
Vedením prací musí být pověřena autorizovaná osoba. Pro stavbu je nutná výrobní příprava výrobní dokumentace a postup práce včetně výrobního předpisu a podmínek bezpečnosti práce. Konstrukce pomocné musí být navrženy odborně a na základě podmínek zatížení a stability a kvality užitých prostředků a materiálů.

Přebírány budou základové spáry, místa uložení a kotvení, konstrukce před montáží a po osazení, kotvení konstrukcí a jejich uložení. Přebírána musí být místa později nepřístupná a krytá spoje a propojení konstrukcí včetně jejich prostředků a použitých materiálů.

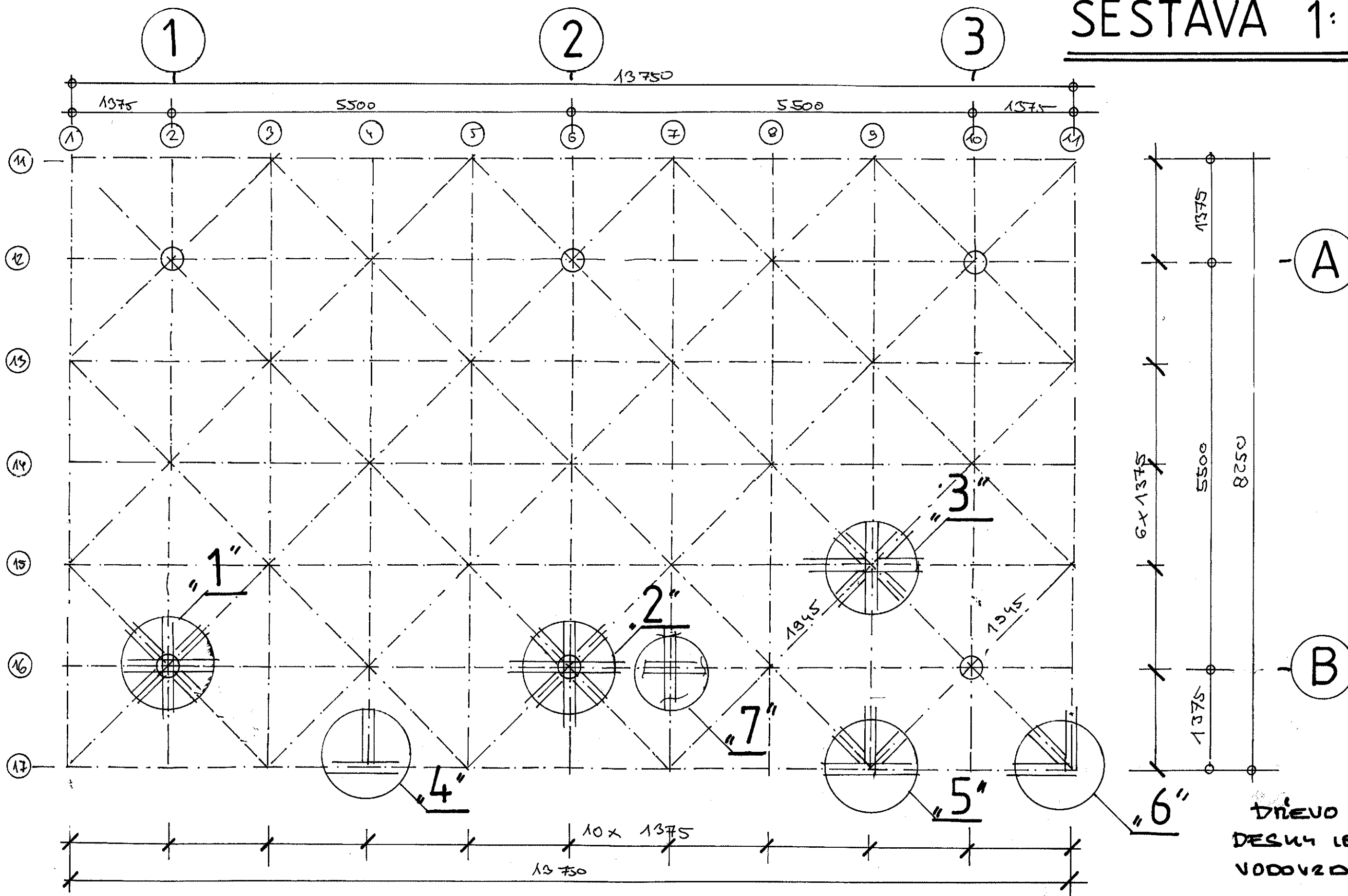
Veškeré změny a nově zjištěné skutečnosti je třeba konzultovat s projektantem.

V Praze červen 2017

Ing. V. Jandáček



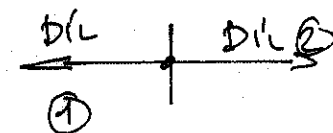
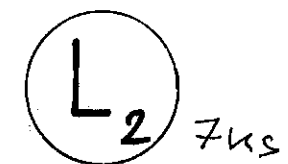
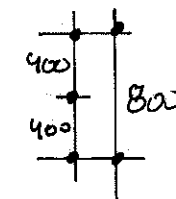
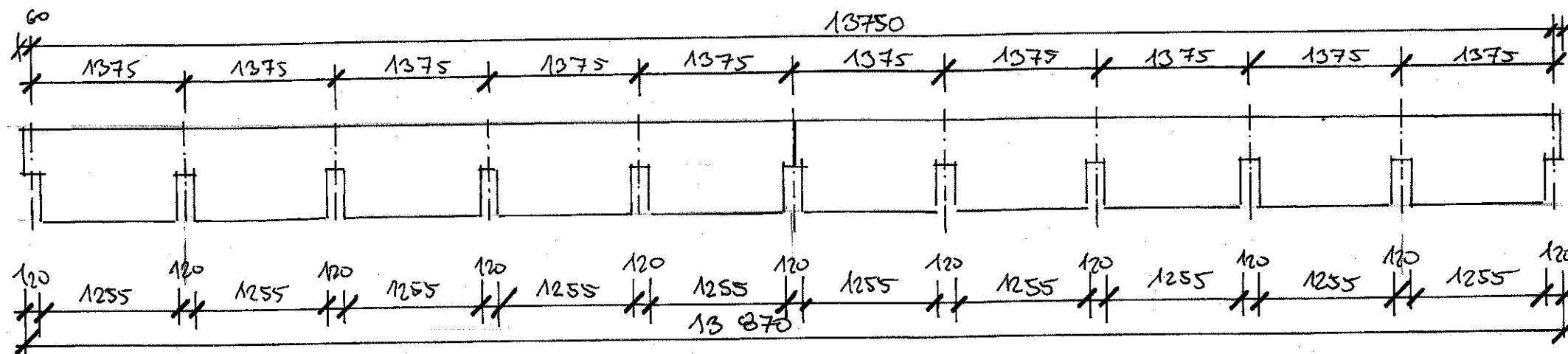
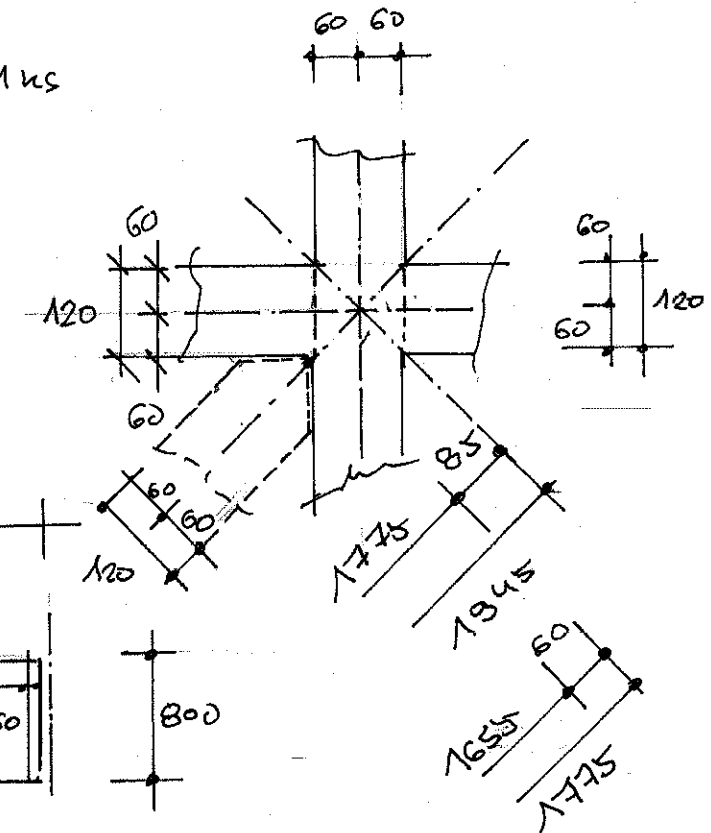
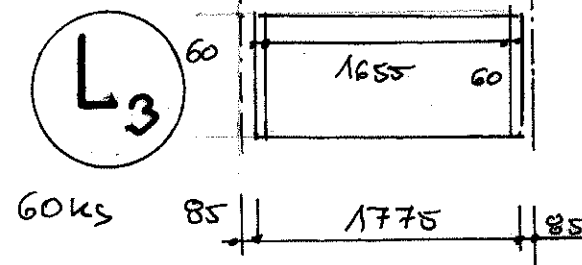
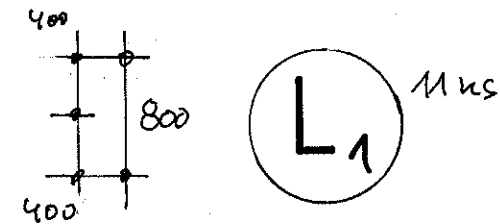
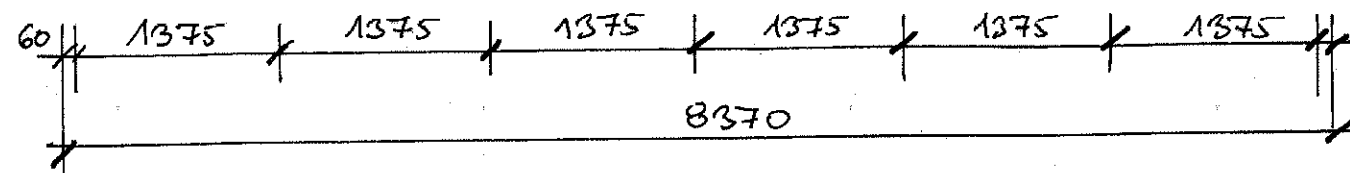
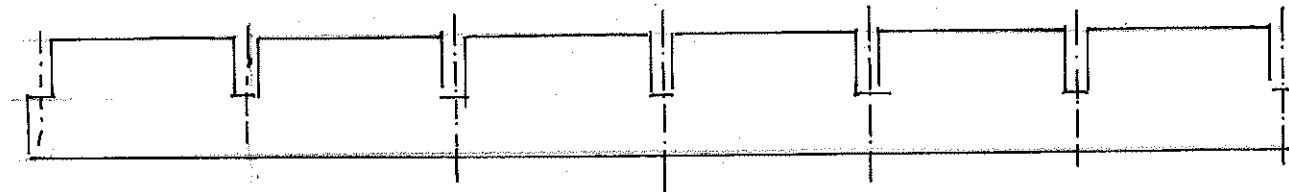
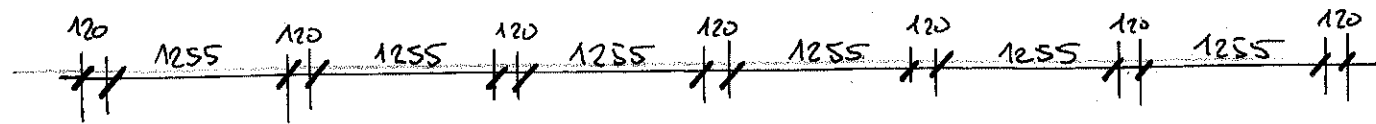
# SESTAVA 1:50



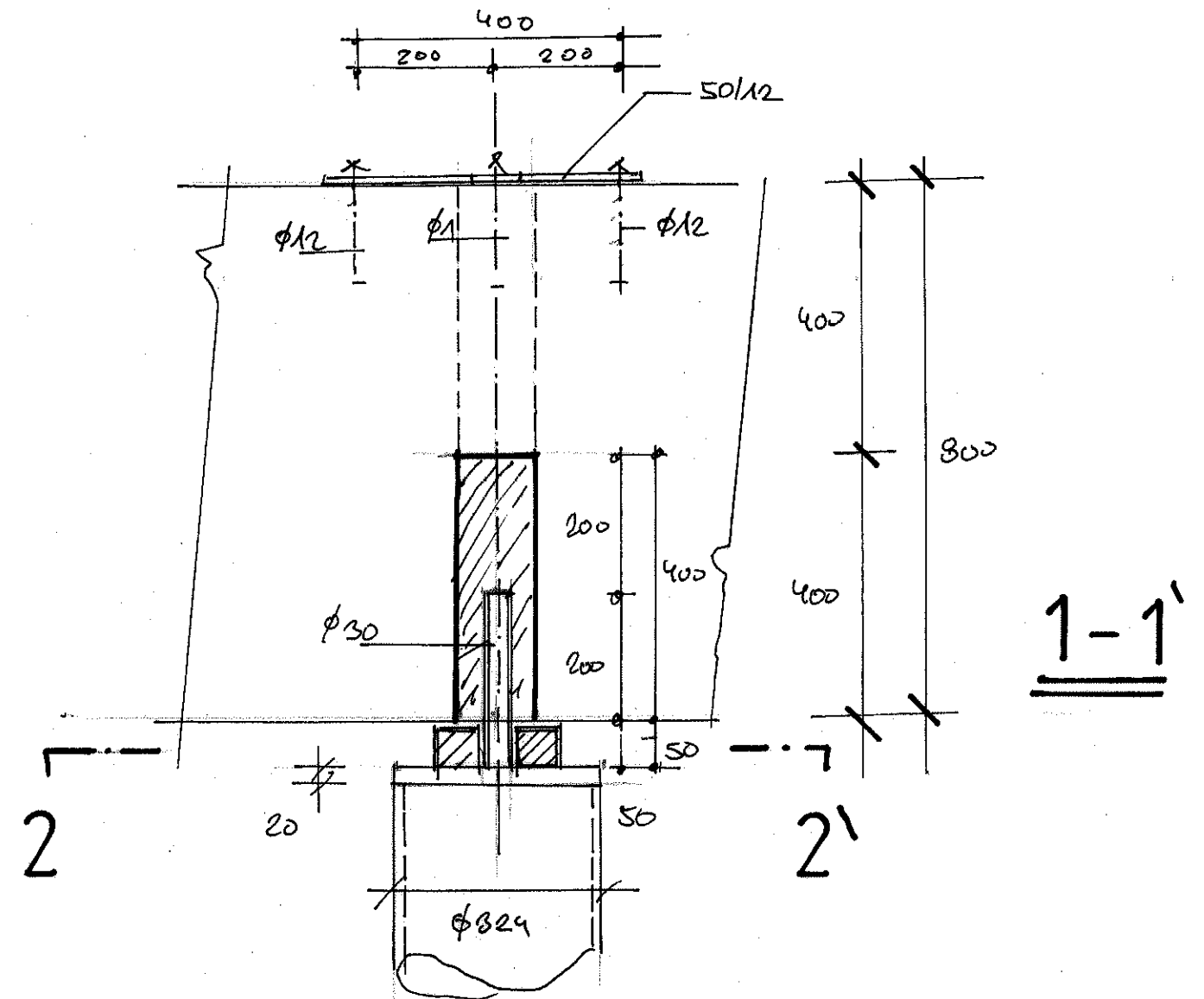
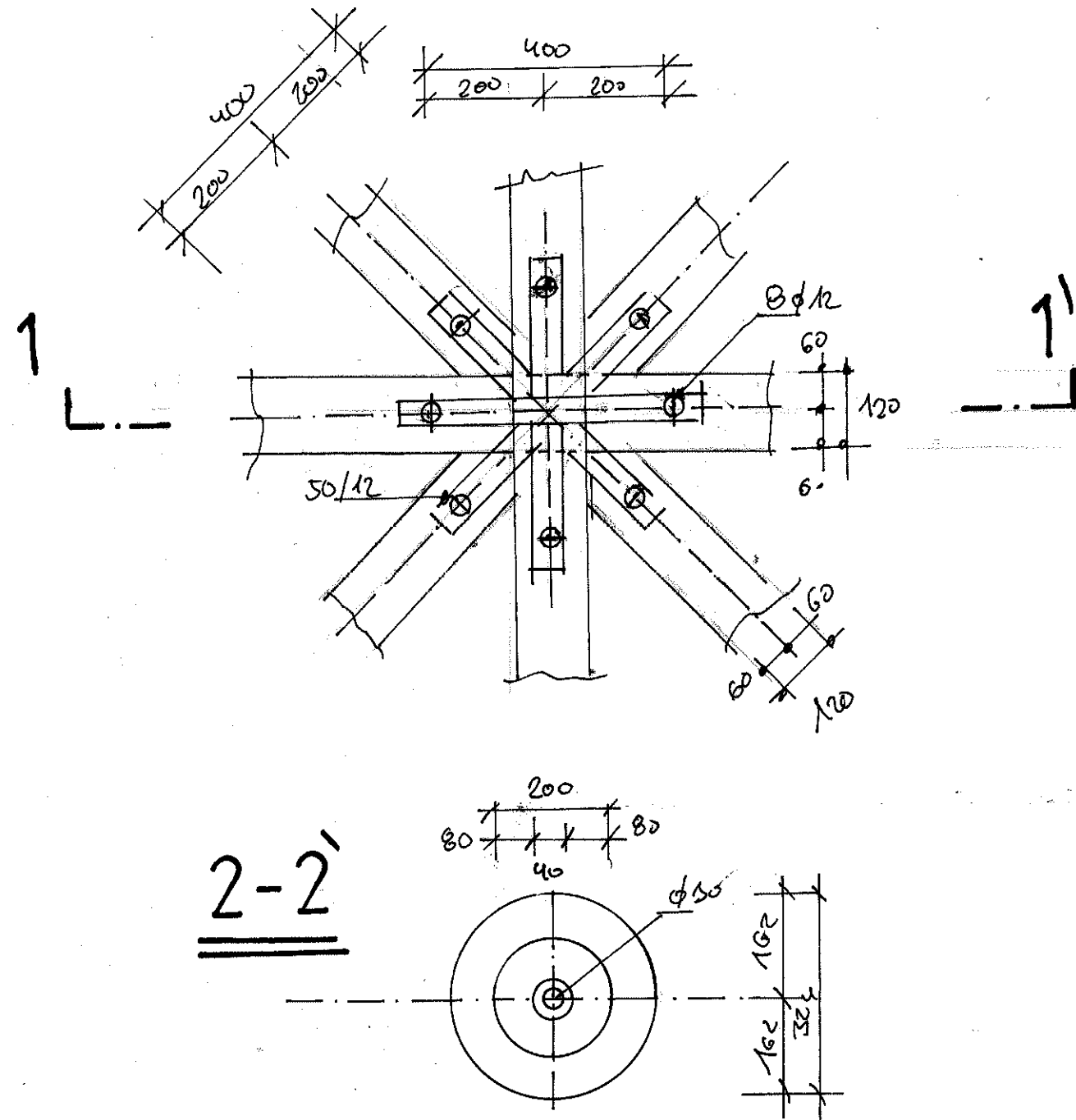
- $L_1$  ① - ⑪ ks 11  
 $L_2$  ⑪ - ⑮ ks 7 (2x 2.01.02)  
 $L_3$  diagonály ks 60

OCEL 11 37 5  
 SPOJE 4.G.

# LAMELY 1:50

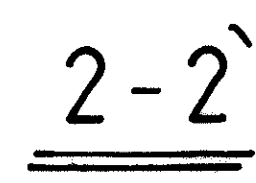
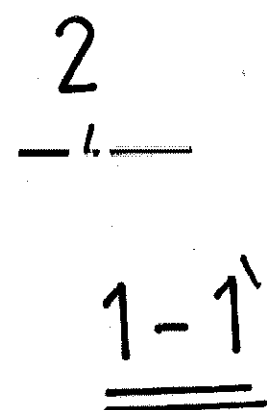


# DETAIL „1” 1:10

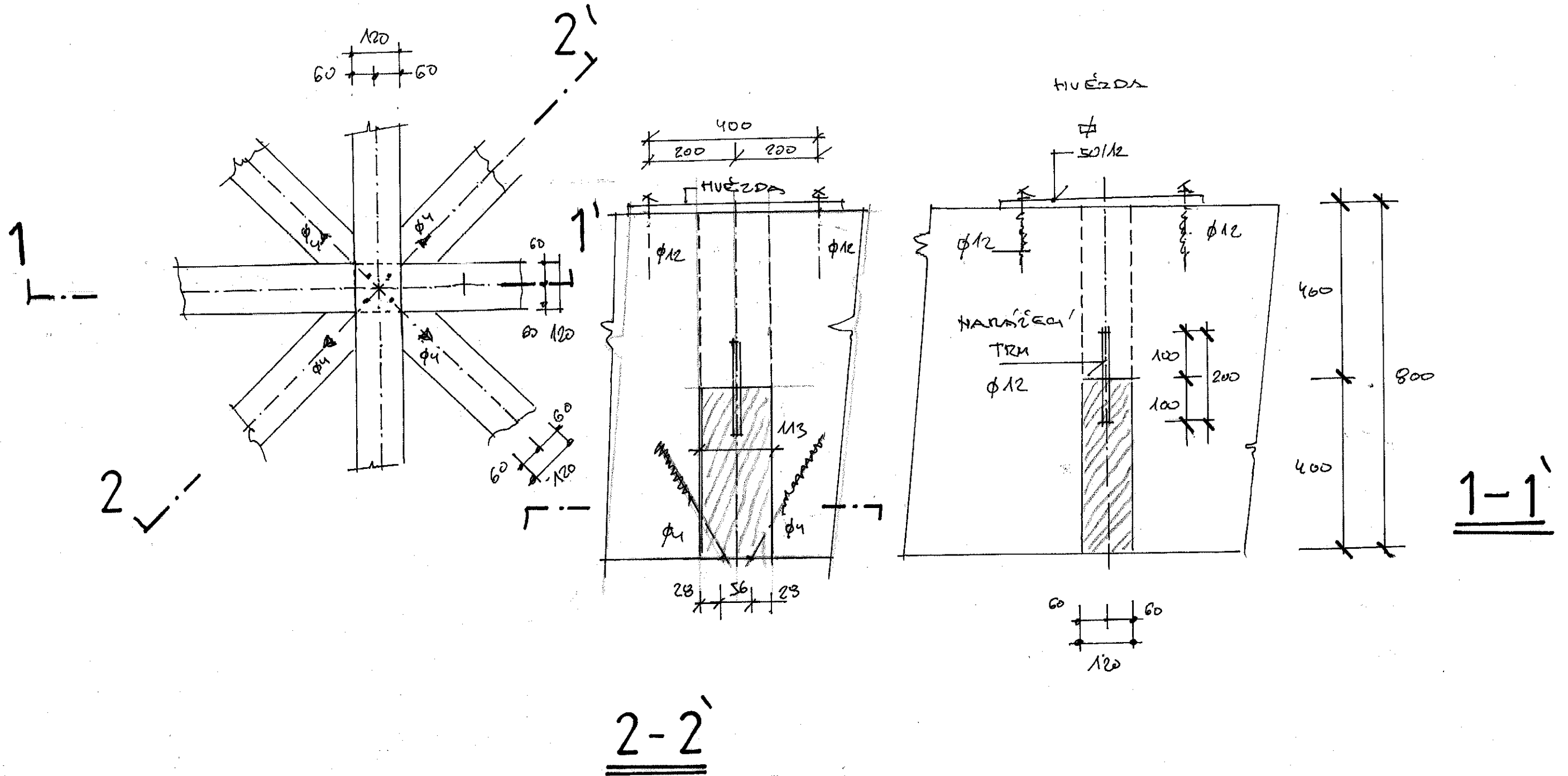




DETAIL '2" 1 10

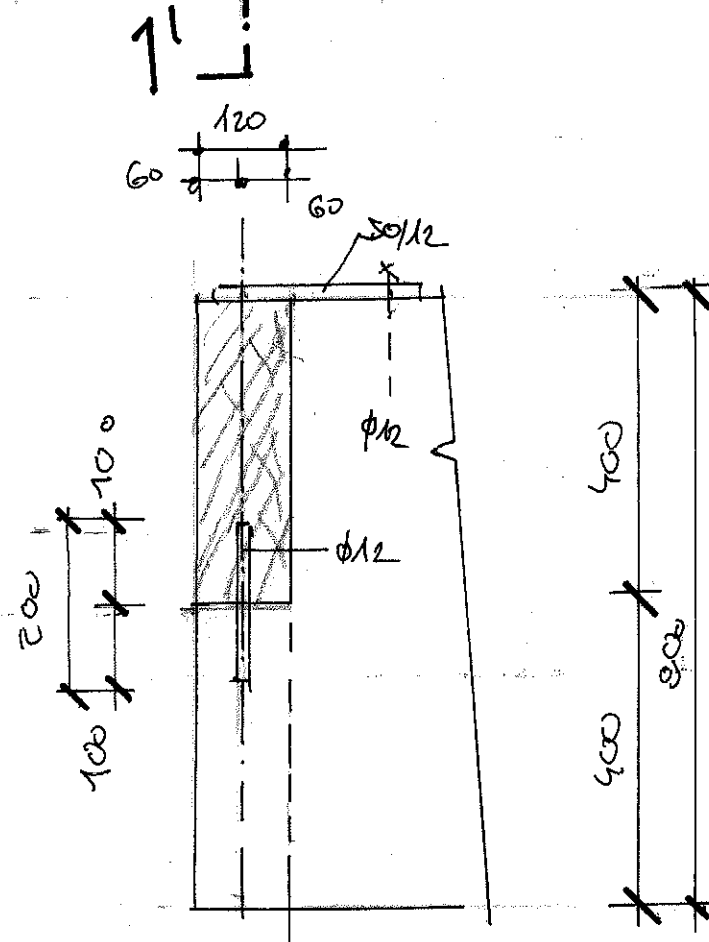
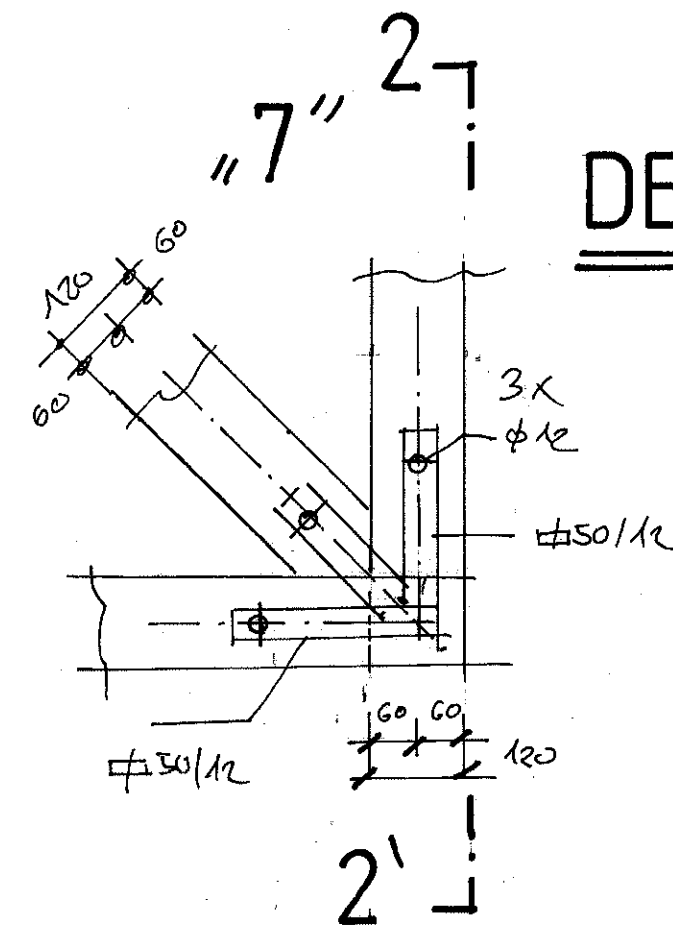
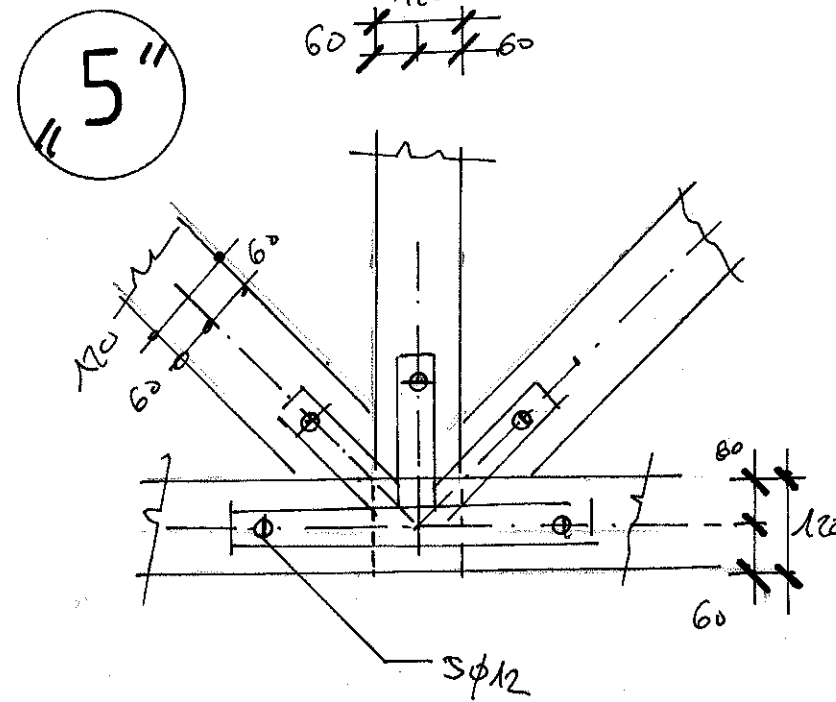
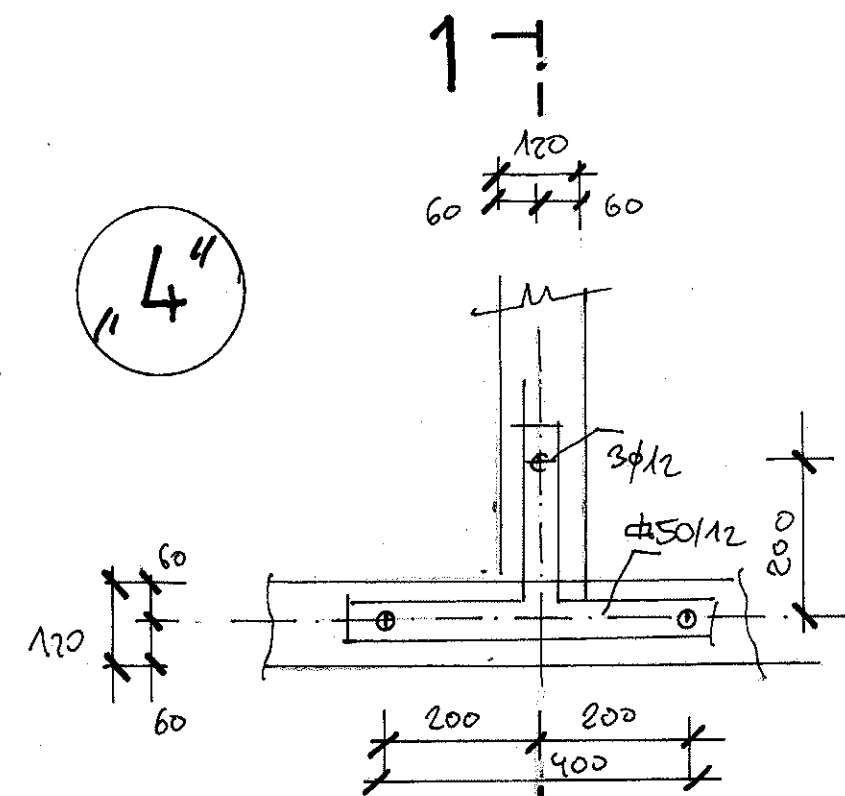


DETAIL "3" 1:10



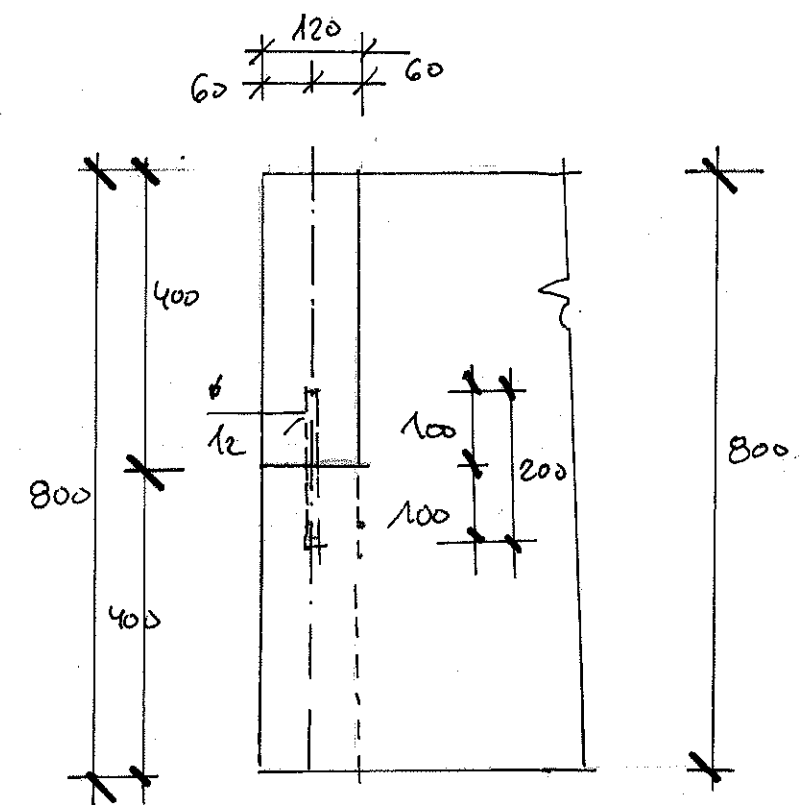
# DETAILY

1:10

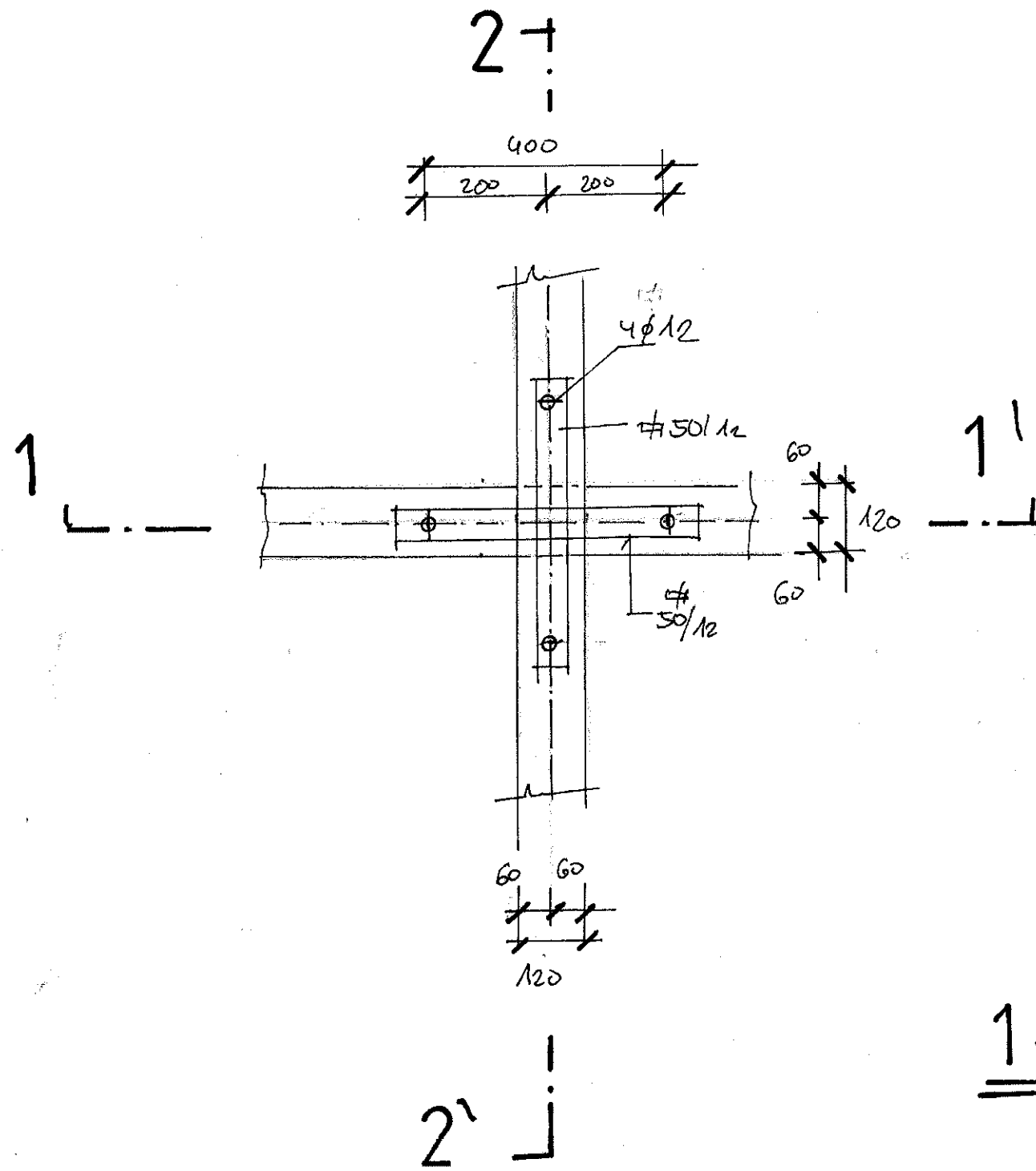


DIAGONALLY  
DOLE PHIPPS  
1φ4  
DLE V20RU  
STR 5

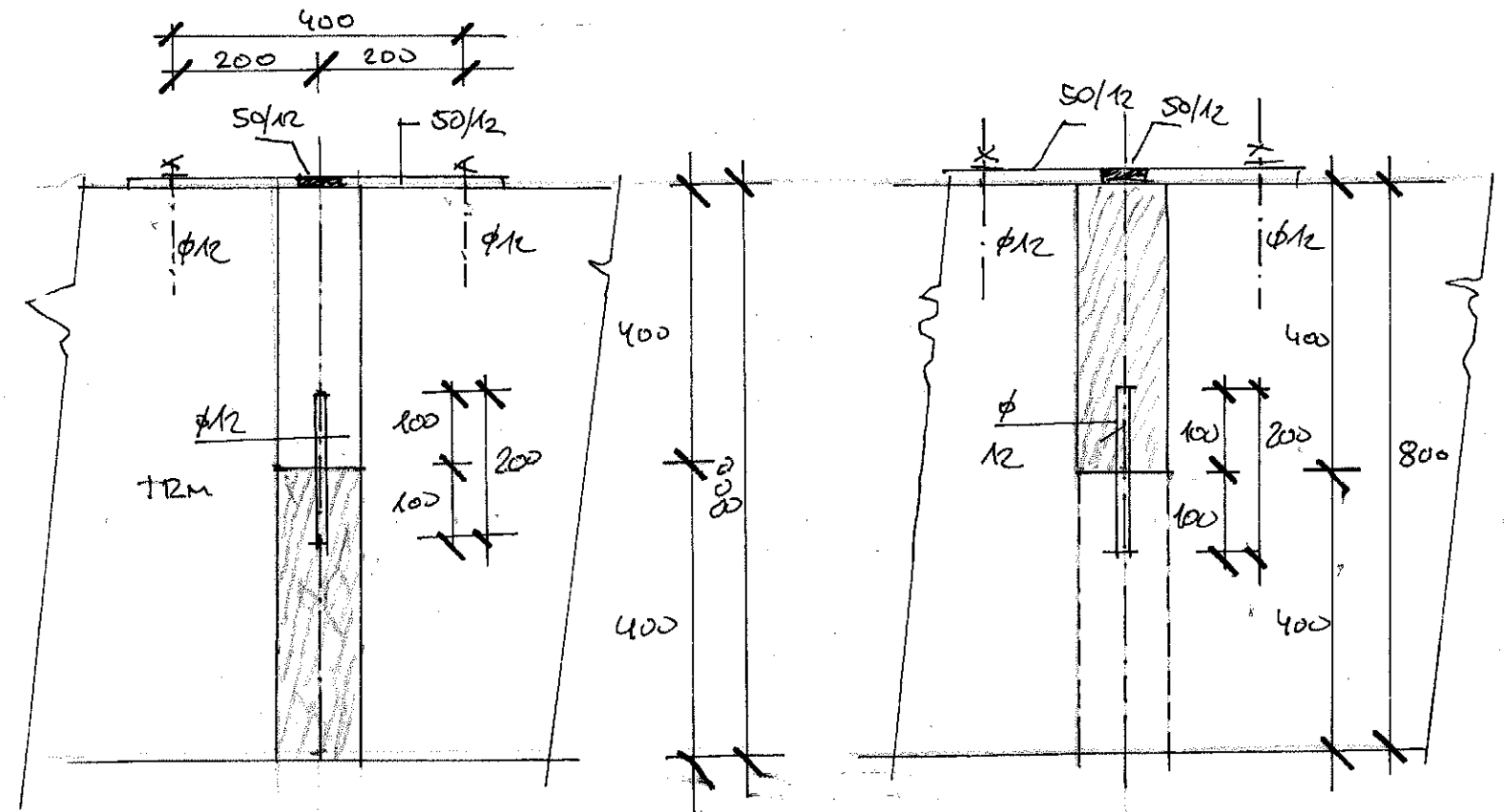
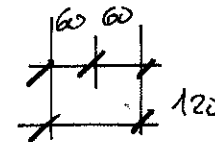
2-2



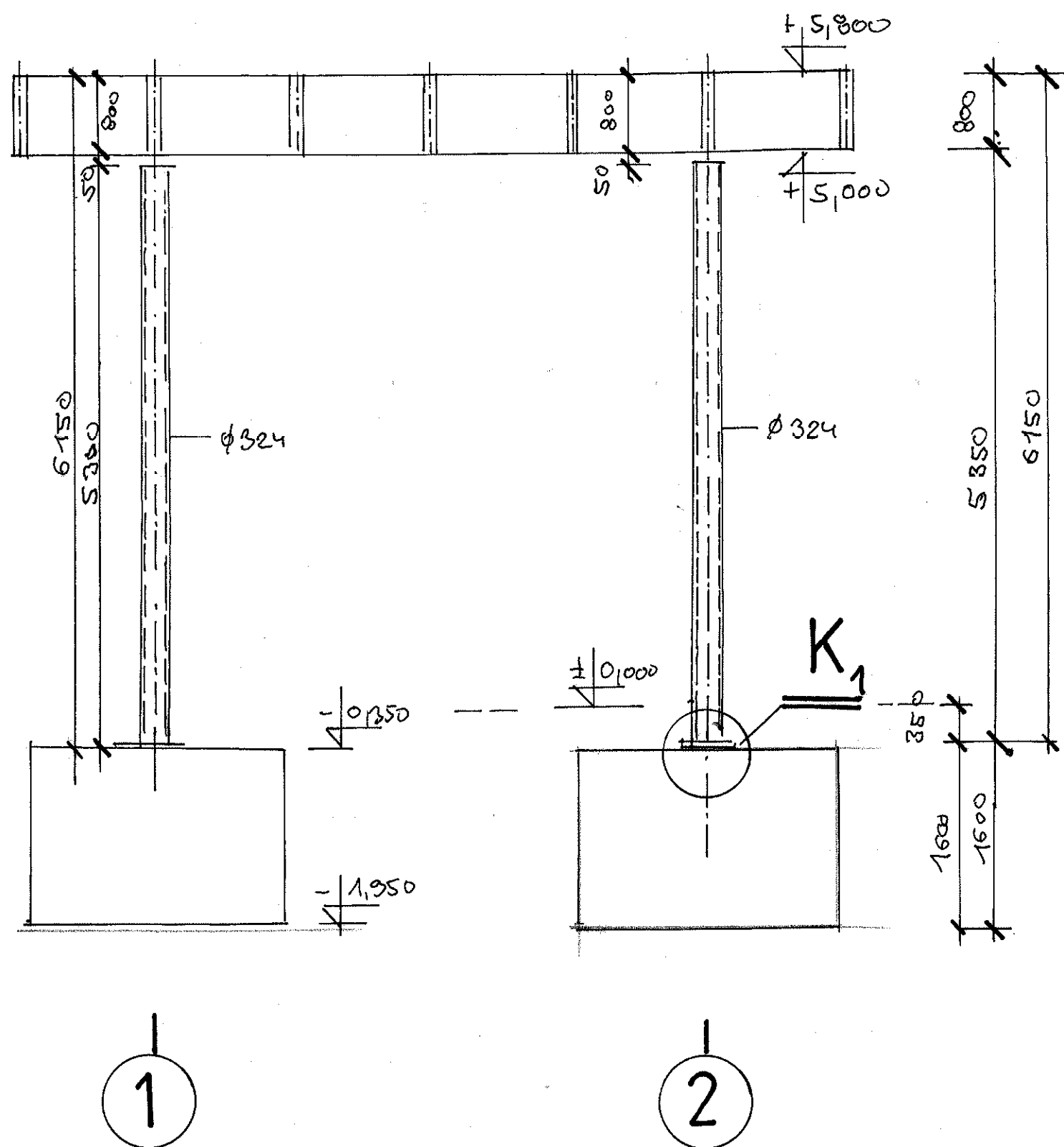
# DETAIL „7“ 1:10



1-1'

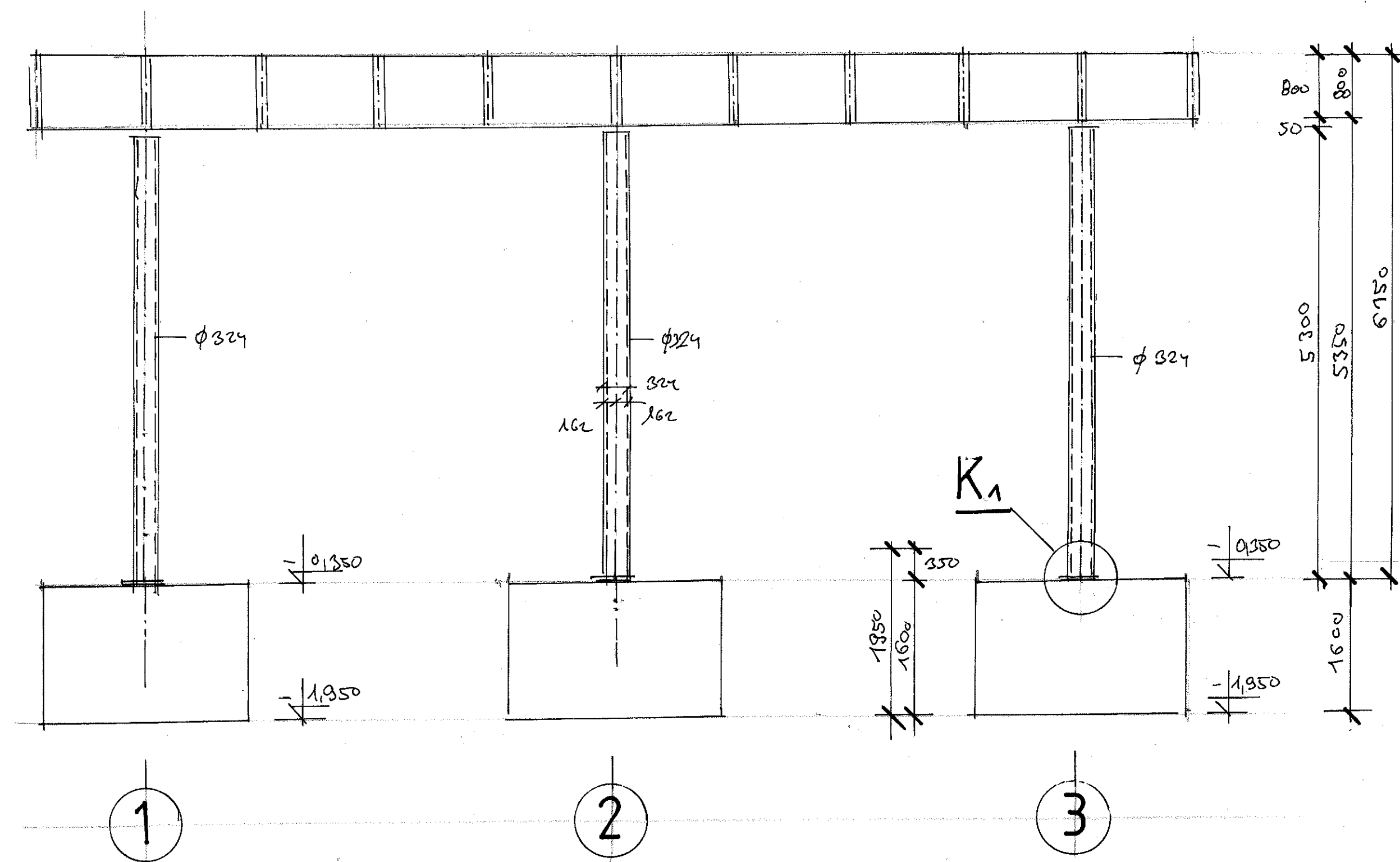


2-2'



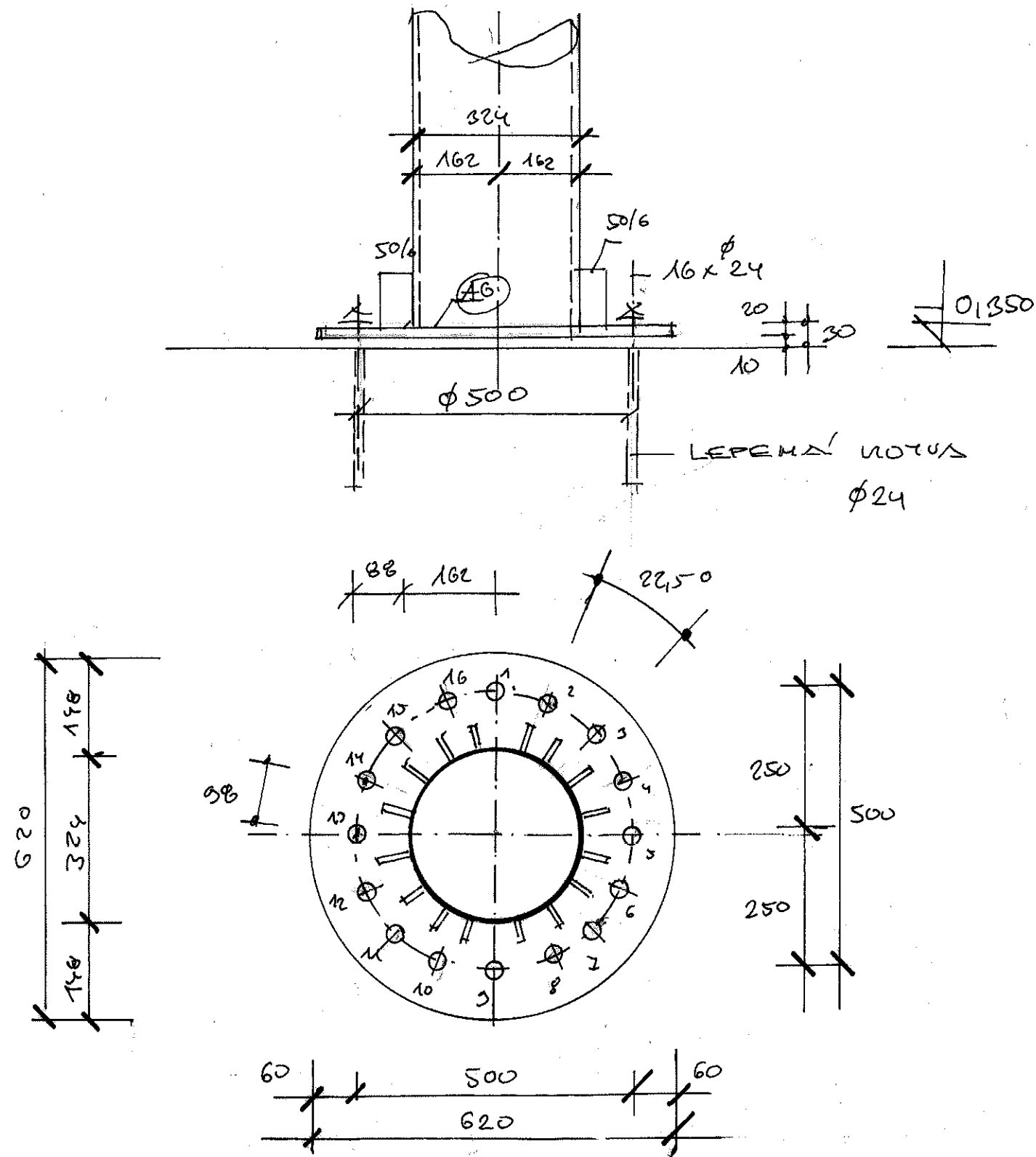
# VAZBA A B

1:50



KOTVENÍ  $(K_1)$

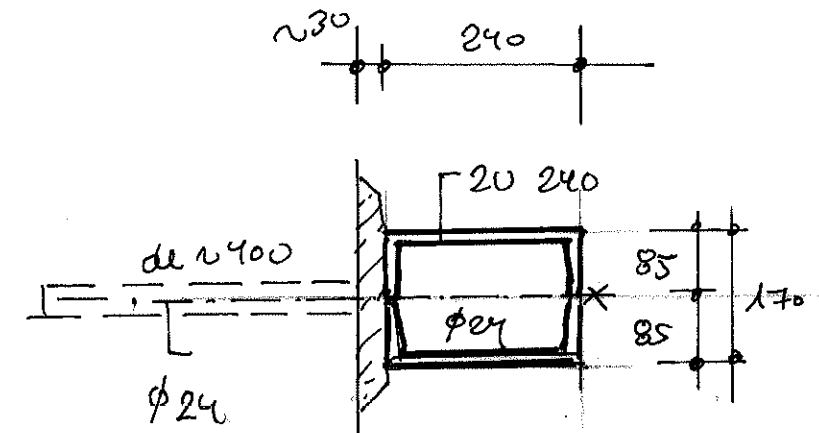
1:10



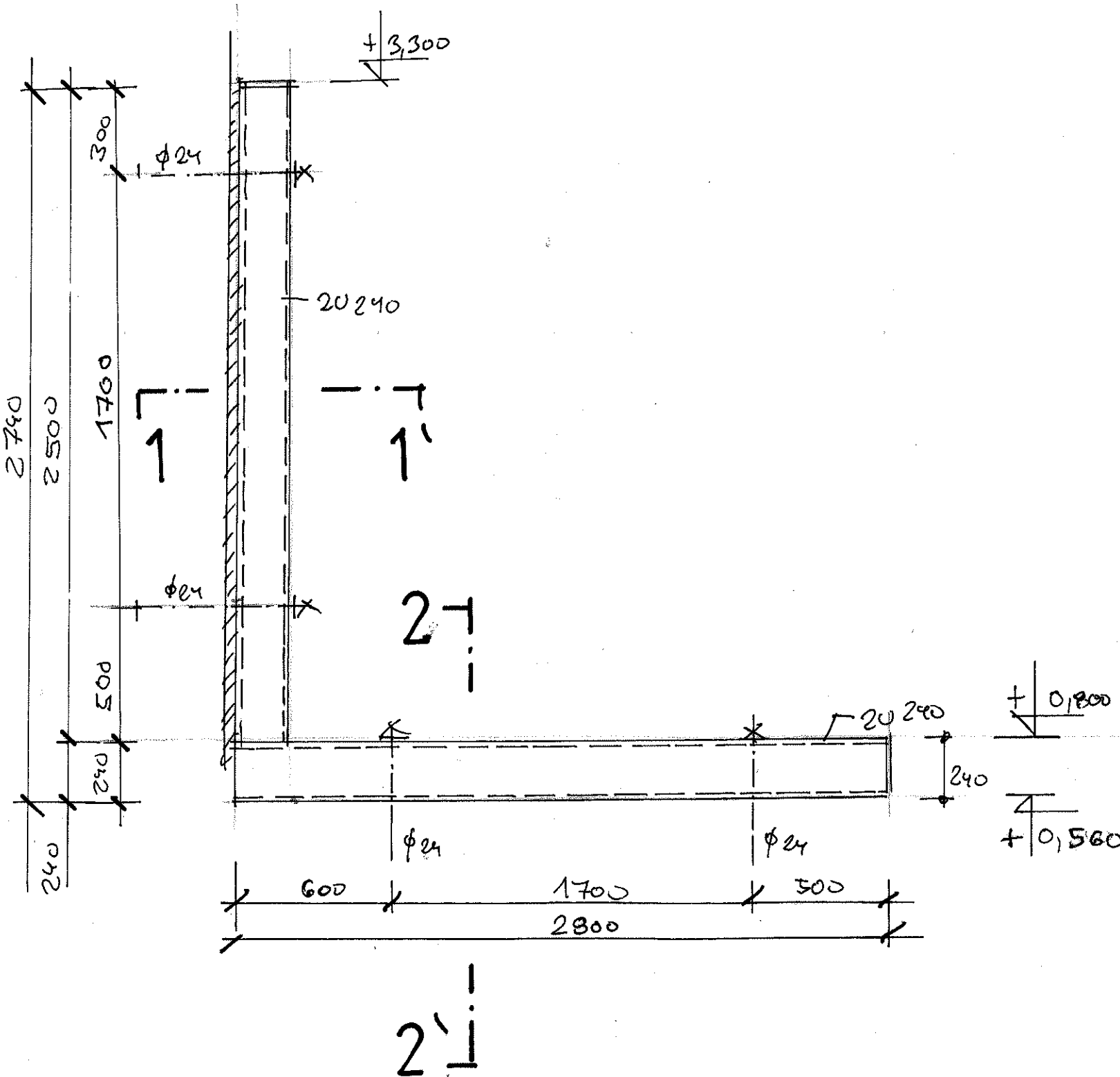
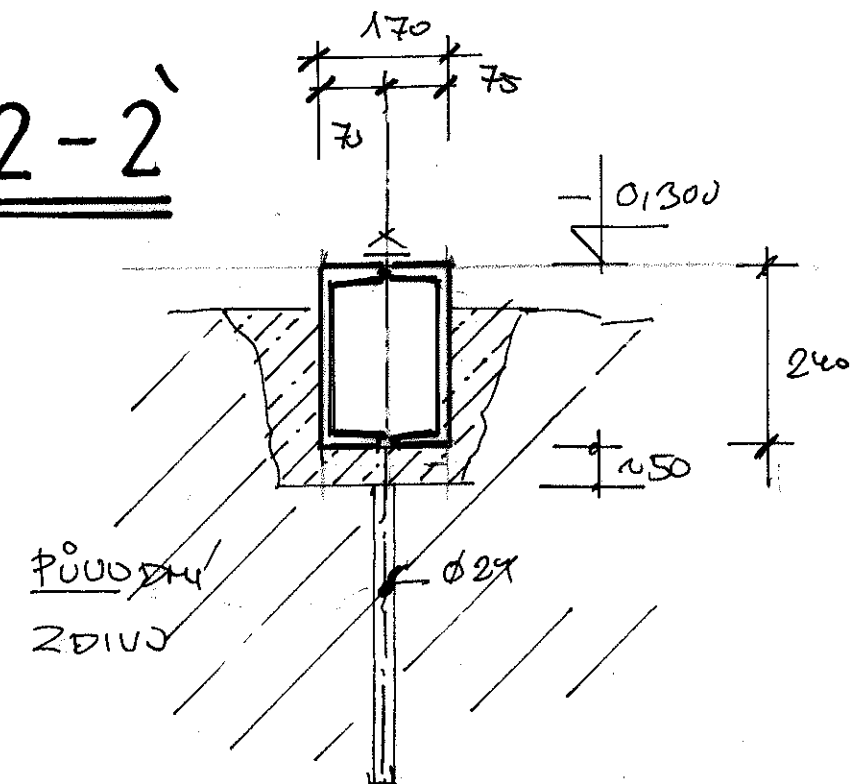
# OPĚRA ZDIVA 1:20

1:10

1-1'



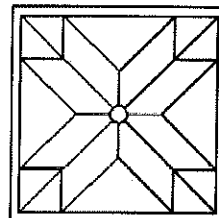
2-2'





# Ing. Václav JANDÁČEK

PROJEKTOVÁ, KONZULTAČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ  
BŘEVNOVSKÁ 5, 169 00 PRAHA 6-BŘEVNOV, 220 518 758

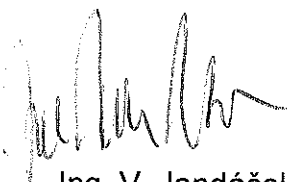


investor: město Benešov

zakázka: Zařízení občanské vybavenosti se sociálním zařízením ~~vč.~~  
~~sloupů podél~~ ulice Vnoučkova

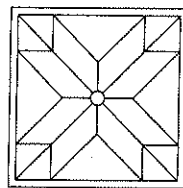
## STATICKÝ VÝPOČET

Zak. č.: 056 / 17  
PRAHA červen 2017



Ing. V. Jandáček

Ing. Václav Jandáček - projektová,  
konzultační a inženýrská kancelář



strana

- 1 -

STATICKÝ VÝPOČET

PRVEK

BEŽEC SOU KONSTRUKCE OBE. VODNÍKOVY

ABSTRAKCE KONSTRUKCE  
VÝSTAVY NA KONTAKT

PODMLADY: — STAVEBNÍ KONTAKT  
— KONCEPTE PERGOLA

ČSM EN 1991-1-1  
1-2  
1-3

1982-1-1

93-1-1

ČSM 73 14 01

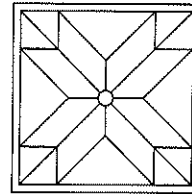
MATERIÁL DŘEVO S10  
OCEK 11 345  
SPDJE 4.6.

BEŽEC C 20/25 XC1

Průběh

Číslo 2017

Ing. V. Jandáček



STATICKÝ VÝPOČET:

PRVEK

ELONG PH:

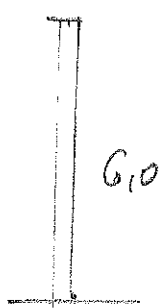
CUI SLE

$$5,5 \times (2,55 + 1,275) = \underline{21,0 \text{ m}}$$

$$1,5 \cdot 21 = \underline{31,55 \text{ m}}$$

$$M_1 = \underline{7036 \text{ Nm}}$$

$$324/8 \quad i = 11,2$$



$$i = 11,2 \text{ m}$$

$$\frac{1200}{11,2} = 107$$

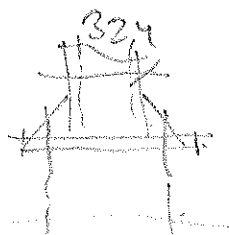
$$A = 79,4$$

$$W = 612$$

$$\delta = \frac{7036}{612} + \frac{31,55}{0,17 \cdot 79,4} = 12,05 < 21$$

11,49                      0,156

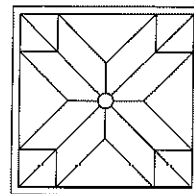
Korven'



$$h = \underline{350}$$

$$M = \frac{7036 \text{ Nm}}{0,35} = 201 \text{ Nm}$$

$$1,5 \cdot 201 \cdot 0,5 = 150,8$$



PRVEK

Penoblast 51,5 x 51,5 cm

hmotnost: 0,15 · 1,5 = 0,225

hmotnost 0,06 · 0,18 · 5,

0,124 · 3 = 0,372

1,442

$QV = 1,442 \text{ (1,15) m}^2$

$M = 1/8 \cdot 1,5 \cdot 5,1^2 = 4,837 \text{ m}$

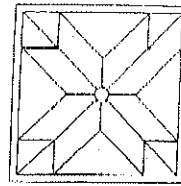
4,837 m · 1,5 = 7,30 m

60  
60

$W = 1/6 \cdot 6 \cdot 60^2 = 3600 \text{ m}^2$

$\frac{482}{3600} = 0,13 \text{ m}$

$\frac{730}{3600} = 0,20 \text{ m}$



STATICKÝ VÝPOČET

PRVEK

BEMEŠOV — SLAPY A PĚCHOV

SLAPY.  $h = 7,0m$

$\phi 0,16m$

$$A = 0,16 \cdot 7 = 1,12m^2$$

$$W = 1,12 \cdot 0,9 \cdot 1,2 \cdot 1,5 = 1,81m$$

$$M = 3,5 \cdot 0,9 = 3,15kNm$$

SLAPY

$$1,2 \times 1,2 \times 1,2m \quad 1,728m$$

$$1,728 \cdot 24 \cdot 0,9 = 37,32$$

$$\frac{37,3}{37,3} = 1,0$$

$$1,4 \cdot 1,4 \cdot 1,2 = 2,352$$

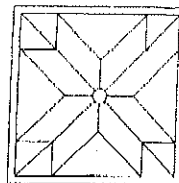
$$2,352 \cdot 24 \cdot 0,9 = 50,80m$$

$$\frac{238}{238} = 1,0 \quad 1,4/2 = 0,7$$

$$1,4 \cdot 1,4 \cdot 1,4$$

$$1,4 \times 1,4 \cdot 1,4m$$

Ing. Václav Jandáček - projektová,  
konzultační a inženýrská kancelář



strana

- 5 -

STATICKÝ VÝPOČET

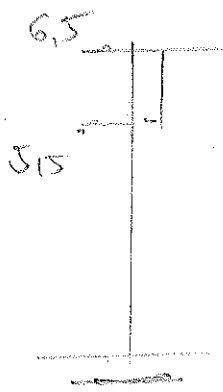
PRVEK

$$14 \cdot 14 \cdot 1,4 = 274 \text{ m}^3$$

$$274 \cdot 24 \cdot 0,9 = 59,2 \text{ km}$$

$$\frac{238}{59,2} = 0,40 \quad \frac{1,4}{3} = 0,466$$

3 km = 0,01 km



$$A = 5,5 \cdot 1,0 = 5,5$$

$$W = 5,5 \cdot 0,9 \cdot 14 \cdot 15 = 12,47 \text{ km}$$

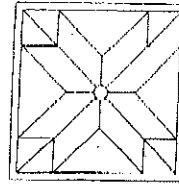
$$W = 8,5 \cdot 0,9 \cdot 2 \cdot 14 \cdot 15 = 9,18 \text{ km}$$

$$M = 6,5 \cdot 12,47 = 81,05$$

$$6,5 \cdot 9,18 = 59,67$$

$$140,72 \text{ km}$$

$$\frac{140,72}{2} = 70,36 \text{ km}$$



STATICKÝ VÝPOČET

PRVEK

$$20/2,0 \cdot 1,6 \cdot 4 \cdot 1,6 = 6,4 \text{ m}^3$$

$$6,4 \cdot 24 \cdot 0,93 = 138$$

$$\frac{70,36}{138} = 0,5$$

$$\frac{2,0}{6} = 0,33 \leq 0,6$$

$$\frac{2,0}{3} = 0,66 > 0,5$$

$$22/2,2 \cdot 1,6 = 7,744 \text{ m}^3$$

$$7,7 \cdot 24 \cdot 0,93 = 167$$

$$\frac{70,36}{167} = 0,42$$

$$\frac{2,2}{6} = 0,36$$

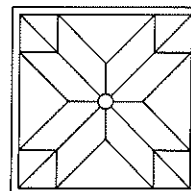
$$24 \cdot 2,4 \cdot 1,6 = 9,21$$

$$9,21 \cdot 24 \cdot 0,93 = 199$$

$$\frac{70,36}{199} = 0,35$$

$$\frac{2,4}{6} = 0,4 > 0,35$$

$$2,4 \times 2,4 \cdot 1,6$$



STATICKÝ VÝPOČET:

PRVEK

Kovemí šnary  $\phi 24$

$$A = 4254$$

$$425 \cdot 21 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 6077$$

$$\phi 30$$

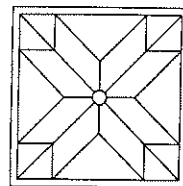
$$A = 700$$

$$700 \cdot 21 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 9408$$

zpod. lana 3.  $\phi 6$  7m

$$9408 = 234 > 201 \text{ mm}$$

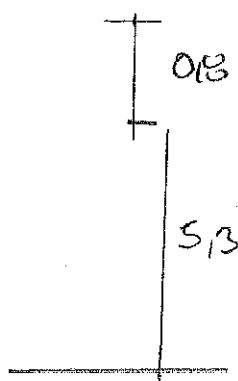




STATICKÝ VÝPOČET

PRVEK

DEFINITION / PODPORA PENŮL.  
A PENŮLA



$$x = 13,7 \cdot 0,8 = 10,96$$

$$w = 0,8 \cdot 1,4 \cdot 1,5 \cdot 1,2 = 2,268 \text{ m}^2$$

$$w = 8,1 \cdot 0,8 \cdot 2 \cdot 1,5 \cdot 1,2 = 8,74 \text{ m}^2/\text{m}$$

$$H = 10,96 \cdot 2,268 = 24,85 \text{ km}$$

$$8,74 \cdot 13 = 113,62 \text{ km}$$

$$H = 24,85 \cdot 5,7 = 141,64$$

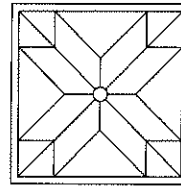
$$113,62 \cdot 5,7 = 647,63$$

$$\leq 789,27 \text{ km}$$

$$\frac{789,27}{6} = 131,545 \text{ km / SLOUP.}$$

6

Ing. Václav Jandáček - projektová,  
konzultační a inženýrská kancelář



strana

- 3

STATICKÝ VÝPOČET

PRVEK

Svislé zatížení

$$8,37 \cdot 0,8 \cdot 0,12 \cdot 5 \cdot 1,1 = 9,419 \text{ kN}$$

$$13,75 \cdot 0,8 \cdot 0,12 \cdot 5 \cdot 1,1 = 7,260 \text{ kN}$$

$$1,775 \cdot 0,8 \cdot 0,12 \cdot 5 \cdot 1,1 = 0,93 \text{ kN}$$

$$9,419 \cdot 11 = 48,609$$

$$7,260 \cdot 7 = 50,820$$

$$0,93 \cdot 60 = 56,23$$

$$145,659 \text{ kN max.}$$

$$\frac{145,659}{1,1} \cdot 0,9 = 119,17 \text{ kN}$$

stabil.

horizontální kS horní m

$$13,75 \cdot 8,37 \cdot 0,8 \cdot 1,5 = 138,105$$

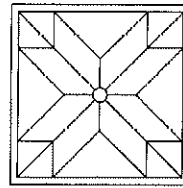
$$\text{Svisle max } 145,656$$

$$138,105$$

$$283,761 \text{ kN}$$

$$\text{min. } 119,17 \text{ kN}$$

Ing. Václav Jandáček - projektová,  
konzultační a inženýrská kancelář



strana

- 10 -

STATICKÝ VÝPOČET

PRVEK

SLOUP DEFINITION

0 mm 131 mm

max. P  $\frac{2831741}{6} = 47129 \text{ kN}$

min. P  $\frac{11917}{6} = 1986 \text{ kN}$

SLOUP: h = 513

324/8

$A = 7940 \text{ cm}^2$

$i = 112$

$W = 612 \text{ cm}^3$

$\cdot 2 \cdot 530$

$\frac{47129}{0,779} + \frac{131}{612} = 1106$   
0,85 0,121

84,64

KORVENI

$\frac{131}{0,3} = 436 \text{ mm}$

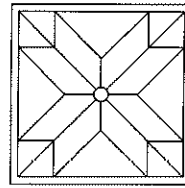
$\frac{131}{0,5} = 262 \text{ mm}$

$\frac{436}{4} = 109,1$

φ 30 -

$A = 7065 \cdot 21 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 94$

436



STATICKÝ VÝPOČET

PRVEK

256 km

$$\frac{256}{5} = 51,2$$

$$\phi 24 \quad 4,52 \quad 4,52 \cdot 21 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 60,77 > 51,2 \text{ km}$$

$\phi 24$  40 000000 500 km  
L6 16.

Param DEFINITION

$$24/24/1,6 \quad H = 131,545 \text{ km}$$

$$P_{in} = 119 \text{ km}$$

$$P_{s1x} \quad 24 \cdot 24 \cdot 1,6 \cdot 24 \cdot 0,9 = 199$$

$$\Sigma P = 119 + 199 = 318 \text{ km}$$

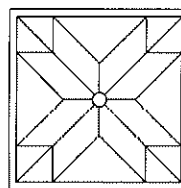
$$\frac{131,54}{318} = 0,41$$

$$\frac{24}{6} = 0,4 \text{ m} \approx 0,41$$

$$\frac{24}{3} = 9,8 \text{ km}$$

$$A = (24 - 0,97) \cdot 2,4 = 3,79$$

$$B = \frac{318}{3,79} = 83,9 \text{ km/m}^2$$

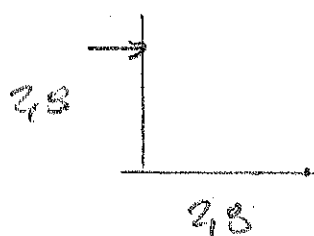


STATICKÝ VÝPOČET

PRVEK

KONSTRUKCE

VZPĚCH



$$H = 0,75 \cdot 3 \cdot 18 \cdot 1,2 \cdot 0,2$$

$$= 9,72 \text{ m}$$

$$W = 9,72 \cdot 2,3 = 22,358 \text{ m}$$

$$20 \cdot 240 \quad W = 300 \cdot 2 = 600 \text{ m}^2$$

$$\frac{22,358}{600} = 3,72$$

$$H = 19,44 \cdot 2,3 = 44,72 \text{ m}$$

$$\frac{44,72}{600} = 7,45$$

$$\phi 24 \text{ nos } 7 \text{ m} \quad A = 4,52 \text{ m}$$

$$P_0 = 4,52 \cdot 21 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 60,72 \text{ m}$$

V příloze

červen 2017

Ing. V. Jandáček