



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Název školy:** Střední odborná škola stavební Karlovy Vary

Sabinovo náměstí 16, 360 09 Karlovy Vary

**Autor:** RADEK KLAPUCH

**Název materiálu:** VY\_32\_INOVACE\_13\_TRUBKOVÉ LEŠENÍ\_Z2

**Číslo projektu:** CZ 1.07/1.5.00/34.1077

**Tematická oblast :** TECHNOLOGIE

**Datum tvorby:** 15. 8. 2013

**Datum ověření:** 5. 11. 2013

**Klíčové slovo:** základní prvky

**Anotace:** Prezentace je určena pro žáky SOŠ stavební oboru – zedník, zednické práce, stavební provoz. Slouží k seznámení s konstrukcí trubkového lešení.

# TECHNOLOGIE

## TRUBKOVÉ LEŠENÍ

# PRAVIDLA POUŽÍVÁNÍ LEŠENÍ

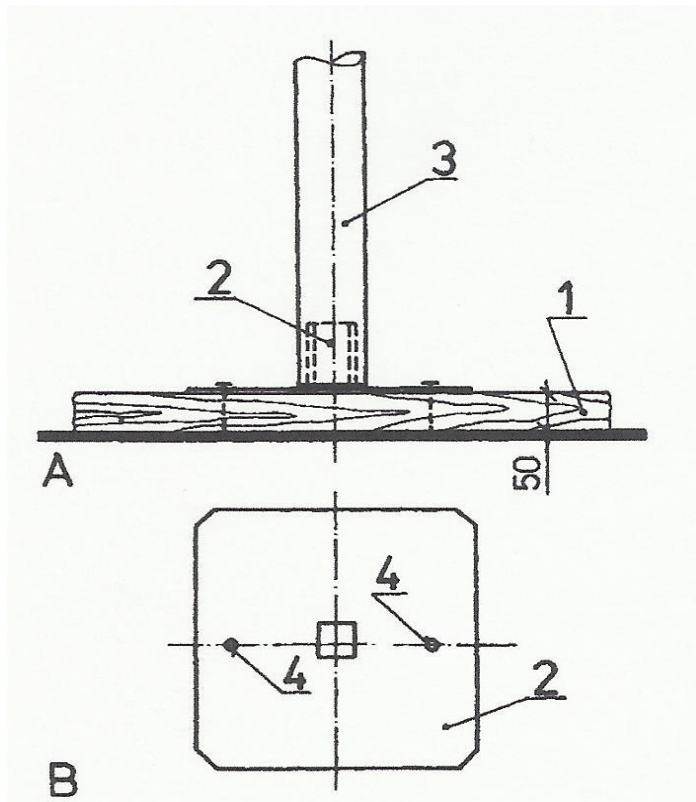
- nesmí být před dokončením montáže používáno
- musí být průběžně kontrolováno, především po delší pracovní přestávce nebo po bouřkách
- mohou zde být uloženy jen stavební materiály potřebné pro práci z lešení
- na pracovních podlahách se nesmí skákat, nesmí se z nich nebo na ně nic shazovat nebo vhadzovat
- konstrukční změny smí provádět pouze montážník lešení

# ZÁKLADNÍ ČÁSTI LEŠENÍ

## 1. lešenářské trubky

- ocelové svařované trubky o vnějším průměru 48,25 mm a tloušťce stěny 3,25 mm
- dodávají se v délkách 0,5; 1,5; 2; 3; 4; 6 m
- při zakládání lešení se délka osazovaných sloupků musí prostřídat

# ZÁKLADNÍ ČÁSTI LEŠENÍ



A – pohled, B – půdorys,  
1–podkladový práh, 2–nánožka, 3–trubkový sloupek,  
4–otvor pro přibití nánožky k podklad. prahu

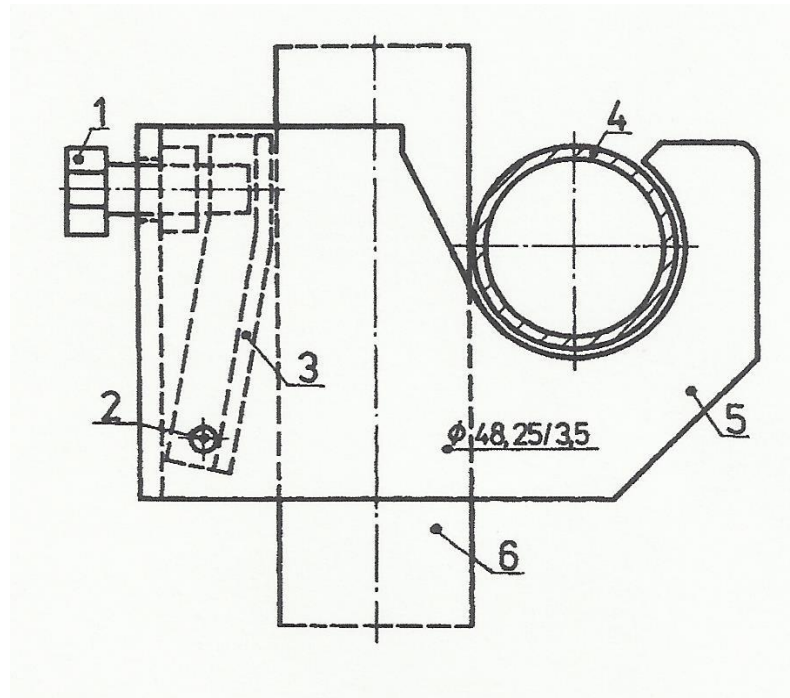
## 2. podkladní práh

z prken, fošen nebo dř.  
roštu pro osazení nánožek

## 3. nánožky (patky)

slouží k lepšímu roznášení  
zatížení lešení na podklad  
a pro osazení svislých  
trubkových sloupků

# ZÁKLADNÍ ČÁSTI LEŠENÍ

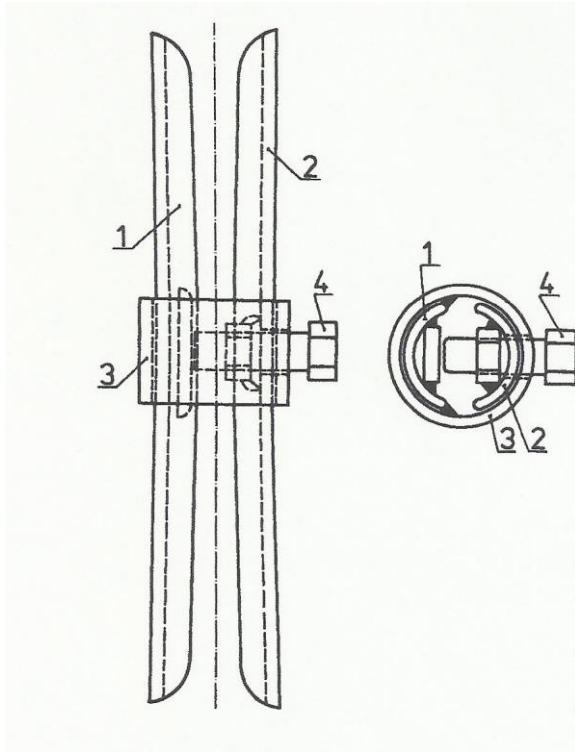


1-utahovací šroub M 12, 2-čep, 3-jazýček,  
4-trubkový podélník, 5-závěsný hák upínací spojky,  
6-trubkový sloupek 48,25/3,25 mm

## 4. upínací spojky (žabky)

slouží ke spojení dvou na sebe kolmých trubek

# ZÁKLADNÍ ČÁSTI LEŠENÍ

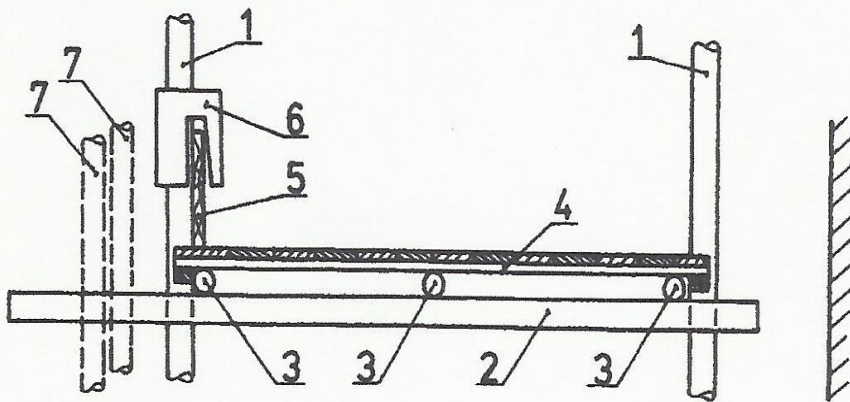


- 1-pevná segmentová čelist nastavovací spojky,  
2-pohyblivá segmentová čelist nastavovací spojky,  
3-kroužek nastavovací spojky,4-utahovací šroub M 12

## 5. Nastavovací spojky (doutníky)

slouží pro osové nastavení  
dvou trubek, tzn.  
prodloužení sloupků,  
podélníků nebo zábradlí

# ZÁKLADNÍ ČÁSTI LEŠENÍ



1-trubkový sloupek, 2-trubkový příčník, 3-trubkový podélník,  
4-podlahový dílec, 5-zarážkové prkno, 6-plechová příponka  
zarážkového prkna, 7-trubka podélného úhlopříčného  
ztužení

## 6. pracovní podlážky

z prken nebo podlahových  
dílců

zarážkové prkno, které  
zabrání pádu materiálu  
nebo nářadí z lešení, se  
zajistí plechovými  
příponkami



# MONTÁŽNÍ SOUPRAVA

Obsahuje:

- 105 trubek dl. 6,0 m – celkem 630 m
- 130 trubek dl. 4,0 m – celkem 520 m
- 175 trubek dl. 2,0 m – celkem 350 m
- 6 trubek dl. 0,5 m – celkem 3 m
- celkem 1053 m**
- 650 upínacích spojek
- 140 nastavovacích spojek
- 30 nánožek

# POSTUP MONTÁŽE

- na upravený terén se položí asi 100 mm od zdi fošny široké min. 200 mm, které tvoří podložky pod nánožky
- na nánožky se osadí svislé sloupky o osových rozměrech (ovlivněných rozměry podlažek a plánovaným zatížením) 1,05 (1,25) x 2,05 (2,55; 3,05) m
- sloupky se zajistí příčnický a podélníky, zkontroluje se jejich rovinnost, přibijí se nánožky a tuhost se zajistí úhlopříčným zavětrováním
- osová vzdálenosti se kontrolují odměrnými latěmi
- na takto dostatečně tuhou konstrukci se navazují další prvky střídavě ve vodorovném a svislém směru
- na první podlaží se pokládají podlažky na sraz
- k vnějším sloupkům se připevní okopové prkno a zábradlí

# ÚHLOPŘÍČNÉ ZTUŽENÍ

## 1. Podélné

- slouží k zachycení vodorovných sil od zatížení pracovních podlah od účinků větrem a zajišťuje zavětrování v čelní rovině
- probíhá křížově po celé čelní ploše od nánožek až k nejvyššímu podlaží
- ztužující trubky délky 4 m jsou připevněny k přečnávající části příčníků, pokud možno pod úhlem  $45^\circ$  → nejúčinnější
- vzdálenost úhlopříček nesmí překročit čtyři délky pole, tj. max. 10 m (4 x 2,5 m)
- ztužující trubky se nenastavují, ale překládají se a upevňují samostatně vedle sebe upínacími spojkami

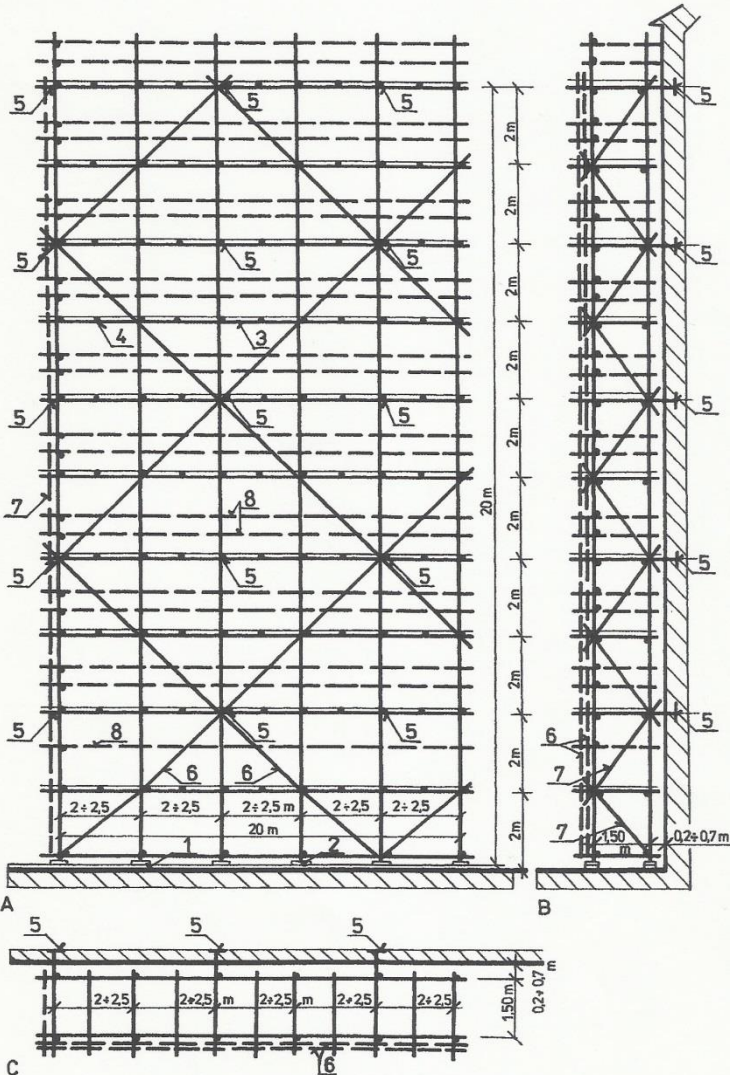
# ÚHLOPŘÍČNÉ ZTUŽENÍ

## 2. příčné

provádí se v obou krajních čelech v příčném směru úhlopříčně po celé výšce lešení

## 3. vodorovné

je-li výška lešení větší než 26 m, provádí se úhlopříčné ztužení vodorovně ve vzdálenosti 4-8 m po výšce



# ZÁVĚREM

Součástí montáže je samozřejmě i kotvení lešení ke konstrukci.

Demontáž se provádí od shora dolů a velmi opatrně. Části lešení se nesmějí shazovat z výšky. Dole se třídí podle druhu.

### **POUŽITÁ LITERATURA:**

HÁJEK,V. a kol. *Pozemní stavitelství III*,  
třetí upravené vyd. Praha SOBOTÁLES, 2004  
ISBN 80-86817-04-0. s. 311-317.

NESTLE,H. a kol. *Moderní stavitelství pro školu i praxi*,  
Praha EUROPA – SOBOTÁLES cz. s.r.o., 2005  
ISBN 80-86706-11-7. s.198.

PODLENA,V. *Zednické práce – Technologie 2. a 3. ročník*,  
Nakladatelství PARTA s. r. o., 2003  
ISBN 80-7320-018-X. s.48 – 49.