

**Trubkové lešení SCASERV**  
Návod na montáž a použití

# Obsah

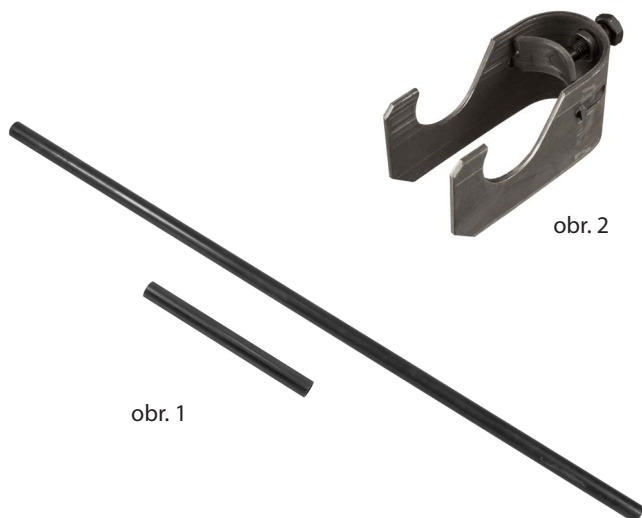
Obsah .....	2
<b>1.0 Základní informace</b> .....	3
1.1 Prvky a součásti .....	3
<b>2.0 Pokyny pro průběh montáže a demontáže</b> .....	4
2.1 Základní požadavky .....	4
2.2 Montáž a demontáž .....	4
2.3 Osazování spojek .....	5
<b>3.0 Typová provedení řadových lešení SCASERV</b> .....	6
3.1 Konstrukční uspořádání řadového lešení .....	6
<b>4.0 Pokyny pro kotvení</b> .....	7
<b>5.0 Zatížení na podklad</b> .....	8
<b>6.0 Typová provedení prostorových lešení SCASERV</b> .....	9
6.1 Konstrukční uspořádání prostorového lešení .....	9
<b>7.0 Konstrukční údaje pro trubky a spojky, ověřené zkouškami</b> ..	10
<b>8.0 Pokyny pro skladování, údržbu nebo opravy</b> .....	10
<b>9.0 Doplnující informace</b> .....	10
<b>10.0 Přehled platných norem pro trubková lešení</b> .....	10
Přílohy .....	11

Tento manuál platí pouze pro trubková lešení montovaná z trubek z oceli S 235 JRG2 a dalších součástí dodávaných firmou SCASERV a.s.

### 1.1 Prvky a součásti

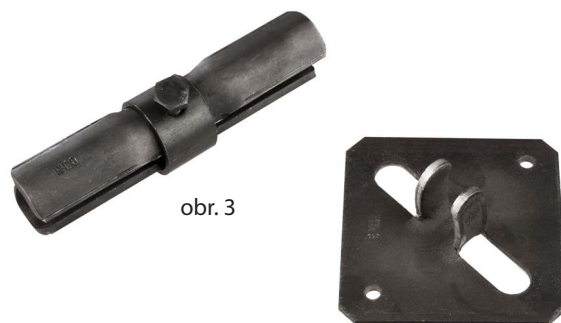
**Trubky** (obr. 1) - ocelové trubky svařované rozměru 48,3/3,25 mm z oceli S 235. Dodávají se v délkách: 6,0 m, 4,0 m, 2,0 m, 0,5 m. Trubky musí být rovné s mezní odchylkou přímosti 4 mm na 1 m délky trubky, na obou koncích hladce zarovnané kolmo ke své ose, přitom celková odchylka po celé délce trubky nesmí být větší než 20 mm.

**Upínací spojky hákové** (obr. 2) - součásti trubkového lešení pro pravouhlé spojení dvou trubek s bodovým stykem v křížovém spoji. Objímka spojky je lisovaná z materiálu S355, šroub M12x35 mm s osazeným koncem. Šrouby jsou pro zvýšení odolnosti proti korozi máčeny v resistinu. Jazyček spojky z materiálu S355 je pohyblivý.



**Nastavovací spojky segmentové** (obr. 3) - součásti trubkového lešení pro osové nastavení dvou trubek se dvěma segmenty, které se zasouvají do spojovaných trubek a vzájemně se rozpínají. Spojky jsou lisované z oceli S355JO. Pevný segment je přivařen ke středovému kroužku, k pohyblivému segmentu je přivařena šestihranná matice. Segmenty se rozpírají šroubem M 12x45 mm s osazeným koncem. Šrouby jsou, pro zvýšení odolnosti proti korozi, máčeny v resistinu.

**Nánožky** (obr. 4) - součásti trubkového lešení, sloužící k zajištění polohy paty sloupku a k rozložení osového tlaku sloupku (trubky) na podložku. Nánožky jsou lisovány z materiálu S235.



#### Poznámky:

Ke konstrukci lešení nejsou dodávány podlahové dílce, výstupní žebříky a kotevní trubky. Nutnost dodatečného objednání.

## 2.0 Pokyny pro průběh montáže a demontáže

### 2.1 Základní požadavky

Všechny součásti lešení musí být před montáží odborně prohlédnuty. Lešení musí být montované i demontované postupně po jednotlivých patrech. Při montáži a demontáži trubkového lešení je nutné dodržet požadavky na bezpečnost při práci s nebezpečím pádu z výšky, specifikovány v NV 362/2005 Sb. v platném znění. Dodržovat požadavky na odbornou způsobilost, která vychází ze zákona č.309/2006Sb. a zákona č. 262/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů (zákoník práce).

Při montáži a demontáži lešení se nesmí shromažďovat materiál na podlahách lešení v takovém množství, jehož hmotnost by přesahovala nosnost podlahy. Každá část konstrukce osazená na místo určení musí být ihned připevněna. Současně s postupem montáže hlavních nosných prvků se musí zajišťovat i prostorová tuhost a stabilita konstrukce (úhlopříčné ztužení, kotvení) a provádět montáž podlah a pomocných částí (zábradlí, výstupy).

Demontáž lešení se smí provádět pouze postupně po jednotlivých patrech, a to opačným postupem, než byla prováděna montáž. Postup demontáže musí být volen tak, aby v žádné její fázi nebyla ohrožena stabilita nebo tuhost zbytku demontované konstrukce. Demontované součásti se opatrně spouštějí tak, aby se nepoškodily. Jejich shazování je zakázáno.

Prostory kolem lešení ohrožené jeho provozem (v průběhu montáže, demontáže a užívání lešení) musí být chráněny (záchytnou stříškou, ohrazením, vyloučením provozu v ohroženém prostoru, zakrytím lešení apod.). Šířka chráněného prostoru ve vztahu k výšce přilehlého lešení (u pracovních lešení se počítá v úrovni nejvyšší pracovní podlahy) činí:

od 3 m do 10 m včetně	1,5 m
od 10 m do 20 m včetně	2,0 m
od 20 m do 30 m včetně	2,5 m
nad 30 m	1/10 výšky

Konstrukce trubkového lešení se sestavuje:

- ze svislých trubkových sloupků
- z vodorovných trubek příčných (příčniců) a podélných (podélniců) tvořící vodorovná ztužení
- z úhlopříčného ztužení podélného, příčného a vodorovného
- z pracovních podlah
- z částí pomocných, tj. zábradlí, výstupních žebříků apod.

### 2.2 Montáž a demontáž

Nánožky se kladou na podložky (prkna, fošny). Pokud se lešení zakládá na dostatečně pevný podklad, u kterého je zaručeno, že zatížením od lešení nedojde k poklesu patky (nánožky) je možné zakládat přímo na tento povrch bez podložek. Lešení musí být zajištěno proti posunutí. Nosné sloupky se nasazují na nánožky (kromě vysunutých sloupků) a musí být svislé. Nosné sloupky se nastavují pouze osově pomocí nastavovacích spojek, a to do vzdálenosti 400 mm od styčnicku. Nastavování sousedních sloupků musí být v obou směrech vzájemně vystřídáno.

Podélníky i příčnický se připevňují v souladu s dokumentací k vnitřním nebo k vnějším stranám sloupků, vždy však symetricky k podélné ose lešení. Musí přesahovat osu krajních sloupků alespoň o 100 mm. V případě, že k nim mají být připojena ztužidla úhlopříčného

ztužení, počítá se tento přesah od osy vnější trubky (zpravidla úhlopříčného ztužení).

Podélníky se nastavují osově v první a poslední čtvrtině pole. Příčnický řadových lešení se nenastavují, příčnický prostorových lešení se nastavují podle stejných zásad jako podélníky. Nastavování sousedních podélníků (příčniců) musí být vzájemně vystřídáno tak, aby nastavení nebylo ve stejném poli.

Úhlopříčné ztužení podélné začíná u pat krajních sloupků a probíhá křížově po celé podélné vnější ploše lešení až ke styčnickům nejvyššího vodorovného ztužení. Ztužidla typových lešení lze nastavovat osově nastavovacími spojkami. Ztužidla probíhající přes více polí musí být připevněna i v mezilehlých styčnicích.

Úhlopříčné ztužení vodorovné musí být provedeno u lešení prostorových vždy alespoň po výšce 4,0 m. Úhlopříčná ztužidla se připevňují ke sloupkům lešení co nejbližší pod vodorovné ztužení konstrukce (podélníky a příčnický).

Kotvy u řadového trubkového lešení se umísťují ve styčnicích nebo co nejbližší styčnicku, především v uzlech křížení podélného úhlopříčného ztužení. Kotvit je nutno všechny krajní sloupky, s výjimkou nárožních lešení, kdy se kotví první sloupek od nároží objektu. Dále se kotví každý druhý mezilehlý sloupek. Vzdálenost kotev po výšce nesmí být větší než 4 m, zřizuje-li se v přízemí podchod pro chodce, může být výška první kotvy nad terénem 4,2 m.

Konstrukce kotev a kotvení lešení musí při zkoušce přenést osovou tahovou sílu udanou pro typová lešení s ohledem na fasádu (uzavřenou či otevřenou) a zakrytí (nezakryté či zakryté síti). Kotvy se zkouší zkušebním zatížením rovným alespoň 1,2násobku návrhového zatížení uvedeného v tabulkách na str. 7. Počet zkoušek musí být nejméně 10 % z celkového počtu kotev při kotvení do betonu a 30 % z celkového počtu kotev při kotvení do ostatních materiálů, přičemž musí být zkoušeno nejméně 5 kotev.

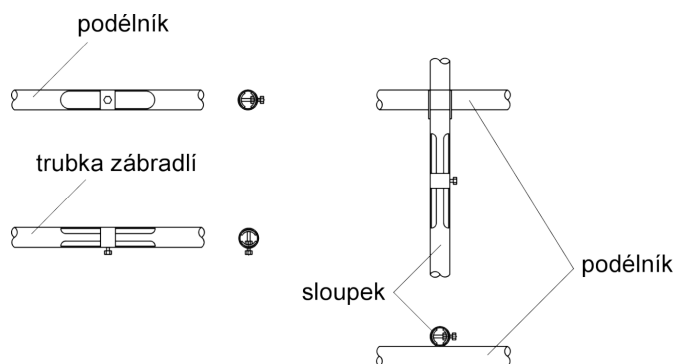
# Trubkové lešení SCASERV

## 2.3 Osazování spojky

Spojky se musí osazovat podle následujících pokynů:

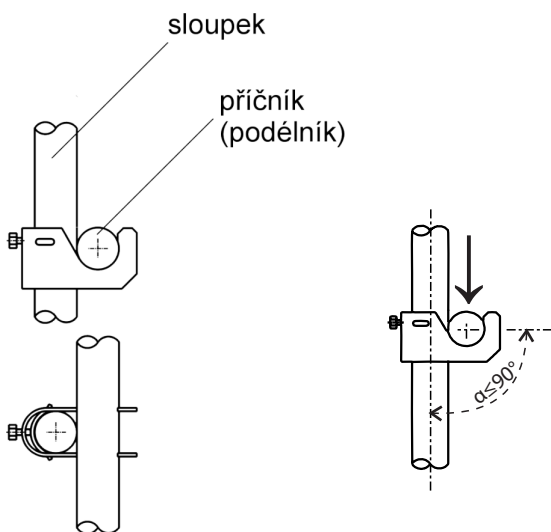
- **Upínací spojka háková** musí být osazena tak, aby tlaková síla na ni působící směřovala dovnitř háku. Při montáži vodorovného ztužení (podélníku, příčnicku), popř. vzpěr, musí být upínací nosná spojka osazena otevřenou stranou háku nahoru (viz. obr. 5). Spojka se nasazuje na sloupek a do háků se zasune vodorovná nosná trubka – příčnick (je-li podlaha z podlahových dílců) nebo podélník (je-li podlaha z prken nebo fošen). Háková upínací spojka musí být upínána v kladném úhlu, tj. spodní část objímky má svírat se sloupkem úhel  $90^\circ$  nebo menší (viz. obr. 6).
- Osazovat hákovou spojku otevřenou stranou háku dolů nebo z boku lze pouze u trubek uložených na nosných součástech vodorovného ztužení (viz. obr. 7). Hákové upínací spojky se mají dotahovat momentem 30 Nm s tolerancí  $\pm 5$  Nm.

- **Nastavovací spojka segmentová** se osazuje tak, aby působícím zatížením byla namáhána ohybem ve směru své největší příčné tuhosti (viz. obr. 8). Nastavovací spojky se mají dotahovat momentem 25-30 Nm.



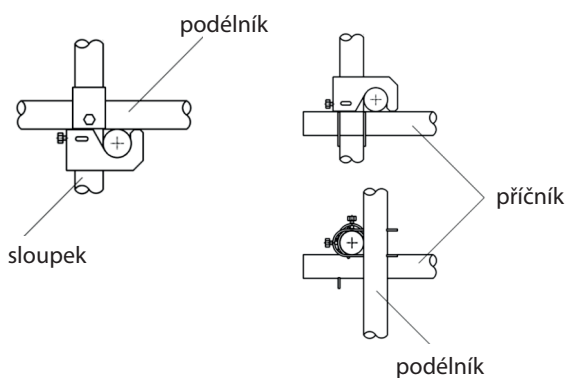
obr. 8

## 2.4 Postup montáže řadového lešení

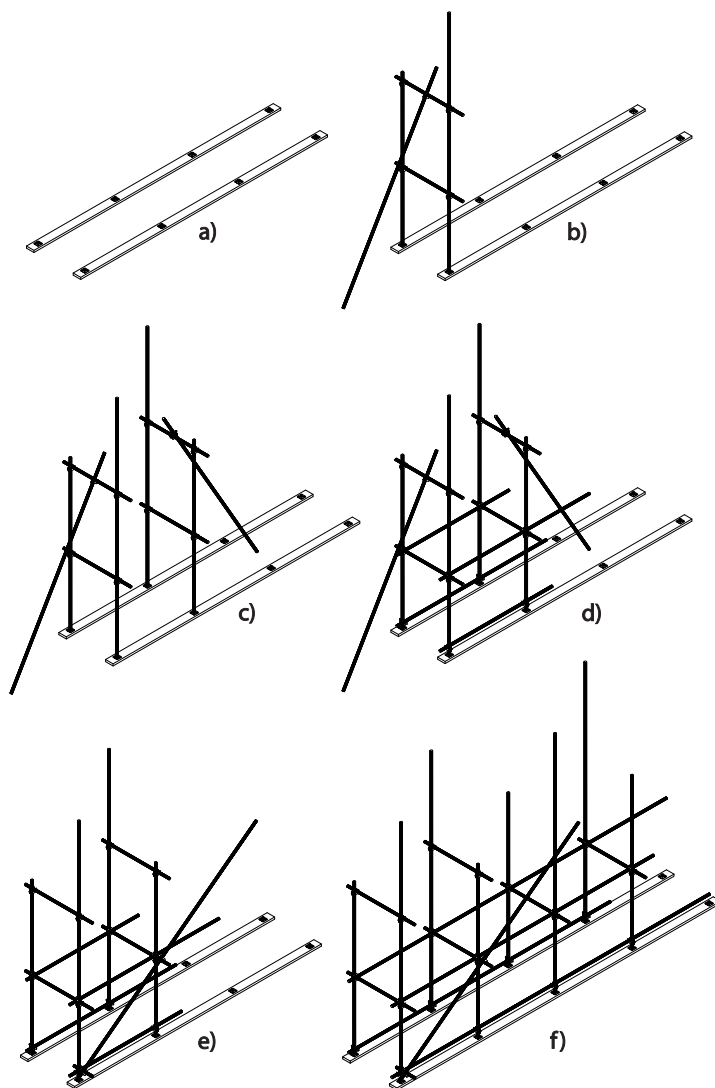


obr. 5

obr. 6



obr. 7



obr. 9

## 2.0 Pokyny pro průběh montáže a demontáže

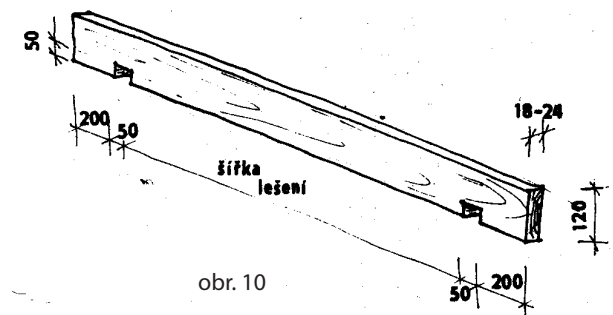
Prostor potřebný pro stavbu lešení, včetně nutné plochy pro skladování a manipulaci se součástmi lešení, musí být řádně připraven tj. odvodněn, vyklíčen, podklad urovnán a podle potřeby zpevněn. Při zakládání na rovině, popř. při malém sklonu podkladu, se při použití podložek kladou zpravidla rovnoběžně s podélnou osou lešení, při větším sklonu ve směru příčném.

Na předem rozmístěné podložky se uloží nánožky ve vzájemné podélné a příčné vzdálenosti, která odpovídá délce pole a šířce lešení (obr. 9a). Rozměry odměřujeme např. odměrnými latěmi (obr. 10).

Na nánožky se staví svislé trubky tvořící nosné sloupky konstrukce. V podélném i příčném směru se při zakládání střídají délky 6 a 4 m, aby jejich nastavení nebylo ve stejném patře. Při montáži drží jeden či dva pracovníci dvojici sloupků, kterou další pracovníci propojí příčníky. Stabilita takto vzniklého rámu se zajistí vzpěrou (obr. 9b). Na vedlejší nánožky postavíme další dvojici sloupků, propojíme příčníky a stabilitu opět zajistíme vzpěrou (obr. 9c). Spojením podélníků s první dvojicí nad nánožkami a v úrovni prvního patra vytvoříme vodorovné ztužující rámy v těchto úrovních (obr. 9d). Olovníci zkontrolujeme svislost sloupků a vodováhou vodorovnost příčníků a podélníků.

U paty krajního sloupku připevníme k příčníku trubku podélného úhlopříčného ztužení a postupně ji připevníme ke každému příčníku, který křížuje (obr. 9e). Potom odstraníme provizorní vzpěry a pokračujeme montáží přízemní části lešení (obr. 9f). Po dokončení montáže nosné konstrukce ukládáme podlahy prvního patra. V poli, kde bude výstup, upevníme žebřík. Pod úrovní 4,0 m (popř. 4,2 m) lešení kotvíme. Před pokračováním montáže dalších pater (vyžadují-li to okolnosti) zhotovíme po celé délce konstrukce a v jejich čelech záchytnou stříšku. Nosné trubky záchytné stříšky se zpravidla upevňují mezi podélníky na vnitřní straně vnějšího sloupku a další přídavný podélník upevněný na převislých koncích příčníků.

Montáž dalších pater začíná montáží dvoutyčového ochranného zábradlí včetně zarážky u podlahy. Při nastavování sloupků se používá vždy stejná délka trubek, zpravidla 6 m. V těch fázích montáže, kdy není lešenář na volném okraji chráněn proti pádu z výšky je nutné dodržovat požadavky při práci ve výškách dle NV 362/2005 Sb. a musí používat osobní ochranné pomůcky proti pádu.



obr. 10

## 3.0 Typová provedení řadových lešení SCASERV

### 3.1 Konstrukční uspořádání řadového lešení

Lešení mají nosné sloupky převážně jednoduché, popř. ve spodní části zdvojené, výšku pater 2,0 m a podlahy ve všech patrech. Zřizuje-li se v přízemní části podchod, umísťuje se vodorovné ztužení pod první podlahou ve výšce 2,2 m nad terénem (měřeno k ose nosné trubky). Podlahy jsou z podlahových dílců nebo prken o max. tloušťce 32 mm.

**Základní technické parametry typových řadových lešení jsou:**

- výšky lešení bez podchodu 16,0 m, 20,0 m, 24,0 m
- výšky lešení s podchodem 16,2 m, 20,2 m, 24,2 m
- šířky polí lešení 1,25 m, 1,55 m
- délky polí lešení 2,55 m, 2,05 m
- třída lešení 2 (1,5 kN.m<sup>2</sup>)
- 1 patro zatíženo na 100 % a druhé 50 %
- vjezdy v šířce 2 polí (4,10 m, 5,10 m)
- lešení nezakryté (otevřená, uzavřená fasáda)
- lešení zakryté sítí (otevřená, uzavřená fasáda)

**V příloze jsou uvedena tato typová provedení řadových lešení SCASERV:**

- PŘÍLOHA 1: Typ SCASERV 1 - dvouřadové trubkové lešení o velikosti pole 1,25x2,55 m
- PŘÍLOHA 2: Typ SCASERV 2 - dvouřadové trubkové lešení o velikosti pole 1,25x2,05 m
- PŘÍLOHA 3: Typ SCASERV 3 - dvouřadové trubkové lešení o velikosti pole 1,55x2,55 m
- PŘÍLOHA 4: Typ SCASERV 4 - dvouřadové trubkové lešení o velikosti pole 1,55x2,05 m
- PŘÍLOHA 5: Provedení nosných sloupků řadových lešení SCASERV
- PŘÍLOHA 6: Typ SCASERV 1a - vjezd o rozměrech 5,10x4,00 m (4,20 m) v lešení typu SCASERV 1 (1,25x2,55 m) a vjezd Typ SCASERV 2a o rozměrech 4,10x4,00 m (4,20 m) v lešení typu SCASERV 2 (1,25x2,05 m)
- PŘÍLOHA 7: Typ SCASERV 3a - vjezd o rozměrech 5,10x4,00 m (4,20 m) v lešení typu SCASERV 3 (1,55x2,55 m) a vjezd Typ SCASERV 4a o rozměrech 4,10x4,00 m (4,20 m) v lešení typu SCASERV 4 (1,55x2,05 m)

## 4.0 Pokyny pro kotvení

# Trubkové lešení SCASERV

V tabulkách jsou uvedeny kotevní síly pro typová řadová lešení SCASERV. Uvažováno je se standardním kotvením, tj. kotveny musí být všechny krajní sloupky (u řadových lešení nárožních první sloupek od nároží objektu) a nejméně každý druhý mezilehlý sloupek. Vzdálenost jednotlivých kotvení po výšce nesmí být větší než 4,0 m (nad terénem 4,2 m, zřizuje-li se pod lešením podchod).

TYP SCASERV 1 (1,25 m x 2,55 m) TYP SCASERV 3 (1,55 m x 2,55 m)	lešení nezakryté				lešení zakryté sítí			
	uzavřená fasáda		otevřená fasáda		uzavřená fasáda		otevřená fasáda	
	$F_{\perp}$	$F_{\parallel}$	$F_{\perp}$	$F_{\parallel}$	$F_{\perp}$	$F_{\parallel}$	$F_{\perp}$	$F_{\parallel}$
kotvení po výšce 4,0 m	1,27	0,65	3,80	2,59	3,28	0,46	8,20	1,15
kotvení po výšce 2,0 m	-	-	-	-	-	-	4,10	0,58

TYP SCASERV 1 (1,25 m x 2,05 m) TYP SCASERV 4 (1,55 m x 2,05 m)	lešení nezakryté				lešení zakryté sítí			
	uzavřená fasáda		otevřená fasáda		uzavřená fasáda		otevřená fasáda	
	$F_{\perp}$	$F_{\parallel}$	$F_{\perp}$	$F_{\parallel}$	$F_{\perp}$	$F_{\parallel}$	$F_{\perp}$	$F_{\parallel}$
kotvení po výšce 4,0 m	1,07	0,65	3,21	2,59	2,64	0,46	6,60	1,15
kotvení po výšce 2,0 m	-	-	-	-	-	-	3,30	0,58



## 5.0 Zatížení na podklad

### Zatížení od sloupků lešení bez záchytné stříšky

výška lešení [m]	16,0	16,2	20,0	20,2	24,0	24,2
	návrhové síly na založení [kN]					
<b>TYP SCASERV 1 (1,25 m x 2,55 m)</b>						
vnější sloupky	14,97	14,97	17,36	17,36	19,99	19,99
vnitřní sloupky	11,44	11,44	12,96	12,96	14,48	14,48
<b>TYP SCASERV 2 (1,25 m x 2,05 m)</b>						
vnější sloupky	12,34	12,34	14,34	14,34	16,34	16,34
vnitřní sloupky	9,45	9,45	10,73	10,73	12,01	12,01
<b>TYP SCASERV 3 (1,55 m x 2,55 m)</b>						
vnější sloupky	16,98	16,98	19,55	19,79	22,36	22,59
vnitřní sloupky	13,45	13,45	15,15	15,15	16,85	16,85
<b>TYP SCASERV 4 (1,55 m x 2,05 m)</b>						
vnější sloupky	13,95	13,95	16,10	16,10	18,25	18,36
vnitřní sloupky	11,07	11,07	12,49	12,49	13,92	13,92

### Zatížení od sloupků lešení se záchytnou stříškou

výška lešení [m]	16,0	16,2	20,0	20,2	24,0	24,2
	návrhové síly na založení [kN]					
<b>TYP SCASERV 1a (1,25 m x 2,55 m)</b>						
vnější sloupky	17,40	17,40	20,03	20,03	22,81	22,81
vnitřní sloupky	11,44	11,44	12,96	12,96	14,48	14,48
<b>TYP SCASERV 2a (1,25 m x 2,05 m)</b>						
vnější sloupky	14,36	14,36	16,36	16,36	18,67	18,90
vnitřní sloupky	9,45	9,45	10,73	10,73	12,01	12,01
<b>TYP SCASERV 3a (1,55 m x 2,55 m)</b>						
vnější sloupky	19,41	19,64	22,22	22,22	25,18	25,42
vnitřní sloupky	13,45	13,45	15,15	15,15	16,85	16,85
<b>TYP SCASERV 4a (1,55 m x 2,05 m)</b>						
vnější sloupky	15,97	15,97	18,12	18,35	20,81	20,81
vnitřní sloupky	11,07	11,07	12,49	12,49	13,92	13,92



# Trubkové lešení SCASERV

## Zatížení od sloupků lešení po stranách podchodu

výška lešení [m]	16,0	16,2	20,0	20,2	24,0	24,2
	návrhové síly na založení [kN]					
<b>TYP SCASERV 1 (1,25 m x 2,55 m) - vjezd o šířce 5,10 m a výšce 4,0 m (4,2 m)</b>						
vnější sloupky	23,26	23,26	26,86	26,86	30,84	30,84
vnitřní sloupky	16,20	16,20	18,48	18,48	20,75	20,75
<b>TYP SCASERV 2 (1,25 m x 2,05 m) - vjezd o šířce 4,10 m a výšce 4,0 m (4,2 m)</b>						
vnější sloupky	19,20	19,20	22,20	22,20	25,51	25,51
vnitřní sloupky	13,39	13,39	15,31	15,31	17,23	17,23
<b>TYP SCASERV 3 (1,55 m x 2,55 m) - vjezd o šířce 5,10 m a výšce 4,0 m (4,2 m)</b>						
vnější sloupky	26,14	26,14	30,01	30,01	34,26	34,26
vnitřní sloupky	19,08	19,08	21,63	21,63	24,17	24,17
<b>TYP SCASERV 4 (1,55 m x 2,05 m) - vjezd o šířce 4,10 m a výšce 4,0 m (4,2 m)</b>						
vnější sloupky	21,51	21,51	24,73	24,73	28,26	28,26
vnitřní sloupky	15,70	15,70	17,84	17,84	19,98	19,98

## 6.0 Typová provedení prostorových lešení SCASERV

### 6.1 Konstrukční uspořádání prostorového lešení

Lešení má nosné sloupky jednoduché, výšku pater 2,0 m a pracovní podlahu z podlahových dílců nebo prken o max. tloušťce 32 mm v nejvyšší úrovni. Úhlopříčné ztužení podélné, příčné i vodorovné se montuje nejméně v každém čtvrtém poli křížově v obou směrech. Ztužidla lze osově nastavovat nastavovacími spojkami. Vodorovné úhlopříčné ztužení musí být po výšce každé 4 m, podélné a příčné úhlopříčné ztužení po obvodě lešení.

#### Základní technické parametry typových prostorových lešení jsou:

- výšky lešení 16,0 m
- šířky polí lešení 1,25 m, 1,55 m
- délky polí lešení 1,55 m
- třída lešení 2 (1,5 kN.m<sup>-2</sup>)
- 1 patro zatíženo na 100 %
- lešení nezakryté

V příloze jsou uvedena tato typová provedení řadových lešení SCASERV:

- PŘÍLOHA 8: Typ SCASERV 5 - prostorové trubkové lešení o velikosti pole 1,25x1,55 m
- PŘÍLOHA 9: Typ SCASERV 6 - prostorové trubkové lešení o velikosti pole 1,55x1,55 m

## 7.0 Konstrukční údaje pro trubky a spojky, ověřené zkouškami

Zkoušky trubkového lešení jsou prováděny zkušební laboratoří VÚBP Praha podle ČSN 73 8107 „Trubková lešení“. Trubky jsou dodávány s hutním osvědčením výrobce podle ČSN EN 10204.

Návrhové únosnosti trubek z materiálu 11 375 (S235JRG2) pro různé vzpěrné délky nosných sloupků, popř. jiných tlačných prvků, pro hodnotu návrhové pevnosti  $f_{yd} = 214$  MPa jsou uvedeny v tabulce 2 ČSN 73 8107:2005.

Upínací spojka smí být namáhána od návrhového zatížení silou nejvýše 4,5 kN.

Nastavovací spojka smí být namáhána pouze tlakem nebo ohybem. Návrhový ohybový moment v místě nastavení trubek nesmí být větší než 0,5 kNm. Na tah smí být nastavovací spojka namáhána pouze v úhlopříčných ztužidlech, pokud osová síla od návrhového zatížení není větší než 1,2 kN.

## 8.0 Pokyny pro skladování, údržbu nebo opravy

Trubkové lešení SCASERV je dodáváno bez povrchové úpravy. Konzervace trubek a spojek lešení se zakazuje, neboť podstatně snižuje únosnost spojů. Šrouby jsou pro zvýšení odolnosti proti korozi máčeny v resistinu. Zjevně poškozené dílce se nesmějí používat!

## 9.0 Doplnující informace

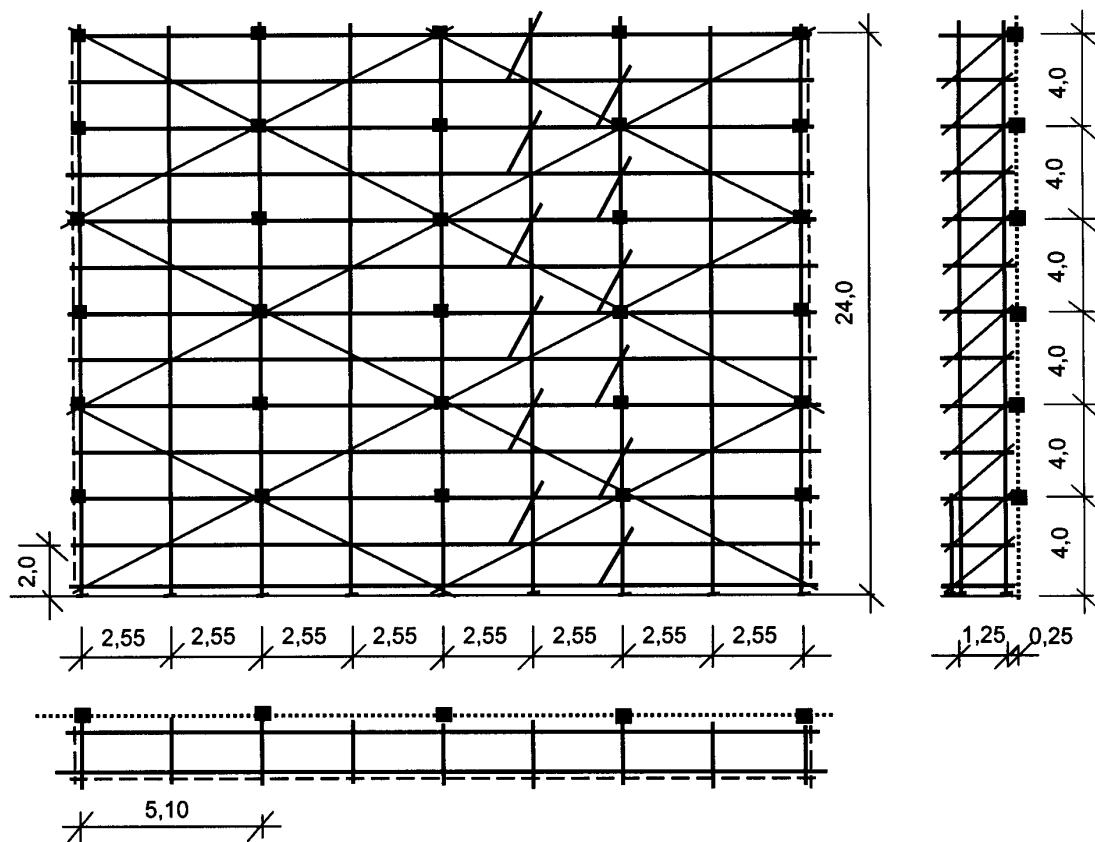
Za okolností, kdy se eventuální aplikace odchýlí od typového provedení; je nutné zpracovat samostatný, popř. doplňující projekt lešení. Potřebné další informace jsou k dispozici v platných českých a evropských normách.

## 10.0 Přehled platných norem pro trubková lešení

- ČSN 73 8101: Listopad 2018 „LEŠENÍ. Společná ustanovení“
- ČSN 73 8107: 2005 „Trubková lešení“
- ČSN EN 12811-1 (73 8123): „Dočasné stavební konstrukce - Část 1: Pracovní lešení – Požadavky na provedení a obecný návrh“
- ČSN EN 12811-2 (73 8123): „Dočasné stavební konstrukce - Část 2: Informace o materiálech“
- ČSN EN 12811-3 (73 8123): „Dočasné stavební konstrukce - Část 3: Zatěžovací zkoušky“
- ČSN EN 12812 (73 8108): „Podpěrná lešení – Požadavky na provedení a obecný návrh“
- ČSN 73 8102: „Pojízdná a volně stojící lešení“ pro lešení se spojkami objímkovými
- ČSN EN 74-1 (73 8109): „Spojky, středící trny a náložky pro pracovní a podpěrná lešení z ocelových trubek. Požadavky, zkoušky“
- ČSN EN 39 (42 0141): „Ocelové trubky pro podpěrná a pracovní lešení. Technické dodací podmínky“.

## Příloha 1:

Dvouřadové trubkové lešení o velikosti pole 1,25 x 2,55 m  
Typ SCASERV 1

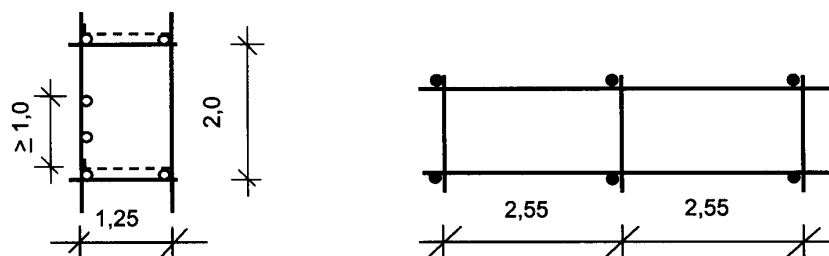


### Poznámky:

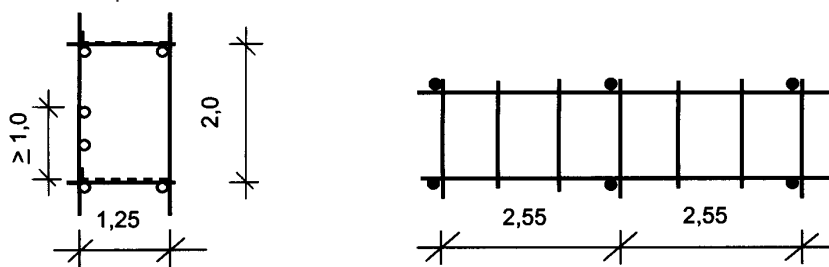
U lešení výšky 24,0 m (24,2 m) zdvojit vnější sloupky do výšky 4,0 m (4,2 m)!

## Detaily konstrukce

Podlaha z podlahových dílců



Podlaha z prken

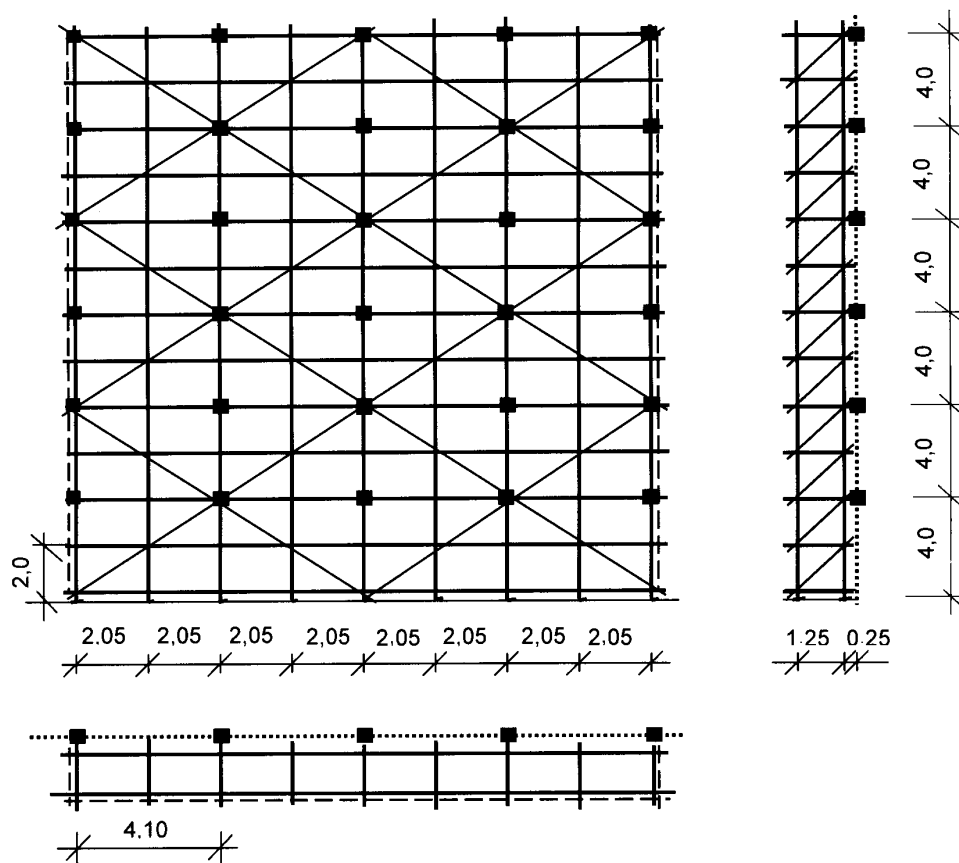


# Přílohy

## Příloha 2:

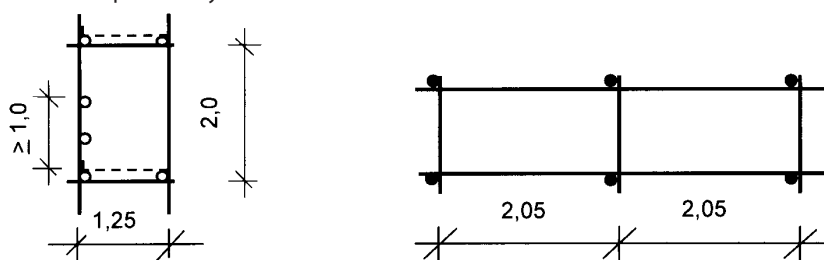
Dvouřadové trubkové lešení o velikosti pole 1,25 x 2,05 m

Typ SCASERV 2

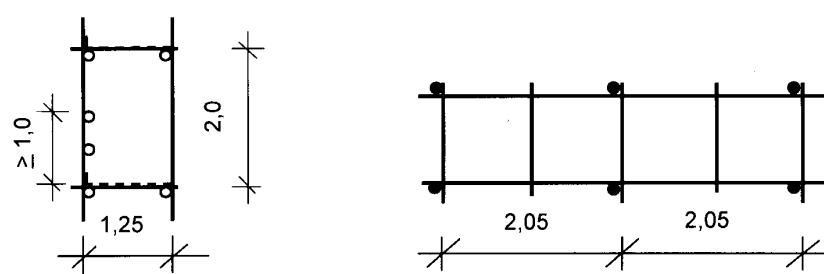


## Detaily konstrukce

Podlaha z podlahových dílců



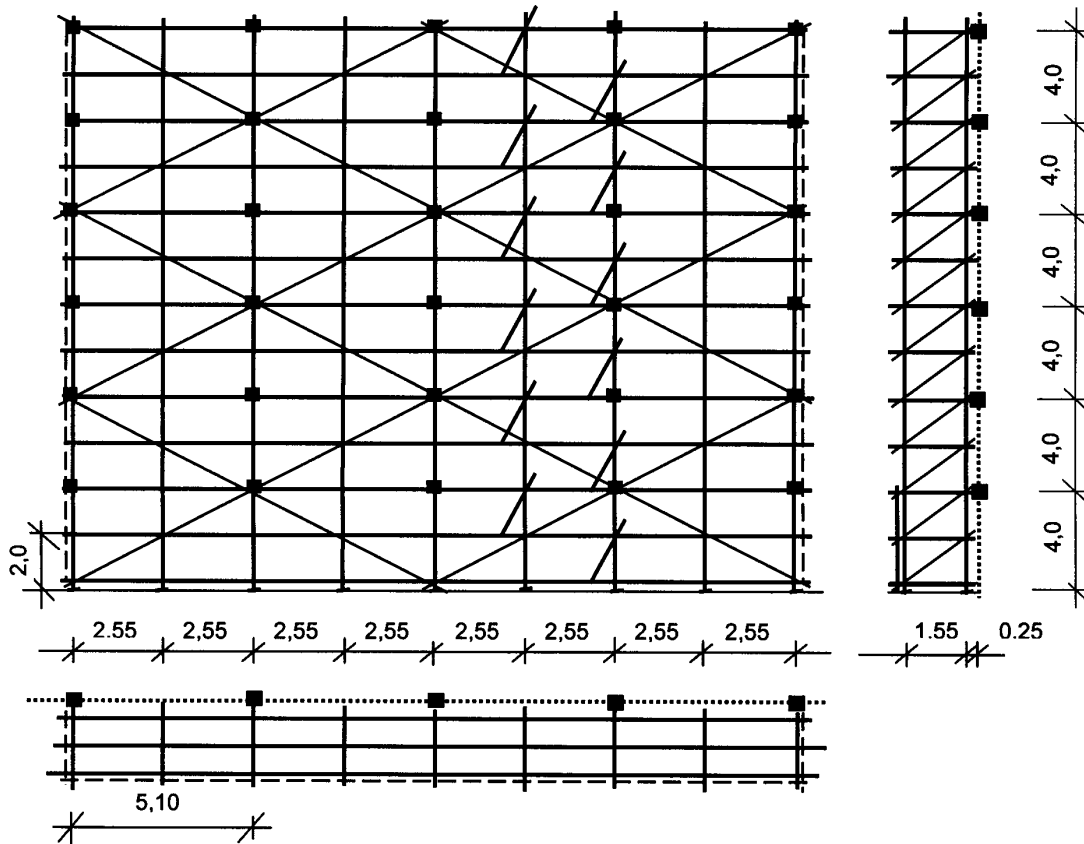
Podlaha z prken



# Trubkové lešení SCASERV

## Příloha 3:

Dvouřadové trubkové lešení o velikosti pole 1,55 x 2,55 m  
Typ SCASERV 3

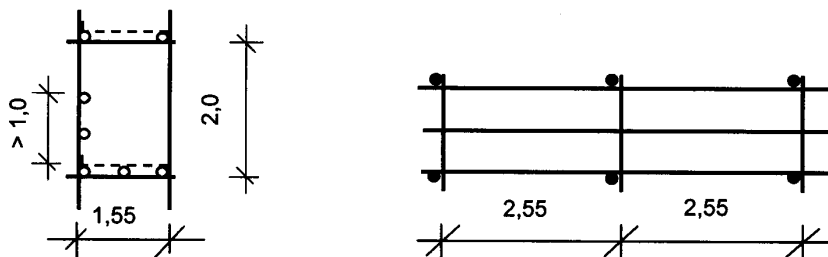


### Poznámky:

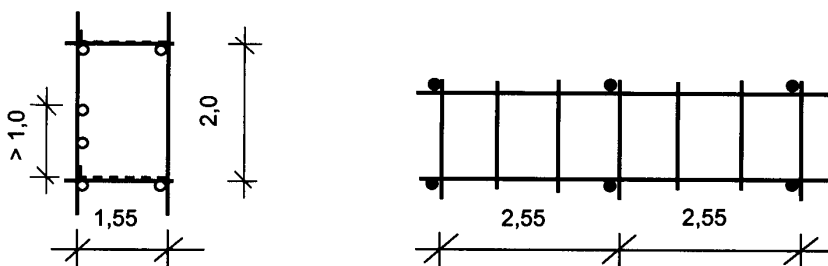
U lešení výšky 24,0 m (20,2 m) zdvojit vnější sloupky do výšky 4,0 m (4,2 m) u výšky 24,2 m do 8,2 m!

## Detaily konstrukce

Podlaha z podlahových dílců



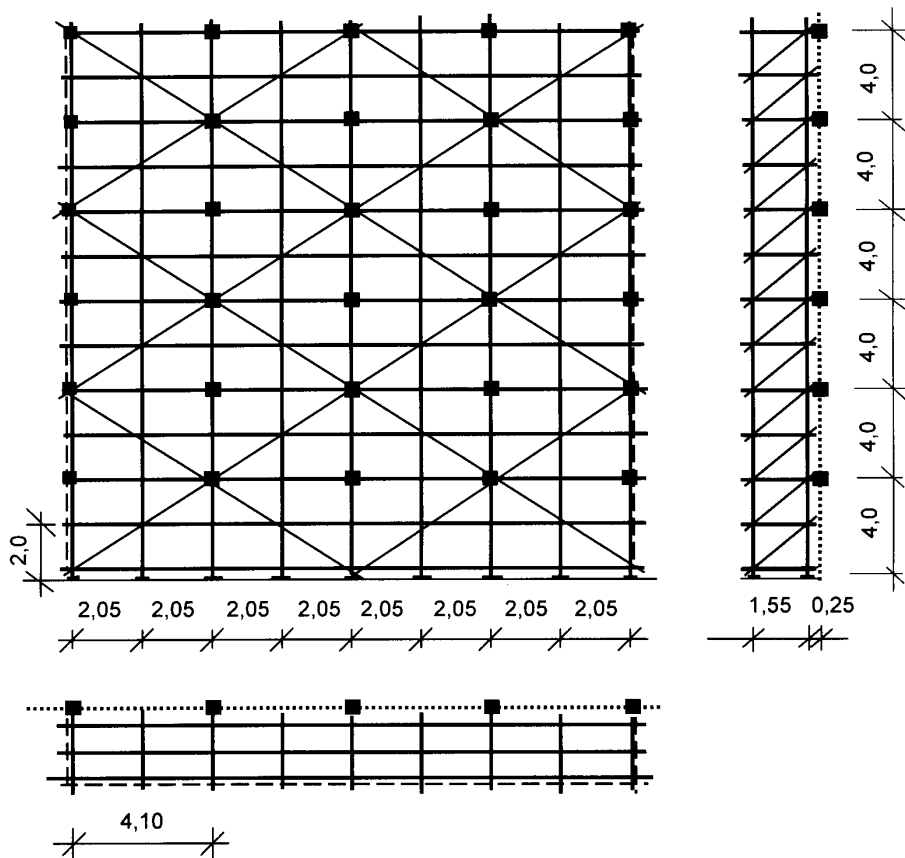
Podlaha z prken



# Přílohy

## Příloha 4:

Dvouřadové trubkové lešení o velikosti pole 1,55 x 2,05 m  
Typ SCASERV 4

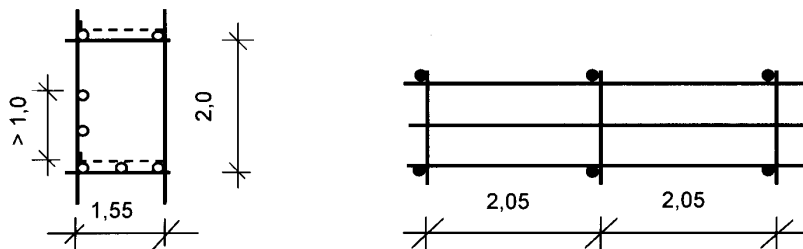


### Poznámky:

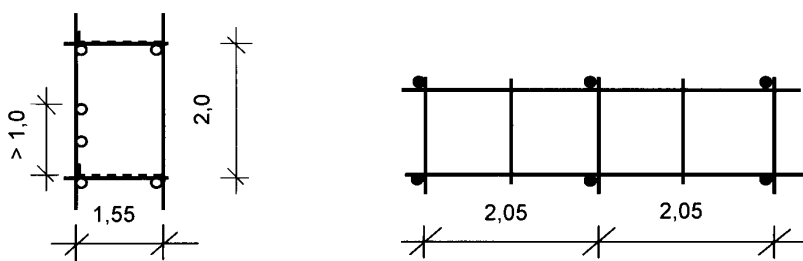
U lešení výšky 24,2 m zdvojit vnější sloupky do výšky 4,2 m!

## Detaily konstrukce

Podlaha z podlahových dílců



Podlaha z prken



# Trubkové lešení SCASERV

## Příloha 5:

### Provedení nosných sloupků řadových lešení SCASERV

TYP SCASERV 1 (1,25 m x 2,55 m) - bez záchytné stříšky						
výška lešení [m]	16,0	16,2	20,0	20,2	24,0	24,2
výška zdvojení sloupků [m]						
vnější strana	0	0	0	0	4,0	4,2
vnitřní strana	0	0	0	0	0	0

TYP SCASERV 2 (1,25 m x 2,05 m) - bez záchytné stříšky						
výška lešení [m]	16,0	16,2	20,0	20,2	24,0	24,2
výška zdvojení sloupků [m]						
vnější strana	0	0	0	0	0	0
vnitřní strana	0	0	0	0	0	0

TYP SCASERV 3 (1,55 m x 2,55 m) - bez záchytné stříšky						
výška lešení [m]	16,0	16,2	20,0	20,2	24,0	24,2
výška zdvojení sloupků [m]						
vnější strana	0	0	0	4,2	4,0	8,2
vnitřní strana	0	0	0	0	0	0

TYP SCASERV 4 (1,55 m x 2,05 m) - bez záchytné stříšky						
výška lešení [m]	16,0	16,2	20,0	20,2	24,0	24,2
výška zdvojení sloupků [m]						
vnější strana	0	0	0	0	0	2,2
vnitřní strana	0	0	0	0	0	0

TYP SCASERV 1a (1,25 m x 2,55 m) - se záchytnou stříškou						
výška lešení [m]	16,0	16,2	20,0	20,2	24,0	24,2
výška zdvojení sloupků [m]						
vnější strana	0	0	4,0	4,2	4,0	4,2
vnitřní strana	0	0	0	0	0	0

TYP SCASERV 2a (1,25 m x 2,05 m) - se záchytnou stříškou						
výška lešení [m]	16,0	16,2	20,0	20,2	24,0	24,2
výška zdvojení sloupků [m]						
vnější strana	0	0	0	0	0	4,2
vnitřní strana	0	0	0	0	0	0

TYP SCASERV 3a (1,55 m x 2,55 m) - se záchytnou stříškou						
výška lešení [m]	16,0	16,2	20,0	20,2	24,0	24,2
výška zdvojení sloupků [m]						
vnější strana	0	4,2	4,0	4,2	4,0	8,2
vnitřní strana	0	0	0	0	0	0

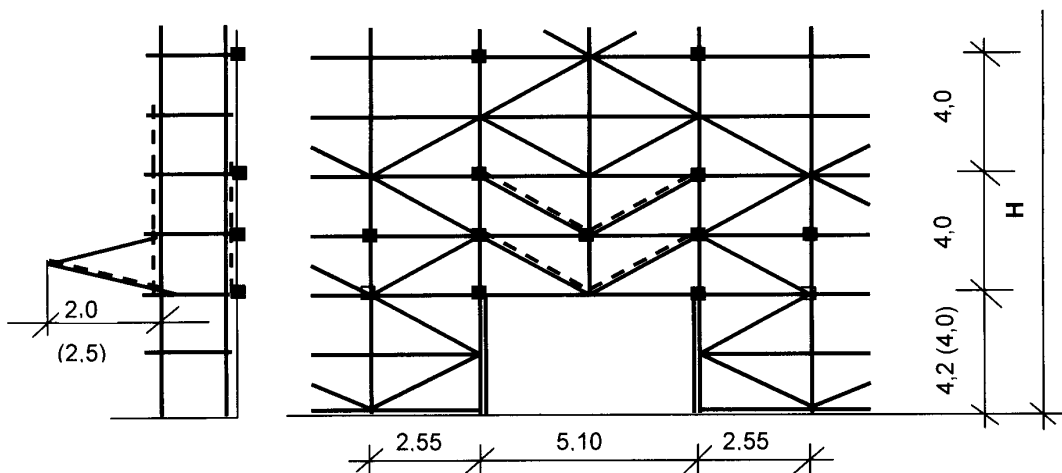
TYP SCASERV 4a (1,55 m x 2,05 m) - se záchytnou stříškou						
výška lešení [m]	16,0	16,2	20,0	20,2	24,0	24,2
výška zdvojení sloupků [m]						
vnější strana	0	0	4,0	4,2	4,0	4,2
vnitřní strana	0	0	0	0	0	0



# Přílohy

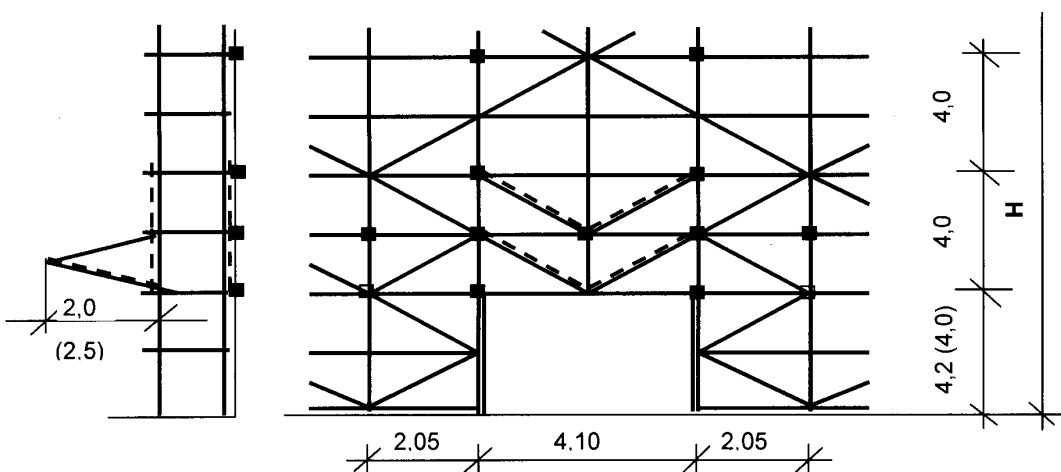
## Příloha 6:

### Typ SCASERV 1a (1,25 x 2,55 m) - vjezd o rozměrech 5,10 x 4,00 m (4,20 m)



TYP SCASERV 1a (1,25 m x 2,55 m) - vjezd o šířce 5,10 m a výšce 4,0 m (4,2 m)						
výška lešení H [m]	16,0	16,2	20,0	20,2	24,0	24,2
výška zdvojení sloupků [m]						
vnější strana	4,0	6,2	8,0	10,2	12,0	14,2
vnitřní strana	0	0	0	2,2	2,0	6,2
počet dvojic táhel nad vjezdem						
vnější strana	3	3	3	3	4	4
vnitřní strana	2	2	2	2	3	3

### Typ SCASERV 2a (1,25 x 2,05 m) - vjezd o rozměrech 4,10 x 4,00 m (4,20 m)

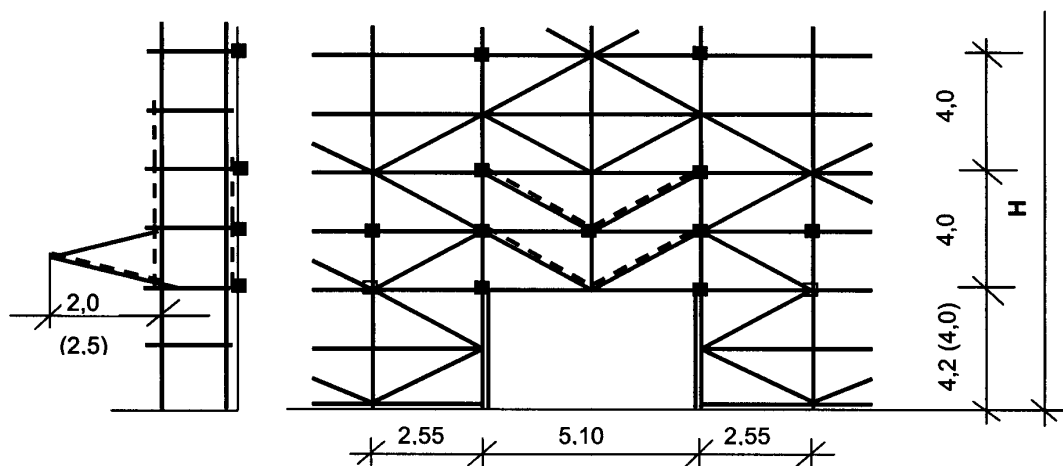


TYP SCASERV 2a (1,25 m x 2,05 m) - vjezd o šířce 4,10 m a výšce 4,0 m (4,2 m)						
výška lešení H [m]	16,0	16,2	20,0	20,2	24,0	24,2
výška zdvojení sloupků [m]						
vnější strana	0	2,2	4,0	6,2	8,0	10,2
vnitřní strana	0	0	0	0	0	0
počet dvojic táhel nad vjezdem						
vnější strana	2	2	3	3	3	3
vnitřní strana	2	2	2	2	2	2

# Trubkové lešení SCASERV

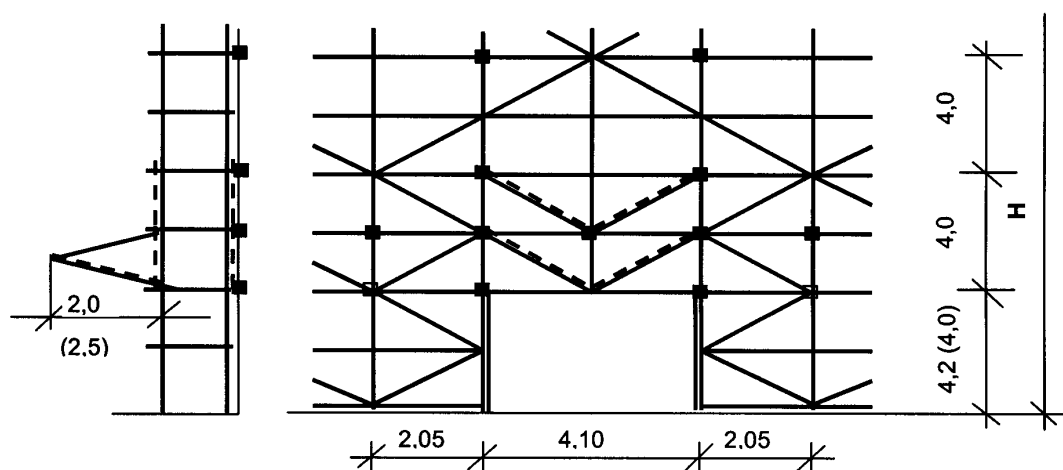
## Příloha 7:

### Typ SCASERV 3a (1,55 x 2,55 m) - vjezd o rozměrech 5,10 x 4,00 m (4,20 m)



TYP SCASERV 3a (1,55 m x 2,55 m) - vjezd o šířce 5,10 m a výšce 4,0 m (4,2 m)						
výška lešení H [m]	16,0	16,2	20,0	20,2	24,0	24,2
výška zdvojení sloupků [m]						
vnější strana	8,0	10,2	12,0	14,2	16,0	18,2
vnitřní strana	0	4,2	4,0	6,2	8,0	10,2
počet dvojic táhel nad vjezdem						
vnější strana	3	3	4	4	4	4
vnitřní strana	2	2	3	3	3	3

### Typ SCASERV 4a (1,55 x 2,05 m) - vjezd o rozměrech 4,10 x 4,00 m (4,20 m)



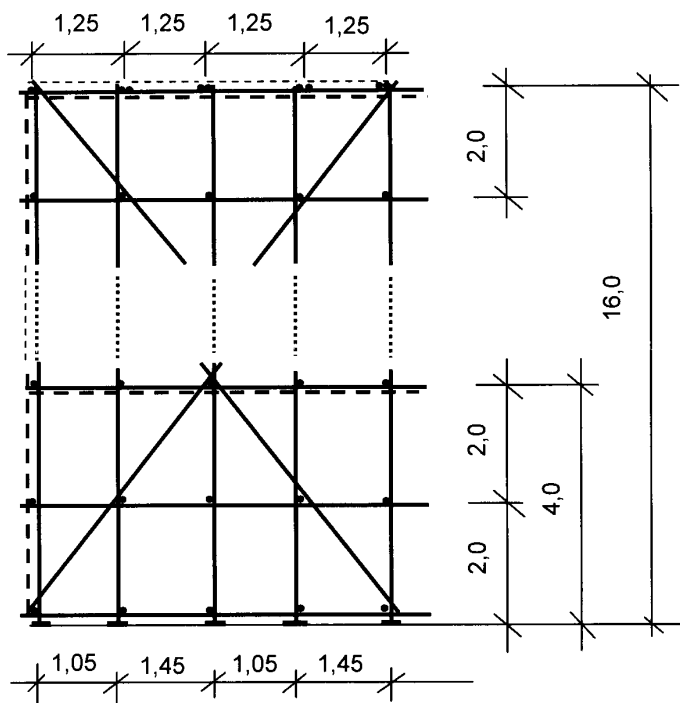
TYP SCASERV 4a (1,55 m x 2,05 m) - vjezd o šířce 4,10 m a výšce 4,0 m (4,2 m)						
výška lešení H [m]	16,0	16,2	20,0	20,2	24,0	24,2
výška zdvojení sloupků [m]						
vnější strana	4,0	6,2	8,0	10,2	12,0	14,2
vnitřní strana	0	0	0	2,2	2,0	6,2
počet dvojic táhel nad vjezdem						
vnější strana	2	2	3	3	3	3
vnitřní strana	2	2	2	2	2	2

# Přílohy

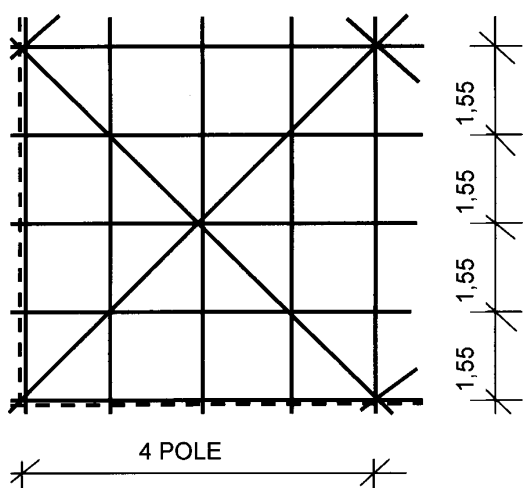
## Příloha 8:

Prostorové trubkové lešení o velikosti pole 1,25 x 1,55 m  
Typ SCASERV 5

### Pohled



### Půdorys založení

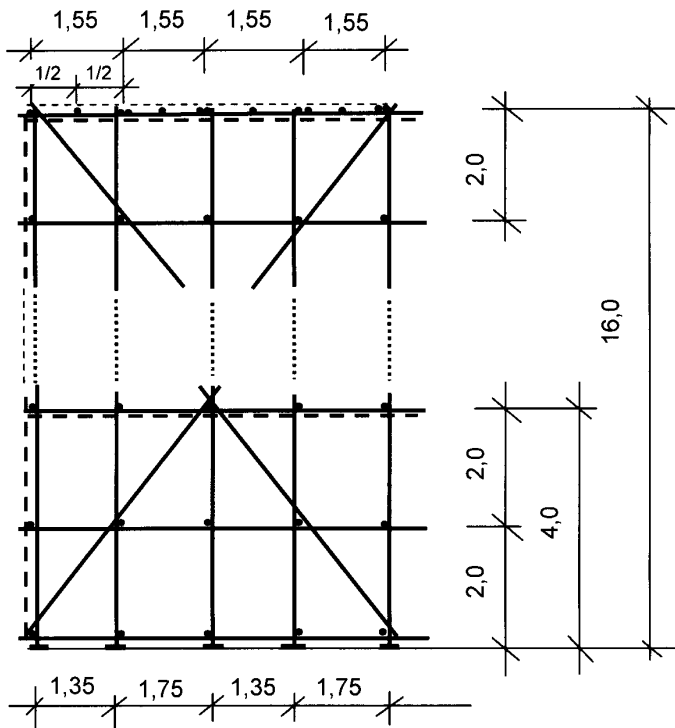


# Trubkové lešení SCASERV

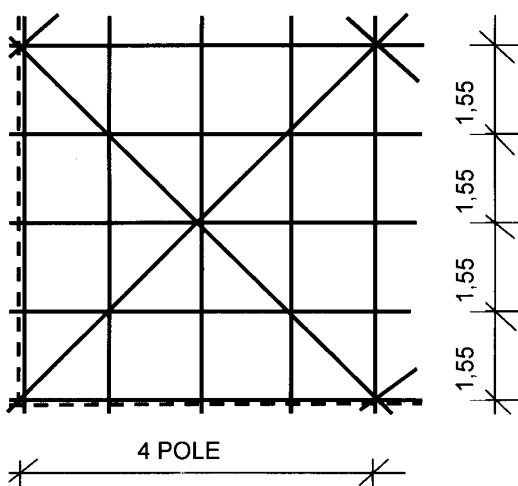
## Příloha 9:

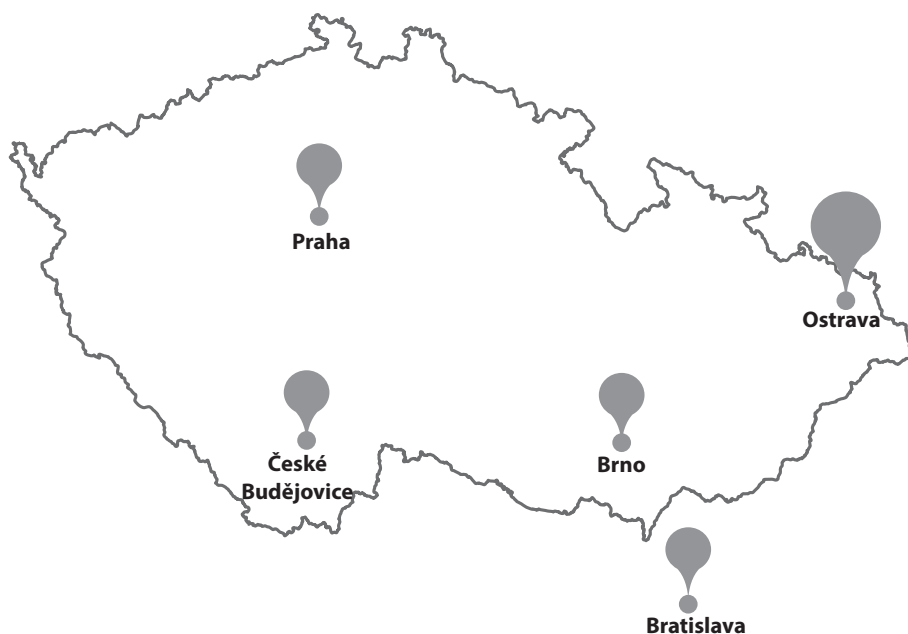
Prostorové trubkové lešení o velikosti pole 1,55 x 1,55 m  
Typ SCASERV 6

### Pohled



### Půdorys založení





## SÍDLO FIRMY:

Lihovarská 663/38  
718 00 Ostrava - Kunčičky  
Tel.: +420 595 222 200  
E-mail: ostrava@scaserv.cz  
IČ: 29395895  
DIČ: CZ29395895

Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Ostravě, spisová značka B 4496.

## POBOČKY:

### Praha

Bečovská 939  
104 00 Praha 10 - Uhřetěves  
Tel.: +420 272 101 511  
E-mail: praha@scaserv.cz

### České Budějovice

U Sila 246  
373 82 Boršov nad Vltavou  
Tel.: +420 737 218 506  
E-mail: cbudejovice@scaserv.cz

### Bratislava

Pri Starom letisku 4  
831 07 Bratislava  
Tel.: +421 244 459 871  
E-mail: bratislava@scaserv.sk

### Brno

Jahodová 31  
618 00 Brno - Brněnské Ivanovice  
Tel.: +420 548 212 997  
E-mail: brno@scaserv.cz

### Ostrava

Frýdecká  
719 00 Ostrava - Kunčice  
Tel.: +420 595 222 200  
E-mail: ostrava@scaserv.cz