LEŠENÁŘ

NEPRAVIDELNÝ BULLETIN ČESKOMORAVSKÉ KOMORY LEŠENÁŘŮ, Z.S. • 15 • ZÁŘÍ 2018

Editorial

Vážení přátelé,

máme za sebou tropické léto, kdy teploty na slunci se blížily povolenému 50 stupňovému maximu, normou uvažovanému limitu pro montáž lešení v elektrárenských kotlích.

Práce je nyní hodně, stále chybí lešenáři, tedy především kvalitní lešenáři.

Konečně však došlo k posunu zájmu o profesní kvalifikace. S potěšením mohu konstatovat, že zkoušku profesní kvalifikace „Instruktor lešenářské techniky“ (kód 36-083-M) úspěšně absolvovalo a obdrželo osvědčení již 13 instruktorů.

Zkoušku profesní kvalifikace „Projektant lešení“ (kód 36-084-N) úspěšně absolvovalo a obdrželo osvědčení 5 projektantů. Získaná osvědčení mají časově neomezenou platnost.

Na jaro budou opět připraveny pro obě profesní kvalifikace specializované přípravné kurzy, které mohou další zájemci o zkoušky využít k zopakování a prohloubení znalostí.

V lednu a únoru opět nabídneme osvědčené základní a opakovací kurzy OZO I., na kterých se po úspěšné zkoušce získá nebo prodlužuje kvalifikace na 5 let.

Termíny kurzů a zkoušek budou včas zveřejněny na:
www.komoralesenaru.cz/skoleni

Ing. Svatopluk Vlasák
předseda představenstva ČMKL, z. s.

Lešenář

Vydání:
Číslo 15 / Září 2018

Vydavatel:
Českomoravská komora lešenářů, z. s.

Šéfredaktor:
Ing. Petr Veverka
tel. 602 309 325

Zástupce šéfredaktora:
Ing. Milan Veverka
tel. 602 426 551

Redakce a inzerce:
Barbora Davidová

Redakční rada:
Ing. Svatopluk Vlasák
Ing. Karel Škréta
Zdeněk Picek
Ing. Ivan Kunst, CSc.
doc. Dr. Ing. Jakub Dolejš

Grafická úprava a sazba:
niente, s. r. o.
www.niente.cz

Tisk:
niente, s. r. o.
www.niente.cz

Titulní strana:
Lešení: PROVE servis, s. r. o.
Stavba: Lešení pro opravu fasády věže ČHMÚ v Praze-Libuši
Foto: Ing. Milan Veverka

Příspěvky označené jménem autora se nemusí vždy nutně shodovat s míněním redakce.

Nevyžádané rukopisy se nevracejí. Vyhrazujeme si právo na redakční zpracování rukopisů a dopisů od čtenářů.

ISSN 2464-5338

NEPRODEJNÉ

Adresa redakce:
Českomoravská komora lešenářů, z. s.
Milady Horákové 28
170 00 Praha 7
cmkomoralesenaru@gmail.com

www.komoralesenaru.cz

Obsah

4 **Kotvení stavebních vrátků**
Ing. Svatopluk Vlasák

7 **Zakládání lešení na plochých a šikmých střechách**
Ing. Jaroslav Kuttner, RGSB, s. r. o.

10 **Prostorové trubkové lešení v JE Dukovany, návrh a realizace**
Ing. Jaroslav Kuttner, RGSB, s. r. o.

13 **Zavěšené lešení Layher Allround Rekonstrukce mostu Brzotice přes Želivku**
Ing. Petr Veselý, LAVEL MB, s. r. o.

16 **Lešení pro opravu fasády věže ČHMÚ v Praze-Libuši**
Ing. Petr Veverka, PROVE servis, s. r. o.

19 **Vliv kotvení fasádního lešení na únosnost sloupku**
doc. Dr. Ing. Jakub Dolejš, ČVUT v Praze, Fakulta stavební

23 **Lehké fasádní lešení pro bezpečné pracovní podmínky PERI UP Easy**
Karel Kovář, PERI, spol. s r. o.

26 **Jak změnit nařízení vlády č. 362/2005 Sb.**
Ing. Karel Škréta (VÚBP)

Inzerce

6 **RGSB, s. r. o.**

18 **ČVUT v Praze, Fakulta stavební**

22 **PROVE servis, s. r. o.**

28 **LAVEL MB, s. r. o.**

Krátce...

Revize skript „Lešení v zrcadle norem“

Představenstvo ČESKOMORAVSKÉ KOMORY LEŠENÁŘŮ, z. s. se domluvilo na vytvoření pracovní skupiny pro revizi a doplnění skript „Lešení v zrcadle norem“. Tato skripta jsou využívána při školení jak základních a opakovacích kurzů OZO I., tak i při školení profesních kvalifikací Instruktor lešenářské techniky a Projektant lešení. Aktuální kapitoly skript budou zrevidovány a doplněny aktuálními informacemi, navíc přibudou tři kapitoly – Speciální konstrukce a konstrukce jiného účelu, Kotvení a Vertikální doprava na lešení. Tyto oblasti lešení jsou dle našeho názoru často opomíjeny a je potřeba se jimi zabývat.

ČMKL, z. s. a GDPR

Od 25. května 2018 je v celé EU jednotně účinné Obecné nařízení na ochranu osobních údajů neboli GDPR (General Data Protection Regulation). V České republice nahradilo současnou úpravu právní ochrany osobních údajů. Tato problematika se přímo dotýká také Českomoravské komory lešenářů, z. s. Představenstvo usilovně řeší zapracování tohoto obecného nařízení do procesů, které probíhají v rámci komory. V současné době je vyřešeno GDPR ve vztahu k představenstvu komory a členům. GDPR ve vztahu ke školením a zkouškám profesních kvalifikací je řešeno průběžně s probíhajícími školeními a zkouškami. Případné dotazy ohledně GDPR zasílejte na e-mail: cmkomoralesenaru@gmail.com.

Ing. Milan Veverka

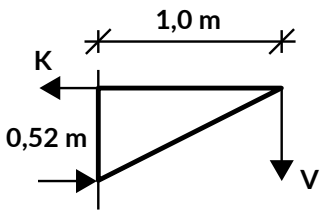
Kotvení stavebních vrátků

Ing. Svatopluk Vlasák

ČSN 73 8101 uvádí, že pokud jsou síly vznikající vertikální dopravou přenášeny na lešení, musí být tyto síly uvažovány ve statickém výpočtu. Typové výpočty lešení dle dokumentace výrobců s použitím vrátků neuvažují, už s ohledem na různost typů a variant montáže. V následujícím článku jsou uvedeny některé používané typy vrátků a vypočteny odpovídající hodnoty přídavných kotevních sil.

Vrátek GEDA 60 Mini

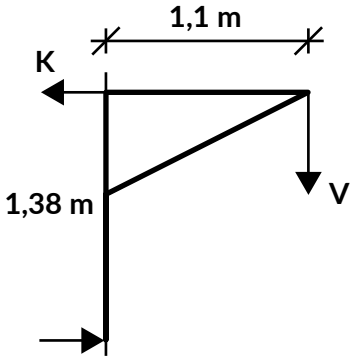
- motor na konstrukci dole
- otočné rameno zasunuté na čep nejvyššího rámu lešení
- nosnost 60 kg
- charakteristická hodnota síly na háku V_k = 0,59 kN
- návrhová hodnota síly na háku V_d = 1,06 kN (včetně součinitele γ_F = 1,5 a dynamického součinitele 1,2)
- přídavná kotevní síla (návrhová hodnota) K_d = 2,04 kN
- hodnota síly na zkoušečce (+20%) Z_d = 2,45 kN



GEDA 60 Mini s otočným ramenem a sloupkem

(pro umístění v libovolné výšce)

- přídavná kotevní síla (návrhová hodnota) K_d = 0,84 kN
- hodnota síly na zkoušečce (+ 20%) Z_d = 1,01 kN

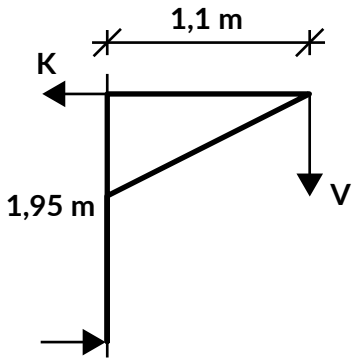


Vrátek GEDA 120 Maxi

- motor na konstrukci dole
- univerzální otočné rameno
- nosnost 120 kg
- charakteristická hodnota síly na háku V_k = 1,18 kN
- návrhová hodnota síly na háku V_d = 2,12 kN (včetně součinitele γ_F = 1,5 a dynamického součinitele 1,2)
- přídavná kotevní síla (návrhová hodnota) K_d = 1,20 kN
- hodnota síly na zkoušečce (+ 20%) Z_d = 1,43 kN

Vrátek GEDA 150 Maxi

- motor na konstrukci dole
- univerzální otočné rameno
- nosnost 150 kg
- charakteristická hodnota síly na háku V_k = 1,47 kN
- návrhová hodnota síly na háku V_d = 2,65 kN (včetně součinitele γ_F = 1,5 a dynamického součinitele 1,2)
- přídavná kotevní síla (návrhová hodnota) K_d = 1,49 kN
- hodnota síly na zkoušečce (+ 20%) Z_d = 1,79 kN

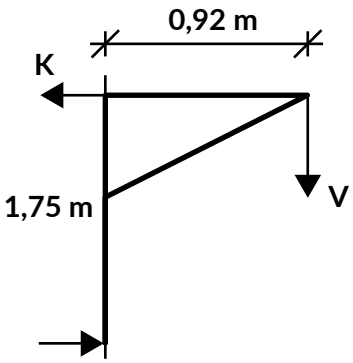


GEDA 120 Maxi, GEDA 150 Maxi

GEDA 60Mini s otočným ramenem, GEDA 120 Maxi, GEDA 150 Maxi

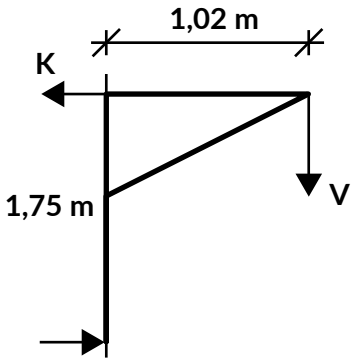
Vrátek GEDA Star 200 Standard

- nosnost 200 kg
- vlastní hmotnost 58 kg
- charakteristická hodnota síly na háku
  V_k = 1,96 kN
- charakteristická hodnota tíhy od hmotnosti G_k = 0,57 kN
- návrhová hodnota síly na konzole V_d = 4,30 kN (včetně součinitele γ_F = 1,5 resp. 1,35 a dynamického součinitele 1,2)
- přídavná kotevní síla (návrhová hodnota) K_d = 2,26 kN
- hodnota síly na zkoušečce (+ 20%) Z_d = 2,71 kN



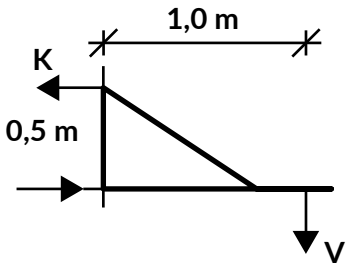
Vrátek GEDA Star 250 Comfort

- nosnost 250 kg
- vlastní hmotnost 58 kg
- charakteristická hodnota síly na háku V_k = 2,45 kN
- charakteristická hodnota tíhy od hmotnosti G_k = 0,57 kN
- návrhová hodnota síly na konzole V_d = 5,18 kN (včetně součinitele γ_F = 1,5 resp. 1,35 a dynamického součinitele 1,2)
- přídavná kotevní síla (návrhová hodnota) K_d = 3,02 kN
- hodnota síly na zkoušečce (+ 20%) Z_d = 3,62 kN



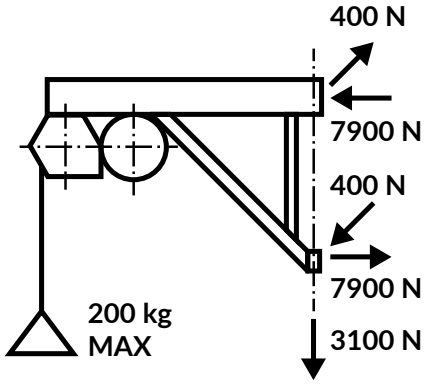
Vrátek Böcker Baby

- nosnost 100 kg
- vlastní hmotnost 18 kg
- charakteristická hodnota síly na háku V_k = 0,98 kN
- charakteristická hodnota tíhy od hmotnosti G_k = 0,18 kN
- návrhová hodnota síly na konzole V_d = 2,00 kN (včetně součinitele γ_F = 1,5 resp. 1,35 a dynamického součinitele 1,2)
- přídavná kotevní síla (návrhová hodnota) K_d = 4,01 kN
- hodnota síly na zkoušečce (+ 20%) Z_d = 4,81 kN



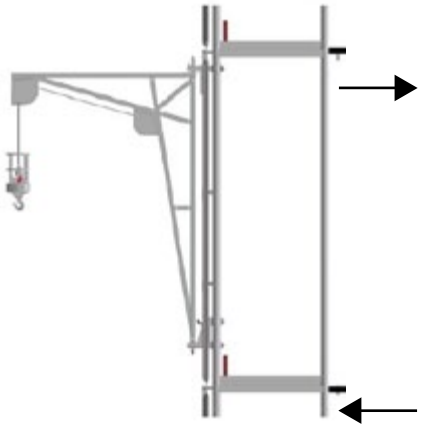
Vrátek Böcker Boy

- síla 400 N působí kolmo k síle 7900 N
- naviják se může na hlavicích otáčet (musí se ověřit všechny pozice)



Kotevní síly z návodu výrobce (bez nosné konstrukce)

Vrátek Böcker Minilift 150



- podle údajů výrobce je požadovaná kotevní síla nejméně 1,5 kN v tahu a tlaku nahoře a dole
- motor na konstrukci dole ▪

lešení ▪ bednění
stavební systémy

RGSB s.r.o.

RINGER

■ PRONÁJEM
■ MONTÁŽ
■ DEMONTÁŽ LEŠENÍ

včetně zaměření, nabídky a eventuálně i statické posouzení, pokud to návrh lešení vyžaduje. Vypracujeme nezávaznou cenovou nabídku.

Staňkova 41, 612 00 Brno
tel.: 541 218 374
mobil: +420 602 504 186
e-mail: kuttner@rgsb.cz
www.rgsb.cz

Zakládání lešení na plochých a šikmých střechách

Ing. Jaroslav Kuttner, RGSB, s. r. o. • foto: Archiv firmy RGSB, s. r. o.

Úvod

Zejména v místech městské zástavby, kde budovy uliční fronty přiléhají jedna k druhé, se nachází při nestejných výškách sousedních budov těžko přístupná místa štítových fasád. Obdobná situace vzniká v případě, že ke štítu budovy se po nějaké době přistaví nižší budova. Mohou to být různé sklady, garáže pro více automobilů, atp. V centrech měst se zase vyskytují historické objekty, věže, které byly v průběhu pozdější doby obestavěny a tak jsou dnes nepřístupné. Fasáda věže kostela na styku se sedlovou střechou lodě skýtá obdobný problém. Těch případů je ovšem více a každý se s nimi určitě ve své stavební praxi setkal. Jakékoliv stavební práce na takto těžko přístupných místech se většinou odkládají a k realizaci se přistupuje až v době havarijního stavu. Pro realizaci DSK, která zajišťuje nezbytnou podporu pro stavební práce, většinou neexistuje technická dokumentace a plán organizace výstavby projednaný s majiteli sousedních objektů. Časté jsou nerealistické požadavky majitelů sousedních objektů. Vzpomínám si, že jeden majitel liniové garáže přiléhající k opravované fasádě podmiňoval přístup na střechu garáže výměnou izolace střechy garáže po skončení realizace fasádních prací a to v řádu desítek tisíců korun.

Obr. 2

Obr. 1

Druhy zakládání

U úzkých překážek lze založit konstrukci lešení na přemosťovacích, většinou příhradových nosnících, obr. 1. To lze bez větších obtíží provést na délku překážky do cca 10 m, pro větší délky je montáž s ohledem na hmotnost a délku nosníků téměř nemožná. Pokud lze, zakládáme DSK přímo na vodorovnou nebo šikmou plochu přilehlého objektu, která je pro tento účel náležitě ochráněna proti poškození krytiny a proti zatékání. To je podmíněno pečlivým průzkumem a pasportizací technického stavu přilehlého objektu a jeho nosné konstrukce. Řešení musí být ověřeno statickým výpočtem (obr. 2). Výhodou je výkresová dokumentace přilehlého objektu, která celou problematiku zjednoduší. Pokud je posudek nevyhovující, musí být u vodorovných konstrukcí zajištěno podepření konstrukce a to podpěrnými stojkami, dřevěnými trámky, atp. v prostoru pod touto neúnosnou konstrukcí. U šikmých konstrukcí, pokud staticky nevyhovují, nutno tzv. „projít“ krytinou a DSK založit až na vodorovnou konstrukci půdního prostoru. Statickému posouzení se

Obr. 3

Obr. 6

Obr. 4

Obr. 7

Obr. 5

Obr. 8

Obr. 9

i v tomto případě nevyhneme. Není-li ani toto řešení vyhovující (např. pokud je prostor půdy využit k bydlení nebo se majitel bojí možného zatékání) nutno zvolit jiné řešení. Jedná se o založení DSK na konzolách kotvených do svislého nosného zdiva fasády, pro kterou se DSK staví. Řešení lze využít jak pro ploché, tak i pro šikmé střechy obr. 3, obr. 4.

Realizace zakládání

Práce na plochých i šikmých střechách musí brát vždy na zřetel ochranu těchto konstrukcí (zejména jejich povrchu) v průběhu montáže a samozřejmě i ochranu osob a pracovních prostředků při montáži. Povrch plochých střech je třeba zabezpečit proti poškození (obr. 5) a to pohybem osob a skladováním materiálu. Na šikmých střechách při dopravě materiálu, osazování konzol nutno vytvořit bezpečnou komunikační cestu pro tyto činnosti (obr. 8).

Chyby při provádění

Pokud se výstavba naplánuje a existuje-li alespoň jednoduchá technická dokumentace, je předpoklad, že montáž zakládání a to zejména na šikmých střechách a následná montáž lešení nebude nahodilá činnost a kontinuální improvizace. Tomu musí předcházet pečlivé zaměření objektu samotného a všech detailů, které mohou práce nepříjemně ovlivnit. To je nutné i v případě, že Vám někdo dodá technickou dokumentaci. Vše je nutné pečlivě zkontrolovat. Změny roztečí nosných prvků (konzol, umístění stavitelných patek) mají za následek změny délek polí lešení. Pokud stavbu realizujete daleko od firemních skladů lešení, nedostává se některých dílců, jiné zbytečně odvážíte zpět do skladu. Zdržuje se plynulost výstavby, čas na dokončení díla se prodlužuje a v neposlední řadě se vytváří nervozita mezi lidmi. Příklady z praxe, které zmíním jsou toho důkazem. Z obr. 6, 7, 9 je patrné, že montážní firma řešila umístění stavitelných patek až na samotném místě montáže, aniž by si před tím v kanceláři její pracovníci promysleli řešení s ohledem na sklon střechy a materiál krytiny. V každém případě to není vůbec jednoduché a lešenářské práce na objektech kostelů jsou mnohdy velmi komplikované. Problematika výstavby DSK na složitých střešních systémech by zasluhovala mnohem větší pozornost nejen při zpracování technické dokumentace DSK, ale i větší erudici montážních pracovníků. Toho lze snad dosáhnou větší specializací montážních firem na tento typ objektů. Jako doklad toho o čem v článku pojednávám publikuji realizace DSK (obr. 10 a 11). U obou případů je nad detailem založení osm pater lešení. Krytina pod matracemi je z křehkých cembritových šablon. ▪

Obr. 10

Obr. 11

Prostorové trubkové lešení v JE Dukovany, návrh a realizace

Ing. Jaroslav Kuttner, RGSB, s. r. o. • foto: Archiv firmy RGSB, s. r. o.

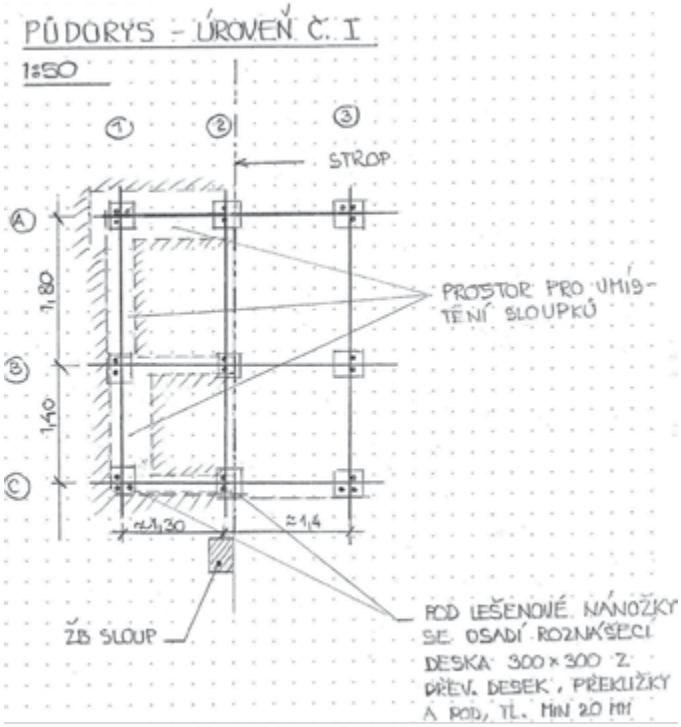
Zadání pro montáž a výpočet

Na základě požadavku technického oddělení JE Dukovany vypracovala firma RGSB, s. r. o. statický posudek na výměnu trafostanice o hmotnosti 1500 kg v objektu specializované haly této elektrárny. V objektu haly, kde je umístěna jeřábová dráha, byla pro dočasné umístění trafostanice vybudována plošina v úrovni 2. NP, tj. asi 8,0 m nad podlahou přízemí, podepřená prostorovou nosnou konstrukcí z lešenářských trubek vnějšího průměru 48,3 mm a tl. stěny 3,2 mm, v délkách 2, 3 a 4 m. Prostorovou nosnou konstrukci z lešenářských trubek navrhl zhotovitel o půdorysném rozměru cca 4,0 × 4,0 m. Podporu konstrukce zajišťovala betonová podlaha v přízemí. Statického výpočtu se ujal Ing. Huryta, autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb, realizaci prostorové konstrukce z trubkového lešení provedla firma SALLEKO, spol. s r. o.

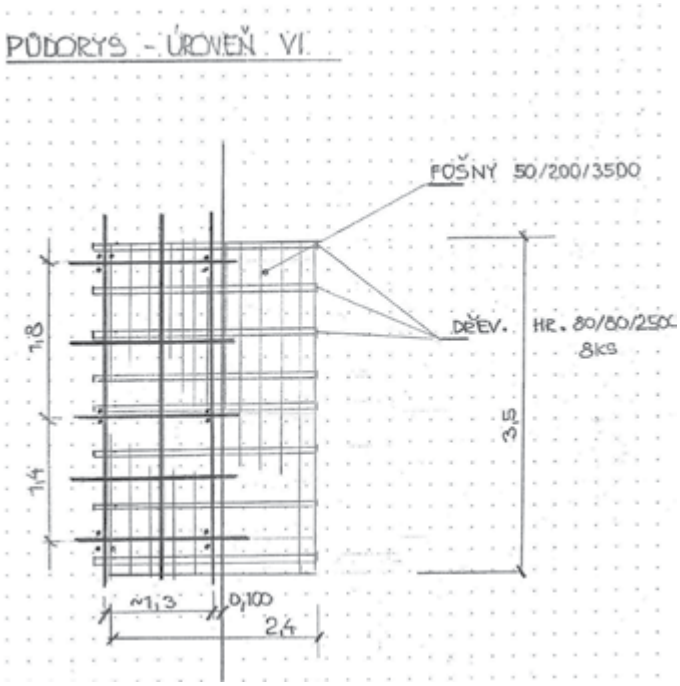
Obr. 1

Půdorysné uspořádání lešení

Jak je patrno z obr. 1, 2 a 5 je prostor pro založení a montáž lešení obtížně přístupný, neboť je zaplněn i pevně zabudovanými agregáty, včetně el. kabelů a trubek různých průměrů a výškových úrovní. Najít rastr pro návrh konstrukce v pravidelných rozměrech, ať už půdorysných nebo výškových bylo docela obtížné, což



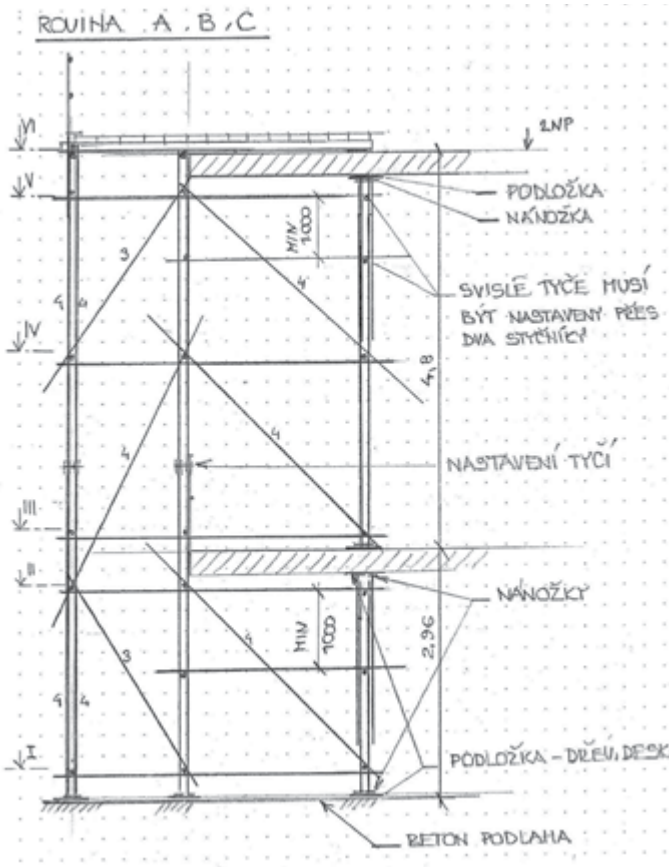
Výkres 1



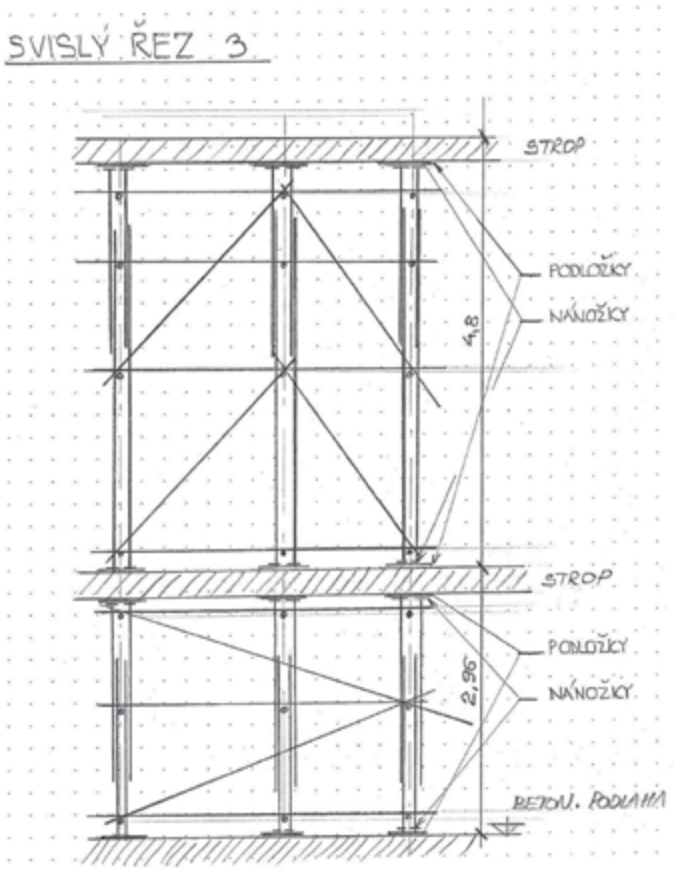
Výkres 2

Obr. 2

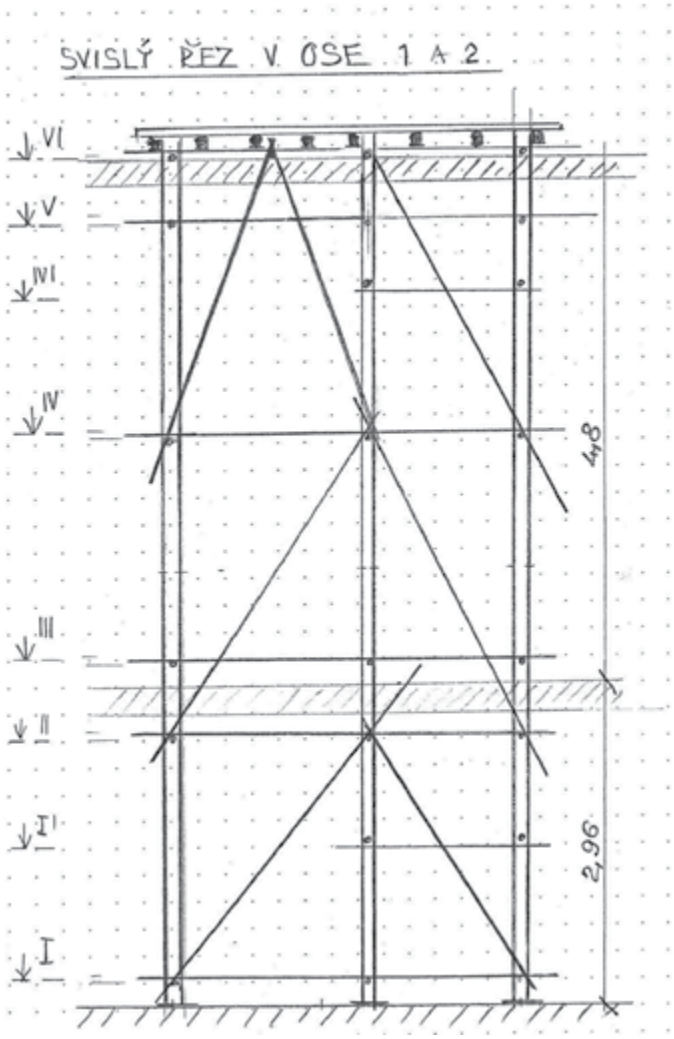
Obr. 3



Výkres 3

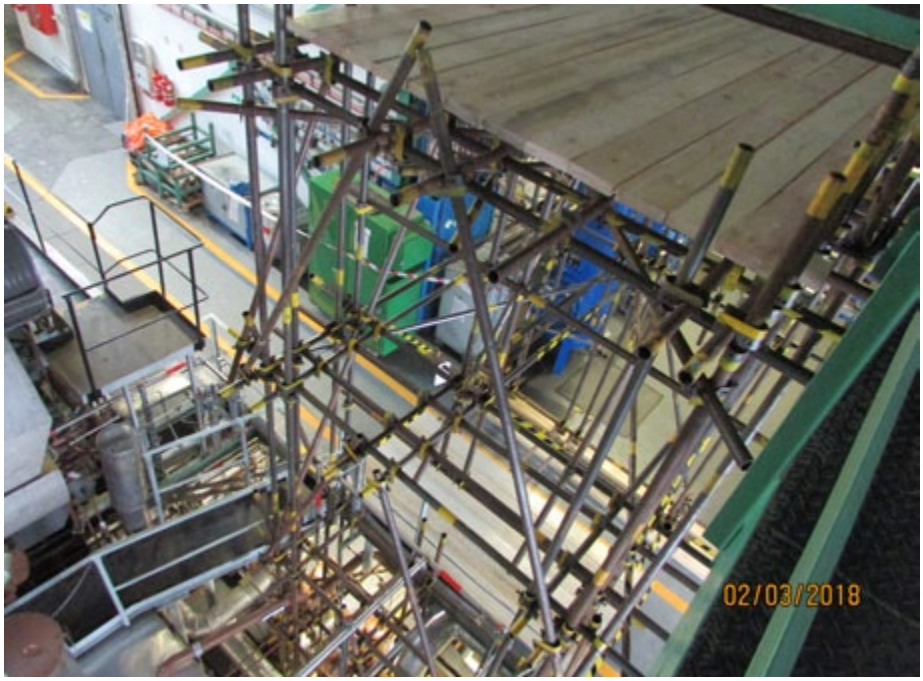


Výkres 4



Výkres 5

Obr. 4



Obr. 6

zjednodušeně ukazuje výkres 1 a obr. 1. Na betonovou podlahu v nejnižší úrovni projektant navrhl roznášecí podložky z dřevěných desek tl. 20 mm. Hlavní svislé nosné prvky se provedly z lešenářských trubek umístěných v devíti průsečících dvou trojic os, v počtu 4 × 3 + 5 × 2 = 22 ks. Tyto osy byly označeny A, B, C v jednom směru a 1, 2, 3 v druhém směru (výkres 1).

Svislé uspořádání lešení

V osách A, B, C (výkres 3), se konstrukce realizovala v šesti výškových úrovní označených I–VI, ve kterých byly umístěny rošty z lešenářských trubek dl. 4,0 a 2,0 m. V osách 1, 2 (výkres 5), návrh počítal s osmi výškovými úrovněmi a to I, I s čarou - VI. Uspořádání konstrukce v ose 3 je patrno z výkresu 4.

Prostorová tuhost lešení

Prostorovou tuhost konstrukce zajišťovaly jednak svislé úhlopříčné diagonály, viz svislé řezy nosné konstrukce a dále vodorovné úhlopříčné diagonály v úrovních I s čarou, IV s čarou a V. Ztužení konstrukce v obou rovinách je patrné z obr. 4 a 6.

Konstrukce plošiny

Pro uložení a přemísťování trafostanice na horní VI úrovni, realizační firma vyrobila nosnou podlahu z dřevěných fošen tl. 50/200 mm a dřevěných hranolů 80/80 mm (obr. 3 a výkres 2). Nezbytné pro montáž plošiny bylo zachování tl. fošen 50 mm, délkové rozměry mohly být přizpůsobeny podmínkám při montáži. Plošina, osazena dvoutyčovým zábradlím, zajišťovala jak bezpečnou montáž a pohyb osob při práci ve výškách, tak i činnosti při přemísťování trafostanice.

Závěr

Celková hmotnost nosné ocelové konstrukce činila cca 2000 kg, hranolů 80/80 mm a fošen tl. 50 mm bylo použito celkem cca 0,8 m^3. Všechny nosné prvky konstrukce, tedy fošny, hranoly, stojky, ztužidla, byly staticky posouzeny. ▪

Obr. 5

Zavěšené lešení Layher Allround Rekonstrukce mostu Brzotice přes Želivku

Ing. Petr Veselý, LAVEL MB, s. r. o. • Foto: Archív firmy LAVEL MB, s. r. o.

Stavební firma realizovala zakázku Sanace mostu Brzotice ev. č. 150-012 přes vodní nádrž Želivka, která je hlavní zásobárnou pitné vody pro Prahu. Jedná se o jednokomorový železobetonový most o 4 polích. Zadání pro lešenářskou firmu bylo zajistit přístup na spodní povrch betonového mostu a na pilíře.

Pro sanaci polí bylo navrženo zavěšené lešení. Pro zavěšení lešení byly vyrobeny trubkové závěsy s navařenou plotnou. Dle výpočtu byly navrženy ocelové hmoždinky s minimální únosností 12,5 kN. Skutečná únosnost kotvení byla průběžně kontrolována zkoušečkou kotev.

Technické řešení je patrné z přiložených výkresů. Montáž a demontáž příhradových nosníků a zapodlahování probíhala „letmo“ v ose mostu.

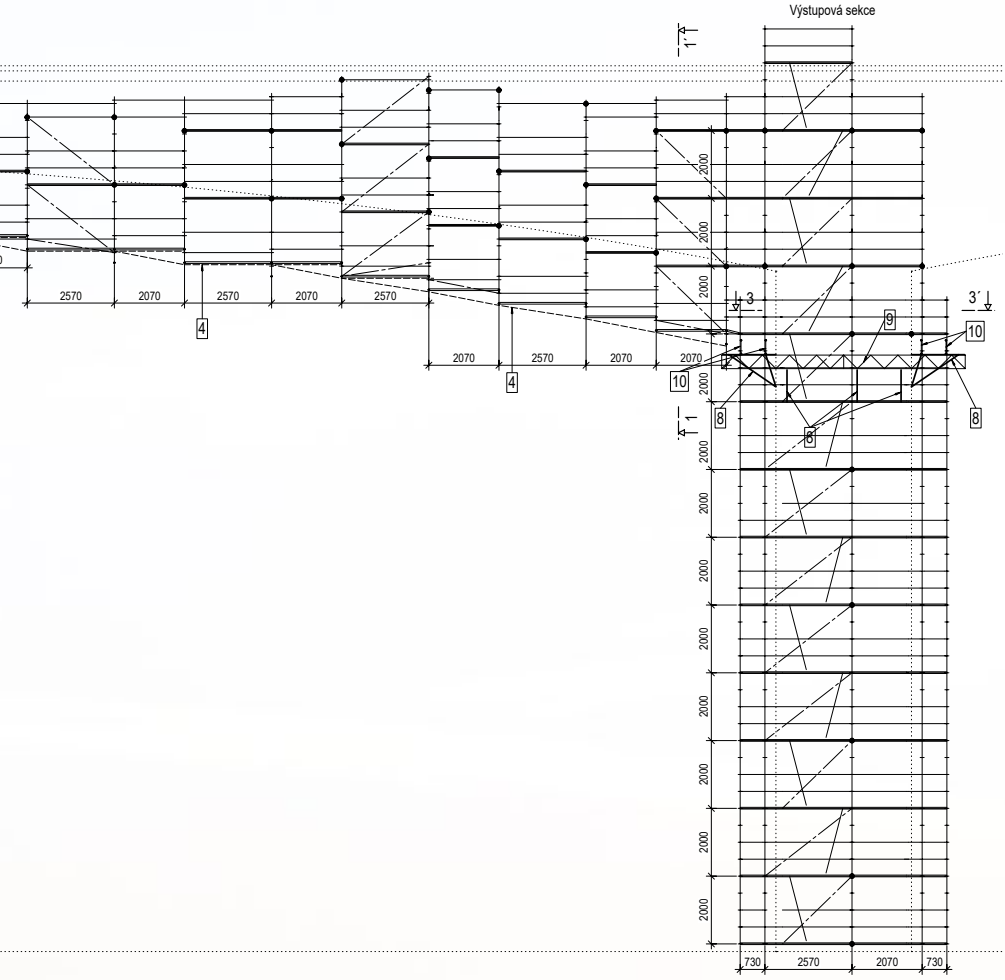
Lešení okolo pilířů je zavěšeno na takzvaně těžkých konzolách. Montáž lešení pilířů probíhala od těžkých konzol zavěšováním směrem dolů. Lešení bylo navrženo na investorem požadované proměnné zatížení 1,5 kN/m^2. Lešeňová konstrukce je zatížena i větrem, uvažována byla oblast II, v_b = 25 m/s.

Celá konstrukce byla zboku zasíťována. Ocelové lešenové podlahy byly zakryty dřevěnným záklopem, aby bylo zabráněno spadu stavebního materiálu do vody.

Důraz při montážních pracích byl kladen na bezpečnost lešenářů, pečlivé zajištění lešenářů a na dodržování ekologických pravidel, jelikož investor důsledně kontroloval, aby jakýkoliv materiál nemohl odpadat do vody.

Obvyklý počet lešenářů při montáži byl deset. Za běžný pracovní den (8-10 hodin) lešenáři namontovali přibližně 6 polí zavěšeného lešení.

Zakázka probíhala od března do listopadu 2017. ▪


Výstupová sekce
1
1´
2570
2070
2570
2070
2570
4
2070
2570
2070
2070
4
10
2000
2000
2000
3
3´
9
10
8
8
8
2000
2000
2000
2000
2000
2000
2000
2000
730
2570
2070
730

Lešení pro opravu fasády věže ČHMÚ v Praze-Libuši

Ing. Petr Veverka, PROVE servis, s. r. o. • foto: Archiv firmy PROVE

Provádějící firma (lešení):
PROVE Servis, s. r. o.

Zodpovědný projektant lešení:
Ing. Petr Veverka

Statik konstrukce lešení:
Ing. Svatopluk Vlasák

Počátkem února 2018 se na nás obrátil investor s požadavkem na vybudování konstrukce lešení pro opravu fasády Věže ČHMÚ v Praze - Libuši včetně zasíťování. Jako vždy nejprve proběhlo výběrové řízení, které opět zbytečně trvalo delší dobu a na vlastní přípravu zakázky (projektová dokumentace, statický výpočet atd.) zbylo tradičně velice málo času.

Zadání bylo poměrně jednoduché, byly zde pouze 2 hlavní podmínky:

1) zajistit dopravu materiálu a pracovníků stavby ze země do poslední úrovně pracovní podlahy

2) založení vlastní konstrukce fasádního lešení na úrovni ochozu s tím, že ochoz lze pouze minimálně zatížit

Ad. 1) byla navržena pomocná sekce pro osobo-nákladní plošinu GEDA 500 Z/ZP s rozšířením o pracovní podlahu šíře 0,73 m u fasády objektu. Toto rozšíření u fasády bylo vybaveno výstupovými podlahami a tedy zároveň určeno i pro evakuační sestup v případě poruchy výtahu. Aby byly zajištěny požadované parametry pro umístění plošiny GEDA 500 Z/ZP, byla konstrukce kotvena i vodorovně ztužena po výšce 4,0 m a nejvíc namáhané sloupky byly zdvojeny do výšky cca 12,0 m. Tyto veškeré podklady vyplynuly ze statického výpočtu).

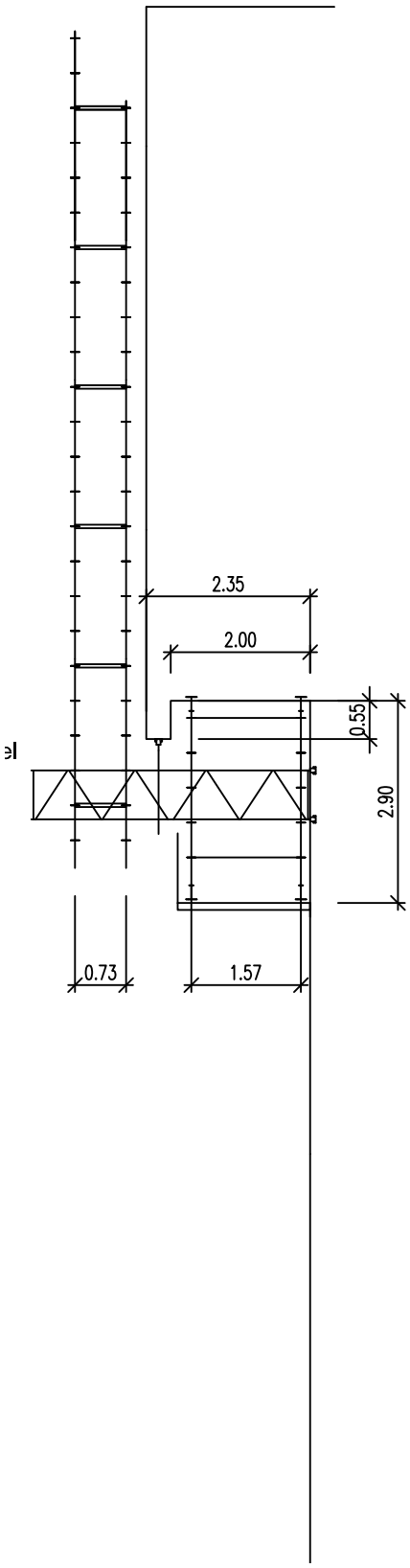
Ad. 2) i přes větší složitost provedení jsme se rozhodli do stěny věže na vnitřní straně osadit speciální držáky na příhradové nosníky LAYHER 0,70 m a na vnější straně osadit závěsy s vysokou únosností. Na takto umístěné a vysunuté nosníky byl umístěn věnec z příhradových nosníků LAYHER 0,45 m. Na této pomocné konstrukci bylo založeno fasádní lešení šíře 0,73 m.

Pro celou tuto speciální konstrukci byl zvolen typ univerzálního modulového lešení Layher Allround, který je díky svým výborným parametrům (únosnost, tuhost, variabilita atd.) na obdobné zakázky velmi vhodný. Na základě návrhu našeho projekčního oddělení a následného statického výpočtu Ing. Svatopluka Vlasáka byla předložena pouze 1 varianta zesílené konstrukce.

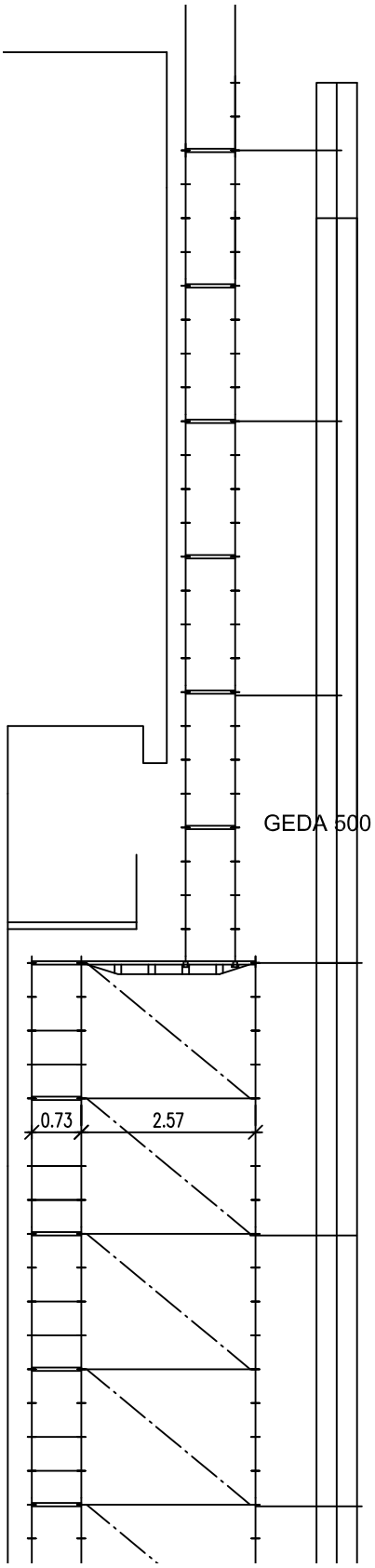
Vlastní výpočet byl doplněn výstupy z výpočtového programu FIN 10. Celá konstrukce byla též samozřejmě posouzena na zatížení větrem pro zakrytí sítí.

Závěsy pomocné konstrukce z příhradových nosníků byly na stěnu uchyceny chemickými kotvami HILTI. Vlastní konstrukce fasádního lešení byla kotvena do stěn věže klasickými kotvami na lešení. Únosnost kotev byla ověřena dle ČSN 738101 zkouškou pomocí tahoměru.

Po provedení projektové a výpočtové fáze dodávky byly zahájeny přípravné práce pro vlastní montáž. Montážní práce prováděla skupina speciálně vyškole-



Obr. 1 Řez lešením


GEDA 500
0.73
2.57

WWW.CHMI.CZ
ČHMÚ

Obr. 2 Speciální závěs

ných lešenářů, kteří již měli s podobnými konstrukcemi velké zkušenosti. Všichni pracovníci byli při montáži jištěni.

Doprava lešeňového materiálu byla prováděna pomocí osobo-nákladní plošiny GEDA 500 Z/ZP. Umístění výtahu bylo rovněž posouzeno statickým výpočtem a tento výtah zde byl ponechán i pro další dopravu stavebního materiálu a pracovníků dle potřeby stavby.

Akce v číslech:

- Zahájení prací: 19. 3. 2018
- Ukončení prací: 11. 6. 2018
- Vlastní hmotnost konstrukce: cca 27.000 kg
- Provozní zatížení:
  1 patro 1,50 kN / m^2
  1 patro 0,75 kN / m^2
- Délka montáže:
  9 pracovních dnů
  (práce byly ztíženy nečekanými vysokými mrazy na konci března 2018)
- Počet pracovníků pro montáž: 11 ▪

Lešení LAYHER Montáž Demontáž Pronájem Prodej

Pronájem tribun **Pronájem pódií** Prodej lešení Layher **Pronájem lešení Layher**
Dodávky speciálních konstrukcí Vyhotovení dokumentace k lešení
Prodej tahoměrů na zkoušení kotev lešení **Prodej výtahů a vrátků GEDA**

PROVE SERVIS s.r.o.

PROVE servis s. r. o.
Milady Horákové 28, 170 00 Praha 7

Pobočka Brodce – pro region Mladá Boleslav
Drahelka 345, 294 73 Brodce

Tel +420 721 244 232 **E-mail** proveservis@gmail.com **Web** leseni-servis.cz

Vliv kotvení fasádního lešení na únosnost sloupku

doc. Dr. Ing. Jakub Dolejš, ČVUT v Praze, Fakulta stavební

Správně provedené kotvení u fasádního lešení plní tři základní funkce:

- zajišťuje stabilitu lešení proti překlopení,
- přenáší vodorovné síly do přilehlého objektu,
- vymezuje vzpěrné délky sloupků.

V inženýrské praxi se bohužel poměrně často objevují neodborně smontované konstrukce, kdy je zejména třetí výše uvedená funkce kotvení podceněna. Lze se například setkat s názorem, že pokud nehrozí překlopení lešení (třeba opřením v horní úrovni), je lešení bezpečné. To je ovšem hrubé neporozumění významu kotvení. V následujícím textu bude stručně zopakován obecný princip stanovení únosnosti sloupku a souvislost této únosnosti s rozmístěním kotev.

Stabilita ideálního prutu

Zejména u ocelových konstrukcí jsou velmi časté případy, kdy je tlačený konstrukční prvek štíhlý a při působení normálové síly se neporušuje prostým tlakem. Na jednoduchém příkladu bude demonstrováno, k jakému mechanismu porušení zde dochází.

Ideální svislý prut o délce L je kloubově uložený na obou koncích a zatížený osovou silou N (obr. 1a). Ideálním prutem se rozumí prut nenarušený nepřesnostmi (imperfekcemi) geometrickými ani materiálovými. Pro zjednodušení lze předpokládat, že průřez je symetrický k oběma těžišťovým osám.

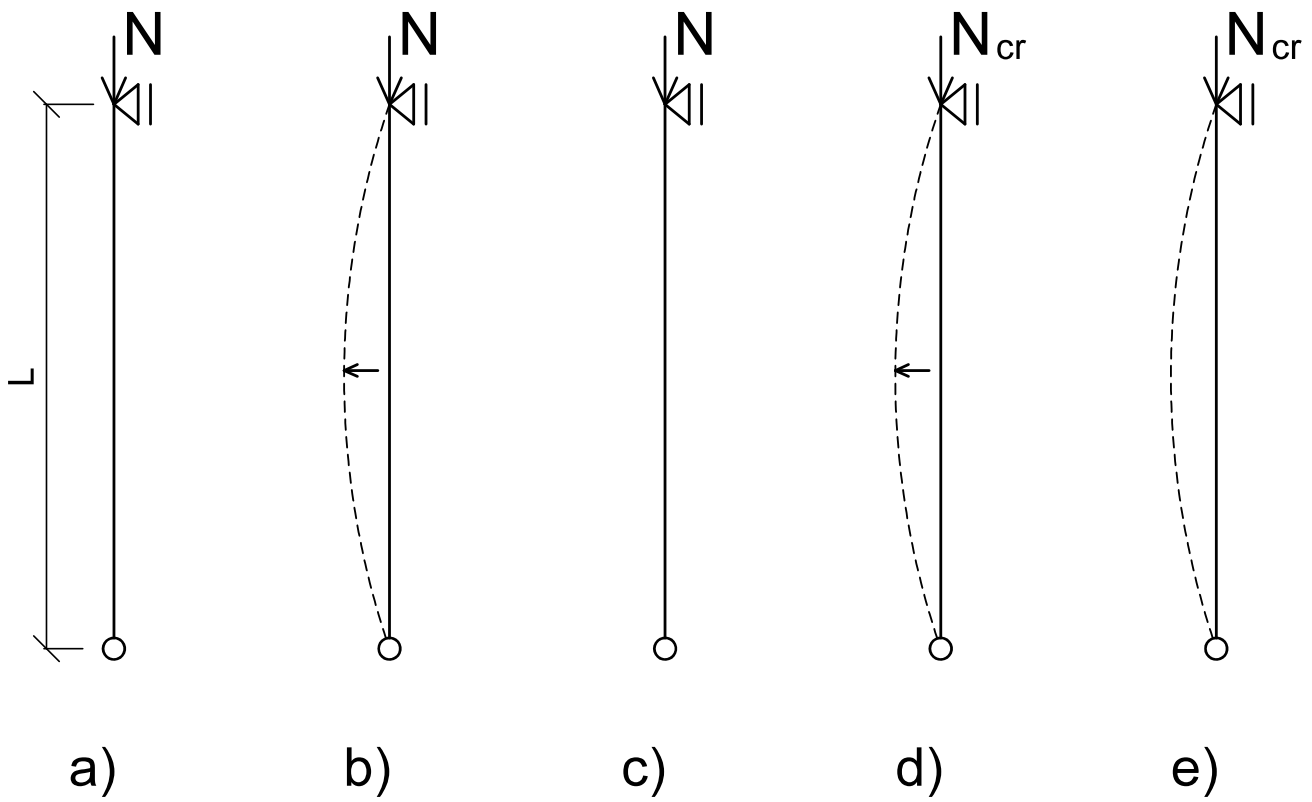
Předpokládejme, že síla N se postupně zvyšuje. Pokud je síla $N < N_{cr}$, prut je **stabilní**, což znamená, že při působení malého vodorovného impulzu sice může dojít k vychýlení prutu (obr. 1 b), ale po odstranění impulzu se prut vrátí do své původní polohy (obr. 1c). Sílu N_{cr} označujeme jako **kritickou** sílu. V okamžiku, kdy síla $N = N_{cr}$ (obr. 1d) je prut v tzv. **indiferentní rovnováze**. Pokud nyní přestane působit vodorovný impulz, prut zůstává ve vychýlené poloze a při dalším zvýšení síly se stává nestabilním a dochází k jeho kolapsu. Hodnota kritické (Eulerovy) síly je

$$N_{cr} = \frac{\pi^2 EA}{L_{cr}^2} \qquad (1)$$

kde

L_{cr} je tzv. kritická neboli **vzpěrná délka**.

Správné stanovení vzpěrné délky patří mezi důležitý krok při určování vzpěrné únosnosti prutu. Vzpěrná délka závisí na uložení konců prutu, tzv. **okrajových podmínkách**. Základní případy jsou znázorněny na obr. 2. Vzpěrnou délku je



Obr. 1. Příklady sestav, pro něž nelze vytvořit rovinné modely dle normy ČSN EN 12 810 [1]

možné si představit jako vzdálenost dvou bodů, kde příčným impulzem vybočený prut mění orientaci křivosti, neboli „kde se začíná ohýbat na druhou stranu“. K nalezení takového bodu je někdy potřeba průhybovou křivku prodloužit i mimo oblast původního prutu.

Za zmínku stojí i skutečnost, že zatímco u krátkých prutů, u nichž se hovoří o namáhání prostým tlakem, dochází obvykle k porušení tlakovou silou, v případě vzpěrného tlaku se štíhlý prut ohýbá a k porušení dojde ztrátou stability a jeho přelomením.

K vybočení může dojít obecně v libovolném směru a navíc může dojít ke ztrátě stability zkroucením (u nesymetrických průřezů, což se trubek netýká). Ve většině případů postačí posouzení stability ke dvěma těžišťovým osám. Vzpěrná délka může být (a u fasádních lešení je to běžné) pro vybočení ke každé ose jiná.

Štíhlost

Pro další výpočty se zavede bezrozměrná veličina štíhlost. Vyjádří se podle vztahu (2), resp. (3). U stabilitních výpočtů je

$$\lambda_y = \frac{L_{cr,\,y}}{i_y} \qquad (2)$$

nezbytné popisovat příslušné veličiny a charakteristiky správnými indexy.

kde

$L_{cr,\,y}$ je vzpěrná délka pro vybočení **kolmo k ose y**

i_y je poloměr setrvačnosti k ose y.

Podobně

$$\lambda_z = \frac{L_{cr,\,z}}{i_z} \qquad (3)$$

Kritickou sílu je potom možné vyjádřit s využitím štíhlosti vztahem:

$$N_{cr} = \frac{\pi^2 EI}{L_{cr}^2} = \frac{\pi^2 EAI^2}{L_{cr}^2} = EA\left(\frac{\pi}{\lambda}\right) \qquad (4)$$

kde

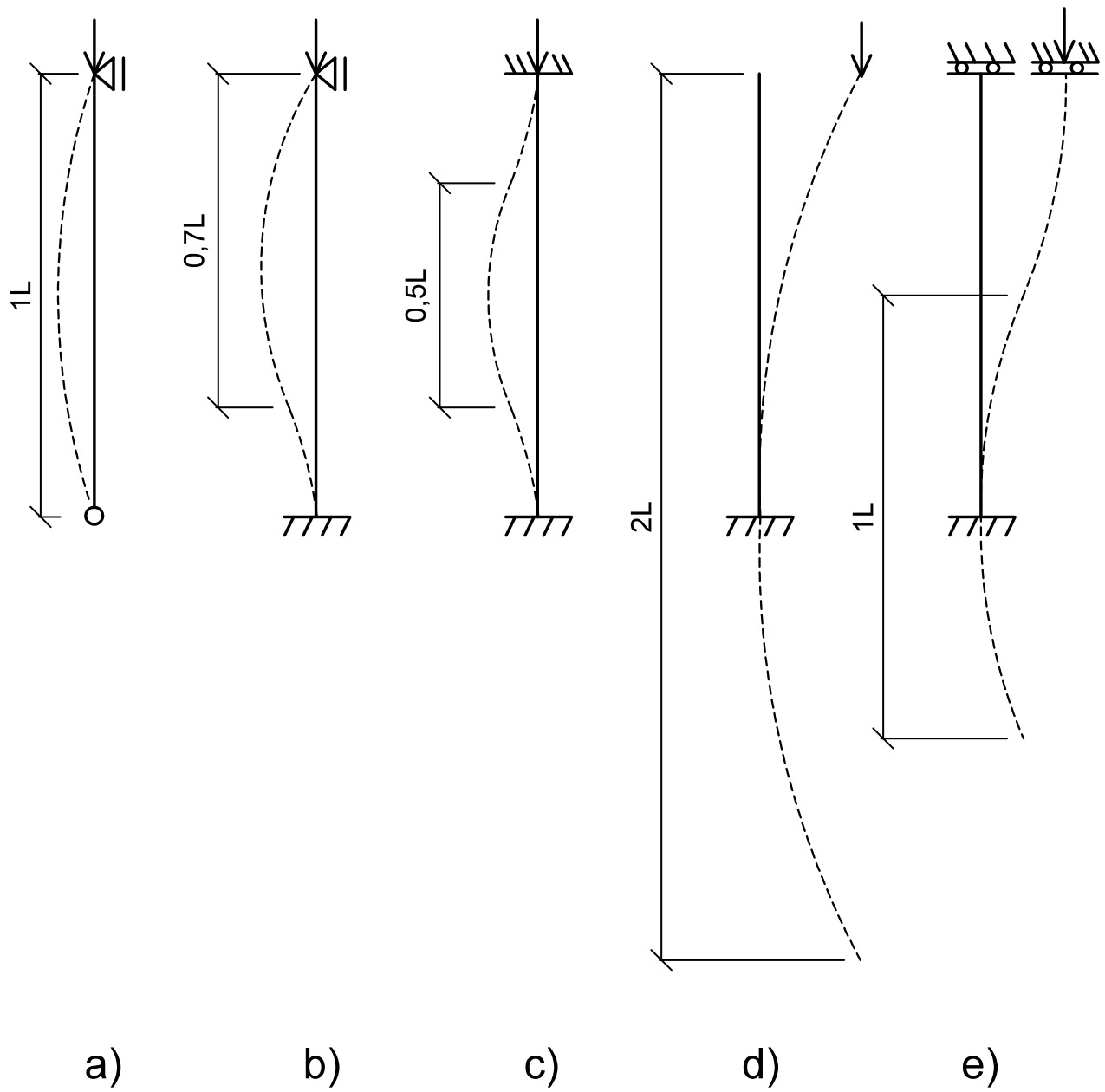
E je modul pružnosti materiálu sloupku

I je moment setrvačnosti průřezu

A je průřezová plocha.

Vzpěrná délka v závislosti na kotvení

V předchozí části byl popsán postup stanovení kritické síly pro ideální prut.



Obr. 2 Vzpěrné délky prutů

Ideální prut je ovšem záležitostí čistě teoretickou. Skutečný prut vykazuje řadu počátečních odchylek a nedokonalostí (imperfekcí), které mají nepříznivý vliv na jeho vzpěrnou únosnost. Imperfekce mohou být *geometrické* (zakřivení, excentricita síly, nepřesnosti ve tvaru průřezu), *strukturální* (vlastní pnutí, odchylky pracovního diagramu) a *konstrukční* (zejména zabudování prutu v konstrukci – nedokonalé kloubové či tuhé připojení).

Protože vyčíslení všech těchto imperfekcí je prakticky nereálné, současné návrhové postupy (evropské normy) používají pro skutečný prut souhrnnou imperfekci ve smyslu geometrického zakřivení. Její velikost závisí zejména na tvaru průřezu a způsobu výroby prvku a prakticky se zavádí do tzv. **křivek vzpěrné pevnosti**. Trubky patří obecně mezi „příznivé“ průřezy, jejichž imperfekce jsou nízké.

Z předchozího popisu tedy vyplývá, že únosnost sloupku lešení (skutečného prutu) závisí na:

- průřezu sloupku,
- materiálu sloupku,
- vzpěrné délce.

První dva faktory konstruktér - lešenář zpravidla neovlivní (jsou dány typem použitého lešení), vzpěrná délka je potom pro výslednou únosnost sloupku naprosto zásadní. Význam kotvení pro stanovení únosnosti sloupku je dobře patrný z výpočetního postupu pro trubková lešení [1]. Ve statickém výpočtu se má uvažovat vzpěrná délka pro vybočení kolmo k fasádě podle kotevního rastru.

a) kotvení ob jedno vodorovné ztužení (obr. 3a): $L_{cr} = 0{,}8L$ (5)

b) kotvení v každém vodorovném ztužení (obr. 3 b) $L_{cr} = L$ (6)

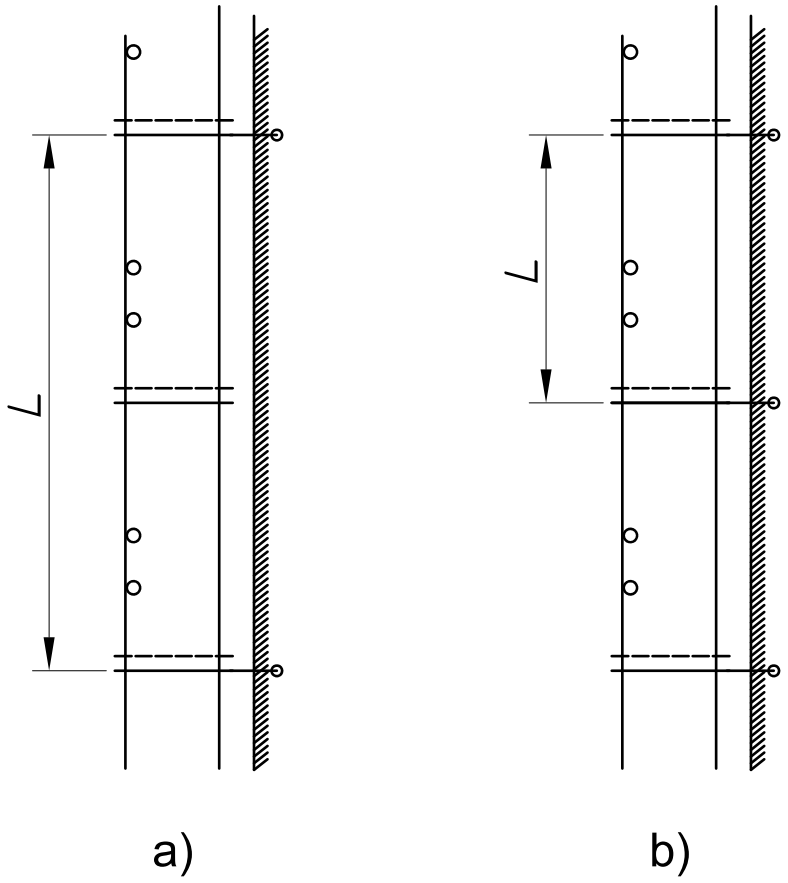
Za ztužení se přitom považují spojité podélníky v kombinaci s příčníky.

Únosnosti lešenářských trubek z oceli S235 pro různé vzpěrné délky udává následující tabulka.

Pro kotvení po 2,0 m vychází únosnost 44,54 kN, pro kotvení ve dvojnásobné vzdálenosti 4,0 m vychází únosnost (pro $L_{cr} = 0{,}8L = 3{,}2$ m) 19,49 kN, tedy méně než poloviční.

Tab. 1. Návrhové únosnosti trubek z materiálu 11 375 (S235JRG2)

Vzpěrná délka	Štíhlost	Součinitel vzpěrnosti	Návrhová únosnost
L_{cr} [m]	l	c	N_{Rd} [kN]
1	63	0,863	84,84
1,1	69	0,832	81,77
1,2	75	0,796	78,27
1,3	81	0,756	74,33
1,4	88	0,713	70,04
1,5	94	0,667	65,52
1,6	100	0,620	60,95
1,7	106	0,575	56,47
1,8	113	0,531	52,20
1,9	119	0,491	48,21
2	125	0,453	44,54
2,1	131	0,419	41,18
2,2	138	0,388	38,12
2,3	144	0,360	35,35
2,4	150	0,334	32,84
2,5	156	0,311	30,57
2,6	163	0,290	28,50
2,7	160	0,271	26,63
2,8	175	0,254	24,93
2,9	181	0,238	23,38
3	188	0,224	21,97
3,1	194	0,210	20,68
3,2	200	0,198	19,49
3,3	206	0,187	18,40
3,4	213	0,177	17,40
3,5	219	0,168	16,48
3,6	225	0,159	15,62
3,7	231	0,151	14,83
3,8	238	0,144	14,10
3,9	244	0,137	13,42
4,0	250	0,130	12,79



Obr. 3 Stanovení vzpěrné délky sloupku podle [2]

U systémových lešení je výpočet výrazně komplikovanější, ovšem principy zde platí stejné: větší svislá vzdálenost kotev znamená nižší únosnost sloupku.

Závěr

Mezi základní funkce kotvení fasádního lešení patří kromě přenosu sil do fasády a zajištění konstrukce proti překlopení také vymezení vzpěrné délky sloupku. Vzpěrná délka je potom základním faktorem přímo ovlivňujícím vzpěrnou únosnost sloupku.Správné provedení kotvení je proto zásadním a nutným požadavkem pro zajištění požadované únosnosti lešení.

Normy a literatura

[1] ČSN 73 8107 Trubková lešení, ČNI 2005.

Poděkování

Související výzkum byl spolufinancován projektem SGS18/119/OHK1/2 T/11. Autor tuto podporu vysoce oceňuje. ▪

ČVUT V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA OCELOVÝCH A DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ
Výzkum v oboru ocelových, dřevěných a skleněných konstrukcí

- průmyslové, inženýrské a občanské stavby
- mosty, technologické konstrukce
- lešení
- spřažené konstrukce
- tenkostěnné konstrukce
- navrhování styčníků
- chování konstrukcí za požáru
- mechanické chování dřeva a dřevostavby
- konstrukce ze skla a hliníku

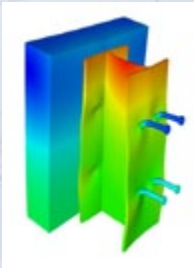
www.ocel-drevo.cz

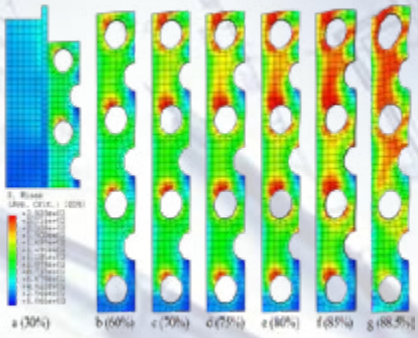
Výuka předmětů bakalářského, magisterského a doktorského studia

Spolupráce na řešení složitých úkolů stavební praxe

Normalizační činnost

Laboratoř akreditovaná pro mechanické zkoušky kovů a svarů





Lehké fasádní lešení pro bezpečné pracovní podmínky PERI UP Easy

Karel Kovář, PERI, spol. s r. o. ● foto: Archiv firmy PERI, spol. s r. o.

Fasádní lešení PERI UP Easy řeší všechny důležité požadavky stavby. Tato novinka mezi rámovým lešením podporuje nejen bezpečnou, ale i rychlou montáž.

PERI UP Easy je „lehká váha“ v rámci ocelových fasádních systémů a znamená rychlou a jednoduchou montáž. PERI UP Easy nabízí napojování rohů bez mezer a zdvojování rámů. U konstrukce PERI UP Easy ubylo šroubovaných spojů a to i u kotvení. Geometrie T rámů PERI UP doznala v nové generaci značných úprav. Díky těmto změnám je možné lešení plně kombinovat s „vlajkovou lodí“ stavebnic lešení PERI UP. Neomezená kombinace s PERI UP FLEX otevírá dveře do nové dimenze lešenářské techniky.

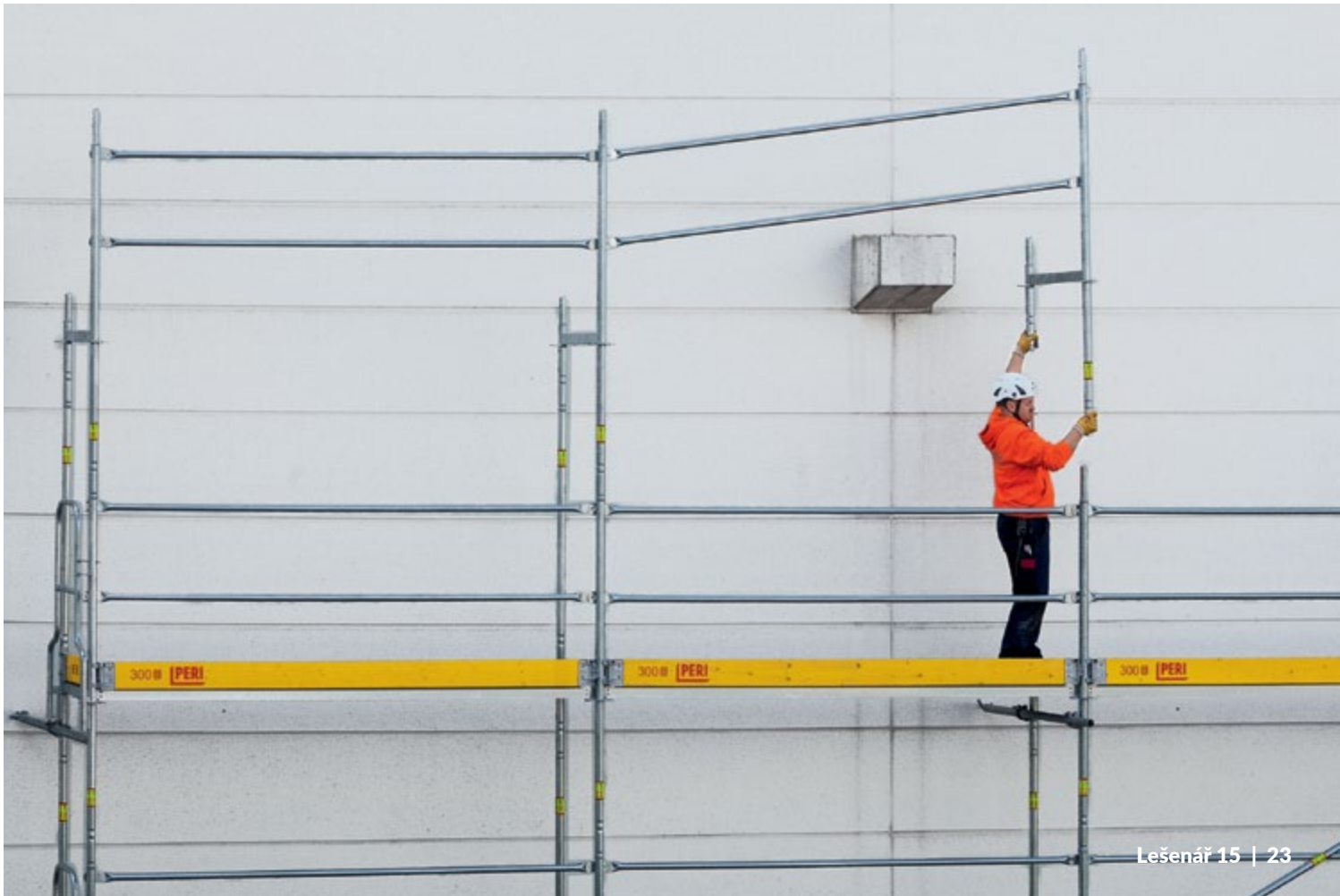
Bezpečnost za všech okolností

Také požadavky na bezpečnost jsou s PERI UP Easy snadno splněny. Veškeré zábradlí dalšího patra lze bez problému montovat ze spodní zabezpečené úrovně. Připočteme-li možnost usazení podlah jak shora tak i zespod není tedy nutné pro montáž základních konstrukcí používat žádné osobní ochranné pomůcky k zabránění pádu z výšky. Další dodatečné pomůcky nebo konstrukce už vůbec ne. Montáž dalších úrovní lešení tedy není brzděna dalšími kroky navíc i při zachování maximální bezpečnosti.

PERI UP Easy jako pracovní lešení

Běžné provedení se systémovou šířkou š = 67 cm (třída šířky W 06):

- s kombinovanou podlahou š = 66 cm, možnost zatížení do 2,00 kN/m² (LC 3)
- s ocelovými podlahami š = 33 cm, možnost zatížení do 3,00 kN/m² (LC 4) s l = 3,00 m

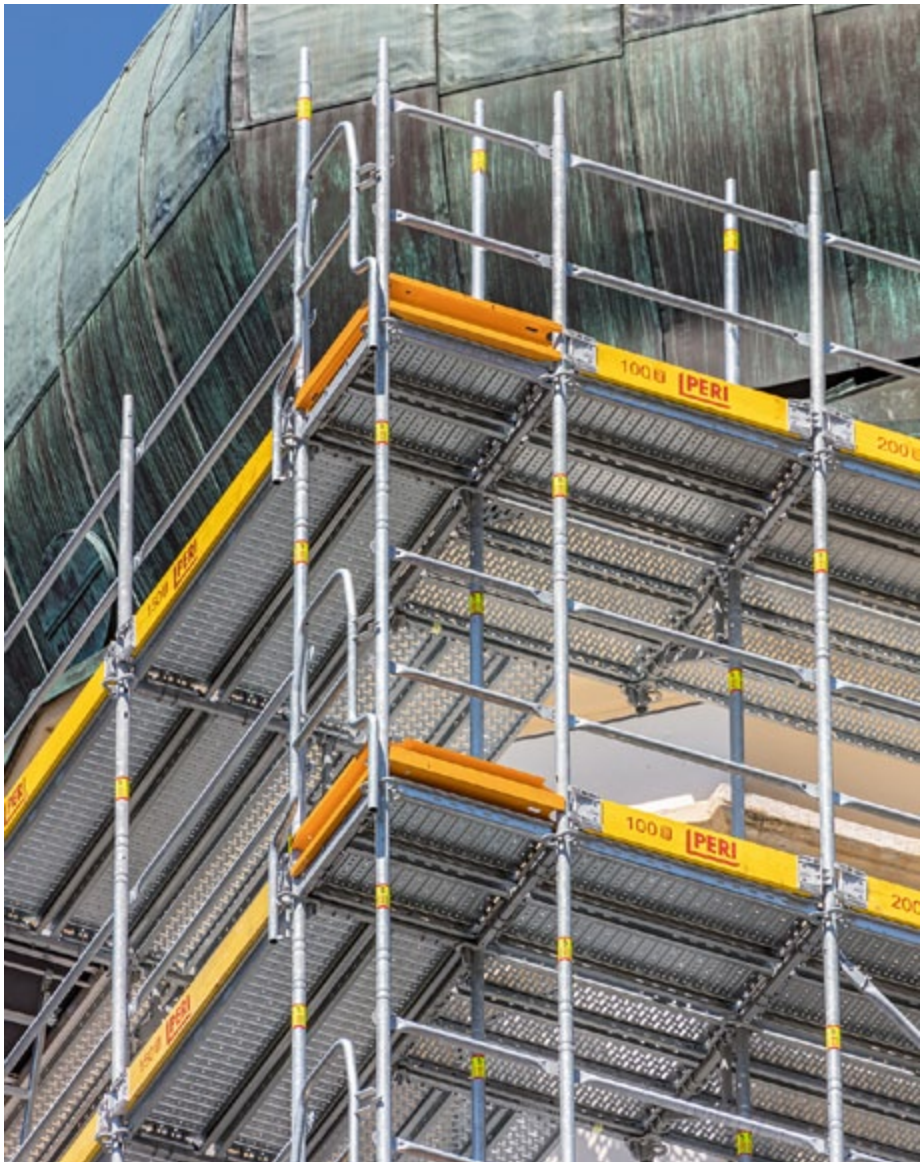


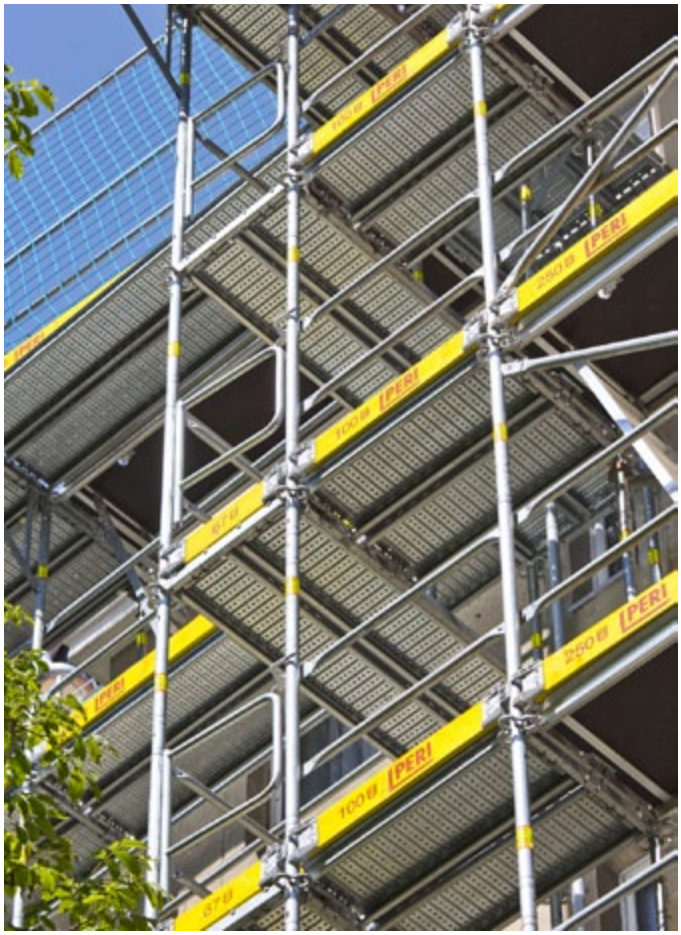
Běžné provedení se systémovou šířkou š = 100 cm (třída šířky W 09):

- s ocelovými podlahami š = 33 cm, možnost zatížení do 3,00 kN/m² (LC 4) s l = 3,00 m
- s ocelovými podlahami š = 25 cm, možnost zatížení do 3,00 kN/m² (LC 4) s l = 3,00 m

Podlahy kdekoli a kdykoli

Všechny podlahy jsou zarovnané, nevznikají žádné mezery, které by musely být zakrývány dodatečnými konstrukčními díly. To zajišťuje velmi bezpečné podmínky, při kterých se uživatel lešení může při práci plně soustředit pouze na svou činnost. Podlahy systému PERI UP Easy jsou také vybavené automatickým zajištěním proti nazdvihnutí. Integrovaná pojistka zapadne okamžitě po osazení pod příčník rámu. Podlahy jsou tak bez použití dalších konstrukčních dílů zajištěny ve správné poloze. Vzhledem k tomuto konstrukčnímu detailu mohou být později podlahy bez dodatečných opatření po jednotlivých polích demontovány, což je velmi výhodné především pro transport materiálu do budovy, při tvorbě dodatečných průjezdů nebo u jiných přestaveb konstrukce.





Flexibilní v každé úrovni

PERI UP Easy se vzhledem k možnosti snadné kombinace s lešením PERI UP Flex bez problémů přizpůsobí různým tvarům budovy a postupům montáže. Díky integrovanému styčníku na rámu je možné zavěsit přímo bez jakýchkoliv dalších spojek až pět dalších dílů jako jsou podélníky, konzoly, diagonály nebo příčníky nesoucí schodišťová ramena či další podlahy. Rámové lešení je díky tomu velmi flexibilní.

Na styčník ve tvaru rozety mohou být bez dalších nerovných míst s možností zakopnutí připojena také schodiště montovaná k vnější straně konstrukce lešení. Oproti úzkým podlahám s průlezy a integrovanými žebříky, umístěnými uvnitř konstrukce, umožňuje schodiště na vnější straně konstrukce pohodlný a bezpečný vstup na lešení všem řemeslníkům a jiným účastníkům stavby. Ruce zůstávají stále volné a bez problémů může být přemísťován materiál i nářadí.

PERI UP EASY v kombinaci s modulovým systémem PERI UP FLEX otevírá dveře novým, systémovým, efektivnějším, jednodušším a ještě bezpečnějším řešením. ▪

Jak změnit nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

Ing. Karel Škréta (VÚBP)

Českomoravská komora lešenářů (ČMKL) pořádá kurzy pro specialisty na lešení již osmým rokem. Převzala tuto úlohu od organizace Gradua-Cegos a ta zase od Ústavu pro vzdělávání pracovníků ve stavebnictví. K celé této historii se ale váže jedna omezující skutečnost. **Požadavky na kvalifikaci tohoto odborníka nebyly nikdy jasně definovány v právních předpisech.** Jedním ze záměrů, které si ČMKL stanovila při svém založení, byla náprava tohoto nedostatku.

Původní představa právního řešení spočívala ve využití mezinárodní spolupráce a převzetí pravidel pro vzdělávání a kvalifikaci, která by byla společná pro více zemí Evropské unie. ČMKL se podílela na založení Evropské unie lešenářských organizací, přičemž jedním z očekávaných cílů bylo sjednocení požadavků na kvalifikaci lešenářů a odborně způsobilých osob v EU. Evropské lešenářské organizace se k tomuto záměru hlásí, nicméně praktické řešení se ukázalo být ještě daleko. Jednotlivé státy mají své vlastní, národní postupy, kterými prokazují odbornou způsobilost pro činnosti související s dočasnými stavebními konstrukcemi a nemají praktický zájem o změny v zavedených postupech. Svou roli může hrát i ochrana pracovních trhů v jednotlivých zemích.

Jako vhodné řešení zvolila ČMKL systém profesních kvalifikací, podložených zákonem č. 179/2006 Sb., o uznávání výsledků dalšího vzdělávání. V rámci národní soustavy kvalifikací, na půdě sektorové rady pro vyhrazená zařízení, zpracovala skupina odborníků z ČMKL čtyři profesní kvalifikace:

- Projektant lešení
- Instruktor lešenářské techniky
- Lešenář šéfmontér
- Lešenář montážník

ČMKL získala od Ministerstva práce a sociálních věcí autorizaci pro provádění zkoušek a v letošním roce již proběhly první zkoušky uchazečů o profesní kvalifikaci Instruktora lešenářské techniky a existují tak první držitelé příslušného osvědčení.

O těchto skutečnostech jsme již v Lešenáři informovali. V této souvislosti je potřeba mít na zřeteli, že dalším krokem k plnému uplatnění profesních kvalifikací, je jejich zařazení do právního předpisu. Předpokládá se, že to bude provedeno v rámci revize stávajícího nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Pokud k revizi dojde, neměla by se soustřeďovat pouze na zařazení odkazů na nové profesní kvalifikace, ale je to příležitost k dalším úpravám a doplňkům stávajících požadavků, které se netýkají jenom problematiky dočasných stavebních konstrukcí.

K tomuto tématu se v březnu 2018 sešla schůzka zájemců o tuto problematiku z řad ČMKL. Setkání sloužilo pouze jako diskusní fórum, z něhož nevzešel žádný jasně formulovaný požadavek na změnu uvedeného nařízení. Diskutovalo se o následujících možných úpravách a změnách textu.

Tělo předpisu:

§ 3 odst. 1 b)

- Vysvětlit rozdíl mezi požadavky na zajištění proti pádu mezi NV 362/2005 Sb. (od 1,5 m) a NV 101/2005 Sb. (od 0,5 m).

§ 3 odst. (4)

- Měla by být doplněna definice zábrany – doporučeno převzít z bývalé vyhlášky č. 324/1990 Sb.
- Lépe definovat práce pod korunou vyzdívané zdi.

§ 3 odst. (5)

- Termín ohrazení není v souladu s ČSN 73 8106.

§ 8

- Měly by být upřesněny práce ve výškách, které mohou být vykonávány osamoceně.

Příloha předpisu

Bod I odst. 4

- Vysvětlit rozdíl ve výšce zarážky mezi NV 362/2005 Sb. (0,15 m) a NV 101/2005 Sb. (0,10 m).
- Jasně formulovat požadavek na výšku zábradlí u lešení, která v souladu s evropskými normami činí 1,0 m.

Bod II odst. 3

- Uvážit možnost používání OOP pro zadržení a polohování přímo u hrany pádu.

Bod VII odst. 2

- Jako odborně způsobilou osobu, která provádí výpočty pevnosti a stability, uvést držitele profesní kvalifikace Projektant lešení.

Bod VII odst. 3

- Jako odborně způsobilou osobu, která navrhne konkrétní postup montáže, používání a demontáže, uvést držitele profesní kvalifikace Instruktor lešenářské techniky nebo Lešenáře šéfmontéra.

Bod VII odst. 4

- Lépe formulovat podmínky bezpečné dočasné stavební konstrukce. Text ovšem vychází z evropské směrnice, takže jej nelze zásadně přepracovat.
- Doplnit požadavek, že lešení musí odpovídat normovým hodnotám.

Bod VII odst. 5

- Jako odborně způsobilou osobu, která předává dočasnou stavební

konstrukci, uvést držitele profesní kvalifikace Lešenář šéfmontér.

- Včlenit do tohoto ustanovení zjednodušený způsob předání lešení pro případy, kdy si lešení staví pracovník pouze pro sebe a předává ho tedy sám sobě.

- Uvést minimální náležitosti, které musí obsahovat předávací protokol.

- Uvést povinnosti předávající a přejímající osoby.

Bod VII odst. 6

- Uvážit, zda není potřeba u odborných prohlídek výslovně uvést povinnost zápisu o kontrole.

Bod VII odst. 7

- Jako odborně způsobilou osobu, která vede montážní nebo demontážní práce a práce na podstatných úpravách DSK, uvést držitele profesní kvalifikace Lešenář šéfmontér.

- Jako odborně způsobilou osobu, která montuje a demontuje DSK, nebo je podstatným způsobem přestavuje, uvést držitele profesní kvalifikace Lešenář montážník.

- Přesněji formulovat požadavky na školení lešenářů tak, aby zaměstnavatel při stanovení jeho rozsahu musel vycházet z náročnosti prováděných lešenářských prací.

Bod IX d)

- Teplotu omezit i horní mezí, např. + 50 °C.

- Teplotu uvádět jako korigovanou vzhledem k dalším podmínkám, jako je rychlost proudění vzduchu (viz MV 361/2007 Sb. Příloha 1 část D).

Bod XI

- Včlenit požadavek na osobu, která může školit lešenáře, tj. Instruktora lešenářské techniky.

Požadavky na znalosti uchazečů o profesní kvalifikace pro lešení jsou poměrně vysoké. Proto bude potřeba do předpisu zapracovat určité úlevy pro jednodušší lešeňové konstrukce, jak bylo již prezentováno v jednom z minulých článků v Lešenáři.

Podle stávající představy by lešení do výšky 12 m mohl stavět, předávat a provádět odborné prohlídky pracovník bez profesní kvalifikace, vyškolený instruktorem lešenářské techniky. Pro lešení od 12 m do 25,5 m by lešení musel stavět nebo práce řídit, lešení předávat a provádět jeho odborné prohlídky, alespoň lešenář montážník. Teprve lešení nad 25,5 m by musel stavět lešenář montážník, řízení prací a předávání lešení by bylo záležitostí lešenáře šéfmontéra a projekt lešení by musel zpracovat, nebo alespoň zkontrolovat, projektant lešení.

Nesmíme také zapomenout další profesní kvalifikace, které vznikly pro pracovníky, kteří využívají osobní zajištění. Jedná se o technika pro práce ve výškách a nad volnou hloubkou a instruktora pro práce ve výškách a nad volnou hloubkou. Způsob, jak by mohly být tyto profesní kvalifikace zahrnuty do revidovaného předpisu, zatím není zcela jasný a bude jistě ještě předmětem dalších diskusí.

Závěrem ještě k otázce, zda bude moci nový předpis požadovat výhradní uplatnění profesních kvalifikací. Příkladem může být profesní kvalifikace potápěč, která je již uplatněna v nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Zde je v textu uvedeno, že práce smí vykonávat jen odborně způsobilá fyzická osoba podle jiného právního předpisu a v odkazu pod čarou je uveden zákon č. 179/2006 Sb., který profesní kvalifikace zastřešuje.

Ve vysvětlení MPSV k závaznosti využití této profesní kvalifikace je zmíněn nález Ústavního soudu konstatující, že poznámky pod čarou nemají normativní charakter. Poznámka pod čarou je legislativní pomůckou, která nemůže být závazným pravidlem pro výklad příslušného právního předpisu. Kvalifikační předpoklady pro výkon určitých pracovních činností nemohou být stanoveny nařízením vlády, tj. podzákonným předpisem, protože podle čl. 26 odst. 2 Listiny základních práv a svobod, která je součástí ústavního pořádku České republiky jen zákon může stanovit podmínky a omezení pro výkon určitých povolání nebo činností.

Z tohoto vyplývá, že ani zařazení odkazů na lešenářské profesní kvalifikace do revidovaného nařízení vlády č. 362/2005 Sb. nemusí znamenat, že příslušné činnosti mohou vykonávat výhradně a pouze držitelé profesní kvalifikace. I tak to však bude výrazný podnět pro využití profesních kvalifikací a zvýšení jejich prestiže. ▪

Lavel MB

Výhradní zastoupení Layher.

Layher®

Více možností. Lešeňový systém.

Prodej a pronájem **lešení**

Fasádní rámové lešení Layher **Blitz** | Modulové lešení Layher **Allround** | Pojízdná hliníková lešení a žebříky Layher
Schodiště Layher | Těžké podpěry Layher | Provizorní přemosťovací systém Layher | Podpěrný systém Layher **TG60**
Provizorní kazetové zastřešení Layher | Plachtové střechy a haly Layher | Tribuny a pódia Layher | Truss systémy Layher

LAVEL MB, s. r. o. | Milady Horákové 533/28 | 170 00 Praha 7 | tel. 326 723 773 | e-mail info@lavel.cz

www.lavel.cz