

Bezpečné postupy při montáži lešení

Montáž lešení patří mezi činnosti, kdy se pracovníci pohybují ve výšce a jsou ohroženi pádem. Toto riziko platí jak pro klasická trubková lešení, tak i pro většinu moderních dílcových lešení, pokud není jejich konstrukční systém přímo navržen tak, aby byli pracovníci při montáži zabezpečeni pomocí kolektivní ochrany.

Při práci ve výšce je nutno pracovníky vybavit prostředky osobní ochrany proti pádu. Při montáži lešení bývá používání těchto OOP často podceňováno. Pokud však nezajištěný lešenář skutečně ztratí stabilitu a dojde k pádu, patří jeho následky k nejzávažnějším. Tuto skutečnost si uvědomují odpovědní pracovníci v celé Evropě a tlak na zpřísnění bezpečnostních požadavků při montáži lešení roste.

Popíšeme si několik možností, jak montáž lešení učinit bezpečnější při použití osobního zajištění, případně jak vypadá konstrukce, která již svým konstrukčním uspořádáním vede pracovníky k používání bezpečných pracovních postupů.

Zajištění pomocí OOP proti pádu

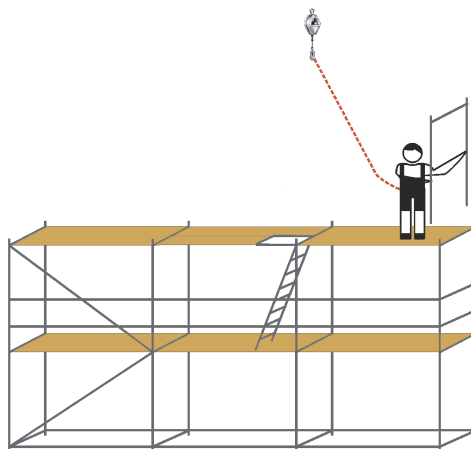
Pro montáž rámových a modulových lešení je charakteristické, že jako prostředek osobního zajištění nevyhovuje polohovací pás, protože je předpokládán

montáže, je někdy potřeba použít dvě bezpečnostní lana, která se při pohybu po lešení přepínají.

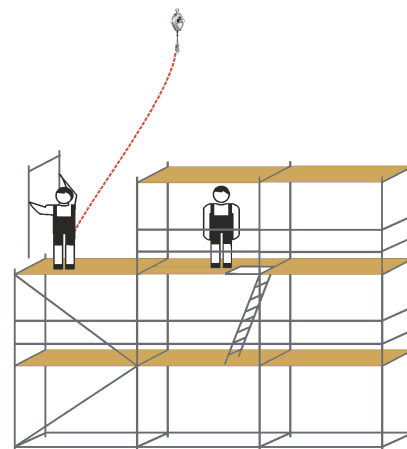
Kotevní bod pro osobní ochranný prostředek proti pádu musí být dostatečně únosný. V současnosti je

Příklad zajištění pomocí OOP s kotevním bodem na fasádě

Před zahájením montáže se na fasádu objektu, k němuž bude lešení přistavováno, připevní samonavíjecí kladka. Umístí se ve výšce přesahující předpokládanou výšku



Obr. 2 - Osazování prvního rámu

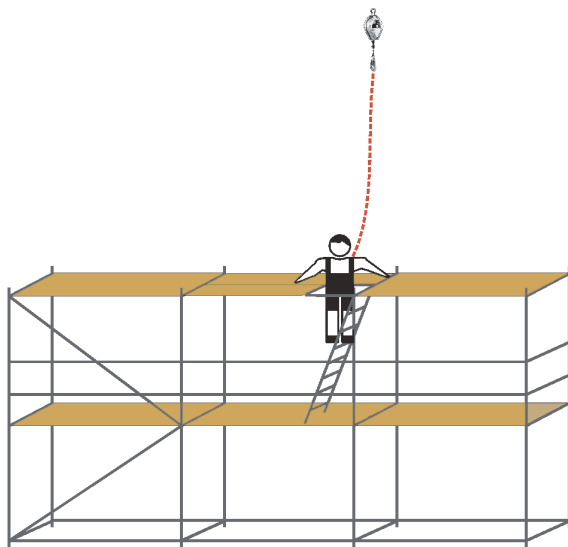


Obr. 3 - Osazování dalších rámu

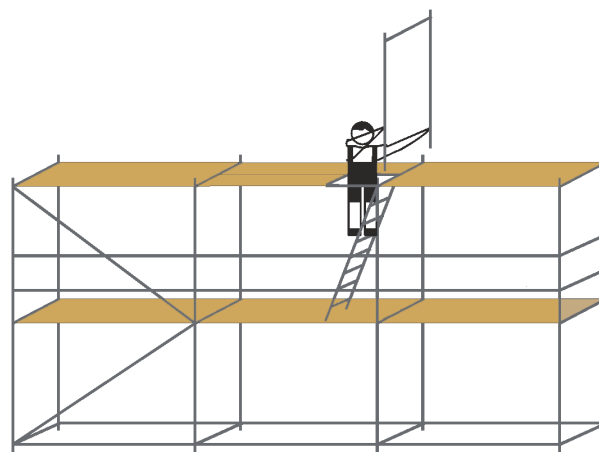
pohyb lešenáře na větším prostoru. S tímto pohybem souvisí i riziko volného pádu, k jehož zachycení je možno doporučit pouze ochranný postroj, kombinovaný případně s tlumičem energie pádu nebo dalšími doplňujícími součástmi. Aby bylo umožněno zajištění pracovníka po celou dobu

požadována statická únosnost 15 kN. Kotevní bod může být umístěn přímo na lešení nebo na fasádě objektu, k němuž je lešení stavěno. Pokud je kotevní bod na konstrukci, je možno připustit i plastickou deformaci této konstrukce, přičemž však musí zůstat zachována její funkční bezpečnost.

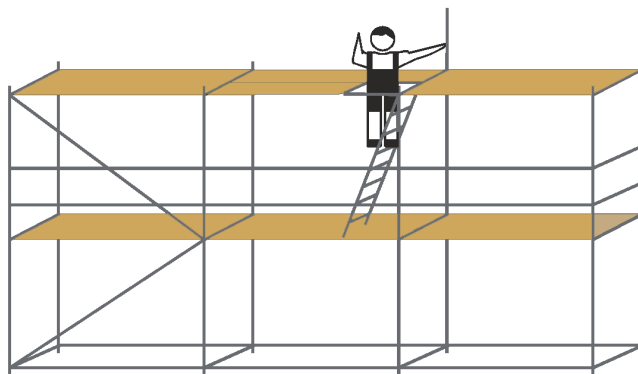
dokončeného lešení. Obvyklé řešení bude zřejmě umístění kladky v okně, střešním světlíku, připevnění k atice apod. Vodicí lano, které musí být dostatečně dlouhé, je vytaženo z kladky a je k dispozici na výchozí montážní úrovni (obvykle 1. patro lešení). Při montáži se předpokládá použití bezpečnostního



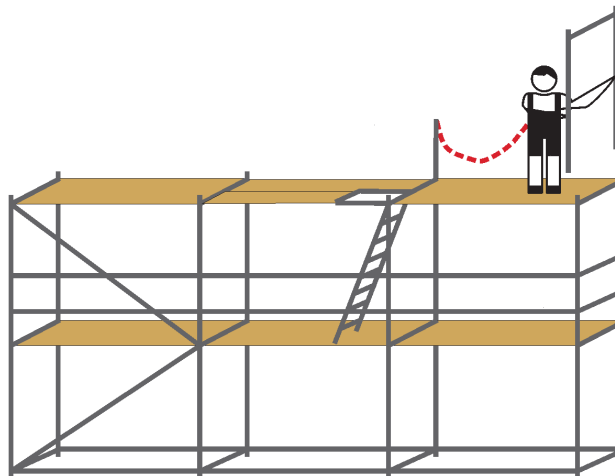
Obr. 1 - Zahájení montáže se samonavíjecí kladkou



Obr. 4 - Zahájení montáže dalšího patra



Obr. 5 – Osazení pomocného sloupku



Obr. 6 – Osazení prvního rámu

postroje s okem pro připevnění vodícího lana na zádech. Vodicí lano, vysouvané z kladky, musí být možno vést volně tak, aby se pracovník navázaný na toto lano, mohl volně pohybovat a nebylo bráněno navíjení a odvíjení lana z kladky. Prostor, v němž se pracovník může pohybovat je vymezen úhlem, který svírá vodící lano se svislicí spuštěnou z kotvicího bodu. Tento úhel by neměl překročit 30°, není-li v návodu k použití příslušných OOP uvedeno jinak.

Standardní postup montáže dalšího patra je následující. – První montážník se zajistí k vodícímu lanu a vystoupí na nechráněnou plochu, viz obrázek 1.

– Osazování rámu a dalších dílců zahájí v krajním poli a postupuje s montáží směrem k místu, nad nímž je umístěna kladka. Pracovníci v nižší úrovni podávají dílce a montážník smontuje první krajní pole včetně zábradlí, viz obrázek 2.

– Svislá doprava materiálu (ruční podávání nebo vrátek) se provádí i nadále v krajním poli. Jakmile je toto krajní pole zkompletováno, včetně zábradlí v podélném i příčném směru, může se v tomto chráněném prostoru pohybovat další pracovník, již bez osobního zajištění. Ten zajišťuje další dopravu materiálu a podává dílce montážníkovi, jenž stále pracuje s osobním zajištěním, viz obrázek 3.

– V místech chráněných zábradlím se mohou postupně zapojit do práce i další pracovníci, kteří dále kompletují konstrukci, osazují ztužidla, podlahové dílce dalšího patra, zarážky u podlahy a další dílce v souladu s požadavky návodu na montáž. V prostoru bez boční ochrany se pohybuje pouze montážník se zajištěním. Po osazení všech rámu a zábradelních dílců odepne vodící lano a přichytí je v místě krajního pole pro použití při montáži další úrovně.

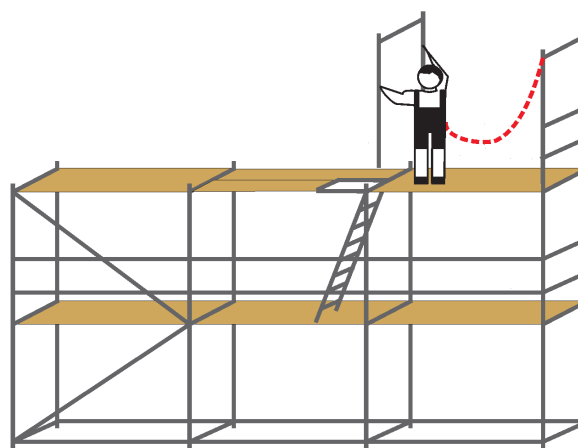
Příklad zajištění pomocí OOP s kotevním bodem na lešení

Po dokončení montáže prvního patra vystoupá první montážník na výstupní žebřík tak, aby polovinou těla zůstal ve výstupním otvoru, nevystupuje tedy na nechráněnou plochu. Ze spodní úrovně mu spolupracovník podá rám, který první montážník ze své chráněné pozice osadí, viz obrázek 4. (Protože osazení celého rámu může být fyzicky poměrně náročná operace – záleží

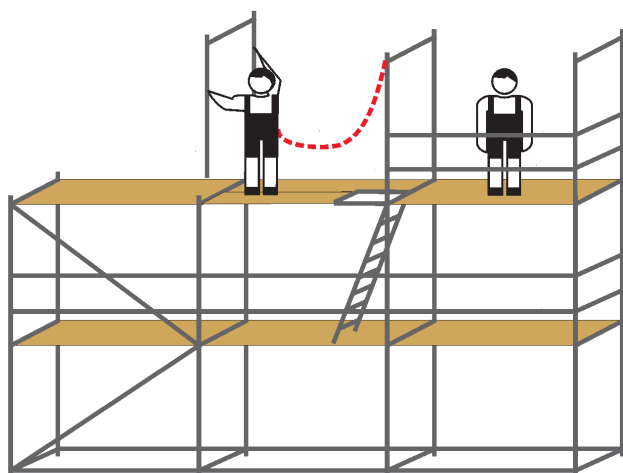
pádu, funkce kotevního bodu musí zůstat zachována.)

Po zajištění může první montážník vystoupit na plochu nově montovaného patra a osadit další rám – bezpečnostní lano musí svou délkou tuto operaci umožnit, viz obrázek 6.

(Pokud je použit pomocný sloupek, je potřeba, aby se v této fázi pracovník zajistil druhým lanem k osazenému rámu. Pak se může vrátit, odstranit pomocný sloupek a na jeho místo osadit rám. Tím je docíleno zajištění



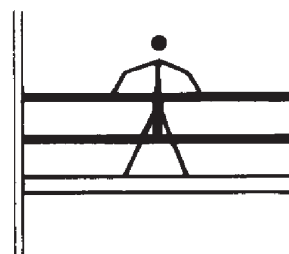
Obr. 7 – Osazení dalšího rámu



na hmotnosti rámu konkrétního typu lešení, je možno použít v této fázi jen pomocný krátký sloupek, nasazený a zajištěný na jednom z čepů rámu, viz obr. 5. Tento sloupek pak v prvních chvílích slouží k přichycení bezpečnostního lana postroje. Při dimenzování sloupku je možno povolit i jeho trvalé deformace při zachycení

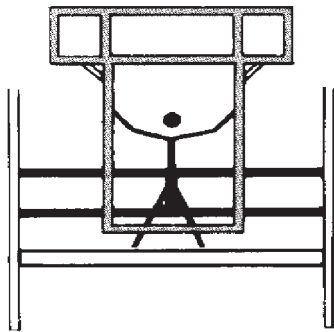
pracovníka po celou dobu montáže.) Pracovník zajištěný k prvnímu rámu může osazovat další rám, viz obrázek 7.

Oba rámy pracovník propojí zábradlím a v čele lešení osadí

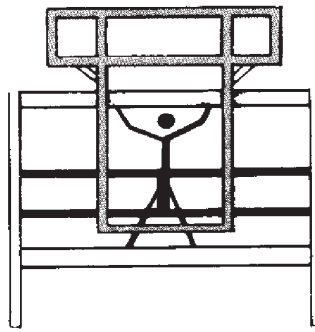


Obr. 8 – Montáž dalších rámu (vlevo)

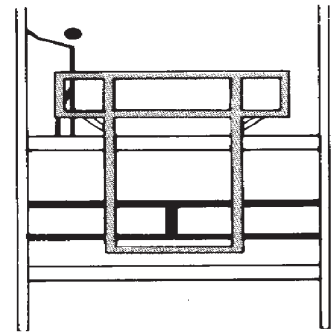
Obr. 9 – V přízemní části lešení se namontují standardní zábradelní dílce (vpravo)



Obr. 10 – Z této chráněné úrovně pak jeden až dva pracovníci zdvihnou pomocný zábradelní rám a zavěsí jej na zábradlí instalované v přízemí



Obr. 11 – Takto se postupuje podél celé přízemní části lešení, takže pomocné zábradlí v prvním patře lešení je instalováno před výstupem na tuto úroveň. Na svislé rámy (popř. na příčnky u modulového lešení) se zavěsí podlahové dílce prvního patra, v místech výstupů pak podlahové dílce s poklopy a žebříky



Obr. 12 – V úrovni prvního patra se montují svislé rámy (popř. sloupky modulového lešení), které se vždy okamžitě propojí trvalým zábradlím (podrobněji specifikovat způsob), čímž se konstrukce dostatečně ztuží. V příslušných polích se montují úhlopříčná ztužidla

příčné zábradlí. Pak může uvolnit bezpečnostní lano z prvního rámu, přepnout ho k druhému rámu a montovat další pole, viz obrázek 8.

V místech chráněných zábradlím se mohou postupně zapojit do práce i další pracovníci, kteří dále kompletují konstrukci, osazují podlahové dílce dalšího patra, osazují zarážky u podlahy, ztužidla a další dílce v souladu s požadavky návodu na montáž.

Zajištění pomocí technické konstrukce

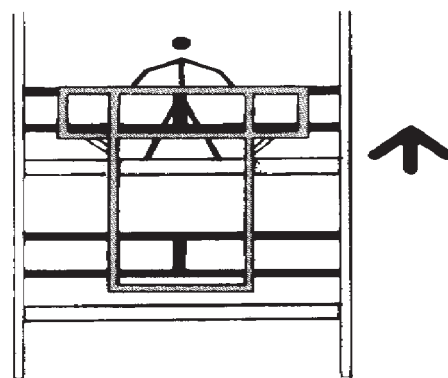
Příklad zajištění pomocnými zábradelními rámy

Tato varianta, kolektivního zajištění může být použita prakticky u všech typů lešení a její realizace většinou nevyžaduje na stávající konstrukci žádné konstrukční úpravy. Je však nutné mít k dispozici lehké (nejlé-

pe z hliníkových slitin) zhotovené pomocné zábradelní rámy. S ohledem na skutečnost, že tyto rámy nejsou součástí lešeňové konstrukce, jejich použití je vázáno

Příklady zajištění předem montovaným zábradlím, které zůstává trvalou součástí konstrukce

Tyto varianty, ze skupiny integrovaných systémů, jsou



Obr. 13 – Z úrovně prvního patra se převěsí pomocné zábradelní rámy do druhého patra a celý postup se opakuje až do nejvyšší požadované úrovně s tím, že v předepsaných výškách se vždy patra kotví a podle potřeby dokompletují (např. konzolami)

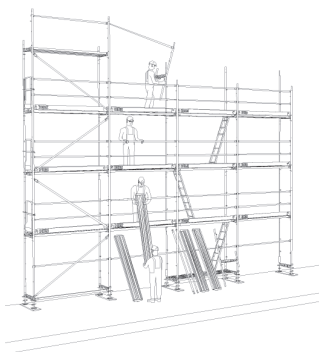
nejen na existenci těchto rámu, ale i na odpovědnost pracovníků za vlastní bezpečnost.

z hlediska bezpečnosti lešeňářů nejlepší, neboť vylučují vliv lidského činitele. Předpokladem ovšem je to,

aby lešení bylo již v rámci vývoje celého systému takto navrženo. Při správném postupu montáže, který musí vycházet z navrženého systému, pak při žádné montážní operaci nejsou pracovníci vystaveni riziku pádu. Bude se jednat vždy o přesně definovaný konstrukční systém s charakteristickými vlastnostmi a postupy, které nelze zobecňovat (viz příklady na dalších obrázcích).

Závěrem

V obecně pojatých příkladech nemohou být postihnuty veškeré problémy, se kterými se lešeňáři při montáži lešení mohou potkat. Reálný návod na montáž a použití by měl co nejpřesněji vycházet ze skutečných vlastností konstrukce. □



Obr. 14 – Dělená konstrukce rámu lešení PERI UP umožňuje osazovat ochranné zábradlí z nižší úrovně, takže při výstupu na vyšší úroveň je již chráněn ochranným zábradlím. Systém umožňuje takto montovat nejen horní, ale současně i střední zábradelní tyč



Obr. 15 – Praktická ukázka montáže systému z obr. 14

Představujeme odrazový drtič firmy HARTL

Výrobky rakouské společnosti HARTL Anlagenbau GmbH, která náleží mezi absolutní světově uznávané špičky v oblasti drtíci a třídící techniky asi není potřeba příliš představovat. Tato rodinná firma s 80letou tradicí, kterou vede další generace rodiny Hartlů v čele s Alexandrem Hartlem, patří ve svém oboru mezi nejlepší.

Vynechme další chvalozpěvy a případný přehled dosavadních produktů této společnosti, ale zaměříme se na jeden jediný, ten, který měl v loňském roce světovou premiéru, a který jsme mohli spatřit mj. nejen na Mawev-Show v Rakousku, ale i na veletrhu IBF v dubnu v Brně a následně na veletrhu INTERMAT v Paříži. O jakém stroji je vlastně řeč?

O odrazovém drtiči Hartl POWERCRUSHER PC 1375 I, který bez nadsázky patří ve své kategorii mezi nejlépe zvládnutý stroj po stránkách konstrukce, použitých materiálů, výkonnosti a designu v počátku tohoto století.

Pár technických informací neuškodí

Odrazový drtič HARTL Powercrusher PC 1375 I je drtičem o výkonu do 300 t/hod., robustní konstrukce, s dvěma hydraulicky

291 kW, vibračním podavačem se stupňovitým roštem předtřídění, hydraulickým systémem Load-Sensing, regulujícím proces drcení, s mezidopravníkem předtříděného materiálu, se

i sekundární drcení tvrdého kameniva, kde nahrazují dva až tři stupně drcení. Otáčky rotoru jsou plynule regulovatelné. Nový design a zcela nové konstrukční materiály zvláště



stavitelnými a pružně uloženými dopadovými plochami, s násypkou 6,7 m³, rotorem o průměru 1070 mm a vstupním otvorem 1300 × 750 mm. Je osazen zcela novým dieselovým motorem Cat C10 o výkonu

sklopitelným hlavním i vynášecím pásem, s magnetickým separátorem a dálkovým ovládním. Technologie nových drtících otěrových ploch umožňuje použití odrazové drtiče Hartl Powercrusher také na primární

v krytí drtiče umožňují a usnadňují snadný a rychlý přístup ke všem částem stroje. Drtič je určen jak pro recyklaci stavebního odpadu, tak pro drcení přírodního kameniva v lomech. □

Předplatné časopisu STAVEBNÍ TECHNIKA od čísla nejbližší následujícího po této objednávce

PLÁTCE

Jméno / název firmy:	
Příjmení:	Titul:
Ulice:	Číslo:
Tel.:	
PSČ	Obec:

IČO:	DIČ:	/
------	------	---

Předplatné na:	<input type="checkbox"/> 1 rok (6 čísel) = 210 Kč (vč. DPH)
	<input type="checkbox"/> 1/2 roku (3 čísla) = 105 Kč (vč. DPH)
Způsob platby:	<input type="checkbox"/> fakturou <input type="checkbox"/> složenkou (typu C)

ODBĚRATEL

vyplňte pouze v případě, že odběratel a plátce se liší, například když předplatné objednáte jako dárek

Jméno / název firmy:	
Příjmení:	Titul:
Ulice:	Číslo:
Tel.:	
PSČ	Obec:

Vyplněnou předplatenu zašlete na adresu **VEGA s.r.o., Ak. Heyrovského 1178, 500 03 Hradec Králové 3** nebo odfaxujte na číslo 495 518 804. Předplatné lze objednat i na Internetu: www.vega.cz

Bankovní spojení: CITIBANK, a.s.
č.ú. 5004704008/2600
IČO: 45537577, DIČ: 228-45537577

INFO: tel.: 495 518 802-3, e-mail: si@vega.cz

.....
datum

.....
podpis (firemní razítko)