

[Práce a mzda \(/\)](#) [Pracovní úrazy\\_\(/kategorie/pracovni-urazy\)](#).

Kazuistiky pracovních úrazů a nehod vzniklých při výkonu práce - XX. Pád zdviženého vozu metra s následkem zranění dvou pracovníků (/clanky/kazuistiky-pracovnich-urazu-nehod-vzniklych-pri-vykonu-prace-xx-pad-zdvizeneho-vozu-metra-s)

[PRACOVNÍ ÚRAZY \(/KATEGORIE/PRACOVNI-URAZY\)](#).

# Kazuistiky pracovních úrazů a nehod vzniklých při výkonu práce - XX. Pád zdviženého vozu metra s následkem zranění dvou pracovníků

2. 10. 2020

[doc. RNDr. Mgr. Petr A. Skřehot, Ph.D.,](#) [\(/autori/doc-rndr-mgr-petr-skrehot-phd-  
MSc., dr. h. c.](#) [msc-dr-h-c\)](#)

**Dostupné statistiky i obecné zkušenosti z praxe ukazují, že nehody s nejhrošími následky se stávají při těch nejběžnějších životních situacích. Právě rutinní pracovní operace u většiny zaměstnanců vyvolávají skálopevné přesvědčení, že je perfektně ovládají a nemůže je tudíž nic nemilého překvapit. Jedná se ale o falešný pocit sebejistoty a bezpečí, při kterém člověk snadno může udělat chybu s fatálními následky. Případ, o kterém bude tentokrát řeč, je přesně z tohoto ranku.**

Celé roky se určitá práce dělala zavedeným způsobem, takže i vedoucí pracovníci podleli dojmu, že je zbytečné písemně definovat správný

je to právě organizace práce, která nikdy a nikde není tak dokonalá, aby ji nebylo možné ještě více zlepšit. Obzvláště to platí v takových firmách, kde si management bez ohledu na varování odborníků myslí, že všechno funguje, jak má, a je tedy zbytečné to měnit.

## Popis události

Uvedený případ se stal v říjnu roku 2017 v jednom z dep kolejových vozidel pražského metra, kdy při rutinní opravě jednoho z vagonů, které pro dopravní podnik prováděla externí servisní firma, sjela zdvižená skříň vozu z patek průmyslových zvedáků a zřítla se na zem. Při nehodě došlo ke zranění dvou pracovníků, kteří se v inkriminovanou chvíli nacházeli uvnitř vozu, a ke značným materiálním škodám.

Při vyšetřování nebylo dlouho jasné, proč vlastně k nehodě došlo. Celá operace zdvihání skříně vozu totiž probíhala standardně a podle léty používaného postupu. Ten spočíval v tom, že pod čtyři úložné body skříně vozu byly osazeny synchronní průmyslové zvedáky, které jsou naráz ovládány centrálně z řídicího pultu. Pracovník odpovědný za jeho ovládání zvedl skříň vozu do stanovené výšky cca 175 cm, tak aby mohlo dojít k uvolnění hnacích podvozků. Následující dva dny se pak uvnitř zdviženého vozu pohybovali výše uvedení dva pracovníci, kteří zde prováděli běžnou údržbu.

Třetí den byl vznesen požadavek na snížení výšky vagonu o cca 5 cm, aby mohlo být provedeno mytí spodku vozu. To prováděl jiný pracovník z pracovní jámy. Po dokončení mytí vstoupili dovnitř vozu opět uvedení dva pracovníci údržby a pokračovali ve své práci. Po pár minutách se vagón zakolíbal, nachýlil se na stranu a zřítla se na zem. Přítomní

CO pracovníci kromě šoku utrpěli naštěstí jen lehká zranění (naraženiny,

zhmožděniny a oděrky), ovšem pracovník, který pár minut před nehodou myl spodek vozu, doslova „utekl hrobníkovi z lopaty“.

## **Vyšetřování nehody a analýza příčin**

Bezprostředně po nehodě se na pracoviště dostavila policejní hlídka, která provedla ohledání místa činu, pořídila fotografickou dokumentaci a provedla vytěžení svědků. Jelikož nikdo netušil, co bylo příčinou této nehody, byly na místo činu přizváni také odborníci - znalec z oboru zdvihací technika a znalec z oboru bezpečnost práce. Jejich společným úkolem bylo odhalit příčiny a posoudit možné přitěžující okolnosti, které mohly mít na průběh nehody vliv.

Zkoumány byly nejprve úložné body a nosná ramena použitých zvedáků včetně zajištění jejich patek proti nežádoucímu pohybu. Provedeno bylo měření výšky nosných ramen jednotlivých zvedáků, které prokázalo zjevné disproporce. Zatímco horní hrana plochy nosných ramen u tří zvedáků se nacházela ve výšce  $172,2 \pm 0,2$  cm, v případě čtvrtého zvedáku se hrana nacházela ve výšce 176,3 cm. Bylo tedy evidentní, že čtvrtý zvedák se při spouštění vagonu zasekl, aniž by si toho kdokoli všiml. Ovšem proč se tak stalo, měli odhalit právě přizvaní znalci.

V rámci provedeného znaleckého zkoumání bylo nutné se zabývat všemi okolnostmi, které mohly mít na vznik a průběh nehodového děje nějaký vliv. Jelikož bylo možné vyloučit účinek možného zemětřesení (tj. z přirozených i antropogenních důvodů), byly dále uvažovány pouze tyto verze: 1. technická závada na použité soupravě zvedáků, 2. nedostatky v organizaci práce v depu a 3. nedodržení stanoveného postupu pro bezpečné používání soupravy zvedáků. Za tímto účelem bylo nutné

prověřit veškerou vedenou dokumentaci uvedené servisní firmy, která se vztahovala k zajištění BOZP a organizaci práce na pracovišti.

## **Povinnosti při provozu průmyslových zvedáků**

Jak známo, požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou v obecné rovině stanoveny zákonem č. 262/2006 Sb.

*([/predpisy/2622006-sb](#)), zákoník práce. Ten v § 101 stanoví, že bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci je povinen zajistit zaměstnavatel, a to s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce. V souvislosti s uvedenou nehodou je nutno zmínit také zákon č. 309/2006 Sb. ([/predpisy/3092006-sb](#)), o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Ten v § 4 odst. 1 stanoví, že „zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení, dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vhodné pro práci, při které budou používány. Stroje, technická zařízení, dopravní prostředky a nářadí musí být ... pravidelně a řádně udržovány, kontrolovány a revidovány.“ V § 5 odst. 1 se dále stanoví, že „zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy tak, aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti a aby zaměstnanci ... nebyli ohroženi padajícími nebo vymrštěnými předměty nebo materiály a byli chráněni proti pádu nebo zřícení.“*

Pokud jde o používání technických zařízení pro zdvihání břemen (zvedáků), pak bližší požadavky na jejich bezpečný provoz stanoví prováděcí předpisy zákona č. 309/2006 Sb. ([/predpisy/3092006-sb](#)), o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, kterými jsou nařízení vlády č. 378/2001 Sb. ([/predpisy/3782001-sb](#)) a č.

101/2005 Sb. (/predpisy/1012005-sb), a dále vybrané technické normy, tedy ČSN EN 1493, ČSN EN 1494+A1 a ČSN 27 0808.

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. (/predpisy/3782001-sb), které stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, v Příloze 1 uvádí výčet základních požadavků na bezpečný provoz a používání zdvihacích zařízení. S přihlédnutím k této nehodě lze zdůraznit zejména povinnost zajistit splnění požadavků, jako je:

*„Zabránění pádu zařízení nebo jeho části či nebezpečnému posunu.“*

*„Zabránění samovolnému uvolnění pracovního zařízení nebo jeho částí.“*

*„Opatření, aby se zaměstnanci nenacházeli pod zavěšeným břemenem, nevyžadují-li to zvláštní podmínky práce stanovené místním provozním bezpečnostním předpisem.“*

Podle nařízení vlády č. 101/2005 Sb. (/predpisy/1012005-sb) (bod 7.1 přílohy) musí být *„pracoviště, kde se pracuje na spodcích dopravních prostředků, vybaveno bezpečnými zdvihacími zařízeními, zvedacími plošinami, rampami nebo pracovními jámami, které odpovídají normovým hodnotám a které umožní zaměstnancům vykonávat činnosti ve vhodné pracovní poloze.“* Normové hodnoty pro zvedáky vozidel jsou uvedeny v ČSN EN 1493, pro mobilní a přemístitelné zvedáky v ČSN EN 1494+A1 a pro mechanické stojanové zvedáky v ČSN 27 0808.

Podle **ČSN EN 1493** musí být při používání zvedáků vozidel mimo jiné

plněny následující body:

*„Ochrana před nahodilým pohybem (všech jeho částí).“*

*„Nabírací zařízení musí být navrženo (konstruováno) tak, aby bylo zabráněno kývání, neúmyslnému naklánění, otáčení nebo přesouvání.“*

*„Na zvedáku musí být na dobře viditelném místě připevněn krátký výtah z návodu pro obsluhu.“*

*„Nabírací zařízení musí být obsluhou sledováno po celou dobu pohybu zvedáku.“*

*„Je zakázáno vstupovat na břemeno a nabírací zařízení, když se zdvihají, není-li k tomu zřízen zvláštní přístup.“*

Podle **ČSN EN 1494+A1** musí být při používání mobilních a přemístitelných zvedáků mimo jiné splněny další podmínky:

*„Zvedák musí být navržen nebo vybaven tak, aby břemeno mohlo být zadržováno a podpíráno. Musí být zabráněno neúmyslnému poklesu (např. automatickou brzdou).“*

*„Ovládací zařízení poháněných zvedáků musí být zabezpečeno proti neúmyslnému provozu.“*

*„Je nezbytné, aby obsluha mohla sledovat zdvihací zařízení a břemeno při všech pohybech.“*

*„Je zakázáno pracovat pod zdviženým břemenem bez toho, aby bylo zajištěno odpovídajícími prostředky.“*

*„Obsluha musí být vybavena všemi nezbytnými informacemi o zácviku a o přepravovaných tlakových silách.“*

Podle ČSN 27 0808 pak musí být každý zvedák vybaven provozní dokumentací, která zahrnuje knihu soupravy zvedáků a deník soupravy zvedáků (provozní deník). V kapitolách 12.6 až 12.8 norma také stanoví náležitosti týkající se povinnosti obsluhy při zahájení činnosti zvedáků, zvedání a spouštění břemen, zakázané manipulace, ukončení činnosti.

## **Zjištěná porušení bezpečnostních předpisů na straně servisní firmy**

Jak se nakonec prokázalo, servisní firma neplnila řádně všechny své výše uvedené povinnosti, které se na ni vztahovaly. Zjištěna byla zejména tato pochybení:

Nebyl vydán místní provozně bezpečnostní předpis pro zvedání vagonů pomocí zvedacích souprav ani jiný dokument obdobného charakteru.

Nebylo dodrženo opatření obecné povahy, aby se pod zdviženým břemenem (zvednutým vozem metra) nenacházely žádné osoby.

Obsah školení obsluhovatелů zvedáků nebyl v souladu s požadavky souvisejících technických norem.

Nebyl veden deník soupravy zvedáků (provozní deník), takže nebylo možné prokázat, zda, v jakých lhůtách a s jakými závěry byly prováděny provozní kontroly používaných zvedáků.

Nebylo přijato opatření pro zabránění pádu zvednuté skříně vozu v případě jejího posunu (např. zajištěním pomocí stabilní konstrukce o dostatečné únosnosti).

## Závěr

Dá se říct, že v principu nejzávažnějším nedostatkem bylo, že servisní firma neměla vydán místní provozně bezpečnostní předpis, který by stanovoval postupy pro zdvihání břemen (vozů metra), pro práci pod zdviženým břemenem a na zdviženém břemeni, pro provádění průběžných provozních kontrol dle požadavků platných norem a pro pravidelné školení obsluhovatелů zvedáků. Práce se zvedáky se zde po léta prováděla v podstatě intuitivně a nesystémově. Vedoucí depa se ale při výslechu snažil tuto zažitou praxi obhajovat tím, že se zdvihání vozů metra provádělo v souladu s návodem k používání zvedáků stanoveným výrobcem a nebylo tedy zapotřebí definovat jiné pracovní postupy. Avšak již opomněl uvést (patrně díky své vlastní neznalosti), že návod, na který se odvolával, nebyl ve skutečnosti návodem pro používaný typ zvedáků, nýbrž pro typ zcela jiný (byť od stejného výrobce). Navíc, po jeho detailním prostudování se také ukázalo, že ani nebyl zpracován v souladu s požadavky platných evropských norem ČSN EN 1494+A1 a ČSN EN 1493 a byl tudíž formálně vadný.

Je evidentní, že všem těmto nedostatkům a pochybením se bylo možné jednoduše vyhnout tím, kdyby servisní firma měla pro uvedené práce definovány vlastní pracovní postupy. Přitom absurditou tohoto případu bylo, že i jejich firemní bezpečnostní technik při hodnocení rizik došel k závěru, že v důsledku pádu vozu zdviženého na zvedáku může dojít až ke smrtelnému úrazu. Jako příčiny takové nehody pak označil možnou chybu obsluhy zvedáků nebo špatného najetí remízované soupravy. Bohužel, ani tyto varovné signály nebyly odpovědnými vedoucími pracovníky servisní firmy brány vážně, respektive se jimi nehodlali vůbec zabírat. A důvod? Vždyť se přece za ty roky nikdy nic nestalo.