



Rubrika	str
Informace z AZZ ČR	2
Parte Olda Pospíšil	2
Několik aktuálních informací	3
Jak probíhají přípravy na XXV. Celostátní odbornou konferenci	5
Exkurze RS 70	7
Bezpečnost práce 11	
Několik poznámek k problematice BOZP zdvihacích zařízení	11
Technické zajímavosti	15
Virtuální realita	15
Vývoj syntetických lan	17
Vzdělávání a semináře	21
Interpretace čl. 11.2.1 ČSN ISO 12480-1	21
Kdy provádět revize a kdy inspekce jeřábů	25
Ostatní informace	29
Příliš těžký jeřáb	29
Nehoda mobilního jeřábu	30
Fatální havárie	32
Nehoda pásového jeřábu	36



*Kdo byl milován,
není zapomenut.*



S hlubokým zármutkem oznamujeme všem příbuzným, přátelům a známým,
že nás navždy opustil náš milovaný manžel, tatínek,
dědeček, bratr, švagr a strýc,
pan

Oldřich POSPÍŠIL

Zesnul náhle a neočekávaně v pátek 26. května 2017
ve věku 68 let.

S drahým zesnulým se rozloučíme
VE ČTVRTEK 1. ČERVNA 2017 V 10.40 HODIN
v obřadní síni olomouckého krematoria.

ZARMOUCENÁ RODINA

Vzpomínka na Oldu Pospíšila

dyž mně v sobotu ráno volal Mirek Chromečka, že zemřel Olda Pospíšil, nemohl jsem tomu uvěřit. V pondělí oslavil se svými nejbližšími své 68. narozeniny a čtyři dny poté, v pátek 26. května 2017 byl najednou pryč. Odešel náhle a neočekávaně. Vždycky nás uměl něčím překvapit, ale s tímhle nemilým překvapením ještě mohl nějaký ten rok počkat.

Všichni jsme věděli, že měl Olda velké problémy s očima. Zrak ho zradil ve fázi příprav Konference 2014 v Olomouci. Říkal, že se musí dát zdravotně do pořádku, že nás vidí rozmazaně, jako přes vodu, že za chvíli bude zase zpátky. Oldu, který nechyběl na žádném odborném klubu, na žádné akci Asociace, ani na žádné jiné akci, která jen trošičku zaváněla jeřábem, najednou nikde nebylo vidět.

Zvali jsme ho na kluby i na konference, že ho přivezeme a zase odvezeme, že se o něj postaráme, ale vždy naše pozvání s díky odmítl. Byl to chlap a jeho chlupatá hrdost mu prostě nedovolovala ukazovat se na veřejnosti, když není v plné síle...

Na pohřbu, který byl v obřadní síni olomouckého krematoria ve čtvrtek 1. června, se sešlo neuvěřitelné množství kolegů a kamarádů z oboru. Myslím si, že snad v naší malé republice není revizní technik zdvihacích zařízení, který by Oldu neznal. Bylo ho slyšet vždy, všude a za jakýchkoliv okolností.

Každý z nás si jistě vzpomene, jak uměl plamenně vystoupit se svými diskusními příspěvky na každé naší konferenci. Jak se bil hrdě a hlasitě za Asociaci, náš profesní cech, jak vždycky říkal a taky samozřejmě za sebe. Nikdy nechtěl stát v koutě nebo někde vzadu. Takový Olda prostě byl.

Také nikdy nezapomenu na slzy v Oldových očích, jak nám všem na klubu severomoravského regionálního sdružení Asociace oznamoval tu smutnou zprávu, že našel svého dlouholetého a nejlepšího kamaráda Toníka Čepa v jeho kanceláři mrtvého. S jakou pokorou a láskou to ten velký a hlasitý bouřlivák uměl říct. Přežil ho o tři roky a čtyři měsíce, než odešel za ním...



Olda byl hrdý na to, že je revizák a dával to všem a všude, jak se patří najevo. Svou milou „zdvihadlařinu“, musel nacpat i do té své emailové adresy. Dnes už nám z mejlové adresy oldapospisilrtzz@seznam.cz, žádná připomínka, nápad nebo kritika nepříjde. Velká škoda.

Popisovat co všechno udělal Olda pro Asociaci a pro revizní techniky jako takové, by bylo nošením dříví do lesa a to by Olda určitě nechtěl. Vzpomeňme na Oldu, takového, jak jsme ho všichni znali.

Jaroslav Záhora



Jak probíhají přípravy na XXV. celostátní odbornou konferenci 17. a 18.10.2017 v hotelu Černigov v Hradci Králové.

V březnovém čísle Zpravodaje číslo 1/2017 jsme Vás všechny informovali o skutečnosti, že na doporučení výkonné rady odsouhlasilo předsednictvo na svém jednání, že se XXV. celostátní odborná konference uskuteční v Hradci Králové.

Seznámili jsme Vás se zajímavým prostředím královohradeckého hotelu Černigov, ubytovacími kapacitami a technickými možnostmi hotelu. Informovali jsme Vás rovněž o zvýhodněné ceně ubytování za cenu 650 Kč včetně snídaně formou švédského stolu. Abychom umožnili ubytování co největšímu počtu účastníků přímo v místě konání konference, prosíme Vás o vzájemnou solidaritu a objednání „společného“ ubytování. Kdo z Vás bude chtít být ubytován samostatně, bude si muset za tento komfort zaplatit plnou cenu.

Připomínáme, že ubytování si každý musí zajistit sám, přímo na recepci hotelu Černigov. Recepce a rezervace : cernigov@hotel.cz, telefon : 222 539 539.

Přestože je hotel velice dobře dostupný ze všech hlavních příjezdových tras do města pro cestu automobilem, doporučujeme Vám příjezd vlakem nebo autobusem. Vlakem sice musíme z Prahy i Ostravy všichni přestoupit v Pardubicích, ale příjezdy i odjezdy jsou doopravdy každou hodinu. Hotel se navíc nachází v bezprostřední blízkosti vlakového a autobusového nádraží.

Zajistili jsme sice parkování na venkovním hotelovém parkovišti za výhodnějších podmínek (standardní cena parkování za osobní automobil je 200 Kč/den), ale parkoviště není nafukovací a při očekávaném počtu účastníků konference nechceme, aby jste problematicky hledali parkovací místo někde v okolí hotelu.

Doporučujeme všem rovněž zvolit časnější příjezd. Konferenci sice zahájíme odpoledním programem až ve 12.30 hodin, ale v předšálí již budou od 9.30 hodin připraveni vystavovatelé. V klidu a pohodě se můžete informovat, co je nového a prohlédnout si vystavované produkty. Po návštěvě vystavovatelů si každý může zajít do hotelové restaurace na dobrý oběd, protože společná večeře bude pro všechny připravena až od 18.30 do 19.30 hodin. Po večeři samozřejmě očekáváme diskusi v rámci společenského večera.

Ve středu 18.10.2017 je dopolední program naplánován od 9.00 do 13.30 hodin. Konferenci jsme plánovali zakončit po ukončení plánovaného programu společným obědem, ale po posledním předsednictvu uvažujeme o možnosti podpořit účast na úterní večerní diskusi a společném posezení drobnějším pohoštěním v ceně střeďečního oběda.

Víme, že všichni by nejraději uvítali mít pohoštění večer i společný oběd na závěr konference, ale nechceme příliš prodražovat vložné. Berte to, jako námět k zamyšlení pro nás všechny, kterou cestou se dát. **Napište prosím, nebo zavolejte na sekretariát, čemu dáváte přednost.**

Všichni členové Asociace ZZ-ČR, z.s., kteří dali sekretariátu k dispozici své platné emailové adresy obdrží emailem připomenutí termínu konání konference spolu s pozvánkou



pro přihlášení. **Kdo prosím nemáte na sekretariátu aktualizované své údaje, nahlaste je ještě před odjezdem na Vaši dovolenou.** V rozeslaných pozvánkách již bude uveden definitivní časový program, přehled témat a přednášejících tak jak jste po léta zvyklí.

Důležité datum pro nás všechny je 2.10.2017. Tento den bude konečná uzávěrka přihlášek, převezmeme tištěné sborníky z tiskárny, dokončíme sborníky na CD a budeme se společně s Vámi těšit na úterý 17.10.2017 kdy připravovaná Konference začne.

Co pro Vás připravujeme a jaká budou hlavní témata?

- Jedním z hlavních témat bude prezentace Doporučení AZZ-ČR pro provádění posouzení technického stavu mostových jeřábů, **příručka bude součástí vloženého na konferenci.**
- V návaznosti na seminář Jeřáby 2017 v Brně bude rozpracována problematika provádění prohlídek OK jeřábů a jeřábových drah revizními technikami ZZ.
- Informace o projednávání návrhu zákona o VTZ a nařízení vlády určující vyhrazená zdvihací zařízení a podmínky jejich bezpečného provozu.
- Řešení nebezpečí a rizik v rámci provádění revizí a zkoušek jeřábů.
- Přední odborní pracovníci se s Vámi podělí o své zkušenosti z provozu zdvihacích zařízení.
- Dozvíte se informace o technických zajímavostech a novinkách v jeřábové technice ze strany výrobců, dovozců a servisních organizací.
- Tradičně budou prezentovány informace pracovníků dozorů (SÚIP, OIP, DÚ, MO a dalších) a také TIČR v rámci závěrečné diskuse.

Další informace o přípravách XXIV. Celostátní odborné konference, podrobnější přehled témat, přednášejících a definitivní časový program konference bude prezentován jednak na webových stránkách Asociace (www.azzcr.cz) a rovněž je včas obdržíte na pozvánce, která Vám bude zaslána emailem nebo poštou.

Již dnes Vás srdečně zveme na XXV. Celostátní odbornou konferenci zdvihacích zařízení v Hradci Králové a těšíme se na Vaši účast.

Organizátoři konference

Exkurze RS 70 ve Slovácckých strojárnách, a.s., Uherský Brod.

Slovácké strojárny, a.s. Uherský Brod asi všichni revizní technici znají jako tradičního českého výrobce mostových jeřábů, montážních a požárních plošin a ocelových konstrukcí. S atypickými, drapákovými a speciálními jeřáby velkých nosností vyrobenými dle požadavků zákazníků se při naší činnosti potkáváme prakticky na každém kroku.

Při exkurzi, kterou zorganizoval výbor RS 70 pro své členy jsme poznali tohoto výrobce i z druhé strany. Málokdo ze zúčastněných věděl, že tato společnost, která 65 % svých výrobků vyváží za hranice ČR, má obrat na úrovni 2,5 miliard ročně a zaměstnává cca 1500 zaměstnanců v celkem 6ti výrobních závodech.

Slovácké strojárny Uherský Brod

KSK Komořany

MEP Postřelmov

TOS Čelákovice

Zábřeh na Moravě

SUB CRANES



Pro Vaši lepší představu se pokusím výrobní program a obchodní činnost jednotlivých výrobních závodů trochu představit:

SLOVÁCKÉ STROJÁRNY UHERSKÝ BROD

Současný výrobní program závodů v Uherském Brodě navazuje na tradici výroby montážních a požárních plošin, lisů na zpracování technické pryže, speciální techniky a elektrických mostových jeřábů, jejich příslušenství a ocelových konstrukcí. Tento bývalý výrobní program svojí rozmanitostí a vysokými požadavky na přesnost a kvalitu výroby položil základy, na nichž vyrostla v devadesátých letech minulého století stávající výrobní základna a nové výrobní obory.

K hlavním výrobním programům v současné době patří výroba a montáž mobilních drtičů kamene, výroba a montáž licích věží a dalších technologických celků pro ocelárny, nůžkových plošin, výroba a montáž strojů pro osazování desek tištěných spojů, hydraulických válců, ekologických kotlů na spalování dřeva, ocelových konstrukcí mobilních jeřábů a silničních stavebních strojů a dalších strojírenských komponentů pro zahraniční obchodní partnery. Tradice ve výrobě ocelových konstrukcí přispívá k zájmu zahraničních odběratelů o výrobu a dodávky lehkých a středně těžkých svařenců, včetně oprávcování. Největší ocelové konstrukce dosahují kusové hmotnosti 50 tun.

Specialitou závodů je obrábění rozměrných a těžkých obrobků na CNC horizontkách o délce stolu až 20 metrů a výšce stojanu 8 metrů.

KSK KOMOŘANY

Závod 05 se vyznačuje 100letou tradicí vývoje a výroby technologických celků strojů a zařízení převážně určených pro povrchovou těžbu uhlí a energetiku. Závod 05 poskytuje v těchto oblastech komplexní služby od návrhu technického řešení po dodávku na klíč včetně rozsáhlých poprodejních služeb.

Výrazný rozvoj závod zaznamenal počátkem 50 let minulého století v souvislosti s rostoucí poptávkou po hnědém uhlí, doprovázenou zvýšenými požadavky na nové vybavení uhelných dolů. Na začátku tohoto století došlo k převzetí veškerých údržbářských a servisních činností vybraných těžebních společností čímž se doplnil výrobní program a rozšířily dodavatelské možnosti závodu.

MEP POSTŘELMOV

Aktivity závodu 07 MEP Postřelmov navazují na tradici elektrotechnické společnosti, která byla založena 1931 německým podnikatelem J. Wagnerem z Olomouce. V poválečném období byla společnost znárodněna a přejmenována na MEZ, později přejmenována na MEP Postřelmov a. s.

Rozvoj vlastního know how v segmentu kolejové dopravy, zejména odporových přístrojů, stejnosměrných rychlovypínačů, rozváděčů, elektromagnetů, trakčních přístrojů a skříní, spolu s příslušnými certifikacemi v oboru, umožňuje konkurenceschopnost na trhu.

Závod dlouhodobě spolupracuje s tradičními českými firmami ŠKODA ELECTRIC a ŠKODA Transportation, CEGELEC, CZ LOKO a České dráhy. Za posledních deset let se staly největšími zákazníky a partnery předních světových firem v oboru - ALSTOM, General Electric, SIEMENS, MITSUBISHI ELECTRIC a dalších.

Součástí závodu v Postřelmově jsou provozy Slévárna hliníku a Galvanovna, které se rozvíjejí jako samostatné technologické celky v rámci společnosti Slovácké strojírna, a. s.

TOS ČELÁKOVICE

Závod 08 TOS ČELÁKOVICE – tradiční výrobce obráběcích strojů, který zaujímá jedno z nejdůležitějších míst v českém strojírenském průmyslu.

Historie tohoto závodu sahá až k roku 1856 zahájenou panem Jocklem, Kameníčkem, Podhájským a Volmanem a úspěšně rozvíjenými firmami TOS Hostivař, TOS Čelákovice, Cetos a TOS. Pod ochrannou známkou TOS, která je celosvětově registrována, pokračuje vývoj a výroba obráběcích strojů, které se úspěšně dodávají do celého světa. Výrobním sortimentem je výroba vysoce přesných brousících strojů, konvenčních a CNC soustruhů, CNC ozubárenských strojů a multifunkčního soustružnického obráběcího centra TT75. Stroje jsou dodávány i v technologických sestavách seřizovaných dle požadavků zákazníka.

Moderní technologie, přesnost, kvalita a spolehlivost obráběcích strojů vytváří předpoklady pro dlouhodobou, partnerskou spolupráci se svými zákazníky.

ZÁBŘEH NA MORAVĚ

Slovácké strojírný, a. s., provozovna Zábřeh je součástí společnosti Slovácké strojírný, a. s. Uherský Brod. Společnost je důležitým dodavatelem strojírenských celků pro významné světové společnosti v oblasti těžby uhlí, hutnictví, těžkého a přesného strojírenství. Provozovna Zábřeh je sama dodavatelem přesných strojních dílů, svařenců a rozváděčových skříní. Využívá moderních technologií v obrábění a tváření kovů a sváření. K důležitým technologiím závodu patří také chemicko-tepelné zpracování materiálu.

Závod 9 v Zábřehu je v současnosti orientován na výrobu strojírenských sestav a podsestav, které vstupují do konečných montáží realizovaných v závodech 1 a 2 v Uherském Brodě. Je také výrobcem unifikované řady skříní pro elektrické rozvaděče značky DISTRIBOX a mechanické části strojů pro osazování plošných spojů užívaných v elektrotechnickém průmyslu. Významným technologickým prvkem je středisko pro tepelné zpracování a zušlechťování materiálu kalením povrchovým, do vody či oleje, nitridací, cementací.

Posledním výrobním závodem je SUB CRANES.

Výrobní program jednotlivých závodů si každý z Vás mohl přečíst na webových stránkách společnosti www.sub.cz, ale považoval jsem za důležité se zde o nich zmínit zejména pro to, že většina účastníků naší exkurze patřila k těm dříve narozeným. Neubránili jsme se všichni trošce nostalgii, protože pod značkou SUB se nám okamžitě vybaví mostové jeřáby. Ti co čekali, že uvidí v praxi výrobu několika typů jeřábů a plošin se nedočkali. Ano, jeřáby jsme viděli, stejně jako několik nůžkových plošin, ale zdvihací zařízení jako takové ve výrobním programu celé akciové společnosti už dnes určitě není na prvním místě. Bohužel.

Při samotné exkurzi nás mimo prohlídky zajímavých výrobních prostor s pestrou a širokou škálou strojního vybavení asi nejvíce zaujala připravená prezentace a množství lodních jeřábů, které společnost vyrobila. Velký dojem určitě ve všech zanechala diskuse s generálním ředitelem Slováckých strojíren, a.s., Ing. Jiřím Rosenfeldem, CSc. Upřímnost a otevřenost s jakou hovořil o každodenních problémech, které musí řešit se svými zaměstnanci a které jsou vlastně i zrcadlem celé společnosti v naší republice a ve světě, asi nikdo z nás nečekal. Způsob odměňování a obrovské rozdíly ve výplatě jednotlivých zaměstnanců podle kvality, flexibility a produktivity odvedené práce, které pan generální ředitel zavedl a prosadil, by jistě pomohl všem zaměstnavatelům jak v soukromém, tak i ve státním sektoru.

Zbývá ještě doplnit, že exkurze se konala v pátek 12.května 2017. Sešli jsme se v 8.45 hodin před branou do podniku v počtu celkem 19 osob. Naši skvělí průvodci Ing. Kubena a p. Šrámek si nás rozdělili do dvou skupin, aby nás měli dostatečně pod kontrolou. Po exkurzi a společném obědě v malebném hotelu Savary v Nivnici (<http://www.savary.cz>) se ještě 12 zájemců zúčastnilo doprovodného programu.

Navštívili jsme Muzeum Jana Ámose Komenského v Uherském Brodě (<http://www.mjakub.cz>) a někteří z nás ještě neodolali procházce a posezení v blízkém lázeňském městečku Luhačovice.



Atmosféru na exkurzi a při prohlídce muzea zachytil člen výboru RS 70 p. Josef Blažek. Článek o exkurzi jménem výboru RS 70 připravil p. Jaroslav Záhora.

NĚKOLIK POZNÁMEK K PROBLEMATICE BEZPEČNOSTI PRÁCE V OBLASTI ZZ

Příspěvek do Zpravodaje Asociace ČR je zpracován na základě řady dotazů od revizních techniků zdvihacích zařízení, které byly prezentovány na odborném semináři „Jeřáby 2017“ v Brně. Z diskuze vyplynulo, že revizní technici zdvihacích zařízení preferují informace, které obsahují statistiku vývoje pracovní úrazovosti u zdvihacích zařízení a vázacích prostředků, dále také i charakteristické příklady příčin pracovních úrazů, které se týkají provozu zdvihacích zařízení, případně mohou souviset i s činnostmi revizních techniků zdvihacích zařízení. Považujeme také za vhodné a účelné, v rámci tohoto příspěvku, připomenout základní povinnosti zaměstnavatelů ve vztahu k bezpečnosti práce při provozu zdvihacích zařízení.

Jaké jsou tedy základní povinnosti zaměstnavatelů v oblasti bezpečnosti práce u zdvihacích zařízení

V oblasti bezpečnosti práce a bezpečného provozu technických zařízení - zdvihacích zařízení musí zaměstnavatel stanovit, a to na základě vyhledaných rizik, účinný systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Podstatou tohoto účinného systému řízení je nejen dodržování obecně platného právního předpisu, kterým je zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů (část pátá BOZP), ale také i dodržování souvisejících platných právních předpisů, kterými jsou zejména zákon č. 174/1968 Sb., zákon č. 309/2006 Sb., dále nařízení vlády č. 378/2001 Sb., nařízení vlády č. 495/2001 Sb., nařízení vlády č. 101/2005 Sb., nařízení vlády č. 11/2002 Sb., vyhláška č. 19/1979 Sb. návod výrobce, místní provozní bezpečnostní předpis (konkrétní systém bezpečné práce dle čl. 4.1 ČSN ISO 12480-1), vnitřní organizační směrnice, které se vztahují k bezpečnosti práce a bezpečnému provozu technických zařízení, ale také i technické normy (ČSN 27 0142, ČSN ISO 8792, ČSN ISO 9927-1).

Z průběžného vyhodnocení kontrolní činnosti (cca za I. pololetí roku 2017) v oblasti zdvihacích zařízení lze konstatovat, že mezi nejzávažnější, a v řadě případech opakující se, zjištěné nedostatky patří:

- nedostatečně zpracované vnitřní předpisy, v případě činnosti jeřábu se jedná, dle čl. 4.1 ČSN ISO 12480-1, o „Systém bezpečné práce“, tzn. zpracování tohoto dokumentu od různých (ne)profesionálů je vytvořen jako „**univerzální materiál**“, který neodráží konkrétní podmínky konkrétního provozovatele, tudíž ani nevychází z analýzy rizik,
- nestanovení lhůt pro kontroly vázacích prostředků, tzn. kontrola musí být prováděna v rozsahu stanovený výrobcem, nejméně však jednou za **12 měsíců** (nikoliv 1x za rok), jak ukládá nařízení vlády č. 378/2001 Sb. V případě používání vázacích prostředků je nutno vždy vycházet i z **analýzy rizik** tzn. je nutno vzít v úvahu místo a prostředí, ve kterém je vázací prostředek používán, např. agresivní prostředí ve galvanovnách, slévárnách apod.,
- nedostatky v oblasti školení obsluh zdvihacích zařízení, opakovaně je zjištěno, že jeřábník **není školen (zacvičen) na konkrétní typ jeřábu**, tzn. jeřábník může

obsluhovat jen ten typ jeřábu, se kterým byl prokazatelně seznámen, z toho vyplývá, že v zápisech o školeních musí být uveden i konkrétní typ zařízení (školitelé toto nerespektují),

V případě školení je **vhodné upozornit na zvýšení důslednosti** u národností, kde jsou zjišťovány, i opakovaně, nedostatky, které se týkají zásadní jazykové odlišnosti například u národností vietnamské, ukrajinské apod. Jsme toho názoru, že školitel u těchto zaměstnanců, a to nejen u těchto národností, sice ověří znalosti například testem, nejsme však přesvědčeni, že školený zaměstnanec problematice (ovládání technických zařízení - ovládacím prvkům) správně a dle požadavků návodu výrobce porozuměl a umí tedy příslušné technické zařízení (zdvihací zařízení) řádně a bezpečně obsluhovat. Tato skutečnost je permanentně zjišťována v případě kontroly příčin a okolností pracovního úrazu, kdy ve většině případů od těchto postižených zaměstnanců obdržíte standardní odpověď: „jsem tomu nerozuměl“.

Několik příkladů pracovních úrazů

Uvedme si zdánlivě jednoduchý příklad závažného pracovního úrazu, který se může týkat i revizních techniků zdvihacích zařízení. Presentací toho pracovního úrazu (pád zaměstnance ze žebříku) chceme říci, že informační systém Státního úřadu inspekce práce eviduje pracovní úrazy spojené s pády ze žebříků, a to jak závažné, tak i pracovní úrazy smrtelné.

Základní informace k úrazovému ději příkladu č. 1. Úkolem postiženého bylo překontrolovat na venkovním prostoru počet kusů v ohradové paletě ve výšce cca 1,5m. Za tím účelem si postižený zaměstnanec přistavil jednoduchý hliníkový opěrný žebřík o délce 2m opatřený gumovými patkami. Při této činnosti postižený vystoupil na 2 příčli s tím, že došlo k neočekávanému podklouznutí žebříku a následnému pádu úrazem postiženého na asfaltovou plochu. Výsledkem tohoto pádu bylo pohmoždění žeber, dále lehký otřes mozku a zlomenina levé horní končetiny. V rámci kontroly příčin a okolností pracovního úrazu bylo zjištěno, že se souhlasem zaměstnavatele (vedoucího zaměstnance) prováděl postižený činnost, a to v rozporu s návodem výrobce, ve kterém je stanoveno, že příslušný žebřík se nesmí používat na mokřem povrchu (venku přšelo).

Kontrolou bylo zjištěno, že zaměstnavatel porušil povinnost vyplývající z ustanovení § 101 odst. 2, dále § 102 odst. 1,2,4 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, ve znění pozdějších předpisů.

Závažný pracovní úraz – příklad č. 2:

Úkolem postiženého zaměstnance (délka pracovního zařazení 14 let, odpolední směna) bylo nakládat odlitky určené k dalšímu opracování pomocí zdvihacího zařízení na kolejový manipulační vozík. Po naložení odlitku o hmotnosti cca 160 kg a odvážení vázacích prostředků dal pokyn pro odjetí jeřábu. V době vzniku pracovního úrazu kolejový vozík s elektrickým pohonem (obr. č. 1) měl uvolněné a pokrivené horní plechy (na více místech zdeformované a uvolněné od nosného rámu) tvořící plošinu, na kterou se ukládají převážené odlitky. Po odjetí jeřábu došlo k samovolnému sesunutí a pádu odlitku z kolejového vozíku na nohu postiženého, čímž došlo ke vzniku závažného pracovního úrazu.

Z kontrolního zjištění vyplývá, že zaměstnavatel zejména nesplnil povinnost zajistit, aby stroje, technická zařízení, dopravní prostředky byly z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vhodné pro práci, při které budou používány a aby byly pravidelně a řádně udržovány a kontrolovány. Tato povinnost je zaměstnavateli dána ustanovením

§ 4 odst. 1 písm. c) zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.

Obr. č. 1



K problematice vývoje pracovní úrazovosti u zdvihacích zařízení (tab. č.1) a závěsných prostředků (tab. č. 2) uvádíme:

Tabulka č. 1

Zdroj úrazu	Rok	Druh úrazu		
		Smrtelné	Závažné	Ostatní
Jeřáby a jiná zdvihadla	2016	1	3	16
	05/2017	0	1	2

Tabulka č. 2

Zdroj úrazu	Rok	Druh úrazu		
		Smrtelné	Závažné	Ostatní
Závěsné a uchopovací prostředky včetně lan, řetězů, háků apod.	2016	0	3	61
	05/2017	1	1	27



Legenda ke statistice vývoje pracovních úrazů (tab. č.1 a tab. č.2):

Ostatní - pracovní neschopnost nad tři kalendářní dny

Závažný - s hospitalizací delší jak 5 dnů

Smrtelný - takové poškození zdraví, na jehož následky úrazem postižený zaměstnanec nejpozději do 1 roku zemřel

Navážeme-li dále pak uvádíme i charakteristické příklady pracovních úrazů u zdvihacích zařízení a vřazacích prostředků:

- při sestupování z jeřábu po žebříku došlo k uklouznutí a pádu z výšky cca 3,5 m na zem,
- poškozený vytahoval lano navijáku,
- při odepínání odlitku došlo ke zhrounutí dvojháku a poranění kolene,
- při demontáži příhrady jeřábu došlo ke skřípnutí 4 prstů mezi lano a kladku jeřábu,
- při manipulaci pomocí zdvihacího zařízení došlo k uvolnění šroubu s okem a pádu kovového dílu (zavěšovací šroub s okem s jiným typem závitů než měl kovový díl),
- při uvolnění zdviháku z kotev v prefabrikátu došlo k přimáčknutí zaměstnance k druhému kusu a následně k terénu (**smrtelný pracovní úraz, délka pracovního zařazení 6 měsíců**)
- po uvolnění vřazacího prostředku došlo k pádu břemene z kolejového vozíku.

Státní úřad inspekce práce navrhl a dále Ministerstvo práce a sociálních věcí schválilo, mimo jiné, i hlavní úkol pro rok 2017 v oblasti zdvihacích zařízení, který má název „Kontrola bezpečnosti práce při provozu zdvihacích zařízení na staveništích“. Předmětem této kontrolní činnosti jsou zdvihací zařízení bez rozdílů nosnosti, dále oblast školení s důrazem na praktickou část (zácvik), technický stav provozovaných zařízení, návody výrobců, ale také i závěsné a uchopovací prostředky (dodržování návodů výrobce, kontroly, evidence, skladování).

Zpracoval: Ing.

*Ondřej Varta, vedoucí úseku inspekce BOZP SÚIP
Ing Jiří Kysela, metodik/inspektor pro manipulaci s materiálem
a skladování a vyhrazená zdvihací zařízení, SÚIP*

Virtuální realita

Vzhledem k tomu, že technologie postupně prochází všemi aspekty našeho profesního života, jsou i jeřáby a všechny formy specializované dopravy stále více závislé na moderních technologiích. Tento vývoj však přináší i nutnost důkladně zaškolit a vycvičit obsluhy.

I když jsou technologie vyvíjeny pro usnadnění práce lidí, obvykle to může být z prvopočátku pro obsluhy obtížnější, než se přizpůsobí nové úrovni techniky, se kterou se zatím nesetkaly. Dnešní jeřábníci musí být technicky zdatní a kromě toho musí mít i ostatní tradiční dovednosti, které jsou k výkonu této funkce požadovány. Technologie má potenciál psychologicky ochránit operátora před nebezpečím, která jsou spojena s provozováním velkých a složitých strojů. To může mít jak kladný, tak záporný vliv na bezpečnost.



Liebherr hovoří o svých simulátorech jako o technologii, která otevírá zcela nové dimenze



Simulátor Terex Simulift

Technologie může být naštěstí použita v náš prospěch a to otevřením cest k výcviku obsluh způsobem, který nikdy před tím nebyl možný.

Tento nový svět výcviku operátorů byl patrný na veletrhu ConExpo v Las Vegas, kde přední výrobci jeřábů a specializované techniky vystavovali své vlastní simulátory. Liebherr například nazývá svůj simulátor pro základní výcvik LiSIM. Nabízí mnoho verzí tohoto simulátoru a to jak pro pásové, tak i pro věžové jeřáby. Společnost uvádí, že tyto simulátory jsou navrženy tak, aby trénink jeřábníků probíhal na stejných typech jeřábů a za stejných pracovních podmínek jako ve skutečnosti, včetně různých povětrnostních vlivů, ve dne nebo v noci. Virtuální prostředí skutečných stavenišť lze samozřejmě také replikovat. Ve světě v tuto chvíli funguje cca 20 simulátorů Liebherr. Na stánku Liebherru na ConExpo mohli návštěvníci vidět simulátor věžového jeřábu 710 HC-L. Pomocí brýlí pro virtuální realitu mohli "létat" kolem jeřábu a dívat se na jednotlivé části zblízka. Tato simulace může sloužit pro zvýšení znalostí účastníka o tom, jak jeřáb funguje jako celek.

Na stánku společnosti Terex na ConExpo přilákal pozornost i jejich simulátor. Systém Simulift společnosti Terex umožnil uživatelům "ovládat" Demag AC 250 pomocí čtyř displejů, které simulují okna kabiny jeřábu. Terex říká, že pomocí Simuliftu se mohou studenti vycvičit k provozování velkých jeřábů v situacích, které by byly příliš nebezpečné při tréninku v reálných podmínkách.

Spolupráce personálu

„Náš simulátor může poskytnout zácvik jak jeřábníkovi, tak vazačovi současně. Díky tomu můžeme rychleji, levněji a bezpečněji hodnotit kvalitu uchazečů o pozice operátorů“, říká Ricardo Neto z Terexu v Latinské Americe, kde Terex investoval 1 milion dolarů do výcvikového centra.

Systém Terexu byl vytvořen švédským specialistou v oboru firmou Oryx Simulations. Oryx tvrdí, že jeho simulátory „replikují fyziku reálného světa“, aby vyškolili nové operátory v tom, jak používat stroje nebo pomohly zkušeným operátorům zvýšit jejich dovednosti. Společnost také vyvinula svůj systém řízení simulátorů. To umožňuje instruktorům podrobně sledovat průběh výcviku uvnitř simulátoru, tím se celý trénink stává více účinným. Instruktoři také mohou vytvořit svůj vlastní tréninkový program a rozhodnout o tom, jak dlouho má operátor jednotlivé úkoly nacvičovat a kdy má přejít na další úroveň. Zároveň systém ukazuje instruktorovi jednotlivé charakteristiky a informace o pokroku.



Simulátor virtuální reality od společnosti ITI

Podle specializovaného odborníka na výcvik operátorů z Industrial Training International (ITI) v USA není použití simulátorových systémů fungujících na principu obrazovek však pro výcvik bez negativních omezení. V důsledku průzkumu trhu, který jsme provedli před investováním do simulátoru se společnost ITI rozhodla nekupovat stávající technologii. Zack Parnell, prezident ITI vysvětluje: „Nevěřili jsme tomu, že by stávající simulátory přinesly našim zákazníkům dostatečnou přidanou hodnotu za náklady, které budeme muset vynaložit na pořízení simulátoru s odpovídající úrovní kvality a to hlavně kvůli vysokým cenám a neschopnosti zpracovat dostatečné množství uchazečů v daném roce z důvodu obecně špatné převozitelnosti.“

Jednoduše řečeno ITI zjistila, že vysoké ceny jeřábových simulátorů vedly k tomu, že se simulátory málo nakupovaly, což znamená, že se k nim dostalo jen malé množství praktikantů. ITI také zjistilo obecně špatné zkušenosti uživatelů, jako jsou nerealistické simulace zvláště na menších a mobilnějších jednotkách. V důsledku toho se v srpnu 2016 pustila ITI do výzkumu svého vlastního simulátoru a to ve spolupráci s firmou specializovanou na tvorbu počítačových her Serious Lab.

Výsledkem toho je VR Mobile Crane Simulator, který byl představen na veletrhu Con-Expo v Las Vegas. Tento simulátor využívá náhlavní soupravu pro virtuální realitu – jejíž cena se v roce 2016 stala komerčně životaschopnou se vzestupem zařízení Oculus Rift a dalšími podobnými výrobky. Společnost ITI tvrdí, že jejich systém nabízí nízké pořizovací náklady, dobré uživatelské prostředí a předplatné založené na skutečném využití. Nyní jsou k dispozici dvě verze systému virtuální reality: první verze využívá sedadlo operátora na pohyblivé základně, který simuluje pohyb kabiny jeřábu. Druhá je mobilní stolní jeřábový simulátor. ITI tvrdí, že obě verze nabízejí úplné ponoření do skutečného virtuálního světa.



Simulátor nabízí více než 400 scénářů a pro předplatitele budou dostupné volné aktualizace, kdykoliv bude do knihovny přidán nový obsah. Tadano GR-1000XL a Link-Belt 218 HSL jsou první pásové jeřáby dostupné v simulátoru ITI.

Navzdory neustále se vyvíjejícímu pokroku v oblasti výcvikové techniky si však odpůrci technologií nemusí zoufat. Simulátory nemusí být používány na úkor tradičního učení a spíše jsou přijímány jako doplňkový nástroj v rámci širšího tréninkového kontextu, který zahrnuje nové a osvědčené techniky. Například vzdělávací programy ITI stále zahrnují tradiční praktické zaučení pod vedením zkušených instruktorů a i knihy a referenční materiály stále zůstávají populární. I školící středisko společnosti Terex je neustále zahlcené novými uchazeči. Instruktoři zde využívají jak nové technologie, tak i osvědčené a zavedené tréninkové techniky. Vypadá to, že různé virtuální reality zatím nepřebírají úlohu klasického školení, ale spíše je obohacují.

Překlad z časopisu *Cranes* březen 2017

Vývoj syntetických lan



Výrobci lan a lanových bubnů hovořili s Katherin Weir o vývoji syntetických lan a možnostech výměny klasických ocelových lan za lana plně syntetická.



Syntetické lano K-100, určené speciálně pro mobilní jeřáby, je výsledkem společného vývoje mezi Samsonem, předním výrobcem syntetických lan a společností Manitowoc

Přechod z ocelových lan na lana syntetická je dlouhodobý proces a většina výrobců lan je stále ve fázi testování. Tímto směrem se ubírají všichni světoví výrobci a to z důvodu nesporných výhod syntetických lan oproti klasickým ocelovým.

Grove RT880E byl prvním jeřábem na Blížkém východě, který měl být vybavený syntetickým lanem Samson K-100.

Syntetické lano je více než sedmkrát lehčí než lano ocelové a obsluhuje se s ním mnohem lépe manipuluje. Má mnohem lepší vlastnosti při práci v korozivzdorném prostředí a tak celkově snižuje pořizovací a provozní náklady.

Manitowoc používá syntetická lana u všech svých mobilních jeřábů řady GMK až do průměru 24mm. Společnost také začíná v USA testovat syntetická lana na všech svých mobilních jeřábech ve spolupráci s firmou Samson. Samson K-100 je první syntetické lano pro mobilní jeřáby, které vzniklo spoluprací těchto dvou firem.

Zástupce firmy Samson říká: „K-100 má stejný zá-
těžový graf jako ocelové lano, které nahrazuje a
bezpečnostní koeficient je 5:1. Toto lano je o 80%
lehčí a tím usnadňuje manipulaci, navíjení a insta-
laci. K-100 nekoroduje a nevyžaduje mazání. Jeho
jedinečná konstrukce eliminuje tvorbu smyček, ko-
šíkových deformací a deformací způsobených naví-
jením na buben. Díky netočivé konstrukci K-100
také eliminuje roztáčení břemene.“

Společnost Liebherr spolupracuje při vývoji synte-
tických lan s rakouským výrobcem lan Teufelberger
a po sedmi letech vývoje dali vzniknou vysoko pevnostnímu syntetickému lanu SOLite.
To bylo představeno na výstavě Bauma 2016 v Mnichově a nyní je intenzivně testováno.
Největšími přednostmi tohoto lana je úspora 80% hmotnosti (podobně jako lano K-100 od Samsonu) ve srovnání s ocelovým lanem, lano není potřeba mazat, má dlouhou životnost a kritéria vyřazení jsou jasně specifikována. Lano má různobarevné vrstvy a tudíž je pro jeřábníky velmi jednoduché rozpoznat, kdy musí být lano vyměněno.

Akvizice a nákup

Na konci ledna společnost Teufelberger ohlásila akvizici italského specialisty na výrobu lanového drátu Redaelli Tecna. Tato firma vyrábí lana pro jeřáby, ropný a plynárenský průmysl, těžbu nerostů, lanovky, přepravu materiálů a další. Vzhledem k počátkům rozvoje syntetických vláken je důležité, aby výrobci jeřábových lan i nadále investovali do vývoje ocelových lan, podobně jak to naznačuje tato akvizice.

Florián Teufelberger, generální ředitel řekl: „Jsme přesvědčeni, že Redaelli bude pro Teufelberger obrovský přínos. Společně budeme moci zákazníkům nabídnout portfolio ocelových lan a služeb, které jsou v tomto oboru bezprecedentní.“

Se začátkem využívání syntetických lan u jeřábů je toho hodně co se musíme naučit. Zvláště co se týče bezpečnosti.

Fédération Européenne de la Manutention (FEM) již pracuje na příručce pro bezpečné používání jeřábových lan ze syntetických vláken pro mobilní jeřáby. Pracovní skupina FEM zabývající se jeřáby a zvedacími zařízeními pracuje na publikaci nazvané *Bezpečné používání vysoce výkonných lan z umělých syntetických vláken pro mobilní jeřáby*.

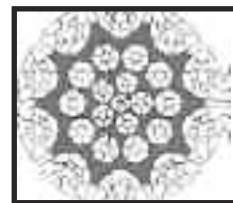
Zasedání k těmto pokynům již proběhla a výrobci ocelových a syntetických lan Wireco Worldgroup (Casar, Lankhorst Ropes, Union and Oliveira) již odevzdali své příspěvky.

Na veletrhu ConExpo v Las Vegas bylo představeno několik nových lan a vylepšení. Společnost Lankhorst vytvořilo produkt Lanko Lift S – jde o jasně žluté lano skládající se z 12 pramenů vytvořených z materiálu Dyneema. Společnost o něm říká, že má pevnost rovnající se ocelovému lanu o stejné tloušťce. Lanko Lift S má speciální povrchovou úpravu aplikovanou přímo na vlákna, která snižuje vnitřní tření a zvyšuje odolnost proti UV záření. Lano je ve fázi zkoušek a laboratorního testování.

Mezi další nové produkty patří Casar Superfit, jedná se o zvětšené lano SuperPlast s 10 prameny, toto lano má výborné vlastnosti v ohybu, vyšší pevnost a hladký povrch.



Lankhorst Lopes (součást Wireco Worldgroup) vytvořil produkt Lanko Lift S, které je vyrobeno z vlákna Dyneema, jeho pevnost je stejná jako u ocelového lana o stejné tloušťce.



Casar Superfit nástupce lana Superplast

Nová řada lan Oliveira od společnosti Wireco jsou lana pro použití v lodní dopravě a pro palubní jeřáby. DC 4K je 4 pramenné lano a TC 12 je nové lano pro věžové jeřáby.

Firma Verope se zaměřila na vývoj lan s rozdílnou konstrukcí, která obsahuje jak syntetické tak ocelové drátky a vlákna. Ve spolupráci s korejskou firmou Kiswire vytvořili výzkumné a servisní centrum v Zweibrückenu v Německu. Jejich nejnovější výrobní stroje dokáží reagovat na změnu konstrukce lan, uvedla společnost. Mohou se zde provádět zkoušky únavy, účinnosti, dynamického zatížení a zkoušky pevnosti v tahu.



Aplikace od společnosti Verope

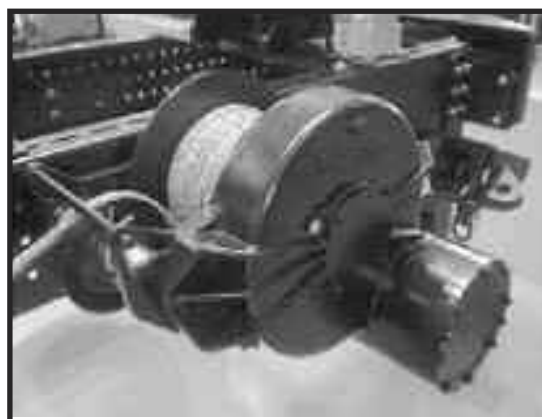
Výměna lan

Verope vyvinula aplikaci pro mobilní telefony, která zahrnuje funkce pro sledování lana, jeho parametrů, přímou podporu výrobce, detekci lana pomocí fotoaparátu telefonu a také katalog lan. Pro majitele jeřábů, kteří chtějí přejít z ocelových na syntetická lana má Andreas Cremer z Manitowocu pár připomenutí. „Pro dodatečné vybavení jeřábů s ocelovými lany doporučujeme provést povrchovou úpravu zdvihacího systému broušením, aby se zajistilo, že nebude mít ostré hrany. Dále doporučujeme provést konzultaci a schválení daného lana výrobcem.“

Francouzský výrobce bubnů Starter říká, že přechod z ocelových lan na syntetická není zase tak jednoduché. Alexandre Dubois, mluvčí Groupe DLD (vlastník firmy Starter) říká: „Je zapotřebí zvážit několik otázek, nejen o samotném lanu, ale i o celém procesu, aby byl správně a bezpečně proveden. Hlavními prvky jsou: typ kotvícího zařízení, kvalita povrchu bubnu, typ a způsob řazení lana, typ kladek v systému a typ kladnice. Všechny typy polymerních vláken nejsou vhodné pro montáž na buben, jelikož v průběhu operace navíjení a odvíjení dochází vedle trakčního namáhání k alternativnímu namáhání v ohybu.“

Volba syntetického lana znamená provést kompletní analýzu řešení systému navíjení a příslušenství včetně školení obsluhy, aby byla zajištěna bezpečnost a trvanlivost produktu.

Překlad z časopisu Cranes únor 2017



Hydraulický vícevrstvý samohybný naviják s automatickým navíjecím zařízením od francouzské společnosti Starter.



V této rubrice pravidelně prezentujeme zajímavé přednášky z minulých odborných akcí. V tomto Zpravodaji chceme upozornit na dvě přednášky, které byly prezentovány na semináři JEŘÁBY 2017 v Hotelu Santon v Brně ve dnech 23. a 24.5.2017. První z nich se týkala interpretace čl. 11.2.1 ČSN ISO 12480-1 v souvislosti s ukončeným soudním jednáním, kterou připravil Ing. Miroslav Chromečka jako soudní znalec a druhá byla analýzou problematiky, která je již poměrně dlouho diskutována revizními technikami jeřábů – Kdy provádět revize a kdy inspekce jeřábů podle ČSN ISO 9927-1 a ČSN 27 0142, kterou společně připravili František Vaník, TIČR Plzeň a Josef Ambrož, IP systém a.s Olomouc.

Interpretace čl. 11.2.1 ČSN ISO 12480-1 v souvislosti s ukončeným soudním jednáním

V rámci vyšetřování úrazů a provozních nehod vzniklých v souvislosti s používáním zdvihacích zařízení se stále častěji projevuje nutnost správné interpretace norem, které jsou většinou velmi obecné a velmi často se v nich setkáváme s termíny, které nemají oficiální výklad nebo interpretaci. Je to důležité především s ohledem na správné stanovení příčin a následků těchto událostí. Tento problém je prezentován na jednom případě z mé znalecké praxe. Z pochopitelných důvodů nelze uvádět žádné konkrétní údaje o události.



Základní informace k problematice:

Zaměstnavatel (1) v rámci investičního záměru za plného provozu prováděl dostavbu výrobní haly. Jedná část, vymezená zábranami byla pracovištěm dodavatelské stavební firmy (2), ve zbylém prostoru haly se prováděla normální výrobní činnost (obsluha postupových lisů, operativní skladování polotovarů, výrobků a současně provoz jeřábu, ovládaného se země dálkovým ovládním atd.).

Dodavatel i investor si vyměnili rizika v souladu s § 101 odst. 3 ZP v nichž dodavatel informoval o všech rizicích spojených se stavební činností kromě rizik v souvislosti s provozem pracovní plošiny, která byla na stavbu dodána až v závěrečné fázi výstavby; investor informoval o všech rizicích včetně těch spojených s provozem jeřábu v rámci běžné výrobní činnosti.

K předmětnému úrazu obsluhy plošiny, zaměstnanec dodavatele, došlo v závěrečné fázi výstavby, kdy obsluha plošiny odstraňovala dočasné zábrany. Zraněný v době úrazu pracoval na pojízdné pracovní plošině GENIE GS 2032 se kterou neočekávaně, bez předchozího upozornění obsluha jeřábu vjel do průjezdného profilu elektrického mostového jeřábu ovládaného pomocí dálkového ovládače obsluhou.

Jeřábník prováděl běžnou pracovní manipulaci – pomocí jeřábu nasadil svítek kovového pásu na odvíjecí zařízení postupového lisu. Prostor v hale kolem postupových lisů byl standardně (a po dobu výstavby ještě více) zaplněn bednami na polotovary a výrobky, které místně omezovaly výhled obsluhy jeřábu do stran. Po ukončení manipulace se svítkem jeřábník zvedl hák jeřábu do výše a s prázdným jeřábem se rozjel podle předchozí dohody s jinými pracovníky firmy (2) směrem ke konci jeřábové dráhy. Krátce po rozjetí narazil konzolou trolejového sběrače do zdvižené pracovní plošiny GENIE GS 2032, následně se plošina převrátila a došlo k vážnému zranění obsluhovatele plošiny s trvalými následky.



V návodu k obsluze pracovních plošin Genie typu GS 2032 je na str. 13 uveden bezpečnostní požadavek:

- nezasahujte plošinou do dráhy žádného jeřábu nebo pohyblivého strojního zařízení, pokud nebylo uzamknuto ovládání jeřábu nebo pokud nebyla učiněna patření, která zamezí případné srážce!

S tímto požadavkem byl poškozený prokazatelně seznámen. Navíc před vjetím plošiny do prostoru lisovny nikoho na hale o své plánované práci s plošinou neinformoval!

Jeřábníkovi firmy (1) bylo inspektorem OIP v protokolu v rámci vyšetřování příčin události vytýkáno porušení ustanovení čl. 11.2.1 písm. c) ČSN ISO 12480-1 tím, že prováděl manipulaci s mostovým jeřábem, který je dálkově ovládaný, **aniž měl náležitý přehled po pracovišti**, protože mu v tom bránily kovové palety, uložené po stranách manipulačního prostoru, čímž porušil ustanovení § 106 odst. 4 písm. c) zákona č. 262/2006 Sb., toto jednání bylo kvalifikováno v přímé souvislosti se vznikem předmětného pracovního úrazu.

Jen pro upřesnění cituji předmětné ustanovení normy:

11.2.1 Všeobecně

Před zahájením provozu jeřábu musí být splněny následující podmínky:

- a) jeřábník musí zkontrolovat, zda na zařízení nebo ovládacích prvcích nejsou umístěny výstražné tabulky nebo nejsou provedena jiná omezení provozu; **(to jsou požadavky na denní kontrolu prováděnou jeřábníkem před zahájením provozu);**
- b) jeřábník musí být obeznámen s ovládacími prvky a jejich funkcí; **(požadavek na seznámení jeřábníka: s návody výrobce);**
- c) jeřábník nemá-li dostatečný výhled, řídí se pokyny vazače nebo signalisty, který musí být v takovém místě, odkud má neomezený a dostatečný výhled; **jeřábník, vazač a/nebo signalista musí zajistit, aby břemena nebo zdvihová lana jeřábu se nedostala do kontaktu s překážkami;**
- d) při použití komunikačních prostředků jako je telefon, vysílačka nebo uzavřený televizní okruh si musí jeřábník ověřit, zda vyzváněcí signál správně funguje a slovní pokyny jsou dobře srozumitelné;
a další požadavky mimo souvislosti s nehodou.

Na základě zmíněného vyjádření inspektora OIP v protokolu z šetření příčin, vyšetřovatel PČR jeřábníka obvinil a ten byl následně pravomocně odsouzen.

Časový průběh celé kauzy byl následující:

- k úrazu obsluhy plošiny, pracovníka dodavatele došlo v květnu 2014,
- jeřábník investora byl pravomocně odsouzen k podmíněčnému trestu v listopadu 2014 na základě již zmíněného vyjádření inspektora OIP,
- znalecký posudek v předmětné věci byl vypracován v červnu 2015,
- v říjnu 2015 byla podaná žádost o obnovu procesu,
- v lednu 2016 byl původní rozsudek zrušen na základě nového důkazu (posudku) ,
- v březnu 2016 bylo obnoveno celé řízení,
- v dubnu byl zadán revizní posudek renomovanému znaleckému ústavu,
- v lednu 2017 byl jeřábník definitivně zbaven obvinění a trestu!

Pro změnu kvalifikace celé kauzy byla důležitá správná interpretaci dvou termínů „zahájení provozu jeřábu“ a především „pracovní prostor“, uvedených v normě ČSN ISO 12480-1. Ani pro jeden z nich nejsou v citované normě ale ani v názvoslovných normách pro oblast jeřábů žádné interpretace.

Na základě dotazu advokátní kancelář UEPA s.r.o. Praha získala prostřednictvím ÚNMZ následující vyjádření zpracovatele normy ČSN ISO 12480-1:

Termín „pracovní prostor“ použitý v čl. 11.2.1 písm. c) ČSN ISO 12480-1 Jeřáby – Bezpečné používání – Část 1: Všeobecně, není uveden ani vysvětlen v čl. 3 Definice této normy, ani v názvoslovné normě pro jeřáby ČSN ISO 4306-1 Jeřáby – Názvosloví-Část 1: Všeobecně! Pro správnou interpretaci předmětného článku 11.2.1 písm. c) je nutno analyzovat souvislost jednotlivých částí článku oddělených středníkem:

- jeřábník musí mít dostatečný **výhled na břemeno a pracovní prostor;**
- nemá-li dostatečný výhled, řídí se pokyny vazače nebo signalisty, který musí být v takovém místě odkud má neomezený a dostatečný výhled;
- jeřábník, vazač a/nebo signalista musí zajistit, **aby břemena nebo zdvihová lana se nedostala do kontaktu s překážkami;**

Význam termínu pracovní prostor tak určuje souvislost mezi první a třetí částí článku.

Z uvedeného vyplývá, že **pracovní prostor jeřábu lze interpretovat jako prostor, kde mohou být prováděny manipulace s břemeny zavěšenými na háku jeřábu nebo i jen s prázdným hákem.**

V předmětném případě jeřábník po umístění svitku na odvíjecí zařízení chtěl pokračovat v provozu jeřábu přejetím s nezatíženým jeřábem na konec jeřábové dráhy, kde při pojezdu jeřábu s nezatíženou kladnicí nebránila žádná překážka t.zn. měl **dostatečný přehled po pracovním prostoru jeřábu.**

Termín „zahájení provozu jeřábu“ není také v žádné názvoslovné normě definován. Pouze ve staré normě ČSN 27 0143 vyplývá ze souvislosti a je opakovaně používán v jednotlivých učebnicích pro jeřábníky:

- **kontrola před zahájením provozu jeřábu** – denní inspekce jeřábníka,
- provoz jeřábu již zahrnují jednotlivé činnosti – zvedání břemen, pojezd s břemenem, spouštění břemen, ukládání břemen,
- ukončení provozu – odstavení jeřábu po ukončení směny nebo jednoho bloku navazujících činností.

Závěr

V uvedeném příkladu bylo důležité, že jeřábník vykonával svoji běžnou pracovní činnost v rámci normálního provozu lisovny bez jakýchkoliv omezení jak ze strany svého zaměstnavatele (1), ale ani dodavatele stavebních prací (2) v důsledku mimořádného použití pohyblivé pracovní plošiny poškozeným pracovníkem.

Právě negativní vývoj předmětné kauzy ukazuje, jak je důležité posuzování každé úrazové nebo nehodové situace tak, aby interpretace konkrétních, většinou obecných článků norem, vždy zohledňovaly všechny aspekty skutečných provozních, organizačních, bezpečnostních, prostorových a technických podmínek na konkrétním pracovišti a při konkrétní manipulaci.

Ing. Miroslav Chromečka
miroslav.chromecka@tuv-sud.cz
Mob.: 602 362 527



Kdy provádět revize a kdy inspekce jeřábů podle ČSN ISO 9927-1 a ČSN 27 0142

Provádění inspekcí, revizí a revizních zkoušek u jeřábů je stále velmi žhavý problém, ke kterému se opakovaně na různých odborných akcích vracíme.

Celého uvedeného problému se týká několik právních předpisů i technických norem:
Předpisy:

- pro uvádění na trh nebo do provozu zákon 22/97 Sb., NV 176/08 Sb., a další,
- pro ověřování technického stavu jeřábů zákon 174/67 Sb., vyhl. 19/79 Sb. a NV 378/01 Sb.,

Normy:

- ČSN ISO 12480-1:1999, ČSN 27 0142:2014, ČSN ISO 9927-1:2014.

Jako úvod do této problematiky jen krátké shrnutí k problematice NV 378/01 Sb. které řeší bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

Pro účely tohoto NV se m.j. rozumí podle §2, písm. a) **používáním zařízení** činnost spojená zejména se spouštěním, zastavováním, dopravou, opravou, seřizováním, manipulací, úpravou, údržbou a čištěním po **celou dobu jeho provozu**

NV 378/01 Sb. platí pro všechna strojní zařízení – od nejjednodušších až po nejsložitější, to znamená že platí také prakticky pro jeřáby, plošiny a další zdvihací zařízení včetně vázacích a závěsných prostředků. Rozhodně však není hlavním předpisem pro provádění revizí, revizních zkoušek a inspekcí u jeřábů! Je ale základním vodítkem pro další požadavky na provádění kontrol, ale také pro nezbytné úpravy provozovaných strojních zařízení pro zajištění jejich bezpečného provozu.

K důležitým požadavkům NV 378/01 patří :

- § 4 odst. 1 NV 378 – Kontrola bezpečnosti provozu zařízení před uvedením do provozu je prováděna podle průvodní dokumentace výrobce.

Pro jeřáby je touto úvodní kontrolou ověřovací zkouška (OZ) podle vyhl. 19/79 Sb. a ČSN 27 0142,

- § 4, odst. 2) Zařízení musí být vybaveno provozní dokumentací. **Následná kontrola musí být prováděna nejméně jednou za 12 měsíců** v rozsahu stanoveném místním provozním bezpečnostním předpisem nestanoví-li **zvláštní právní předpis, popřípadě průvodní dokumentace nebo normové hodnoty rozsah a četnost následných kontrol jinak** .

Pro jeřáby je tímto zvláštním předpisem vyhl. 19/1979 Sb., a normovými hodnotami požadavky ČSN 27 0142, ČSN ISO 9927-1 atd. !

Požadovanou kontrolou do 12 měsíců tak mohou být běžné inspekce podle ČSN ISO 9927-1, jak pro vyhrazená i nevyhrazená zdvihací zařízení.

Přehled základních povinností výrobců a provozovatelů jeřábů s ohledem na platnou legislativu

Povinnosti výrobce (zák. 22/97 Sb.)	Povinnosti provozovatele (zák. 174/67 Sb.)
<p>Na základě zákona 22/97 Sb. v pl. znění provádí výrobce posouzení shody dle NV 176/2008 Sb.</p> <p>Součástí posuzování shody výrobcem je provedení zkoušek stanovených v jednotlivých hEN!</p> <p>Na základě posouzení shody vydá výrobce prohlášení o shodě, označí výrobek CE a provede</p> <p>Další povinnosti z hlediska závazné legislativy výrobce nemá (kromě reklamačních a servisních)</p>	<p>Před uvedením do provozu provést ověřovací zkoušku (OZ) jak pro VZZ i NZZ – podle vyhl. č. 19/79 Sb. a ČSN 27 0142</p> <p>Podle individuálních podmínek se mohou zkoušky různě navázat na posuzování shody, ale princip spočívá v ověření stavu jeřábu vůči podmínkám, které garantuje výrobce prohlášením o shodě.</p> <p>Provedením této zkoušky začíná provoz jeřábu.</p> <p>Další ověřování technického stavu jeřábů v provozu, je prováděno v souladu se SBP zpracovaného na základě ČSN ISO 12480-1 v souladu s vyhl. 19/1979 Sb. podle ČSN 27 0142 a ČSN ISO 9927-1/2014</p>

Jen pro připomenutí:

- **Ověřovací zkoušky** dle § 5 vyhl. 19/1979 Sb. se nadále provádí bez dalšího omezení a provádí je **organizace provozující zařízení**. Podle odst. 2 je provozovatel stále povinen toto písemně oznámit orgánu dozoru nejméně 15 dní předem. Shodně je tento typ zkoušky popsán normou ČSN 27 0142 v článku 5.4. Slouží k ověření, zda jeřáb odpovídá stavu zjištěnému při posuzování shody

- **Individuální vyzkoušení** dle § 4 vyhl. 19/1979 Sb. (dříve montážní zkouška) se provádí dle požadavků této vyhlášky, ale s **výjimkou výrobků stanovených k posuzování shody podle zvláštního zákona (22/97 Sb.)** a dnes NV 176/08 Sb. Z výše uvedeného je tedy naprosto zřejmé kdy se individuální vyzkoušení provádí – v podstatě nikdy!

V našem případě jsou předmětem přednášky zdvihadla, pojízdná zdvihadla a jeřáby, jak vyhrazené podle vyhlášky 19/1979 Sb. § 2, odst. 1) písm. a,b), tak i nevyhrazené.

Důležitá poznámka:

Vyhl. 19/79 Sb. § 7 – Revize a revizní zkoušky – soustavně ověřovat revizemi a revizními zkouškami další provozní způsobilost zařízení, rozsah a úplnost dokumentace. Revize a revizní zkoušky se provádějí v rozsahu a ve lhůtách předepsaných technickými normami, popřípadě podmínkami výrobce.

Vyhláška odkazuje na provádění revizí a revizních zkoušek u VZZ v rozsahu platných norem a to je jen 27 0142, pro NZZ právní předpis není, ale platí normy tj. jak ČSN 27 0142 nebo ČSN ISO 9927-1.



V následující tabulce je provedená základní analýza problematiky provádění revizí, revizních zkoušek a inspekcí zvláště pro jeřáby jako vyhrazená i nevyhrazená zdvihacích zařízení

Vyhrazená ZZ	Nevyhrazená ZZ
Denní inspekce – ČSN ISO 9927-1 Běžná inspekce – ČSN ISO 9927-1 (plní požadavek NV 378/2001)	Denní inspekce – ČSN ISO 9927-1 Běžná inspekce – ČSN ISO 9927-1 (plní požadavek NV 378/2001)
Revize – ČSN 27 0142	Periodická inspekce – ČSN ISO 9927-1 nebo Revize – ČSN 27 0142 (v rámci SBP)
Revizní zkouška – ČSN 27 0142	Důkladná periodická inspekce – ČSN ISO 9927-1 nebo Revizní zkouška – ČSN 27 0142 (v rámci SBP)
Mimořádné inspekce - ČSN ISO 9927-1,	Mimořádné inspekce – ČSN ISO 9927-1
Velké inspekce - zvláštní posouzení – ČSN ISO 9927-1	Velké inspekce - zvláštní posouzení – ČSN ISO 9927-1 případně jiné kombinace, které ČSN ISO 9927-1 umožňuje – podle SBP.

U jeřábů mostového typu (vyhrazených) se provádějí podle zařazení do skupin J1-J4 (tabulka 1 ČSN 27 0142) revize a revizní zkoušky. V mezidobí revizí a zkoušek se provádějí běžné inspekce 1 x za 3 měsíce, pokud výrobce v návodech nebo provozovatel v SBP nestanoví jinak. Mimořádné a velké inspekce je nutno řešit v souladu s ČSN ISO 9927-1 v SBP.

U nevyhrazených jeřábů lze v plném rozsahu použít režim podle předchozího odstavce (jako u VZZ), nebo zavést v plném rozsahu systémy inspekcí podle ČSN ISO 9927-1, samozřejmě se všemi, i negativními souvislostmi, pokud výrobce nestanoví v návodech jinak.

U věžových, mobilních, nakládacích a lanových jeřábů jsou lhůty pro ověřování technického stavu v ČSN 27 0142 historicky dlouhodobě řešeny poněkud jinak. Revize 1x za rok a revizní zkoušky každé 2 roky, **to však znamená prakticky opakování zkoušek v režimu R – RZ – R – RZ!** V mezidobí provádíme běžné inspekce 1 x za 3 měsíce, pokud výrobce v návodech nebo provozovatel v SBP nestanoví jinak. **U těchto jeřábů starších 14 let se provádí pouze revizní zkouška ve lhůtě jednou za rok.**

Jako příklad je uveden následující průběh inspekcí, revizí a revizních zkoušek pro VZZ skupiny J3:

- denní inspekce
- běžné inspekce ne v delším intervalu než tři měsíce, interval je možné zkracovat na základě požadavku § 102 (prevence rizik) ZP 262/2006 Sb. § 102 – prevence rizik



- po třech letech od uvedení do provozu následuje revize
- běžné inspekce
- po dalších třech letech (celkem šesti letech) následuje revizní zkouška
- běžné inspekce
- revizeatd.
- velká inspekce nebo zvláštní posouzení podle vyhodnocení charakteru provozu jeřábu.

Stejným způsobem lze provádět režim ověřování technického stavu jeřábu u NZZ, nebo kompletně přejít na systém inspekcí podle ČSN ISO 9927-1. Pro použití této normy je ale potřeba vypracovat komplexní systém, který bude tuto normu dodržovat.

Závěr:

Účelem tohoto článku bylo nejen vysvětlení nezbytných souvislostí mezi normami ČSN 27 0142 a ČSN ISO 9927-1, ale především návod, jak optimálně zajišťovat nezbytné ověřování technického stavu jeřábů jako VZZ inspekcemi, revizemi a revizními zkouškami. Stejným způsobem lze postupovat i u jeřábů ze skupiny NZZ nebo lze u nich uplatnit provádění inspekcí plně podle ČSN ISO 9927.1, i když s mnoha problémy, které bude nezbytné řešit v rámci SBP. V každém případě je nutno dbát na splnění posledního odstavce čl. 1 ČSN 27 0142 ...pokud budou revizní činnosti dokládány v souladu s touto normou, nelze souběžně vyžadovat provádění příslušných inspekcí podle srovnávacích tabulek v přílohách NA ČSN ISO řady 9927.

Věříme, že tento článek přispěje k správné interpretaci dané problematiky v praxi revizních i odborných techniků.

*Přednášku Františka Vaníka - TIČR
a Josefa Ambrože IS systém a.s. Olomouc
pro potřeby Zpravodaje AZZ
upravil Ing. Miroslav Chromečka*

Vážení kolegové,

v tomto vydání Zpravodaje AZZ-ČR uvádíme v rubrice „Ostatní informace“ několik zajímavých nehod mobilních a věžových jeřábů, které i s komentářem z internetu připravil Petr Vítek Ti kran servis s.r.o.. Předpokládáme, že mohou být zajímavým zpestřením školení jeřábníků.

Příliš těžký jeřáb pro tento most

Čtyřnápravový mobilní jeřáb se počátkem května letošního roku propadl ve městě Pottstown v Pensylvánii, USA.

Řidič jeřábu (jeřábník) o hmotnosti 35 t se snažil projet do historické části města přes dřevěný most, který byl zřetelně označen značkou o maximální nosnosti 2 t. Jeřáb kupodivu dokázal v jednom směru projet, avšak při návratu zpět došlo k jeho propadnutí. Jeřábník byl lehce zraněn, ale léčbu odmítl. Záchranářům se podařilo omezit únik ropných látek do řeky protékající pod mostem. Díky šťastné náhodě k ničemu horšímu nedošlo.

Pochybení bylo jednoznačně na straně jeřábníka, který ignoroval údaj o maximální nosnosti mostu.

Na vině je však zřejmě také jeho nadřízený (dispečer), jelikož je pravděpodobné, že jeřábníka k průjezdu mostem donutil, byť mu musela být nosnost mostu také známa.



*Převzato z portálu HEAVYLIFT NEWS.
Přeložil Petr Vítek, Ti kran servis s.r.o.*

Nehoda mobilního jeřábu

V květnu letošního roku došlo na stavbě nedaleko města Modin v Izraeli k převrácení mobilního jeřábu Grove o nosnosti 90 t.

Příčinou bylo poježdění s jeřábem, který měl na 50% vysunutý výložník s úhlem sklonu 60° směřovaným dozadu. Jeřáb pojížděl s plně nastrojeným protizávažím. Břemeno zavěšeno nebylo. Během pojezdu došlo ke ztrátě stability a jeřáb se překlopil na levý bok. Jeřábník utrpěl drobné poranění, nikdo ostatní nebyl zraněn.

Pochybení bylo jednoznačně na straně jeřábníka, který nedbal návodu výrobce a nedbale pojížděl s vysunutým výložníkem a plným protizávažím. Překlopení by pravděpodobně zabránilo pomalé poježdění s jeřábem, který by však měl zasunutý výložník a vysunuté a těsně nad terén spuštěné opěry, avšak to vzhledem ke stísněnému prostoru nebylo možné. Správným postupem tedy bylo ustavení jeřábu do přepravní polohy, následný pojezd na novou pracovní pozici, opětovné „rozbalení“ jeřábu a teprve poté pokračování v jeřábových činnostech.





*Převzato z portálu HEAVYLIFT.
Přeložil Petr Vítek, Ti kran servis s.r.o., www.tikran.eu*

Fatální havárie v rafinérii

Na konci dubna letošního roku došlo v severokorejské rafinérii k vážné nehodě. Při montáži dvou 110 m věžových jeřábů došlo ke zhroucení jejich stožárů, přičemž ty dopadly na vedení ropy a technických plynů. Při události došlo k mohutné explozi a požáru. Jeden pracovník byl usmrcen a čtyři vážně zraněni. Díky tomu, že se nehoda udála v průběhu obědové přestávky, nedošlo k dalším zraněním. Celá událost je stále ve stádiu vyšetřování, avšak dle dostupných informací to vypadá, že byly obě věže ustaveny na roznášecí podložky, k podložkám přišroubovány a uchyceny ke kotvicím bodům. Na roznášecí podložky byly umístěny protizátěže. Poté došli montážní pracovníci ke zjištění, že věže jeřábu nejsou ve správné poloze, snažili se je opětovně správně ustavit, což vedlo k nestabilitě a následnému zhroucení.









Převzato z portálu HEAVYLIFT NEWS.
Přeložil Petr Víttek, Ti kran servis s.r.o.

Nehoda pásového jeřábu

Počátkem května letošního roku došlo poblíž severoitalského města Varese k nehodě pásového jeřábu s příhradovým výložníkem. Majitelem jeřábu Terex-Demag CC2800.1 o nosnosti 600t je italská společnost Vernazza.



K nehodě došlo při stavbě železničního mostu po zazdvihnutí mostního dílu a jeho usazování do pozice na mostní pilíře, a to chvíli poté, kdy začal jeřáb s jeřábem pozvolna o pár desítek centimetrů couvat. První fáze převrácení byla velmi pozvolná, superlift jeřábu se zvedl zhruba o jeden metr nad zem, poté jeřáb na chvíli zůstal v rovnovážné poloze s nadzvednutou zadní částí obou pásů, následně měla celá událost rychlý spád a jeřáb se začal rychle převracet. Jelikož bylo břemeno vysoko nad zemí, jeřábník neměl moc možností, jak celou situaci zvládnout tak, aby nedošlo k převrácení jeřábu. Zraněna nebyla žádná osoba, jeřábníkovi se podařilo z kabiny jeřábu vyskočit.

Byť je celá událost stále ve stavu vyšetřování, vypadá to, že převrácení jeřábu nastalo díky přetížení, jelikož z pořízeného videozáznamu a fotografií není patrné, že by do hry vstoupil silný vítr a nebo nestabilita podloží. Je možné, že při tvorbě technologického postupu zdvihu nebyla započtena rezerva v nosnosti a jeřáb se tak pohyboval na hraně svého maxima.

O výsledcích vyšetřování Vás budeme dále informovat.







*Převzato z portálu VertiKal.
Přeložil a pro potřeby Zpravodaje zpracoval Petr Víték, Ti kran servis s.r.o.*

