

Jeřábová technika v ČR | 2020

Péče o jeřáby | Údržba a servis | Lifecycle Care



KONECRANES

DEMAG

Vážení čtenáři,

letošní vlna Crane Monitoru se věnuje pravidelné údržbě zdvihací techniky a povinnostem, které musí dle platných norem a legislativy dodržovat její provozovatelé.

Ze zkušenosti vím, že řada firem nemá správně nastavené procesy týkající se zdvihací techniky. Často ani netuší, jaké povinnosti jim zákon klade, a spoléhají na informace „z druhé ruky“. Vystavují se tak zbytečnému riziku. V Konecranes and Demag chceme tuto situaci řešit a ukázat firmám, jak k péči o zdvihací techniku přistupovat lépe.

Věřím, že Vám tato studie přinese řadu užitečných a zajímavých informací. Děkuji všem, kteří věnovali svůj čas vyplnění dotazníku z průzkumu Crane Monitor, a přeji Vám příjemné čtení.

Zoltán Gorta

Country Manager Czech Republic
Konecranes and Demag s.r.o.

Pravidelná údržba, revize a inspekce zdvihací techniky

Provozovatelé zdvihacích zařízení se musí řídit platnými normami, které stanovují frekvenci pravidelných inspekcí, revizí, prohlídek a dalších činností. Není vždy jednoduché vyznat se ve všech požadavcích a naplánovat činnosti v souladu se zákonem. Svědčí o tom i výsledky tohoto průzkumu. Přinášíme Vám proto přehledný seznam co, kdy a kdo má v souladu s legislativou dělat.

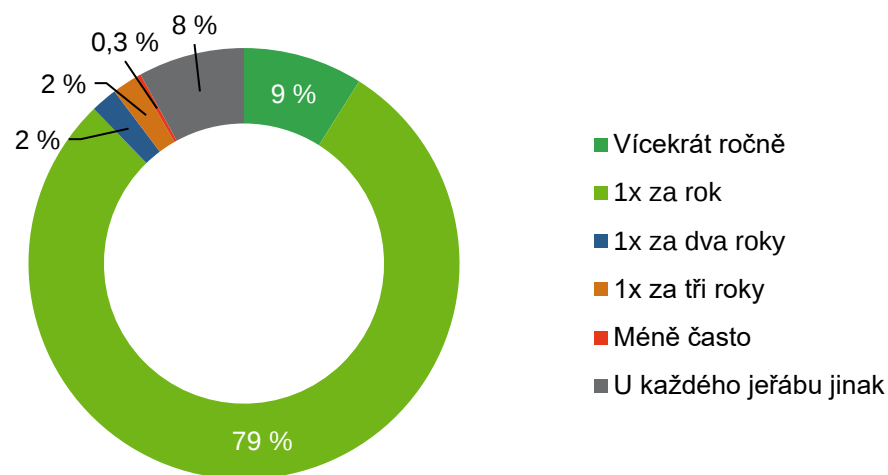


Přehled povinných činností provozovatelů zdvihacích zařízení

Činnost	Norma	Interval, komentář
Běžná inspekce	ČSN ISO 9927-1:2014	Ne větší než 3 měsíce; je požadována pro všechny jeřáby; jedná se o servisní inspekci
Periodická inspekce	ČSN ISO 9927-1:2014	Ne větší než 12 měsíců; je požadována pro všechny jeřáby; interval se stanovuje na základě četnosti a obtížnosti provozu a pracovního prostředí
Údržba dle návodu k obsluze	dokumentace výrobce	Obvykle v intervalu jedenkrát ročně; výrobce stanovuje specifické požadavky pro bezvadný provoz zařízení
Revize strojní ZZ	ČSN 27 0142:2014	Podle zařazení jeřábu do skupiny 1 až 4 roky; nejčastěji dvouletý interval společně s revizí elektro
Revizní zkouška strojní ZZ	ČSN 27 0142:2014	Podle zařazení jeřábu do skupiny 2 až 8 let; dvojnásobný interval revize strojní
Revize elektro ZZ	ČSN 33 1500: 1990	Platí nejkratší ze lhůt stanovených podle druhu prostředí a prostoru, 6 měsíců až 5 let; MJ obvykle 2 roky
Výpočet životnosti	ČSN ISO 12482:2019	Sběr dat o použití jeřábu a výpočet DWP probíhá každých 12 měsíců, obvykle společně s periodickou inspekci
Zvláštní posouzení	ČSN ISO 12482:2019	Blíží-li se naplnění projektované životnosti nebo po 20 letech provozu, co nastane dříve
Generální oprava	ČSN ISO 12482:2019	Dle závěrů zvláštního posouzení nebo v intervalu dle návodu výrobce, co nastane dříve; obvykle 10 let
Pravidelný servis RDO	dokumentace výrobce	Obvykle v intervalu jedenkrát ročně, dle výrobce a typu ovladače
Běžná prohlídka ocelové konstrukce JD	ČSN 73 2604:2012	Dle třídy následků; obvykle CC3 s intervalem jedenkrát ročně
Podrobná prohlídka ocelové konstrukce JD	ČSN 73 2604:2012	Dle třídy následků; obvykle CC3 s intervalem 5 let; včetně Geodetického zaměření jeřábové dráhy dle ČSN 73 5130:1994
Školení jeřábník, vazač	ČSN ISO 12 480-1:1999	Jedenkrát ročně
Školení pověřené osoby	ČSN ISO 12 480-1:1999	Před písemným jmenováním a následně v doporučeném intervalu 5 let
Kontrola vázacích prostředků	dokumentace výrobce	Dle normy uvedené v dokumentaci, obvykle v intervalu jedenkrát ročně; revize řetězů obvykle 2 roky
Prohlídka prostředků na zavěšení	dokumentace výrobce	Dle dokumentace; obvykle v intervalu jedenkrát ročně

Jak často provádí provozovatelé jeřábů v ČR revize a inspekce zdvihacích zařízení?

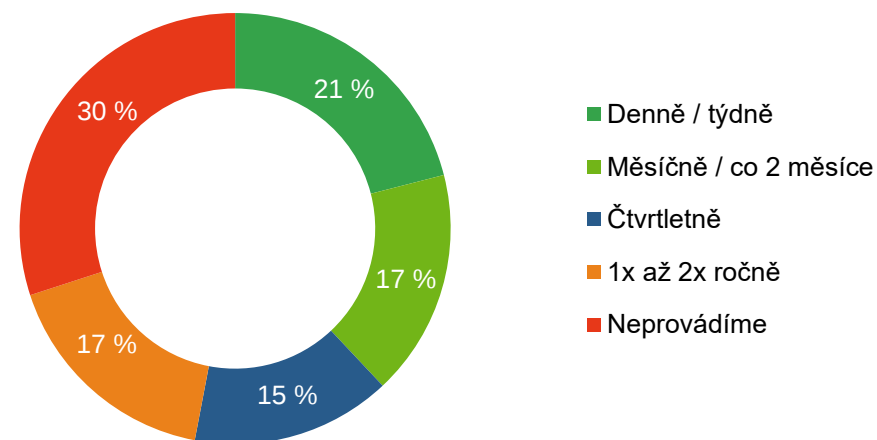
Jak často provádíte zákonné revize jeřábů revizním technikem?



Zdroj: B-inside s.r.o. (2020)

Naprostá většina dotázaných říká, že provádí zákonnou revizi jeřábů revizním technikem 1x ročně nebo i častěji. Vzhledem k tomu, že norma tak časté frekvence nepožaduje, je otázkou, zda je tento výsledek ukázkou velké pečlivosti anebo spíše záměny pojmu „revize“ a „inspekce“. Zatímco **periodická inspekce** je potřebná **1x ročně**, **revize zdvihacích zařízení** dle ČSN 27 0142 2014 stačí provádět obvykle **jednou za 2 roky**.

Jak často provádíte pravidelnou údržbu nebo inspekce jeřábů nad rámec zákonných revizí?



Zdroj: B-inside s.r.o. (2020)

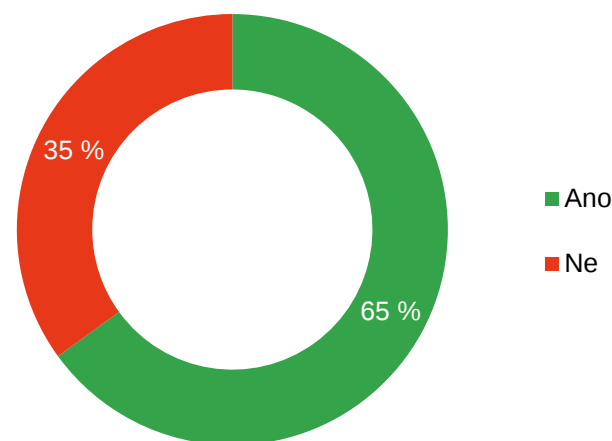
Horší situace je v oblasti pravidelné údržby či inspekci jeřábů. ČSN ISO 9927-1 2014 stanovuje **povinné běžné inspekce zdvihacích zařízení minimálně 1x za 3 měsíce** (tedy alespoň čtvrtletně). Bohužel, 30 % dotázaných uvedlo, že neprovádí žádné inspekce nebo pravidelnou údržbu nad rámec zákonných revizí (a u těch říkali, že je dělají obvykle 1x ročně).

System bezpečné práce pro zdvihací zařízení

Mít zpracovaný **system bezpečné práce pro zdvihací zařízení** je povinností všech provozovatelů. Stanovuje to **norma ČSN ISO 12480-1**. Musí přitom jít o system bezpečné práce zpracovaný přímo pro práci se zdvihacími zařízeními. Nestačí tedy využívat obecná opatření bezpečnosti práce. V Česku má tento system zpracovaný pouze 65 % provozovatelů zdvihacích zařízení. **Více než třetina firem tak nesplňuje požadavky legislativy.**

Se zpracování Systemu bezpečné práce pro zdvihací zařízení může firmám pomoci jak dodavatel zdvihacích zařízení, tak i poskytovatelé servisních služeb.

Máte zpracovaný System bezpečné práce pro zdvihací zařízení?



Zdroj: B-inside s.r.o. (2020)

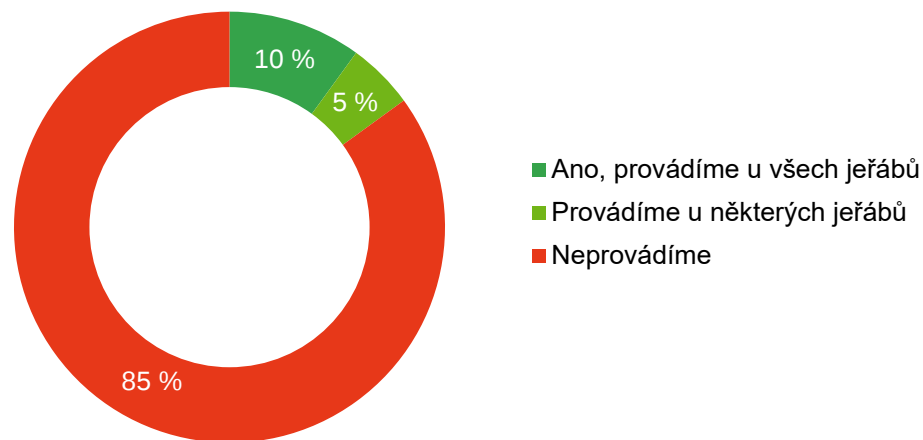
Výpočet životnosti jeřábů

Pouze 15 % firem provádí výpočet životnosti alespoň některých jimi provozovaných jeřábů. Jinými slovy řečeno, **85 % provozovatelů zdvihací techniky nesplňuje požadavky normy ČSN ISO 12482-1**, která stanovuje povinnost provádět výpočet životnosti **u všech jeřábů alespoň 1x ročně**.

Ve firmách se často mylně domnívají, že výpočet životnosti je součástí pravidelných inspekčních prohlídek nebo revizí. Tak tomu ovšem není. Aby bylo možné výpočet provést, je nutné evidovat počet pracovních cyklů (zdvihů) a porovnávat jej s projektovanou životností jeřábu. To však není náplní revizí ani inspekcí.

Výpočet životnosti je tedy záležitostí provozovatele. Ten se však může domluvit například se servisním technikem nebo poskytovatelem servisní smlouvy, že bude výpočet životnosti zahrnut do pravidelných smluvních prohlídek a inspekcí.

Provádíte u vašich jeřábů výpočet životnosti, tedy porovnání počtu realizovaných pracovních cyklů s projektovanou životností jeřábu?



Zdroj: B-inside s.r.o. (2020)

Zvláštní posouzení technického stavu jeřábu

Zvláštní posouzení technického stavu jeřábu je nutno dle normy ČSN ISO 12482-1 provést, když dojde k **naplnění jeho životnosti** (tedy, když se jeřáb přibližuje k projektovaným omezujícím podmínkám) nebo po dosažení **20 let od data výroby**.

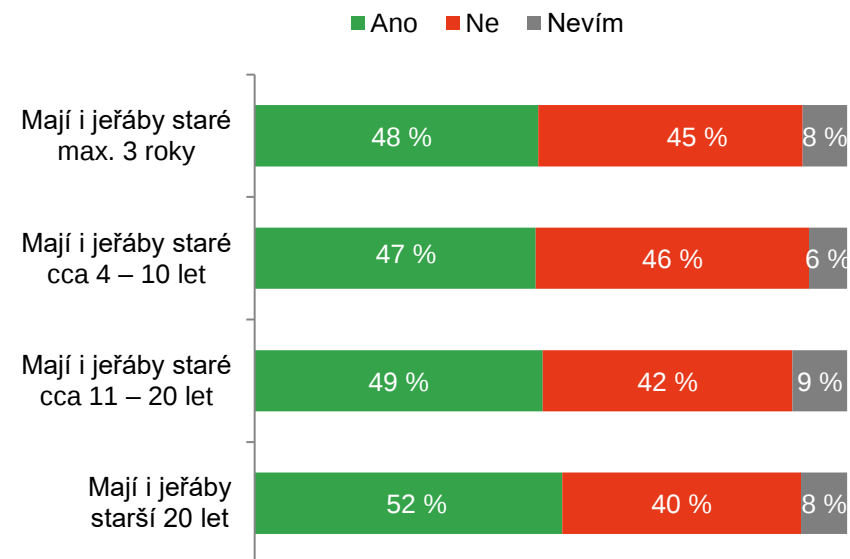
Jelikož norma stanovuje dvě lhůty (naplnění životnosti anebo 20 let od data výroby), může se zvláštní posouzení týkat i relativně nových jeřábů. Proto je nutné každý rok **provádět výpočet jejich životnosti**.

Alarmující je, že více než polovina firem, která má ve svém jeřábovém parku i zařízení starší 20 let, toto zvláštní posouzení neprovedla. Provozují tedy jeřáby, které nesplňují zákonné požadavky a vystavují se značnému riziku.

Zvláštní posouzení může provést pouze **technik – znalec** zdvihacích zařízení, který k tomu má zvláštní oprávnění. O tuto službu nelze žádat běžného revizního technika.

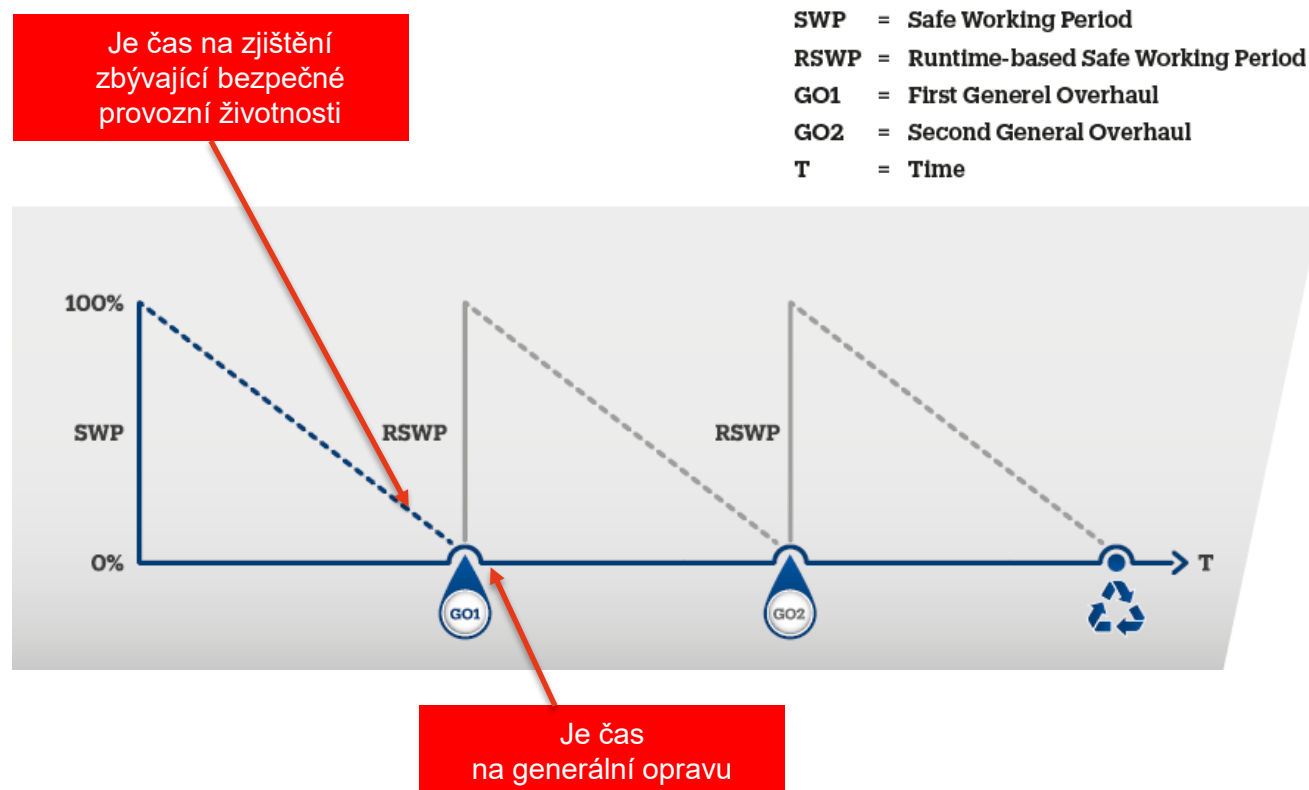
Při provádění zvláštního posouzení se posuzuje nosná konstrukce jeřábu, mechanická část jeřábu a elektrická část jeřábu.

Prováděli jste v posledních 5 letech zvláštní posouzení jeřábů?



Zdroj: B-inside s.r.o. (2020)

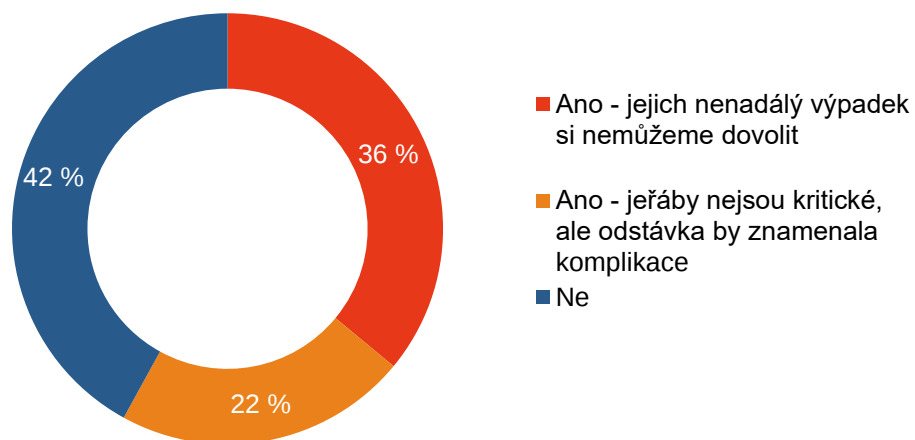
Jak na zvláštní posouzení technického stavu jeřábu?



Posouzení technického stavu jeřábu je provedeno v souladu **ČSN ISO 12480-1** Jeřáby – Bezpečné používání – Část 1: Všeobecně, čl.10.2.4 a 10.2.5 a **ČSN ISO 9927-1:2014** – Jeřáby – Inspekce – Část 1: Obecně, čl.5.6.1 v rozsahu **dle ISO 12482:2014, ISO 9927, ISO 12482, FEM 9.755, místní předpisy** a také dle **specifikace výrobce**.

Jeřáby kritické pro chod výroby / provozu

Máte ve firmě jeřáby, které jsou kritické pro plynulý chod výroby nebo provozu?



Zdroj: B-inside s.r.o. (2020)

58 % dotázaných firem má ve svém jeřábovém parku jeřáb, který by při odstávce znamenal určité komplikace. Pro 36 % by taková porucha znamenala zastavení provozu.

Na otázku, jak mají pro tyto kritické jeřáby zajištěné kritické náhradní díly (např. motor zdvihu, převodovku, brzdu, frekvenční měnič nebo lanový buben) ve firmách nejčastěji říkali, že je mají na skladě u dodavatele jeřábu či poskytovatele servisu. Ze zkušenosti však vyplývá, že **tyto díly dodavatelé jeřábů skladem obvykle nemají** (museli by držet zásoby v řádech desítek milionů Kč). Ideálním řešením je **zakoupit sadu kritických náhradních dílů přímo do skladu firmy a vyhnout se tak riziku delší odstávky**.

Jakým způsobem máte zajištěné kritické náhradní díly pro kritické / důležité jeřáby?



Zdroj: B-inside s.r.o. (2020); možno více odpovědí

Proč je důležité mít kritické náhradní díly na skladě?

KC ID	Spesification	Delivery time (weeks)	K12345/ N10					K12346/ N11				
			NV 1, LV50	NV 3, LV50	ANV 1, CXT502	ANV 3, XL601	NV 2, LV50	NV 1, LV50	NV 3, LV50	ANV 1, CXT502	ANV 3, XL601	NV 2, LV50
53786826*	MT22MC200A134A30046THIP55	10	X					X				
52337121	MT13ZA200N190F85007E-IP55	4			X					X		
	MF16L-100N130B20089THIP55	8				X					X	
53785450*	MT22MC200A134C34044THIP55	10		X					X			
53053402	MF16L-100N130W24332THIP55	8					X					X



Kalkulace (příklad)			Úspora v případě délky odstávky
Cena balíčku náhradních dílů	120 000 €	12 hodin odstávka z důvodu poruchy jeřábu	2 dny: 360 000 €
			1 týden: 1 560 000 €
Náklady na hodinu odstávky (za hodinu)	10 000 €		2 týdny: 3 240 000 €
			4 týdny: 6 600 000 €



Nenadálé odstávky výroby kvůli poruše jeřábu

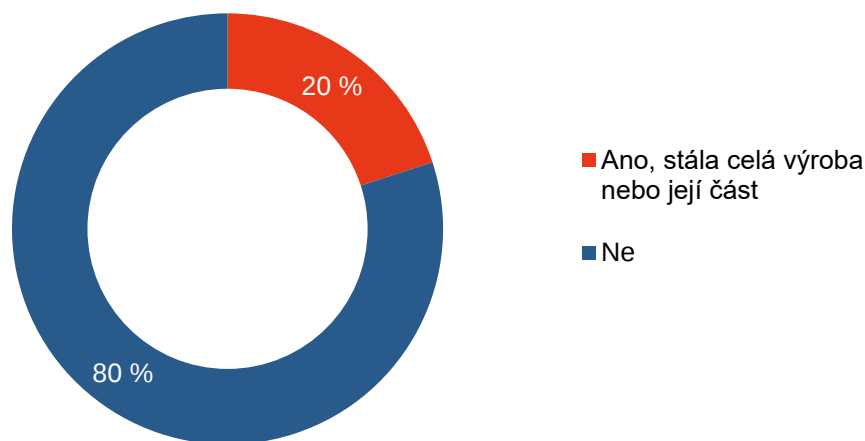
Velkým strašákem je pro firmy nenadálá odstávka výroby či provozu. Ta může nastat třeba i kvůli porouchanému jeřábu či kladkostroji.

Firmy by proto měly mít vyčísleno, kolik je hodina nenadálé odstávky stojí, a podle toho se rozhodnout o preventivních opatřeních. Ukazuje se však, že mnoho firem takto nepřemýšlí a řešení nechávají až na okamžik, kdy k poruše případně dojde.



Odstávka z důvodu poruchy jeřábu či kladkostroje

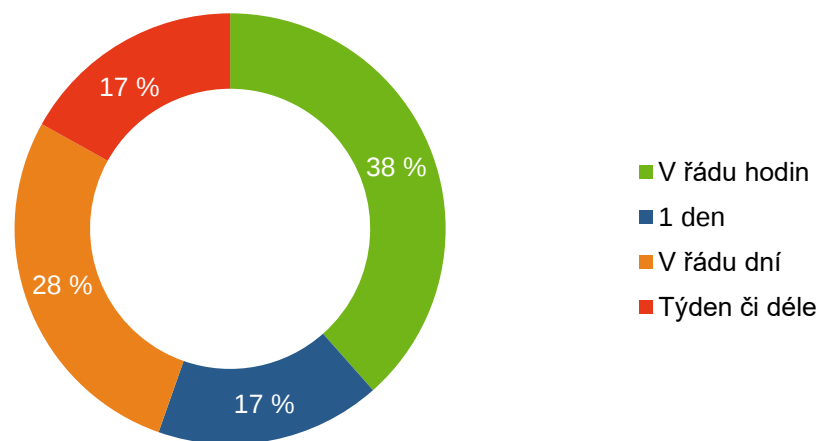
Museli jste kvůli poruše jeřábu nebo kladkostroje zastavit v posledním roce celou výrobu/provoz anebo její část?



Zdroj: B-inside s.r.o. (2020)

V posledním roce musela pětina firem zastavit celou výrobu / provoz anebo její část kvůli poruše jeřábu nebo kladkostroje. Nejčastěji řešily odstávky slévárenské firmy (31 %) a firmy v kovovýrobě (29 %). Procento těch, kteří na takový problém narazí, je sice každoročně čím dál menší, stále se ale pohybuje mezi čtvrtinou a pětinou firem.

Jak dlouho stála výroba v případě poruchy jeřábu či kladkostroje?

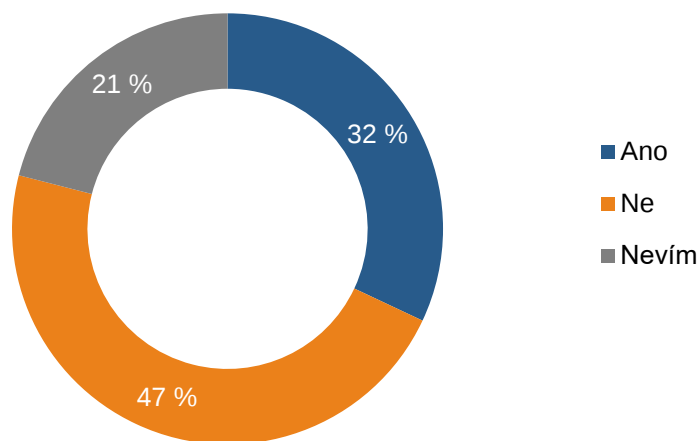


Zdroj: B-inside s.r.o. (2020)

Pokud výroba stála, bylo to nejčastěji v řádu hodin či dní. Typický výpadek (medián) byl 16 hodin, v průměru stála výroba 36 hodin. Byly však i firmy, které musely zastavit provoz na týden či delší dobu.

Náklady odstávky výroby

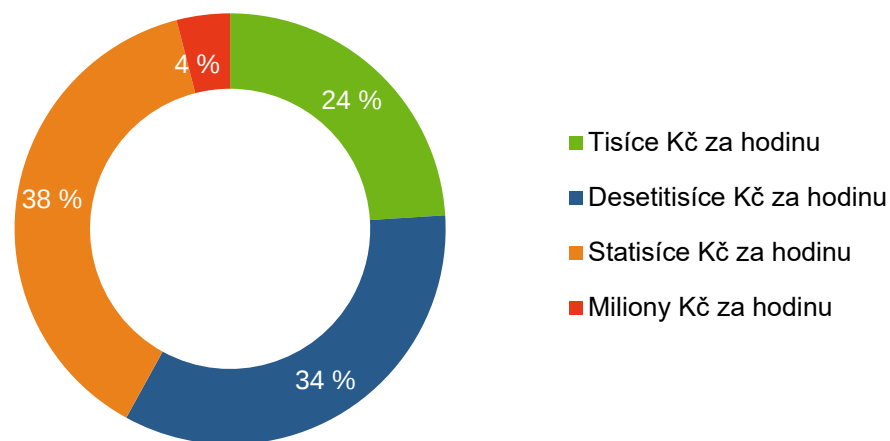
Máte vyčísleno, kolik vaši firmu stojí hodina nenadálé odstávky výroby?



Zdroj: B-inside s.r.o. (2020)

Náklady na hodinu odstávky provozu má vyčíslena pouze cca třetina firem. Jedná se přitom o velmi důležitou informaci, která pomáhá rozhodnout se o případných preventivních či nápravných řešeních.

Náklady na hodinu odstávky výroby
Firmy, které mají vyčísleny případné ztráty



Zdroj: B-inside s.r.o. (2020)

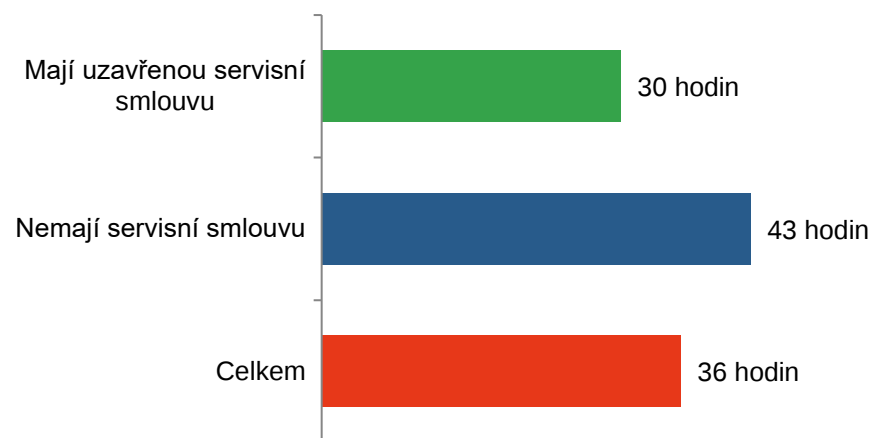
Průměrné náklady na hodinu odstávky se pohybují okolo 170 tis. Kč, typicky (medián) je to okolo 50 tis. Kč. Ačkoliv většina firem se „vejde“ s náklady na odstávku do řádů desetitisíců Kč za hodinu, 42 % firem odhaduje náklady výrazně vyšší – v řádech statisíců až milionů Kč za hodinu.

Díky servisní smlouvě bývá odstávka kratší

Pětina firem musela v posledním roce zastavit či omezit výrobu z důvodu poruchy jeřábu či kladkostroje. Výroba obvykle stála v řádu několika hodin až jednoho pracovního dne, výjimkou však nebyly ani odstávky trvající déle než týden. Průměrné náklady na každou hodinu odstávky jsou okolo 170 tis. Kč.

Dobrou zprávou je, že firmy, které mají uzavřenou servisní smlouvu (cca polovina firem), jsou schopny vyřešit poruchu **až o třetinu rychleji**, než podniky, které řeší poruchy jinak. V průměru tak „tratí“ okolo 2 mil. Kč méně.

**Průměrná doba zastavení výroby
z důvodu poruchy jeřábu či kladkostroje**



Zdroj: B-inside s.r.o. (2020)

Tab. 3: Průměrné náklady odstávky výroby

	Průměrná doba odstávky	Průměrná hodinová ztráta	Průměrné náklady
Má servisní smlouvu	30 hodin	170 000 Kč	5,1 mil. Kč
Nemá servisní smlouvu	43 hodin	170 000 Kč	7,3 mil. Kč

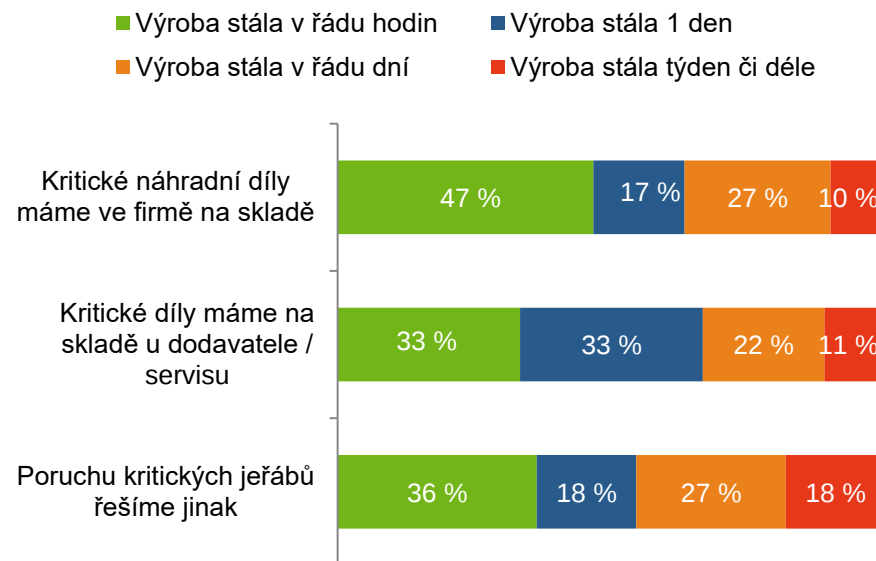
Zdroj: B-inside s.r.o. (2020)

Náhradní díly ve vlastním skladu zkracují dobu odstávky

Firmy, které drží na skladě kritické náhradní díly, mohly v případě poruchy jeřábu či kladkostroje obnovit výrobu v řádu několika hodin. Pokud jsou náhradní díly na skladě u dodavatele jeřábu nebo poskytovatele servisu, trvá odstávka déle – typicky až jeden celý pracovní den.

Pokud firma spoléhá na zásah havarijní služby či servisního technika, doba odstávky se pohybuje v řádu dní či týdnů.

Jak dlouho stála výroba z důvodu poruchy jeřábu podle toho, jak jsou zajištěny kritické náhradní díly



Zdroj: B-inside s.r.o. (2020)

Metodika a cíle projektu

Hlavní cíle projektu:

- zjistit reálný stav v oblasti nákupu jeřábové techniky a péče o jeřáby a kladkostroje ve výrobních firmách v ČR a kontinuálně sledovat vývoj v této oblasti,
- dát dotázaným účastníkům projektu zpětnou vazbu v podobě srovnání s ostatními společnostmi,
- ukázat výrobním firmám možnosti, jak pečovat o jeřábovou techniku, aby se minimalizovaly prostoje a odstávky výroby.

Přidanou hodnotou průzkumu je jeho opakovanost v čase. Projekt je realizován každý rok.

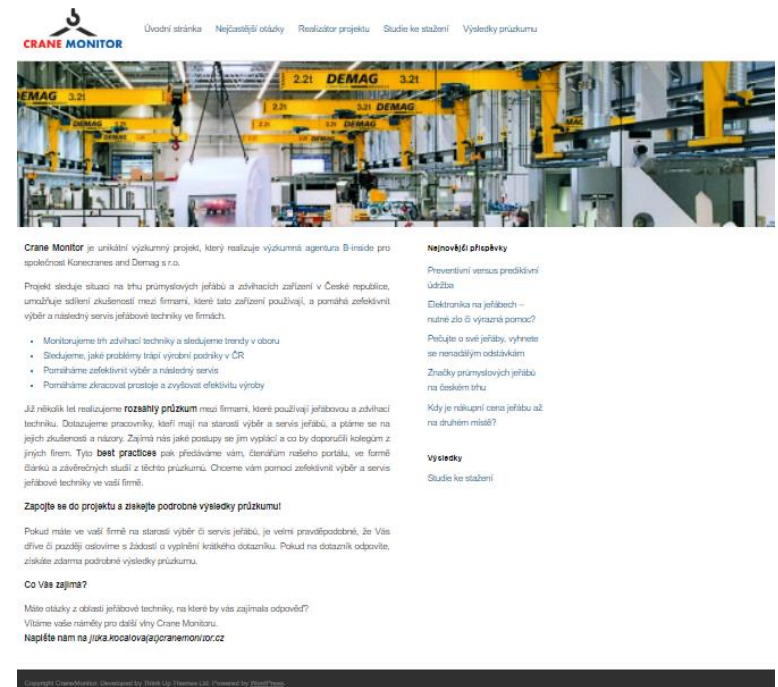
Respondenti:

V každé vlně projektu detailně dotazujeme cca 300 respondentů z náhodně vybraných výrobních firem v soukromém sektoru (firmy s obrátem nad 100 mil. Kč anebo s alespoň 50 zaměstnanci). Na dotazník odpovídají lidé odpovědní za výběr nebo údržbu jeřábové techniky ve firmě. Díky náhodnému výběru lze považovat výsledky za reprezentativní a zobecnitelné pro zkoumané cílové skupiny.

Sběr dat:

Sběr dat aktuální vlny projektu proběhl v lednu 2020 a zúčastnilo se jej 334 respondentů.

Webový portál projektu:
www.cranemonitor.cz



Zadavatel projektu

Konecranes and Demag s.r.o.
Bienerova 1536
274 81 Slaný, Czech Republic

Tel: +420 312 514 312
www.demagcranes.cz

KONECRANES

DEMAG

Společnost Konecranes and Demag patří mezi technologickou špičku v oboru jeřábů, pohonů a manipulační techniky a nabízí širokou nabídku prodejních a servisních služeb. Nabízená řešení jsou zaměřená na vyšší kvalitu a efektivitu – od řemeslné dílny až po velký průmyslový podnik.

Pomáháme firmám zkracovat prostoje a zefektivnit výrobu. Naše rozsáhlá produktová paleta zahrnuje individuální oborová řešení pro pojezdy, manipulaci s břemeny na pracovišti, toky materiálů ve výrobě i ve skladu. Naší prioritou je přinášet užitek pro naše zákazníky – zaměřeno na nejvyšší hospodárnost, maximální provozní bezpečnost, optimální disponibilitu a maximální výkon.

Realizátor projektu

B-inside s.r.o.
Šmeralova 12, 170 00 Praha
Vavrečkova 5262, 760 01 Zlín

Tel: +420 608 048 048
www.b-inside.cz



B-inside je výzkumná a poradenská agentura specializující se na B2B trhy. Naši lidé se na B2B trzích pohybují již více než 15 let. Většina projektů manažerů pracovala i na straně klientů, víme proto, jak dodat výsledky zaměřené na řešení potřeb a zlepšení obchodních výsledků.

Proč si nás klienti vybírají?

- Máme nejzkušenější B2B výzkumný tým v ČR.
- Děláme 100 % B2B - máme jiný pohled na problematiku.
- Dosahujeme dvojnásobné response rate oproti standardu.
- Umíme dotázat i ty nejtěžší respondenty.
- Zkoumáme i velmi specifické obory.
- Propojujeme výzkum a business a maximalizujeme tak využitelnost průzkumů.

