

ZKUŠENOSTI ZE ZAHRANIČNÍ MONTÁŽÍ

Pavel Kobza¹

Klíčová slova: zahraniční montáž, zkušenosti, strojovna, těžní stroj

Abstrakt:

Příspěvek se dělí o zkušenosti z posledních atypických zahraničních montáží firmy INCO engineering s.r.o. v Rusku. Montáže byly prováděny formou šefmontáže.

1. Úvod

Rád bych se s Vámi podělil o zkušenosti z posledních zahraničních montáží v Rusku. Montáže byly prováděny formou šefmontáže a byly svým způsobem atypické.

Čím dál více se u svých odběratelů setkáváme s maximálním šetřením nákladů na provedení montáží a vybavení strojoven. V minulosti jsme byli zvyklí, že investor postavil strojovnu těžního stroje (pozemní nebo věžovou) a po jejich dokončení jsme nastoupili na montáž těžního stroje s využitím zvedací techniky – jeřábu pevně instalovaného ve strojovně s nosností, umožňující montáž těžního stroje do strojovny. Poprvé jsme se s touto možností setkali na šachtě KWK Rydułtowy v Polsku při montáži těžního stroje 1B2015 do pozemní strojovny, kde se montáž prováděla pomocí mobilního jeřábu přes nedokončenou střechu strojovny. Po dokončení montáže těžního stroje se provedlo zastřešení střechy strojovny.



Obr. 1 Těžní stroj 1B2015, Důl KWK Rydułtowy-Anna, Polsko

¹ **Pavel Kobza**, INCO engineering s.r.o., Sladkovského nám.2/312, 130 00 Praha 3, Česká republika, tel.: +420 222 780 372, Fax: +420 222 782 604, e-mail: kobza@incoengineering.cz

2. Zkušenosti

Montáže jsou rozděleny na tři etapy. První etapa je montáž mechanické části včetně motoru, druhá je montáž elektrické a hydraulické části a třetí etapa je uvedení do provozu a zkoušky.

Montáž mechanické části představuje sestavení částí těžního stroje z jednotlivých dílů, u menších strojů o hmotnosti do 20 tun, u větších těžních strojů do hmotnosti do 40 tun. Tyto hmotnosti a okolnost, že mobilní zvedací technice klesá nosnost s úhlem vyložení, je třeba použít mobilní zvedací techniky o nosnosti několikrát vyšší, než je hmotnost jednotlivých dílů. To vyžaduje použití mobilních jeřábů o nosnosti 100 tun a vyšší.

Dalším problémem zvedací techniky jsou vázací lana. Výrobce kvůli možnosti mechanického poškození předepisuje textilní vázací prostředky, což převážná část ruských firem nemá k dispozici a nařízení vydaná výrobcem pro transport a montáž nerespektuje.

Dalším aspektem montáže mechanických částí je atypické nářadí, například nadrozměrné klíče pro montáž kotevních šroubů – naše firma už po předchozích zkušenostech, kdy si montážní firma sama vyráběla tyto klíče vypálením ze silnostěnného plechu přímo na staveništi, dodává tyto klíče společně se šrouby.



Obr. 2 Montáž těžního stroje 4K3316 - Gajský Gok

Výběr montážní firmy je prováděn ruskými investory na základě nejnižší ceny, což se odráží ve vybavení firmy a v jejich zkušenostech při montážích těžních strojů. Například při montáži těžního stroje 4K3316 v Gajském Goku jsme čtrnáctičlennou montážní skupinu celý týden učili naše montážní postupy, ale na začátku dalšího týdne jsme zjistili, že dělníci pracují v desetidenních turnusech a na stavbě se kromě vedoucího všichni vyměnili.

Jako neposlední zkušenost je použití měřící techniky. V naší montážní dokumentaci uvádíme, že montážní firma sama kromě jiného zajistí na stavbu měřící techniku, například dvě strojní váhy. Jaké bylo naše překvapení, když na ustavení základových rámu přinesli stavební dvoumetrovou vodní váhu. Po složitém přesvědčování trvalo zajištění správné strojní váhy několik dnů.

A ještě k lidskému faktoru. Naši šefmontéři (a nejenom naši) mají problém se domluvit – ti starší ruštinu většinou zapomněli a ti mladší se jí neučili vůbec. Po několika dnech se tento handicap částečně eliminuje, ale řešit složité technické situace nebo dohodnout nějaké organizační řešení bývá pro ně problém, nehledě k tomu, že představitelé šachet nechtějí jednat s montéry. Tento problém po zkušenostech řešíme tak, že s šefmontérem vysíláme doprovod - vedoucího montáží, který tuto problematiku řeší a je samozřejmě přiměřeně jazykově vybaven.

Kotouče nebo bubny těžních strojů naší konstrukce jsou vyrobeny vždy ze dvou polovin. Montážní postup ukládá montérům připevnit první polovinu bubny shora na hřídel, která je načisto upevněna v ložiskových stojanech. Poté nastupuje před montáží druhé poloviny bubny, operace přetočení první poloviny s hřídelí dolů. Vzhledem k tomu, že polovina bubny váží kolem 20 tun, vyžaduje tato operace buď použití dvou jeřábů, nebo přinejmenším dlouhých vázacích lan, pomocí kterých je možné půlbuben otočit. Při montáži v Krasokamensku, 6000 km na východ od Moskvy měli

montéři pouze jeden stotunový jeřáb a krátká lana. I přes důraznou konzultaci montážního postupu dle montážní dokumentace jsme byli vykázáni do patřičné vzdálenosti od strojovny. Při zhoupnutí poloviny kotouče dolů, zadní podpěry jeřábu přelomily dřevěné podložky, jeřáb se postavil „na zadní“, ale naštěstí se kromě našich zježených vlasů nic nestalo. Po ukončení této operace ke mně přistoupil ruský vedoucí montážní skupiny se slovy: „ A takhle montujeme, my, v Rusku“.



Obr. 3 Montáž rotoru na hřídel těžního stroje v Krasnokamensku

Literatura:

Recenzia/Review: Ing. Stanislav Kropuch, PhD.