

# Technická variantní studie opravy elektrického kladkostroje 20 t, č. 35.



Název zařízení:  
Evidenční číslo:  
Výrobní číslo:  
Rok výroby:  
Výrobce:  
Umístění:  
Majitel:

**Elektrický pojízdný lanový kladkostroj (jeřáb) 20 000 kg  
35  
62240209-213  
1963  
ČKD Praha n.p. Slaný  
VD Nechanice - hydrocentrála  
Povodí Ohře, státní podnik**



Studie má 14 stran včetně obálky, předává se ve dvou vyhotoveních a obsahuje tři části, 1. posouzení zařízení, 2. varianty na opravy včetně cenových a termínových odhadů, 3. doporučení zhotovitele studie na opravu, a přílohy (fotodokumentaci).

# 1. Posouzení zařízení

## A) Úvod - zadání

Na základě požadavku majitele zdvihacího zařízení, zaslaných revizních zpráv, prohlídky místa stavby a zařízení, provedeného technického posouzení stavu ZZ a připomínek na ZVV, byla vyhotovena tato variantní studie opravy, jejímž úkolem je stanovit podmínky pro další bezpečné provozování dle současné legislativy a návrh případných opatření, včetně odhadu cenových nákladů na jejich realizaci a realizačních termínů.

## B) Dostupná dokumentace zařízení

- Deník ZZ
- Systém bezpečné práce.
- Atest nosného lana a nosného háku.
- Technická dokumentace strojní a elektro, včetně nosné drážky.
- Technická zpráva strojní a elektro.
- Protokol č. 201/22 o pravidelné revizi elektrické instalace ze dne 10.11.2022.
- Protokol o revizní zkoušce jeřábu ze dne 4.10.2022 č. RZ-2022-191.
- Protokol z odborného posouzení technického stavu č. 2/2024 ze dne 23.2.2024.
- Připomínky z ZVV ze dne 19.3.2024.

## C) Jména a kvalifikace všech zúčastněných osob

- ♦ Miroslav Votruba - revizní technik ZZ, pracovník Sutor Global s.r.o.
- ♦ Pavel Popovič - technik elektro, pracovník Sutor Global s.r.o.
- ♦ Ing. Petr Diblíček - technik BOZP, PO – Povodí Ohře, statní podnik
- ♦ Ing. Lucie Santnerová - odbor inženýringu, referent inženýrských služeb
- ♦ Ing. Tomáš Bubeník - technik společnosti GIGA s.r.o. – výrobce ZZ

## D) Údaje o zařízení, technické parametry

Elektrický kladkostroj	
Výrobce	ČKD Praha n.p. Slaný
Typ zařízení	ATYP - JVS 20 t
Výrobní číslo	62240209-213
Rok výroby	1963
Nosnost	20 000 kg
Výška zdvihu	45 m
Ovládání jeřábu	RDO + Závěsný tlačítkový ovladač
Provozní napětí	380 V/ 50 Hz
Rychlost zdvihu	4 m/min
Rychlost pojezdu	15 m/min
Rozchod kol kočky	3,6 m
Vlastní hmotnost	7 870 Kg
Klasifikace mechanismu	J3, M1
Výrobní skupina	A
Hák	Hl. zdvih - kotva
Nosný orgán	Ocelové lano průměr 14 mm / 393 m
Skupina jeřábu	II b podle ČSN 27 0103 (J3 podle ČSN 27 0103)
Délka jeřábové dráhy	42 m – I 450 mm

## **E) Popis pracoviště a zdvihacího zařízení**

Kladkostroj je umístěn v kryté části věže hydrocentrály s možností vyjetí do venkovních prostor v lokalitě VD Nechanice. Prostor parkování kladkostroje je provozně vytápěn, prostředí je normální, teplota je asi +10° C - + 30°. Kladkostroj je určen pro manipulaci s tabulemi hradidel a česlemi a umožňuje také dopravu transformátorů a dalšího technologického zařízení a materiálu z podlaží dolní strojovny do jednotlivých podlaží VO. Jedná se o atypický výrobek společnosti ČKD Slaný, ovládaný radiovým dálkovým ovladačem, případně ze země pomocí záložního závěsného kabelového ovladače.

### **1. Kladkostroj – pojezdové ústrojí:**

Po visuté dráze jezdí dva samostatně poháněné podvozky. Každý z nich má poháněna čtyři pojezdová kola, a to pomocí vložených kol a šnekového převodu, ve kterém je zabudován kuželový diferenciál pro vyrovnání rychlosti kol v zatáčce. Dále jsou vybaveny automatickou brzdou a elektromotorem. Pro bezpečný dojezd jsou podvozky osazeny koncovými vypínači. Pro najíždění do oblouku jsou vybaveny vodícími kladkami.

### **2. Kladkostroj – zdvihové ústrojí:**

Na podvozcích je zavěšen, pomocí kulových čepů ve svařovaném rámu, zdvihací mechanismus. Tvoří ho dvě poháněcí jednotky, sestávající z elektromotoru s automatickou brzdou, převodové skříně a bubnu pro navinutí lana, včetně soustavy kladek. Koncové polohy zdvihu jsou zabezpečeny koncovými vypínači.

### **3. Nosná drážka a napájení:**

Nosná drážka je jednonosníková svařovaná, profilu "I 450 mm", zavěšená pomocí šroubů pod stropem VO. Na stropě jeřábová dráha dosedá na pásnici a pásnice na střešní straně roznáší váhu jeřábu do stropní konstrukce na kótě 278,80.

Napájení elektrických pohonů jeřábu je provedeno pomocí drátové čtyřpólové troleje zavěšené na stropě podél nosné drážky. Použité napětí 400/230 V.

Rozvaděč je umístěn na konstrukci kladkostroje. Hlavní vypínač je umístěn u vrat v kryté části haly.

### **4. Kladkostroj – stav konstrukce, svarů, spojů, ochranný nátěr, jeřábová dráha, revizní plošina:**

Stav konstrukce odpovídá stáří a prostředí ve kterém se kladkostroj pohybuje. Konstrukce je mírně znečištěna provozní olejovou náplní z převodových skříní. Na konstrukci kladkostroje nebyly zjištěny žádné nedostatky. Závěsný kabelový ovládač a RDO jsou funkční. Informační tabule nosnosti a ochranný nátěr kladkostroje je v dobrém stavu. Pro údržbu a opravy je v kryté části haly instalována revizní plošina.

## **F) Vyhodnocení provozuschopnosti zdvihacího zařízení**

Dle protokolu o revizní zkoušce ze dne 4.10.2022 poskytnutém objednatelem je technický stav zdvihacího zařízení **nevyhovující** v důsledku závad uvedených v soupisu závad a nebezpečí. Dle protokolu o revizi elektroinstalace ze dne 10.11.2022 lze konstatovat, že elektrické zařízení dle ČSN EN 60204-32 ed.2 a s přihlédnutím na stáří elektrického zařízení **je schopno – bez závad**, při pravidelné údržbě a správném zacházení bezpečného provozu.

### **Zjištěné závady a nedostatky dle protokolů:**

V době uvedení do provozu odpovídalo provedení kladkostroje, napájení a nosné drážky platné legislativě.

#### **1. Závady z revizních zpráv:**

- a) Nebyla předložena technická dokumentace kontrolní plošiny a žebříku (**dostupná u majitele zařízení**).
- b) Prosakuje olej z převodových skříní.
- c) Nesvítí signalizace zapnutého stavu dálkového ovládání.

## **2. Rizika a nedostatky z revizních zpráv:**

- d) Nejsou namazané ložiska uložení lanových bubnů.
- e) Prokluzuje brzda pravého zdvihu (u vrat).
- f) Uvolněný a ohnutý šroub kotvení nosné drážky (4 a 6 od vstupu).
- g) Opotřebené kladky sběračů trolejového vedení.

## **Zjištěné závady a nedostatky z odborného posouzení technického stavu:**

### **1. Závady z odborného posouzení:**

- a) Uvolněné kryty ozubených věnců lanových bubnů. Upevňovací šrouby jsou uvolněné, jeden šroub chybí.
- b) Jedna z brzd zdvihu (východní, ve směru do budovy) je povolena, takže nebrzdí a správně nefunguje ani odbrzdovací válec.
- c) Odkláněcí lanové válečky pod lanovými bubny se takřka neotáčejí, jeden z nich je vychýlen z osy a lano se v horní poloze háku o válečky pouze tře.
- d) Na kontrolních plošinách instalované podlahové rošty nejsou opatřeny dostatečným počtem upevňovacích prvků (min 4 ks na jeden rošt). Upevňovací prvky buďto chybí, nebo jsou uvolněné. Na severní lávce jsou 2 rošty otočeny vrchem dolů. Na jižní plošině chybí u východních závěsů kotevní šrouby, vždy jeden ze 4 ks.
- e) Nefunkční koncové vypínače pojezdu kladkostroje.
- f) Nesvítlí signalizace stavu zapnutého RDO.
- g) ELHY zdvihů jsou zapojeny pouze jednotlivými vodiči.
- h) Nefunkční brzdy pojezdu kladkostroje (nefunkční el. magnetické cívký)
- i) Poškozené zemní vodiče.

### **2. Rizika a nedostatky z odborného posouzení:**

- j) Nevyhovující pojistná lana zavěšení zdvihadla. Na lanech jsou nesprávně použity lanové svorky. Ty jsou v počtu pouze 2 ks pro vytvoření každého oka, navíc je vždy jedna nesprávně orientována. Lanové svorky dle EN 13411-5 mají být montovány ve stejném směru, U šroubem přes volný konec lana v počtu dle průměru lana.
- k) Nedostatečně namazané otevřené ozubené převody pojezdu jeřábu.
- l) Mírná netěsnost všech převodových skříní pojezdu i zdvihu jeřábu. Olej slabě prolíná přes styčné plochy.
- m) Zvýšené opotřebování severních pojezdových kol. Pojezdové průměry mají hrubý a šupinatý povrch. Při průjezdu oblouky dráhy dochází k oděru kol na vnitřní straně oblouků. Všechna kola jsou hnaná, přičemž ty na vnitřním oblouku dráhy jedou po kratší dráze než ty na vnějším oblouku a při stejných otáčkách kol tak dochází k jejich prokluzu, což je doprovázeno skřípotem.
- n) Na východním konci jeřábové dráhy jsou ze strany naproti troleji uvolněné 2 kotevní šrouby. Tyto šrouby jsou pravděpodobně šikmo ukotveny do stropu, tudíž matice není možno dotáhnout, aby dosedly celoplošně na nosník.
- o) Nosný hák není od výroby vybaven pojistkami proti vysmeknutí břemene.
- p) Opotřebené kladky sběračů trolejového napájení a přítlačné pružiny.
- q) Hlavní vypínač není uzamykatelný.
- r) Poškozené horní kryty odporníků (prošlápnuté)
- s) Elektroinstalace je vzhledem ke stáří opotřebena, drátové vodiče jsou částečně ještě v hliníkovém provedení, stykače a jističe jsou ve stavu kdy nelze zaručit jejich spolehlivost.

## 2. Návrh na opravu kladkostroje a odstranění závad a rizik

### 1. Varianta č. 1 - Odstranění závad z revizních zpráv a odborného posouzení:

- Oprava a přetěsnění převodových skříní a odmaštění konstrukce kladkostroje.
- Oprava signalizace zapnutého RDO.
- Promazání ložisek uložení lanových bubnů.
- Výměna ohnutých kotevních šroubů nosné drážky.
- Oprava sběračů trolejového vedení a výměna kladkových sběrnic.
- Oprava uvolněných krytů ozubených věnců lanových bubnů, dotažení a doplnění upevňovacích šroubů.
- Oprava brzdy zdvihu (východní, ve směru do budovy) a odbrzdovacího válce.
- Oprava a výměna odkláněcích lanových válečků pod lanovými bubny.
- Oprava roštů na kontrolních plošinách, doplnění roštových sponek.
- Oprava (výměna) koncových vypínačů pojezdu kladkostroje.
- Připojení ELHY zdvihů kabelem (výměna za drátové vodiče).
- Oprava brzd pojezdu kladkostroje (nefunkční el. magnetické cívky)
- Výměna zemnicích vodičů.

### Cenový odhad nákladů (+/- 10 %):

Závada	Cena	Časová náročnost
Oprava a přetěsnění převodových skříní a odmaštění konstrukce kladkostroje	35 000,00 Kč	3 pracovní dny
Oprava signalizace zapnutého RDO	5 000,00 Kč	1 pracovní den
Promazání ložisek uložení lanových bubnů	3 000,00 Kč	1 pracovní den
Výměna ohnutých kotevních šroubů nosné drážky + lešení	40 000,00 Kč	2 pracovní dny
Oprava sběračů trolejového vedení a výměna kladkových sběrnic	15 000,00 Kč	2 pracovní dny
Oprava uvolněných krytů ozubených věnců lanových bubnů, dotažení a doplnění upevňovacích šroubů.	5 000,00 Kč	1 pracovní den
Oprava brzdy zdvihu (východní, ve směru do budovy) a odbrzdovacího válce.	10 000,00 Kč	3 pracovní dny
Oprava a výměna odkláněcích lanových válečků pod lanovými bubny.	15 000,00 Kč	2 pracovní dny
Oprava roštů na kontrolních plošinách, doplnění roštových sponek.	5 000,00 Kč	1 pracovní den
Oprava (výměna) koncových vypínačů pojezdu kladkostroje.	45 000,00 Kč	2 pracovní dny
Připojení ELHY zdvihů kabelem (výměna za drátové vodiče).	3 000,00 Kč	1 pracovní den
Oprava brzd pojezdu kladkostroje (nefunkční el. magnetické cívky)	25 000,00 Kč	3 pracovní dny
Výměna zemnicích vodičů	2 000,00 Kč	1 pracovní den
<b>Celkem:</b>	<b>208 000,00 Kč</b>	

### Zbytková rizika a nedostatky:

- Nevyhovující pojistná lana zavěšení zdvihadla. Na lanech jsou nesprávně použity lanové svorky. Ty jsou v počtu pouze 2 ks pro vytvoření každého oka, navíc je vždy jedna nesprávně orientována. Lanové svorky dle EN 13411-5 mají být montovány ve stejném směru, U šroubem přes volný konec lana v počtu dle průměru lana.
- Nedostatečně namazané otevřené ozubené převody pojezdu jeřábu.
- Zvýšené opotřebování severních pojezdových kol. Pojezdové průměry mají hrubý a šupinatý povrch. Při průjezdu oblouky dráhy dochází k oděru kol na vnitřní straně oblouků. Všechna kola jsou hnaná, přičemž ty na vnitřním oblouku dráhy jedou po kratší dráze než ty na vnějším oblouku a při stejných otáčkách kol tak dochází k jejich prokluzu, což je doprovázeno skřípotem.
- Nosný hák není od výroby vybaven pojistkami proti vysmeknutí břemene.
- Hlavní vypínač není uzamykatelný.

- Poškozené horní kryty odporníků (prošlápnuté)
- Elektroinstalace je vzhledem ke stáří opotřebena, drátové vodiče jsou částečně ještě v hliníkovém provedení, stykače a jištění jsou ve stavu kdy nelze zaručit jejich spolehlivost.

**Termíny dodávek materiálu a dílů:** 2 týdny dodávka koncových vypínačů a převinutí cívek brzd pojezdu, ostatní běžné díly skladem.

**Termín realizace:** 8 pracovních dní (4 pracovní dny kladkostroj mimo provoz)  
(práce mohou být prováděny po etapách pro co nejkratší dobu odstavení kladkostroje mimo provoz).



## 2. Varianta č. 2 – Oprava kladkostroje a splnění požadavků dle platných ČSN-EN/ISO:

- Oprava pojezdu jeřábu – celková demontáž a kontrola poháněcího mechanismu, výměna nebo renovace severních pojezdových kol, výměna obou zastaralých brzd, přetěsnění převodovek, preventivní výměna všech ložisek, výměna olejových náplní a celkové promazání. Oprava pojezdových kol, bočních vodících kladek a čepů. Kontrola a promazání ostatních dílů pojezdu jeřábu na místě, oprava (výměna) koncových vypínačů pojezdu kladkostroje.
- Oprava zdvihu – celková demontáž a kontrola pohonných jednotek, lanových kladek, lanových válečků a hákové kladnice, výměna obou zastaralých brzd, výměna lanových válečků, přetěsnění převodovek, výměna všech ložisek, výměna olejových náplní a celkové promazání. Výměna ložisek uložení lanových bubnů, kontrola a promazání ostatních dílů zdvihu na místě. Vybavení jeřábu omezovačem přetížení (snímač síly + vyhodnocovací jednotka).
- Výměna všech 4 ks pojistných lan zavěšení jeřábu za nové lanové, popřípadě řetězové úvazky odpovídající nosnosti.
- Oprava konstrukce krytů odporníků.
- Oprava signalizace zapnutého RDO.
- Výměna ohnutých kotevních šroubů nosné drážky.
- Oprava roštů na kontrolních plošinách, doplnění roštových sponek.
- Výměna zemních vodičů.
- Dodávka a montáž nového napájení (shrnovací vedení s vozíčky a plochým kabelem)
- Dodávka, montáž a zapojení nového el. rozvaděče pro řízení zdvihu a pojezdu kladkostroje který bude umístěn na stěně v 8 patře HC, rozvaděč bude obsahovat frekvenční měnič pro plynulé řízení rychlosti zdvihu a frekvenční měnič pro plynulé řízení rychlosti pojezdu kladkostroje a propojovací svorkovnici. El. rozvaděč bude vyroben v krytí IP 54.
- Instalace havarijního tlačítka centrální STOP u vrat.
- Výměna hlavního vypínače (uzamykatelný)
- Výměna hákové kladnice (s pojistkou proti vysmeknutí vázacích prostředků).

### Cenový odhad nákladů (+/- 10 %):

Závada	Cena	Časová náročnost
Oprava pojezdu jeřábu	350 000,00 Kč	8 pracovních dní
Oprava zdvihu	250 000,00 Kč	10 pracovních dní
Výměna všech 4 ks pojistných lan zavěšení jeřábu	13 000,00 Kč	2 pracovní dny
Oprava konstrukce krytů odporníků	5 000,00 Kč	1 pracovní den
Oprava signalizace zapnutého RDO	5 000,00 Kč	1 pracovní den
Výměna ohnutých kotevních šroubů nosné drážky	7 000,00 Kč	2 pracovní dny
Oprava roštů na kontrolních plošinách, doplnění roštových sponek	5 000,00 Kč	1 pracovní den
Výměna zemních vodičů	2 000,00 Kč	1 pracovní den
Dodávka a montáž nového napájení (shrnovací vedení s vozíčky a plochým kabelem + lešení	850 000,00 Kč	10 pracovních dní
Dodávka, montáž a zapojení nového el. rozvaděče pro řízení zdvihu a pojezdu kladkostroje	350 000,00 Kč	5 pracovních dní
Instalace havarijního tlačítka centrální STOP u vrat	3 000,00 Kč	1 pracovní den
Výměna hlavního vypínače	5 000,00 Kč	2 pracovní dny
Výměna hákové kladnice	350 000,00 Kč	2 pracovní dny
<b>Celkem:</b>	<b>2 195 000,00 Kč</b>	

**Zbytková rizika a nedostatky:** varianta bez zbytkových rizik a nedostatků

**Termíny dodávek materiálu a dílů:** 12 týdnů dodávka nové napájecí troleje, rozvaděče a hákové kladnice.

**Termín realizace:** 30 pracovních dní (práce mohou být prováděny po etapách pro co nejkratší dobu odstavení kladkostroje mimo provoz).



### 3. Varianta č. 3 – Výměna kladkostroje, včetně napájecí troleje.

- Odpojení a demontáž stávající drátové troleje, včetně sběračů.
- Odpojení a demontáž stávajícího kladkostroje.
- Dodávka a montáž nového el. kladkostroje.
- Dodávka a montáž nového napájení (shrnovací vedení s vozíčky a plochým kabelem)
- Dodávka, montáž a zapojení nového el. rozvaděče pro řízení zdvihu a pojezdu kladkostroje který bude umístěn na stěně v 8 patře HC, rozvaděč bude obsahovat frekvenční měnič pro plynulé řízení rychlosti zdvihu a frekvenční měnič pro plynulé řízení rychlosti pojezdu kladkostroje a propojovací svorkovnici. El. rozvaděč bude vyroben v krytí IP 54.
- Instalace havarijního tlačítka centrální STOP u vrat.
- Výměna hlavního vypínače (uzamykatelný)
- Výměna ohnutých kotevních šroubů nosné drážky (závada z revize)
- Nový nátěr nosné drážky – požadavek objednatele
- Doplnění osvětlení pracoviště pod jeřábem 2 x (na levé i pravé straně) – požadavek objednatele.

#### Cenový odhad nákladů (+/- 10 %):

Závada	Cena	Časová náročnost
Výměna el. kladkostroje a napájecí troleje (dodávky, demontáže, montáže, zkoušky)	4 800 000,00 Kč	15 pracovních dní
Instalace nouzového tlačítka centrální STOP u vrat.	3 000,00 Kč	1 pracovní den
Výměna hlavního vypínače (uzamykatelný)	5 000,00 Kč	2 pracovní dny
Výměna ohnutých kotevních šroubů nosné drážky	7 000,00 Kč	2 pracovní dny
Nový nátěr nosné drážky + lešení	250 000,00 Kč	10 pracovních dní
Doplnění osvětlení pracoviště pod jeřábem	25 000,00 Kč	3 pracovní dny
<b>Celkem:</b>	<b>5 090 000,00 Kč</b>	

**Zbytková rizika a nedostatky:** varianta bez zbytkových rizik a nedostatků

#### Technické parametry nového kladkostroje:

##### Elektrický lanový kladkostroj GIGA - nosnost 20 000 kg

<b>Výrobce</b>	: GIGA spol. s r.o.
<b>Typ kladkostroje</b>	: GWF 20 t – s jednokolejnicovým zatačecím pojezdovým vozíkem
<b>Nosnost</b>	: 20.000 kg
<b>Výška zdvihu</b>	: 45 m
<b>Rychlost zdvihu</b>	: 0-4 m/min – plynulá regulace
<b>Motor zdvihu</b>	: 22 kW, 400 V, 50 Hz, brzda zdvihu motor má ve vinutí termokontakty proti přehřátí
<b>Pracovní teplota</b>	: -20°C až +40°C
<b>Relativní vlhkost</b>	: max. 95%
<b>Klasifikace mechanismu</b>	: M4 dle ČSN ISO 4301/1 (1Am dle FEM)
<b>Rychlost pojezdu</b>	: 0-15 m/min – plynulá regulace
<b>Motor pojezdu</b>	: 4x 1,1 kW / 50 Hz s brzdou
<b>Krytí</b>	: IP 54 dle EN 60529
<b>Prostředí</b>	: AA4,AB4,AC1,AD4,AE4,AF2,AG2,AH2,AK1,AL1,AM-1-2,AM-2-2, AM-3-2, AM-8-1, AM9-1, AM22-1, AM-23-1, AM-24-1, AM-25-1,AM31,AN1,AP1AQ1,AR1,AS1,BA4,BC3,BD1,BE1,CA1,CB1 - dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3
<b>Napětí sítě</b>	: 3x400V, 50 Hz
<b>Ovládací napětí</b>	: 230 V, 50 Hz
<b>Vlastní hmotnost</b>	: cca 8000 kg

**Lano** : Ø 16 mm  
**Hák** : jednoduchý  
**Ovladač** : dálkový, tlačítkový záložní závěsný ovladač, připojitelný přes konektor  
**Elektroinstalace** : ne – pouze nasvorkováno, rozvaděč řízení umístěn na stěně na konci drážky – viz bod č. 2  
**Koncové spínače zdvihu** : ano, horní a dolní poloha  
**Koncové spínače pojezdu** : ano - dvoustupňový  
**Pojistka proti přetížení** : ano, GIGAmatic / tenzometr  
**Pojezdový vozík** : jednokolejnicový, zatáčecí  
**Povrchová úprava** : barva RAL 3020 červená – GIGA  
 Šrouby a další spojovací materiál jsou pozinkované.

### **Elektrický rozvaděč**

Nový el. rozvaděč pro řízení zdvihu a pojezdu nového kladkostroje GIGA bude umístěn v 8. patře hydrocentrály a v místě u vrat bude umístěno havarijní tlačítko „STOP“. Rozvaděč bude obsahovat frekvenční měnič pro plynulé řízení rychlosti zdvihu a frekvenční měnič pro plynulé řízení rychlosti pojezdu kladkostroje a propojovací svorkovnici. El. rozvaděč bude vyroben v krytí IP 54.

### **Napájení pro nový kladkostroj**

Bude dodáno nové napájení Wampfler (shrnovací vedení s vozíčky a plochým kabelem) pro kladkostroj 20 t, podél celé stávající drážky.

### **Dokumentace**

- Průvodní dokumentace nového kladkostroje a podélného napájení.
- Montážní a ověřovací zkouška dle zákona 250/2021 Sb. a NV 193/2022 Sb.
- Výchozí revize el. zařízení (ověření) dle ČSN 33 1500.
- Stanovisko TIČR.

**Termíny dodávek materiálu a dílů:** 26 týdnů dodávka nového el. kladkostroje a napájecí troleje.

**Termín realizace:** 15 pracovních dní (nový kladkostroj bude instalován a uveden do provozu v prostoru nad montážním otvorem – 10 pracovních dní, a po zprovoznění nového bude stávající demontován – 5 pracovních dní).

### **3. Doporučení zhotovitele technické variantní studie**

Na základě zjištěných závad, nedostatků, požadavků objednatele a vzhledem ke stáří zdvihacího zařízení (v provozu 61 let) **doporučujeme** z hlediska dalšího bezpečného provozu kladkostroje **provedení realizace varianty č. 3.**

#### **Zdůvodnění:**

Variantou č. 1 a 2 nebudou splněny požadavky objednatele:

1. V současnosti přetrvává problém, pokud se vyjede až na koncový vypínač zdvihu, musí se sjet až o cca 2 m níže aby opět kontakt sepnul, což při manipulaci s hradicí deskou není možné, přičemž vyjetí až na koncovou polohu je při této manipulaci nezbytné.
- Toto řeší varianta č. 3 - Stavební výška stávajícího kladkostroje – od nosné drážky do zavěšení do hákové kladnice je 2 700 mm. Stavební výška nového kladkostroje (dle sdělení výrobce) – od nosné drážky do zavěšení do hákové kladnice je 1 600 mm. Již tímto bude zvýšen zdvih o 1 100 mm.
2. Ujistění že konstrukční části, které se budou opravovat budou mít při předpokládaném využití zajištěnu provozní bezpečnost a ekonomicky přiměřenou zbytkovou životnost. A zároveň tyto komponenty nebudou vyžadovat pro své další využití zvýšené náklady na údržbu pro zachování požadovaných technických vlastností, nebude ze strany zhotovitele studie dodáno z důvodu, že tyto činnosti mohou být zpracovány dle metodiky pro zvláštní posouzení stavu zdvihacího zařízení dle ČSN\_ISO 12 482 (zrušena v 7/20218), což nebylo ze strany objednatele v rámci zpracování této studie požadováno.  
Podkladem pro relevantní vyhodnocení dalšího provozu dle výše uvedeného požadavku musí však být protokoly z inspekcí stavu jeřábu dle ČSN ISO 9927-1, dále záznamy o počtu odpracovaných hodin a zatěžovacím spektru, záznamy o provedených opravách a zda nebylo zdvihací zařízení během provozu vystaveno výjimečným okolnostem.

**Fotodokumentace stávajícího stavu:**







**Přílohy:**

Protokol z revizní zkoušky č. RZ-2022-191 za dne 4.10.2022.

Protokol o revizi el. zařízení č. 201/22 ze dne 10.11.2022.

Zadávací podmínky a požadavky objednatele.

Protokol z odborného posouzení technického stavu č. 2/2024 ze dne 23.2.2024.

Fotodokumentace závad a nedostatků z odborného posouzení.

Ostatní fotodokumentace z odborného posouzení.

V Litvínově-Záluží 29.4.2024

**SUTOR Global** s.r.o.  
Kopisty 1, 434 01 Most  
IČ: 64051072  
DIČ: CZ64051072  
Miroslav Votruba  
Technik údržby a výroby  
SUTOR Global s.r.o.

