

Ing. Mojmír DADEJÍK
Brožíkova 12
412 01 Litoměřice
IČO: 62219910

zakázka číslo : 17/2020
objednatel : Povodí Labe, státní podnik
závod Roudnice
Nábřeží 311
413 01 Roudnice nad Labem
okres : Litoměřice
kraj : Ústecký



akce :

VD Štětí – modernizace mostového jeřábu

stupeň dokumentace : Technické řešení
datum : září 2020

paré :

A. Úvodní část

- A.1. *Stručný popis akce*
- A.2. *Vymezení a nároky na úpravu staveniště*

B. Podklady pro vypracování technického řešení

C. Podmínky modernizace zařízení odkazem

- C.1. *Přehled závazných předpisů*
 - C.1.1. Bezpečnost práce a zařízení, požární ochrana
 - C.1.2. Projektování, stavební řád, životního prostředí
 - C.1.3. Další
- C.2. *Přehled závazných norem*

D. Požadavky na provedení a funkci zařízení po modernizaci

- D.1. *Předmět modernizace*
 - D.1.1. Stručná charakteristika
 - D.1.2. Garantované parametry
 - D.1.2.1. Stavební část
 - Strojně technologická část
 - D.1.2.2. Elektrotechnická část
 - D.1.1. Rozsah modernizace - část stavební
 - D.1.2. Rozsah modernizace – část strojně technologická
 - D.1.3. Rozsah modernizace - část elektrotechnická
- D.2. *Technicko- provozní požadavky pro modernizaci jeřábu*
- D.3. *Předpokládaná doba realizace*

E. Seznam příloh

- E.1. *Přehledná situace, ortofotomapa*
- E.2. *Příklady navrhovaných zařízení*
- E.3. *Půdorys a řezy haly 1:100*
- E.4. *Soupis prací a dodávek*

A. Úvodní část

A.1. *Stručný popis akce*

VD Štětí se nachází na dolním toku Labe v ř.km 818,59. Areál VD je postaven na levém břehu řeky v k.ú. Račice. Akce se týká mostového jeřábu o nosnosti 2 t umístěného v provozní hale vlevo od vjezdové brány do areálu VD. Zařízení bylo instalováno při výstavbě areálu vodního díla v 60. letech minulého století a jeho stáří je tedy cca 50-60 let.

Jedná se o mostový jeřáb osazený na jeřábovou dráhu délky 30 m a rozpětí 8,25 m. Pohyb mostu je manuální pomocí řetízkového kladkostroje pohánějícího obě strany mostu s transmisní hřídelí.



Vlastní most je osazen podvěsným kladkostrojem (Balcancar - Vihorlat, Snina) sestaveným z bulharských komponentů. Kladkostroj je vybaven elektromechanickým pohonem ovládaným z místa ovládací skříňkou zavěšenou pod kladkostrojem na kabelu.



Napájení stávajícího kladkostroje je podél jeřábové dráhy pomocí nechráněných trolejí s na jeřábu kabelovou vlečkou (závěsným kabelem) z rozvaděče umístěného uprostřed mostu s dvířky do prostoru. Silová elektroinstalace provozní haly až k napojovací skříni trolejového vedení jeřábu byla v nedávné době obnovena.



Současný stav zdvihacího zařízení je nevyhovující jak z technického tak z provozního hlediska. Stáří a technický stav neumožňuje efektivní provedení opravy stávajícího zařízení a je tedy nutné provést jeho celkovou rekonstrukci - modernizaci.

Modernizace musí být provedena komplexně zahrnující jak stavební část (jeřábovou dráhu), technologickou část (mostový jeřáb) i část elektrotechnickou. Nedílnou součástí akce pak musí být i náležitá provozní dokumentace a zajištění kompetentní obsluhy modernizovaného zařízení. Zařízení pak musí být pravidelně udržováno a prováděny předepsané prohlídky a kontroly.

Modernizace bude provedena za provozu vodního díla s tím, že po dobu realizace musí být pracovní prostor řádně označen a zabezpečen tak, aby při realizaci nedošlo k vážnému ohrožení BOZP jak pracovníku provádějících práce tak pracovníků provozovatel vodním díla.

A.2. Vymezení a nároky na úpravu staveniště

Staveništěm bude provozní hala VD Štětí s přístupem z provozních zpevněných ploch areálu VD.

V rámci přípravy pro stavbu je nezbytné, aby provozovatel částečně vyklidil provozní halu tak, aby mohla být akce na jeřábu provedena. V tomto smyslu je nutné připravit harmonogram prováděných prací a dohodnout postup jejich provádění mezi provozovatelem vodního díla a provádějící firmou.

Při předání staveniště je také nezbytné vymezení ploch pro umístění ZS a materiálu stejně jako plocha pro dočasné uložení mostu jeřábu během modernizace. Nejlépe uvnitř haly.

Přístup k provozní hale s jeřábem je z vjezdu na VD po stávajících zpevněných plochách VD. Přístup na VD je po veřejné komunikaci z obce Račice.

Pro provádění stavby není nutné provedení jakýchkoli stavebních úprav staveniště. Toto však musí být během stavby zabezpečeno z hlediska BOZP. Dodržovány musí být i předpisy zpracované pro provoz VD (požární, povodňové, bezpečnostní, apod.).

B. Podklady pro vypracování technického řešení

- 1) Manipulační řád (MŘ) pro VD Štětí
- 2) Protokol o provedení zvláštního posouzení – ZP-2014/012, J. Svoboda
- 3) Jednání s provozovatelem vodního díla.
- 4) Prohlídka na místě.
- 5) Fotodokumentace.

C. Podmínky modernizace zařízení odkazem

C.1. Přehled závazných předpisů

Při přípravě akce a jejím provádění a při použití mechanizačních prostředků je nezbytné dodržení veškerých platných právních předpisů. Zejména:

C.1.1. Bezpečnost práce a zařízení, požární ochrana

- Vyhláška č. 601/2006 Sb., kterou se ruší vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.
- Vyhláška ČBÚ č. 447/2002 Sb., o hlášení závažných událostí a nebezpečných stavů, závažných provozních nehod (havárií), závažných pracovních úrazů a poruch technických zařízení.
- Vyhláška č. 415/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při svislé dopravě a chůzi.
- Ustanovení o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci zákona č. 262/2006 Sb., (Zákoník práce).
- Vyhláška č. 361/2007 Sb., která stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášek.
- Vyhláška 246/2001 Sb., o požární prevenci.
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Zákon 22/1997 Sb. ze dne 24. ledna 1997 o technických požadavcích na výrobky.

C.1.2. Projektování, stavební řád, životního prostředí

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- Zákon č. 360/1992 Sb. o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.
- Vyhláška 502/2006 Sb. kterou se mění vyhl.137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.
- Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.
- Vyhláška 63/2013 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního řízení.
- Vyhláška 77/1965 Sb. o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů.
- Zákon č.22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění
- Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.
- Nařízení vlády č.163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí.
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění
- Zákon č.185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů, v platném znění
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.
- Zákon 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.

C.1.3. Další

- Zákon 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek.

C.2. Přehled závazných norem

- ČSN EN 1990 ed.2 - Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN 73 0202 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 73 0212-1 – Kontrola přesnosti – Základní ustanovení
- ČSN12480-1 Jeřáby - Bezpečné používání - Část 1: Všeobecně

- ČSN12482-1 Jeřáby - Sledování návrhové pracovní doby jeřábu
- ČSN ISO 4301 Jeřáby a zdvihací zařízení. Klasifikace
- ČSN 270142 Jeřáby a zdvihadla - Zkoušení provozovaných jeřábů a zdvihadel
- ČSN ISO 12482-1 Jeřáby - Sledování návrhové pracovní doby jeřábu
- ČSN 732604 Ocelové konstrukce - Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb
- ČSN 270142 Jeřáby a zdvihadla - Zkoušení provozovaných jeřábů a zdvihadel
- ČSN 9927 Jeřáby – Inspekce
- ČSN EN ISO 8501 – Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků
- ČSN EN ISO 12944 – Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy.

D. Požadavky na provedení a funkci zařízení po modernizaci

D.1. Předmět modernizace

D.1.1. Stručná charakteristika

Jedná se o modernizaci stávajícího zdvihacího zařízení instalovaného v 60. letech minulého století provozovaného po celou dobu. S přihlédnutím k zvláštnímu posouzení tohoto zdvihacího zařízení (ZP-2014/012) provedenému v 05/2014 lze konstatovat, že je nezbytná celková modernizace předmětného zařízení jak stavební, technologická i elektrotechnická. V rámci této akce by měly být provedeny níže specifikované práce. Zároveň by mělo být zdvihací zařízení vybaveno provozní dokumentací a zahájen proces pravidelných kontrolních zkoušek.

Z technického hlediska je díky stáří zařízení navržena jeho demontáž s následnou kontrolou a úpravou jeřábové dráhy, revizí a úpravou mostu jeřábu, výměnou podvěsného kladkostroje a kompletní výměnou elektroinstalace.

D.1.2. Garantované parametry

D.1.2.1.Stavební část

- Jeřábová dráhy bude pevně přikotvena ke stavebnímu podkladu.
- Bude provedeno geodetické zaměření jeřábové dráhy.
- Jeřábová dráhy bude přístupná pro následnou údržbu a kontroly.

• Strojně technologická část

- Kapacita (nosnost) nového zařízení bude shodná se stávající – 2000 kg
- Konstrukce bude přístupná pro následnou údržbu a kontroly.

- Pohyb po jeřábové dráze bude mechanický (shodný se stávajícím).
- Pohyb po mostu jeřábu bude elektromechanický ovládaný z místa (společně se zdvihacím zařízením).
- Ocelová konstrukce bude opatřena protikorozní ochranou s bezpečnostními prvky (žlutočerné pruhy) dle obecných předpisů.

D.1.2.2. Elektrotechnická část

- Bezpečné vedení elektroinstalace po stavebních i technologických konstrukcích umožňující manipulaci s jeřábem v celé délce jeřábové dráhy i mostu jeřábu.
- Jednotlivé prvky musí být bezpečně přístupné pro následnou údržbu a kontroly.

D.1.1. Rozsah modernizace - část stavební

- očištění celé konstrukce jeřábové dráhy včetně zdi za dráhou včetně drobných úprav stavebních konstrukcí
- úprava žebříků (přístupů) na jeřábovou dráhu (2 ks)
- revize jeřábové dráhy, doplnění – kontrola spojovacího materiálu, ošetření spojů
- dodání a montáž pryžových dorazů jeřábové dráhy
- geodetické zaměření jeřábové dráhy
- nátěr betonu římsy jeřábové dráhy i zdi za dráhou do výšky překladů stropu haly včetně zárubní oken vhodným nátěrovým systémem na beton

D.1.2. Rozsah modernizace – část strojně technologická

- demontáž konstrukce podvěsného kladkostroje i mostového jeřábu
- revize hlavního trámu mostu
- demontáž, revize a montáž podvozků mostu včetně pohybovacího mechanismu (transmise, ložiska a pohánění mechanismus)
- demontáž zbytných ocelových prvků
- výroba a montáž nových konzol kabelové vlečky (8,5m) a elektroinstalace na most jeřábu
- výroba a montáž konzol kabelové vlečky podél jeřábové dráhy (30 m)
- obnova PKO mostu jeřábu včetně bezpečnostních prvků
- zpětná montáž mostu jeřábu na jeřábovou dráhu
- dodávka a montáž nového podvěsného kladkostroje 2 t (E.2.).

D.1.3. Rozsah modernizace - část elektrotechnická

- demontáž stávající elektroinstalace jak z mostu jeřábu tak podél jeřábové dráhy
- dodávka a montáž kabelové vlečky podél jeřábové dráhy v délce cca 30 m včetně kabelů a jejich připojení na zdroj EE na zdi provozní haly (E.2.). Uvažován je připojovací kabel F4G2,5. Vlečka bude montována na předem připravené konzoly osazené na zeď haly.
- dodávka a montáž kabelové vlečky podél mostu jeřábu v délce cca 8,25 včetně kabelů a jejich propojení na boční vlečku podél dráhy provozní haly (E.2.). Uvažován je připojovací kabel F4G2,5. Vlečka bude montována na předem připravené konzoly připevněné na most jeřábu.
- zprovoznění podvěsného kladkostroje
- výchozí revize EZ

D.2. Technicko- provozní požadavky pro modernizaci jeřábu

S ohledem na závěry zvláštního posouzení je nezbytné současně s realizací modernizace zdvihacího zařízení zajistit následující dokumentaci a úkony nezbytné pro další provoz zařízení:

- Zpracovat dokumentaci jeřábové dráhy zahrnující příslušné geodetické zaměření.
- Zpracovat dokumentaci mostového jeřábu
- Revize zdvihacího zařízení.
- Zpracovat „Návod k používání jeřábu“
- Jmenovat pověřenou osobu pro provoz zdvihacího zařízení „ZZ“ (ČSN ISO 12480-1)
- Založit, resp. doplnit deník ZZ dle požadavků příslušných předpisů. (seznam kompetentních osob, seznámení obsluhy, schválení POZZ)
- Zajistit a proškolit obsluhu ZZ (vazačské průkazy).
- Zahájit pravidelné kontroly ZZ
 - kontrola ocelové konstrukce jeřábové dráhy dle ČSN 732604
 - revize ZZ dle zák.č. 309/2006 Sb. a ČSN 270142
 - pravidelné inspekce dle ČSN 9921-1
 - pravidelná zvláštní posouzení ZZ“ dle ČSN ISO 12482-1
 - pravidelné provádění údržby a oprav ZZ se zápisy do deníku

D.3. Předpokládaná doba realizace

Modernizace zdvihacího zařízení v provozní hale VD Štětí by měla být vzhledem k jeho technickému stavu provedena co nejdříve. V současné době by mělo být zařízení mimo provoz díky jeho technickému stavu, nedostatečné kontrole a chybějícím provozním dokladům (viz zvláštní posouzení ZP-2014/012 – B.)

Předpokládaná doba realizace akce na zdvihacím zařízení je 3-6 měsíců.

V Litoměřicích, září 2020

Vypracoval :

Ing.Mojmír Dadejík

E. Seznam příloh

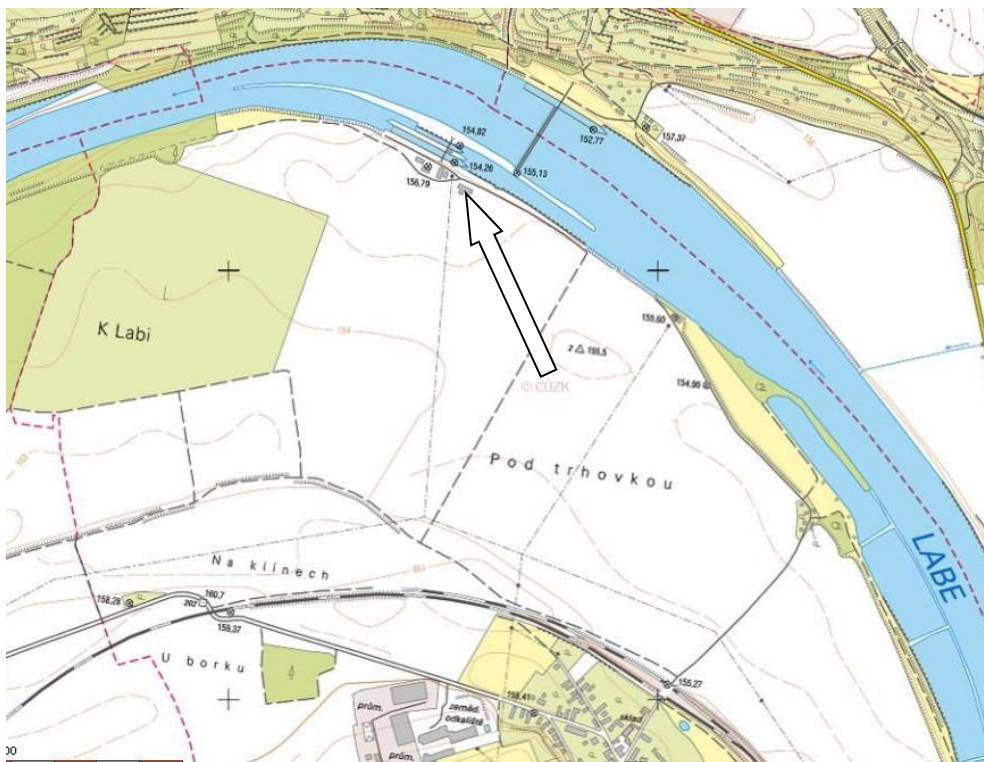
E.1. Přehledná situace, ortofotomapa

E.2. Parametry pro dodávaná zařízení

E.3. Půdorys a řezy haly ***1:100***

E.4. Soupis prací a dodávek

E.1. Přehledná situace



VD Štětí - mapa širších vztahů



VD Štětí - provozní hala (ortofotomapa)

E.2. Parametry pro dodávaná

Kladkostroj – 2t

nosnost :	2 000 kg
rychlost zdvihu :	4-6 m/min
mikrozdvih :	ano
zatěžovatel :	60/25/340 %/S/hod
nosný prvek :	řetěz
výkon :	od 1 do 2,0/0,5 kW
krytí :	IP 55
napájení :	3x400 V/50Hz
výška zdvihu :	0-6 m
stavební výška :	do 0,75 m
<u>elektrický pojezd</u> :	ano
výkon :	od 1 do 0,2 /0,05 kW
rychlost :	20 m/min
mikropojezd :	ano
pojezdová příruba :	85-155 mm

<u>ovládání</u> :	stykačové
ovládací napětí :	24V/50Hz
koncové spínače :	ano
tepelné čidlo :	ano



Kabelová vlečka

- napájení pohyblivých spotřebičů v rozsahu jmenovitého proudu do 400 A a napětí do 690 V / 1000 V
- vlastní závěsná a pojezdová konstrukce montovaná na zeď hala
- pojezdové vozíky se závěsnými prvky pro kabel s průvěsem do 1 m
- kabel F4G2,5
- musí odpovídat platným elektrotechnickým i bezpečnostním předpisům

