



AW-DAD, s.r.o

Liberecká 778/10

412 01 Litoměřice

IČ : 287 15 624

zakázka číslo : 10/2022
zadavatel : Povodí Labe, státní podnik
Víta Nejedlého 951
500 03 Hradec Králové
k.ú. : Desná III
kraj : Liberecký

akce : VD Souš, výměna pohonů povodních šoupat spodních výpustí
Stavba č. : 111220026

B. Souhrnná technická zpráva

stupeň dokumentace : DZS
datum : 12/2023

paré :

B. Souhrnná technická zpráva

B.1. Popis území stavby

B.1.1. Charakteristika pozemku stavby

Pozemek, na kterém budou práce realizovány, je zastavěnou plochou – hrází přehrady ve které je manipulační šachta s opravovanými šoupaty umístěna. Přístup k pracovišti bude po provozní, pěší, cestě po hrázi k objektu spodních výpustí a dále šachtou tohoto objektu až do strojovny spodních výpustí nacházející se 17 m pod korunou hráze.

B.1.2. Provedené průzkumy a rozbor

Byly provedeny pouze vizuální prohlídky stávajícího stavu a studium provozní dokumentace vodního díla.

B.1.3. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Vlastní plocha nádrže VD Souš je I.PHO avšak oprava bude prováděna uvnitř uzavřeného objektu uvnitř hráze přehrady. Přístup do objektu po stávajících provozních komunikacích provozovatel VD bez zvýšených nároků nad rámec provozu VD.

B.1.4. Poloha vzhledem k záplavovému území

Pracoviště nacházející se v provozním objektu, strojovně, spodních výpustí vodního díla s vstupem a přístupem nad hladinou zátopy jakékoliv myslitelné povodně.

B.1.5. Poloha vzhledem k poddolovanému území

Zájmová lokalita se nenachází v poddolovaném území.

B.1.6. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Nebudou. Akce se nedotkne okolních pozemků ani odtokových poměrů v území. Provoz vodního díla během opravy nebude omezen nad rámec platného manipulačního a provozního řádu.

B.1.7. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou.

B.1.8. Požadavky na zábory ZPF a LPF

Nejsou, ZPF ani LPF nebude dotčen.

B.1.9. Územně technické podmínky stavby

Připojení pracoviště na dopravní infrastrukturu bude po stávajících cestách či přes provozní objekty bez zvláštních úprav. Připojení na zdroj energie bude řešen dohodou mezi provozovatelem VD a vybraným zhotovitelem. Připojení je možné a stávající infrastrukturu provozovatele VD.

B.1.10. Věcné a časové vazby stavby

Oprava zařízení jeho výměnou může být provedena v podstatě kdykoliv avšak s následujícími vazbami a důsledky.

B.1.10.1. Vazba na řídicí systém VD

Na základě informace provozovatele vodního díla je v současné době připravována komplexní rekonstrukce řídicího systému vodního díla a tím i předmětných opravovaných pohonů spodních výpustí. Stávající pohony (ROTORK) jsou řízeny ze stávajícího řídicího systému, který však bude v budoucnu nahrazen systémem novým. Dokumentace nového řídicího systému je v současné době zpracovávána a měla by být dokončena v první polovině roku 2023. **Tato dokumentace by již měla reflektovat na tuto předmětnou opravu/výměnu pohonů (sjednocení typu aplikační sběrnice).** Nově navržené pohony budou již dodány s vlastními řídicími jednotkami tak, že je bude možné ovládat z místa bez připojení na stávající řídicí systém. Zároveň však nové pohony budou umožňovat komunikaci pomocí specifikovaného vybavení analogickým vstupem/výstupem a komunikaci pomocí protokolu MODBUS RTU.

V rámci výměny pohonů je předpokládáno, že zhotovitel zajistí u tvůrce řídicího systému (www.coral.cz) zapojení nových pohonů přes stávající komunikační kabely do DT1 tak, aby bylo možné je ovládat z panelu DT1 na koruně věže spodních výpustí.

B.1.10.2. Připojení na zdroj EE

Připojení na stávající elektroinstalaci vodního díla je nutné realizovat v souladu s platnými předpisy v dané oblasti (zák. č. 250/2021 Sb., NV 190/2022 Sb.) a platných technických norem. Před uvedením do provozu musí být vždy provedena výchozí revize zařízení a vyhotovena, resp. upravena příslušná provozní dokumentace pro připojení na EE (RM1, připojovací kabely).

Součástí souboru PS01 je oprava silového rozvaděče RM1 a silových kabelů k pohonům spodních výpustí, která bude provedena v předstihu před PS02. Nové pohony v rámci PS02 již budou připojovány k opavené elektroinstalaci.

B.1.11. Podmiňující, vyvolané, související investice.

Nejsou.

B.2. Celkový popis akce

B.2.1. Účel užívání zařízení v objektu

PS01 – Silové napájení objektu spodních výpustí VD Souš.

PS02 - Střední (revizní - havarijní) uzávěry spodních výpustí přehrady Souš.

VD Souš, výměna pohonů povodních šoupat spodních výpustí

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Není předmětem této PD. Bylo vyřešeno při stavbě VD a oprava zařízení se této problematiky nedotkne.

B.2.3. Celkové provozní řešení

Objekt, na kterém budou technologické práce prováděny, je nezbytný pro provoz vodního díla a slouží k manipulaci s vodou v nádrži. Objekt musí zůstat po celou dobu realizace akce aspoň částečně funkční, tj. aspoň jedna ze spodních výpustí musí být po celou dobu v provozu **včetně silového připojení**.

Každá ze spodních výpustí je ovládána třemi uzávěry. Povodní regulační slouží k regulaci průtoků v příslušné spodní výpusti. Návodní provozní uzávěr plní havarijní funkci a lze je uzavřít do průtoku. Návodní revizní uzávěr slouží k uzavírání příslušné spodní výpusti za účelem kontrol a oprav, kdy bývá výpust odvodněna a lze ji zpřístupnit, resp. otevřít.

Předmětem technologické akce je elektroinstalace v objektu, silový rozvaděč RM1 a návodní provozní uzávěry obou spodních výpustí, u kterých by měly být vyměněny již nevyhovující pohony.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Netýká se.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Řešeno provozními předpisy provozovatele VD.

B.2.6. Základní charakteristika objektů

Akce – výměna pohonů uzávěrů potrubí se týká technologického objektu VD Souš – spodních výpustí DN1000. Spodní výpusti jsou umístěny v základu sypané přehradní hráze při její levé straně souběžně se skluzem bezpečnostního přelivu. Technologie spodních výpustí je umístěna pod korunou hráze ve strojovně přístupné z koruny hráze armaturní věží. Na koruně hráze je na koruně armaturní věže $\phi 3,5$ m postaven přístupové „domek“, ve kterém jsou umístěny rozvaděče pro technologické prvky spodních výpustí, napájecí i řídící a vstup do objektu. Přístup do strojovny věží je po ocelových žebřících a podestách (6 úrovní).

Přístup ke vstupu do armaturní věže je z levého břehu pouze pěší po lávce přes přeliv a z pravého břehu po hrázi pro lehkou mechanizaci po komunikaci vedoucí okolo úpravny vod umístěné pod hrází.

Výměna se týká pohonů povodních uzávěrů spodních výpustí DN1000 ve věži a opravy silového rozvaděče RM1 včetně části elektroinstalace vedoucí do strojovny k pohonům. Pravý uzávěr je již dlouhodobě mimo provoz a levý uzávěr již také neodpovídá současným nárokům provozovatele na provoz zařízení. Stávající zapojení v rozvaděči do kterého bude nutné zasáhnout již neodpovídá současným požadavkům příslušných norem.

Předmětná akce nezahrnuje práce stavebního charakteru a stavební části tohoto objektu se nedotkne.

B.2.7. Základní charakteristika technologického zařízení

Spodní výpusti přehrady slouží k běžné manipulaci s vodou v nádrži a jsou používány v souladu se schváleným manipulačním řádem a v případě manipulací při nepředvídaných jevech (povodně, havárie, apod.). Z hlediska provozního je vyžadováno, aby vždy aspoň jedna z výpustí byla funkční a v provozu. Tento požadavek je v současné době limitován omezením funkce předmětného uzávěru na pravé spodní výpusti, který je mimo provoz. Každá ze spodních výpustí je osazena třemi uzávěry. Revizním návodním – klínové šoupě, provozním návodním – klínové šoupe (předmět akce) a provozním povodním – konkávní segment.

Vlastní oprava/výměna se týká pohonů návodních provozních (druhých) uzávěrů (M 1.3 a M 1.4) – PS02 umístěných nad dolní podestou armaturní věže na úrovni 752,90 m n.m. Uzávěry tvoří litinová klínová jednostranně těsnící šoupata DN1000 se stoupajícími vřeteny (S30) na kterých jsou osazeny servomotory ROTORK IQ (20, 12) s kuželovými převodovkami EXEECO (F25).

Stávající pohony jsou napájeny kabely 1- CXKE-R 4Bx2,5 z rozvaděče RM1 umístěného v domku na koruně hráze. Ovládány jsou kabely TCKPFLE 1x4x0,8 (vodotěsný zemní sdělovací kabel stíněný) z řídicího rozvaděče DT1 umístěného ve stejném prostoru jako RM1.

Vlastní opravě pohonů (PS02) bude předcházet oprava silového rozvaděče RM1 a výměna nevyhovujících kabelů od rozvaděče k pohonů (PS01). Oprava elektroinstalace bude provedena jako první s tím, že musí být zachován provoz spodních výpustí po celou dobu realizace opravy elektroinstalaci i RM1 provizorní propojení).

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem, PD se nedotkne.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

Není předmětem akce.

B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Netýká se této stavby.

B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.2.11.1. Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Netýká se.

B.2.11.2. Ochrana před bludnými proudy

Netýká se.

B.2.11.3. Ochrana před technickou seizmicitou

Netýká se.

B.2.11.4. Ochrana před hlukem

Netýká se.

VD Souš, výměna pohonů povodních šoupat spodních výpustí

B.2.11.5. Protipovodňová opatření

Netýká se.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Bude ponecháno stávající připojení přes silový rozvaděč RM1 v horním patře věže manipulační šachty, jehož oprava je také součástí této akce (PS01). Ovládání pohonu bude do doby jejich připojení na nový rekonstruovaný řídicí systém přehrady z místa z úrovně 753,85 m n.m. v šachtové věži. Připojení na ASŘ vodního díla bude řešeno v rámci jiné, následné, akce provozovatele VD.

B.4. Dopravní řešení

Přístup po stávajících provozních cestách a komunikacích. Celkové dopravní řešení vodního díla se nemění.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Netýká se.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.6.1. Vliv stavby na životní prostředí

- bez vlivu

B.6.2. Vliv stavby na přírodu a krajinu

- bez vlivu

B.6.3. Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

- bez vlivu

B.6.4. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

- není nutné

B.6.5. Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

- nejsou nutná

B.7. Ochrana obyvatelstva

- není nutná

B.8. Zásady organizace výstavby

B.8.1. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Nezbytná média a zdroje budou zajištěny od provozovatele VD napojením na stávající rozvody, resp. s využitím zařízení provozovatele. Týká se zdroje elektrické

VD Souš, výměna pohonů povodních šoupat spodních výpustí

energie a případné technologické vody. Všechny ostatní vstupy a media budou zhotovitelem dopraveny, resp. zajištěny v rámci dodávky prací a materiálu.

B.8.2. Odvodnění staveniště

Bude realizováno stávajícími zařízeními VD.

B.8.3. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Bude využito stávajících veřejných a účelových komunikací bez dalších nároků.

B.8.4. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Realizace opravy bude bez vlivu na okolní stavby a pozemky

B.8.5. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Nebude realizována.

B.8.6. Maximální zábory pro staveniště

Nejsou.

B.8.7. Maximální produkováná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady během stavby nebudou produkovány. Demontovaná zařízení budou předána provozovateli VD v demontovaném stavu.

B.8.8. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemní práce nebudou realizovány.

B.8.9. Ochrana životního prostředí při výstavbě

Nejsou nutná s ohledem na umístění pracoviště uvnitř provozního objektu přehrady.

B.8.10. Zásady BOZP na staveništi

Péče o bezpečnost práce je dána příslušnými platnými bezpečnostními předpisy (zejm. Zák. 309/2006 Sb., 591/2006 Sb., 262/2006 Sb. a další). Všichni pracovníci na pracovišti musí být prokazatelným způsobem s těmito předpisy v rozsahu odpovídajícím prováděným činnostem seznámeni, a musí je při provádění prací dodržovat. Zhotovitel je povinen zajistit v souladu s předloženým harmonogramem prací dodržování zákona č. 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy v návaznosti na zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce

vztazích a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

B.8.11.Úpravy pro bezbariérové užívání akcí dotčených staveb

- nebudou

B.8.12.Zásady pro dopravně inženýrské opatření

- není nutná realizace jakýchkoli DIO

B.8.13.Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

- nejsou

B.8.14.Opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě

- nejsou

B.8.15.Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Realizaci opravy je nutné koordinovat s provozem vodního díla tak, aby po celou dobu trvání akce byla aspoň jedna ze spodních výpustí funkční a v provozu.

Oprava elektroinstalace i pohonů šoupat bude realizována postupně. Nejprve bude provedena celá oprava silového rozvaděče i elektroinstalace (PS01) a následně výměna pravého pohonu a po jeho uvedení do provozu také výměna příslušného pohonu levé spodní výpusti (PS02).

Předpokládaný postup realizace akce je:

PS01 – Oprava elektroinstalace – RM1

- 1) Příprava a vystrojení nového rozvaděče RM1.
- 2) Příprava a odstavení RM1 **se zajištěním provizorního silového připojení havarijního a regulačního uzávěru levé spodní výpusti**, kterou bude zajištěna funkce objektu spodních výpustí po nezbytně dlouhou dobu během výměny RM1 a elektroinstalace (PS01).
- 3) Výměna stávajícího RM1 za nový rozvaděč.
- 4) Výměna nevyhovujících napájecích kabelů v trase od nového RM1 k jednotlivým pohonům uzávěrů.
- 5) Zapojení pohonů na opravenou elektroinstalaci a RM1 se současnou výchozí revizí celého opravovaného elektrozařízení.
- 6) Zpracování příslušné dokumentace a předání provozovateli do užívání.

PS02 – Oprava pohonů povodních šoupat DN1000

Pravá spodní výpust

- 7) Odstavení pravé spodní výpusti včetně jejího odpojení od ŘS (DT1) a zdroje elektrické energie (RM1 – již opraveného).
- 8) Demontáž stávajícího pohonu – servomotor + převodovka (M 1.4.).
- 9) Revize pravého šoupěte DN1000 (s ohledem na delší odstávku bez manipulací).
- 10) Montáž nového pohonu (převodovka + servomotor) na pravé šoupě.
- 11) Připojení pohonu na zdroj EE z RM1.

- 12) Zprovoznění povodního šoupěte DN1000, provedení funkčních zkoušek a jeho uvedení do provozu v režimu místního ovládání z řídicí jednotky na pohonu (AC 01.2.).
- 13) Připojení pravého pohonu do DT1 (CORAL).

Levá spodní výpust

- 14) Odstavení levé spodní výpusti včetně jejího odpojení od ŘS (DT1) a zdroje elektrické energie (RM1).
- 15) Demontáž stávajícího pohonu – servomotor + převodovka (M 1.3.).
- 16) Revize levého šoupěte DN1000 (s ohledem na delší odstávku bez manipulací).
- 17) Montáž nového pohonu (převodovka + servomotor) na levé šoupě.
- 18) Připojení pohonu k novému napájecímu kabelu z RM1.
- 19) Zprovoznění povodního šoupěte DN1000, provedení funkčních zkoušek a jeho uvedení do provozu v režimu místního ovládání z řídicí jednotky na pohonu (AC 01.2.).
- 20) Připojení pravého pohonu do DT1 (CORAL).
- 21) Dokončení akce a předání technologie spodních výpustí provozovateli.

B.9. Požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace stavby

Zhotovitel zpracuje dokumentaci skutečného provedení stavby (DSPS) včetně provozního předpisu pro nově instalované pohony šoupat, zároveň bude zhotovitelem zpracován návrh na případné změny stávající provozní dokumentace zařízení, byť dočasné (změny připojení, změny způsobu manipulace apod.).

Před uvedením každého pohonu do provozu je nutné zařízení vybavit příslušnými doklady – revize, dokumentace, provozní předpis,

Součástí dodavatelské dokumentace budou zejména:

- DSPS
 - o Technická zpráva
 - o Výkresová dokumentace pohonů
 - o Revizní zprávy pro obě šoupata (v rozsahu provedené revize)
 - o Upravená provozní dokumentace elektro – Obvodové schéma, RM1 případně DT1
 - o Doklady k nově instalovaným zařízením, komponentům
- Provozní předpisy pro nově namontovaná zařízení
- Návrh úpravy provozního řádu v souvislosti s provedenými pracemi.
- Výchozí revize nově instalovaných pohonů
- Prohlášení o shodě pro rozvaděč RM1, případně DT1 - ČSN 61439
- Protokol o kusové zkoušce RM1, DT1 – bude li upravován

B.10. Zvláštní podmínky provádění a organizaci akce

- 1) Oprava musí být koordinována s provozem vodního díla Souš.
- 2) Během provádění prací nesmí dojít k přerušení funkce spodních výpustí jako takových. Jedna spodní výpust musí být po celou dobu akce v provozu.
- 3) Příprava a realizace akce musí být koordinována s dalšími aktivitami provozovatele VD – rekonstrukce řídicího systému VD a případné úpravy na elektroinstalaci VD, provoz MVE, apod.

VD Souš, výměna pohonů povodních šoupat spodních výpustí

- 4) Zásahy do elektroinstalace v armaturní věži budou prováděny osobami oprávněnými a po předchozí dohodě s provozovatelem vodního díla.