

Název zakázky:	VDNM, STŘEDNÍ PŘELIV, OPRAVA ELEKTROINSTALACE	Pořadové číslo Dokumentu
Část:	STAVEBNÍ A TECHNOLOGICKÁ ELEKTROINSTALACE	29
<b>PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO REALIZACI STAVBY</b>		
Investor:	Povodí Moravy, s.p. , Dřevařská 932/11, 602 00 Brno	Datum
Místo stavby:	Vodní dílo Nové Mlýny – střední přeliv	07/2022
Okres	Břeclav, Jihomoravský kraj	
Vypracoval	Schválil	Kontroloval
Ing. Jiří Moštěk	Ing. Pavel Radkovský	Ing. Jaroslav Jahoda
		Celk. počet A4
		6

## F2. PLÁN ORGANIZACE VÝSTAVBY

## OBSAH ORGANIZACE VÝSTAVBY

1.0	Úvod
2.0	Základní technické údaje
3.0	Návrh postupu prací
4.0	Ochrana životního prostředí, nakládání s odpady
5.0	Přístup na staveniště
6.0	Skladování materiálu
7.0	Požadavky na pracovníky
8.0	Požadavky na zajištění pracoviště

## 1.0 ÚVOD

Přelivný objekt střední nádrže je betonový objekt, který sestává ze šesti přelivných polí, sedmi betonových pilířů, na nichž jsou v horní části vybudovány strojovny. V přelivných polích jsou osazeny segmentové ocelové uzávěry, ovládané z jednotlivých strojoven zvedacími mechanismy. Strojovny jsou v současné době vybaveny elektrickými litinovými rozvaděči s tlačítkovým ovládáním segmentových uzávěrů s možností připojení náhradního zdroje (elektrocentrála), elektroinstalací se zásuvkovými a světelnými obvody a elektrickými infrazářiči. Ve strojovně číslo 7 je umístěno měřicí a vyhodnocovací zařízení s přenosem dat, které zaznamenává hydrologické údaje. Přívod elektrické energie je zajištěn samostatnou kabelovou přípojkou z trafostanice.

Tento projekt řeší stavební a technologickou elektroinstalaci jezu. Stavební elektroinstalace zahrnuje montáž nových svítidel, přímotopů a zásuvkových skříní. Pro technologické zařízení jezu je to ovládání pohonů segmentových uzávěrů, měření polohy uzávěrů, měření hladin, teplot apod. Projekt také zahrnuje výměnu soustavy ochrany před atmosférickými vlivy.

Během navrhované rekonstrukce dojde ke kompletní výměně elektroinstalace – tzn. výměnu rozvaděčů, kabelů, kabelových tras, snímačů a hromosvodů. Po rekonstrukci elektroinstalace bude možné ovládat segmentové uzávěry a celou technologii jak místně na příslušném rozvaděči tak vzdáleně z obslužného PC.

Obec:	Dolní věstonice
Okres:	Břeclav
Kraj:	Jihomoravský
Vodní tok:	Dyje

Investor:	Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 11, 602 00 Brno
-----------	------------------------------------------------

## 2.0 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

<u>Napěťová soustava:</u>	3PEN ~ 50Hz, 230/400 V, TN-C (přívody pro rozvaděče RM-91.x) 3NPE ~ 50Hz, 230/400 V, TN-S (elektroinstalace strojoven)
Ovládací napětí:	24 V DC, 230V AC

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

Při normálním provozu:	krytem, izolací
V případě poruchy:	samočinným odpojením od zdroje doplňujícím pospojováním, proudovým chráničem

<u>Ochrana proti zkratu a přetížení:</u>	jističi, pojistkami a proudovými ochranami
------------------------------------------	--------------------------------------------

<u>Instalovaný a soudobý příkon pro odběr:</u>	Celkový instalovaný příkon	$P_i = 88,846 \text{ kW}$
	Celkový soudobý příkon	$P_p = 13,811 \text{ kW}$
	Činitel soudobosti	$\beta = 0,155$

Vnější vlivy prostředí:

Kategorie vnějších vlivů prostředí byla určena v Protokolu č. 220404-1 o určení vnějších vlivů ze dne 28.4.2022.

Přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem se považují prostory strojoven přelivu dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 za prostory nebezpečné a venkovní prostory za zvláště nebezpečné.

Číslo zakázky:  
220404-1

Archivní číslo:  
220404-1/F2

List č.  
3

### 3.0 NÁVRH POSTUPU PRACÍ

Rozsah elektromontážních prací je zřejmý z projektové dokumentace.

Projekt zahrnuje kompletní výměnu elektroinstalace technologie přelivu. Úpravy musí být prováděny postupně tak, aby byla vždy na konci pracovního dne zajištěna funkčnost segmentových uzávěrů (pokud není předem s obsluhou domluveno jinak). Pokud nelze zajistit funkčnost původní ani nové elektroinstalace, musí být zajištěn provoz pomocí provizorního zařízení (provizorní rozvaděč s reverzační sadou stykačů a ovládáním). Přepojování bude vždy prováděno se souhlasem obsluhy přelivu.

Elektroinstalace bude mít tyto hlavní části:

#### 1. Montáž kabelové trasy podél přelivu, natažení kabelů

Provede se osazení nosných konstrukcí pro kabeláž mezi strojovny. To znamená montáž výložníků pro uchycení kabelů a následně drátěného žlabu pro komunikační linky.

Na připravené výložníky budou pomocí přichytek Sonap připevněny napájecí kabely AYKY. Do drátěného žlabu budou následně nataženy v chráničkách komunikační kabely UTP pro zabezpečení objektu a optická vlákna pro vytvoření komunikační sítě strojoven. Všechny kabely vystupující z drátěného žlabu budou uloženy v chráničkách (pevné nebo flexibilní).

#### 2. Příprava komunikační sítě

V kanceláři ve strojovně 1 bude osazena RACK skříň se síťovými prvky a UPS pro komunikaci všech strojoven (sít' Ethernet). V tomto rozvaděči budou ukončeny optické kabely. Kancelář obsluhy přelivu bude vybavena videoserverem s monitorem, PC s monitorem pro řídicí systém technologie (webserver řídicího PLC) a meteostanici. Po osazení síťových prvků se provede test komunikace se všemi strojovnami.

#### 3. Montáž hlavních kabelových tras ve strojovnách a pokládka kabelů pohonů

Ve strojovnách se provede montáž kabelových nosných systémů (nerezové drátěné žlaby). Do připravených kabelových tras se natáhnou kabely pro ovládání segmentu (kabel motoru, brzdy, koncového snímače, absolutního snímače, ...). Tyto kabely budou nataženy přednostně, aby mohlo dojít po výměně rozvaděče ihned k přepojení pohonu na nové řízení.

#### 4. Demontáž stávajících a montáž nových rozvaděčů

Demontáže budou probíhat postupně v jednotlivých strojovnách a to jen v rozsahu aby mohla být zajištěna funkce ovládání segmentu na konci pracovního dne (pokud nebude dohodnuto jinak). Provede se demontáž stávajících litinových skříní z ocelových rámců. Rámy budou následně očištěny a antikorozně ošetřeny nátěrem. Nové skříně jsou rozměru 800x2000x400 (u RM-91.1 je pole 1 o rozměru 1000x2000x400). Tyto skříně budou zavěšeny na stávající rámy do výšky cca 350mm od podlahy. Kabely budou do rozvaděčů vstupovat spodem přes vývodky. Následně se provede přednostní zapojení pohonu segmentu. Montáže ostatní elektroinstalace strojovny budou probíhat po zprovoznění pohonu segmentu.

#### 5. Doplnění kabelových tras ve strojovnách a pokládka kabelů

Provede se doplnění nosných konstrukcí pro kabeláž, tj. montáž PVC trubek apod. Všechny kabely vystupující z drátěného žlabu budou uloženy v chráničkách (pevné nebo flexibilní).

Do připravených nosných systémů budou následně nataženy kabely osvětlení, vytápění, zásuvkových obvodů apod.

#### 6. Zapojení rozvaděčů RM-91.x

Po přepojení obvodů ovládání pohonu segmentu dojde k přepojení všech ostatních obvodů a následné testování. Pohon segmentu bude odzkoušen a seřízen (koncové polohy).

## **7. Montáž a zapojení snímačů hladin**

Ve strojovně 7 se provede osazení dvojice ponorných tlakových snímačů hladin. Ty budou spuštěny do stávajících šachet.

## **8. Montáž a připojení meteostanice**

Na střeše strojovny 1 budou osazeny snímače meteostanice (měření srážek, rychlosti a směru větru, teploty vzduchu a vody). Samotná telemetrická jednotka bude umístěna v kanceláři strojovny. Ta bude připojena do datové sítě. Následně se provede odzkoušení přístupu na webovou aplikaci z obslužného PC (vizualizace dat).

## **9. Zabezpečení objektu, kamerový systém**

V kanceláři strojovny 1 se provede montáž ústředny zabezpečovacího systému. U vchodu do této strojovny bude instalována klávesnice pro kódování a dekodování. V každé strojovně bude expandér do kterého budou připojeny všechny snímače zabezpečovacího systému (PIR čidlo, detektor kouře, dveřní kontakt a popřípadě sirénka).

Provede se montáž kamer ve všech strojovnách. Kamery ve strojovnách 1-6 budou směřovat na příslušný segment. Ka mera strojovny 7 bude zabírat parkoviště. Ve strojovně 6 se nmontuje přídatná polohovací kamera se zoomem pro možnost dálkového odečtu hladiny vody z vodoměrné latě.

## **10. Montáž hromosvodů**

Provede se montáž nové jímací hromosvodní soustavy a svodů na strojovnách. Provede se kontrola uzemňovací soustavy a pospojování kovových částí přelivu. Případné nedostatky u stávajícího uzemnění budou opraveny, spoje budou antikorozně ošetřeny nátěrem. U strojovny 1 je nutné chránit meteostanici před atmosférickými vlivy jímačem uchyceným izolovaně od stožáru snímačů. Meteostanici je nutné uzemnit v bodě určeném výrobcem. K jištění během montáží bude využita autoplošina.

## **11. Seřízení, oživení a testování**

Po dokončení elektromontáží se provede kompletní odzkoušení a seřízení elektrického zařízení technologie ve všech možných provozních stavech (funkce pohonů, komunikace PLC a decentralizovaných modulů, komunikace GSM, poruchová hlášení...). Provede se odzkoušení vzdáleného přístupu z obslužného PC. Postup zkoušek, které vypracuje zhotovitel, bude předán investorovi k odsouhlasení. Výsledkem bude protokol o odzkoušení zařízení.

## **12. Program řídicího systému a vizualizace**

Samotný způsob ovládání z obslužného PC a vizualizace dat na displejích rozvaděče bude realizován na základě domluvy s obsluhou jezu.

## **13. Zaškolení obsluhy**

Při zkušebním provozu se provede nastavení a seřízení systému a následně se provede zaškolení obsluhy. Součástí předávací dokumentace bude protokol o zaškolení obsluhy.

## **14. Výchozí revize**

Po dokončení elektromontážních prací bude provedena výchozí revize elektroinstalace a vystavena výchozí revizní zpráva.

Poznámka:

Dodavatel po dokončení elektromontážních prací předá investorovi dokumentaci skutečného provedení stavby.

#### 4.0 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Jelikož se jedná o provádění prací v těsné blízkosti vodního toku (vodní plochy), je nutné eliminovat riziko znečištění povrchových vod.

Při opravě elektroinstalace vzniknou odpady, se kterými je povinností dodavatele elektroinstalace nakládat dle platné legislativy na úseku odpadového hospodářství. Jedná se především o elektroodpad (kabely, přístroje staré technologie) a stavební odpad. Zhotovitel musí určit způsob likvidace odpadů a zajištění ochrany životního prostředí před znečištěním.

#### 5.0 PŘÍSTUP NA STAVENIŠTĚ

Pro přístup na staveniště bude sloužit stávající komunikace I. třídy č. 52 (E461). Pro odstavení montážních vozidel bude využito parkoviště u strojovny 7.

#### 6.0 SKLADOVÁNÍ MATERIÁLU

Pro uložení montážního materiálu bude využito strojoven přelivu (kromě strojovny 1, která slouží jako zázemí a kancelář obsluhy). Materiál musí být uložen tak, aby nebránil obsluze ve výkonu práce (materiál ideálně uložen v zadní části strojovny).

#### 7.0 POŽADAVKY NA PRACOVNÍKY

Dodavatel je povinen zajistit svým podřízeným pracovníkům (zaměstnanci, OSVČ) vstupní školení BOZP pro dané staveniště včetně seznámení s riziky na pracovišti a s opatřeními na omezení rizika. Bez podstoupení vstupního školení nesmí pracovníci zahájit pracovní činnost.

Pracovníci musí být zdravotně způsobilí a proškolení zejména z pravidel práce ve výškách a nad vodní hladinou. Součástí školení musí být také první pomoc. Pracovníci, kteří budou provádět montáž elektrického zařízení, musí mít kvalifikaci ve smyslu vyhl. 50/1978 Sb.

Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou, například formou návodu nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 ed.2 – Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

#### 8.0 POŽADAVKY NA ZAJIŠTĚNÍ PRACOVIŠTĚ

Před zahájením prací na demontážích, přepojování stávajících rozvaděčů a montáží nové elektroinstalace bude pracoviště (příslušná část dotčené elektroinstalace) odpojeno od přívodu elektrického proudu. Odpojení bude provedeno pracovníkem s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací. Odpojené zařízení bude zabezpečeno tak aby nemohlo dojít k jeho nechtěnému nebo neoprávněnému zapnutí a bude označeno cedulí, „*Nezapínej na zařízení se pracuje*“

Všechna pracoviště kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky, případně nad vodní hladinou budou zajištěna prostředky kolektivní ochrany (zábradlí, klece, zábrany apod..) V případě kdy toto není možné, budou pracovníci využívat prostředky osobní ochrany k zabránění pádu nebo zachycení pádu. Jednotlivé kotvící body a operace kdy je nutný tento typ ochrany jsou uvedeny v plánu BOZP, článek 6.0 Popis prováděných pracovních činností.