

**Zakázka:** VD Rožátov - oprava elektroinstalace ovládání jezu - PD  
**Investor:** Povodí Labe, s.p., Víta Nejedlého 951/8 50003 HK, Slezské  
předměstí  
**Číslo zakázky:** 2950  
**Zpracoval:** Jan Horký  
**Datum:** 12/2022

---

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## Obsah

**ZAKÁZKA: VD ROŽÁTOV - OPRAVA ELEKTROINSTALACE OVLÁDÁNÍ JEZU - PD.....1**

**INVESTOR: POVODÍ LABE, S.P., VÍTA NEJEDLÉHO 951/8 50003 HK, SLEZSKÉ PŘEDMĚSTÍ ..1**

<b>1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	3
<b>2. TECHNICKÉ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
2.1. VNĚJŠÍ VLIVY .....	3
2.2. NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY .....	3
2.3. OCHRANA PROTI ZKRATU, PŘETÍŽENÍ A NEBEZPEČNÉMU DOTYKOVÉMU NAPĚTÍ .....	3
2.4. PŘEDPISY A NORMY .....	4
2.5. POPIS STÁVAJÍCÍ ELEKTROTECHNOLIE JEZU .....	5
<b>3. TECHNICKÉ PROVEDENÍ.....</b>	<b>5</b>
3.1. PROVEDENÍ OVLÁDACÍ SKŘÍNĚ .....	5
▪ <i>Ovládací prvky umístěné na vnitřních dveřích: .....</i>	<i>6</i>
3.2. PRACOVNÍ OSVĚTLENÍ .....	6
3.3. KONCOVÉ SPÍNAČE .....	6
3.4. KABELY A KABELOVÉ TRASY .....	6
3.5. KONTROLA STAVU MOTORŮ .....	6
3.6. UZEMNĚNÍ .....	6
<b>4. MONTÁŽ.....</b>	<b>6</b>
4.1. KVALIFIKACE A BEZPEČNOST PRÁCE .....	6
4.2. PROHLÍDKA A KONTROLA ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PŘED PŘIPOJENÍM POD NAPĚTÍ .....	7
4.3. INDIVIDUÁLNÍ FUNKČNÍ ZKOUŠKY A KOMPLEXNÍ VYZKOUŠENÍ FUNKCE .....	7
4.4. REVIZE EL. ZAŘÍZENÍ .....	7
4.5. POŽADAVKY PŘI PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ DÍLA .....	8
4.6. PROVOZ A ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ .....	8
4.7. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	8

## 1. Všeobecné údaje

### 1.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby: VD Rožátov - oprava elektroinstalace ovl. jezu - PD  
Investor: Povodí Labe, s.p.  
Sídlo podniku: Víta Nejedlého 951/8 50003 HK, Slezské předměstí  
Číslo akce: 2950

#### *Identifikační údaje dokumentace*

Název dokumentace: VD Rožátov - oprava elektroinstalace ovl. jezu - PD  
Stupeň dokumentace: Dokumentace provedení stavby  
Zadavatel: Povodí Labe, s.p.  
Zpracovatel dokumentace: MONTÁŽE ČAKOVICE s. r.o.  
Ke Stadionu 855/22, 196 21 Praha 9  
Vypracoval: Jan Horký, Miroslav Pospíšil  
Datum: 12/2022

## 2. Technické údaje

### 2.1. Vnější vlivy

Definice prostor a stanovení prostředí z hlediska možnosti úrazu el. proudem:

*Prostředí (dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3) :* (NA.5 – AB4-AD1-BA4-CA1-CB2)

*Prostory (dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3) :* **nebezpečné**

### 2.2. Napěťové soustavy

- TN-C 3PEN~50 Hz 230/400V, 50Hz
- TN-S 3NPE~50 Hz 230/400V, 50Hz

### 2.3. Ochrana proti zkratu, přetížení a nebezpečnému dotykovému napětí

#### *Ochrana před úrazem elektrickým proudem za normálních podmínek:*

Ochrana živých částí elektrického zařízení před úrazem elektrickým proudem za normálních podmínek (bezporuchový stav) je řešena ve smyslu ČSN EN 61 140 ed. 3 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 některou z těchto ochrany: izolací živých částí, polohou, zábranami nebo kryty, překážkami.

### ***Ochrana před úrazem elektrickým proudem za podmínek jedné poruchy:***

Ochrana neživých vodivých částí elektrického zařízení je navržena ve smyslu ČSN EN 61 140 ed. 3 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 s přihlédnutím na napěťovou soustavu a prostředí, ve kterém je zařízení provozováno takto:

Napěťová soustava:	3PEN~50 Hz, 400V/TN-C	ochrana samočinným odpojením od zdroje s nadproudovými jistícími prvky a doplňujícím pospojováním
Napěťová soustava:	3NPE~50 Hz, 400V/TN-S	ochrana samočinným odpojením od zdroje s nadproudovými jistícími prvky a doplňujícím pospojováním

## **2.4. Předpisy a normy**

Pro projektovaná, dodávaná a montovaná zařízení platí zejména:

ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí Bezpečnost - Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Bezpečnost - Ochrana před nadproudou
ČSN 33 2000-4-473	Bezpečnost - Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti - Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Výběr a stavba el. zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Výběr a stavba elektrických zařízení Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN EN 61439-1 ed. 3 (35 7107)	Rozváděče nn Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem
ČSN 33 0165 ed. 2, 33 01 66 ed. 2	Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN EN 60073 ed. 2 (33 0170)	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci Zásady kódování sdělovačů a ovládačů
ČSN EN 61140 ed. 3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 50110-1 ed. 3	Obsluha a práce na el. zařízeních
ČSN 34 1610	Elektrický silnoproudý rozvod v průmysl. Provozovnách

## **2.5. Popis stávající elektrotechnologie jezu**

Celá technologie stavidel jezu se nachází na pravém břehu, kde je také částečně na břehové části oplocena proti neoprávněnému vstupu a manipulaci.

Ovládací/napájecí rozvodnice je uložena v plechové uzamykatelné skříni na pravém pilíři stavidel.

Hlavní napájení je zajištěno závěsným kabelem 1-AYKYZ 4x10 z levého břehu, kde je vyneseno přes příhradový sloup nad hladinou řeky k výložníku osvětlení a připojeno k ovládacímu rozváděči.

Na příhradovém sloupu je umístěn hlavní uzamykatelný vypínač pro napájení elektrotechnologie jezu.

Stavidla jezu jsou ovládána místně, a to pomocí tlačítek na plastové rozvodnici, která je umístěna na pravém pilíři jezu.

Odjištění, kabelové vývody k motorům, koncovým spínačům a k osvětlení jsou umístěny ve stejné rozvodnici.

Kabelové vývody jsou vedeny pomocí pancéřových trubek a husích krků až ke koncovým prvkům na stavidle.

Pohyb stavidel zajišťuje sestava dvou motorů, které jsou přes převodové skříně a ozubená kola spojena k cévovým tyčím stavidel.

Krajní (mezí) horní a dolní polohy jsou zajištěny pomocí koncových spínačů, které jsou napevno připevněny ke konstrukci jezu a pomocí dorazů, které jsou připevněny na cévových tyčích, kde se dají případně doladit jejich přesné požadované polohy.

Osvětlení stavidel je zajištěno sodíkovým svítidlem na výložníku, které je nainstalováno na pravém pilíři stavidel.

Ovládání místního osvětlení jezu je umístěno na rozvodnici.

V místě uložení rozvodnice (plechová skříň) je nainstalována zásuvka pro případné servisní potřeby.

## **3. Technické provedení**

### **3.1. Provedení ovládací skříně**

Stávající ocelová skříň bude demontována včetně vybavení. Na její místo bude dodán nový oceloplechový/nerezový rozvaděč o rozměrech 600x800x300mm s finální úpravou práškováním v odstínu RAL 7035. Rozvaděč bude vybavený dvojitými dveřmi. Vnější dveře rozvaděče budou zamykatelné a nebude zde umístěno žádné ovládání. Vnitřní dveře budou obsahovat ovládací prvky jezu a pracovního osvětlení. Dále zde bude umístěna servisní zásuvka 230 V se samostatným proudovým chráničem. Z boku rozvaděče bude umístěna přípojka 32 A pro možnost napájení jezu externím zdrojem. Přípojka bude chráněna proudovým chráničem.

Rozvaděč je vybavený kontrolou výpadku a sledu fází. Porucha je signalizována na dveřích a zároveň je blokován pohyb motorů.

Každý motor je jištěn motorovým spouštěčem a přes reverzační stykače ovládán tlačítky na vnitřních dveřích rozvaděče. Výpadek spouštěče je signalizován kontrolkou na dveřích a zároveň je blokován chod příslušného motoru.

- Ovládací prvky umístěné na vnitřních dveřích:

Hlavní vypínač (3 polohy, vlevo napájení z externího zdroje/vypnuto/vpravo napájení ze sítě)

Vypínač právního osvětlení (vypnuto/zapnuto)

Signálka porucha (signalizuje poruchu fázového relé a poruchy motorových spouštěčů)

Zavřít/stop/otevřít (ovládání jednotlivých polí)

Servisní zásuvka 230 V

### **3.2. Pracovní osvětlení**

Stávající sodíkové svítidlo bude nahrazeno novým LED svítidlem. Světlo je v rozvaděči chráněno samostatným proudovým chráničem a ovládáno na vnitřních dveřích rozvaděče. Stožár světla zůstane stávající.

### **3.3. Koncové spínače**

Stávající koncové spínače krajních poloh jednotlivých polí budou nahrazeny novými.

### **3.4. Kabely a kabelové trasy**

Stávající kabely a ocelové chráničky budou demontovány. Zůstane pouze přívodní kabel, který bude odpojen ze stávajícího rozvaděče.

Budou namontovány nové ocelové zinkované chráničky, do kterých budou zataženy nové kabely ke koncovým spínačům a motorům.

### **3.5. Kontrola stavu motorů**

Součástí obnovy bude i provedení mechanické kontroly obou motorů stavidel a jejich proměření. Dle výsledků kontroly a měření bude dále zvážena GO obou motorů.

### **3.6. Uzemnění**

Bude provedena kontrola a doplnění pospojování.

Bude provedeno kontrolní měření stavu místního uzemnění a případně bude doplněno.

## **4. Montáž**

### **4.1. Kvalifikace a bezpečnost práce**

Montážní práce smí vykonávat pouze firma odborně způsobilá, která zodpovídá za kvalifikaci a proškolení svých pracovníků. Montážní práce musí řídit odpovědný a kvalifikovaný pracovník s oprávněním dle vyhl. 50/78 Sb či NV 194/2022 Sb.

Místo instalace zařízení musí splňovat podmínky dané projektem a platnými normami ČSN. Všechny práce musí probíhat tak, aby nedošlo k ohrožení životů, poškození zdraví, vzniku přímých nebo následných škod.

Pracovníci dodavatelské montážní organizace musí být také proškoleni provozovatelem s ohledem na místní podmínky. Musí být provedena přejímka pracoviště. Při provádění montážních prací musí být dodržena příslušná ustanovení norem a předpisů platných pro daná zařízení v době provádění prací, zejména ČSN EN 50110-1 ed.3 - Obsluha a práce na el. zařízeních.

Montáž probíhá podle příslušné projekční, konstrukční a průvodní (montážní návody) dokumentace.

#### **4.2. *Prohlídka a kontrola zajištění bezpečnosti před připojením pod napětí***

Veškeré připojované zařízení musí být před uvedením do provozu zkontrolováno z hlediska mechanického provedení (správnost a pevnost mechanického uchycení, v souladu s montážními předpisy jednotlivých přístrojů), spojení všech kovových částí přístrojů s centrálním uzemňovacím systémem, kontrola správnosti a utěsnění přístrojů (zvláště v prostorách se ztíženými klimatickými podmínkami). Dále musí být před uvedením do provozu provedena kontrola namontovaných, nebo připojovaných přístrojů z hlediska správnosti elektrického připojení.

Prohlídku a kontrolu zařízení před připojením provede odborný pracovník, který posoudí komplexně celé zařízení, provede příslušná měření a povolí připojení pod napětí. Případné úpravy a změny zapojení, nutné pro připojení pod napětí a zahájení zkoušek projedná s projektantem a zaznamená do projekční a konstrukční dokumentace.

#### **4.3. *Individuální funkční zkoušky a komplexní vyzkoušení funkce***

Individuální funkční zkoušky a komplexní vyzkoušení v návaznosti na technologii provede odborný pracovník s potřebnou kvalifikací. Spolupracuje přitom s provozovatelem a ostatními dodavateli.

Veškeré zkoušky musí být provedeny v rozsahu předepsaném v ČSN a funkčně musí zařízení splňovat projektované parametry. Případné změny a úpravy musí být projednány a písemně potvrzeny projektantem.

Elektrické zařízení musí být před uvedením do provozu vybaveno bezpečnostními nápisy a tabulkami předepsanými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny podle ČSN ISO 3864.

#### **4.4. *Revize el. zařízení***

Úkony a postupy pro zhotovení ZVR se řídí platnými ČSN. Tuto zprávu vyhotoví kvalifikovaný pracovník s oprávněním dle vyhl. 50/78 Sb či NV 194/2022 Sb. Rozsah a druh dokumentů nutných pro vystavení ZVR určí revizní technik a ostatní zúčastnění jsou povinni tyto dokumenty předložit, tj. písemně doložit provedení všech nutných úkonů, které jsou zapotřebí pro úspěšné uvedení zařízení do zkušebního a trvalého provozu.

Další periodické revize provede provozovatel v intervalech stanovených výše uvedenou normou podle účelu provozu a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

#### **4.5. Požadavky při předání a převzetí díla**

Objednatel bude od zhotovitele díla při předání a převzetí požadovat následující dokumenty, které musí zhotovitel doložit:

1. Kusové ověření
2. Prohlášení o shodě k rozváděči
3. Návod k obsluze rozváděče
4. Štítek oteplení rozváděče
5. Charakteristika rozhraní
6. Výrobní štítek rozváděče
7. Kompletní schéma skutečného provedení zapojení rozváděče a instalace včetně základních popisů a specifikací, musí být umístěno v rozváděči
8. Kompletní dokumentaci skutečného provedení pro archivaci min. 2 paré
9. Výchozí revizi rozváděče včetně instalace

#### **4.6. Provoz a údržba zařízení**

Pracovníci pověřeni obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci podle vyhl. č. 50/78 Sb či NV 194/2022 Sb. Tito pracovníci musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazu el. proudem a znalost postupu o hlášení závad na svěřeném zařízení.

Zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno ve vyhovujícím technickém stavu. V předepsaných intervalech musí být na zařízení prováděny kvalifikovaným pracovníkem měření a revize, vypracována revizní zpráva a odstraněny případné závady.

#### **4.7. Ochrana životního prostředí**

Prováděné činnosti a použitá zařízení nevytváří žádné významné enviromentální aspekty z hlediska dopadu na životní prostředí. Bezpečnostní požadavky výrobků vyhovují ustanovením Nařízení vlády č. 118/2016 Sb. v platném znění a evropské směrnici – directive 2006/95/ES for Low Voltage.

Dne: 12/2022

Vypracoval: J. Horký