

Technická zpráva

Část:

Oprava elektroinstalace - silový rozváděč RM1

Stupeň: **Dokumentace pro zadání stavby**

Datum: **11/2023**

Pare:

Provozovatel:	Povodí Labe s.p., Záv Jablonec nad Nisou Želivského 3927/5, 466 05 Jablonec nad Nisou
Objednavatel:	Povodí Labe s.p. Víta Nejedlého 951/8 500 03 Hradec Králové, Slezské Předměstí
Zhotovitel:	Ing. Lubomír Zikmund Budovatelů 3271/19 466 01 Jablonec nad Nisou

Obsah:

Akce: VD Souš, výměna pohonů povodních šoupat spodních výpustí
Oprava elektroinstalace - silový rozváděč RM1 - PD

1. Všeobecné údaje

- 1.1 Identifikační údaje stavby**
- 1.2 Podklady ke zhotovení**
- 1.3 Cíl projektu**

2. Technické údaje

- 2.1. Systém napětí**
- 2.2. Ochrana před NDN dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3**
- 2.3. El. bilance**
- 2.4. Vnější vlivy**
- 2.5 Popis stávajícího elektrozařízení**
- 2.6. Vnitřní silnoprůdové rozvody**
- 2.7. Vnitřní datové rozvody**
- 2.8. Rozváděč**
- 2.9. Osvětlení**
- 2.10. Zásuvkové rozvody**

3. Závěr

- 3.1 Požadavky na kvalifikaci obsluhy a údržby**
- 3.2 Bezpečnost**

3.3 Vliv stavby na životní prostředí

3.4 Požární bezpečnost

3.5 Ostatní

3.6 Použité normy

1. Všeobecné údaje

1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby: VD Souš – oprava elektroinstalace - silový rozváděč RM1

Investor: Povodí Labe s.p.

Sídlo podniku: Víta Nejedlého 951/8, 500 03 HK, Slezské Předměstí

Identifikační údaje dokumentace

Název dokumentace: VD Souš – oprava elektroinstalace - silový rozváděč RM1

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby

Zadavatel: Povodí Labe s.p.

Zhotovitel dokumentace: Ing. Lubomír Zikmund
Budovatelů 3271/19
466 01 Jablonec nad Nisou

Datum: 11/2023

1.2 Podklady ke zhotovení

- prohlídky na místě
- požadavky od zákazníka
- fotodokumentace
- podklady od provozovatele
- stávající výkresová dokumentace

1.3 Cílem projektu je:

- Oprava stávajícího silového rozváděče RM1 v horní strojovně věže
- Oprava silových napájecích kabelů pohonů spodních výpustí

2. Technické údaje

2.1. Systém napětí

TN-S - 3+N+PE 230/400V ~50Hz

2.2. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

a) Ochrana neživých částí - základní – automatickým odpojením od zdroje v sítích TN.

- b) Ochrana neživých částí - zvýšená – proudovými chrániči, doplňujícím pospojováním.
- c) Ochrana živých částí - přepážky nebo kryty, zábrany.

2.3. El. bilance

Instalovaný výkon a výpočtové zatížení:

Druh spotřebiče	Instal. výkon	Součin. nár.	Výpočet zatížení
Zásuvkové okruhy	34kW (50A)	0,4	13,6 kW (20A)
Osvětlení	3,0 kW (4,4A)	1,0	3 kW (4,4A)
Technologie	16 kW (23,5A)	1,0	16 kW (23,5A)
Celkem	53kW (77,9A)		32,6 kW (47,9A)

2.4. Vnější vlivy

Vnější vlivy určeny dle protokolu vnějších vlivů č. 02/2016 předloženého objednavatelem.

Prostředí určeno dle ČSN 33 2000-5-51.

Prostory určeny dle ČSN 33 2000-4-41.

Vnitřní prostory věže určeny jako prostory normální.

Vnitřní prostory podzemní určeny jako nebezpečné a zvl. nebezpečné.

2.5 Popis stávajícího elektrozařízení

Stávající silový rozváděč RM1 určený k napájení technologií vodního díla je umístěn v horní strojovně věže na koruně hráze.

Rozváděč je samostatně stojící a přisazený ke stěně naproti vstupnímu prostoru do věže.

Rozváděč je řešen jako dvou modulový celek s ovládacími prvky umístěnými na horních dveřích rozváděče.

Hlavní vypínač je umístěn na levém boku rozváděče.

Rozváděč je vybaven komponenty pro jištění, spínání, ovládání atd. a je propojen s řídicím rozváděčem DT1.

Hlavní napájení je provedeno z modulového rozváděče MX1.

Kabelové vývody jsou řešeny pomocí průchodek instalovaných v bocích rozváděče.

Prostorová instalace v horní strojovně vyvedená z rozváděče RM1 je řešena povrchovou montáží v kabelových kanálech, chráničkách atd.. Kabelové instalace jsou dále vedeny stoupačkou v prostorách schodiště ke spodní strojovně, kde jsou dále rozvedeny k technologiím výpustí a ostatním souvisejícím zařízením.

Vnitřní osvětlení je řešeno zářivkovými svítidly, osvětlení koruny hráze je řešeno dvěma sodíkovými svítidly na stožárech. Osvětlení odběrného objektu je řešeno reflektorem, který je umístěn na konzoli za věží na koruně hráze.

2.6. Vnitřní silnoproudé rozvody

K opravě stávajících instalovaných silových kabelů budou použity kabely s PVC izolací a plným Cu jádrem (CYKY). Kabely budou vedeny stávajícími elektroinstalačními kanály, lištami a chráničkami v souběhu s ostatními silovými kabely a připojeny k pohonům dle připojovacích podmínek výrobce pohonů.

Kabely vedené z RM1 stoupačkou k pohonům ve spodní strojovně musí být dostatečné

vyvázány, aby nedošlo k nevhodnému mechanickému namáhání tahem. Všechna kabelová vedení dotčená opravou, musí být řádně označena na obou koncích dle popisu v dokumentaci. Stávající silové kabely WL1.1, WL1.2, WL1.3, WL1.4, WL1.5 a WL1.6 pro napájení pohonů budou vyměněny za nové dle výkresové dokumentace.

Ostatní silové a signální kabely, které jsou ze stávajícího silového rozváděče RM1 vyvedeny, budou v rozváděči odpojeny a následně zpětně připojeny do opraveného (nového) rozváděče RM1. V případě, že některý ze stávajících silových kabelů bude mít nedostatečnou délku pro zpětné zapojení, tak bude nastaven, případně vyměněn vhodným způsobem.

2.7. Vnitřní datové rozvody

Stávající datová vedení, by neměla být opravou dotčena, vyjma datových kabelů WD1102, WD1103 a WD1104, které budou během výměny pohonů odpojeny a po osazení nových pohonů zpětně připojeny. Zpětné zapojení těchto datových kabelů je nutné předběžně zkontrolovat s výhradním dodavatelem řídicího rozváděče DT1 (firma Coral), který by měl stanovit, jakým způsobem bude toto připojení provedeno, případně jak bude provedena jejich příprava pro finální zapojení.

Opravná akce neřeší zpětné zprovoznění ovládání z řídicího rozváděče DT1, to bude do budoucna řešeno samostatnou akcí, kterou si zajišťuje provozovatel zařízení. Z toho vyplývá, že pohony povodních šoupat budou dočasně ovladatelné pouze v místě jejich montáže (dolní strojovna).

2.8. Rozváděč

Bude provedena oprava stávajícího silového rozváděče RM1, který bude kompletně vyměněn za nový, včetně jeho vybavení (viz výkresová dokumentace).

Součástí opravy rozváděče je i propojení s řídicím rozváděčem DT1.

Přepojení stávajícího a nového rozváděče musí proběhnout před samotnou akcí výměny pohonů a to včetně silové kabeláže, které se opravná akce týká.

Průběh přepojení rozváděčů nesmí omezit provoz vodního díla, tzn. aspoň jedna ze spodních výpustí musí být po celou dobu opravy v provozu. Vzhledem ke stávajícímu stavu a po dohodě s provozem byla zvolena levá výpust. Návodní levé šoupě lze manipulovat bez připojení k elektrické energii a to ručně, povodní levé šoupě a levý segment musí být po celou dobu opravy pod napětím, aby bylo zajištěno aspoň přímé ovládání z pohonů.

2.9. Osvětlení

Není řešeno

2.10. Zásuvkové rozvody

Nejsou řešeny

3. ZÁVĚR

Dodávky budou vždy realizovány jako komplexní, zabezpečující činnost projektovaných systémů podle běžných zvyklostí, pokud není v některé části PD uvedeno jinak - tedy včetně stavebních připomocí, pomocných konstrukcí, kotvení, kompletačních a doplňkových prvků,

revize, měření, výrobní dodavatelské dokumentace, dokumentace skutečného provedení, provozní dokumentace a provozních řádů.

Provádějící je povinen dodržovat montážní návody a technologické postupy určené výrobcem jednotlivých zařízení.

Upozornění:

Při zpracování nabídky pro zadavatele musí potencionální dodavatel vycházet ze všech částí této dokumentace

(tzn. textové části, technické specifikace - výkazu výměr, výkresové části) a vyjasnit případné nejasnosti nebo nesrovnalosti tak, aby jeho nabídka byla konečná a úplná. Tam, kde bude při vypracování nabídky dodavatel považovat navržené řešení za nevhodné z hlediska výsledných uživatelských parametrů nebo dokonce za nebezpečné z hlediska životnosti a bezpečnosti stavby se očekává, že na to upozorní a navrhne modifikované, vhodnější řešení. V opačném případě považuje zadavatel za evidentní, že se nabízející firma s navrženým technickým řešením ztotožňuje. Dodavatel zohlední ve své nabídce, že doloží všechny doklady potřebné pro úspěšné kolaudační řízení a následné předání díla uživateli, včetně potřebných zkoušek, výchozí revize, provozních předpisů, měření a atestů.

Při zapojování a spouštění jednotlivých zařízení je nutné respektovat požadavky výrobce a řídit se podle návodů dodaných k těmto zařízením.

Tento projekt je zpracován na základě dodaných podkladů od zadavatele.

Projektant neodpovídá za případné změny typů dodaných zařízení během realizace projektu.

3.1. Požadavky na kvalifikaci obsluhy a údržby

Obsluhu el. zařízení smí provádět pracovník poučený, opravu a údržbu pracovník znalý viz. Nv č. 194/2022 Sb..

3.2. Bezpečnost

Při provádění prací je třeba dodržet platné ČSN, nařízení vlády, vyhlášky a předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Základní požadavky stanovuje vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních upravuje ČSN 343100. Všechny práce na elektrickém zařízení musí provádět pracovníci s odpovídající kvalifikací dle Nv č.194/2022Sb..

3.3. Vliv stavby na životní prostředí

S odpady vzniklými při stavbě musí být nakládáno dle zákona o odpadech, po dokončení nebude mít provozovaná elektroinstalace negativní vliv na životní prostředí.

3.4. Požární bezpečnost

Montáž zařízení bude navržena tak, aby odpovídala všem požadavkům legislativy a investora.

3.5. Ostatní

Pokud by se při provádění prací vyskytly podstatné nepředvídané změny, nebo si tyto změny vyžádal investor, je třeba, aby byly projednány rovněž s projektantem.

3.6. Použité normy

ČSN 34 2300 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

ČSN 33 2000-1 El. zařízení - Základní ustanovení

ČSN 33 2000-4-41ed.3 El. zařízení – Ochrana před úrazem el. proudem

ČSN 33 2000-4-481 El. zařízení – Ochrana před úrazem el. proudem podle vnějších vlivů

ČSN 33 2000-4-482 El. zařízení – Ochrana proti požáru

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 El. zařízení – Výběr a stavba el. zařízení, všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 El. zařízení – Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.2 El. zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-56 El. zařízení – Napájení zařízení sloužících v případě nouze
ČSN 33 2000-7-701 ed.2 El. zařízení – Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2000-7-705 ed.2 El. zařízení – Zemědělská a zahradnická zařízení
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – kabelové rozvody
ČSN 33 2312 Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich.
ČSN 33 2030 Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny
ČSN 33 2130 ed.2 Elektrotechnické předpisy – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180 Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN 62 305 Předpisy pro ochranu před bleskem
ČSN 12464-1 Umělé osvětlení vnitřních prostorů
ČSN EN 60446 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami, nebo číslicemi
ČSN 33 2000-5-54 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Uzemnění a ochranné vodiče