



D.1.3 REKONSTRUKCE PŘÍTOKOVÉHO OBJEKTU – ELEKTROTECHNICKÁ ČÁST

D.1.3.1 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

=====

Místo stavby:	Bludovice
Kraj:	Moravskoslezský
Stavebník:	SmVak Ostrava, a.s.
Provozovatel:	SmVak Ostrava, a.s.
Zpracovatel dokumentace:	Voding Hranice, spol. s r.o. Zborovská 583, 753 01 Hranice IČO 42866456
HIP (Hlavní inženýr projektu):	Ing. Miroslav Tomek, tel. 581 675 222
Autorizovaný inženýr v oboru vodohospodářské stavby:	Ing. Robert Roh autorizovaný inženýr, ČKAIT 1202207
Stupeň dokumentace:	DPS
Zakázkové číslo:	13 1247/1

Hranice, únor 2024

Vypracoval: Ing. Miroslav Tomek

OBSAH :

1.	POPIS PROVOZNÍHO SOUBORU	3
2.	PODKLADY	3
3.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
4.	ROZVADĚČE	4
5.	ZÁSUVKOVÉ SKŘÍŇE.....	4
6.	OSVĚTLENÍ	4
7.	INSTALACE	5
8.	POSTUP PROVÁDĚNÍ PRACÍ.....	5
9.	UZEMNĚNÍ A POSPOJOVÁNÍ.....	5
10.	OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ	5
11.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	6
11.1	Provádění stavebně montážních prací:	6
11.2	Revize elektrických zařízení:.....	6
11.3	Kvalifikace pracovníků:.....	7
11.4	Výstražné tabulky a nápisy:.....	7
12.	ZÁVĚR	7

1. POPIS PROVOZNÍHO SOUBORU

Tento provozní soubor řeší silnoproudou elektroinstalaci elektrotechnické části rekonstrukce přítokového objektu armaturní komory č.4 pro regulaci průtoku vody z přivaděče DN800 do vodojemu Bludovice. Jedná se o kompletní rekonstrukci silnoproudé elektroinstalace. Nově budou osazeny svítidla, ovladače skříně a kompletní kabelové rozvody a kabelové nosné systémy.

Součástí projektu je i demontáž všech stávajících elektrických zařízení, skříní, kabelových rozvodů a stávajících kabelových tras.

Projekt neřeší:

- Motorickou instalaci, MAR a Telemetrii, tyto provozní celky jsou řešeny v samostatných částech projektu.

2. PODKLADY

Pro zpracování projektu sloužilo zadání na předmětnou akci a zejména požadavky provozovatele a investora vyjádřené při jednotlivých výrobních výběrech a jednáních u provozovatele, jež jsou uvedené v dokladové části v záznamech z výrobních výborů a jednání.

Kromě obecně platných předpisů a norem ČSN, resp. jejich závazných částí, sloužily jako podklad zejména:

- Projektová dokumentace pro územní rozhodnutí zpracovatel Voding Hranice spol. s r. o. 12/2017
- podklady od zpracovatele stavební části
- podklady od zpracovatele strojně-technologické části
- požadavky investora a provozovatele
- skutečnosti zjištěné na místě samém

3. ZÁKLADNÍ TECHNIČKÉ ÚDAJE

Rozvodná soustava: 3 PEN stř. 50 Hz, 400 V/TN – C – S

Ovládací napětí: 1 PEN stř. 50 Hz, 230 V/TN-S

24 V DC

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

- odpojením vadné části od zdroje v soustavě TN
- pospojováním
- napětím SELV
- proudovými chrániči

Napájecí okruhy převodníky MAR

1 PEN ~ 50 Hz, 230 V/TN-S

Napěťová úroveň měřících okruhů:

24 V DC

Instalace:

Kabely CYKY, AYKY a CMSM, CMFM, JYTY na povrchu v kabelových kanálech a žlabech, k jednotlivým zařízením v plastových lištách, pevných a ohebných chráničkách.

Intenzita osvětlení: pro jednotlivé prostory je uvedena na výkresech „Dispozice“

Výkony:

Temperace přímotopnými panely 2kW

Osvětlení 1kW

Instalovaný výkon: 3kW

Soudobý výkon: 2,5kW

4. ROZVADĚČE

4RM - Hlavní rozvaděč objektu v dodávce motorické instalace a **MAR** je napájen ze stávajícího přívodu elektrické energie, který je ukončen v pojistkové jistíci a rozpojovací skříni (RIS) na objektu komory č.4. Stávající zemní kabely budou zachovány. Z tohoto rozvaděče jsou napájeny elektrické servopohony uzavíracích a regulační armatury, ventilátor větrání přítokového objektu a jsou v něm ukončeny všechny obvody měření a regulace.

RS – rozvaděč pro napájení osvětlení, temperace a zásuvkových skříní.

MX6, MX7 – Stávající skříňe jistění a oddělovací transformátor pro pracovní osvětlení komory VDJ, zachovat.

Ostatní stávající rozvaděče napájení elektroinstalace osvětlení budou demontovány.

5. ZÁSUVKOVÉ SKŘÍŇE

V přítokovém objektu jsou navrženy typové plastové zásuvkové skříňe s jističi a proudovým chráničem se zásuvkami 3x400V/32A 5-pólové, 3x400V/16A 5-pólové, 230V/16A.

Okruhy zásuvek 230V jsou napojeny přes proudové chrániče s reziduálním proudem 30mA.

6. OSVĚTLENÍ

Navrhuje se v souladu s ČSN EN 12464-1 (36 0450) jako hlavní. Osvětlení dle účelu budou zářivkovými svítidly, venkovní svítidla jsou se zdroji LED.

Ovládání obvodů je ruční instalačními spínači.

Stávající světelné a zásuvkové rozvody bude kompletně demontovány a nahrazeny novou instalací, vč. svítidel.

7. INSTALACE

Nové napájecí kabely pro rozváděče, zásuvkové skříně jsou navrženy typu CYKY. Veškeré ostatní nové elektrické instalace budou prováděny také kabely s měděným jádrem. Instalace bude provedena na povrchu s kabely uloženými převážně ve vkládacích PVC lištách LV chráničkách. V částech tras, kde bude vedena trasa motorické instalace budou kabely ukládány do těchto tras.

Pro stanovení základního rozsahu bylo počítáno s následujícími dimenzemi:

- světlo	3 x 1,5
- zásuvky 230 V	3 x 2,5
- zásuvkové skříně	5x4
- silové přívody k rozváděčům	5x6

Instalační přístroje a rozvody v provedení na omítku pro lištový rozvod – IP min.44.

8. POSTUP PROVÁDĚNÍ PRACÍ

Tento oddíl nevyžaduje žádných odstávek, nebo přerušení provozu. Nutno však zabezpečit osvětlení i po dobu rekonstrukce. Instalace bude vyžadovat provizorní propoje na stávající světelné okruhy.

Předpokladem zahájení prací je zajištění hrubé stavební připravenosti. Montáž může být prováděna postupně s ohledem na dokončené stavební úpravy, dílčí části motorické instalace a strojně technologické části.

9. UZEMNĚNÍ A POSPOJOVÁNÍ

Stávající uzemnění bude v plném rozsahu zachované a bude využito i pro novou část elektrické instalace.

Stávající pospojování vyměnit. Součástí nových rozvodů elektrické instalace bude důsledně provedeno pospojování. Označení vodičů kombinací barev zelená/žlutá.

Vodiče ochranného pospojování pro připojení k hlavní uzemňovací svorce musí mít minimální průřez 6 mm² Cu.

Ochranné vodiče pro doplňující pospojování použít minimálně ½ průřez ochranného vodiče připojeného k neživé části elektrického zařízení. Minimální průřez 2,5 mm² Cu pokud je vodič chráněn před mechanickým poškozením a minimálně 4 mm² Cu pokud vodič není chráněn před mechanickým poškozením.

Vodiče pospojování se také napojí na PE přípojnice nových rozváděčů.

Nové části pospojování budou provedeny vodičem CYY 2,5-70 mm² Z/Ž, FeZn Ø 8 a 30/4.

10. OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ

V rozváděči budou použity 2 stupně ochrany. 2. stupeň SLP 275 bude napojen přímo na přívod do rozváděče. Pro ochranu napájení okruhů MaR a vývodů pro PLC bude v poli

osazen třetí stupeň ochrany realizovaný přepětovou ochranu DA 275DF. Tato bude vesměs, s ohledem na nutnost dodržení vzdálenosti mezi 2. a 3. stupněm min. 10 m, doplněna oddělovací rázovou tlumivkou RTO16.

Okruhy MaR, resp. jejich síťové napájení bude zajištěno ochranami DA 275 v plastové krabici, které budou osazeny v těsné blízkosti přístrojů.

Osazení a montáž ochrany musí být, s ohledem na správnou funkci, provedena dle návodů výrobce.

11. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Předpokládá se montážní práce budou provádět pracovníci odborné firmy a že tedy budou řádně seznámeni s předpisy o bezpečnosti práce a přezkoušení.

11.1 *Provádění stavebně montážních prací:*

Všeobecně jsou požadavky na zajištění bezpečnosti a hygieny práce dány:

1. NV č. 591/ 2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích.
2. NV č. 362/ 2005 Sb., o bližších požadavcích na BOZP s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
3. NV č. 101/ 2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
4. zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce
5. zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek BOZP

Práce musí vést a provádět pracovníci, kteří jsou v dané technologii vyškoleni, zdravotně způsobilí a s předepsanou kvalifikací (průkaz strojníka a prokazatelné pověření k obsluze strojního zařízení s osvědčením). Všemi pracovníky musí být dodržován Plán jakosti, BOZP a PO, Plán ochrany ŽP a Havarijní plán stavby.

Na zajištění bezpečnosti pracovníků na staveništi je zpracován plán BOZP a při provádění stavebních prací je třeba dodržovat všechny stanovené předpisy plánu BOZP a prokazatelně s nimi seznámit každého pracovníka na staveništi. Další povinností všech zhotovitelů je dodržovat stanovené TP a KZP pro jednotlivé stavební činnosti.

Při provádění musí být dodrženy příslušné ustanovené normy:

ČSN EN 501 10-1 ed.2 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

11.2 *Revize elektrických zařízení:*

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle:

ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6.

Periodické revize bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením elektrického zařízení.

11.3 Kvalifikace pracovníků:

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrických zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle NV 194/22 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu hlášení závad na svěřeném zařízení.

11.4 Výstražné tabulky a nápisy:

El. zařízení, popř. el. předměty musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být v souladu s ČSN ISO 3864 (018010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky.

12. ZÁVĚR

Elektrická instalace je vypracována dle platných předpisových a zřizovacích norem.

Předmětný projekt je vypracován dle t.č. platných předmětových a zřizovacích norem ČSN a podle nich musí být také realizován.

Na předmětný rozsah elektro je nutné zajistit výchozí revizi, bez této nelze zařízení provozovat.

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými normami a předpisy, zejména ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-54 ed.2.