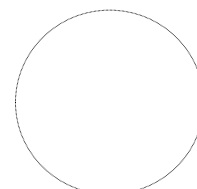


Vltava, ř. km 328,673 - měrný profil jez Kimlíček

IO 04 - Elektroinstalace měření hladiny

Textová část

Číslo zakázky zhotovitele: **21011911**
Číslo smlouvy objednatele:
Objednatel: **VH-TRES spol. s r.o.**
Investor: **Povodí Vltavy, státní podnik**
Stupeň projektu: **projektová dokumentace pro provádění stavby**
Vypracoval: **Jaroslav Janků**
Schválil: **Ing. Ondřej Prašnička**
Datum vypracování: **leden 2021**
Změna:
Počet listů: **11**



Technická zpráva

Obsah technické zprávy

1	Předmět projektu.....	2
2	Použité podklady pro projekt.....	2
3	Technické údaje	2
3.1	Použité napěťové soustavy	2
3.2	Ochrana před nebezpečným dotykem	2
3.3	Ochrana proti přepětí	2
3.4	Energetické údaje	2
3.5	Určení vnějších vlivů	3
4	Technické řešení	3
4.1	Zděný pilíř	3
4.2	NN přípojka	3
4.3	Rozvaděč DT1	4
4.4	Měření výšky hladiny v nadezí	4
4.5	Datové přenosy	4
4.6	Zemnicí síť	5
5	Kabelové rozvody.....	5
6	Předpisy závazné pro stavbu a montáž	5
7	Bezpečnost a ochrana zdraví, požární předpisy	6
8	Bezpečnost a ochrana zdraví, požární předpisy	6
9	Požadavky na ostatní profese	6

1 Předmět projektu

Projekt řeší elektroinstalaci včetně nové NN přípojky a zemnicí sítě pro objekt nového limnigrafu rekonstruovaného jezu Kimlíček - Vltava, ř. km 328,673. Dále je řešen systém přenosu provozních dat na dispečink provozovatele Povodí Vltavy, s. p. případně přenos poruchových zpráv na mobilní telefony obsluhy.

2 Použité podklady pro projekt

- projektová dokumentace stavební a technologické části,
- požadavky ČSN a obecně právní předpisy a zákony,
- katalogové listy a technické údaje výrobců použitých přístrojů a zařízení,
- požadavky zástupce provozovatele na funkci a výbavu ČSK.

3 Technické údaje

3.1 Použité napěťové soustavy

- 1+PE+N, 230 V, 50 Hz, TNC-S,
- 2, 24 V DC, PELV.

3.2 Ochrana před nebezpečným dotykem

- živé části izolací a krytím,
- ochrana bezpečným napětím,
- neživé části automatickým odpojením od zdroje a proudovými chrániči s reziduálním proudem 30 mA dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3+Z1+Z2+Z3,
- ochrana pospojováním – konstrukční kovové části včetně PE svorkovnic rozvaděčů budou pospojovány a připojeny na zemnicí síť dle platných norem ČSN zejména ČSN 33 2000-5-54 ed.3+Z1+O1.

3.3 Ochrana proti přepětí

Na přívodu technologického rozvaděče bude osazen svodič bleskových proudů 1. a 2. stupně.

3.4 Energetické údaje

Telemetrie	0,25 kW
Ostatní zařízení	0,50 kW
Celkový instalovaný příkon	0,75 kW
Maximální soudobý příkon	0,50 kW

V souladu se smlouvou EG.D, a.s. č. 9001792082 bude před elektroměr instalován hlavní jistič se jmenovitou proudovou hodnotou 1x 16 A charakteristiky „B“.

Vzhledem k velikosti a charakteru instalovaného příkonu není kompenzace jalového výkonu navržena.

3.5 Určení vnějších vlivů

Jako podklad pro určení vnějších vlivů byly použity normy ČSN:

- ČSN 33 2000-1 ed.2+Z1+O1 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice),
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3+Z1+Z2+Z3,
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3+O1+Z1+Z2,
(Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení).

Prostor měrné šachty:

AA7, AB8, AC1, AD8, AE1, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1 , AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1

- prostor zvlášť nebezpečný

Venkovní prostory:

AA7, AB8, AC1, AD3, AE1, AF1, AG1, AH1, AK2, AL2, AM1, AN2, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BC4, BD1, BE1, CA1, CB1

- prostor zvlášť nebezpečný

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-1 ed.2+Z1+O1 se venkovní prostor považuje pouze za nebezpečný, nikoliv za zvlášť nebezpečný, pokud je zajištěno, že se zařízením nesmí manipulovat osoby bez odborné kvalifikace.

4 Technické řešení

4.1 Zděný pilíř

V blízkosti jezu bude na betonovém základu vystavěn zděný pilíř – dodávka stavební části. Ve zděném pilíři budou instalovány, rozvaděč telemetrie – DT1 a montážní skříň dle výkresu dispozic elektro části. Ze zděného pilíře bude instalována dvojice kabelových prostupů. Jeden z trvale průchozí kabelové chráničky do měrné šachty, druhý z kabelové chráničky pro NN přípojku. Nad betonový základ pilíře bude jeho středem společně s kabelovými prostupy vyveden zemnicí pásek FeZn 30/4, který bude ukončen na ekvipotenciální svorkovnici v dutině pilíře.

4.2 NN přípojka

Pro elektrické bude instalována nová kabelová NN přípojka. V souladu se smlouvou EG.D, a.s. č. 9001792082 bude místem napojení na distribuční síť nová přípojková skříň – HDS umístěná na parcele č. 837 k. ú. Loučovice poblíž jezu. Na pojistkovém spodku skříně HDS končí hranice dodávky provozovatele distribuční soustavy.

Pojistkový spodek skříně HDS bude osazen nožovou pojistkou se jmenovitou proudovou hodnotou 32 A. Z pojistkového spodku skříně HDS bude vyveden nový zemní kabel CYKY-J 4x16 v délce cca 5 m, který bude ukončen na přívodních svorkách nového elektroměrového rozvaděče RE1.

Rozvaděč RE1 bude instalován v samostatném plastovém pilíři vedle skříně HDS. Pilíř bude instalován na veřejně přístupném místě. V rozvaděči RE1 bude osazen hlavní jistič jmenovité proudové hodnoty 1x 16 A, charakteristiky „B“. Elektroměr dodá a osadí provozovatel distribuční soustavy.

Z výstupních svorek elektroměrového rozvaděče RE1 bude vyveden kabel CYKY-J 4x10 v délce cca 10 m, který bude ukončen na vstupních svorkách rozvaděče telemetrie - DT1.

4.3 Rozvaděč DT1

Rozvaděč telemetrie DT1 bude napájen novou kabelovou přípojkou viz výše.

Rozvaděč DT1 bude z UV odolného plastu o rozměrech (vxšxh) 747x536x300 mm. Vnější dveře rozvaděče budou opatřeny zámkem FAB. Po otevření vnějších dveří rozvaděče bude obsluze přístupná zásuvka 230 V, která bude napájena přes proudový chránič s reziduálním proudem 30 mA. Dále zde bude digitální panelový zobrazovač hladiny pro odečet aktuální výšky hladiny v nadjezí (m) a signálky hlídání napájení 230 V AC a 24 V DC.

Ostatní výzbroj rozvaděče bude přístupná po otevření vnitřních dveří rozvaděče.

Rozvaděč bude vyroben a dodán s 20 % prostorové rezervy.

4.4 Měření výšky hladiny v nadjezí

Pro kontinuální měření výšky hladiny v nadjezí vody bude stavbou připravené do jímky instalována ponorná tlaková sonda s nerezovou membránou o rozsahu 0÷4 m s analogovým proudovým výstupním signálem 4÷20 mA. Sonda bude zapojena do rozvaděče telemetrie - DT1 přes galvanické oddělovače pro rozdělení signálu do panelového zobrazovače hladiny a do telemetrické stanice.

4.5 Datové přenosy

V rozvaděči DT1 bude instalována telemetrická stanice ve vestavném provedení kompatibilní s dispečinkem provozovatele. Stanice bude obsahovat GSM/GPRS modem, 8x analogový vstup, 8x digitální vstup, 6x digitální výstup, 1x analogový výstup a komunikační linky RS-232 a RS-485. Stanice bude přenášet data na webhosting provozovatele jezu, kde bude za tímto účelem rozšířen stávající dohledový systém dálkového monitoringu sloužící k dohledu obsluhy provozovatele jezu z dispečinku a ostatních k tomu určených pracovišť. Případně budou vybrané stavy přenášeny na mobilní telefony obsluhy. Napájení telemetrické stanice bude zálohováno akumulátorem.

Z jezu budou přenášeny signály v minimálním rozsahu:

- napětí 230 V AC – OK,
- napětí 24 V DC - OK,
- aktuální hladina nadejezí 0÷4 m.

SIM kartu do telemetrické stanice dodá provozovatel jezu při realizaci díla.

4.6 Zemnicí síť

Na dno kabelových výkopů NN přípojky, kabelů pro sondu hladiny a do základu zděného pilíře bude založen zemnicí pásek FeZn 30/4. Zemnicí pásek bude ukončen na ekvipotenciální svorkovnici v prostoru pod rozvaděčem telemetrie – DT1. Ze zemnicího pásku bude drátem FeZn prům. 10 mm připojena zemnicí síť přípojkové skříně - HDS.

5 Kabelové rozvody

Kabel sondy z měrné šachty do zděného pilíře bude po celé délce uložen v trvale přístupné kabelové chráničce kvůli případným výměnám.

Kabel NN přípojky bude po celé délce uložen v kabelové chráničce.

Zemní kabelové trasy jsou patrné z výkresu situace. Veškeré zemní kabely budou uloženy v chráničkách do hloubky min 0,95 m, v pískovém loži min. 10 cm pod a nad kabelem. Veškeré zemní kabely budou označeny výstražnou fólií. Pokládka kabelů v souběhu s jinými inženýrskými sítěmi a zakrytí kabelů bude provedeno dle platných norem ČSN, zejména norem ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2+Z1.

6 Předpisy závazné pro stavbu a montáž

Všechny elektrické přístroje, zařízení a kabeláže použité při stavbě svým krytím a dispozičním umístěním musí vyhovovat prostředí definovanému normou ČSN 33 2000-4-41 ed.3+Z1+Z2+Z3 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3+O1+Z1+Z2 a výše uvedenými vnějšími vlivy.

Veškeré elektromontážní práce musí být prováděny dle platných technických předpisů a nařízení vlády, a to kompetentními pracovníky s potřebnou elektrotechnickou kvalifikací.

Při provádění montážních prací musí být bezpodmínečně dodržovány technologické předpisy stanovené výrobcí jednotlivých zařízení.

Veškeré elektromontážní práce budou prováděny dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3+Z1+Z2+Z3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3+O1+Z1+Z2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3+Z1+O1, ČSN 34 2300 ed.2 a s ohledem na nařízení vlády č. 361/2007 Sb. verze 9. o podmínkách ochrany zdraví zaměstnanců při práci a související normy: ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN EN 50274+O1, ČSN 33 2000-1 ed.2+Z1+O1, ČSN 33 2130 ed.3+Z1.

Každý dodávaný rozvaděč musí splňovat nařízení vlády č. 118/2016 Sb.

Každý dodávaný rozvaděč bude obsahovat výkresovou dokumentaci. Zároveň bude na základě provedení výstupní kontroly revizním technikem pro každý rozvaděč vystaven protokol o kusovém ověřování podle ČSN EN 61439-1 ed.2+01, tím budou splněny související normy: ČSN 33 2000-4-41 ed.3+Z1+Z2+Z3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3+O1+Z1+Z2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3+Z1+O1, ČSN 38 1754 + Za.

K instalovaným zařízením bude předána předepsaná dokumentace v souladu s NV 378/2001 Sb. verze 2 §4 a NV 101/2005 Sb.-§ 3. K měřidlům budou předány protokoly o ověření, popř. kalibraci měřidla.

Veškerá elektroinstalace, která je předmětem tohoto projektu, bude před uvedením do provozu zkontrolována revizním technikem, který vystaví na revidované zařízení výchozí revizní zprávu v souladu s normou ČSN 33 2000-6 ed.2+A11+O1+Z1+Z2.

Výkopové práce a další stavební práce budou prováděny v souladu s NV 591/2006 Sb. verze 2, NV 101/2005 (příloha, kap. 5), NV 362/2005 Sb. (§ 3; příloha) atd.; výkopy budou označeny (NV 375/2017 Sb. a ČSN EN ISO 7010) a budou provedena opatření na ochranu osob a pro zamezení pádu osob do výkopu.

7 Bezpečnost a ochrana zdraví, požární předpisy

Nové elektrické zařízení bude navrženo v souladu s platnými předpisy a normami ČSN. Navržené elektrické zařízení nebude obsahovat zdroj požáru ani výbuchu, nebude tedy vyžadovat z hlediska požární bezpečnosti zvláštní požární opatření.

Případný požár elektrického zařízení se předpokládá likvidovat hasicími přístroji s náplní CO₂ v souladu se zprávou požární ochrany.

Provedení rozvaděčů včetně kabelových rozvodů musí odpovídat platným technickým předpisům a nařízením vlády, čímž bude dán základní předpoklad pro ochranu zdraví a bezpečnost obsluhujícího personálu.

8 Bezpečnost a ochrana zdraví, požární předpisy

Nové elektrické zařízení bude navrženo v souladu s platnými předpisy a normami ČSN. Navržené elektrické zařízení nebude obsahovat zdroj požáru ani výbuchu, nebude tedy vyžadovat z hlediska požární bezpečnosti zvláštní požární opatření.

Případný požár elektrického zařízení se předpokládá likvidovat hasicími přístroji s náplní CO₂ v souladu se zprávou požární ochrany.

Provedení rozvaděčů včetně kabelových rozvodů musí odpovídat platným technickým předpisům a nařízením vlády, čímž bude dán základní předpoklad pro ochranu zdraví a bezpečnost obsluhujícího personálu.

9 Požadavky na ostatní profese

- Zhotovitel stavby provede veškeré výkopové práce spojené s pokládkou zemních kabelů, usazení elektroměrového pilíře, provede pískové lože 10 cm pod a nad kabely, obsypy kabelů, záhozy a úpravy terénu, vytýčení inženýrských sítí a geodetické zaměření skutečného stavu - součástí dodávky elektro je dodávka a založení zemnicích

pásků, kabelů a výstražných fólií do stavbou připravených výkopů a dohled na obsypy kabelů,

- zhotovitel stavby založí a postaví zděný pilíř pro rozvaděč a montážní skříň (skříňe jsou dodávkou elektro), včetně založení kabelových chrániček a zemnicí sítě dle požadavků dodavatele elektroinstalace,

- zhotovitel stavby zhotoví měrnou šachtu včetně prostupu pro kabelovou chráničku průměr 65 mm cca 30 cm pod terénem,

- provozovatel zajistí SIM kartu do telemetrické stanice.