

HOSPODAŘENÍ SE SRÁŽKOVÝMI VODAMI NA MASARYKOVĚ NÁMĚSTÍ V BYSTŘICI POD HOSTÝNEM

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

Příloha č. 9 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 405/2017 Sb.

TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 03 – Silnoproudé rozvody

Z.č.: 23-89L

Datum: 10/2023

AQUADROP

WWW.AQUADROP.CZ

Úvod

Projektová dokumentace stavby „**Hospodaření se srážkovými vodami na Masarykově náměstí v Bystřici pod Hostýnem**“ je zpracována v rozsahu Dokumentace pro společné povolení. Je zpracována na základě předchozí studie navrhovaného řešení a respektuje zásady v ní uvedené. Dále na základě předaných situačních podkladů a požadavků navrhované technologie využití srážkových vod. Svým obsahem odpovídá platným normám a předpisům, zejména pak zákonu č.183/2006 Sb. „O územním plánování a stavebním řádu“ (stavební zákon) v úplném znění, jak vyplývá z pozdějších změn a doplnění v zákonech a dalších doplňujících vyhláškách. a slouží výhradně za účelem stavebního povolení. Zpracovatel dokumentace nepřebírá jakékoliv záruky za škody vzniklé použitím této dokumentace pro jiné účely.

Seznam výkresů

301	TECHNICKÁ ZPRÁVA	----	5 A4
302	SITUACE	1 : 250	4 A4
303	SCHEMA ZAPOJENÍ	----	4 A4
304	ROZVADĚČ "RE"	----	5 A4
305	DETAILY ULOŽENÍ KABELŮ	----	2 A4

Všeobecný popis stavby

Účelem dokumentace je návrh napájení a ovládání dvou čerpadel osazených ve dvou retenčních nádržích zadržujících srážkové vody z vytypovaných objektů na náměstí. Pro napájení čerpadel bude – v souladu s požadavkem stavebníka – realizován jako součást tohoto projektu nový rozvaděč s označením R-N. Uvedený rozvaděč bude osazen v podzemním technickém podlaží školy (v oblasti stávající předávací stanice) a bude napojen na stávající přívod k nevyužívanému rozvaděči předávací stanice, který bude zdemontován. V novém rozvaděči bude osazen - pro kontrolní účely - odečtový elektroměr, sledující odběry všech nově řešených odběrů na náměstí – tedy čerpadel v retenčních nádržích a následně nových rozvodů NN na rekonstruovaném náměstí – vodní prvek, podsvícení lavice, vývěska a napájení USB-zásuvek.

Související projekty

- 401 Rozvody NN – jako součást samostatného projektu „Úprava zpevněných ploch náměstí“
- 402 Veřejné osvětlení – jako součást samostatného projektu „Úprava zpevněných ploch náměstí“

Popis vzájemné provázanosti projektů

Vzhledem k tomu, že výše zmíněný projekt „Úprava zpevněných ploch ...SO401“ bude realizována později než akce s názvem „Hospodaření s odpadními vodami“ bylo se stavebníkem dohodnuto následující:

Nový napájecí rozvaděč (R-N) bude navržen a realizován jako součást projektu „Hospodaření“ a rozvody dle projektu SO401 se do něj následně napojí. Pro budoucí protažení zmíněných kabelů bude v příslušné části trasy ponechána protahovací chránička.

Návrh řešení silnoproudých rozvodů pro čerpadla

Všechny dále uvedené odběry jsou v majetku a provozování investora resp. Města Bystřice pod Hostýnem.

Pro napájení čerpadel a jejich ovládání jsou navrženy silnoproudé rozvody NN k čerpadlům a ovládacím tlačítkům. Pro každou ze dvou retenčních nádrží samostatně. V zásadě je systém řešen následovně:

Pro napojení technologie čerpání je součástí tohoto projektu nový silový rozvaděč s označením R-N, který bude osazen v suterénu základní školy v místě zdemontovaného stávajícího rozvaděče výměníkové stanice. Rozvaděč je navržen tak, že v něm bude následně možno napojit rozvody NN, které jsou součástí projektu „Úprava zpevněných ploch Masarykova náměstí“. Realizace budou vzájemně technicky koordinovány.

Každé ze dvou čerpadel bude ovládáno vždy ze dvou míst paralelně a to jednak ze šachty u příslušné RN a jednak z místa příslušného potrubního výtoku. Silové přívody pro ponorná čerpadla budou v šachtě ukončeny zásuvkou 230V/16A/IP55, do které bude zapojena vidlice čerpadla. Systém ochrany proti nedostatku vody (chodu naprázdno) je součástí čerpadla. Vlastní ovládání je řešeno pomocí ovládacích tlačítek s kontrolkou zapnutého stavu, tlačítka a signálky jsou v průmyslovém provedení s krytím min. IP44, jsou osazena jedna v instalační šachtě příslušného výtokového místa a jednak v šachtě u příslušné retenční nádrže. Tlačítka spolupracují s paměťovým relé v rozvaděči R-N – tedy jedním stačením tlačítka sepnuto a druhým stlačením vypnuto. Všechny obvody tohoto systému jsou chráněny proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

Rozvody jsou provedeny celoplastovými kabely standardu CYKY uloženými ve výkopu společném s výkopem pro potrubní rozvody. V místech křížení s dalšími sítěmi budou kabely protaženy plastovou korugovanou chráničkou.

Zemní práce

V zájmové oblasti předpokládáme podloží s třídou těžitelnosti 3.

Zákony a vyhlášky, normy

Následující stupně dokumentace budou zpracovány v souladu s patřičnými předpisy a normami, zejména pak:

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-52	Z1	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-6		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

Opatření pro napětí do 1000V AC

Jsou navrženy dle ČSN 33 2000-4-41 ed3

Tabulka 1: Stupně ochrany u zařízení a instalací do AC 1 000 V a DC 1 500 V – neživé části

normální	1. automatické odpojení od zdroje 2. dvojitá nebo zesílená izolace 3. elektrické oddělení 4. ochrana malým napětím SELV a PELV
doplněná	1. automatické odpojení od zdroje a a) doplňující pospojování ¹⁾ , nebo b) chránič ^{2)*} , nebo c) doplňková izolace 2. dvojitá nebo zesílená izolace a a) elektrické oddělení, nebo b) chránič ^{2)*} , nebo c) doplňková izolace 3. elektrické oddělení pro napájení pouze jediného spotřebiče a a) izolace vstupních míst a pohyblivých přívodů, nebo b) chránič ^{2)*} , nebo c) doplňková izolace

1) Doplňující pospojování - viz 415.2 normativní části.

2) Chránič - viz 415.1 normativní části.

Provádění stavebně montážních prací

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem a předpisů :

Zákon 309/2006., 352/2000 Sb.,

Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

ČSN EN 50110-1 ed3 Obsluha a práci na elektrických zařízeních

ČSN EN 50110-2 Obsluha a práci na elektrických zařízeních (národní dodatky)

Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení pracovníci musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP Č. 50/78 Sb.

§ 3 pracovníci seznámení obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším

§ 5 pracovníci znalí obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 1x a menším

obsluha elektrického zařízení vn

práce na elektrických zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení. Osoby musí být kvalifikované i v souladu s místními předpisy.

Výstražné tabulky a nápisy

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími,

předmětovými normami a Nařízením vlády 375/2017 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

Obsluha elektrotechnických zařízení

Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem.

Podklady nutné pro montáž a uvedení do provozu

Projektová dokumentace pro realizaci stavby, souhlasný stav s touto dokumentací, komplexní vyzkoušení a výchozí revize dle ČSN a dokumentace skutečného stavu. Pro kolaudaci musí být doloženy atesty všech elektrických strojů a zařízení.

Provoz a údržba zařízení

Pro provoz elektrických zařízení musí být obsluha byla poučena v rozsahu konaných prací, údržbami provádět pracovník se složenou zkouškou z vyhl.50/78.

Na zařízení musí být vykonávány periodické revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 2000-6 a souvisejících norem a předpisů výrobců strojů a zařízení.

Při provozu technologického zařízení je třeba dodržovat zejména:

NV 101/2005 Sb v platném znění o základních požadavcích k zajištění bezpečnosti práce na pracovištích a pracovním prostředí

NV [390/2021](#) o poskytování ochranných a pracovních prostředků

vyhl.č. 50/78 Sb v platném znění o odborné způsobilosti v elektrotechnice

nařízení vlády č. [378/2001](#) Sb, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení a náradí

Revize elektrického zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 a podle ČSN 33 2000-6. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení. V případě zařízení hromosvodu po každém zásahu bleskem.

Vyhodnocení ohrožení bezpečnosti a zdraví při práci:

Projekt svým řešením minimalizuje možné ohrožení úrazem elektrickým proudem takto:

ohrožení osob před dotykem živých částí(přímý dotyk) je řešeno dle ČSN 33 2000-4-41 ed3 v kapitole „ochrana před úrazem elektrickým proudem“

ohrožení osob dotykem neživých částí které se staly živými následkem chybné manipulace nebo vyšší mocí a to při porušení izolace je řešeno dle ČSN 33 2000-4-41 ed3 a dle ČSN 33 3201.

ohrožení přepětím- stávající objekt a rozvod je vybaven ochranou před atmosférickým i spínacím přepětím včetně vyrovnání potenciálu pomocí společné uzemňovací soustavy, hlavní ochranné přípojnice, jímací soustavy a selektivně navržených přepětiových ochran ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, , ČSN EN 62305-1 až 4 ed., ČSN EN 60071-1 ed. 2

ohrožení od přetížení a účinků zkratových proudů je řešeno selektivně navrženými jistíci prvky a vhodným dimenzováním kabelového rozvodu ČSN 33 2000-4-43 ed2, ČSN 33 2000-5-52 ed.2

Projekt respektuje z hlediska bezpečnosti práce citované zákony, vyhlášky a normy

Projekt předpisuje zásady bezpečnosti práce a popisuje možné zdroje ohrožení společně s protokolem vnějších vlivů.

Při respektování uvedených bodů a navrženého technického řešení, dále pak při dodržení provozních a revizních předpisů lze projektové řešení ohrožení bezpečnosti a zdraví označit jako zanedbatelné.

Zlín, listopad 2023

Zpracoval: Ing. Tesař
