



VODOHOSPODÁŘSKÉ INŽENÝRSKÉ SLUŽBY a.s.

Křížová 472/47, 150 00 PRAHA 5

Vypracoval:

Hlavní inž. projektu: Ing. M. Butor

Projektant:

Ved. atelieru: Ing. L. Kužel

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE NĚMČICE D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ PS 01.2 ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST ČSOV1

Investor: Obec Němčice, 294 42 Luštěnice

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Kreslil:

ING. JAN PERGL

Odp. projektant

ING. JAN NEDVĚD

Ing. Jan Nedvěd

Projektování, montáž, opravy, výroba
a revize elektrických zařízení
Bavoryně 55, 267 51 Zdice
IČ: 02262959, DIČ: CZ8307170608
mob.: +420 736 404 243
e-mail: nedved.jan@gmail.com

TENTO VÝKRES A JEHO PŘÍLOHY JSOU NAŠÍM DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM, NESMÍ BÝT BEZ NAŠEHO PŘEDCHOZÍHO PÍSEMNÉHO SOUHLASU KOPÍROVÁNY, ROZMNOŽOVÁNY ANI ZPŘÍSTUPNĚNY JINÝM OSOBÁM NEBO FIRMÁM

Obsah:

1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY	2
2	ÚVOD	2
3	PODKLADY	2
4	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	4
4.1	NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA	4
4.2	OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM DLE ČSN 33 2000-4-41 ED. 3 A ČSN 33 2000-5-54 ED.3	4
4.3	ENERGETICKÁ BILANCE PŘÍKONU	4
4.4	ZKRATOVÉ POMĚRY	5
4.5	TRÍDĚNÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ	5
5	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	5
5.1	HLAVNÍ ROZVÁDĚČ RM0	5
5.2	ŘÍDÍCÍ SYSTÉM ASŘ	5
5.3	PŘENOS DAT	5
5.4	TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ A POHONY	6
5.4.1	Oběhová čerpadla – M1, M2 (400V/ 2x15kW) FM	6
5.4.2	Kalové čerpadlo – M3 (230V/ 0,21kW)	6
5.4.3	Kompresor – M4 (230V/ 1,1kW)	7
5.4.4	Solenoidové ventily – YV1 ÷ YV8 (230V/ 25W)	7
5.5	MĚŘENÍ	7
5.5.1	Měření průtoku (FIC101)	7
5.5.2	Výška hladiny (LIC101)	7
5.5.3	Stav napájení	7
5.6	EZS	8
6	STAVEBNÍ ELEKTROINSTALACE	8
6.1	OSVĚTLENÍ	8
6.2	ZÁSUVKOVÝ ROZVOD	8
6.3	VZDUCHOTECHNIKA	8
7	KABELOVÉ TRASY	8
8	KABELY	9
9	KABELOVÉ PROSTUPY	9
10	UZEMNĚNÍ A POSPOJOVÁNÍ	9
11	OCHRANA PŘED BLESKEM A PŘEPĚTÍM	9
11.1	VNĚJŠÍ OCHRANA PŘED BLESKEM	9
11.2	VNITŘNÍ OCHRANA PŘED BLESKEM	10
12	VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA DODÁVKU EL.ZAŘÍZENÍ	10
12.1	DODÁVKA ZAŘÍZENÍ	10
12.2	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	10
12.3	VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	10
12.4	POZNÁMKA PRO ÚČASTNÍKY VÝBĚROVÉHO ŘÍZENÍ	11
13	ZÁVĚR	11

1 Základní údaje stavby

Název stavby:	Splašková kanalizace Němčice
Část:	PS 01.2 Elektrotechnologická část ČSOV1
Místo stavby:	parc.č. 379/1 v k.ú. Němčice u Luštěnic (702943)
Kraj:	Středočeský, okres Mladá Boleslav
Investor:	Obec Němčice 294 42 Luštěnice
Projektant:	Ing. Jan Nedvěd Bavoryně 55 267 51 Zdice ČKAIT 0012680
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení v podrobnostech projektové dokumentace pro provedení stavby (prováděcí dokumentace) (DSP/DPS)
Datum vypracování:	červen 2024

Zpracovatel dílčí části dokumentace

Odpovědný projektant:	Ing. Jan Nedvěd Autorizovaná osoba v oboru technika prostředí staveb elektrotechnická zařízení, technologická zařízení staveb Číslo evidence ČKAIT: 0012680
Projektant:	Ing. Jan Pergl

2 Úvod

Tato projektová dokumentace řeší PS 01.2 Elektrotechnologická část ČSOV1.

3 Podklady

- Projektová dokumentace stavební a technologické části „Splašková kanalizace Němčice“, zpracovatel Vodohospodářské inženýrské stavby, a.s., zak.č. VIS - 2/24–021, červen 2024
- Vzorové schéma zapojení technologického rozváděče RM0 pro ČSOV „ČSOV Krnovsko – u viaduktu“, zpracovatel Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s., číslo výkresu 004/2023, 9.5.2023

Projekt je zpracován dle norem platných v době zpracování projektové dokumentace. Jedná se zejména o tyto normy:

- Normy:

- **ČSN 33 0010 ed. 2** – Elektrická zařízení - Rozdělení a pojmy
- **ČSN EN 60038 (33 0120)** – Jmenovitá napětí CENELEC
- **ČSN 33 0165** - Značení vodičů barvami nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení
- **ČSN EN 61140 (33 0500)** – Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- **ČSN 33 2130 ed. 3** – Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
- **ČSN 33 2180** – Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- **ČSN 33 2190** – Připojování elektrických strojů a pohonů elektromotory
- **ČSN 33 3060** – Ochrana elektrických zařízení proti přepětím
- **ČSN 33 3210** – Rozvodná zařízení
- **ČSN 33 2000-1 ed. 2** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- **ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy
- **ČSN 33 2000-4-41 ed.3** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- **ČSN 33 2000-4-43 ed.2** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- **ČSN 33 2000-4-46 ed.3** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání
- **ČSN 33 2000-4-473** – Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- **ČSN 33 2000-5-52 ed.2** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- **ČSN 33 2000-5-54 ed.3** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- **ČSN 33 2000-5-551 ed.2** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Článek 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení
- **ČSN 33 2000-7-729 (33 2000)** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
- **ČSN EN 62305-1 ed.2** – Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
- **ČSN EN 60728-11 ed.3** – Kabelové sítě pro televizní a rozhlasové signály a interaktivní služby – část 11: Bezpečnost
- **ČSN EN 50110-1 ed.3** – Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
- **ČSN EN 50110-2 ed.3** – Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky
- **ČSN 38 1754** – Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů
- **ČSN EN 60529 (33 0330)** – Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
- **ČSN 73 6005** – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- **ČSN 73 6006** – Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
- **ČSN 33 1500** – Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

- ČSN 33 2000-6 ed.2 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
- Nařízení vlády:
 - č. 190/2022 Sb. – Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- Zákony:
 - č. 250/2021 Sb. – Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

4 Základní technické údaje

4.1 Napěťová soustava

3PEN 400V 50Hz, TN-C
3NPE 400V 50Hz, TN-S
1NPE 230V 50Hz, TN-S
24V DC SELV
12V DC PELV

4.2 Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3

Živých částí: základní izolací živých částí
kryty a přepážkami

Neživých částí: automatickým odpojením od zdroje v případě poruchy
ochranné pospojování

4.3 Energetická bilance příkonu

Pozice / označení	Název zařízení	FM	Počet/ ks	Soudobost /ks	Napětí [V]	Pi [kW] ks	Pi [kW] celkem	Ps [kW] celkem
ČSOV1 Němčice								
M1, M2	Odstředivé čerpadlo	ANO	2	0,5	400	15,000	30,000	15,000
M3	Kalové čerpadlo		1	1	230	0,210	0,210	0,210
M4	Kompresor		1	1	230	1,100	1,100	1,100
M5	Ventilátor		1	1	230	0,030	0,030	0,030
YV1 ÷ YV8	Solenoidové ventily		8	1	230	0,025	0,200	0,200
EL	LED zářivkové osvětlení		1	1	230	0,055	0,055	0,055
ASŘTP	Automatický systém řízení		1	1	230	1,000	1,000	1,000
XC1	Servisní zásuvka		1	1	400	10,500	10,500	10,500
Celkový příkon ČSOV1 Němčice / kW							43,095	17,595¹

¹ Celkový soudobý příkon nezahrnuje příkon servisní zásuvky v elektropilíři NN

Pozice / označení	Název zařízení	FM	Počet/ ks	Soudobost /ks	Napětí [V]	Pi [kW] ks	Pi [kW] / celkem	Ps [kW] / celkem
Výpočtový proud ČSOV1 Němčice / A								26,73 ²

Hodnota hlavního jističe před elektroměrem: $I_{RE} = 40A/B/1$

Měření spotřeby el. energie: přímé v ER

Kompensace jalového výkonu: není požadována

4.4 Zkratové poměry

Zkratový proud: $I_{kMAX} < 10 \text{ kA}$

4.5 Třídění vnějších vlivů

Prostředí a vnější vlivy jsou uvedeny v části PD D.2.5.2 Protokol o určení vnějších vlivů.

5 Popis technického řešení

5.1 Hlavní rozváděč RM0

Tento rozváděč bude instalován v nice zděného elektropilíře NN u ČSOV. Bude se jednat o plastovou nástěnnou skříň 800x1000x300 mm (š x v x h). Rozváděč bude opatřen krytím IP66/20.

Rozváděč bude osazen přístroji dle schématu. Na vstupu do rozváděče bude osazen hlavní vypínač a kombinovaná přepěťová ochrana 1. a 2. stupně. Z rozváděče budou napájeny obvody technologické a stavební elektroinstalace. Přívody a vývody budou provedeny spodem i horem. Část rozváděče bude vyčleněna pro SŘTP. V této části se bude nacházet kompletní telemetrický systém ASŘ včetně PLC automatu a systému přenosu dat. Na vstupu do této části bude osazena přepěťová ochrana 3. stupně s VF filtrem. V rozváděči bude umístěn akumulátor NiCd 12V/7Ah pro zálohování chodu PLC, radiomodemu a snímání veličin při výpadku síťového napájení. Mimo rozváděč v nice zděného elektropilíře NN budou umístěny frekvenční měniče.

5.2 Řídící systém ASŘ

Řídící systém, který je určený pro ČSOV bude tvořit panelmetr a kompaktní telemetrická stanice, umístění bude v rozváděči RM0.

Panelmetr bude 5ti místný programovatelný přístroj s univerzálním galvanickým oddělením vstupních signálů, 4xDO, komunikace RS485.

Kompaktní telemetrická stanice bude vybavena 16x DI/DO (z toho možno využít 3x čítač pulsů), 8xAI (proudový nebo napěťový vstup). Bude vybavena integrovaným GSM modemem (GPRS, SMS, CSD), RS232/485 a Ethernetem.

5.3 Přenos dat

K přenosu dat technologické elektroinstalace, měření a regulace bude použita telemetrická stanice s integrovaným GSM modemem, který bude komunikovat s dispečinkem provozovatele. GSM modem musí být kompatibilní se stávající datovou sítí provozovatele, s komunikačním protokolem.

² Výpočtový proud nezahrnuje proud servisní zásuvky v elektropilíři NN

Připojená technologie bude zobrazena na dispečerském pracovišti provozovatele se zobrazením provozních stavů a parametrů technologie – součástí realizace bude úprava dispečinku provozovatele.

Při eventuálním výpadku spojení budou pokračovat lokální jednotky ve snímání veličin podle naposledy zadaných parametrů provozu. Po obnovení spojení s dispečinkem dojde k okamžité aktualizaci provozních parametrů.

Přenos dat na dispečink musí být proveden v rozsahu schválených technických standardů toho daného provozovatele, který schválí konečné technické řešení!

5.4 Technologická zařízení a pohony

5.4.1 Oběhová čerpadla – M1, M2 (400V/ 2x15kW) FM

Bude se jednat o čerpadla určená k čerpání splaškové vody, odpadní vody s obsahem fekálií a hrubé odpadní vody. Každé čerpadlo bude opatřeno tepelnou ochranou motoru a čidlem průsaku mechanickou ucpávkou. Tyto ochrany budou zařazeny do ovládacího obvodu čerpadel.

Čerpadla budou připojena a spínána z rozváděče frekvenčních měničů. Tyto měniče budou připojeny z RM0. Čerpadla budou pracovat v režimu 1+1 s automatickým záskokem. Ovládání každého čerpadla bude možné ze dveří rozváděče RM0. Pomocí otočného přepínače bude možno zvolit režim RUČ.ZAP – VYP – AUT.ŘS

V režimu RUČ.ZAP bude čerpadlo provozováno v ručním režimu. Při tomto režimu odpovídá za provoz čerpadel obsluha, která musí zabránit jejich chodu na sucho!

V režimu VYP bude čerpadlo vypnuto.

V režimu AUT.ŘS bude provoz čerpadel řízen řídicím systémem. Čerpadla budou pracovat v režimu 1+1. V chodu bude vždy jedno čerpadlo. Při jednotlivých sepnutí čerpadel bude jejich chod střídán. V případě poruchy některého z čerpadel přebírá jeho funkci druhé čerpadlo. Čerpadla budou ovládána od nastavených minimálních a maximálních hladin v řídicím systému měřených sondou LIC1.

K signalizaci chodu každého čerpadla bude na dveřích rozváděče umístěna zelená signálka CHOD. Porucha čerpadla je signalizována červenou signálkou PORUCHA.

Evidenci poruchových stavů bude zajištěna řídicím systémem. Evidenci motohodin bude zajištěna řídicím systémem a počítadly motohodin umístěnými na dveřích rozváděče RM0.

Ovládání:

- ručně z rozváděče RM0
- automatické z ŘS

Signalizace RM0:

- M1, M2 chod (zelená)
- M1, M2 porucha (červená)

Signalizace do ŘS, povely z ŘS:

- M1, M2 chod (DI)
- M1, M2 porucha (DI)

5.4.2 Kalové čerpadlo – M3 (230V/ 0,21kW)

Bude se jednat o kalové čerpadlo umístěné v šachtě ČSOV, které bude součástí dodávky technologie. Bude připojeno z rozváděče RM0.

Čerpadlo bude ovládáno pomocí vlastního plováku.

5.4.3 Kompresor – M4 (230V/ 1,1kW)

Bude se jednat o nový kompresor, který bude součástí dodávky technologie. Kompresor bude umístěn v šachtě ČSOV, kde bude umístěna i tlaková nádoba. Kompresor bude sloužit jako zdroj tlakového vzduchu pro provzdušňování potrubí směrem ke třem kalníkovým šachtám. Napájecí napětí pro tento kompresor bude vedeno z rozváděče RM0.

Kompresor bude ovládán autonomně pomocí vlastního tlakového spínače.

5.4.4 Solenoidové ventily – YV1 ÷ YV8 (230V/ 25W)

Solenoidové ventily budou součástí dodávky technologie a budou připojeny a spínány z rozváděče RM0. Budou instalovány v šachtě ČSOV. Ovládání bude časové, nastavení dle technologa.

YV1 – Solenoidový ventil odlehčení kompresoru (bez napětí otevřen)

YV2 – solenoidový ventil vypouštění kondenzátu z tlakové nádoby (bez napětí zavřen)

YV3 – Solenoidový ventil výtlak kalníková šachta 1 (bez napětí zavřen)

YV4 – Solenoidový ventil vypouštění kondenzátu výtlak kalníková šachta 1 (bez napětí zavřen)

YV5 – Solenoidový ventil výtlak kalníková šachta 2 (bez napětí zavřen)

YV6 – Solenoidový ventil vypouštění kondenzátu výtlak kalníková šachta 2 (bez napětí zavřen)

YV7 – Solenoidový ventil výtlak kalníková šachta 3 (bez napětí zavřen)

YV8 – Solenoidový ventil vypouštění kondenzátu výtlak kalníková šachta 3 (bez napětí zavřen)

5.5 Měření

5.5.1 Měření průtoku (FIC101)

Na výtlačném potrubí čerpadel bude instalován indukční průtokoměr v odděleném provedení zobrazovací jednotky. Zobrazovací jednotka bude umístěna v nice zděného elektropilíře. Indukční průtokoměr bude součástí dodávky technologie. Hodnota aktuálního průtoku indukčním průtokoměrem bude do ŘS přenášena prostřednictvím proudové smyčky 4÷20 mA, měření proteklého množství bude do ŘS přenášeno pomocí pulsního výstupu.

Signalizace do ŘS:

- FIC101 průtok Němčice ČSOV1 – aktuální (AI)
– celkové proteklé množství (DI)

5.5.2 Výška hladiny (LIC101)

Výška hladiny v provozní nádrži bude měřena vestavnou tlakovou sondou. Údaj o výšce hladiny bude z této sondy přenášén prostřednictvím proudové smyčky 4÷20 mA. Přepočet bude proveden v řídicím systému. Na základě měření výšky hladiny budou spínána čerpadla ČSOV. Minimální a maximální provozní hladina budou nastaveny v řídicím systému.

Signalizace do ŘS:

- LIC101 výška hladiny v Němčice ČSOV1 (AI)
- Maximální hladina (DI)

5.5.3 Stav napájení

Na hlídání stavu sítě bude v rozváděči RM0 instalováno hlídací relé, které bude hlídat podpětí, přepětí, sled fází a výpadek sítě, jeho výstup bude zapojen do ŘS.

Signalizace do ŘS:

- Ztráta napětí (DI)

5.6 EZS

EZS ČSOV bude zajišťovat ŘS. Signalizace vstupu do šachty ČSOV a zděného elektropilíře NN bude zajištěna koncovými spínači. Na poklopu šachty ČSOV bude umístěn koncový spínač s pružinou a na nerezových dveřích zděného elektropilíře NN bude umístěn koncový spínač s pružinou. Při otevření poklopu šachty nebo dveří dojde k přerušení obvodu bude odesláno hlášení o nepovoleném vstupu na dispečink provozovatele – hlášen bude veškerý vstup.

Signalizace do ŘS:

- vstup do objektu (DI)

6 Stavební elektroinstalace

6.1 Osvětlení

V ČSOV bude zřízeno osvětlení podle ČSN EN 12 464-1 resp. ČSN EN 1838, kde jsou stanoveny doporučené hodnoty světelně technických parametrů. Úroveň střední osvětlenosti bude 200lx.

Osvětlení ČSOV bude provedeno zářivkovým LED svítidlem ovládaným vypínačem umístěným v nice zděného pilíře.

6.2 Zásuvkový rozvod

Zásuvkový rozvod bude tvořen pouze servisní kombinovanou zásuvkou 400V/230/16A IP44 umístěnou v nice zděného elektropilíře NN vedle rozváděče RM0. Vývod pro zásuvku bude jistěn proudovým chráničem s reziduálním proudem 30mA.

6.3 Vzduchotechnika

K odvětrání prostoru šachty ČSOV bude využito ventilátoru do potrubí DN150 s krytím IP44 a průtokem vzduchu 330 m³/h, který bude odsávat vzduch ven z šachty ČSOV.

Připojení a spínání bude z rozváděče RM0. Ventilátor bude ovládán časovým spínačem.

7 Kabelové trasy

Pro uložení kabelů uvnitř šachty ČSOV bude v rámci dodávky šachty připravena dokola kabelová trasy 50 x 50 mm a dvě svislé kabelové trasy 50x50 mm.

Mimo šachtu ČSOV budou kabely uloženy v zemi v plastových kabelových chráničkách a KG trubkách. Tyto chráničky budou uloženy v pískovém lože a označeny výstražnou páskou.

Při stavbě bude docházet k souběhu a křížování inženýrských sítí. Při práci v ochranném pásmu těchto vedení je nutno dodržovat veškerá pravidla stanovená pro práce v ochranném pásmu příslušných vedení. Dále je nutno dodržet minimální vzdálenosti při souběhu a křížení dle ČSN 73 6005. Vodorovná i svislá vzdálenost nového kabelového vedení přípojky NN od vodovodních potrubí stávajících nebo nových bude min. 400 mm od jejich povrchů. Kabely budou uloženy dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Svislá vzdálenost při křížení vodovodních potrubí se zemnicím páskem FeZn 30x4 mm bude činit 500 mm.

Před započítím zemních prací je nutno nechat vytyčit stávající podzemní inženýrské sítě za účasti jejich správců.

8 Kabely

Silové rozvody budou provedeny kabely typu CYKY. K připojení snímačů a řídicího systému budou použity kabely typu JYTY.

Pro výpočet dimenzování kabelů byly sledovány následující kritéria:

- Dimenzování kabelů z hlediska nejvyšší dovolené provozní teploty.
- Dimenzování kabelů podle dovoleného úbytku napětí.
- Dimenzování kabelů podle tepelných účinků zkratových proudů.
- Zajištění ochrany proti úrazu elektrickým proudem.
- Volba kabelu z hlediska zabezpečení správné funkce ochran.

Kontrolní výpočty pro novou kabeláž byly provedeny dle platných norem. Při kontrolních výpočtech kabeláže byla použita průměrná provozní teplota okolí.

Všechny kabely budou na obou koncích označeny štítky, na kterých bude uveden název a typ kabelu a směr odkud kam kabel vede.

9 Kabelové prostupy

Pro silové a ovládací kabely a pro zajištění ventilace šachty ČSOV budou v rámci dodávky šachty připraveny čtyři prostupy pro trubky KG 110 a jeden prostup pro trubku DN110. Prostupy budou vodotěsně utěsněny.

10 Uzemnění a pospojování

K uzemnění a pospojování bude využito nové uzemnění, které je součástí dodávky SO 02.1 Přípojka NN a uzemnění. Toto uzemnění bude vyvedeno na hlavní přípojnici pospojování MET.

Jednotlivé technologické celky (kovové skříně, průtokoměry, pohony) budou připojeny k hlavnímu pospojování zeleno/žlutým vodičem H07V-K odpovídajícího průřezu.

Navzájem bude pospojováno: přípojnice hlavního pospojování, přívody PEN, místo rozdělení sítě TN-C na TN-C-S, ochranné pospojování, uzemnění objektu, vodivý trubní rozvod, kovové konstrukční části, uzemnění přepěťových ochran apod.

Pospojování bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

11 Ochrana před bleskem a přepětím

11.1 Vnější ochrana před bleskem

NEŘEŠÍ SE.

11.2 Vnitřní ochrana před bleskem

V rozváděči RM0 bude umístěna přepětová ochrana typu 1 + 2 a 3. V elektropilíři NN pod rozváděčem RM0 bude umístěna hlavní ochranná přípojnice MET. Na MET bude spojen zemnicí drát, místo rozdělení vodiče PEN na PE a N, přepětová ochrana a vodiče hlavního pospojování.

SPD bude použita min. LPL II (v síti TN-C musí mít SPD typu 1 minimální svodovou schopnost 9,375 kA).

12 Všeobecné požadavky na dodávku el.zařízení

Budoucí dodavatel má za povinnost seznámit se a dodržovat standardy provozovatele.

Dodavatel bude respektovat zákonné předpisy a technické normy platné v době realizace prací, technické podmínky připojení distributora elektřiny ČEZ Distribuce, a.s. a zákonné předpisy a normy o bezpečnosti práce.

12.1 Dodávka zařízení

- Dodávané zařízení bude plně funkční a bude obsahovat veškeré HW a SW prostředky potřebné k spolehlivému provozu zařízení.
- Přístroje a regulační prvky musí být vybírány s ohledem na jejich počet usprádnání a kvalitu takovým způsobem, aby splňovaly podmínky pro bezpečné a spolehlivé řízení technologie.
- Přístroje musí být konstruovány z materiálů odolávajících korozivním účinkům médií, se kterými přijdou do styku.
- Všechna zařízení, která budou umístěna na volném prostranství, musí být chráněna proti vnějším vlivům, jako jsou například povětrnostní vlivy, atmosférická koroze apod., musí být dodány v odpovídajícím stupni krytí.
- Všechny přístroje musí být umístěny tak, aby byly přístupné pro údržbu a případné opravy či kalibraci.
- Všechny přístroje musí být označeny trvale připojenými štítky s popisem a povrchem odolávajícím okolnímu prostředí.
- Dodávané zařízení musí splňovat technické standardy budoucího provozovatele

12.2 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Realizaci tohoto projektu budou provádět pouze pracovníci s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 50/78 Sb. a pracovníci, kteří mají detailní znalosti o upravovaném zařízení.

V průběhu realizace bude dodržován zákon 309/2006 Sb., zákon 262/2006 Sb., nařízení vlády 591/2006 Sb., všechna ustanovení ČSN EN 50110-1 ed. 2, ČSN EN 50110-2 ed. 2 pro práci na el. zařízení, všechny ostatní související místní provozní předpisy a budou respektována všeobecná pravidla BOZP.

12.3 Výkresová dokumentace

Ke každému elektrickému zařízení musí dodavatel elektro přiložit úplné prováděcí výkresy zařízení vč. stavební elektroinstalace. Předávací dokumentace musí odpovídat skutečnému provedení stavby. Tato dokumentace bude předána provozovateli pro potřeby údržby. Všechny pozdější změny musí být do této dokumentace zakresleny.

12.4 Poznámka pro účastníky výběrového řízení

Účastníkem výběrového řízení se předpokládá odborně způsobilá firma s plnou zodpovědností za stanovení rozsahu prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami a za provedení kompletního funkčního díla.

Povinností účastníka výběrového řízení je seznámit se se všemi částmi projektové dokumentace, tj. technickou zprávou, výkresy, výkazy výměr atd. Upozornit na případné nedostatky, v případě nejasností vznést dotazy k dokumentaci. Dále seznámit se s technickými standardy VaK Mladá Boleslav. Nebude-li tak učiněno, předpokládá se, že cena účastníka zahrnuje veškeré součásti k zajištění kompletnosti.

Součástí cenové nabídky musí být veškeré náklady. Cena musí být kompletní, konečná a musí zahrnovat celou dodávku a montáž. Cenová nabídka musí být včetně veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu.

13 Závěr

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a musí být dána k dispozici vždy s výkresovou dokumentací.

Všechny montážní práce musí být provedeny v souladu s platnými normami ČSN a ostatními prováděcími a bezpečnostními předpisy.

Zařízení třídy I. musí být uvedeno do provozu na základě Osvědčení dle §6 odst.1 písm. b) zákona č. 250/2021 Sb.

Před uvedením elektroinstalace do provozu je nutno provést výchozí revizi elektrického zařízení.