

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Předmět dokumentace

Předložená projektová dokumentace pro stavební povolení řeší provozní rozvody silnoproudu v čerpací stanici ČS I pro akci „Výstavba splaškové kanalizace v obci Nemile a Lupěné“.

Technické řešení zahrnuje:

- motorický rozvaděč RT1 (RČS1) vč. programovatelného modulu řízení stanice
- čidla pro měření a snímání hladin a vstupu do objektu
- kabelové rozvody pro napájení a řízení
- GSM modul dálkového sledování provozu

Předmětem řešení této části projektu není:

- přípojka NN pro čerpací stanici.

2. Projektové podklady

Podkladem pro zpracování projektu byly :

- podklady od zpracovatelů strojně-technologické a stavební části
- požadavky investora a provozovatele

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými normami ČSN.

3. Základní technické údaje

Napěťové soustavy :

- 3 NPE AC, 50 Hz, 400 V/TN-S
- 1 NPE AC, 50 Hz, 230 V/TN-S
- 2 DC 24V

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41:

ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

- izolací živých částí
- kryty nebo přepážkami

ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

- samočinným odpojením od zdroje
- doplňujícím pospojováním
- proudovým chráničem
- malým bezpečným napětím

Instalovaný výkon technologického zařízení: ČS I -2x1,5 kW

Stupeň dodávky el. energie :

3. stupeň

Měření spotřeby elektrické energie:

řeší SO 04.1 Přípojka NN pro ČS I.

Kompensace indukčního výkonu:

není řešena

Ochrana proti zkratu a přetížení:

jističi a motorovými spouštěči

Ochrana před přepětím:

s ohledem na snížené nebezpečí není ochrana silnoproudých zařízení navrhována.

Stanovení prostorů podle působení vnějších vlivů:

provedeno v souladu s ČSN 33 2000-3 komisí, protokol je v příloze TZ

4. **Technické řešení**

4.1 Systém napájení

Napájení rozvaděče RT1 (RČS1) čerpací stanice je zajištěno kabelovými vedeními uloženými v zemi ze skříňe měření RE1, která je součástí projektu přípojky NN.

4.2 Rozvaděč RT1 (RČS1)

Rozvaděč je navržen jako plastová skříň instalovaná na plastovém pilíři. Rozvaděč bude situován ve venkovním prostředí, poblíž konstrukce šachty, a bude obezděn zděným pilířem.

Rozvaděč obsahuje napájecí a ovládací obvody, přístroje pro ruční ovládání a signalizaci a programovatelný modul pro řízení automatického provozu, modul GSM dálkového přenosu.

Ovládací a signalizační prvky budou umístěny na vnitřních dveřích pod plnými uzamykatelnými vnějšími dveřmi.

Pro potřeby obsluhy a údržby jsou na rozvaděči instalovány jednofázová a trojfázová zásuvka opatřené proudovými chrániči, vypínatelné z vnitřních dveří rozvaděče.

4.3 Kabelové rozvody a instalace

Pro napájecí a ovládací rozvody budou použity kabely s měděnými žílami. Kabely jsou vesměs součástí dodávky zařízení. Motory čerpadel a čidla hladin mají vlastní kabely.

Kabely mezi rozvaděčem a objektem čerpací stanice budou uloženy v trubce Kopoflex 100 v zemi v pískovém loži zakrytém cihlami, v místě křížování s kanalizačním potrubím v plastové chráničce. Průchody přes základ rozvaděče a přes stěny čerpací stanice budou uloženy rovněž v plastových chráničkách. V armaturním prostoru budou kabely vedeny v plastových trubkách.

4.4 Uzemnění a pospojování

Uzemnění elektrických zařízení a neživých částí, hlavní pospojování a doplňující pospojování v prostorech, kde je požadováno, musí být provedeno v souladu s ČSN 33 000-4-41. Bude provedeno dle konkrétní situace vodiči FeZn nebo CY dimenzovanými v souladu s touto normou.

V pilíři rozvaděče bude instalována přípojnice hlavního pospojování, na kterou bude připojen uzemňovací vodič řešený v rámci napájecího kabelu. Na PHP bude připojeno uzemnění PE přípojnice rozvaděče RT1 (RČS1) a vodiče pospojování strojního zařízení čerpací stanice.

4.5 Dálkové přenosy

Poruchové stavy ČS mohou být přenášeny na vytipovaný přijímač pomocí modulu GSM.

4.6 Zemní práce

Součástí zemních prací je výkop pro základ rozvaděče a jeho zabetonování, výkop, kabelové lože a jeho zakrytí a zához rýhy mezi rozvaděčem a čerpací stanicí. Při betonování základu je nutno založit ochranné trubky pro napájecí a propojovací kabel a kabely do ČS.

5. **Řízení provozu ČS**

Provoz čerpací stanice bude automatický s možností ručního ovládání z rozvaděče RT1 (RČS1). Ruční ovládání slouží pouze pro servisní účely. Automatický provoz bude řízen programovatelným modulem umístěným v rozvaděči. SW řízení bude vypracován při realizaci.

V čerpací stanici jsou instalována dvě čerpadla M1 a M2. Pořadí spínání čerpadel je s automatickým střídáním s možností navolit přepínačem pořadí pevné. Provozní čerpadlo je ovládáno na základě hladiny v čerpací stanici měřené čidlem BL101. Zapínací a vypínací úroveň hladiny je řízeno plovákovými spínači SL102.1 a SL102.2. Čerpadla jsou blokována: nadproudovou ochranou, teplotní a vodivostní ochranou čerpadla při průsaku ucpávky, proti chodu nasucho a poruchou softstartéru. Ochrana proti chodu nasucho je vyřazena při ručním ovládání.

6. **Hygiena, ochrana a bezpečnost práce**

Práce navržené v dokumentaci nemají negativní vliv na okolní životní prostředí.

Při práci na el. rozvodech musí být dodrženy všechny platné normy, právní a hygienické předpisy.

Při práci na el. zařízeních a jejich obsluze je nutno se řídit předpisy norem ČSN 34 3100 až ČSN 34 3106.

Všechny osoby bez elektrotechnické kvalifikace, které přijdou do styku s el. zařízením, musí být řádně seznámeny s možným nebezpečím, a to alespoň v rozsahu příslušné části předpisu normy ČSN 34 3108.

Rozvaděče a el. spotřebiče musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými předpisy a normou ČSN ISO 3864.

Montáž zařízení musí být prováděna dle příslušných ČSN a před uvedením do provozu musí být provedena na zařízení výchozí revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6.61 a montážní organizací vydána revizní zpráva.

7. **Příloha – Protokol o určení vnějších vlivů.**