

<u>1. OBSAH</u>	str.
1. Obsah	1
2. Právní dokumentace	1
3. Projektové podklady	1
4. Provozní parametry zařízení	1
5. Předmět a rozsah projektu	1
6. Popis zařízení	2
7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	5
8. Vnější vlivy	5
01. Situace ČOV (1:75)	2 A4

2. PRÁVNÍ DOKUMENTACE

Název akce	: Kaliště - kanalizace a ČOV
Místo akce	: Kaliště, kraj Středočeský
Projektovaná část	: SO 02 - Čistírna odpadních vod - Elektro část
Projektční stupeň	: Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP)
Investor	: Obec Kaliště
Hlavní projektant	: Ing. Jiří Jodl, ISP, Ořech 225, 252 25 Jinočany
Projektant	: SOLLERTIA spol . s r.o., Lipová 93, Trutnov, 541 01
Vypracoval	: Ing. Miroslav Podlipný, telefon - 499 814 092
Datum zpracování	: Březen 2015

3. PROJEKTOVÉ PODKLADY

Projekt stavební a technologické části.

Vyjádření o existenci podzemních inženýrských sítí, jako doklad o jejich existenci, uloženy u hlavního projektanta.

Projekt je zpracován dle platných norem a předpisů.

4. PROVOZNÍ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

: živých částí - krytím a izolací

: neživých částí - normální - automatickým odpojením od zdroje

- doplněná - doplňujícím pospojováním, proudovým chráničem

Napěťová soustava : 3PEN~50Hz, 400V/ TN-C (do místa rozdělení), 3NPE~50Hz, 400V/ TN-S

Výkonové poměry : Stavební el. $P_I = 5,00 \text{ kW}$ $\beta = 0,80$ $P_P = 4,00 \text{ kW}$

: Technologie $P_I = 2,60 \text{ kW}$ $\beta = 1,00$ $P_P = 2,60 \text{ kW}$

: **Celkem** $P_I = 7,60 \text{ kW}$ $\beta = 0,868$ $P_P = 6,60 \text{ kW}$

Zkratové poměry : I_K nepřekročí hodnotu 10 kA

Rozvody silnoprůdu : Měděnými vodiči a kabely

Osvětlení : Zářivkovými svítidly a halogenovými reflektory

Vytápění, příprava TUV: Elektrické přímotopné konvektory, akumulační ohřívač TUV

Vnější vlivy : Vnější vlivy byly určeny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a souvisejících norem

Měření odběru el.en. : V elektroměrovém rozvaděči RE - není předmětem tohoto projektu

Stupeň dodávky el.en. : 3

5. PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

Předmětem této projektové dokumentace je stavební elektroinstalace, hromosvod a uzemnění, technologická elektroinstalace, měření a regulace a dálkový přenos dat pro výše uvedenou stavbu.

6. POPIS ZAŘÍZENÍ

6.1. Umělé osvětlení a vnitřní silnoproudé rozvody, bleskosvod a uzemnění

Napojení na síť NN

Napojení bude provedeno z elektroměrového rozvaděče RE, viz přípojka NN. Napojení bude provedeno kabely CYKY-J 4x10 a CYKY-O 2x1,5. Hlavní jistič v RE 25B/3.

Osvětlení

Pro osvětlení vnitřních prostor musí být dodrženy předepsané hodnoty osvětlenosti dle ČSN EN 12464-1. Osvětlení bude provedeno zářivkovými svítlidly. Ovládání bude provedeno vypínači od vstupů do příslušných prostor.

Vytápění, příprava TUV a vzduchotechnika

Vytápění bude provedeno elektrickými přímotopnými konvektory.

Příprava TUV bude provedena akumulacním ohřivačem TUV řízeným signálem HDO.

Připojení elektrických spotřebičů

Pro možnost připojení přenosných elektrických spotřebičů bude proveden zásuvkový rozvod 230 a 400V. Zapojeny budou přes proudový chránič 30mA.

Rozvody silnoproudu a pospojování

Silové rozvody budou provedeny kabely CYKY a vodiči H07V-U uloženými na povrchu v lištách. Mimo objekt v chráničkách v zemi.

Vypínače a zásuvky budou umístěny ve výšce 120cm.

Napojení pevně připojených zařízení bude provedeno z přechodových krabic.

Na hořlavé podklady je možno přímo montovat jen elektrické předměty k tomu určené, označené příslušnou značkou. Ostatní elektrické předměty se musí oddělit od hořlavého podkladu tepelně izolační podložkou dle ČSN 33 2312.

Průchody mezi požárními úseky budou utěsněny v souladu s platnými normami.

Z hlediska požární bezpečnosti musí být rozvody provedeny v souladu s platnou požární zprávou a normami řady ČSN 7308xx.

Pospojování bude provedeno v souladu s ČSN EN 62305 ed.2, ČSN 332000-4-41 ed.2 a ČSN 332000-5-54 ed.3. HEP bude umístěna v rozvaděči RMS. V objektu bude provedeno hlavní pospojování. Navzájem budou pospojovány: hlavní ekvipotenciální přípojnice objektu HEP, vodič PEN (v RMS), místo rozdělení soustavy, uzemnění objektu, vodivý trubní rozvod, kovové konstrukční části a uzemnění přepětiových ochran. V prostorách zvláště nebezpečných a v dmychárně bude provedeno doplňující pospojování.

BLESKOSVOD A UZEMNĚNÍ

Ochrana před bleskem bude provedena v souladu s ČSN EN 62305 ed.2.

Jako jímací zařízení bude použito hřebenové jímací vedení z drátu AlMgSi Ø 8, doplněná dvěma pomocnými jímači 0,5m na okrajích hřebene. Dva svody, z drátu AlMgSi Ø 8, budou ukončeny ve výšce 160cm zkušebními svorkami.

Zemniče budou základové, provedeny páskem FeZn 30x4 po spodní úrovni základů. Základové zemniče budou propojeny páskem FeZn 30x4 v zemi. Připojovací praporce z drátu FeZn Ø 10 bude 7. Připojeny budou svody ve zkušebních svorkách, HEP v RMS, 2x pochozí lávka, mikrosítový filtr a MO na obtoku. Přívody ke zkušebním svorkám budou chráněny ochrannými trubkami. Připojovací praporec z pásku FeZn 30x4 bude pro připojení elektroměrového rozvaděče RE.

Všechny spoje zemniče a připojovací praporce při přechodu do země musí být chráněny proti korozi zinkovou barvou. Při připojování měděných částí musí být při styku FeZn a Cu použito dvoukovových spojek pro eliminaci elektrického článku.

6.2. Technologická elektroinstalace, měření a regulace a dálkový přenos dat

Dmychadlo – M1 (DM) (400V/0,75kW)

Ovládání bude provedeno z RMS, ručně nebo automaticky. V automatickém provozu bude dmychadlo řízeno časově. Chod dmyhadla bude blokován nadproudovou ochranou v rozvaděči. Na RMS bude signalizován chod, porucha a motohodiny dmyhadla.

Mikrosítový filtr – RM2 (MF) (400V/1,83kW)

Ovládání bude provedeno z rozvaděče RM2. Rozvaděč je součástí dodávky technologie, včetně automatického ovládání a kabeláže. Na RMS bude signalizována sdružená porucha filtru.

HAVARIJNÍ SIGNALIZACE

Na rozvaděči RMS bude opticky signalizována porucha jednotlivých zařízení a sdružená porucha. Sdružená porucha bude signalizována akusticky. Akustickou signalizací bude možno vypnout.

MĚŘENÍ PRŮTOKU

Měření průtoku bude provedeno ultrazvukovým průtokoměrem. Bude měřeno :
průtok na odtoku z ČOV (BQ1) - okamžitý a celkový
průtok na obtoku z ČOV (BQ2) - okamžitý a celkový

Ultrazvuková sonda BQ1 bude umístěna v měrném objektu na odtoku z ČOV. Ultrazvuková sonda BQ2 bude umístěna v měrném objektu na obtoku ČOV. Společná vyhodnocovací jednotka AA1+2 bude umístěna v provozní místnosti, vedle rozvaděče RMS. Propojení sond s vyhodnocovací jednotkou bude provedeno kabely JYTY 4x1.

DÁLKOVÝ PŘENOS DAT

Dálkový přenos dat bude proveden zařízením GSM pager, s přenosem výpadku napětí (včetně asymetrie a výpadku fáze), výpadku proudového chrániče a sdružené poruchy ČOV na mobilní telefon obsluhy.

GSM pager bude umístěn v rozvaděči RMS, včetně antény a zálohového zdroje.

Rozvaděče a ochrana proti přepětí

Rozvaděč bude nástěnný plastový, s průhlednými dveřmi.

Ochrana proti přepětí bude provedena kombinovanou přepět'ovou ochranou typ 1+2. Pro zařízení MaR a přenosu dat bude použita přepět'ová ochrany typ 3.

ROZVODY SILNOPROUDU A MaR

Silové rozvody budou provedeny kabely CYKY. Rozvody MaR budou provedeny kabely JYTY. Kabely budou uloženy na povrchu v kabelových žlabech nebo trubkách. Mimo objekt v chráničkách v zemi. Při souběhu se silovými rozvody musí být dodrženy odstupové vzdálenosti dle platných norem.

Napojení dmyhadla a rozvaděče bude provedeno kabelem přímo na svorkovnici.

Na hořlavé podklady je možno přímo montovat jen elektrické předměty k tomu určené, označené příslušnou značkou. Ostatní elektrické předměty se musí oddělit od hořlavého podkladu tepelně izolační podložkou dle ČSN 33 2312.

Průchody mezi požárními úseky budou utěsněny v souladu s platnými normami.

Z hlediska požární bezpečnosti musí být rozvody provedeny v souladu s platnou požární zprávou a normami řady ČSN 7308xx.

6.3. Zemní práce

Kabely budou uloženy v PE chráničkách, v kabelové rýze, ve volném terénu v hloubce 70cm, pod zpevněnými plochami 100cm. Nad kabely bude položena výstražná fólie z PVC.

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.

V situaci jsou orientačně zakresleny inženýrské sítě. **Před započítím zemních prací je nutno nechat vytyčit stávající podzemní inženýrské sítě. V případě nejjasnosti platí koordinační situace.**

6.4. Závěrečná ustanovení

Další způsob provedení je patrný z výkresové dokumentace.

Veškeré instalace musí být provedeny v souladu s platnými ČSN.

Přístroje a zařízení musí být v provedení pro příslušné vnější vlivy.

Před realizací stavby musí být zpracována realizační projektová dokumentace.

Za provedení instalací zodpovídá montážní firma.

Po dokončení prací musí být zpracována dokumentace skutečného provedení.

Po ukončení montáží musí být na zařízení provedena výchozí revize.

Případné nejjasnosti a veškeré změny nutno konzultovat s projektantem.

7. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při obsluze a práci na elektrických zařízeních je nutno dodržovat ustanovení ČSN EN 50110, „Obsluha a práce na elektrických zařízeních“ a související předpisy. Pracovník provádějící samostatně údržbu elektrických zařízení musí mít kvalifikaci dle vyhlášky 50/78 Sb., §6, ověřenou příslušnou zkouškou.

Z hlediska požární bezpečnosti je nutné dodržovat ustanovení ČSN 343085 ed.2, "Předpisy pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech a zátopách.

8. VNĚJŠÍ VLIVY

Druh vnějších vlivů byl určen v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a souvisejících norem takto:

VNĚJŠÍ VLIVY - PROVOZNÍ MÍSTNOST, WC :

AA5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

CHARAKTER PROSTORU (dle ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1) - **NORMÁLNÍ**

OCHRANA PŘED ÚRAZEM (dle ČSN 332000-4-41 ed.2) - **NORMÁLNÍ**

VNĚJŠÍ VLIVY – DMYCHÁRNA :

AA4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1

CHARAKTER PROSTORU (dle ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1) - **NEBEZPEČNÝ**

OCHRANA PŘED ÚRAZEM (dle ČSN 332000-4-41 ed.2) - **DOPLNĚNÁ**

VNĚJŠÍ VLIVY – NÁDRŽE :

AB8, AC1, AD3-8, AE1, AF4, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1

Nad hladinou nádrží - AD3 Vnitřní prostor nádrží - AD8

CHARAKTER PROSTORU (dle ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1) - **ZVLÁŠT NEBEZPEČNÝ**

OCHRANA PŘED ÚRAZEM (dle ČSN 332000-4-41 ed.2) - **DOPLNĚNÁ**

VNĚJŠÍ VLIVY – VENKOVNÍ :

AB8, AC1, AD3, AE1, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ3, AR1, AS2, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

CHARAKTER PROSTORU (dle ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1) - **NEBEZPEČNÝ**

OCHRANA PŘED ÚRAZEM (dle ČSN 332000-4-41 ed.2) - **NORMÁLNÍ**

V prostorech zvláště nebezpečných musí zhotovitel stavby a provozovatel dodržovat ustanovení vyhlášky č.70/2010Sb.