

## D-1.2.4.2.1

# Technická zpráva

Název akce: Svojetice – tlaková kanalizace a ČOV

Část: D-1.2.4.2 Motorové rozvody, M + R

Investor: Obec Svojetice

Zakázkové číslo: 3/ 13 - 58

Stupeň: Projekt pro provedení stavby – PpPS

Obec: Svojetice

Okres: Praha - východ

Kraj: Středočeský

### 1. Obsah projektu:

Projekt řeší motorové rozvody- t.j. napojení technologických zařízení čistírny odpadních vod, rozvodů pro ovládání, měření a regulaci včetně dodání, osazení a připojení technologického rozvaděče RM. Projekt neřeší přípojku n.n. Je předmětem samostatné části PD - Přípojka n.n.

### 2. Základní údaje:

Napěťová soustava: 3 A PE ~ 50 Hz 3x230/400V/TN-S

Ochrana před úrazem el. proudem: samočinným odpojením od zdroje

Výkonové údaje: instalovaný příkon  $P_i = 28,95$  kW  
soudobý příkon  $P_s = 21,45$  kW  
denní spotřeba ..... 162 kWh  
roční spotřeba ..... 59,13 MWh

Stupeň zabezpečení dodávky el. energie: 3

Vnější vlivy: nádrže ČOV AA5/AB/AC1/AD8/AE2/AF4/AH1/BA4/BC4/BD1  
lávky a zastropení AA4/AA6/AB/AC1/AD4/AE1/AF3/AH1/AM1/BA4/BC3/BD1/CA1/CB1

Prostředí: venkovní, vlhké, se zvýšenou korozní agresivitou – zvláště nebezpečné – min. krytí el. zařízení IP 44

### **3. Technický popis**

Napájecím místem pro ČOV BIO-CLEANER 2x 745 ECO bude plastový pilíř s přípojkovou skříní a elektroměrovým typovým rozvaděčem, umístěný v plotu, ze kterého bude napojen hlavní rozvaděč čistírny. Jeho napojení a samotná přípojka není součástí této části dokumentace.

Hlavní rozvaděč RS včetně rozvaděče technologie RM a ovládacích panelů ČOV je umístěn v zastřešení objektu ČOV - velínu..

Z rozvaděče RM vlastní čistírny budou napojena dmychadla M1 a M2, elpohony ventilů E3.1, E3.2, míchadlo označené M4, čerpadlo v kalové jímce M5, čerpadlo ve fekální jímce M6, dávkovací čerpadlo M7 a čerpadlo jímky vyčištěné vody JVV M8.

Ovládání.

Ovládání ČOV bude automatické nebo ruční. Automatické z řídicí jednotky LOGO, ruční z ovládacích skříněk z místa.

Dmychadla M1 a M2 budou řízena z automatu. Dmychadlo M1 bude s frekvenčním měničem řízeno dle měření kyslíku v aktivacích, dmychadlo M2 bude bez měniče spínáno z automatu a bude doplňovat první dmychadlo. Při dosažení žádané hodnoty kyslíku bude nejprve vypnuto dmychadlo bez FM a poté dmychadlo s FM.

Servopohony ventilů E3.1 - vnitřní recirkulace a E3.2 - přebytečný kal budou řízeny z automatu dle nastavení programu.

Čerpadlo kalové jímky M5 bude ovládáno z automatu dle hladiny v jímce snímané plovákovými spínači zvýšené SL5.1 a snížené hladiny SL5.2 přenášené na vstupy řídicí jednotky.

Čerpadlo fekální jímky M6 bude ovládáno z automatu dle hladiny v jímce snímané plovákovými spínači zvýšené SL6.1 a snížené hladiny SL6.2 přenášené na vstupy řídicí jednotky

Dávkovací čerpadlo M7 bude spouštěno příchodu čerpadla na filtr M8 při funkci provoz.

Čerpadlo jímky vyčištěné vody (na filtr a praní filtru) M8 bude ovládáno z automatu dle informací z řídicí jednotky filtru E11 převedené na vstupy řídicí jednotky LOGO.

Ve funkci provoz bude čerpat na filtr se současným chodem dávkovacího čerpadla a ve funkci praní bude prát filtr na základě informace o zanešení filtru.

Řídicí jednotka LOGO bude složena ze základního modulu LOGO 230R se 4 vstupy a 8 výstupy, rozšiřujícím modulem DM16 230R a DM8 230R + ovl. panel.

Kabeláž od ovládacích skříněk- panelů bude uložena do vkládacích lišt tak, aby trasa k jednotlivým spotřebičům zůstala průchozí pro případ výměny zařízení.

Dmychadla M1, M2 mají napojeno automatické měření provozních hodin chodu.

Na rozvaděči budou osazeny signálky chodu a poruch.

Všechna zařízení (dmychadla a míchadlo apod.) bude možné též ovládat ručně, z místa z deblokační skřínky MS po přepnutí přepínače na panelu do polohy RUČ.

Signalizace poruch bude pomocí GSM převedena na přísl. mobilní telefony.

#### **4. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Elektrické zařízení se doporučuje provést v souladu s českými normami a předpisy, zejména pak ČSN 33 2000 – 4 – 41ed2 (Bezpečnost – Ochrana před úrazem elektrickým proudem), ČSN 34 1050 (Předpisy pro kladení silových el. vedení), ČSN 33 2000 – 5-.54ed3 (Uzemnění el. zařízení), ČSN 33 2310 (Předpisy pro el. zařízení v různých prostředích), ČSN 33 2000 - 4.43, - 4.473, - 5.523 (Předpisy pro dimenzování vodičů a kabelů), ČSN 33 2130 (Vnitřní el. rozvody), ČSN EN 12464-1 (Umělé osvětlení vnitřních prostorů). ČSN 33 2000 – 4 – 47 (kap 47 : Použití ochran. opatření pro zajištění bezpečnosti, oddíl 471 : Opatření k zajištění ochrany před úrazem el. proudem), ČSN 33 2000 – 4 – 473 (kap. 47 : Použití ochran. opatření pro zajištění bezpečnosti, oddíl 473 : Opatření k ochraně proti nadproudům). Pravidla pro obsluhu a práci na el. zařízení a kvalifikaci obsluhy stanoví ČSN 34 3100 (Bezpeč. předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních).

Práce související s tímto projektem nevyžadují mimořádných bezpečnostních opatření nad rámec běžných zvyklostí a nemají negativní důsledky na zdraví pracovníků ani na okolní životní prostředí. El. zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí el. revize podle ČSN 33 2000 – 6 (Revize, kapitola 6 : Postupy při výchozí revizi).

.Výpis zařízení:

		Pi	Ps
míchadlo	1ks	1,1 kW	1,1 kW
dmychadlo	2ks	15,0 kW	7,50 kW
čerpadlo kalové jímky	1ks	1,10 kW	1,10 kW
čerpadlo fekální jímky	1ks	1,10 kW	1,10 kW
podávací čerpadlo na filtr a			
prací čerpadlo	1 ks	10,6 kW	10,6 kW
dávkovací čerpadlo;	1ks	0,05 kW	0,05 kW
celkem		28,95 kW	21,45 kW

#### **6. Měření a regulace**

Na přítoku ČOV bude osazen indukční průtokoměr – Okruh FIQ 01

V kalové jímce bude osazeno měření hladiny (ovl. M5) – Okruh LC 02

Ve fekální jímce bude osazeno měření hladiny (ovl. M6) – Okruh LC 03

V aktivaci bude osazeno měření kyslíku – Okruh QIC 04

Ve výpustním objektu ČOV bude měřeno množství vyčištěné vody (Parschalův žlab) ultrazvukovou sondou přes vyhodnocovací jednotku M 4016. Okruh - FIQ 05

Výpadek sítě - Okruh GA 06  
Vstup do ČOV - Okruh GA 07

### **7. Seznam příloh:**

- D-1.2.4.2.1 Technická zpráva
- D-1.2.4.2.2 Výkaz, výměr
- D-1.2.4.2.3 Schéma rozvaděče RM
- D-1.2.4.2.4 Schéma ovlád. obvodů
- D-1.2.4.2.5 Půdorys ČOV
- D-1.2.4.2.6 Ovládací skřínky MS
- D-1.2.4.2.7 Měření

### **8. Závěr:**

Veškeré elektromontážní práce se musí provádět dle platných předpisů a norem zejména normy ČSN EN 61140, ČSN 332000-4-41ed2, ČSN 332000-5-54ed3 a ČSN 332000-5-51ed3. Montážní organizace je povina po skončení montážních prací provést výchozí revize ve smyslu ČSN 33 15 00 a ČSN 33 20 00.6. Revizní zprávu obdrží investor při předání objektu do užívání.

Praha 09 / 2013

Vypracoval: Ballý V.

**Seznam příloh:**

- D-1.2.4.2.1 Technická zpráva
  - D-1.2.4.2.2 Výkaz, výměr
  - D-1.2.4.2.3 Schéma rozvaděče RM
  - D-1.2.4.2.4 Schéma ovlád. obvodů
  - D-1.2.4.2.5 Půdorys ČOV
  - D-1.2.4.2.6 Ovládací skřínky MS
  - D-1.2.4.2.7 Měření
- 

**Seznam příloh:**

- D-1.2.4.2.1 Technická zpráva
  - D-1.2.4.2.2 Výkaz, výměr
  - D-1.2.4.2.3 Schéma rozvaděče RM
  - D-1.2.4.2.4 Schéma ovlád. obvodů
  - D-1.2.4.2.5 Půdorys ČOV
  - D-1.2.4.2.6 Ovládací skřínky MS
  - D-1.2.4.2.7 Měření
- 

**Seznam příloh:**

- D-1.2.4.2.1 Technická zpráva
  - D-1.2.4.2.2 Výkaz, výměr
  - D-1.2.4.2.3 Schéma rozvaděče RM
  - D-1.2.4.2.4 Schéma ovlád. obvodů
  - D-1.2.4.2.5 Půdorys ČOV
  - D-1.2.4.2.6 Ovládací skřínky MS
  - D-1.2.4.2.7 Měření
- 

**Seznam příloh:**

- D-1.2.4.2.1 Technická zpráva
  - D-1.2.4.2.2 Výkaz, výměr
  - D-1.2.4.2.3 Schéma rozvaděče RM
  - D-1.2.4.2.4 Schéma ovlád. obvodů
  - D-1.2.4.2.5 Půdorys ČOV
  - D-1.2.4.2.6 Ovládací skřínky MS
  - D-1.2.4.2.7 Měření
-