



Profese: Zařízení silnoproudé elektrotechniky	Zpracovatel dílu: ING. DANIEL HAJZLER, Sedliště 31, 570 01		Autorizace / revize:	
Odpovědný projektant:	Vypracoval:	Hlavní projektant:		
ING. DANIEL HAJZLER	ING. DANIEL HAJZLER	MIROSLAV BAŤA, DIS.		
				
Investor: MĚSTO CHRUDIM				
Akce: ŘEŠENÍ SPODNÍ VODY V MŠ SV. ČECHA 345, CHRUDIM		Zakázkové číslo: 009/2019		Paré:
		Datum: 06/2019		
		Formát: -		
Objekt: SO 401 Elektro		Stupeň: DSP+PDPS		
Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA		Měřítko: -	Číslo výkresu: D.2.1	

### 1. Základní údaje:

- 1.1. Název akce: Řešení spodní vody v MŠ S. Čecha 345, Chrudim
- 1.2. Profese: Zařízení silnoproudé elektrotechniky
- 1.3. Stavební objekt: SO 401 Elektro
- 1.4. Druh dokumentace: dokumentace pro provádění stavby
- 1.5. Investor: Město Chrudim
- 1.6. Zakázkové číslo: 009-2019
- 1.7. Místo stavby: Chrudim
- 1.8. Generální projektant: DI PROJEKT s.r.o., Dvořákovo nábřeží 1622, Hlinsko
- 1.9. Kooperant profese elektro: ing. Daniel Hajzler, Sedliště 31, 570 01

### 2. Podklady pro projekt

- 2.1. Konzultace s HIP a podklady souvisejících profesí
- 2.2. Platné ČSN

### 3. Všeobecná část

- 3.1. Dokumentace řeší MaR rozvody pro odčerpávání vody z vrtu spodních vod
- 3.2. Dokumentace neřeší SLP rozvody

### 4. Technická data

Napěťová soustava:	1NPE AC 50Hz 230V/TN-C-S
Ochrana proti nebezpeč. dotyku živých částí :	dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 izolací a krytím
Ochrana proti nebezpeč. dotyku neživých částí :	dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 v síti TN odpojením od zdroje ve stanoveném čase doplněná proudovým chráničem
Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:	vnitřní prostora normální vnější prostory nebezpečné
Osvětlenost dle ČSN EN 12-464-1 3.2012	-
Zdroj el. energie:	stávající zásuvkový vývod pro napájení kalového čerpadla
Výkonová bilance:	motor čerpadla 230V 0,75kW 5,4A 2x kulový ventil 230V cca 10W

### 5. Popis technického řešení:

#### 5.1. Všeobecné

Projektová dokumentace elektro byla zpracována dle požadavků ostatních profesí, především profese ZTI.

#### 5.2. Soupis předpisů a norem

Při realizaci stavby bude postupováno dle platných ČSN norem a legislativních předpisů, zejména: Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění vyhlášky č. 98/1982 Sb. Vyhláška č. 73/2010 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení jejich zařazení do tříd a skupin a bližší podmínky jejich bezpečnosti

Zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce technických zařízení č. 159/92 Sb.

ČSN 33 0010 Elektrická zařízení - Rozdělení a pojmy (12.1982)

ČSN 33 0120 Normalizovaná napětí IEC (8.2001)

ČSN 33 0165 Značení vodičů barvami nebo číslicemi – prováděcí ustanovení (10.1992)

ČSN 33 2130 ed.3 Vnitřní elektrické rozvody (12.2014)

ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů (4.1979)

ČSN 33 2190 Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory (9.1987)

ČSN 33 2312 Montáž el. zařízení na a do hořlavých látek (7.1986)

ČSN 33 3210 Rozvodná zařízení (3.1987)

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrická zařízení 1 Rozsah platnosti, účel a základní hlediska (05.2009)

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrická zařízení 4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem (8.2007)

ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrická zařízení 4-43 Bezpečnost-Ochrana proti nadproudům (12.2010)

ČSN 33 2000-4-46 ed.2 Elektrická zařízení 4-46 Bezpečnost - Odpojování a spínání (9.2002)

ČSN 33 2000-4-473 Elektrická zařízení 4-47-473 Opatření k ochraně proti nadproudům (2.1194)  
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba el. zařízení – Všeobecné předpisy z (4.2010)  
ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrická zařízení 5-52 Výběr soustav a stavba vedení (2.2012)  
ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrická zařízení 5-54 Uzemnění a ochranné vodiče (4.2012)  
ČSN 33 2000-5-56 ed.2 Výběr a stavba elektrických zařízení – Zařízení pro bezpečnostní účely (10.2010)  
ČSN 33 2000-7-705 ed.2 Zař. jednoúčelová a ve zvl. objektech – Zemědělská a zahradnická zařízení (10.2007)  
ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (7.2005)  
ČSN EN 50110-2 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (2.2011)  
ČSN 38 1754 Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů z (7.1974)  
ČSN EN 60 529 Stupně ochrany krytem (11.1993)  
ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (9.1994)

### 5.3. Přípojka nn, měření spotřeby el. energie

Není řešeno, nový rozváděč RV bude napojen na stávající zásuvkový kruh pro původní kalové čerpadlo

### 5.4. Demontáže

Stávající zásuvka pro kalové čerpadlo bude demontována a nahrazena novou.

### 5.5. Hlavní napájecí rozvody

Stávající kabel zásuvkového obvodu bude přerušen a ukončen v rozváděči RV.

### 5.6. Rozváděče RV

Jedná se o typovou skříň o jm. rozměrech 400x600x150 s dveřmi, IP 66. Osazena bude na stěnu an vhodném místě. Obsahuje hl. vypínač, svodič přepětí SPD2, proudový chránič, jističe ovl. obvodů a mot. spouštěč pro motor čerpadla. Rozváděč bude vybaven panelmetrem AP11 pro spínání ovl. obvodu čerpadla a kulových ventilů. Osazeny budou otočné přepínače A-0-R a signálky chodu a sepnutého stavu.

### 5.7. Kompenzace jalového výkonu

Není řešena

### 5.8. Technologické rozvody

Nejsou řešeny.

### 5.9. Světelné rozvody

Nejsou řešeny.

### 5.10. ZTI

Požadováno je napojení a spínání čerpadla ve vrtu pomocí ponorné hydrostatické sondy, spínací hladina je -4,0, vypínací -4,2m. Sonda bude zavěšena na vlastní akvabel a vložena do PVC chráničky D50. Hloubka osazení sondy cca -5m. Na výtlačných potrubích budou osazeny kulové ventily, na potrubí do vodoteče provedení NO, na potrubí do akumulární jímky provedení NC.

Voda vytlačená čerpadlem bude vháněna do akumulární jímky při otevření kul. ventilu jímky a zavření ventilu vodoteče. Po dosažení hladiny cca -0,2m pod horní úroveň dojde k otevření ventilu vodoteče, po případném dosažení horní úrovně jímky (cca -0,1m) dojde k zavření ventilu jímky a voda teče pouze do vodoteče. Po zastavení čerpadla se ventily přestaví do základní beznapěťové polohy (NO + NC). Principiální schéma s výškami osazení sondy a plováků viz část PD ZTI.

Všechny ovl. prvky jsou dodávkou profese elektro, dle nabídky firmy Apoelmos Nová Paka, č. nab. 2019-NLu-0291 z 1.8.2019. Firma podá informace k nastavení sondy na panelmetru do provozu, případně zajistí pracovníka na stavbu pro zprovoznění spínání čerpadla.

### 5.11. Uložení kabelových vedení

Vnitřní kabelové vedení budou osazeny na povrch do PH chrániček, venkovní do výkopu do PH chrániček. Výkopové práce zajišťuje profese ZTI, kromě odbočky k rozpojovacímu pilíři pro napojení kabelů plováků umístěných v akumulární jímce. Tyto práce jsou předmětem soupisu prací elektro. Kabelová vedení budou uložena vně stavby po výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 736005. Před započítáním zemních prací je nutné provést vytyčení inženýrských sítí.

#### 5.12. Ochranné pospojování, pracovní uzemnění, ochrana před bleskem

Pro případ, že zásuvkový obvod, z kterého bude napojen rozváděč RV, je v provedení TN-C, bude položen ochranný vodič CU4 do nadřazeného rozváděče a připojen zde na přípojnicí PEN.

Ochrana před bleskem není předmětem projektu.

#### 5.13. Přepětová ochrana

Ochrana el. zařízení proti přepětí je řešena dle ČSN EN 602305. V rozváděči RV bude osazen svodič přepětí SPD2 40kA.

#### 5.14. Protipožární opatření

Nejsou kladeny požadavky na profesi elektro.

#### 5.15. Zemní práce

Kabelové vedení ve venkovním prostoru bude uloženo do země dle ČSN 33 2000-5-51 ed.2 a ČSN 736005 do zemních chráničků. Před započítím zemních prací je nutné provést vytýčení inženýrských sítí.

### 6. Závěr

Veškerou elektroinstalaci je nutno provést dle předpisů a norem platných v době a místě stavby. Před uvedením el. zařízení do provozu musí dodavatel elektromontážních prací provést výchozí revizi (dle ČSN 33 1500 Z3 a ČSN 33 2000-6).

Dodavatel řádně poučí uživatele o funkci el. zařízení a zakreslí do jednoho paré skutečné provedení elektroinstalace.

Při montáži a provozu el. zařízení je třeba dodržet následující pokyny:

- v případě požáru nebo úrazu el. proudem se zařízení vypíná hlavním vypínačem v rozváděči
- obsluhovat el. zařízení může osoba prokazatelně poučená v rozsahu ČSN EN 50110-1 (34 3100), pracovat na zařízení může osoba znalá dle ČSN EN 50110-1 (34 3100)

Osoby provádějící montáž musí mít k dispozici tuto kompletní dokumentaci, technologickou dokumentaci a technické podklady připojovaných zařízení. Připojení každého zařízení je nutné provést dle dokumentace jeho výrobce.