


Generální projektant		Stavebník	Město Šumperk nám. Míru 1 787 01 Šumperk
Projektant části	 PVLK PROJECT s.r.o. Slovanská 275/16, 787 01 Šumperk telefon 777 848 204, e-mail: pavelka@pvlk.cz	Hlavní projektant Zodp. projektant Vyracoval	Miroslav Pavelka Miroslav Pavelka Miroslav Pavelka
Místo stavby	ul. Třebízského 1800/1, 787 01 Šumperk	Stupeň Zakázka číslo Datum	DPS 717 0601 06/2017
Název stavby	Rekonstrukce kotelny Jana Zajíce 13,14 Šumperk		
Objekt			
Část	D.1.4 - Technika prostředí staveb - Měření a regulace		
Název výkresu		Měřítko: ---	Číslo výkresu
Technická zpráva			1

Akce : Rekonstrukce kotelny Jana Zajíce 13,14 Šumperk
SO/PS : D.1.4 - Technika prostředí staveb - Měření a regulace
Zakázka číslo : 717 0601
Investor : Město Šumperk, nám. Míru 1, 787 01 Šumperk

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt je zpracován dle podkladů a požadavků dodaných investorem a dle platných norem ČSN.

Technická zpráva obsahuje:

1. Rozsah projektu
2. Hlavní technická data
3. Popis zařízení a montáže
4. Bezpečnost a ochranu zdraví při práci
5. Závěrečná ustanovení

1. Rozsah projektu:

Projekt řeší: stavební a technologickou elektroinstalaci v prostoru kotelny, ochranu před úrazem elektrickým proudem a určení vnějších vlivů. Tato dokumentace je vypracována v rozsahu pro provedení stavby, avšak nenahrazuje výrobní dokumentaci.

2. Hlavní technická data :

Energetická bilance technologie kotelny:

Technologie (čerpadla, servopohony, zařízení kotelny)	Pi = cca	2,0 kW
Osvětlení (stávající)	Pi = cca	1 kW
Celkem	Σ Pi = cca	3 kW
Soudobý příkon objektu	Pp = cca	3 kW

Rozvodná soustava: TN-C-S, 400/230V, 50Hz

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

(označeno též jako Ochrana před nebezpečím úrazu elektrickým proudem při normálním provozu nebo Základní ochrana) je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 těmito způsoby ochran:

- ▮ Ochrana izolací živých částí
- ▮ Ochrana kryty

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

(to jest ochrana v případě poruchy) je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 těmito způsoby ochran:

- ▮ Ochrana samočinným odpojením od zdroje
- ▮ Doplňková ochrana proudovým chráničem (zásuvky 230V, zásuvky 400V, osvětlení)
- ▮ Doplňková ochrana doplňujícím ochranným pospojováním

Dělení prostorů z hlediska úrazu elektrickým proudem:

Vnější vlivy a stupeň ochrany se v současné době určují podle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 + čl. 32, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 410.3.N10 + příloha NA/Zm1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 512.2 + přílohy A-ZA-NA-NB. Určení klasifikace prostorů pro jednotlivé místnosti nebo části objektu /nebo v okolí objektu/ je uvedeno v Protokolu o určení vnějších vlivů.

Návrh elektrického zařízení:

Návrh elektrického zařízení je proveden v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51 : Všeobecné předpisy.

Ochrana zařízení před přepětím na straně NN:

V rozváděči kotleny označeném **RK2** je osazen svodič přepětí třídy C.

3. Popis zařízení a montáže:

RK1 – Stávající rozváděč kotleny:

Rozváděč kotleny **RK1** je plastový, v provedení pro montáž na povrch. Stávající přívod do rozváděče je jednofázový. Z rozváděče zůstanou napojeny stávající okruhy stavební elektroinstalace (osvětlení, zásuvky). Dále bude z rozváděče **RK1** realizováno napájení nového rozváděče kotleny označeném **RK2**.

RK2 – Nový rozváděč kotleny:

Rozváděč kotleny **RK2** bude nový oceloplechový s krytím IP 43/20 a bude umístěn v prostoru kotleny. Rozváděč **RK2** bude napojen novým kabelem typu CYKY-J 3x2,5 ze stávajícího rozváděče **RK1** umístěného v prostoru kotleny. Kabel bude v rozváděči **RK1** odjištěn jističem B16/1, In=16A. V rozváděči **RK2** bude osazena výzbroj pro kompletní elektroinstalaci technologie kotleny.

Hlavní uzávěr plynu **YV81** bude napojen na poruchovou signalizaci v **RK2**.

V prostoru kotleny budou dále umístěny moduly pro MaR, tedy regulátory:

- **KM41** – Modul pro řízení kaskády
- **MM42** – Směšovací modul
- **BM43** – Ovládací modul
- **ISM40** – Modul dálkového ovládání

Z jednotlivých modulů **KM41** a **MM42** pak budou napojena čerpadla, pohony směšovačů, a snímače teploty. Součástí rozváděče **RK2** je i modul pro přenos poruchových stavů prostřednictvím sítě GSM.

Prvky měření a regulace:

Z modulů **KM41**, **MM42** a **BM43** budou napojeny tyto prvky

Zařízení výchozí	Zařízení koncové - popis	Zařízení koncové
KM41	Okruh č.1 - Čerpadlo směšovacího okruhu	MKP41.1
KM41	Okruh č.1 - Servopohon směšovače	MM41.2
KM41	Okruh č.1 - Snímač teploty směšovacího okruhu	VF41.4
KM41	Snímač teploty na sběrači	SAF41.5
MM42	Okruh č.2 - Čerpadlo směšovacího okruhu	MKP42.1
MM42	Okruh č.2 - Servopohon směšovače	MM42.2
MM42	Okruh č.2 - Snímač teploty směšovacího okruhu	VF42.3
BM43	Snímač venkovní teploty - umístit na severní stranu objektu	T43.1

Datová sběrna pro propojení jednotlivých prvků řízení zahrnuje tato zařízení

Zařízení výchozí	Zařízení koncové - popis	Zařízení koncové
e-BUS	Datová sběrna - Plynový kotel č.1	PK1
e-BUS	Datová sběrna - Plynový kotel č.2	PK2
e-BUS	Datová sběrna - Modul řízení kaskády	KM41
e-BUS	Datová sběrna - Směšovací modul	MM42
e-BUS	Datová sběrna - Ovládací modul v kotelně	BM43
e-BUS	Datová sběrna - Modul dálkového ovládání	ISM40

Bezpečnostní prvky:

Z rozváděče **RK2** jsou napojeny tyto bezpečnostní prvky:

Zařízení výchozí	Zařízení koncové - popis	Zařízení koncové
RK2	Detektor úniku hořlavých plynů - napájení 230V AC	UG81
RK2	Detektor úniku hořlavých plynů - ALARM	UG81
RK2	STOP tlačítko před vstupem do kotelny	SB81
RK2	Elektroventil hlavního uzávěru plynu	YV81
RK2	Výstražná blikající siréna	HA81
RK2	Prostorový snímač teploty Pt100 typ PT10 IP65, stonkový, rozsah -25 až +80 °C	BT81
RK2	Sonda tlaku typ SPK10 0,5 - 7 bar, 8-28 V DC, IP65, G1/4"	BP81
RK2	Detektor výskytu CO	CO81
RK2	Snímací elektrody zaplavení kotelny	AQ81
RK2	Čidlo teploty příložné, IP67, -40 AŽ +120°C,	TH81

Bezpečnostní prvky kotelny pak zajišťují vypnutí kotelny a uzavření hlavního uzávěru plynu při překročení těchto limitních hodnot:

- podkročení hodnoty nejnižšího podtlaku 80 kPa
- překročení hodnoty nejvyššího přetlaku 250 kPa
- překročení nejvyšší dovolené teploty teplotonosné látky +80° C
- zaplavení kotelny
- únik plynu (druhý stupeň detekce)
- výskyt nadlimitní úrovně CO₂
- překročení teploty 45° C v místnosti
- pokles teploty pod 5° C v místnosti
- stisknutí bezpečnostního tlačítka

Osvětlení:

Osvětlení kotelny je provedeno stávajícími zářivkovými svítidly a zůstane beze změny. Bude provedeno pouze doplnění dvou svítidel 2x58W s nouzovým zdrojem 1 hodina a jednoho nouzového svítidla s vyznačením směru úniku nad hlavní vchod.

Pospojování objektu:

Je provedeno vodičem H07V-U(K) 6-16 Z/ŽL. Hlavní ochranná přípojnice je umístěna v instalační krabici označené **HOP** umístěné v kotelně.

Doplňující pospojení je provedeno vodiči H07V-U 6 Z/ŽL. Doplňující pospojení zahrnuje ty části, jež jsou současně přístupné dotyku, a to :

- všechny neživé části upevněných elektrických zařízení
- vodivé části neelektrických zařízení
- hlavní kovové armatury železobetonu (pokud je to proveditelné)

Kabelová uložení:

Silové rozvody jsou uloženy na povrchu v drátěných žlabech a tuhých plastových trubkách nebo v podhledu.

4. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci:

- | | |
|-----------------------|--|
| ČSN 33 2130 ed.2 | - Elektrotechnické předpisy - vnitřní elektrické rozvody |
| ČSN 33 2000-4-41 ed.2 | - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4 : Bezpečnost. Kapitola 41 : Ochrana před úrazem elektrickým proudem |
| ČSN 33 2000-5-51 ed.3 | - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51 : Všeobecné předpisy |
| 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 | - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54 : Uzemnění a ochranné vodiče. |
| ČSN EN 12464-1 | - Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů, Část 1 : Vnitřní pracovní prostory ČSN |
| EN 62305 | - Ochrana před bleskem |

a dalších souvisejících norem.

Elektrické zařízení musí být provozováno v souladu s nařízením vlády č.378/2001, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí a vyhlášky číslo 192/2005 Sb. Požadavky na zajištění bezpeč. práce a technického zařízení.

Zařízení musí být udržováno provozuschopné a musí odpovídat platným předpisům a normám ČSN. Na zařízení se musí provádět pravidelná údržba ve formě čištění a dotahování spojů, obnova nátěrů, výměna vadných součástí a pod... Na zařízení musí být prováděna pravidelná revize dle ČSN 33 15 00.

Při montáži elektrického zařízení musí být zajištěna bezpečnost práce stanovená:

- Zákoník práce zajištění BOZP
- Vyhl. č. 192/ 2005 Sb. - Požadavky na zajištění bezpeč. práce a technického zařízení
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

Dále musí být dodržovány podmínky požární ochrany – viz:

- úplné znění zákona č.133/1985 Sb., o požární ochraně, jak vyplývá ze změn provedených zákonem č.425/1990 Sb., zákonem č.40/1994 Sb., zákonem č. 203/1994 Sb., zákonem č. 163 /1998 Sb., zákonem č. 71/2000 Sb, zákonem č. 237 /2000 Sb a vyhlášky č. 23 ze dne 29.1.2008.

Vyhl. č.246/2001 Sb.

Beznapěťový stav pracoviště zajistí provozovatel. Dále je třeba dodržovat ustanovení „ Bezpečnostních předpisů pro obsluhu a práci na el. zařízeních „ zejména ČSN EN 50110-1 ed. 3.

Vyhl. č.28/2008 Sb.

Stavba musí být realizována v souladu s technickými podmínkami požární ochrany pro navrhování, provádění a užívání stavby dle zákona č.133.

Elektrické zařízení musí odpovídat platným předpisům a normám. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 15 00 a 33 2000-6.

5. Závěrečná ustanovení:

- Veškeré změny oproti projektu musí být odsouhlaseny s investorem nebo projektantem akce. Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje výkresovou a rozpočtovou část projektu.
- Na užití dokumentace a projektu se vztahují ustanovení autorského zákona.
- Při provádění a provozu stavby musí být respektovány všechny platné předpisy, vyhlášky a normy. Použité materiály musí splňovat podmínky stavebního zákona a prováděcích vyhlášek. Předpisy a normy nevyplývající ze zákona musí být respektovány, pokud tato dokumentace nestanoví výslovně jinak.
- Tato dokumentace nenahrazuje výrobní dokumentaci.
- V dodavatelské dokumentaci budou zpracovány technologické a pracovní postupy. Budou dodrženy technologické předpisy výrobců užitých stavebních materiálů.
- Při provádění stavby budou respektovány předpisy ČUBP a ČBÚ, zejména bezpečnost, ochrana zdraví a technická zařízení při stavebních pracích.

V Šumperku dne : 1.6.2017



Vypracoval : Miroslav Pavelka