

**JOSEF GROLMUS**

Autorizovaný technik v oboru Technika prostředí staveb,  
Specializace elektrotechnická zařízení

IČO 40202097

tel:481/021819, 774/508625

---

**470 06 Česká Lípa, U Nemocnice 2316**

e-mail: josef.grolmus@tiscali.cz

Název stavby :

## **ZMĚNA ZDROJE VYTÁPĚNÍ , ZŠ Praktická škola a MŠ Moskevská 679/40 Česká Lípa**

**D.1. Dokumentace stavebního objektu  
Část D.1.4 Silnoprůdová elektrotechnika**

**Dokumentace pro provedení stavby**

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Elektročást**

**Zak.číslo : 171105**

**Arch. č. : 17-1105 – SP-D-1.4./Es**

**Stavebník :** MĚSTO ČESKÁ LÍPA , náměstí T.G. Masaryka 1/1, 470 01 Česká Lípa  
**Místo stavby:** Česká Lípa  
**Projektant :** Josef Grolmus , U Nemocnice 2316, 470 06 Česká Lípa  
**Stupeň :** ke stavebnímu povolení  
**Projektant stavby :** Ing. Jiří Vaněk, Pivovarská 3154, Česká Lípa 47001  
**Vypracoval :** Josef Grolmus  
**Datum :** listopad 2017

## **1. ÚVODNÍ ČÁST A PODKLADY**

### **1.01 Předmět projektu**

Předmětem projektu ke stavebnímu povolení je vypracování projektové dokumentace silnoproudé elektrotechniky pro provedení stavby , budované ve 2.n.p. stávajícího objektu č.p. 2576 fy LIPEX spol. s.r.o. v k.ú. a obci Česká Lípa.

### **1.02 Rozsah projektu**

Projekt řeší návrh osvětlení a zásuvkové okruhy přístavby garáže a zimní zahrady vč. návrhu rozvaděče garáže a jeho napájení.

### **1.03 Podklady pro projekt**

- a) jednání s investorem
- b) stavební dispozice (M 1:50)
- c) projekt profese S

### **1.04 Související ČSN**

Projekt je zpracován s ohledem na platné ČSN, zejména dle ČSN 33-2000-1ed2, ČSN 2000-4-41ed2, ČSN 332000-5-54ed.2, ČSN 33 2000-5-51ed.3, ČSN 332000-4-473 , ČSN 33 2000-5-52ed2, ČSN 33 2312, ČSN EN 13501-1, ČSN 33-2000-4-482, ČSN EN 12 461-1 s platností 03/2012 , ČSN 33 2130 ed.3. ČSN 33 2000-4-473, ČSN EN 1838, , ČSN 33 2000-7-729, ČSN EN 62305-1ed.2 , ČSN EN 62305-2ed.2, ČSN EN 62305-3ed.2, ČSN EN 62305-4ed.2 .

### **1.05 Všeobecné poznámky k projektu**

Projektová dokumentace byla zpracována dle příslušných předpisů a norem, platných v době zpracování.

## **2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE**

*Hlavní rozváděč RH (stávající rozvaděč objektu-dozbrojení)*  
-----

### **2.02 Elektrické napájení: 3N/PE AC 50Hz, 400/230V TN-C-S**

Počátek napájení : stávající

Ukončení : na jednotlivých spotřebičích

Zkratové poměry : neudány

Ochrana proti přetížení a zkratu: jističi

Úbytky napětí : menší než 3%

### **2.03 Energetická bilance :**

Instalovaný výkon:  $P_i = 0,65 \text{ kW}$  ( navýšení )

Soudobý příkon:  $P_p = 0,52 \text{ kW}$  ( navýšení )

Roční spotřeba el.energie:  $Q = 3,84 \text{ MWh}$

Předpokládáný nové napájení pro osvětlení prostou pro kuřáky je předpokládáno z hlavního rozvaděče RH umístěného v místnosti č. 211.

## **2.2 Podružný rozvaděč RMK-1- pro napájení kotle K1, K2 1.n.p.**

**Stávající soustava :** pětivodičová soustava s odděleným neutrálním a pracovním vodičem  
3+PEN stř. 50Hz, 400V/TN-C-S

Napájení : ze stávajícího hlavního rozvaděče **RH** – rozvodna NN v 1.n.p. pole 3rm2  
Kabel CYKY-J 5x4)

Ochrana : automatickým odpojením od zdroje, doplněná pospojováním a proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

Instalovaný výkon : -  $P_i = 0,35 \text{ kW}$   
Výpočtové zatížení : -  $P_p = 0,28 \text{ kW}$   
Stupeň dodávky elektrické energie : III.

Je nástěnný plastový rozvaděč s min. 8 moduly v krytí alespoň IP 43. Z tohoto rozvaděče budou napájeny zásuvkové okruhy ve vyčleněném prostoru č.m. 003 v 1.n.p. pro napájení kotlů K1 a K1 a dále oběhových čerpadel pro větev 1 a 2 (1.n.p. a tělocvična 1.n.p.). Napájení čerpadla kotle K1, K2 je provedeno z panelu vlastního kotle.

Rozvaděč RMK-1 bude silově napájen kabelem CYKY-J 5x4 ze stávajícího hlavního rozvaděče RH v rozvodně NN 1.n.p. objektu ZŠ a MŠ.

## **2.2 Podružný rozvaděč RMK-3- pro napájení kotle K3, K4 3.n.p.**

**Stávající soustava :** pětivodičová soustava s odděleným neutrálním a pracovním vodičem  
3+PEN stř. 50Hz, 400V/TN-C-S  
**Napájení :** ze stávajícího hlavního rozvaděče **RH** – rozvodna NN v 1.n.p. pole 3rm2  
Kabel CYKY-J 5x4)  
**Ochrana :** automatickým odpojením od zdroje, doplněná pospojováním a proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.  
Instalovaný výkon : -  $P_i = 0,30 \text{ kW}$   
Výpočtové zatížení : -  $P_p = 0,24 \text{ kW}$   
Stupeň dodávky elektrické energie : III.

Je nástěnný plastový rozvaděč s min. 8 moduly v krytí alespoň IP 43. Z tohoto rozvaděče budou napájeny zásuvkové okruhy ve vyčleněném prostoru č.m. 201 ve 3.n.p.(prostor pod schody vchodu na půdu) pro napájení kotlů K3 a K4. Dále bude z tohoto rozvaděče napájeno oběhové čerpadlo větve 3 (2.n.p. a 3.n.p.).

Rozvaděč RMK-3 bude silově napájen kabelem CYKY-J 5x4 ze stávajícího hlavního rozvaděče RH v rozvodně NN 1.n.p. objektu ZŠ a MŠ.

### **2.04 Měření spotřeby elektrické energie:**

Spotřeba elektrické energie je stávající a dále není řešena.

### **2.05 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí**

dle ČSN 33-2000-4-41 ed2 automatickým odpojením od zdroje, doplněná vzájemným pospojováním

### **2.06 Prostory stanovené dle ČSN 33-2000-1 ed2 ČSN 33-2000-5-51ed3 viz. č 15/2017**

- nebezpečné – samostatně vyčleněný prostor pro plynové kotle
- normální – vnitřní prostory chodeb, rozvodny NN , části prostoru školníka

**Vnitřní prostory** AA4,AB5,AC1,AD1,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1, AM1-2, AM2-2, AM3-2,AM8-1, AM9-1, AM23-1, AM25-1, AM31-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA2, BC1, BE1, AN1,AP1,AQ1,AR1,AS1,BA1,BC1,BD1,BE1,CA1,CB1

**Prostor pro kotle** – AA5, AB5,AC1,AD1, (AD2-úkapy podlaha) AE2,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1, AM1-2, AM2-2, AM3-2,AM8-1, AM9-1, AM25-1, AM31-1, AN2, AP1,AQ1,AR1,AS1, BA1, BC1, AS1,BA1,BC3,BD1,BE1,CA1,CB1

### **2.07 Ochrana proti zkratu a přetížení:** jističi

### **2.08 Začátek rozvodů:** - ve stávajícím rozvaděči RH pole 3rm2 objektu ZŠ

### **2.09 Konec rozvodů:** - na elektrických přístrojích

### **3. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

- 3.01** Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S.
- 3.02** Krytí elektrických předmětů, těsnost instalace a volba vedení odpovídá danému prostředí, podkladům a stupni kvalifikace pracovníků pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních.
- 3.03** Obsluhu elektrických zařízení provádějí pracovníci poučení, údržbu a opravy mohou provádět pracovníci znalí, respektive znalí s vyšší kvalifikací.
- 3.04** Na zařízení provede montážní organizace výchozí revizi a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 2000-6. V pravidelných lhůtách musí být prováděny revize elektrických zařízení

#### **3.05 Ekvipotenciální pospojování**

Kovové části žlabů a technologie lakovny a spalovny tryskače bude pospojována vodičem H07-VK vzájemným pospojováním.

### **4.0 PŘÍVOD PLYNU (Uzemnění ) a požadavky elektro**

Přívod plynu (NTL) do objektu ZŠ a MŠ bude proveden z venkovního rozvodu plynu ocelovým potrubím vstupujícím do objektu z vnější strany přes prostor rozvodny NN a pokračující v 1.n.p. až do prostoru místnosti č. 003 . Do 3.n.p. bude potrubí plynu směřovat stoupacím vedením z prostoru stávající rozvodny NN č. 001 až do prostoru č. 201 (vstup na půdu) .

V době zpracování tohoto projektu nebylo konkretizováno výdychy plynu nad prostor objektu. **V opačném případě je nutné provést přizemnění i potrubí ve venkovním prostoru.**

Stejným způsobem je postupovat v případě , že odtah potrubí z kotlů bude směřován nad úroveň objektu. V tomto případě je nutné postupovat při ochraně před účinky blesku ve smyslu ČSN EN 62305-1 , ČSN EN 62305-2, ČSN EN 62 3025-3, ČSN EN 62305-4 .

***Veškeré kovové potrubí technických plynů musí být uvnitř objektu pospojováno uvedením na společný potenciál.***

### **5. TECHNICKÝ POPIS**

Jedná se o změnu zdroje vytápění na plynové kotle pro vytápění níže uvedených prostor ZŠ a MŠ v Moskevské ulici č.p. 679/40 v České Lípě. V každém podlaží (1.n.p. a 3.n.p.) budou instalovány 2 kotle o maximálním výkonu 49 kW. **Proto není z tohoto důvodu nahlíženo na daný prostor jako na plynovou kotelnu III. Kategorie ve smyslu ČSN 07 0703- Plynové kotelny ale jako na plynová zařízení. .**

#### **5.01 Napájení kotlů pro větve 1 a 2 a větve 3.**

Pro napájení kotlů K1, K3 popř. K3 a K4 bude v daných prostorách instalovány jednofázové samostatně jištěné zásuvky. Zásuvky jsou odjištěné kombinovaným prvkem proudovým chráničem 30mA s nadproudovou ochranou 10A v rozvaděči RMK-xx . Zásuvky budou napájeny kabely CYKY-J 3x2,5 z podružného rozvaděče RMK-1

( v 1.n.p.) popř. RMK-3 (ve 3.n.p.) Silové napájení podružných rozvaděčů RMK-1 a RMK-2 bude provedeno ze stávajícího hlavního rozvaděče RH (rozvodny NN pole č. 3m2 kabelem CYKY-J 5x4. Rozdělení soustavy TN-C na TN-C-S bude provedeno v rozvaděčích RMK-1 (RMK-3. Za tímto bodem rozdělení nesmí být v žádném případě provedeno spojení vodiče N s vodičem PE.

Z příslušného podružného rozvaděče RMK budou dále silově připojeny ohebným kabelem CYSY 3x0,75 oběhová čerpadla ALPHA 2 32-60 o výkonu 5-34 W/230V příslušné otpné větve, která elektronika vlastního kotle neumožňuje jejich napájení. Elektronika kotle umožňuje napájení pouze vlastního čerpadla v kotli.

## 6. ROZVADĚČE – Rozvaděč RH, RMK-1, RMK-2

Rozvaděč RH je stávající rozvaděč objektu ZŠ a MŠ, ze kterého bude provedeno napájení podružných rozvaděčů RMK-1 a RMK-2 .

Rozvaděče RMK-1 a RMK-2 jsou nové plastové rozvodnice na povrch, které slouží pro silové připojení samostatně jištěných zásuvek X1 (X2) pro napájení plynových kotlů v každém patře . Z těchto rozvaděčů budou napájena i oběhová čerpalda O41, OČ2 a O4.3 , které jsou umístěna mimo vlastní kotel.

## 7. PROVEDENÍ ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ :

Veškeré elektrické vedení bude provedeno celoplastovými kabely CYKY , uloženými na povrchu v elektroinstalačních lištách. Napájení oběhových čerpadel bude provedeno kabely CMSM . Prostupy dílčími podlažními musí být protipožárně utěsněny.

## 8. ZÁVĚR

Při zpracování této dokumentace se vycházelo zejména z následujících norem:

ČSN 33 2000-4-41ed2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43	Elektrická instalace nízkého napětí ,ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-52 ed2	Elektrická instalace nízkého napětí- Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení –Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54ed2	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2050 ed2	Uzemnění elektrických zařízení
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-482	Elektrické předpisy, Oddíl 482- Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím
ČSN 332130 ed.2	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 332312 ed2	Elektrická instalace nízkého napětí-Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 33 2000-7-701ed.2	Elektrická instalace nízkého napětí –Část 7-701- Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech- Prostory s vanou nebo sprchou.
ČSN 33-2000-5-51 ed.3	Elektrická instalace nízkého napětí –Část 5-51-Výběr a instalace elektrického zařízení-všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrická instalace nízkého napětí, Část 1-základní hlediska, stanovení základních charakteristik
ČSN 33 0360 ed.2	Připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN EN 50 110-1 ed.2	Obsluha a práce na el. zařízeních
ČSN EN 50 110-2 ed.2	Obsluha a práce na el. zařízeních

### Dodavatelská organizace je povinna řídit se :

- vyhláškou ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice v platném znění
- vyhláškou č.48/1982 Sb.,kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technickým zařízením v platném znění
- vyhláškou č.73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických zařízení, jejich zařazení di tříd a skupin a bližších podmínkách její bezpečnosti

- nařízením vlády č. 168/1997 Sb ve znění N.V. 281/2000Sb a N.V. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrické zařízení nízkého napětí
- nařízením vlády č.169/1997 Sb.ve znění N.V.282/2000Sb a 18/2003 Sb, kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility
- Vyhláškou 23/2008Sb O technických podmínkách požární ochrany staveb

Při provádění změn elektroinstalace oproti této PD je třeba konzultaci s projektantem.

Projekt je zpracován dle platných předpisů a norem v době zpracování . Dokladová část je součástí souhrnného řešení stavby.

**Pozn: Případné upřesnění požadavků bude provedeno v rámci realizace .**

**V České Lípě listopad 2017**

**Josef Grolmus**