

# P.K.I. PROJEKT s.r.o.

Projekční kancelář a inženýring

**Vaníčkova 3**

**Ústí nad Labem**

**PSČ 400 01**

Tel. : 777 104 551

e-mail : [pkiprojekt@volny.cz](mailto:pkiprojekt@volny.cz)

## **Dokumentace pro provádění stavby**

**Dětský domov a Školní jídelna, Litoměřice, Čelakovského 8, p. o. -  
rekonstrukce plynové kotelny**

### **D1.4.2 Elektroinstalace**

#### **Technická zpráva**

**Investor:** Ústecký kraj, Velká Hradební 3118/48,  
400 02 Ústí nad Labem  
**Datum zpracování:** 01/2020  
**Projektant:** P.K.I. PROJEKT s.r.o., Vaníčkova 3, Ústí n.L.

**Vypracoval:** Aleš Matoušek

## Obsah

A) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	3
D1.4.2.1 Předpoklady pro řešení projektu .....	3
1.1. Předmět a rozsah projektu .....	3
1.2. Podklady pro zpracování projektu .....	3
1.3. Předpisy a normy .....	3
D1.4.2.2. Základní technické údaje .....	4
2.1. Prostředí .....	4
2.2. Rozvodná soustava .....	4
2.3. Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie .....	4
2.4. Instalované a výpočtové výkony .....	4
2.5. Bilance spotřeby elektrické energie. ....	4
2.6. Zajištění dodávky elektrické energie .....	4
2.7. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím .....	4
2.8. Ochrana před účinky tepla .....	5
2.9. Ochrana proti nadproudům .....	5
2.10. Krytí elektrického zařízení .....	5
D1.4.2.3. Ochrana a bezpečnost zdraví při práci .....	5
D1.4.2.4. Popis projekčního řešení .....	6
4.1. Rozsah projektu .....	6
4.2. Rozvaděče a jištění .....	6
4.3. Zásuvkové obvody .....	6
4.4. Světelné obvody .....	6
4.5. Nouzové osvětlení .....	6
4.6. Hlavní a doplňující ochranné pospojování .....	6
D1.4.2.5. Certifikace, schvalování a realizace .....	7
D1.4.2.6. Ochrana zdraví a bezpečnost při práci .....	7
D1.4.2.7. Závěr .....	7
D1.4.2.8. Seznam výkresů .....	7

## D1.4 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: Dětský domov a Školní jídelna, Litoměřice, Čelakovského 8, p. o. -  
rekonstrukce plynové kotelny  
Umístění stavby: Litoměřice, Čelakovského 8, p. o.  
Zhotovitel projektových prací: P.K.I. PROJEKT s.r.o.  
Autorizovaný projektant: Ing. Jan Pechek  
Vypracoval: Aleš Matoušek  
Stupeň projektové dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby  
Část: ELEKTROINSTALACE  
Datum zpracování: 01 / 2020

#### D1.4.2.1 Předpoklady pro řešení projektu

##### 1.1. Předmět a rozsah projektu

Předmětem projektu je vypracování projektové dokumentace, tj. technické zprávy a výkresů v projektovém stupni pro provádění stavby. Projekt řeší rekonstrukci elektroinstalace technologického zařízení v kotelně – nyní technické místnosti v objektu školy a souvisejících rozvodů dle potřeb technologického zařízení.

##### 1.2. Podklady pro zpracování projektu

- a) stavební část projektu
- b) projektová dokumentace
- c) požadavky investora
- d) platné ČSN, vyhlášky a směrnice
- e) katalogy elektrotechnických výrobků
- f) vizuální kontrola objektu

##### 1.3. Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s normami ČSN a předpisy platnými v době jejího zpracování. V projektové dokumentaci je zpracována ČSN 33 2000-4-41 ed.2 2007/08 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem a ČSN 33 2130 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody, ČSN EN 61 439-1 ed.2, ČSN EN 61 439 (3-6) - Rozvaděče nízkého napětí. V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započítáním realizačních prací dojde ke změnám norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, je nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení.

## **D1.4.2.2. Základní technické údaje**

### **2.1. Prostředí**

V dotčených venkovních prostorách platí toto třídění vnějších vlivů:

Vnitřní prostory – kotelna

působení vnějších vlivů na el. zařízení	začlenění prostor z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem
AA5, AB5, AC1, AD4, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS nevyskytuje se, BA1, BC3, BD2, BE1, CA1, CB1	prostory nebezpečné

Stanoveným třídám vnějších vlivů musí odpovídat provedení elektroinstalace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 a dalších souvisejících platných českých norem. V případě jakýchkoliv změn ve využití prostor, ve stavební konstrukci, volby materiálu.

### **2.2. Rozvodná soustava**

Distribuční síť 3 NPE ~ 50 Hz, 400/230 V, síť TN-C  
 Rozvody v objektu 3 PE+N ~ 50 Hz, 400/230 V, síť TN-C-S  
 3 PE+N ~ 50 Hz, 400/230 V, síť TN-S  
 1 PE+N ~ 50 Hz, 230 V, síť TN-S

### **2.3. Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie**

Ve smyslu ČSN 341610 čl. 16107 navrhované řešení zajišťuje III. stupeň důležitosti dodávky elektrické energie.

### **2.4. Instalované výkony**

Předpokládané instalované příkony:

Kotel 1	2 kW
Kotel 2	2 kW
Alarmová ústředna	2,2 kW
Celkem	6,2 kW

### **2.5. Bilance spotřeby elektrické energie.**

Spotřeba elektrické energie bude cca 1825 kWh/rok.

### **2.6. Zajištění dodávky elektrické energie**

Dodávka elektrické energie bude zajištěna stávající podzemní kabelovou přípojkou z distribuční sítě.

### **2.7. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím**

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí elektrických zařízení je řešena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 v rozvodné soustavě 3 PEN ~ 50 Hz 230/400V síť TN-C jako samočinným odpojením od zdroje, zemněním a ochranným pospojováním.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí elektrických zařízení je dána jejich konstrukčním uspořádáním a provedením a je řešena některou z těchto ochrany: základní izolací živých částí dle čl. A.1, přepážkami nebo kryty dle čl. A.2, zábranami dle čl. B.2 a ochrana polohou dle čl. B.3.

## **2.8. Ochrana před účinky tepla**

Ochrana před účinky tepla je řešena dle ČSN 33 2000.4.42. Elektrická zařízení nesmí být příčinou vzniku požáru okolních hmot. Přístupné části elektrického zařízení nesmí dosáhnout teploty, která by mohla způsobit popáleniny osobám. Elektrická zařízení musí být chráněna před přehřátím.

## **2.9. Ochrana proti nadproudům**

Ochrana před nadproudy je řešena dle ČSN 33 2000.4.43. Pracovní vodiče musí být chráněny proti přetížení a proti zkratovým proudům. Ochrana vedení proti přetížení a zkratu bude provedena pojistkami a jističi. Tyto samočinně odpojí obvod předtím, než nadproud a doba jeho trvání dosáhnou nebezpečné hodnoty.

## **2.10. Krytí elektrického zařízení**

Krytí elektrických zařízení, těsnost instalace a volba vedení odpovídá danému prostředí, podkladům a stupni kvalifikace osob pro obsluhu elektrických zařízení. Ochrana elektrických zařízení před mechanickým poškozením bude provedena polohou, případně zákrytem.

### ***D1.4.2.3. Ochrana a bezpečnost zdraví při práci***

Při realizaci stavby je nutno dodržovat veškeré obecně platné předpisy, normy, vyhlášky a nařízení k zajištění bezpečnosti práce.

Zejména je třeba se řídit ustanoveními:

- Nařízení vlády 378/2001 Sb. ze dne 12. září 2001, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.
- Zákon 309/2006 Sb ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Zákon 262/2006 Sb ze dne 21. dubna 2006, zákoník práce. Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen osoba tím pověřená a s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací. Pro práce na elektrických zařízeních platí především ustanovení ČSN EN 50110-1 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních, ČSN EN 50110-2. Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky), TNI 34 3100 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Komentář k ČSN EN 50110-1 ed. 2: 2005 a ČSN 33 1310 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

Obsluhovat elektrická zařízení s krytím IP20 a vyšším mohou jen osoby s odbornou elektrotechnickou kvalifikací nejméně pro osoby seznámené, obsluhovat elektrická zařízení s krytím IP00 a IP10 mohou jen osoby s kvalifikací nejméně pro osoby znalé. Údržbu a opravy mohou provádět pracovníci znalí, případně znalí s vyšší kvalifikací dle TNI 34 3100 a vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Revize – před uvedením zařízení do provozu provede montážní organizace výchozí revizi elektrického zařízení a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 2000-6-61. Za provozu musí být zajišťovány revize elektrického zařízení v pravidelných termínech dle ČSN 33 1500.

Předpokladem pro uvedení zařízení do provozu je souhlasný stav s projektovou dokumentací a provedení výchozí revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61 a provedení komplexního vyzkoušení.

#### ***D1.4.2.4. Popis projekčního řešení***

##### **4.1. Rozsah projektu**

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci elektroinstalace technologického zařízení v kotelně – nyní technické místnosti v objektu školy a souvisejících slaboproudých rozvodů.

Stávající elektroinstalace technologického zařízení v kotelně bude demontována a nahrazena novou elektroinstalací technologického zařízení v kotelně.

To bude provedeno kabelem CYKY 3x1,5 mm<sup>2</sup>. Projekt řeší připojení dvou kotlů a alarmové ústředny v technické místnosti. Každý kotel samostatně, kabely budou uloženy v drátěném žlabu pod stropem. Skutečné provedení vedení bude dle použitého zařízení/kotlů/. Vedení bude u stropu a povede v drátěném žlabu.

##### **4.2 Rozvaděč a jištění**

Elektro rozvaděč je umístěn před vstupem do kotelny. Provedení rozvaděče bude stávající. Bude provedena demontáž jističe stávajícího kotle. Rozvaděč bude upraven a doplněn o nové jističe a přepětovou ochranu.

##### **4.3. Zásuvkové obvody**

Bude využit stávající rozvod.

##### **4.4. Světelné obvody**

Bude využito stávající osvětlení.

##### **4.5. Nouzové osvětlení**

Není řešeno v tomto projektu.

##### **4.6. Hlavní a doplňující ochranné pospojování**

Ochranné pospojování bude provedeno dle ČSN 332000–4–41 čl. 413.1.2.1. na ochrannou přípojnicí CYA 6 mm<sup>2</sup> ZŽ. Ostatní propoje budou řešeny CYA 4 mm<sup>2</sup> ZŽ

#### **D1.4.2.5. Certifikace, schvalování a realizace**

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu tohoto zákona č. 22/97 Sb. v platném znění o technických požadavcích na výrobky, musí být ve smyslu tohoto zákona vybaveny příslušnými schvalovacími certifikačními osvědčeními. V souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. v platném znění paragrafu 156, nesmí bez těchto dokumentů dojít k instalaci těchto výrobků a zařízení.

#### **D1.4.2.6. Ochrana zdraví a bezpečnost při práci**

a) Provozovatel je povinen řídit se při uvádění do provozu a provozování podmínkami dle ČSN 50110-1, ČSN 50110-2 a souvisejících platných norem.

b) Obsluhou el. zařízení mohou být provozovatelem pověřováni jen pracovníci alespoň poučení, údržbu a opravy mohou provádět jen pracovníci znalí ve smyslu vyhlášky 50/78.

c) Všechny dotčené rozvaděče je potřeba opatřit příslušnými bezpečnostními tabulkami.

#### **D1.4.2.7. Závěr**

Provedení elektroinstalace a použitý materiál musí odpovídat platným ČSN. Případné změny a upřesnění bude řešeno v průběhu realizace stavby.

Tato dokumentace byla vypracována ve stupni pro provedení stavby. Provedení elektroinstalace a použitý materiál bude navržen a realizován v souladu s požadavky příslušných platných ČSN, dále příslušných předpisů a směrnic (PPDS, PNE) provozovatele stávající hlavní distribuční soustavy.

Před uvedením do provozu provede montážní organizace výchozí revizi a vyhotoví revizní zprávu dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000 6 61, která bude součástí předání zařízení do trvalého provozu.

#### **D1.4.2.8. Seznam výkresů**

D1.4.2–1 – Půdorys kotelny

M 1:100

D1.4.2–2 – Schéma

M 1:100