



Investor

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Adresa: Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1

Projekční  
Kancelář

Projects Installation Partners s.r.o.  
Adresa: Viniční 3067/240, 615 00 Brno - Židenice  
E-mail: chladkova@pip-cz.cz

KRESLIL	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	FÁZE:
Romana Chládková	Bc. Petr Mana	DUR + DSP
		MĚŘÍTKO:
VÝKRES:		-
Technická zpráva		DATUM:
PROJEKT:		08/2019
Provozní budova - Veselí nad Moravou parc. st. 2878, k.ú. Veselí - Předměstí (780731)		PARÉ:
		ČÍSLO VÝKRESU: D.1.4.4.1

**Obsah :**

<b>1. Rozsah projektu .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Technické informace .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1. Základní údaje .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Technické řešení .....</b>	<b>3</b>
<b>3.1. Napojení na elektrickou energii a fakturační měření el. energie .....</b>	<b>3</b>
<b>3.2. Určení vnějších vlivů .....</b>	<b>3</b>
<b>3.3. Technické řešení .....</b>	<b>3</b>
<b>3.3.1. Hlavní napájecí vedení .....</b>	<b>3</b>
<b>3.3.2. Rozváděče objektu .....</b>	<b>3</b>
<b>3.3.3. Provedení silnoproudých rozvodů .....</b>	<b>3</b>
<b>3.3.4. Světelné rozvody .....</b>	<b>3</b>
<b>3.3.5. Zásuvkové okruhy .....</b>	<b>4</b>
<b>3.3.6. Napájení ostatních elektrických zařízení a systémů .....</b>	<b>4</b>
<b>3.3.7. Zařízení pro vytápění a ohřev TUV .....</b>	<b>4</b>
<b>3.3.8. Klimatizace .....</b>	<b>4</b>
<b>3.3.9. VZT .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Technické řešení slaboproud .....</b>	<b>4</b>
<b>5. Hromosvod a uzemnění .....</b>	<b>5</b>
<b>6. Pospojování .....</b>	<b>5</b>
<b>6.1. Ochranné pospojování .....</b>	<b>5</b>
<b>7. Podmínky a nároky na realizaci stavby .....</b>	<b>5</b>
<b>8. Použité ČSN .....</b>	<b>5</b>
<b>9. Závěr .....</b>	<b>6</b>

## 1. Rozsah projektu

Projekt řeší dokumentaci pro územní rozhodnutí a stavební povolení silnoproudé a slaboproudé rozvody elektroinstalace v prostorách novostavby provozní budovy Veselí nad Moravou , 698 01 Veselí nad Moravou, katastrální území: Veselí – Předměstí, parc. č. st. 2876 , okres Hodonín, Jihomoravský kraj. Podkladem pro zpracování projektu byla stavební projektová dokumentace, platné normy a požadavky investora.

## 2. Technické informace

### 2.1. Základní údaje

- 3PEN AC 50Hz 400V TN-C
- 3NPE AC 50Hz 400V/230V TN-S
- 1NPE AC 50Hz 230V TN-S
- Ochrana před úrazem el. proudem: dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. a.) Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí – izolací – kryty
- b.) Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí
  - samočinným odpojením od zdroje v síti TN použitím nadproudových jistících prvků a proudových chráničů.
  - použitím zařízení tř. ochrany II nebo s rovnocennou izolací
  - doplňující pospojování

Stupeň dodávky el. energie : 3. stupeň dle ČSN 34 1610

Ochrana proti přepětí

V objektu budou instalovány přepět'ové ochrany pro silnoproudé rozvody v následujících třídách :

Třída B + C, rozváděče

Třída D – vybrané zásuvky

Bilance:

Veselí nad Moravou

Zařízení	Příkon kW	Soudobost	Soudobý příkon kW
Osvětlení	1	1	1
Tepelné čerpadlo	2,68	1	2,68
Klimatizace	2,5	1	2,5
Akumulační nádoba	9,5	0,8	7,6
el. 2plotýnkový vařič	1,8	0,8	1,44
Zásuvkové okruhy	20	0,3	6
<b>Celkem</b>	<b>37,5</b>		<b>21,22</b>

### **3. Technické řešení**

#### **3.1. Napojení na elektrickou energii a fakturační měření el. energie**

Napojení na elektrickou energii a fakturační měření zůstává stávající.

#### **3.2. Určení vnějších vlivů**

Určení vnějších vlivů je provedeno protokolem, který je součástí tohoto projektu

### **3.3. Technické řešení**

#### **3.3.1. Hlavní napájecí vedení**

Napojení na elektrickou energii zůstává stávající, stávajícím kabelem AYKY 3x120+70 uloženém v zemi. Stávající kabel bude napájet nově navržený rozváděč ozn. R1. V případě nedostatečné délce kabelu, bude kabel naspojován.

#### **3.3.2. Rozváděče objektu**

Rozváděč nově navržený ozn. R1 v p.č. 1.01 chodby bude pod omítku. V rozváděči bude umístěna přepětřová ochrana a přípojnice hlavního pospojování (HOP). Z rozváděče budou provedeny jištěné vývody k příslušným zařízením, světelné a zásuvkové rozvody. V rozváděči bude obecně definována přístrojová rezerva 5%, prostorová min. 20%.

#### **3.3.3. Provedení silnoproudých rozvodů**

Veškeré silové rozvody budou provedeny celoplastovými kabely CYKY v provedení tří (pěti) žilovém. Rozvody budou provedeny tzv. smyčkováním, s minimem odbočných krabic. Kabelové trasy budou vedeny pod pohledy, ve vymezených instalačních zónách dle ČSN 33 2130 ed.3. V případě souběhu se slaboproudými kabelovými trasami, bude po celé délce trasy dodržen odstup min. 20cm popř. bude provedeno vzájemné odstínění.

*Umístění veškerých koncových prvků (zásuvky, vypínače, světelné vývody atd...) bude odpovídat požadavkům investora a architekta – nutno koordinovat.*

*Provedení rozvodů pro technologická zařízení vč. vývodů v rozvaděčích bude odpovídat požadavkům dodavatelů technologických zařízení. Před realizací prováděcí firma ověří, zda skutečně dodávaná zařízení včetně všech el. parametrů odpovídají této projektové dokumentaci a v případě nutnosti upraví zapojení!*

#### **3.3.4. Světelné rozvody**

Světelné okruhy budou provedeny vodiči CYKY- J 3x1,5. Bude použito svítidel LED dle výběru investora a architekta. Interiérová svítidla budou většinou ovládána lokálně pomocí spínacích prvků v blízkosti dveří 1050mm nad podlahou. Při umístění více vypínačů vedle sebe budou vypínače osazeny do vícenásobných rámečků. Pro světelné obvody ( dle ČSN EN 33 2000-4-41

ed.3 ) budou v rozváděči instalovány proudové chrániče s rozdílovým vybavovacím proudem max. 30mA.

Osvětlení je navrženo dle normy ČSN EN 12464-1.

Výpočet intenzity osvětlení a návrh osvětlení byl proveden metodou tokovou (účinnosti) podle Harrisona – Andersena a je v příloze tohoto projektu.

Kanceláře .....	500lx
Sklad .....	100lx
Technická místnost .....	200lx
Chodba .....	100lx

Nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838

Nouzové osvětlení bude provedeno samostatnými svítidly s piktogramem, které budou vybaveny vlastním zdrojem s dobou zálohy 60 minut nad dveře.

### **3.3.5. Zásuvkové okruhy**

Jednofázové zásuvkové okruhy budou provedeny celoplastovými kabely CYKY-J 3x2,5, přívody budou provedeny pod omítkou. Rozmístění zásuvek bude provedeno dle výkresové dokumentace (resp. dle konečného řešení interiéru).

### **3.3.6. Napájení ostatních elektrických zařízení a systémů**

Napájení ostatních elektrických zařízení bude provedeno dle požadavků dodavatelů těchto zařízení.

### **3.3.7. Zařízení pro vytápění a ohřev TUV**

Přívod pro napájení venkovní jednotky tepelného čerpadla bude kabelem CYKY 230V. Tepelné čerpadlo bude doplněno akumulací nádobou pro elektrické dotopové vložky pro TUV a vytápění, přívod bude kabelem CYKY 400V. Teplotní oběhové čerpadlo bude napájeno kabelem CYKY 230V. Dále bude zajištěno umístění a prokabelování prostorového termostatu (venkovní čidlo vč. prostor. termostatu je dodávkou UT).

### **3.3.8. Klimatizace**

Pro chlazení prostor bude použita venkovní klimatizační jednotka napájena z rozváděče ozn. R1, a dva kusy vnitřních klimatizačních jednotek.

### **3.3.9. VZT**

Pro odvětrání sprch, WC budou zajištěny radiální ventilátory ovládané tlačítky vč. časového reléového doběhu.

Pro potřebu odsávání vzduchu bude v denní místnosti vývod 230V pro napojení digestoře.

## **4. Technické řešení slaboproud**

### **Kabelové rozvody**

Všechny kabelové rozvody pro SLP systémy budou uloženy pod omítkou. Při instalaci je nutno dodržet normou vzdálenost při souběhu se silnoproudem. Před zahájením prací se musí optický

kabel odpojit a zabezpečit proti poškození. Nově se osadí do nově navržených el. inst. trubek a umístí se do podhledů. Trasa bude nová, ukončení bude v RACKU v prostoru kanceláře.

## **5. Hromosvod a uzemnění**

Uzemnění objektu bude provedeno jako základové zemničem typu B pomocí zemničího pásu FeZn 30x4mm a provedeno propojení výztuže Kari sítě, která bude v základové desce. Na vybraných místech bude základový zemnič vytažen nad povrch pro napojení hromosvodu a přizemnění rozváděče. V místě vytažení pásu na povrch bude tento vývod ošetřen antikoročním ochranným nátěrem. Celkový zemní přechodový zemničí sítě bude menší než 2 ohmy v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 , ČSN 33 2000-5-54 ed.3 .

Hromosvodové zařízení budovy bude tvořeno pomocí jímačů a svodů v souladu se souborem norem ČSN EN 62035: Ochrana před bleskem. Objekt byl zařazen dle vyhodnocení rizik do kategorie III. Na střeše objektu bude provedena mřížová soustava, vodivě propojena s jímači. Jímače budou na ploché střeše ukotveny ve volně položené konstrukci, zatížené betonovými bloky. Vedení na ploché střeše bude vedeno na podpěrách. Svody budou jako přiznané na fasádě.

## **6. Pospojování**

Přípojnice hlavního pospojení (*HOP*) bude umístěna v rozváděči *RI*. Na hlavní ochrannou přípojnici budou napojeny: ochranné vodiče, přepět'ové ochrany, uzemňovací přívod, kovový rozvod potrubí v budově, kovové konstrukční části, tělesa vytápění, ústředny slaboproudé jednotky atd. vodivé části, přicházející do budovy zvenku, budou pospojovány co nejbližší, jak je to možné, k jejich vstupu do budovy. Vodiče hlavního pospojování musí vyhovovat ČSN 33 2000-4-41 ed. 3.

### **6.1. Ochranné pospojování**

V koupelnách a ostatních prostorech dle požadavku ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 bude provedeno ochranné pospojování (kovové části, baterie, apod.).

## **7. Podmínky a nároky na realizaci stavby**

Při výstavbě je nutno respektovat podmínky stavebního povolení, požadavky orgánů a organizací v jejich vyjádření a montážní postupy výrobců zařízení, jakož i respektování příslušných norem. Veškeré prostupy příčkami požární dělicích konstrukcí budou utěsněny požárními přepážkami v požadovanou odolností.

Při všech pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy k zamezení úrazu či ohrožení pracovníků, jakož i ostatních osob.

## **8. Použité ČSN**

ČSN 33 2000-1 ed.2 :2009 Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 . 2018 Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem

Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-473:1994 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení.

Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2010 Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy  
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2: 2012 Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-52: Výběr a stavba el. zařízení - Elektrická vedení  
ČSN 33 2000-5-54 ed.3:2012 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče  
ČSN 33 2000-7-701 ed.2:2007 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou  
ČSN 33 0165 ed.2 : 2014 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení  
ČSN 33 2030 ed. 3: 2014 Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny  
ČSN 33 2130 ed.2 :2009 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody  
ČSN 33 2180:1980 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů  
ČSN EN 60865-1 ed. 2 :2012 Zkratové proudy - Výpočet účinků - Část 1: Definice a výpočetní metody  
ČSN EN 50110-1 ed.3 :2015 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - část 1: Obecné požadavky  
ČSN 73 0580-1:2007 Změna Z1,Z2 2011 Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky  
ČSN EN 12464-1:2012 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory  
ČSN 38 0810:1987 Použití ochrany před přepětím v silových zařízeních  
ČSN 33 1500 Z1÷ Z4:1991 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení  
ČSN 62 305-1 ed. 2÷4 Ochrana před bleskem  
ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení  
ČSN EN 62 305 Ochrana před bleskem

## **9. Závěr**

Po ukončení všech montážních prací je nutno na el. zařízení dle ČSN 33 1500 změny Z1,Z2,Z3,Z4, ČSN 33 2000-6 ed. 2 změny A11, Z1, provést výchozí revizi na jejím základě bude el. zařízení uvedeno do trvalého provozu. Revizní zpráva je právním dokladem pro uvedení elektrického zařízení do trvalého provozu.

Vyhotovil: Romana Chládková