

PARÉ:

ZMĚNA 3/2018

ATELIER M			U průhonu 466/22, Praha 7, 170 04 Tel./fax.: 266 311 198 IČ: 13827561, DIČ: CZ5402191993
VYPRACOVAL:	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	PŘÍLOHA Č.:
Ing. Zdeněk Böhm	Ing. Zdeněk Böhm	Ing. MAREK	D.1.4.d.01
INVESTOR: MČ Praha 6, Čs. armády 601/23, Praha 6			
MÍSTO AKCE:	Břevnovská 1691/4, č. parc. 153/2, 160 00 Praha 6		STUPEŇ: DPS
NÁZEV AKCE:	STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DPS		DATUM: 12/2017
ČÁST:	D.1.4.d - ELEKTROINSTALACE		FORMÁT:
VÝKRES:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		MĚŘÍTKO:
			ZAK. ČÍSLO: 24/2017

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA ELEKTROINSTALACE**

### **1. Předmět projektu**

Předmětem projektu je provedení elektroinstalace při stavebních úpravách objektu DPS MČ Praha 6.

Elektrina bude v upravovaných prostorách 1.PP využívána k osvětlení, vaření, ohřevu TUV a k napájení drobných spotřebičů.

Projekt je zpracován ve stupni pro provedení stavby.

### **2. Základní technické údaje**

#### 2.1. Napěťová soustava :

3/PEN AC 400/230 V 50 Hz, TN-C-S

#### 2.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :

Automatickým odpojením od zdroje

Doplňková – proudovými chrániči

#### 2.3. Základní charakteristiky dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 / 2010 :

Uvnitř objektu se dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, změna Z1 předpokládají prostory normální a vně objektu prostor nebezpečný z hlediska úrazu el. proudem.

#### 2.4. Stupeň důležitosti dodávky el. energie :

Bez požadavku na náhradní zdroj

#### 2.5. Druh zemnění

Stávající

#### 2.6. Kompenzace účinníku

Vzhledem k charakteru odběru není řešena

#### 2.7. Měření el. energie

Stávající měření na domovní chodbě

#### 2.8. Energetická bilance

Předpokládaný instalovaný příkon v 1.PP:  $P_i = 15 \text{ kW}$

Předpokládaný soudobý příkon  $P_s = 9,5 \text{ kW}$

Předpokládaný výpočtový proud  $I_p = 14,5 \text{ A}$

Doporučené jištění přívodu podružné rozvodnice 3x 20 A char. B.

### **3. Výchozí podklady**

Stavební plány v měřítku 1:50

Požadavky vedoucího projektanta, stavebníka a ostatních profesí

Konzultace se stavebníkem

ČSN a související předpisy

## **4. Silnoproud**

### **4.1. Stávající stav**

V upravovaném prostoru je v současnosti sklad. Osvětlení a zásuvkový rozvod je napojen z přízemí z rozvodnice RH. Část rozvodů je na povrchu v lištách.

### **4.2. Nové řešení rozvodů**

Pro upravovaný prostor na šatnu 1.02 se osadí nová rozvodnice R1. Rozvodnice R1 se napojí z rozvodnice v přízemí kabelem CYKY-J 5x4 mm<sup>2</sup>. Tento přívod bude v rozvodnici jištěn jističem 3x 20 A char. B, který se v rozvodnici osadí do volného prostoru vedle jističe pro rozvodnici pro 1.NP.

Z rozvodnice R1 se napojí všechny rozvody v prostoru šatny 1.02.

Rozvodnice R1 bude v nástěnném provedení. Pro rozvodnici lze použít typizovanou skříňku patřičné velikosti s krytím min. IP 30 a pro výbavu použít řadové přístroje. V rozvodnici se doporučuje ponechat volné místo cca 20% z důvodu případné instalace dalších přístrojů a z důvodu chlazení přístrojů.

Rozvody jsou navrženy kabely s měděnými jádry, např. CYKY. Kabelové trasy budou v maximální možné míře dle ČSN 33 2130 ed.3. Průřezy vedení budou dle ČSN 33 2130 ed.3 – tabulka 6, případně dle příkonu připojených spotřebičů.

Předpokládá se, že budou použity konstrukční materiály stupně reakce na oheň A1, A2, B, C nebo D dle ČSN EN 13501-1. Vedení budou uložena v podlaze, ve zdi pod omítkou nebo volně na závěsech nad podhledem.

Uložení vedení a osazování přístrojů bude při realizaci upřesňováno dle skutečného provedení konstrukcí (zdí, přiček, obložení a podlah).

Pro instalační přístroje se použijí zapuštěné přístroje v krytí IP 20.

Před realizací investor upřesní použití konkrétních typů přístrojů. Uspořádání přístrojů ve vícerámečkách bude upřesňováno při realizaci investorem nebo architektem.

Rozmístění vývodů pro svítidla, spínačů a zásuvek je navrženo dle podkladu architekta a konzultace se stavebníkem. Výšky umístění přístrojů jsou uvedeny ve výkresové části.

Přesné polohy vývodů pro spotřebiče, přesné osazení zásuvek, spínačů a svítidel budou upřesněny při realizaci architektem a investorem na místě v rámci autorského dozoru.

Osazení přístrojů v umývacím prostoru umavadla a v kuchyňské lince musí vyhovovat ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a ČSN 33 2130 ed.3 – čl.7.8, obrázek 1.

Uspořádání rozvodů a vývodů v kuchyňské lince při realizaci upřesní dodavatel kuchyně.

Tam kde se u vícerámečků vyskytuje více různých obvodů (osvětlení a zásuvky, zásuvky a slaboproud) musí být mezi těmito obvody oddělující přepážka tj. musí se použít násuvné krabice.

Před prováděním omítek musí architekt s investorem odsouhlasit umístění instalačních přístrojů a vývodů pro osvětlení včetně jeho ovládání, dodavatelé technologických zařízení musí odsouhlasit správnost provedených rozvodů pro napájení a ovládání zařízení (vzduchotechnika, ohřev vody, kuchyňské spotřebiče apod.).

Rozvody je nutno koordinovat s ostatními profesemi na stavbě.

### **4.3. Světelné rozvody**

Osvětlení je řešeno zapuštěnými kruhovými LED svítidly. Doporučená osvětlenost pro upravovaný prostor je dle ČSN EN 12464-1 200 lx (Tabulka 5.2 - ref. Č. 5.2.4).

Výběr svítidel musí být upraven dle skutečně provedeného podhledu. Po výběru konkrétních typů svítidel je nutno provést kontrolní výpočet osvětlenosti.

Hlavní osvětlení je doplněno svítidlem nad umyvadlem a v pracovní ploše kuchyňské linky.

Osvětlení je ovládáno místně spínači po sekcích.

Výška spínačů bude středy cca 110 cm nad podlahou. Více spínačů v jednom místě se bude osazovat do společných svislých nebo vodorovných vícerámečků (konečně uspořádání bude při realizaci upřesňovat stavebník).

V prostoru je navrženo nouzové osvětlení pomocí nouzových svítidel s vlastní baterií. Nouzové osvětlení má charakter protipanického s vyznačením směru úniku svítidlem s piktogramem nad dveřmi.

#### **4.4. Zásuvkové rozvody**

V prostoru jsou navrženy zásuvky pro napojení drobných spotřebičů. Zásuvkové rozvody jsou navrženy kabely CYKY-J 3x2.5 mm<sup>2</sup> a jištěny jističi 1x 16 A char. B.

Samostatné zásuvkové obvody jsou navrženy pro :

- Kuchyňské pracoviště – označený Z4
- Lednici – označený Z9 - kabel CYKY-J 3x1.5 mm<sup>2</sup> a jištění jističem 1x 10 A char. B.

Zásuvkové rozvody budou většinou zakončeny dvojzásuvkami. U umyvadla a pro lednici se osadí jednonásobné zásuvky, v pracovní ploše kuchyňské linky se osadí dve jednonásobné zásuvky ve vodorovném dvojrámečku.

Zásuvky budou osazeny středy cca 25 cm nad podlahou. Jiná výška je uvedena na výkrese půdorysu.

Téměř všechny zásuvkové rozvody budou chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30 mA. Jen zásuvkový obvod pro lednici (obvod Z9) nebude chráněn chráničem (dle doporučení ČSN 33 2000-4-41 ed.2 – poznámka u odst. 411.3.3).

Doporučuje se v rozvodnici R1 pro běžné zásuvkové rozvody použít 4-pólový chránič pro skupinu chráněných obvodů.

Velikost rozvodnice musí být ale navržena tak, aby si mohl uživatel domu případně osadit pro některý vybraný okruh další samostatný proudový chránič s nadproudovou ochranou.

#### **4.5. Technologické rozvody**

##### **4.5.1. Vzduchotechnika**

Ventilátory budou napojeny vedením WL11 – kabel CYKY-J 3x1.5 mm<sup>2</sup>, jištění 1x 6A char. B. Ohřívač vzduchotechniky 5 kW/2x 400 V bude napojen vedením WL12 – kabel CYKY-J 5x2.5 mm<sup>2</sup>, jištění 2x 16 A char. B.

Vzduchotechnika bude ovládána tlačítkem SB10 – kabel CYKY-O 3x1.5 mm<sup>2</sup>. Chod ventilátorů a doba sepnutí ohřívače bude řízena časovými relé s doběhem v rozvodnici R1. Doba pro doběh ventilátorů musí být minimálně o dvě minuty delší než doba pro sepnutí ohřívače ! Ohřívač bude dle potřeby spínám teplotním kanálovým čidlem, které bude instalováno za ohřívačem a napojí se do regulace ohřívače.

##### **4.5.2. ZTI**

Příprava teplé vody je navržena dvěma ohřívači vody 2,0 kW/230 V osazenými u umyvadla a v kuchyňské lince.

Ohřívače budou napojeny obvody WL5 a WL6 - kabel CYKY-J 3x2.5 mm<sup>2</sup>, jištění 1x 16 A char. B. Jištění 1x 16 a je navrženo z rezervních důvodů pro případ osazení výkonnějších ohřívačů. Přívody pro ohřívače budou zakončeny zásuvkami. Poloha zásuvek bude upřesněna dle polohy ohřívačů dle projektu ZTI resp. dle skutečného osazení na stavbě.

Do kuchyňské linky se provede přívod pro napájení přečerpávací jednotky – obvod WL7 – kabel CYKY-J 3x1.5 mm<sup>2</sup>, jištění 1x 10 A char. B. Přívod bude zakončen zásuvkou dle polohy jednotky.

#### **4.6. Ochrana před úrazem elektřinou**

V souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a norem souvisejících je ochrana navržena automatickým odpojením od zdroje.

Zásuvkové rozvody a všechny rozvody zakončené zásuvkami budou chráněny proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30 mA. Jen zásuvkový obvod pro lednici (obvod WL9) nebude chráněn chráničem (dle doporučení ČSN 33 2000-4-41 ed.2 – poznámka u odst. 411.3.3).

## **5. Obecné zásady**

V průběhu realizace bude investor a architekt upřesňovat polohu a počet vývodů podle řešení interiéru a vybavení technikou.

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s platnými předpisy a normami a to zejména:

- ČSN 33 2000-4-41 ed.2  
Elektrické instalace nízkého napětí – Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3  
Elektrické instalace nízkého napětí – Výběr a stavba el. zařízení – Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2  
Elektrické instalace nízkého napětí – Výběr a stavba zařízení – Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-4-54 ed.3  
Elektrické instalace nízkého napětí – Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2130 ed.3  
Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2180  
Elektrotechnické předpisy ČSN – Připojení elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2  
Elektrické instalace nízkého napětí – Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou
- ČSN EN 62305-1 až 4 ed.2  
Elektrotechnika obecně – Soubor norem pro ochranu před bleskem a přepětím

Pokud by některý navrhovaný materiál nebyl k dispozici, může být nahrazen jiným funkčně a kvalitativně srovnatelným. Při použití zahraničních materiálů a přístrojů je nutný souhlas České státní zkušebny.

Před prováděním omítek musí stavebník odsouhlasit umístění instalačních přístrojů a vývodů pro osvětlení včetně jeho ovládání, dodavatelé technologických zařízení musí odsouhlasit správnost provedených rozvodů pro napojení zařízení (vzduchotechnika, ZTI, kuchyňská linka apod.) .

Uvedené práce může provádět jen osoba s kvalifikací pro elektrotechnické práce dle vyhlášky č. 50/78 Sb. Při dodržení bezpečnostních předpisů pro práce na el. zařízení a to zejména ČSN EN 50 110-1 ed.3.

© Ing. Zdeněk Böhm, březen 2018

Autorizovaný projektant ČKAIT pro techniku prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení,  
č. autorizace 644