

# **SEZNAM DOKUMENTACE**

## **Písemnosti**

- |    |                  |           |
|----|------------------|-----------|
| 1. | Technická zpráva | D.1.4.1.1 |
| 2. | Výkaz výměr      | D.1.4.1.2 |

## **Výkresy**

- |    |                                      |            |
|----|--------------------------------------|------------|
| 1. | Půdorys 1.PP - elektroinstalace      | D.1.4.1.01 |
| 2. | Půdorys 1.NP - elektroinstalace      | D.1.4.1.02 |
| 3. | Půdorys 2.NP-7.NP – elektroinstalace | D.1.4.1.03 |
| 4. | Rozvaděč R-WC                        | D.1.4.1.04 |

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **1. Projektové podklady**

- 1.1. Projekt stavební části
- 1.2. Požadavky zpracovatelů projektu stavby, topení, vzduchotechnika, zdravotnicka
- 1.3. Konzultace se zástupcem investora

## **2. Rozsah projektu**

### **2.1. Projekt řeší**

- 2.1.1. Silnoproudou elektroinstalaci novém sociálním zázemí vč. kuchyňky a skladu ve všech patrech
- 2.1.2. Napojení nových rozvaděčů R-WC ze stávajícího hlavního rozvaděče objektu
- 2.1.2. Nové silnoproudé rozvaděče R-WC na všech patrech
- 2.1.3. Napojení vzduchotechnické jednotky pro sociálky na jednotlivých patrech
- 2.1.4. Napájecí kabely pro pisoár, varná deska a zásuvky
- 2.1.5. Pospojení v koupelnách

### **2.2. Projekt neřeší:**

- 2.2.1. Napojení objektu na elektrickou síť
- 2.2.2. Hlavní rozvaděč objektu v 1.PP
- 2.2.3. Slaboproudé rozvody
- 2.2.4. Ostatní elektroinstalaci po objektu
- 2.2.4. Ostatní rozvaděče po objektu
- 2.2.5. Hromosvodovou instalaci a uzemnění objektu - stávající

## **3. Použité předpisy a normy**

- 3.1. Projekt je zpracován dle platných předpisových norem, zařizovacích norem a ostatních předpisů.

## **4. Údaje o provozních podmínkách**

### **4.1. Elektrická síť a ovládací napětí**

- 3+PEN stř. 50Hz, 400V / TN-C
- 3+NPE stř. 50Hz, 400V / TN-S
- 1+N stř. 50Hz, 230V

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

Základní - automatickým odpojením poruchy od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41  
Zvýšená ochrana – ochranným pospojováním a proudovými chrániči s vybavovacím proudem  $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$ .

#### **4.2.1 Hlavní pospojování**

Dle požadavku ČSN 33 2000-4-41 bude provedeno hlavní pospojování na hlavní ochrannou přípojnici těchto vodivých částí

- PE přípojnice rozvaděčů
- rozvodnice slaboproudých zařízení
- kovová potrubí vody, kanalizace, plynu a vzduchotechniky při jeho vstupu do budovy

K ochranému pospojování se použijí vodiče žluto-zelené o průřezích CY 25mm<sup>2</sup> a CY 4mm<sup>2</sup> ve vztahu na průřez krajních žil napájecích kabelů.

V koupelnách se provede pospojování dle ČSN 332000-7-701 („Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ)“) : pospojování musí spojovat ochranné vodiče spojené s neživými částmi zařízení v zónách 0,1,2,3 vč. ochranných vodičů zásuvek a tyto cizí vodivé části :

- kovová trubky připojující zařizovací předměty (voda, kanalizace)
- kovové části topných těles
- kovové koupací a sprchové vany
- přístupné kovové stavební prvky

K pospojování se použije vodič CY 4 mm<sup>2</sup> žluto-zelený, který bude zapojen na PE přípojnicí bytových rozvaděčů.

#### 4.5. Výkonová bilance

Typ spotřebičů	Instalovaný výkon (kW)	Koeficient náročnosti	Výpočtové zatížení (kW)
Osvětlení	5,6	0,8	4,5
VZT	2,4	0,8	2
Kuchyň	51	0,5	25,5
Ostatní	4	0,6	2,4
<b>Celkem</b>	<b>63kW</b>	<b>0,68</b>	<b>34,4kW</b>

Navýšení stávajícího jističe z 50A na 63A.

#### **Hlavní třífázový jistič s charakteristikou „B“ 63A**

Hlavní jistič může být ještě navýšen dle vybraných varných desek nebo případné doplnění elektrických trub jejich příkonu a jejich zátěže (sklokeramické nebo induktivní). Proto přívodní kabel je navržen s rezervou.

#### 4.5.2. Odběrné místo pro napájení zařízení funkčních při požáru

Nebyl vznesen požadavek.

#### 4.6. Zkratové poměry

Uvažuje se  $I_{omez}$  maximálně 10kA

#### 4.7. Stanovení základních charakteristik (vnější vlivy stanoveny dle ČSN 33 2000-3)

##### 4.7.1. Vnější vlivy normální ve vnitřních prostorách domu jsou normální

Prostředí : AB5, AC1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1

Využití : BA1, BC1, BD1, BE1

Konstrukce budov : CA1, CB1

##### 4.7.2. Vnější vlivy odlišné od normálních

Prostor ve sprchách a koupelnách je stanoven dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2. „Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ)“

V místnostech se sprchou a vanou (koupelna) a v umývacích prostorech jsou vnější vlivy určeny předmětnou normou ČSN 33 2000-7-701ed.2 („Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ)“), kde jsou stanoveny jednotlivé zóny a určeno elektrické krytí jednotlivých el. přístrojů a požadavky na el. instalaci. Místnost se sprchou a vanou je prostorem zvlášť nebezpečným (AD 2 - AD4) a proto bude provedeno doplňující pospojování vodičem CY 4, Ž/Z.

## 5. Stávající stav

Ve stávajícím stavu jsou napojeny rozvaděče koupelen z hlavního rozvaděče u schodiště v 1.PP. V rozvaděči je vývod odjištěný jističem 50A/B. Kabel prochází všemi stávajícími rozvaděči koupelny. Dimenze stávajícího kabelu během projektování nebyla zjištěna.

### 5.1. Nové napojení nových rozvaděčů R-WC

Hlavním rozvaděči se navýší jistič 50A/B na 63A/B. Nový kabel CYKY-J 4x35mm<sup>2</sup> ze stávajícího vývodu bude veden chodbou a bude ukončen na rozvaděči R-WC. Kabel bude uložen v vkladací liště 60x60mm na chodbě při stěně. V rozvaděči R-WC bude nasmyčkován kabel CYKY-J 4x35mm<sup>2</sup> další rozvaděče R-WC, který budou umístěny nad sebou ve všech patrech od 1.PP až 7.NP. Rozvaděč R-WC bude sloužit pro veškerou elektroinstalaci v koupelnách, WC, kuchyňky, úklid a sklad na jednotlivých patrech.

### 5.2. Rozvaděče R-WC

Rozvaděče R-WC budou umístěny ve skladech jednotlivých patrech. Rozvaděč R-WC bude sloužit pro veškerou elektroinstalaci v sociálkách a kuchyně na jednotlivých patrech.

Z rozvaděče R-WC budou napájeny všechny rozvody v sociálkách, kuchyňkách a skladech. Samostatnými vývody budou napájeny osvětlení, zásuvky, vzduchotechnická jednotka, pisoáry, varnou desku a zásuvku pro lednici. V 1.PP bude napájen systém pro signalizaci pro invalidi. Ostatních patrech bude vývod ponechán jako rezervní.

Rozvaděče jsou oceloplastové nebo plastové zapuštěné rozvodnice umístěné ve skladu za dveřmi. Napájecí kabel CYKY-J 4x35 budou uložen na chodbě, kde bude uložen v vkladací liště.

Jištění vývodů jističi, před které budou předřazeny chrániče s citlivostí 30 mA. Světelné okruhy budou jištěny samostatnými jističochrániči o jmenovitém proudu 10A. Zásuvkové okruhy pak jističi o jmenovitém proudu 16A.

Vývod pro zásuvku napájející lednici a pro elektrickou varnou desku nebudou opatřeny proudovými chrániči. Vývody do prostoru budoucích kuchyňských linek se ukončí na zásuvkách pro elektrickou troubu (rezerva), zásuvka pro mikrovlnou troubu a zásuvky.

### 5.3. Obecné požadavky na el. instalaci

Elektrická instalace má být provedena v instalačních zónách dle ČSN 33 2130 Z2. „Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ)“

Vzhledem k použitým stavebním materiálům (zděné cihly, sádkokarton), budou kabely vedeny v drážkách ve zdi nebo v dutých příchkách. Kabely ke stropním svítidlům budou vedeny v omítce plochými kabely.

#### 5.3.1. Vodorovné instalační zóny

- ZV-h : od 150 mm do 450 mm pod dokončeným stropem
- ZV-d : od 150 mm do 450 mm nad dokončenou podlahou
- ZV-s : od 900 mm do 1200 mm nad dokončenou podlahou  
(zónu ZV-s lze použít pouze v místnosti s pracovní plochou u zdi (kuchyň, hobby)

#### 5.3.2. Svislé instalační zóny

- ZS-d : od 100 mm do 300 mm vedle dveřního otvoru
- ZS-o : od 100 mm do 300 mm vedle okenního otvoru
- ZS-r : od 100 mm do 300 mm vedle rohu místnosti

### 5.3.3. Umístění spínačů, zásuvek a vývodů

- spínače u dveří: v zóně ZS-d, doporučená výška jejich středu je 1050 mm nad hotovou podlahou
- spínače a zásuvky nad pracovními plochami: zóna ZV-s, střed ve výšce cca 1150 mm nad hotovou podlahou
- ostatní zásuvky: v zóně ZV-d
- připojení vývodů, které z nutných důvodů musí být mimo instalační zóny, se provede svislým vedením z nejbližší vodorovné instalační zóny.
- zásuvky a spínače v místnostech se sprchou či vanou a v umývacích prostorech – provedení dle ČSN 33 2000-7-701 („Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ)“) v platném znění.

Pro dimenzování a jistění vodičů a kabelů platí ČSN 33 2000-5-523 a ČSN 33 2130. Průřezy a jistění vodičů pro jednotlivé obvody jsou zřejmé z výkresů rozvaděčů.

V místnostech se sprchou či vanou a v umývacích prostorech budou instalována výhradně svítidla a elektrické spotřebiče odpovídající požadavkům ČSN 33 2000-7-701 („Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ)“). Zásuvky a spínače musí být umístěny mimo zóny 0,1, a 2. V zónách 0, 1, 2 a 3 dle ČSN 33 2000-7-701 („Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ)“) mohou být uložena jen vedení nutná pro pevně připojené spotřebiče v těchto zónách. Vodiče, které nejsou určeny pro instalaci v místnostech se sprchou a vanou (koupelna), nesmějí procházet tímto prostorem.

V prostředí normálním budou použity spínače a zásuvky v krytí IP 20. Jednotlivé komponenty budou sdruženy do společných rámečků.

### 5.4. Světelná instalace

Světelná osvětlovací soustava bude navržena dle ČSN. Údržba svítidel se bude provádět minimálně 1x ročně. Před objednáním svítidel budou odsouhlaseny architektem a investorem. Na vybraná konkrétní svítidla bude proveden světelný výpočet.

V místnostech se sprchou či vanou budou svítidla umístěna v zóně 3 nebo 2, krytí svítidla IP 44, napojení přes proudový chránič  $I_{dn} = 30 \text{ mA}$ . V umývacích prostorech musí být spodní okraj svítidla ve tř. II min. 1,8 m nad podlahou a světelný zdroj musí být kryt ochranným sklem. Minimální úrovně  $E_{pk}$  dle ČSN jsou: chodba 100 lx, kuchyň 300 lx, WC a koupelna 200 lx, úklid 200 lx a sklad 100 lx.

Umístění světel v jednotlivých místnostech bude vždy na středu. Místnosti, kde vychází jedno svítidlo vždy umístit na střed. V místnostech, kde vychází více svítidel, rozhodit svítidla dle poměru 1/3 délky mezi světlem a zdí. Mezi světlí 2/3 délky a ukončit 1/3 délky poslední světlo a zeď. Viz. výkresy.

Ovládání jednotlivých místností bude přes tlačítka a časové relé. Po zmačknutí tlačítka běží časový interval a potom zhasne. Přesný čas si nastaví investor nebo provozovatel. Časové relé bude umístěno pod tlačítkem v krabici.

Ve skladu a úklidové místnosti bude světlo ovládáno samostatným vypínačem při vstupu. Napojení svítidel na stropě bude provedeno plochými kabely CYKYLO.

### 5.5. Zásuvkové rozvody

Zásuvkový rozvod je navržen dle požadavků investora. Maximální počet zásuvek je 10ks na zásuvkový okruh. Budou použity zásuvky dle standardu investor pro vícenásobnou montáž. Do prostoru kuchyňské linky budou vyvedeny samostatně jištěné kabely zakončené na zásuvkách na lince a vybrané kuchyňské spotřebiče dle standardu investora (lednička, mikrovlnná trouba, varná deska a trouba (rezerva)). Zásuvka pro troubu bude ve výšce cca +300mm, výška pro zásuvky nad kuchyňskou linkou cca +1100 a zásuvka pro mikrovlnnou troubu cca +1600mm. Ostatní zásuvky ve výšce +300mm.

Umývacím prostorem budou zásuvky min. výška +1200mm.

Zásuvkový rozvod bude proveden kabely CYKY uloženými ve stěnách pod omítkou nebo dutých příčkách.

Z rozvaděče R-WC budou napájena vzduchotechnická jednotka umístěné v zádveří na každém patře, která odvětrává příslušné patro.

#### 5.6. Ostatní silnoproudé rozvody

Napojení varné desky bude třífázovým vývodem přes stykač a časové relé, které bude ovládáno přes tlačítko, které je umístěné nad varnou deskou. Pomocí tlačítka, které se musí sepnout každých pět minut, aby varná deska fungovala. Nad tlačítkem bude umístěna informační tabulka jako návod.