

# Popis elektroinstalace

doplňující výkresovou část.

## 1.1 Výchozí podklady, výpis použitých norem

Projektová dokumentace je zpracována podle podkladů a požadavků investora, podle podkladu stavební dokumentace, ostatních řemesel, podle platných předpisů a norem ČSN

Zejména použité normy:

ČSN 73 6005, ČSN 332000-5-51, ČSN 332000-4-443, ČSN 33200-4-43, ČSN 33200-4-46, ČSN 332000-4-41, ČSN 332000-5-52, ČSN 332000-5-54, ČSN 73 7505, ČSN EN 62305-1 až 4 ed.2 a normy související.

## 1.2 Napájecí rozvod, napájecí soustava, způsob ochrany před úrazem el. proudem podle ČSN 33 2000

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

3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz, TN-S

Ochrana automatickým odpojením od zdroje.

## Informace o provizorním stavu rozvodů NN

Jedná se o rekonstrukci objektu. Pro potřeby rekonstrukce budou využity zásuvky v prostorách, kde se rekonstrukce nekoná.

## 1.3 Stupeň důležitosti dodávky el. energie, provozní režim

Dodávka el. energie ve standardním režimu, provozní režim trvalý.

## 1.4 Energetická bilance instalovaného a maximum současného příkonu (bilance energií)

### Údaje o celkové spotřebě dle ČSN 33 2000

P instalovaný činí

- = vzduchotechnika 1 kW
- = vytápění – tepelné čerpadlo 7 kW
- = osvětlení – 3 kW
- = ostatní spotřebiče – 10 kW

P současný (předpoklad)

- = vzduchotechnika 0,5 kW
- = vytápění – tepelné čerpadlo 3,5 kW
- = osvětlení 1,5 kW
- = ostatní spotřebiče (zásuvky...) 5 kW

Celkový koeficient současnosti odběru

= 0,5

Maximum současného příkonu pro odběr činí

= 10,5 kW / 400 V

Hlavní jistič 25A/C/3

## 1.5 Zabezpečení hlavních energií

Energetické napojení nových zařízení bude provedeno z nového rozvaděče RM2 umístěného na chodbě za hlavními vchodovými dveřmi nad stávajícím rozvaděčem RM1. RM2 je nový rozvaděč určený pro montáž na omítku, bude napojen za hlavním jističem ze stávajícího elektroměrného rozvaděče RE.

### **1.6 Způsob měření spotřeby el. energie**

Měření odběru elektrické energie je beze změny – bude prováděno ve stávajícím elektroměrovém rozvaděči RE.

### **1.7 Provozní údaje pro jednotlivé prostory**

Řešení rozvodů bude provedeno podle ČSN-IEC 332000 a norem souvisejících, budou prováděny pravidelné revizní prohlídky, ve stanovených lhůtách.

### **1.8 Popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému**

#### **1. Způsob technického řešení napájecích rozvodů**

Z rozvaděče RM2 budou kabely CYKY vedeny ve stěnách pod omítkou, nebo v elektroinstalačních lištách. Společně s napájecími kabely budou vedeny vodiče ochranného pospojování CY 16žl/zel.

### **1.9 Požadavky PBŘ**

#### **Elektroinstalace**

- v rámci stavebních úprav je navržena elektroinstalace pro upravované a rozšiřované technologie
- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí být provedena dle norem a předpisů platných na území ČR
- elektrická instalace a zařízení bude navržena na základě určení vnějších vlivů dle norem a předpisů platných na území ČR
- v rámci objektu není žádné zařízení s kabelovou trasou funkční při požáru
- ochrana před bleskem musí být provedena z materiálů třídy reakce na oheň A1, A2
- odpojení objektu od přívodu el. energie bude zajištěno hlavním vypínačem v rozvaděči el. energie v souladu s ČSN 73 0848 – rozvaděč je umístěn v chodbě m.č. 1.17 do 5 m od vstupu do objektu
- stisknutím hlavního vypínače musí dojít k vypnutí veškeré el. energie v objektu včetně technologie FVE
- rozvaděč a hlavní vypínač musí být označen zelenou bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“
- označení hlavního vypínače elektrické energie je předpokládáno s použitím písma velikosti alespoň 20 mm
- po stavebních úpravách musí být provedena revize elektroinstalace

### **1.10 Popis technického řešení elektroinstalace**

#### **Informace o použití nadproudových a dalších ochranných prvků:**

Projektová dokumentace je zpracovaná s ohledem na hospodárnost a technickou kvalitu dle příslušných ČSN. V rozvaděcích budou osazeny jističí el. přístroje, tj. jističe s nadproudovou a zkratovou spouští a odolností 10kA, dále ochranné přístroje, tj. proudové chrániče k ochraně el. obvodů před svodovými proudy se jmen. reziduálním proudem 0,03 A a další el. přístroje pro ovládání rozvodu.

Ochrana proti přepětí bude provedena v rozvaděcích přepětovou ochranou (PO) typu B+C. V zásuvkách bude umístěna PO typu D tam, kde se předpokládá použití elektronických přístrojů.

V objektu bude provedeno ochranné pospojování CY vodiči 16mm<sup>2</sup> žl/zel., svedenými na hlavní ochrannou přípojnici v objektu.

#### **Elektro rozvody (světelné, zásuvkové, napojení obvodů TZB, vzduchotechniky)**

Elektro rozvody budou provedeny kabely CYKY vedeny ve stěnách pod omítkou, nebo v elektroinstalačních PVC lištách. Kabely budou vedeny v zónách dle ČSN 332130.

Kabely musí být přehledně uspořádány. Odbočování vodičů bude provedeno pomocí pružinových svorek v el. přístrojích, nezbytné odbočné krabice budou umístěny v zónách, dle ČSN 332130. Toto provedení rozvodu umožňuje zajistit běžný uživatelský provoz, tj. osvětlení a používání zásuvek pro drobné el. spotřebiče.

Rozvody SLN budou prostorově odděleny od vedení SLP. Po vyřezání a vysekání kabelových rýh a následném položení kabeláže bude provedeno zapravení rýh maltou.

Svítlidla, zásuvky a další el. zařízení na venkovní stěně budovy budou připevněny pomocí typových držáků pro zateplovací systémy. Reflektory budou připevněny pomocí ocelových výložníků ve výšce atiky. Osvětlení uvnitř objektu bude zachováno stávající.

Rozvod elektroinstalace pro osvětlení bude ukončen pružinovými svorkami. Svítidla budou umístěna na stěnách tak, aby zajišťovala rovnoměrné, celoplošné osvětlení ploch s pohybem osob a techniky. Ovládání osvětlení je beze změny – řešeno pomocí spínačů a přepínačů umístěných v samostatných nebo vícenásobných rámečcích. Svítidla, zásuvky a další el. zařízení na venkovní stěně budovy budou napojeny na stávající kabely. V případě potřeby budou Cu kabely prodlouženy za pomoci lisovacích kabelových spojek, Al kabely budou prodlouženy v odbočných krabicích se šroubovými svorkovnicemi umístěnými na vnitřní straně stěn budovy.

#### Rozvaděč RM2

Jedná se o nový rozvaděč pro montáž na povrch. Rozvaděč bude osazen novými el. přístroji, vývody dle kabelové listiny.

#### Sdělovací rozvod

Budou zachovány stávající sdělovací rozvody. Ke slaboproudým zařízením na vnější straně budovy, kde není možné prodloužení kabelu bude přivedeno nové vedení.

#### **1.11 Ochrana proti zkratu, přetížení a nebezpečnému dotykovému napětí dle ČSN 33 20 00**

Ochrana proti zkratu a přetížení bude provedena v rozváděcích jističích. Přerušení napájení pracovních vodičů bude provedeno podle ČSN 33 20 00 automatickým odpojením od zdroje.

Budou splněny požadavky automatického odpojení od zdroje, ochranného uzemnění, doplněná ochrana bude provedena proudovými chrániči a doplňujícím pospojováním.

#### **1.12 Společná uzemňovací soustava**

Bude použita stávající uzemňovací soustava.

#### **1.13 Protokol o stanovení vnějších vlivů (druhy prostředí dle ČSN 33 20 00-5-51)**

Předseda komise: Ing. František Májek – hlavní projektant

Členové: Pavel Bartoň, aut. projektant ČKAIT 0700955

Jan Jůza, projektant

Číslo	Místnost	Vnější vlivy	Poznámka
1	1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.07, 1.20, 1.21, 1.17	AA5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AP1, BA1, BC2, BD1, CA1, CB1 – vnější vlivy normální, prostředí normální	Ihůta revize periodická
2	Venkovní prostředí	AA7, AB7, AC1, AD4, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AP1, BA1, BC2 – vnější vlivy nebezpečné, prostředí venkovní	Ihůta revize periodická

Podpis předsedy komise a razítko autorizované osoby:

#### **1.14 Způsob uložení kabelového vedení vůči stavebním konstrukcím**

Kabely budou vedeny ve stěnách pod omítkou, nebo v elektroinstalačních PVC lištách.

#### **1.15 Ochrana před bleskem**

Na objektu dojde k instalaci nového systému ochrany před bleskem. Jímací vedení na střeše bude provedeno pomocí vodiče AlMgSi 8 mm. Vodič na střeše bude upevněn pomocí typových podpěr a svorek. Jímací vedení bude doplněno o pomocné jímače. Zkušební svorky (SZ) budou umístěny 1,8 m nad terénem. Každá svorka bude opatřena štítkem s číselným označením. Bude dodržena přeskoková vzdálenost mezi jímacím vedením a FVE panely nejméně 0,6m. Uzemnění objektu bude využito stávající.

#### **1.16 Zásady ochrany zdraví, bezpečnosti práce při provozu zařízení**

Všechna el. zařízení musí být zajištěna před úrazem el. proudem ve smyslu ČSN 33 2000-4-41.

Uživatel je povinen udržovat el. zařízení v dobrém technickém stavu dle zákona č.222/94 Sb.

Provádějící firma dále prokazatelně seznámí investora, uživatele s obsluhou a způsobem údržby el. zařízení dle ČSN 33 1310.

#### **1.17 Požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování**

Realizační práce budou provedeny v souladu projektovou dokumentací. Změny je nutné konzultovat s projektantem v rámci autorského dozoru.

Kontrola bude provedena:

1. Kontrola hrubé instalace bude provedena před zákrytem vizuální prohlídkou způsobu provedení uložení a ukončení kabeláže
2. Další kontrola bude provedena po provedení kompletace instalace vizuální prohlídkou.
3. Kontrola rozváděčů bude provedena před zákrytem vizuální prohlídkou.

Po dokončení stavby se provede výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 ed.2. Výrobce, dovozce je povinen doložit shodu výrobků s normami ČR dle zákona č.22/97 Sb.