

# TECHNICKÁ ZPRÁVA- SLABOPROUD

Uvedené typy materiálů a zařízení jsou uvedeny pouze jako příklad a lze je zaměnit za jiné, kvalitativně a technicky obdobné, ve smyslu ustanovení zákona č. 137/2006 sb, § 46.

*Pavel Rubín – elektroprojekty*

tel.: 353 220 577, fax.: 353 220 371, e-mail: rubinprojekt@seznam.cz

Zodp. projektant	Ing. Jan Benda		Vedoucí projektant	Rubín Pavel	
Vypracoval	Ing. Jan Benda		HIP		
Investor : Magistrát města Karlovy Vary, Moskevská 21, 361 20 Karlovy Vary					
Magistrát města Karlovy Vary, U spořitelny 2 Obnova elektroinstalačních silno a slaboproudých rozvodů <b>D.1.4.F Slaboproudá elektrotechnika</b>				Datum	15.1.2014
				Stupeň PD	DPS
				Měřítko	
				Zak.číslo	R21/13
				Č.výkresu	D.1.4.F/SLA-TZ

**Technická zpráva**

## **OBSAH**

OBSAH.....	2
<b>SLABOPROUDÉ ROZVODY .....</b>	<b>4</b>
Úvodní část .....	4
Podklady pro vypracování projektové dokumentace.....	4
<b>STK – Datová síť, Strukturovaná kabeláž + Telefonní rozvody .....</b>	<b>5</b>
Rozsah a účel projektu: .....	5
Datové rozvody obecný popis: .....	5
Hlavní rozvodna STK:.....	5
Podružné rozvodny STK – m.č. 311A: .....	8
Podružné rozvodny STK – m.č. 328: .....	8
Podružné rozvodny STK – schodiště u m.č.428: .....	9
Rozvody datové kabeláže:.....	9
Telefonní rozvody: .....	9
<b>OZ - ozvučení.....</b>	<b>10</b>
Rozsah a účel projektu: .....	10
Koncepce systému .....	10
Výkon systému .....	10
Lokální zdroje signálu .....	10
Specifikace: .....	11
<b>ZS – ZDRAVOTNÍ SIGNALIZACE .....</b>	<b>11</b>
Rozsah a účel projektu: .....	11
Celkové provedení: .....	11
Přejímka, obsluha a údržba: .....	12
Pokyny pro montáž: .....	12
Zvláštní podmínky realizace: .....	12
<b>Předpisy a normy .....</b>	<b>13</b>

**Technická zpráva**

Napěťové soustavy .....	13
Prostory z hlediska úrazu el. proudem:.....	13
Ochrana před úrazem elektrickým proudem:.....	13
Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1ed.2 .....	13
Požadavky na ostatní profese.....	13
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>14</b>

# **SLABOPROUDÉ ROZVODY**

## **Úvodní část**

Systém zahrnuje základní okruhy řešení:

STK – Datová síť, Strukturovaná kabeláž + Telefonní rozvody

OZ - Ozvučení

ZS - Zdravotní signalizace invalidního WC

Přesné umístění a typy jednotlivých interiérových prvků, které jsou součástí tohoto projektu (zásuvky STK ...) je definováno projektem silnoproudu, který je nadřazený tomuto projektu.

## **Podklady pro vypracování projektové dokumentace**

- požadavky objednatele
- stavební půdorysy dodané generálním dodavatelem projektu
- požárně bezpečnostní řešení

Hlavní trasy rozvodů jsou řešeny společně se silnoproudými. Důležité je pouze dodržení nutného minimálního odstupu jednotlivých vedení. Vedení jsou mimo hlavní trasy uvažována v podlahách a nad podhledy, je nutno počítat s instalací mimo chráněné stropní prvky.

## STK – Strukturovaná kabeláž + Telefonní rozvody

### Rozsah a účel projektu:

V objektu v objektu Magistrátu města Karlovy Vary, U spořitelny 2 se uvažuje s obnovou systému strukturované kabeláže. Z důvodu nevyhovujících parametrů stávající kabeláže a nedotatkem vývodů na jedno pracovní místo je uvažována obnova všech datových a telefonních rozvodů od přízemí až do čtvrtého patra této budovy. V pátém patře je již datová kabeláž rekonstruována. Rozsahem obnovy je demontáž stávající datové uložené v lištách na chodbě a instalace nové kabeláže včetně uložení do nových tras, Dále osazení zapojení a proměření nově instalovaných rozvodů a zásuvek, úprava a rekonstrukce datových rozvodů v 1. a 3. patře včetně jejich vybavení. Ve 3. Patře bude přepažením místnosti 328 vytvořena nová datová rozvodna, která s velké části nahradí stávající rack na schodišti do 5. Patra v severní části budovy. Součástí kabeláže je i vytvoření kruhové optické sítě mezi všemi datovými rozvaděči a příprava mikrotrubiček pro případnou další výměnu optického propojení. Všechny rozvodny budou vybaven novými chladicími jednotkami, které nahradí stávající málo výkonné nebo nefunkční. Přesné pozice vývodů datových zásuvek budou upraveny dle rozvodů silnoproudu.

### Datové rozvody obecný popis:

Obnova datové kabeláže v budově je koncipována tak, že ze čtyř místností ( rozvodů STK ) jsou vedeny jednotlivé kabelové rozvody dle pater po celé budově. Vzhledem k velkým délkám kabeláže jsou hlavní kabelové trasy děleny do dvou skupin severní a jižní. Každá z těchto skupin má své datové rozvodny pro zachování optimální délky kabeláže k zásuvkám 2x RJ45 v kancelářích. Na jižní straně jsou datové rozvodny umístěny v 1. Patře v m.č. 110 a ve 3. patře ve 311A. Na severní straně je to nově vybudovaná místnost č. 328 a stávající zavěšený datový rozvaděč na schodišti do 5.patra u m.č. 428. V místnosti 328 bude nově vystavěna SDK příčka o síle 10cm vyplněná akustickotepelnou izolací. Instalací příčky dojde k rozdělení místnosti na dvě a v části s dveřmi do chodby bude instalována již zmíněná nová rozvodna 328. Výstavba této příčky je součástí dodávky slaboproudu.

### Hlavní rozvodna STK:

Hlavní rozvodna STK je v místnosti slaboproudu m.č.110, kde jsou umístěny dva datové rozvaděče 800x1000 42U (jeden zůstává původní) vybavené pasivními a aktivními prvky dle požadavků provozovatele dle požadavků provozu. Popis parametrů a vybavení rozvaděčů je patrné z příloženého výkazu výměr. Součástí vybavení místnosti je i stávající telefonní ústředna SIEMENS včetně propojovacích svorkovnic. V rámci obnovy budou všechny telefonní linky přepojeny na nově instalované kabelové rozvody STK. Jelikož provozovatel uvažuje o přechodu na IP telefony je nutno rozsah přepojení konzultovat při realizaci.

Kabelové rozvody z této místnosti jsou provedeny zemními žlaby pod okny do ostatních kanceláří na patře a podstropními závěsnými žlaby směrem ke stoupačkám do dalších pater a do východního křídla budovy. Stoupačí a podstropní vedení v závěsných žlabech bude opláštěno SDK a po úsecích opatřeno servisními dvířky pro případné budoucí doplnění kabeláže.

Dále budou z této místnosti položeny v kabelových trasách mikrotrubičky pro zafouknutí optiky do dalších rozvodů. Optické propoje jsou patrné z blokového schématu STK viz příloha SLA-06.

### Technická zpráva

Součástí optických rozvodů je i stávající propojení optický kabelem do bodovy MMKV1, které zůstane včetně zakončení ve stávajícím racku zachováno.

V místnosti bude instalován samostatný elektro rozvaděč, ve kterém budou jištěny veškeré silové okruhy pouze pro tuto rozvodnu. Z důvodu požadavku externí zálohy bude do toho rozvaděče zaveden ještě druhý nazvislý přívod 3x400V ze zásuvky fasády budovy pro napojení externího zdroje. Přesné provedení syslových okruhů řeší projekt elektro.

### *Nouzové zhášecí zařízení:*

Dále bude v této místnosti na základě požadavku investora bude provedena instalace nového plynového zhášecího zařízení SHZ pro zabezpečení instalovaného vybavení.

#### 1. Požadavky zadavatele

Dodavatel SHZ musí zajistí splnění technických podmínek:

- ☐ ☐ zajistit přímou aktivní ochranu všech technologických zařízení v chráněných prostorech
- ☐ ☐ použít hasivo elektricky nevodivé, bez korozivních účinků vhodné pro použití v elektrických zařízeních a pro výpočetní a záznamovou techniku

#### 2. Návrh technického řešení

V chráněném prostoru bude instalováno plynové s globální zaplavou chráněného prostoru a detekční a ovládací jednotkou.

##### Server

Objem **místnosti** je 37,5 m<sup>3</sup>.

Navrhujeme použít systém – 2xFK12 s 12kg hasiva.

Projektová hašební koncentrace při spuštění systému bude 8,06%

#### 2.1st SHZ – globální záplavový systém

V prostorech bude instalováno stabilní hasící zařízení. Jedná se o systém s více zásobními nádobami s hasivem. Počet nádob v systému je stanoven na základě výpočtu v závislosti na prostorovém objemu chráněné místnosti a hašební koncentraci použitého hasiva HFC 227ea s ohledem na to, aby koncentrace byla dostatečná k uhašení požáru (min. 6,3%) a zároveň nepřekročila hranici nepříznivého vlivu na zdraví člověka (10%). Minimální hašební projektová koncentrace dle ČSN EN 15 004 je 7,9%.

#### 2.2nd Umístění zásobních nádob

Zásobní nádoby s hasivem budou umístěny po dohodě s investorem tak, aby nenarušovaly standardní obslužný provoz chráněného objektu.

#### 2.3rd Rozvod hasícího média

Každý systém SHZ je osazen speciálním elektromagnetickým ventilem, od kterého je vyvedeno potrubí Ø35 mm a Ø16 mm zakončené speciální tryskou pro zaplavení chráněného prostoru (místnosti, podhledu). Tryska je ukotvena v horní části chráněného prostoru.

#### 2.4th Detekce a vyhodnocení požáru

Předmětem dodávky firmy KLIKA-BP, a.s. budou rovněž detekční spouštěcí jednotky. Jedná se o vyhodnocovací a řídicí ústřednu, která signalizuje aktuální stav systému, ovládá jeho spouštění, vypíná silové přívody před vlastním spuštěním systému a při propojení se stávající EPS, MaR, pultem centrální obsluhy apod. přenáší veškeré uvedené informace na místo určení. V horní části chráněných prostorů (místnost, podhled, uzavřená ulička) budou umístěna opticko-kouřová čidla, která z důvodu vyloučení planých poplachů budou propojena do dvou smyčkové závislosti. V případě detekce kouře jedním z dvojice čidel vyhlásí ústředna FK- START<sub>R2</sub> stav **PŘEDPOPLACH** - dojde ke spuštění akustické a světelné signalizace stavu PŘEDPOPLACH. V případě detekce kouře oběma čidly současně vyhlásí ústředna stav **POPLACH**. To znamená, že

### **Technická zpráva**

automaticky dojde k aktivaci výstupního kontaktu pro ovládání přídatných zařízení (např. vypnutí klimatizačních jednotek či vzduchotechniky, odpojení silových přívodů.), spuštění akustické a světelné signalizace stavu POPLACH. Po přednastavené časové prodlevě (10 – 30 s) dojde k otevření elektromagnetických ventilů a vypuštění hasiva ze zásobních nádob. Spuštění systému lze rovněž odstartovat pomocí ručního požárního tlačítka START. V době časové prodlevy po vyhlášení stavu POPLACH do doby vypuštění hasiva lze ručním blokovacím tlačítkem STOP zabránit vypuštění hasiva. Součástí dodávky detekčně spouštěcího zařízení je kromě vlastní vyhodnocovací ústředny zálohovací zdroj Akubat, akustická a optická signalizace, tlačítkový hlásič START, tlačítkový hlásič STOP, samočinné kouřové hlásiče a kabelové propojení v chráněné místnosti.

### **3. Hasící médium**

Jako hasící médium bude použito plynu HFC 227ea. Jedná se o hasivo vhodné pro použití v místnostech s trvalou obsluhou (neškodí zdraví osob), respektive nesnadno větratelných. Hasivo HFC 227ea je speciální plynná hasící látka ekologicky čistá, elektricky nevodivá, bez korozivních účinků vhodná pro použití v elektrických zařízeních, pro výpočetní a záznamovou techniku, nosiče dat, telefonní ústředny, velíny, elektromotory, archivy a muzea.

### **4. Zkouška těsnosti místnosti dle ČSN EN 15004 – 1**

Požadavek na místnost:

Chráněné prostory musí být stavebně dokončeny, provedeny veškeré stavební a technologické ucpávky.

Chráněné místnosti musí být detailně zkontrolovány jak v prostoru místnosti.

Kontrolu provede určený pracovník ze strany uživatele a teprve na základě zhodnocení stavu chráněných prostorů určeným pracovníkem mohou být provedeny zkoušky. V případě, že test nepotvrdí požadavek výše uvedené normy (udržení koncentrace hasiva min. 10 minut), musí se zkouška po provedení patřičných nápravných opatření opakovat. Náklady na provedení nové zkoušky hradí objednatel.

### ***Klimatizační zařízení:***

V místnosti 110 bude z důvodu instalace nových zařízení a tím zvýšení tepelných ztrát instalováno nové klimatizační zařízení. Umístění jednotek bude přizpůsobeno během instalace vybavení celé rackovny. Venkovní jednotky budou instalovány na stávající pozice. Veškeré trubkové a kabelové rozvody spjené s instalací nového klimatizačního zařízení zajistí dodavatel nového zařízení. Zařízení bude napájeno s nově instalovaného rozvaděče v rackovně.

### Technická zpráva

#### **Podružné rozvodny STK – m.č. 311A:**

1. Podružná rozvodna STK je ve 3.patře m.č.311A. Jedná se také o stávající místnost, která slouží jako datová rozvodna. V této místnosti bude umístěn nový datový rozvaděč 800x1000 42-48U vybavený pasivními a aktivními prvky provozovatelem dle požadavků provozu. Kabelové rozvody z této místnosti jsou provedeny zemními žlaby pod okny do ostatních kanceláří na patře a podstropními závěsnými žlaby směrem ke stoupačkám do dalších pater a do východního křídla budovy. Stoupací a podstropní vedení v závěsných žlabech bude oplášťeno SDK a po úsecích opatřeno servisními dvýřky pro případné budoucí doplnění kabeláže.

Dále budou z této místnosti položeny v kabelových trasách mikrotrubičky pro zafouknutí optiky do dalších rozvodů. Optické propoje jsou patrné z blokového schématu STK viz příloha SLA-06.

#### **Klimatizační zařízení:**

V místnosti 311A bude z důvodu nefunkčnosti stávajícího klima zařízení instalováno nové klimatizační zařízení. Umístění jednotky bude přizpůsobeno během instalace vybavení celé rackovny. Venkovní jednotka bude instalována na stávající pozici. Veškeré trubkové a kabelové rozvody spjené s instalací nového klimatizačního zařízení zajistí dodavatel nového zařízení. Zařízení bude napájeno s nově instalovaného rozvaděče na chodbě.

#### **Podružné rozvodny STK – m.č. 328:**

2. Podružná rozvodna STK je ve 3.patře m.č.328. Jedná se o nově vybudovanou místnost vytvořenou pomocí dělicí příčky v místnosti 328. Výstavba příčky včetně začištění a vymalování je součástí dodávky slaboproudu viz VV. V této místnosti bude umístěn nový datový rozvaděč 800x1000 42-48U vybavený pasivními a aktivními prvky provozovatelem dle požadavků provozu. Kabelové rozvody z této místnosti jsou provedeny zemními žlaby pod okny do ostatních kanceláří na patře a podstropními závěsnými žlaby směrem ke stoupačkám do dalších pater a do východního křídla budovy. Stoupací a podstropní vedení v závěsných žlabech bude oplášťeno SDK a po úsecích opatřeno servisními dvýřky pro případné budoucí doplnění kabeláže.

Dále budou z této místnosti položeny v kabelových trasách mikrotrubičky pro zafouknutí optiky do dalších rozvodů. Optické propoje jsou patrné z blokového schématu STK viz příloha SLA-06.

#### **Klimatizační zařízení:**

V místnosti 328 bude instalováno nové klimatizační zařízení. Umístění jednotky bude přizpůsobeno během instalace vybavení celé rackovny. Venkovní jednotka bude instalována na protější zdi od stávající pozice jednotky z m.č. 311A. Pozice jednotky vit výkresová část PD. Veškeré trubkové a kabelové rozvody spojené s instalací nového klimatizačního zařízení zajistí dodavatel nového zařízení. Zařízení bude napájeno s nově instalovaného rozvaděče na chodbě.



### Technická zpráva

#### **Podružné rozvodny STK – schodiště u m.č.428:**

Podružná rozvodna ( nástěnný rack ) STK je ve 4. patře u m.č.428 na schodišti do 5. patra, kde je umístěn stávající datový rozvaděč vybavený pasivními a aktivními prvky provozovatelem pro již instalovanou kabeláž v 5. patře. Tento rozvaděč zůstane zachován, pouze se provede demontáž kabelových přívodů ze 4. Patra. Dále budou z tohoto rozvaděče provedeny propoje na nové kabelové trasy ve kterých budou uloženy mikrotrubičky pro zafouknutí optiky do dalších rozvoden. Optické propoje jsou patrné z blokového schématu STK viz příloha SLA-06.

#### **Rozvody datové kabeláže:**

Z rozvoden SLA bude provedena kabeláž pomocí nově instalovaných kabelových tras do kanceláří, kde budou u každého požadovaného pracoviště připraveny dve kabely UTP cat.5e pro osazení zásuvky 2xRJ45. Datové zásuvky budou umístěné vedle napájecích zásuvek 230V v samostaném rámečku. Přibližné umístění je patrné z výkresové části této PD.

Veškerá hlavní kabeláž je provedena v kabelových žlabech pod stropem a z nich budou provedeny svody k zemním podokenním žlabům (umístění pod topením), které budou propojeny pomocí prostupů zdí a budou tvořit kabelový instalační prostor pro případné doplňování kabeláže. Trasy z podokenních zemních žlabů k jednotlivým zásuvkám budou provedeny pod omítkou v PVC trubkách 16mm

Stoupací vedení jsou tvořena kovovým kabelovým žlabem umístěným u prostupů mezi patry a opláštěným sádrokartonem. V opláštění budou umístěna servisní dvířka pro případné doplnění kabeláže. Přesná pozice stoupacích vedení a prostupů bude určena po dohodě s provozovatelem při realizaci. Stoupací šachty tvoří samostatný požární úsek, prostupy musí být tedy po dokončení kabeláže zaplněny požárními ucpávkami.

Datová síť nebude rozdělena do několika nezávislých okruhů, dle příjmu provozovatele.

#### **Telefonní rozvody:**

Jelikož je již v objektu instalovaná ústředna, bude pouze rozšířena o potřebný počet linek. Rozšíření bude instalováno do stávající ústředny umístěné v rozvodně slaboproudu. Rozšíření ústředny není předmětem tohoto projektu

Telefonní přístroje budou napojeny na datovou kabeláž dle požadavku provozovatele.

## Technická zpráva

# OZ - OZVUČENÍ

### Rozsah a účel projektu:

V objektu v objektu Magistrátu města Karlovy Vary, U spořitelny 2 se uvažuje s obnovou systému ozvučení společných prostor a kanceláří. Z důvodu nevyhovujících parametrů zastaralé problémové kabeláže je uvažována obnova všech rozvodů 100V pro rozhlas celém rozsahu této budovy. Součástí dodávky je kompletní demontáž stávajících rozvodů a reproduktorů. Dále nová instace kabeláže pod omítku nachodbách a osazení nových reproduktorů, zesilovačů v rackovně a mikrofonní stanice ve vrátnici. Pozice reproduktorů je patrná z výkresové části dokumentace. Reproduktory budou umístěny v kancelářích nad dveřmi.

### Koncepce systému

Systém je centralizovaný s jednou ústřednou v místnosti datové rozvodny 1. patře m.č. 110. Zdroje audio signálu a mikrofon budou umístěny ve vrátnici. Komponenty ústředny budou instalovány v 19" datovém rozvaděči 16U vybaveném potřebným příslušenstvím. Napájení zesilovačů je z rozvaděče rozvodně 110. Pro manuální ovládání systému bude sloužit mikrofonní stanice ve vrátnici.

Kabeláž bude provedena dvouvodičovým kabelem CYKY 2x1,5 a 2x2,5 převážně pod omítkou na chodbách pod stropem. Vzhledem ke 100V systému může být kabeláž libovolně větvena, pro rozdělení rozvodů slouží rozbočovací krabice umístěné na chodbách. Celkové schéma zapojení je patrné z výkresové části dokumentace SLA-07.

### Výkon systému

Ústředna systému i reproduktorové rozvody budou provedeny jako 100V. Celkový pracovní výkon ústředny ER bude do 1200W (RMS). Výkonové zesilovače budou vybaveny výstupními 100V transformátory a systém bude mj. monitorovat reproduktorové linky na zemní svod.

### Lokální zdroje signálu

Ve vybraných zónách (vrátnice) systém umožňuje připojení lokálního audiosignálu. Tento lokální audiosignál je systém schopen reprodukovat do příslušné zóny nezávisle na hudbě nebo hlášení v ostatních zónách.

Lokální zdroje signálu se budou připojovat do nástěnného mixážního předzesilovače vybaveného vstupem pro mikrofon s konektorem XLR a stereofonní linkový signál z hudebního přehrávače, notebooku apod. s dvojicí konektorů Cinch. Mixážní panel bude vybaven regulátory pro nastavení vstupní úrovně obou vstupů nezávisle. Z mixážního panelu do ústředny bude signál veden jako symetrický pro minimalizaci možného rušení. Mixážní panel může být volitelně vybaven dále spínačem pro ovládání ústředny. Propojení mezi mixážním panelem a ústřednou bude stíněným párovým krouceným kabelem 4x2x0,8.

### Technická zpráva

#### Reproduktor nástěnný:

#### Specifikace:

**Frekvenční rozsah:** 200Hz...20kHz (-10dB)

**Výška:** 202mm

**Šířka:** 142mm

**Hloubka:** 72mm

**Výkon:** 6/3/1,5W/100V

**Citlivost:** 92dB

**Hmotnost:** 0,83kg



## ZS – ZDRAVOTNÍ SIGNALIZACE

#### Rozsah a účel projektu:

Projekt řeší doplnění zdravotní signalizace v objektu Magistrátu města Karlovy Vary, U spořitelny 2 na invalidním WC muži/ženy v přízemí za vrátnicí. Tento systém v případě aktivace zavolá pomocí komunikační linky na recepci a upozorní na nebezpečí.

#### Celkové provedení:

V požadované místnosti viz výkresová část PD SLA-01 je v místnosti invalidního WC instalován systém zdravotní signalizace. V místnosti WC jsou instalována 2 tlačítka ve výšce 80cm. A od nich je provedeno kabelové propojení chodbou až na vrátnici.

Systém je tedy složen z aktivačního tlačítka (2x), signálního svítidla, resetovacího modulu a vyhodnocovací jednotky s napájecím zdrojem 24V. Kabelové rozvody systému jsou součástí slaboproudé kabeláže a jsou taženy kabelem SYKFY 5x2x0,5 z WC do místnosti vrátnice, kde bude umístěna vyhodnocovací jednotka s napájecím modulem a resetovacím tlačítkem.

### **Technická zpráva**

#### **Přejímka, obsluha a údržba:**

Předání se provede protokolární přejímkou mezi dodavatelem a odběratelem.

#### **Pokyny pro montáž:**

Odběratel musí zajistit před zahájením montáže proškolení montážních a dozorčích pracovníků svým bezpečnostním technikem o podmínkách bezpečné práce, ve vztahu k charakteristice objektu a jeho provozním podmínkám.

Veškeré změny, vzniklé během montáže proti projektu, zakreslí montážní pracovníci do svého výkresového paré a uvedou do montážního deníku a materiálové dokumentace.

Podstatné změny proti projektu, reprezentující zvětšení objemu dodávky přístrojů a montážních prací, ať již vznikají z technických důvodů či na požadavek odběratele je třeba předem konzultovat s projektantem.

#### **Zvláštní podmínky realizace:**

Odběratel ve své režii zajistí:

- a/ uvolnění pracoviště po dobu montáže s případnou úpravou na nezbytnou dobu
- b/ zpřístupnění a uvedení chráněných ploch, prostorů a předmětů do bezchybného stavebně-technického stavu,
- c/ určení místnosti pro skladování pro skladování materiálu a nářadí s podmínkami, odpovídajícími zásadám ochrany majetku ve společném vlastnictví,
- d/ podmínky pro odkládání šatstva, osobních předmětů, používání umývárny a WC

#### **Závěr:**

Provedení montážních prací a použitý materiál musí odpovídat platným ČSN a požadavkům výrobce. V zájmu provozní spolehlivosti zařízení je nutno provádět pravidelné funkční zkoušky v termínu dle návodu k obsluze a údržbě jednotlivých přístrojů a směrnice provozovatele.

Projektovou dokumentaci je nutno udržovat v souladu se skutečným stavem zařízení a je nutno ji ukládat na místech k tomu určených.

## PŘEDPISY A NORMY

Projekt je zpracován a musí být proveden dle platných norem ČSN a předpisů v době realizace.

### Napěťové soustavy

- napájení řídicích systémů - 1NPE stř. 50Hz, 230V/TN-S

### Prostory z hlediska úrazu el. proudem:

- normální,
- nebezpečné

### Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ED.2, ČSN 33 2000-4-41 ED.2 Z1

- |          |   |  |
|----------|---|--|
| základní | - | samočinným odpojením vadné části od zdroje v síti TN |
| zvýšená  | - | doplňujícím pospojováním                             |

### Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1ed.2

s přihlédnutím k ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se stanovují na základě revizních zpráv dotčených objektů, předaných provozovatelem, stavebního řešení objektů, dispozice technologického zařízení a způsobu provozu v jednotlivých prostorech.

Protokol je dokladován v části projektu profese elektro.

### Požadavky na ostatní profese

- |                    |   |   |
|--------------------|---|---|
| stavební           | : | - zajištění drobných zednických prací                                       |
|                    |   | - založení ochranných trubek  |
| elektro silnoproud | : | - zajištění přívodu pro klima jednotky, datové rozvodny a napájecí modul ZS |
|                    |   | - připojení napájení dle požadavku ve výkresové části                       |

**Technická zpráva**

## **ZÁVĚR**

Provedení montážních prací a použitý materiál musí odpovídat platným ČSN, zejména ČSN 33 2000-1 ed.2 a norem přidružených:

ČSN 33 1500	Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1ed.2	Elektrická zařízení Část1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-4-41ed.2	Elektrická zařízení Část 4: Bezpečnost Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-523ed.2	Elektrická zařízení Část5: Výběr a stavba elektrických zařízení Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení Oddíl 523: Dovolené proudy
ČSN 33 2000-5-54ed.2	Elektrická zařízení Část5: Výběr a stavba elektrických zařízení Kapitola 5-54: Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2130ed.2	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 3060	Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN 33 3210	Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
ČSN 33 3320	Elektrické přípojky
ČSN 33 2000-5-52	Předpisy pro kladení silových elektrických vedení
ČSN EN 62305-1,2,3,4	Předpisy pro ochranu před bleskem
ČSN EN 60439-1ed.2	Rozvaděče NN