

# Technická zpráva

Vypracoval	Miroslav Kozumplík	<div>Projekční Znalecká Kancelář Miroslav Kozumplík Heršpická 813/5, 639 00 Brno mobil 608666444, 602704433 E-mail: info@kozumplik.com</div>			
Kontroloval	Kozumplík Miroslav				
Autorizoval	Miroslav Kozumplík, č. autorizace 1300040				
Objedn./GP	PROST Hodonín, s.r.o., Brněnská 4062/3a, Hodonín				
Investor	POVODÍ MORAVY, S. P., DŘEVAŘSKÁ 11, 602 00 BRNO				
Stavba	<b>JEZ KROMĚŘÍŽ - PROVOZNÍ BUDOVA, OPRAVA ŠATNY A SOCIÁLNÍHO ZAŘÍZENÍ</b>		Datum	08/2019	
Část			Stupeň	DPS	
			Zak. číslo	0-1542-1	
	Archivní číslo		<b>P-E1-5741</b>		
Obsah	<b>Technická zpráva</b>			Poř.č.	<b>D.1.4.7.1.</b>

# **Technická zpráva**

## **1. Všeobecné údaje**

### **1.1 Předmět a rozsah projektu**

Předložený projekt pro provedení stavby řeší umělé osvětlení, zásuvkové rozvody a napojení el. topení vč. TZB v rámci stavby „JEZ KROMĚŘÍŽ - PROVOZNÍ BUDOVA, OPRAVA ŠATNY A SOCIÁLNÍHO ZAŘÍZENÍ, investor POVODÍ MORAVY, S. P., DŘEVAŘSKÁ 11, 602 00 BRNO“ vše v rozsahu vyhlášky 499/2006 Sb. §3, příloha č. 13ve znění pozd. předpisů, požadavků investora, ČSN, ČSN EN a legislativy ČR.

Dokumentace pro provedení stavby slouží výhradně danému účelu, tzn. k provádění montážně dodavatelských prací. Tato bude dokladována k revizi el. zařízení, ke kontrole podmínek stavebního povolení při kolaudaci a ke kontrole dozorových orgánů (ITI, IBP, atd.).

Pro řešení projektu byly předloženy podklady zadavatele, projektanta stavební části, jednání na výrobních výborech.

### **1.2 Podklady**

Pro zpracování projektové dokumentace byly zadavatelem předloženy tyto podklady:

- projekt stavební části
- podklady navazujících profesí
- konzultace se zadavatelem a investorem

### **1.3 Předpisy a normy**

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejího zpracování – dle know-how Projektové a znalecké kanceláře – zpracovatele tohoto projektu, a zaručuje vysokou kvalitu a spolehlivost navrženého zařízení.

Obsahuje všechny náležitosti dle vyhl. 499/2006 Sb, příl. 13.

Výsledný produkt odpovídá ČSN – ISO 10006 – Management jakosti – směrnice jakosti v managementu projektu.

Projekt jako proces realizace obsahuje všechny náležitosti dle výkonového a honorářového řádu ČKAIT a je zpracován v rozsahu výkonových fází daným výkonovým a honorářovým řádem ČKAIT. Pro informaci jsou popsány všechny výkonové fáze:

- a. Příprava zakázky
  - analýza zakázky
  - volba variant řešení
  - specifikace potřebných podkladů a průzkumů
- b. Návrh zařízení
  - analýza podkladů
  - zpracování koncepce, studie, variant
  - projednání a odsouhlasení navržené koncepce řešení se zadavatelem

- podklady pro navazující profese
- konzultace s dotčenými veřejnoprávními orgány a organizacemi
- předběžný odhad nákladů
- zapracování výsledků projednání
- c. Vypracování dokumentace pro provedení stavby (Detail project)
  - zajištění souladu s výsledky předchozích výkonových fází
  - obstarání podkladů
  - vypracování dokumentace přikládané k žádosti o vydání stavebního povolení
  - obstarání dokladů a vyjádření dotčených veřejnoprávních orgánů a organizací, potřebných k vydání stavebního povolení
  - zapracování podmínek stavebního povolení do dokumentace
  - obstarání projektových podkladů od v úvahu přicházejících dodavatelů
  - vypracování dokumentace pro provedení stavby dalším propracování dokumentace z předchozí fáze za účasti všech nezbytných profesí a jejich koordinace
  - dozor nad dodržením koncepce dle dokumentace vypracované v předchozí fázi

Výkony resp. dokumentace, která není dle obecně platných předpisů součástí žádné výkonové fáze a její zajištění či vypracování není pokryto dle V+H řádu ČKAIT:

- dokumentace zajišťovaná dodavatelem v rámci své výrobní přípravy tzn. konstrukční, dílenské a montážní výkresy částí strojů, přístrojů a zařízení, nosných konstrukcí kabel, rozvodů, přístrojů atd.
- výkresy pomocných konstrukcí a montážního zařízení
- výkresy a specifikace (dělení jedn. částí rozváděčů na mont. díly a jejich označení, zákl. a pomocného materiálu pro montážní práce)
- drátovací a svorkovací schemata, určení počtu a sledu svorek u zařízení a stanovení konečného očíslování, schemata vnitřních propojení zařízení a přístrojů
- dokumentace pro ostatní výrobní a montážní přípravu dodavatelů

#### **1.4 Zpracovatel projektu - autorizace**

Zpracovatelem projektu je p. Miroslav Kozumplík, autorizovaný technik pro techniku Prostředí staveb - specializace: elektrotechnická zařízení, č. pod kterým je veden u ČKAIT je 1300040 a soudní znalec – stavebnictví – bezpečnostní systémy.

Spojení na zpracovatele je: mobil : 608666444, 602704433

e-mail : [info@kozumplik.com](mailto:info@kozumplik.com)

WEB : [www.kozumplik.com](http://www.kozumplik.com)

## 2. Základní technické údaje - NN

### Napět'ové soustavy

V tomto projektu jsou použity tyto napět'ové soustavy:  
silová soustava : 3+PE+N stř. 50Hz, AC 400V/TN-C-S

### Bilance odběrů elektrické energie

je stávající – po demontáži – nová montáž

### Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie

je dle ČSN 34 1610, §11607 – stupeň č. 3

### Vnější vlivy

Na základě architektonicko-stavebního řešení jsou vnější vlivy na el. zařízení ve vnitřních prostorách ve smyslu ČSN 33 2000-5-51, ed. 3, které jsou v souladu s přílohou A ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 považovány za normální. V zásadě se prostory dělí na:

#### Prostory normální

Prostory normální jsou takové, v nichž je používání elektrického zařízení považováno za bezpečné, protože působením vnějších vlivů nedochází ke zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem, pokud elektrická zařízení a jejich používání odpovídají ustanovením, která se jich týkají.

#### Prostory nebezpečné

Prostory nebezpečné jsou takové, kde je působením vnějších vlivů buď přechodné, nebo stále nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

#### Prostory zvlášť nebezpečné

Prostory zvlášť nebezpečné jsou takové, ve kterých působením zvláštních okolností, vnějších vlivů (popř. i jejich kombinací) dochází ke zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Dále je třeba navíc určit, zda se v takových prostorech nebezpečí úrazu mimořádně zvyšuje nepříznivými poměry, nebo kde se pracuje ve zvlášť ztížených podmínkách (např. ve vodě, v kotlích a kovových nádržích a podobných těsných prostorech s kovovými hmotami).

Vnější vliv	Kód	Vnější vlivy normální podle ČSN 33 2000-5-51
teplota okolí	AA	AA4 a AA5
atmosférická vlhkost	AB	AB4 a AB5
nadmořská výška	AC	AC1
výskyt vody	AD	AD1
výskyt cizích pevných těles	AE	AE1
výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF	AF1
ráz	AG	AG1 (pro průmyslové provedení AG2)
vibrace	AH	AH1 (pro průmyslové provedení AH2)
ostatní mechanická namáhání	AJ	Dosud nestanoveno
výskyt rostlinstva nebo plísní	AK	AK1
výskyt živočichů	AL	AL1

elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM	AM – zanedbatelné
sluneční záření	AN	AN1
seismické účinky	AP	AP1
bouřková činnost	AQ	AQ1
pohyb vzduchu	AR	AR1
vítr	AS	AS1
schopnost osob	BA	BA1
elektrický odpor lidského těla	BB	dosud nestanoveno
kontakt osob s potenciálem země	BC	BC2
podmínky úniku v případě nebezpečí	BD	BD1
povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	BE	BE1
stavební materiál	CA	CA1
provedení (konstrukce budovy)	CB	CB1

**A - vnější podmínky okolí v předmětných prostorách:****AA - Teplota okolí (čl. 321.1)****AA5** +5 °C až +40 °C

- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
- Termín revize: 5 let. 3 roky je-li teplota vzduchu trvale nebo dlouhodobě vyšší než 35 °C.

**AA7** -25 °C až +55 °C

- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: nebezpečné**
- Termín revize: 5 let. 3 roky je-li teplota vzduchu trvale nebo dlouhodobě vyšší než 35 °C nebo pod -10 °C.

**AB - Atmosférické podmínky v okolí (čl. 321.2)****AB5** Prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty. Teplota +5 °C až +40 °C.

- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
- Termín revize: 5 let jedná-li se o prostory vnitřní podmínkou pro rozmezí teplot od -10 °C do +35 °C. 3 roky jedná-li se o vnitřní prostory s teplotou vzduchu pod -10 °C nebo s teplotou nad +35 °C, nebo s absolutní vlhkostí nad 15 g/m<sup>3</sup> nebo relativní vlhkostí nad 80 %.

**AB7** Vnitřní prostory chráněné před atmosférickými vlivy, bez regulace teploty a vlhkosti, které mohou mít otvory do venkovního prostředí. Teplota -25 °C až +55 °C.

- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: zvlášť nebezpečné**
- Termín revize: 5 let jedná-li se o prostory vnitřní podmínkou pro rozmezí teplot od -10 °C do +35 °C. 3 roky jedná-li se o vnitřní prostory s teplotou vzduchu pod -10 °C nebo s teplotou nad +35 °C, nebo s absolutní vlhkostí nad 15 g/m<sup>3</sup> nebo relativní vlhkostí nad 80 %.

**AC - Nadmořská výška (čl. 321.3)****AC1** do 2000 m

- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
- Termín revize: \*\*\*

**AD - Výskyt vody (čl. 321.4)****AD1 - Zanedbatelný** Pravděpodobnost výskytu vody je zanedbatelná.

- Prostory na jejichž stěnách se voda většinou nevyskytuje, i když se na krátkou dobu může objevit pára, kterou dobré větrání rychle vysuší.
- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální**
- Termín revize: 5 let

**AD2 - Svisle padající kapky** Možnost padajících kapek.

- Místa, ve kterých může voda příležitostně kondenzovat v kapkách, nebo se občas může objevit pára.
- **Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: zvlášť nebezpečné.** Venkovní prostory s těmito vlivy mohou být posouzeny jako nebezpečné, když se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.
- Termín revize: 1 rok

**AE - Výskyt cizích pevných těles (čl. 321.5)**

**AE1 - Zanedbatelný** Množství ani povaha prachu nebo pevných cizích těles nejsou významné.

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální
- Termín revize: 5 let

**AF - Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek (čl. 321.6)**

**AF1 - Zanedbatelný** Množství a povaha korozivních nebo znečišťujících látek nejsou významné.

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální
- Termín revize: 5 let

**AG - Mechanická namáhání - rázy (čl. 321.7.1)**

**AG1 - Mírný** V domácnostech a podobných podmínkách.

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální
- Termín revize: 5 let

**AG2 - Střední** V běžných průmyslových provozech.

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: nebezpečné.
- Z hlediska malých napětí živých částí (SELV, PELV) se tyto prostory pokládají za bezpečné.
- Termín revize: 5 let

**AH - Mechanická namáhání - vibrace (čl. 321.7.2)**

**AH1 - Mírné** V domácnostech apod. podm., kde účinky vibrací jsou zanedbatelné.

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální
- Termín revize: 5 let

**AH2 - Střední** V běžných průmyslových provozech.

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: nebezpečné.
- Z hlediska malých napětí živých částí (SELV, PELV) se tyto prostory pokládají za bezpečné.
- Termín revize: 5 let

**AK - Výskyt rostlinstva nebo plísní (čl. 321.8)**

**AK1 - Bez nebezpečí** Není vážné nebezpečí růstu rostlin nebo plísní.

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální
- Termín revize: 5 let

**AL - Výskyt živočichů (čl. 321.9)**

**AL1 - Bez nebezpečí** Není vážné nebezpečí výskytu živočichů.

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální
- Termín revize: 5 let

**AM - Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení (čl. 321.10)**

**AM1 - Zanedbatelné** Bez škodlivých účinků unikajících proudů, elektromagnetického záření, elektrostatického pole, ionizujícího záření nebo indukce.

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální
- Termín revize: 5 let

**AN - Sluneční záření (čl. 321.11)**

**AN1 - Nízká** Intenzita < 500 W/m<sup>2</sup>

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální
- Termín revize: \*\*\*

**AP - Seismické účinky (čl. 321.12)**

**AP1 - Zanedbatelné** Zrychlení < 30 Gal (1 Gal = 1 cm/s<sup>2</sup>)

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální
- Termín revize: \*\*\*

**AQ - Bouřková činnost - počet bouřkových dní v roce (čl. 321.13)**

**AQ1 - Zanedbatelné** < 25 dní v roce

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální.
- Ohrožení je způsobeno jinými vlivy, nikoliv možností elektrického úrazu.
- Termín revize: 5 let. 2 roky platí pro revize hromosvodů na objektech s prostory s nebezpečím výbuchu nebo požáru (BE3, BE2) a na objektech konstruovaných ze stavebních hmot stupně hořlavosti C1, C2, C3 (CA2).

**AR - Pohyb vzduchu (čl. 321.14)**

**AR1 - Pomalý** Rychlost < 1 m/s

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: \*\*\*
- Termín revize: \*\*\*

**AQ - Bouřková činnost - počet bouřkových dní v roce (čl. 321.13)**

**AQ1 - Zanedbatelné** < 25 dní v roce

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální.  
Ohrožení je způsobeno jinými vlivy, nikoliv možností elektrického úrazu.
- Termín revize: 5 let. 2 roky platí pro revize hromosvodů na objektech s prostory s nebezpečím výbuchu nebo požáru (BE3, BE2) a na objektech konstruovaných ze stavebních hmot stupně hořlavosti C1, C2, C3 (CA2).

**AR - Pohyb vzduchu (čl. 321.14)**

**AR1 - Pomalý** Rychlost < 1 m/s

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: \*\*\*
- Termín revize: \*\*\*

**AS - Větr (čl. 321.15)**

**AS1 - Malý** Rychlost < 20 m/s

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální
- Termín revize: \*\*\*

**B - Využití v předmětných prostorách:**

**BA - Schopnost osob (čl. 322.1)**

**BA1 - Běžná** Nepoučené osoby (laici)

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální
- Termín revize: 5 let

**BA4 - Poučené osoby** Osoby, které jsou buď poučeny odborníky (osobami znalými), nebo osoby, na které odborníci (osoby znalé) dohlížejí, aby se vyvarovali nebezpečí, která mohou působením elektrických zařízení vznikat (např. personál obsluhy a údržby).

- Elektrické provozovny.
- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: \*\*\*
- Termín revize: 5 let

**BA5 - Znalé osoby** Osoby s technickým vzděláním nebo s dostatečnou zkušeností, jež jim umožňuje vyhnout se nebezpečí, které může elektrina způsobit (inženýři, technici).

- Uzavřené elektrické provozovny.
- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: \*\*\*
- Termín revize: 5 let

**BC - Dotyk s potenciálem země (čl. 322.3)**

**BC1 - Žádný** Osoby v nevodivém prostředí.

- Prostor s nevodivým okolím.
- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální
- Termín revize: \*\*\*

**BC2 - Výjimečný** Osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí ani obvykle nestojí na vodivém podkladu.

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální
- Termín revize: \*\*\*

**BD - Podmínky úniku v případě nebezpečí (čl. 322.4)**

**BD1** Malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik.

- Obytné budovy běžné nebo malé výšky.
- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: \*\*\*
- Termín revize: 5 let

**BE - Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek (čl. 322.5)**

- **BE1 - Bez významného nebezpečí** \*\*\*
- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální
- Termín revize: \*\*\*

**C - Konstrukce budov:**

**CA - Stavební materiály (čl. 323.1)**

**CA1 - Nehořlavé** \*\*\*

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální
- Termín revize: \*\*\*

**CB - Konstrukce budov (čl. 323.2)**

**CB1 - Zanedbatelné nebezpečí** \*\*\*

- Z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3 se jedná o prostory: normální
- Termín revize: \*\*\*

### **Kompenzace jalového výkonu**

Vzhledem k použití svítidel s elektronickými předřadníky, případně alternativně svítidly LED není potřeba uvažovat kompenzaci jalového výkonu.

### **Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím**

#### **Ochranné opatření :**

##### **a) všeobecně**

automatickým odpojením od zdroje

- ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1 čl.411.1

##### **b) živých částí**

- ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1 čl.411.2 příloha A a B

##### **c) neživých částí**

- ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1 čl.411.3.1.1 Ochranné uzemnění

- ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1 čl.411.3.1.2 Ochranné pospojování

- ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1 čl.411.3.2 Automatické odpojení

- ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1 čl.411.3.3 Doplnková ochrana

- ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1 čl.415.1 Doplnková ochrana : proudové chrániče

#### **Hlavní pospojování**

Hlavní ekvipotenciální sběrnice umístěná u rozvaděče RH bude spojena vodivě s místními ekvipotenciálními přípojnici osazenými v krabicích u jednotlivých rozvaděčů s potrubím vodovodu, topení a vzduchotechniky a zároveň na ni budou připojeny všechny vodivé hmoty uvnitř objektu. Sběrnice bude spojena se společnou uzemňovací soustavou vytvořenou v rámci provedení hromosvodů přes zkušební svorku SZ.

#### **Doplňující ochranné pospojování**

Pospojování bude provedeno také ve sprchách. Pro pospojování bude použit vodič CY6 mm<sup>2</sup> ZŽ, kterým bude vodivě spojeno potrubí vodovodu a topení s ochranným vodičem elektroinstalace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1.

#### **Doplňková ochrana : proudové chrániče**

S ohledem na ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl.411.3.3., čl.411.3.4 a čl.415.1 Doplnková ochrana je nutné, aby všechny světelné a zásuvkové obvody jejichž proud nepřekračuje 32A, které jsou užívány laiky (osobami bez elektrotechnické kvalifikace) byly chráněny proudovými chrániči s vybavovacím reziduálním proudem nepřekračujícím 30 mA. Vyjímkou mohou být obvody pro ledničky, mrazničky a zásuvky pro kancelářskou a výpočetní techniku.

### **Úbytky napětí**

Musí být v souladu s požadavky ČSN 34 1610, čl. 16146 až čl. 16150.



### **Zkratové poměry**

byly orientačně ověřeny kontrolním výpočtem účinků zkratových proudů v sítích TN SW produktem EL Soft v.2.

Hodnoty souměrných a dynamických zkratových proudů budou v souladu s použitými omezujícími prvky v rozváděčích a přístrojích. Výpočet účinků zkratových proudů na elektrické zařízení projektované stavby vychází z předpokládané hodnoty zkratového výkonu v předpokládaném místě připojení do distribuční sítě. Provozovatel rozvodné sítě neposkytl informaci o souměrném zkratovém výkonu v bodě napojení – vychází se z použitých prvků v místě napojení a odhadu zkratových výkonů. Vypočítané hodnoty, které respektují provozní stav, kdy jsou hodnoty souměrných, dynamických a tepelných zkratových proudů na svorkách rozvaděče 0,4 kV v oblasti dimenzí zkratové odolnosti běžně dostupného elektrotechnického zařízení a není potřeba navrhovat omezovače zkratových proudů. Navržené elektrické zařízení včetně přístrojů a omezujících prvků v rozváděčích bude tedy plně vyhovovat svojí odolností zkratovým poměrům v daném místě.

### 3. Technické řešení – silnoproudá elektrotechnika

#### *Elektrické připojení*

Napojení prostor s úpravami je ze stáv. rozváděče objektu na uvolněné vývody po demontáži stávající elektroinstalace.

Jsou navrženy rozvody a zařízení pro:

- vnitřní elektroinstalace osvětlení
- zásuvkové rozvody
- el. topení
- Napájení TZB

**CENTRAL STOP A TOTAL STOP** - stávající

#### *Umělé osvětlení*

Osvětlení prostoru je navrženo svítidly v technologii LED. Výpočet osvětlení byl proveden dle ČSN-EN 12464-1 – SW produktem Wils MS Astra, při výpočtu se vycházelo s databáze SW a katalogových listů dodavatele svítidel (dle předpokladu zpracovatele projektu). Protokoly výpočtu jsou archivovány pouze elektronicky a v případě požadavku budou vytištěny a předány. Montážní svítidel je dána výškou vazníků zastřešení a výškou stropu - podhledu.

Navržená intenzita osvětlení jsou vzaty z ČSN-EN 12464-1:2012 a je včetně všech požadovaných parametrů uvedena na výkrese.

Ovládání osvětlení je provedeno vypínači u vstupu do jednotlivých místností a u bezokenních prostor, sociálního zařízení a komunikačních prostor pohybovými spínači PIR. Všechny ovládací prvky budou osazeny ve výši cca 1.2m.

Veškeré světelné okruhy budou napojeny přes kombijističe - proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA.

Montáž a výměna vyhořelých zdrojů a čištění svítidel (2xročně) bude prováděna z žebříku.

#### *Nouzové osvětlení*

Nouzové osvětlení je v daných prostorách řešeno dle ČSN EN 1838 (36 0453:2000) a to jako nouzové únikové osvětlení v souladu s ČSN EN 50172 (36 0631:2005) tzn. Pro zajištění viditelnosti při evakuaci. Instalace musí splňovat tyto podmínky:

- osvětlování únikové cesty
- zajištění osvětlení na těchto cestách je tak, aby byl umožněn bezpečný pohyb směrem k východům a těmito východy na bezpečné místo
- osvětlovat technické prostředky požárního zabezpečení podél únikových cest tak, aby byly snadno lokalizovatelné a bylo možno je použít

- umožnit činnost související s bezpečnostními opatřeními - prostorů s velkým rizikem, tzn. v prostorech pro zajištění bezpečnosti lidí

Z těchto údajů vzatých z ČSN EN 50172 (36 0631:2005).

Intenzita osvětlení je v souladu s ČSN EN 1838 (36 0453:2000) čl. 4.2.1 – 1lx, rovnoměrnost dle čl. 4.2.2 do 40:1.

Jsou navržena svítidla zářivková s vlastním zdrojem. Svítidla budou zářivková s vl. zdrojem osazena na stěnách ve výši 2,2m. Budou v provedení a krytí dle charakteru prostoru a vlivů působících na elektrické zařízení v něm. Výpočet osvětlení byl proveden dle ČSN-EN 12464-1 – SW produktem Wils MS Astra, při výpočtu se vycházelo s databáze SW a katalogových listů předpokládaného dodavatele nouzových svítidel. Protokoly výpočtu jsou součástí celkového výpočtu osvětlení – a nejsou součástí této technické zprávy, vzhledem k rozsahu jsou pouze elektronicky. Ovládání nouzového osvětlení bude provedeno automaticky při výpadku napětí na příslušném napájecím rozváděči.

Montáž a výměna vyhořelých zdrojů a čištění svítidel (2xročně) bude prováděna z montážní plošiny resp. žebříku.

### **Rozvody elektroinstalace**

Instalace bude provedena kabely typu CYKY, odpovídajících průřezů a počtů žil, v kabelových žlabech v podhledech a pod omítkou apod.

Při realizaci je nutná koordinace s ohledem na ostatní rozvody profesí TZB, postupu výstavby a montáží TZB vč. stavebních úprav pro připravenosti k jejich instalaci.

### **Technologické rozvody**

Pro nahodilý odběr el. energie jsou navrženy zásuvky – napojeny kabely typu CYKY odpovídajících průřezů a počtů žil. Veškeré zásuvky pro všeobecné použití budou napojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA. Zásuvky určené pro napojení přesně stanovených zařízení (technologické vývody) budou opatřeny popisnými štítky, na kterých bude vyznačeno pro jaký spotřebič jsou určeny.

### **Rozvodné zařízení**

Napojení okruhů bude ze stávajícího rozváděče v chodbě.

### **Uzemnění**

Uzemnění rozváděče stávající.

## **Hromosvod**

Na střeše objektu bude po demontáži stávající hromosvodní instalaci provedena nová jímací soustava mřížová s jímacími tyčemi, doplněna o náhodné jímače – všechny kovové prvky střechy. Za náhodné jímače a součásti LPS3 mohou být považovány součásti stavby dle ČSN EN 62305-3, 5.1.3:

a) Kovové oplechování chráněné stavby, pokud:

- bude zajištěno trvalé elektrické propojení mezi různými díly (například pájením natvrdo, svařením, lisováním, falcováním, šroubováním nebo nýtováním);
- tloušťka oplechování není menší než požadovaná hodnota  $t'$ , když není potřeba předcházet propálení oplechování nebo uvažovat vznícení lehce hořlavých materiálů pod obložením;
- tloušťka oplechování není menší než hodnota  $t$ , je-li nutné dělat opatření proti propálení nebo nedovolenému zahřátí v bodu úderu;
- nejsou potaženy izolační hmotou;

b) kovové součásti střešní konstrukce (nosník, vzájemně spojené armování atd.) pod nekovovou krytinou, pokud tyto součástí střešní konstrukce nepatří k chráněnému objektu;

c) kovové díly jako jsou ozdoby, zábradlí, okapy, potrubí, krytí parapetů atd., jejichž průřez není menší než průřez stanovený dle norem pro jímací soustavu;

d) kovová potrubí a nádrže na střeše, pokud jsou vyrobeny z materiálů, jejichž tloušťka a průřez odpovídá požadavkům normy;

e) kovová potrubí a nádrže, která obsahují lehce hořlavé nebo výbušné látky, pokud jsou vyrobeny z materiálů, jejichž tloušťka a průřez není menší než hodnota  $t$  a zvýšení teploty na vnitřní straně v místě úderu nezpůsobí žádné nebezpečí.

Nebudou-li splněny podmínky pro tloušťku, musí být potrubí a nádrže zahrnuty v rámci chráněného objektu.

Potrubí s lehce hořlavými nebo výbušnými látkami nesmí být považováno za náhodný jímač, není-li těsnění přírub kovové nebo nejsou-li příruby jinak vodivě spojeny.

POZNÁMKA Tenká vrstva ochranné barvy nebo 1 mm asfaltu nebo 0,5 mm PVC se nepovažuje za izolaci.

Nová instalace bude provedena vodiči AlMgSi prům. 8mm, na podpěrách na plochou plechovou střechu, případně na sešikmení z plechové trapézové krytiny s lepící páskou pro upevnění. Jímací tyče budou trubkové, délky 1,5m z materiálu AlMgSi se závitem M16 pro uchycení do podstavce, utěsnění proti vodě na podložce z materiálu EVA. Na konci trubkového jímače bude koncovka. Propojení na jímací vedení bude přes svorku k tomu určenou.

Počet svodů bude dle půdorysu střechy – navazuje na stávající zemniče doplněné o nové. Svody budou vodiči AlMgSi na speciálních podpěrách s krytkou a se šroubem a hmoždinkou v dostatečné délce – ozn. pro zateplené budovy. přes zkušební svorky připojeny na stáv. zemniče.

Svody budou na stávajících místech a nové dle výkresové dokumentace s ohledem na vývody zemničů a musí být instalovány dle zásad instalace bleskosvodů, tzn. pokud možno v blízkosti rohů objektu. Pro dosažení optimálního rozdělení bleskového proudu by měly být rovnoměrně rozmístěny na vnějších stěnách objektu.

- svod by měl vést 30 cm od rohu objektu
- výška zkušební svorky je 1,5 – 2,0 m
- vzdálenost podpěr je 1 m
- pasivní protikorozi ochrana 0,3 m

Svody musí být od stěny z lehce hořlavého materiálu odděleny mezerou min. 10 cm.

V místě napojení na zemnič bude instalována nová zkušební svorka. Před mech. poškozením je svod k zemniči do výše 1,8m chráněn stávajícím ochranným úhelníkem.

### **Úpravy elektrozařízení na fasádě budovy**

Před zahájení prací na zateplení fasády se musí provést úpravy elektroinstalace instalace elektrozařízení na fasádě:

- demontáž všech zařízení na fasádě opětovná montáž s distancí dle tloušťky zateplení
- úprava osazení zapuštěných skříněk a skříní - povytažení do roviny fasády
- zasekání lištových vedení do stěny a zapravení do roviny se stávající omítkou

Následná opětovná montáž koncových prvků je podmíněna souhlasem investora, a uživatele

### **Elektromontážní práce**

Elektromontážní práce budou prováděny za dodržování bezpečnostních předpisů pro práci na elektrickém zařízení dle příslušného § vyhlášky 50/1978 Sb.

Dle technologických rozborů montážních prací „Pravidla M“ jsou práce na montážní podložce (montážní žebříky atd.) do výšky 1,5 m považovány za běžné a jen práce nad vodou či jinými nebezpečnými látkami je nutno provádět zajištění. Práce nad výšku 1,5m je nutno provádět za dodržování bezpečnostních opatření jako práce ve výškách. Práce ve výškách je považována práce a pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky do hloubky, propadnutím nebo sesunutím s nebezpečím poškození zdraví. Je třeba učinit opatření, aby bylo případným úrazům co nejvíce zabráněno. Zabránění se provádí kolektivním nebo osobním zajištěním. Upřednostňuje se kolektivní zajištění – tzn. ochranné zábradlí, hrazení, poklopy, lešení, sítě atd. bylo-li by vzhledem k časovým, finančním a tech. důvodům účelnější využití osobní, je možné je využít (bezp. lano, pás, postroj, samonavíjecí kladka atd.).

Z hlediska ochrany zdraví a bezpečnosti při práci je nutno dodržovat následující zásady:

- a. Pracemi na elektroinstalaci může být pověřena pouze firma k tomu oprávněná, s patřičně kvalifikovanými pracovníky a dle příslušných předpisů a vyhlášek řádně přezkoušenými pracovníky, zdravotně způsobilými.
- b. Pracoviště, tj. prostory, kde probíhají montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek a nečistot.
- c. Pro osvětlení pracoviště provizorním rozvodem může být použito pouze bezpečného napětí. Použitá svítidla musí být tovární výroby, nepoškozená, opatřená ochrannými skly a koši a předepsaným světelným zdrojem.

- d. Elektrické nářadí používané při montáži musí projít předepsanou revizní zkouškou, opakovanou v předepsaných intervalech.
- e. Žebříky, lešení a plošiny musí být tovární výroby, nepoškozené, řádně evidované.
- f. Při práci v prostorech s nebezpečím pádu předmětů i při dalších pracích, kdy to vedoucí práce nařídí, je nutné používat ochranné přilby.
- g. Při práci ve výškách je nutné dbát na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy nebo prostředky srovnatelné bezpečnosti, k takovým účelům určenými.
- h. Při používání nastřelovací pistole platí zvláštní předpisy a pracovat s ní může pouze pracovník s příslušnou kvalifikací.

#### **4. Upozornění pro účastníky výstavby**

Jelikož se jedná o elektrické zařízení je nutno respektovat §8 ( - pracovník pro řízení činnosti prováděné dodavatelským způsobem) vyhlášky 50/1978 Sb. a podmínky TIČR a IBP k provádění dodavatelské činnosti ve smyslu §4 písmene f/ zák. č. 174/1968 Sb. a §3 odst. 2 vyhl. č. 20/1979 Sb. ve znění vyhl. č. 553/1990 Sb.:

##### **a. Projektová dokumentace**

- montáž nových / rekonstruovaných, modernizovaných el. zařízení musí být prováděny pouze na základě zpracované projektové, dokumentace dle čl. 5.1 a 5.2 ČSN 33 2000. Projekty musí být zpracovány zásadně pracovníkem s odb. způsobilostí odpovídající kvalifikaci dle § 10 vyhl. č. 50/1978 Sb. a autorizovanou osobou dle z k. 360/92 Sb.

Provedení dokumentace

- dokumentace je provedena dle platných předpisů a platných norem ČSN a EN
- dokumentace, výpočty a veškeré, písemnosti vč. grafických výstupů jsou prováděny výpočetní technikou s ověřenými softwarovými produkty odpovídající předpisům a normám ČSN a EN, pro uvedenou činnost.

##### **b. Materiály**

- pro veškeré dodavatelské činnosti jsou používány výhradně typizované, schválené a homologované zařízení určené pro daný způsob použití.

##### **c. Provozní prostory**

- jsou zajištěny včetně materiálův základny, ochranných a pracovních pomůcek a měřících přístrojů.

#### **d. Montážní deník**

- jedna z forem dokumentace prováděných dodavatelských činnostech z nichž je možno určit rozsah a vlastní provádění dodavatelské činnosti, včetně podmínek za kterých byly prováděny.

#### **e. Výchozí revize**

- ve smyslu čl.2.1 ČSN 33 1500 musí být provedena po každém ukončení montáže nového (rekonstruovaného, modernizovaného) zařízení. Při předání nového el. zařízení je dodávka současně i dokumentace dle ČSN 33 1310, zejména čl. 2.1, 2.2, 2.3, 3.6 a 3.8.

#### **f. Dílčí revize**

- ve smyslu čl. 2.7 ČSN 33 1500 je provedena po opravách při nichž je prováděn bezprostřední zásah do stáv. el. rozvodů.

Součástí dílčí revize je kontrola z hlediska bezpečného stavu zařízení a schopnosti bezpečného provozu a prokazatelné měření izolačního stavu a ochrany před nebezpečným dotykovým napětím.

#### **g. Revizní zpráva má dvě části**

- a) elektro
- b) funkční

#### **h. Závěr**

- zpracovatel projektové dokumentace prohlašuje, že pro výše uvedené zařízení a rozvody má platná osvědčení pro projektování, zjišťování skut. stavu, inženýring a projekční činnost provádí na základě platného osvědčení vyhl. 50/78 Sb - §6, 8, 10, vlastní průkaz zvláštní způsobilosti pro činnosti ve výstavbě a osvědčení o autorizaci dle zák. 360/92 a projekční činnost provádí na základě živnostenských listů vydaných pro nabízenou činnost – vše k nahlédnutí na vyžádání.
- Případná další spolupráce nad rámec této zakázky bude dohodnuta. Jedná se především o spolupráci při zhotovení protokolu o vnějších vlivech, koordinace, vypracování alternativních řešení atd.
- dodavatelský inženýring a technická podpora je v rámci projektu