

# Oprava silnoproudé elektroinstalace Objektu základní školy ul. Masarykova 1289 363 01 Ostrov

D1.4a – Zařízení silnoproudé elektrotechniky

D1.4a – 1 Technická zpráva

| Číslo : | Datum : | Popis změny : |
|---------|---------|---------------|
| -       | -       | -             |
| -       | -       | -             |
| -       | -       | -             |

|                     |  |                         |   |            |              |
|---------------------|--|-------------------------|---|------------|--------------|
| Hlavní projektant : | Vypracoval:  | Zodpovědný projektant : | Projektování elektrických zařízení<br>Elektroinstalace ve zdravotnictví<br><br>Závodu Míru 578/5, Karlovy Vary<br>Tel. : +420 605 178 561<br>e-mail: skura@seznam.cz |            |              |
| Bc. Jaroslav Skůra  | Bc. Jaroslav Skůra   | Bc. Jaroslav Skůra      |   |            |              |
| Investor :          | Město Ostrov, Jáchymovská 1, 363 01 Ostrov   |                         |   |            |              |
| Objednatel :        | Město Ostrov, Jáchymovská 1, 363 01 Ostrov   |                         |   |            |              |
| Kraj :              | Karlovarský  | Zakázka číslo :         |   | EP025-2017 |              |
| Obec :              | Ostrov   | Stupeň :                | DPS   |            |              |
| Akce :              | OPRAVA SILNOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE<br>OBJEKTU ZÁKLADNÍ ŠKOLY MASARYKOVA 1289<br>363 01 OSTROV<br>D1.4a – Zařízení silnoproudé elektrotechniky |                         | IČO :   | 734 30 871 | Číslo paré : |
| Obsah :             | TECHNICKÁ ZPRÁVA   |                         | Datum :   | 05/2017    |              |
|                     |  |                         | Měřítko :   | -          |              |
|                     |  |                         | Číslo přílohy :   | D1.4a-1    |              |

## 1. PŘIPOJENÍ OBJEKTU NA ROZVOD ELEKTRICKÉ ENERGIE:

Objekt základní školy v ul. Masarykova 1289, 363 01 Ostrov bude na rozvod elektrické energie připojen takto:

Objekt základní školy je napojen na stávající distribuční rozvod ČEZ Distribuce a.s. Karlovy Vary. Stávající hlavní jistič před elektroměrem BA511-37-50 3/200A (na základě revizní zprávy č. 09/03/16/Ba).

Na základě požadavku investora (zřizovatele ZŠ) a krajské hygienické stanice KHS v Karlových Varech dojde k výměně a opravě stávající elektroinstalace ve všech určených prostorách školy v plném rozsahu (tj. dochází k výměně rozvaděčů, těles svítidel, kabeláže a koncových instalačních prvků). Stávající podružné patrové rozvaděče budou nahrazeny novými s požárními uzávěry EISm30 DP1. Kabelové přípojky k jednotlivým dotčeným patrovým rozvaděčům zůstávají zachovány stávající včetně jistění v hlavním rozvaděči objektu RH (CYKY 4B\*6, 10, 16).

Projektová dokumentace je rozdělena výkazově i rozpočtově tak, aby bylo možné realizovat opravu elektroinstalace etapově, dle dostupných finančních prostředků. Jednotlivé etapy (rozdělení) se vztahují vždy k jednomu příslušnému podružnému rozvaděči a elektroinstalace z něj napojené (jednotlivá podlaží a sekce objektu).

Veškerá stávající elektroinstalace v objektu bude v plném rozsahu zrušena (kromě již provedených změn, viz. půdorysy elektroinstalace).

Úniková schodiště jsou posuzována jako chráněné únikové cesty typu A (CHÚC A). Z tohoto důvodu musí navrhovaná kabeláž odpovídat normám ČSN IEC 60 331-1, ČSN IEC 60 331-1 a ČSN 73 0802 čl. 12.9.2. odst. a) a c) a čl. 12.9.3.. U ostatních rozvodů kromě zařízení požární bezpečnosti stavby lze použít kabeláž CYKY atp.. (jedná se o rekonstrukci havarijní elektroinstalace).

**Vzhledem k tomu, že nedochází k nárůstu instalovaného příkonu ani ke změně charakteru odběru, který není v souladu se stávající smlouvou k odběrnému místu (OM), není nutné žádat o technicko obchodní vyjádření TOV společnost ČEZ Distribuce a.s. Karlovy Vary!!!**

**Doplňuje schéma zapojení jednotlivých rozvaděčů a půdorysy elektroinstalace!!!**

## 2. KONCEPCE ŘEŠENÍ:

Veškerou instalaci je třeba provést v souladu s platnými předpisy a normami ČSN, ČSN EN, EN směrnice pro příslušný typ objektu. Elektroinstalace bude provedena s ohledem na stavebně architektonické řešení a požadavky ostatních profesí na elektrický rozvod ve stanoveném standartu, určeným investorem a uživatelem v provedení dokumentace pro provedení stavby. **Tato dokumentace slouží jako dokumentace pro provádění stavby.**

## 3. VŠEOBECNÉ ÚDAJE :

**Napěťová soustava :** TN-C-S, 50Hz, 230/400V AC

**Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie:**

- Veškeré rozvody objektu, kromě NO třída >15 (dlouhé přerušení)
- Třída 0 (bez přerušení) pro svítidla nouzové osvětlení NO a protipanikové osvětlení, autonomní zdroje součástí těles svítidel

**Způsob měření elektrické energie:**

- stávající měření objektu, hlavní jistič před elektroměrem **200A/400V char. „B“**
- měření nepřímé

**Druh a způsob uzemnění :**

- Uzemnění rozvodů NN na distribuční rozvod NN a na stávající zemnicí síť objektu
- HEP osazena v rámci hlavního rozvaděče objektu a připojena ke stávajícímu základovému zemniči vodičem FeZn DN10
- Doplnková ochrana ochranným pospojením dle ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-7-701

**Ochrana před úrazem elektrickým proudem:**

- samočinným odpojením od zdroje, doplňková ochrana proudovými chrániči, ochranným pospojením
- **interval testu proudových chráničů dle předpisu výrobce 1x za měsíc**

**Ochrana proti zkratu a přetížení :**

- jističe a pojistky s příslušnými charakteristikami

**Náhradní zdroje :**

- s náhradními zdroji objektu není uvažováno
- ve svítidlech nouzového systému osazeny autonomní bateriové zdroje

**Vnější vlivy podle ČSN 33 2000 – 1 ed. 2, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:**

- ve všech prostorách (kromě exteriéru a CHÚC) je prostředí normální, ve venkovním prostředí a CHÚC protokolárně stanoveno (viz. příloha TZ)

**Ochrana proti provoznímu a atmosférickému přepětí:**

- je navržena třístupňová ochrana proti přepětí T1+T2+T3
- třetí stupeň ochrany T3 je osazen ve vybraných zásuvkách pro připojení zařízení TV, PC atd...
- na střeše objektu je instalována stávající jímací soustava dle ČSN EN 62305, tato projektová dokumentace neřeší žádné úpravy a doplnění stávající jímací soustavy

**Instalovaný a maximální soudobý příkon nové elektroinstalace objektu:**

| Název instalace     | Inst. příkon   | Soudobost | Soudobý příkon |
|---------------------|----------------|-----------|----------------|
| Osvětlení           | 29,5 kW        | 0,7       | 21,0 kW        |
| Zásuvková instalace | 30,0 kW        | 0,3       | 10,0 kW        |
| Ostatní spotřebiče  | 20,0 kW        | 0,7       | 14,0 kW        |
| <b>Celkem</b>       | <b>79,5 kW</b> |           | <b>45,0 kW</b> |

#### 4. ENERGETICKÉ BILANCE OBJEKTU:

|  |            |
|--|------------|
| Instalovaný příkon objektu:                      | 79,5 kW    |
| Soudobý příkon objektu:                          | 45,0 kW    |
| Soudobý příkon objektu s celkovou soudobostí 0,8 | 36,0 kW    |
| Předpokládaná celková odebraná roční práce:      | 60 000 kWh |

#### 5. VLASTNÍ PROVEDENÍ INSTALACE:

##### 5.1. Uzemnění:

Uzemnění rozvodů NN na nový distribuční rozvod elektrické instalace a na hlavní ekvipotenciální přípojnicí HEP. Hlavní ekvipotenciální přípojnice je připojena k základovému zemniči vodičem FeZn DN10. Jednotlivé rozvaděče jsou k HEP připojeny vodiči CY16 ZŽ (příp. CY10, 6 ZŽ). Vstupní média, slaboproudá zařízení (RACK atp...) připojit k HEP (podružné rozvaděče) vodiči CY10 (6) ZŽ.  
**Maximální zemní odpor soustavy  $5\Omega$ .**

##### 5.2. Rozvody:

Veškeré rozvody budou provedeny pomocí kabelů a vodičů (CXKH-V B2ca, s1, d0 / P60-R, CYKY, CY, CYA) s měděnými jádry příslušných průřezů a počtu žil. Rozvody budou vedeny vždy vodorovně, kolmo a pravoúhle k budově. Úložný materiál bude proveden v nerezavějícím provedení a místech s nebezpečím mechanického poškození bude instalace chráněna plastovými ohebnými trubkami. Veškerá elektrická instalace v administrativní části v provedení pod omítkou, v příčkách a nad SDK podhledem (tam, kde je instalován). V případě možnosti, lze novou kabeláž protáhnout ve stávajících trasách (v případě vytrubkování).

**Veškeré kabely a vodiče (pod omítkou, nad SDK podhledy, v SDK příčkách) v prostoru CHÚC musí vykazovat třídu reakce na oheň min. B2ca, s1, d0 / P30-R a musí odpovídat ČSN 73 0802 čl. 12.9.2. odst. a) a c) a čl. 12.9.3.**

**Veškeré kabely a vodiče sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu (PBZ) v prostoru CHÚC i prostoru bez požárního rizika musí vykazovat třídu reakce na oheň B2ca, s1, d0 / P60-R (tj. 1-CXKH-V). Pokud splňují ČSN IEC 60331 mohou být v celé trase uloženy pevně pod omítkou v hloubce 10,0 mm s obkladem z materiálu s třídou reakce na oheň A1, A2 s min. požární odolností EI30 DP1 (příp. opatřeny nástřikem PROMAT s příslušnými parametry) a musí odpovídat ČSN 73 0802 čl. 12.9.2. odst. a) a c) a čl. 12.9.3!!!**

Běžné rozvody musí být od rozvodů napojených z R-PO (PBZ) odděleny s min. odstupem 300mm.

##### 5.2.1. Prostupy dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. §9 odst.6 :

Prostupy instalací požárně dělicími konstrukcemi je nutné zhodnotit přímo na stavbě, na základě jejich skutečného provedení. Zhodnocení prostupů a jejich příp. těsnění systémovými požárními ucpávkami se provádí dle níže uvedeného odstavce ...

Dle ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 Prostupy rozvodů a instalací technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě VZT zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

#### **Těsnění prostupů se provádí:**

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - požární ucpávky nebo přepážky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1: 2010, čl. 7.5.8), nebo

b) dotěsněním (např. dozděním, popř. dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (popř. požárních a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

#### **Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii**

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

#### **Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat v následujících případech:**

1) jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stropem nebo stěnou) a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. SV, TUV, ÚT, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto postup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Dle ČSN 73 0810, čl. 6.2.3 pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit těsnění prostupů podle čl. 6.2 této normy, může být těsnění prostupů nahrazeno jiným řešením, posouzeným autorizovanou osobou.

#### **Každý vstup musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o ...**

- požární odolnosti
- druhu a typu ucpávky
- datu provedení
- firmě, adrese a jméno zhotovitele
- označení výrobce systému

Každý vstup musí zůstat volně přístupný pro možnost pravidelné kontroly jeho provozuschopnosti.

### 5.2.2. Vypínání objektu :

CENTRAL STOP - vypne přívod pro veškeré zařízení, která neslouží pro protipožární zajištění řešeného objektu, tj. běžná spotřeba.

TOTAL STOP - zajistí vypnutí všech síťových okruhů objektu, včetně zařízení, která musí být funkční při požáru.

Jako CENTRAL/TOTAL STOP bude využit hlavní jistič objektu před elektroměrem.

**Popis VYPÍNÁNÍ je navrženo realizovat takto :**

**CENTRAL/TOTAL STOP**

HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTROINSTALACE – VYPNI PŘI POŽÁRU

**Zařízení, která musí zůstat v provozu při případném požáru**

- Nouzové osvětlení – 60,0 minut

## 6. JÍMACÍ SOUSTAVA:

Na objektu je instalována stávající jímací soustava, která bude ponechána beze změn.. **Zemní odpor jímací soustavy max. 10Ω.**

**Parametry jímací soustavy dle ČSN EN 62305:**

- Hladina ochrany před bleskem (LPL) prvního krátkého výboje blesku dle ČSN EN 62305-1 LPL III, tzn. vrcholovou hodnotu proudu 100kA, náboj krátkého výboje 50 C, časové parametry přepětové vlny 10/350 μs
- Hladina ochrany před bleskem (LPL) následného krátkého výboje blesku dle ČSN EN 62305-1 LPL III, tzn. vrcholovou hodnotu proudu 25kA, střední strmost 100 kA/μ, časové parametry přepětové vlny 0,25/100 μs
- Maximální vrcholová hodnota bleskového proudu 100kA
- Pravděpodobnost, že skutečný bleskový proud je menší než maximální vrcholová hodnota bleskového proudu 97%
- Minimální vrcholová hodnota bleskového proudu 10kA
- Pravděpodobnost, že skutečný bleskový proud je větší než minimální vrcholová hodnota bleskového proudu 91%
- Poloměr valící se koule 45 metrů
- Systém ochrany před bleskem (LPS) LPS III
- Maximální vzdálenost mezi svody dle LPS 15 metrů
- Revize vizuální kontrolou každé 2 roky, revize celková každé 4 roky

## 7. OSVĚTLENÍ A ZÁSUVKOVÉ OBVODY:

### 7.1. Osvětlení:

Umělé osvětlení bude provedeno v intenzitě v souladu s ČSN EN 12464-1 a podle požadavků investora (doplňuje výpočet osvětlení a údaje o požadované hladině osvětlení uvedené na půdoryse elektroinstalace). Svítidla musí svým provedením a krytím odpovídat podmínkám prostorů, v nichž budou instalována a hygienickým předpisům.

Osvětlení jednotlivých místností bude řešeno lokálním spínáním vždy příslušným vypínačem s příslušným řazením. V průchozích místnostech bude ke spínání osvětlení použito impulsních relé s tlačítka, případně vypínačů ř. 6 (6+6) a 7.

V celém objektu je navrženo nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838 označující směr úniku zajišťující min. plošnou intenzitu 2lx doplněné o protipanikové osvětlení (autonomní bateriové zdroje v zářivkových svítidlech). Nouzové a panikové osvětlení bude sepnuto automaticky při technologickém výpadku sítě.

Z místa kde není přímo viditelný východ, musí být viditelný alespoň směr úniku (v rámci nouzového osvětlení či viditelný s ohledem na svítidla N.O.) V ostatních prostorech (tam, kde není systém nouzového osvětlení požadován), je navrženo označit únikové cesty podle ČSN ISO 3864 a dle ostatních předpisů, NV11/2002 a další. Činnost NO je zajištěna minimálně po dobu 60-ti minut.

### 7.2. Zásuvková instalace:

V objektu bude osazeno příslušné množství zásuvkových vývodů dle požadavků investora a uživatele stavby. **Označení a osazení zásuvek je popsáno na půdorysech elektroinstalace !!!**

## 8. SLABOPROUDÉ ROZVODY:

Veškeré slaboproudé rozvody objektu zůstávají zachovány. V případě profrézování stávající kabeláže (zejména školního rozhlasu, vyzvánění a centrálního času) je nutné kabeláž nasvorkovat, doplnit a provést funkční zkoušku zařízení.

## 9. ZÁVĚR:

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s platnými předpisy a normami ČSN podle požadavků a technologických podkladů investora v úzké koordinaci s ostatními řemesly. Dodavatel montážních prací musí před uvedením do provozu zajistit výchozí revizi dle ČSN 33 1500. Stavební řízení a stavební povolení se provede podle *Sbírky zákonů č. 50/76* a ve znění zákona č. 262/92. Veškeré montážní práce musí být prováděny dle vyhl. 48/82 Sb. a vyhl. Č. 324/90 Sb. ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technologických zařízení a podle platných technologických postupů. Montážní práce mohou provádět pouze osoby mající platné pověření a odbornou způsobilost.

**Při realizaci stavby bude zhotovitel respektovat níže uvedené soubory dokumentů v této sestupné míře závaznosti :**

- české technické normy (§ 4 zák.č.22/1997 Sb., ve znění zák.č.71/2000 Sb. a zák.č. 205/2002 Sb. ) přejímající evropské normy, nebo jiné národní technické normy přejímající evropské normy
- české technické normy
- v době realizace platná evropská, nebo národní nařízení, technické podmínky, schválení a specifikace, stavební technická osvědčení, předpisy, zákony a vyhlášky.

### **Nakládání s odpady, skládky**

Při zneškodňování odpadů, produkovaných při výstavbě, je zhotovitel díla povinen se řídit zákonem č. 185/2001 Sb. a vyhl. č.381/2001 Sb. Odpady, produkované stavbou, jsou zaříděny v kategorizaci, platné od 1.1.2002. Zhotovitel zajistí likvidaci všech odpadů (zemina, suť, podkladní a krycí vrstvy komunikací, obaly atp.) vznikajících při výstavbě a do ceny díla zahrne veškeré náklady s tím spojené, včetně nákladů na úhradu potřebných poplatků. S odpady bude naloženo v souladu s platnou legislativou. Přebytečná zemina z výkopů, která nebude použita pro zpětné zásypy, bude průběžně odvážena na skládku.

### **Bezpečnost práce**

Před, zahájením prací bude provedeno poučení pracovníků z předpisů o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci. Pracovníci budou upozorněni na situace, které mohou při realizaci stavby nenadále nastat a budou poučeni, jak v takové situaci postupovat.

Práce budou provedeny v souladu s platnými a souvisejícími předpisy a ČSN. Výkopy budou řádně ohrazeny, na noc osvětleny. Práce v blízkosti podzemních i nadzemních vedení bude prováděna s maximální opatrností a tak, aby nedošlo k jejich poškození. Před zahájením prací budou veškerá místní podzemní vedení a sítě vyhledány, vytýčeny a označeny jednotlivými provozovateli - zajišťuje zhotovitel. Projekt respektuje základní bezpečnostní a hygienické předpisy, které bude nutné dodržovat při stavbě i při následném provozu.

### **Ochrana zeleně**

Kabelové trasy nesmí být vedeny blíže než 2m od paty kmene stromu (nebo ve stanovené vzdálenosti uvedené ve vyjádření příslušného orgánu ochrany přírody). Je-li kabelová rýha vedena pod korunou stromu, požaduje se provedení mělkého výkopu výhradně ručním výkopem s uložením kabelu ve hloubce 35cm.



### Použité předpisy a normy:

- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Stanovení základních charakteristik
- ČSN 33 2000-4 Bezpečnost
- 41 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
  - 43 Ochrana proti nadproudům
  - 44 Ochrana před přepětím
  - 45 Ochrana před podpětím
  - 47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti
  - 48 Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem dle vnějších vlivů
- ČSN 33 2000-5 Výběr a stavba elektrických zařízení:
- 51 ed. 3 Všeobecné předpisy
  - 52 Výběr soustav a stavba vedení
  - 523 Dovolené proudy
  - 54 ed. 2 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN 33 2000-7 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
- 701 Prostory s vanou nebo sprchou
- ČSN 33 2130 ed.2 Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 3060 Ochrana elektrických zařízení před přepětím
- ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 33 2312 El. zařízení v hořlavých látkách a na nich
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – osvětlení pracovních prostorů
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – nouzové osvětlení
- ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení

## PŘÍLOHA „A“ TECHNICKÉ ZPRÁVY PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLVŮ

vypracovaný odbornou komisí  
určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-1 ed. 2, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

V Karlových Varech dne 22. května 2017

### Složení komise:

**Předseda** ing. Pavel Šimek – objednatel PD  
**členové:** Bc. Jaroslav Skůra – projektant elektroinstalace  
Mgr. Harzer – ředitel ZŠ Masarykova 1289

**Název objektu:** Základní škola Masarykova 1289, 363 01 Ostrov

### Podklady použité pro vypracování protokolu:

projekt stavební části  
projekt elektroinstalace

Použité normy při určení vnějších vlivů: **ČSN 33 2000-1 ed. 2, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3**

**Příloha a1:** tabulka přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem – venkovní prostory

**Příloha a2:** tabulka přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem – únik (CHÚC)

Datum sepsání protokolu: 22.05.2017

Vypracoval: Bc. Jaroslav Skůra

.....  
Předseda komise: ing. Pavel Šimek  
.....

## Příloha č. a1

Tabulka přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Prostory: venkovní prostory

|    |   |  |
|----|---|--|
| AA | Teplota okolí                                     | AA7, -25 až +55 °C   |
| AB | Atmosférické podmínky v okolí                     | AB7, -25 až +55 °C, 10/100 %, 0,5/29 g/m <sup>3</sup>  |
| AC | Nadmořská výška                                   | Normální AC1, < 2000 m n. m.   |
| AD | Výskyt vody                                       | Stříkající voda AD4  |
| AE | Výskyt cizích pevných těles                       | Velmi malé předměty AE3  |
| AF | Výskyt korozivních a znečišťujících látek         | Atmosférický AF2   |
| AG | Mechanické namáhání - ráz                         | Mírný AG1  |
| AH | Vibrace   | Mírné AH1  |
| AJ | Ostatní mechanické namáhání                       | -  |
| AK | Výskyt rostlinstva nebo plísní                    | Bez nebezpečí AK1  |
| AL | Výskyt živočichů                                  | Bez nebezpečí AL1  |
| AM | Elektro-magnetická/statická a ionizující působení | kontrolovaná úroveň AM-1-1, AM-2-1, AM-3-1, AM-4, AM-5, AM-6, AM-7, AM-8-1, AM-9-1, AM-21, AM-22-1, AM-23-1, AM-24-1, AM-31-1, AM-41-1 |
| AN | Intenzita slunečního záření                       | Nízká AN1  |
| AP | Seizmické účinky                                  | Zanedbatelné AP1   |
| AQ | Blesková úroveň                                   | Zanedbatelná AQ1   |
| AR | Pohyb vzduchu                                     | Silný AR3  |
| AS | Vítr  | Malý AS1   |
| BA | Schopnosti lidí                                   | Běžná BA1  |
| BB | Odpor lidského těla                               | -  |
| BC | Dotyk se zemí                                     | Častý BC3  |
| BD | Podmínky úniku v případě nebezpečí                | Malá hustota, snadný únik BD1  |
| BE | Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů | Bez významného nebezpečí BE1   |
| CA | Konstrukce budov                                  | Nehořlavé CA1  |
| CB | Provedení budov                                   | Zanedbatelné nebezpečí CB1   |

Vnější vlivy mimo rámec kapitoly č. 32 normy ČSN 33 2000-1 ed. 2:

**Žádné**

Seznam vnějších vlivů, které nejsou podle článku 512.2.4. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 normální:

**AA7,AB7,AD4,AE3,AF2,AR3,BC3**

**Na základě požadavků výše uvedené normy musí být elektroinstalace provedena podle ČSN v příslušném krytí a napojena na proudový chránič 30mA.**

## Příloha č. a2

Tabulka přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

**Prostory:** chodba, vestibul (únik CHÚC)

|    |   |  |
|----|---|--|
| AA | Teplota okolí                                     | Normální AA5, +5 až +40 °C   |
| AB | Atmosférické podmínky v okolí                     | Normální AB5, +5 až +40 °C, 5/85 %, 1/25 g/m <sup>3</sup>  |
| AC | Nadmořská výška                                   | Normální AC1, < 2000 m n. m.   |
| AD | Výskyt vody                                       | Zanedbatelný AD1   |
| AE | Výskyt cizích pevných těles                       | Zanedbatelný AE1   |
| AF | Výskyt korozivních a znečišťujících látek         | Zanedbatelná AF1   |
| AG | Mechanické namáhání - ráz                         | Mírný AG1  |
| AH | Vibrace   | Mírné AH1  |
| AJ | Ostatní mechanické namáhání                       | -  |
| AK | Výskyt rostlinstva nebo plísní                    | Bez nebezpečí AK1  |
| AL | Výskyt živočichů                                  | Bez nebezpečí AL1  |
| AM | Elektro-magnetická/statická a ionizující působení | kontrolovaná úroveň AM-1-1, AM-2-1, AM-3-1, AM-4, AM-5, AM-6, AM-7, AM-8-1, AM-9-1, AM-21, AM-22-1, AM-23-1, AM-24-1, AM-31-1, AM-41-1 |
| AN | Intenzita slunečního záření                       | Nízká AN1  |
| AP | Seismické účinky                                  | Zanedbatelné AP1   |
| AQ | Blesková úroveň                                   | Zanedbatelná AQ1   |
| AR | Pohyb vzduchu                                     | Pomalý AR1   |
| AS | Vítr  | Malý AS1   |
| BA | Schopnosti lidí                                   | Invalidé BA3   |
| BB | Odpor lidského těla                               | -  |
| BC | Dotyk se zemí                                     | Výjimečný BC2  |
| BD | Podmínky úniku v případě nebezpečí                | Velká hustota, obtížný únik BD3  |
| BE | Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů | Bez významného nebezpečí BE1   |
| CA | Konstrukce budov                                  | Nehořlavé CA1  |
| CB | Provedení budovy                                  | Zanedbatelné nebezpečí CB1   |

Vnější vlivy mimo rámec kapitoly č. 32 normy ČSN 33 2000-1 ed. 2:

**Žádné**

Soupis vnějších vlivů, které nejsou podle článku 512.2.4. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 normální:

**BA3, BC2, BD3**

**Na základě požadavků výše uvedené normy musí být elektroinstalace provedena podle ČSN, ČSN EN v příslušném krytí a instalovaná zařízení musí splňovat výše uvedené vnější vlivy.**