


# Oprava elektroinstalace bytové jednotky 2+1 ul. Krušnohorská 1103/6, 363 01 Ostrov

D1.4a – Zařízení silnoproudé elektrotechniky a elektronické komunikace

D1.4a – 1 Technická zpráva

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

|   |  |                         |   |            |              |
|---|--|-------------------------|---|------------|--------------|
| Hlavní projektant :   | Vypracoval:                                | Zodpovědný projektant : | Projektování elektrických zařízení<br>Elektroinstalace ve zdravotnictví   |            |              |
| Bc. Jaroslav Skůra  | Bc. Jaroslav Skůra                         | Bc. Jaroslav Skůra      | <br>EP-PROJECT KÚRA<br>Závodu Míru 578/5, Karlovy Vary<br>Tel. : +420 605 178 561<br>e-mail: skura@seznam.cz |            |              |
| Investor :  | Město Ostrov, Jáchymovská 1, 363 01 Ostrov |                         |   |            |              |
| Objednatel :  | Město Ostrov, Jáchymovská 1, 363 01 Ostrov |                         |   |            |              |
| Kraj :  | Karlovarský                                | Zakázka číslo :         |   | EP052-2017 |              |
| Obec :  | Ostrov                                     | Stupeň :                |   | DPS        |              |
| Akce :  |  |                         | IČO :   | 734 30 871 | Číslo paré : |
| Oprava elektroinstalace bytové jednotky 2+1<br>ul. Krušnohorská 1103/6, 363 01 Ostrov<br>D1.4a – Zařízení silnoproudé elektrotechniky a elektronické komunikace |  |                         | Datum :   | 11/2017    |              |
|   |  |                         | Měřítko :   | -          |              |
|   |  |                         | Číslo přílohy :   | D1.4a-1    |              |
| Obsah :   |  |                         | TECHNICKÁ ZPRÁVA  |            |              |

## 1. PŘIPOJENÍ OBJEKTU BYTOVÉ JEDNOTKY NA ROZVOD ELEKTRICKÉ ENERGIE:

Oprava elektroinstalace bytové jednotky 2+1 v ul. Krušnohorská, č.p. 1103/6, 363 01 Ostrov bude na rozvod elektrické energie připojena takto:

V samostatné místnosti bytového domu (v 1.NP) je osazen stávající elektroměrový rozvaděč RE. Z elektroměrového rozvaděče RE bude položena nová kabelová přípojka rozvaděče bytové jednotky R-BJ, WL RBJ – CYKY 4B\*10 (lze použít i samostatné vodiče CYY 10). V souběhu s kabelovou přípojkou stavba položí vodič ochranného pospojení CY10 ZŽ. Kompletní kabelová přípojka včetně vodiče ochranného pospojení budou v celé trase uloženy pod omítkou (lze využít stávající vytrubkování mezi bytovou jednotkou a elektroměrovým rozvaděčem RE).

Veškeré rozvody bytové jednotky budou nově napojeny z rozvaděče R-BJ. Veškerá stávající elektroinstalace je v technickém stavu neodpovídajícímu současně platným normám a je v rozporu s bezpečným užíváním, bude v plném rozsahu zrušena.

Stávající hlavní jistič před elektroměrem 20A/230V char. „B“ bude nahrazen jističem dle požadavků poskytovatele distribuční soustavy (PDS) ČEZ Distribuce a.s. tj. jističem s hodnotou 16A/230V char. „B“ nové provedení. Těmito úpravami dojde k porušení plomby ČEZ Distribuce a.s.. Tento krok musí stavba ohlásit na nejbližším zákaznickém centru společnosti ČEZ Distribuce a.s. Karlovy Vary (lze tak učinit i telefonicky na zákaznické lince 840 840 840). Po provedení úprav v rozvaděči RE je stavba povinna zajistit opětovné osazení plomb a nahlášení této skutečnosti zákaznickému centru společnosti ČEZ Distribuce a.s. Karlovy Vary.

**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!!! Případné změny v charakteru odběru zajistí uživatel bytové jednotky na vlastní náklady. V odběrném místě není osazen elektroměr.**

**Doplňuje schéma zapojení 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 pracoviště a předpisy úřadů, které se vyjadřují a schvalují dokumentaci ke stavebnímu povolení, zejména stavebního úřadu, ČEZ Distribuce a.s. Karlovy Vary a podobně. Elektroinstalace bude provedena s ohledem na stavebně architektonické řešení a požadavky ostatních profesí na elektrický rozvod ve stanoveném standartu, určeným investorem v provedení dokumentace pro provedení stavby.

## 3. VŠEOBECNÉ ÚDAJE :

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

**Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie:**

- veškeré rozvody objektu třída >15 (dlouhé přerušování, při výpadku sítě není ohroženo zdraví osob ani nevznikají vysoké ekonomické ztráty)

**Způsob měření elektrické energie:**

- stávající odběrné místo bytové jednotky, měření přímé 20A/230V char. „B“

**Druh a způsob uzemnění :**

- stávající uzemnění rozvodů NN na distribuční rozvod NN, hlavní ekvipotenciální přípojnice HEP osazena v rozvaděči R-BJ
- doplňková ochrana vodivým pospojením dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2

**Ochrana před úrazem elektrickým proudem:**

- samočinným odpojením od zdroje, doplňková ochrana proudovými chrániči, ochranným pospojením, krytím, izolací a doplňkovou izolací
- **interval testu proudových chráničů dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a dle předpisu výrobce 1x za měsíc!**

**Ochrana proti zkratu a přetížení :**

- jističe a pojistky s příslušnými charakteristikami

**Náhradní zdroje :**

- náhradní zdroje nejsou uvažovány

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

- ve všech prostorách (kromě koupelny) je prostředí normální v koupelně protokolárně stanoveno (viz. příloha TZ)

**Ochrana proti provoznímu a atmosférickému přepětí:**

- stávající jímací soustava na střeše bytového domu

**Instalovaný a maximální soudobý výkon elektroinstalace objektu bytové jednotky:**

| Název instalace                               | Inst. příkon   | Soudobost | Soudobý příkon |
|---|----------------|-----------|----------------|
| Osvětlení                                     | 0,5 kW         | 0,5       | 0,25 kW        |
| Zásuvková instalace (vč. kuch. linky)         | 5,0 kW         | 0,5       | 2,5 kW         |
| Pračka, myčka, sušička                        | 6,5 kW         | 0,5       | 3,25 kW        |
| Příprava pokrmů (trouba)                      | 2,0 kW         | 1,0       | 2,0 kW         |
| Příprava pokrmů (varná deska/trouba, rezerva) | 10,0 kW        | 0,5       | 5,0 kW         |
| <b>Celkem</b>                                 | <b>22,0 kW</b> |           | <b>11,0 kW</b> |

**Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie objektu:**

- 3 000 kWh

#### 4. ENERGETICKÉ BILANCE OBJEKTU BYTOVÉ JEDNOTKY:

|  |           |
|--|-----------|
| Instalovaný příkon objektu:                      | 22,0 kW   |
| Soudobý příkon objektu:                          | 11,0 kW   |
| Soudobý příkon objektu s celkovou soudobostí 0,8 | 8,8 kW    |
| Předpokládaná celková odebraná roční práce:      | 3 000 kWh |

#### 5. VLASTNÍ PROVEDENÍ INSTALACE:

##### 5.1. Uzemnění:

Uzemnění rozvodů NN na nový distribuční rozvod elektrické instalace a na hlavní ekvipotenciální přípojnicí HEP. Vstupní média připojit k HEP vodiči CY10 ZŽ (plynové rozvody). V koupelně provést lokální ochranné pospojení vodiči CY4 ZŽ. **Maximální zemní odpor soustavy  $5\Omega$ , doplňují půdorysy elektroinstalace.**

##### 5.2. Rozvody:

Veškeré rozvody budou provedeny pomocí kabelů a vodičů (CYKY, CY, SYKFY, KOX) 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 provedení pod omítkou. Rozvody ve stropě budou vedeny v trubkách TPO DN25.

#### 6. JÍMACÍ SOUSTAVA:

Na objektu je instalována stávající jímací soustava, tato projektová dokumentace neřeší její rozšíření ani úpravu (není nutné).

#### 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. Svítidla musí svým provedením a krytím odpovídat podmínkám prostorů, v nichž budou instalována.

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

##### 7.2. Zásuvková instalace:

V objektu bude osazeno příslušné množství zásuvkových vývodů dle požadavků investora a generálního projektanta stavby. Instalace přípravy pokrmů univerzální, tzn. možnost napojení plynového sporáku (příp. jen varné desky) a elektrické trouby a plně elektrifikovaného sporáku (sklokeramická alt. indukční deska a elektrická trouba),

**Označení a osazení zásuvek je popsáno na půdorysech elektroinstalace !!!**

## 8. TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ:

### 8.1. Ohřev TUV, vytápění objektu (ÚT):

Ohřev TUV a ÚT jsou zajištěny rozvodem dálkového tepla (centrální teplárna, městské výměníky).

### 8.2. Vzduchotechnika VZT:

**8.2.1** Odsávání par při vaření pomocí digestoře s uhlíkovým filtrem. Stavba zajistí napojení digestoře. Ovládání je součástí technologie digestoře.

**8.2.2** Prostor WC a koupelny bude nuceně větrán pomocí ventilátorku se zpožděným doběhem a zpětnou klapkou. Ovládání VZT s hlavním svítidlem prostoru WC a koupelny.

## 9. SLABOPROUDÁ ZAŘÍZENÍ:

### 9.1 Televizní rozvody STA:

V prostoru obývacího pokoje je ukončen stávající rozvod STA. Stavba provede výměnu koncového prvku (tj. zásuvky STA) za novou, dle výkazu výměr. Dále stavba položí rezervní kabelovou přípojku STA (kabel KOX964 v Monoflex DN20) z prostoru společné chodby (ukončení v krabici KU68 s víčkem) do prostoru stávajícího osazení zásuvky STA (ukončit v zásuvce STA).

### 9.2. Autonomní požární hlásiče:

Každá bytová jednotka musí být podle §24 odst. 3 zákona č. 133/1985 Sb., sbírka zákonů č. 23/2008, vyhláška ze dne 29. ledna 2008, vybavena zařízením autonomní detekcí a signalizací kouře.

Toto zařízení musí být umístěno v části vedoucí k východu z bytu nebo z mezonetových bytů a rodinných domů (rekreačních objektů) s více byty v nejvyšším místě společné chodby nebo prostoru. Jedná-li se o byt s podlahovou plochou větší než 150m<sup>2</sup>, musí být umístěno další zařízení v jiné vhodné části bytu.

Autonomní detekce a signalizace musí splňovat následující normy ČSN 14604 nebo ČSN EN 54 „Elektrická požární signalizace“

### 9.3. Domácí video telefon DT:

Bytová jednotka je vybavena stávající technologií domácího telefonu. Nepředpokládají se žádné změny ani úpravy. Při rekonstrukci bude stávající ovladač domácího telefonu demontován a po ukončení prací a finální úpravě povrchů opětovně namontován.

### 9.4. Telefonní a datové rozvody:

Ve vstupní chodbě do bytové jednotky je přivedena stávající telefonní přípojka. Stavba provede ukončení stávající přípojky v nových TF zásuvkách RJ12 osazených ve výšce +2200mm od podlahy v prostoru vstupní chodby a ve výšce +200mm od podlahy v prostoru obývacího pokoje. TF zásuvky budou osazené ve společném rámečku se silovou zásuvkou. Jedná se o přípravu pro instalaci WiFi routeru pro pokrytí bytové jednotky bezdrátovým datovým signálem. Mezi společnou chodbou se schodištěm a zásuvkami TEL stavba položí kabely SYKFY 2\*2\*0,5 v Monoflex DN20.

## **10. 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 :**

- a) 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
- b) české technické normy
- c) 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 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 2000-6 Revize
- 61 Postupy při výchozí revizi
- ČSN 33 2000-7 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
- 701 Prostory s vanou nebo sprchou
- ČSN 33 2140 Elektrický rozvod v místnostech pro lékařské účely
- ČSN 33 2040 Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu elektrizační soustavy
- ČSN 33 2130 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 VLIVŮ

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

V Karlových Varech dne 15. listopadu 2017

### Složení komise:

**předseda:** Bc. Jaroslav Skůra – HIP  
**členové:** Bc. Jaroslav Skůra – projektant elektroinstalace  
ing. Bohuslav Schneider – zástupce investora stavby

**Název objektu:** Oprava elektroinstalace bytové jednotky 2+1, ul. Krušnohorská 1103/6, 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 – koupelna

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

Datum sepsání protokolu: 15.11.2017

Vypracoval: Bc. Jaroslav Skůra

.....

Za investora: ing. Bohuslav Schneider

.....

### **Příloha a1:**

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

#### **Prostory: Koupelna**

|    |   |  |
|----|---|--|
| 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                                       | Stříkající voda AD4 v umývacím prostoru  |
| 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 | Větr  | Malý AS1   |
| BA | Schopnosti lidí                                   | Invalidé BA3   |
| 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 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:

**AD4, BA3,BC3**

**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. Instalace v umývacím prostoru a prostoru se sprchou dle ČSN 33 2130 a ČSN 33 2000-7-701.**

## Příloha č. a2

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

**Prostory:** chodba (únik)

|    |   |  |
|----|---|--|
| 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                | Malá hustota, obtížný únik BD2   |
| 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, BD2**

**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.**