

## 1.1.4.g.2 ŘÍZENÍ RIZIKA

### PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

**Investor:** Město Šlapanice, Masarykovo náměstí 100/7  
,664 51 Šlapanice  
**Název projektu:** Rozšíření kapacit zázemí ZŠ Šlapanice - pavilon G  
**Zpracoval:** Ing. Josef Hájek  
www.elektroatelier.cz  
+420 776898887  
ing.hajek@seznam.cz

**Datum zpracování:** 15.10.2018

#### Analyzovaná budova pro výpočet rizika - škola

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka  $L = 56.5 \text{ m}$   
šířka  $W = 26.4 \text{ m}$   $A_D = 11\,531.9 \text{ m}^2$  (pro údery do stavby)  
výška  $H = 12 \text{ m}$   $A_M = 868\,298.16 \text{ m}^2$  (pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS III.

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL III-IV

Hustota úderů blesků do země je stanovena na  $3.41 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$ .

Stavba je situována jako: osamocená stavba, žádné jiné objekty v sousedství.

#### Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených údery do stavby	$N_D = 0.03932$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti stavby	$N_M = 2.9609$

V okolí budovy se nenacházejí žádné sousední budovy zvyšující rizika škod.

#### Inženýrské sítě:

##### Vedení 1

###### Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Silové vedení s vícenásobně uzemněnou nulou

délka sekce vedení..... 100 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť

$A_L = 4\,000 \text{ m}^2$  (údery zasahující síť)

$A_I = 400\,000 \text{ m}^2$  (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: venkovní

Činitel prostředí pro vedení: venkovské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

#### Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených údery do sousední stavby $N_{DJ} = 0$	
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti stavby	$N_L = 0.01364$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti inženýrské sítě	$N_I = 1.364$

### K vedení je připojeno zařízení:

#### Zařízení 1

Impulzní výdržné napětí chráněného systému  $U_w = 1 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel
- opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu  $10 \text{ m}^2$ )

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

Vnitřní systémy vyhovují odolností a hladinou výdržných napětí uvedenou v příslušných předmětových normách.

Nebyla provedena koordinovaná ochrana splňující EN 62305-4.

Pro ekvipotenciální pospojování nebyla použita SPD podle EN 62305-3.

### Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavní rozváděč (1x) SPD T1-T2-T3 ,12,5kA vln 10/350  $\mu\text{s}$

## Zóny:

### Zóna 1

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

#### Zařízení 1

Vnitřní systémy

- Není provedena mřížová soustava pospojování.
- Není použito souvislé kovové stínění.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: asfalt, linoleum, dřevo

Riziko požáru: požár - obvyklé

Opatření ke zmenšení následků požáru

- jedno z: hasicí přístroje, pevná ručně ovládaná hasicí instalace, ruční poplachové instalace, hydranty, ohnivzdorné úseky, chráněné únikové cesty

Je známa nízká úroveň paniky.

Nejsou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

Nejsou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

### Ztráta lidského života (L1)

- |  |              |
|--|--------------|
| - Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) | $L_T = 0.01$ |
| - Hmotná škoda (D2)                      | $L_F = 0.1$  |
| - Porucha vnitřních systémů (D3)         | $L_O = 0$    |

### Nepříjemná ztráta veřejné služby (L2)

- |                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| - Hmotná škoda (D2)              | $L_F = 0.1$  |
| - Porucha vnitřních systémů (D3) | $L_O = 0.01$ |

### Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- |                     |             |
|---------------------|-------------|
| - Hmotná škoda (D2) | $L_F = 0.1$ |
|---------------------|-------------|

### Ekonomická ztráta (L4)

- |  |               |
|--|---------------|
| - Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) | $L_T = 0.01$  |
| - Hmotná škoda (D2)                      | $L_F = 0.2$   |
| - Porucha vnitřních systémů (D3)         | $L_O = 0.001$ |

**Pravděpodobnost škody**

P <sub>A</sub>	P <sub>B</sub>	P <sub>C</sub>	P <sub>M</sub>	P <sub>U</sub>	P <sub>V</sub>	P <sub>W</sub>	P <sub>Z</sub>
0.1	0	0.05	0.002	0.05	0.05	0.05	0.05

**Následné ztráty**

L <sub>A</sub>	L <sub>B</sub>	L <sub>C</sub>	L <sub>M</sub>	L <sub>U</sub>	L <sub>V</sub>	L <sub>W</sub>	L <sub>Z</sub>
1.0E-7	1.0E-3	0	0	1.0E-7	1.0E-3	0	0
---	5.0E-4	1.0E-2	1.0E-2	---	5.0E-4	1.0E-2	1.0E-2
---	5.0E-4	---	---	---	5.0E-4	---	---
1.0E-7	1.0E-3	1.0E-3	1.0E-3	1.0E-7	1.0E-3	1.0E-3	1.0E-3

**Součásti rizika (hodnoty 10<sup>-5</sup>)**

	R <sub>A</sub>	R <sub>B</sub>	R <sub>C</sub>	R <sub>M</sub>	R <sub>U</sub>	R <sub>V</sub>	R <sub>W</sub>	R <sub>Z</sub>	Celk. riziko
R <sub>1</sub>	0	0.393	0	0	0	0.0682	0	0	0.4615
R <sub>2</sub>	---	0.1966	1.9662	5.9218	---	0.0341	0.682	68.2	77.0007
R <sub>3</sub>	---	0.1966	---	---	---	0.0341	---	---	0.231
R <sub>4</sub>	0	0.3932	0.1966	0.5922	0	0.0682	0.0682	6.82	8.1385

**Součásti rizika (hodnoty 10<sup>-5</sup>)**

	R <sub>A</sub>	R <sub>B</sub>	R <sub>C</sub>	R <sub>M</sub>	R <sub>U</sub>	R <sub>V</sub>	R <sub>W</sub>	R <sub>Z</sub>	Celk. riziko	Příp. h.
R <sub>1</sub>	0	0.3932	0	0	0	0.0682	0	0	0.4615	1
R <sub>2</sub>	---	0.1966	1.9662	5.9218	---	0.0341	0.682	68.2	77.0007	100
R <sub>3</sub>	---	0.1966	---	---	---	0.0341	---	---	0.231	100
R <sub>4</sub>	0	0.3932	0.1966	0.5922	0	0.0682	0.0682	6.82	8.1385	100
R <sub>D</sub>	0	0.3932	0	---	---	---	---	---	0.3933	
R <sub>I</sub>	---	---	---	0	0	0.0682	0	0	0.0682	
R <sub>S</sub>	0	---	---	---	0	---	---	---	0	
R <sub>F</sub>	---	0.3932	---	---	---	0.068	---	---	0.461	
R <sub>O</sub>	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

Všechna vypočtená rizika jsou nižší než nastavené přípustné hodnoty. Stavba je dostatečně chráněna proti přepětí způsobenému úderem blesku.