

**Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2**

**Název projektu:** ROZŠÍŘENÍ ZŠ ŠLAPANICE - NOVOSTAVBA PAVILONU "F"

**Zpracoval:** Marek Punčochář

# **ŘÍZENÍ RIZIKA PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2**

**Investor:** Město Šlapanice, Masarykovo nám. 100/7, 664 51 Šlapanice  
**Název projektu:** ROZŠÍŘENÍ ZŠ ŠLAPANICE - NOVOSTAVBA PAVILONU "F"

**Zpracoval:** Marek Punčochář  
INTAR a.s.  
778 775 001  
mpuncochar@intar.cz

**Datum zpracování:** 3.10.2018

## Analyzovaná budova pro výpočet rizika - škola

### Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka  $L = 73 \text{ m}$

šířka  $W = 21 \text{ m}$

výška  $H = 12.6 \text{ m}$

$A_D = 13\,128.23 \text{ m}^2$  (pro údery do stavby)

$A_M = 879\,398.16 \text{ m}^2$  (pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS II.

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL II

Hustota úderů blesků do země je stanovena na  $4.02 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$ .

Stavba je situována jako: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími.

V okolí budovy se nacházejí sousední budovy zvyšující rizika škod.

## Budova 1

### Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka  $L_J = 60 \text{ m}$

šířka  $W_J = 50 \text{ m}$

výška  $H_J = 15 \text{ m}$

$A_{DJ} = 19\,261.73 \text{ m}^2$  (pro údery do stavby)

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova neukončuje žádnou síť.

## Inženýrské sítě:

### síť nn

#### Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy.....  $400 \text{ Ohm.m}$

délka sekce vedení.....  $200 \text{ m}$

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť

$A_L = 8\,000 \text{ m}^2$  (údery zasahující síť)

$A_I = 800\,000 \text{ m}^2$  (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: předměstské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

### K vedení je připojeno zařízení:

#### elektroinstalace

Impulzní výdržné napětí chráněného systému  $U_w = 2.5 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel

- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu  $50 \text{ m}^2$ )

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

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

Byla provedena koordinovaná ochrana splňující IEC 62305-4.

Pro ekvipotenciální pospojování byla použita SPD podle IEC 62305-3.

### Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavní rozváděč (1x)  
SJB-25E-3-MZS  
Podružný rozváděč (1x)  
SVC-350-3N-MZ  
Rozváděč koncového zařízení (1x)  
SVD-335-3N-MZS

## **SLP**

### **Sekce 1**

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... 350 m

Spojení na vstupu: žádné

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť

$A_L = 14\,000\text{ m}^2$  (údery zasahující síť)

$A_I = 1\,400\,000\text{ m}^2$  (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: předměstské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

### **K vedení je připojeno zařízení:**

#### **SLP zařízení**

Impulzní výdržné napětí chráněného systému  $U_w = 1.5\text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel

- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 50 m<sup>2</sup>)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

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

Byla provedena koordinovaná ochrana splňující IEC 62305-4.

Pro ekvipotenciální pospojování byla použita SPD podle IEC 62305-3.

### **Použitá koordinovaná ochrana:**

Hlavní rozváděč (1x)  
SJB-25E-3-MZS  
Podružný rozváděč (1x)  
SVC-350-3N-MZ  
Rozváděč koncového zařízení (1x)  
SVD-335-3N-MZS

## **Zóny:**

### **vnitřní prostory**

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

elektroinstalace

SLP zařízení

Vnitřní systémy

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

## Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2

**Název projektu:** ROZŠÍŘENÍ ZŠ ŠLAPANICE - NOVOSTAVBA PAVILONU "F"

**Zpracoval:** Marek Punčochář

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár - nízké

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 obtížná evakuace.

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do stavby:

- účinné ekvipotenciální propojení v půdě

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do vedení:

- výstražné nápisy

### 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)  $L_O = 0$

### Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0$  (ztráta není uvažována)
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0$  (ztráta není uvažována)

### Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0$  (ztráta není uvažována)

### Ekonomická ztráta (L4)

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

### Součásti rizika (hodnoty $10^{-5}$ )

	$R_A$	$R_B$	$R_C$	$R_M$	$R_U$	$R_V$	$R_W$	$R_Z$	Celk. riziko
R <sub>1</sub>	0.0001	0.033	0	0	0.0004	0.0111	0	0	0.0446
R <sub>2</sub>	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R <sub>3</sub>	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R <sub>4</sub>	0.0001	0.0132	0.2573	10.621	0.0004	0.0044	0.1105	5.427	16.4343

## venkovní prostory

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár - nízké

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Je známa nízká úroveň paniky.

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do stavby:

- varovné nápisy

### Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)  $L_T = 0.01$

### Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0$  (ztráta není uvažována)
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0$

### Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2) L<sub>F</sub> = 0 (ztráta není uvažována)

**Ekonomická ztráta (L4)**

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) L<sub>T</sub> = 0.01

- Hmotná škoda (D2) L<sub>F</sub> = 0.2

- Porucha vnitřních systémů (D3) L<sub>O</sub> = 0.001

**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>	0.0013	0	0	0	0	0	0	0	0.0013
R <sub>2</sub>	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R <sub>3</sub>	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R <sub>4</sub>	0.0013	0	0	0	0	0	0	0	0.0013

**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>	0.0015	0.033	0	0	0.0004	0.0111	0	0	0.0459	1
R <sub>2</sub>	---	0	0	0	---	0	0	0	0	100
R <sub>3</sub>	---	0	---	---	---	0	---	---	0	100
R <sub>4</sub>	0.0015	0.0132	0.2573	10.621	0.0004	0.0044	0.1105	5.427	16.4356	100
R <sub>D</sub>	0.0015	0.033	0	---	---	---	---	---	0.0344	
R <sub>I</sub>	---	---	---	0	0.0004	0.0111	0	0	0.0115	
R <sub>S</sub>	0.0015	---	---	---	0.0004	---	---	---	0.0019	
R <sub>F</sub>	---	0.033	---	---	---	0.011	---	---	0.044	
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.

**SOUPISKA MATERIÁLU:**

- 2x SJB-25E-3-MZS
- 2x SVC-350-3N-MZ
- 2x SVD-335-3N-MZS

**POZNÁMKY:**