

# Výpočet rizika

STUPEŇ: DPS			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	Radek Ježek		
VYPRACOVAL:	Ing. Radek Pupák		
INVESTOR	Město Horní Slavkov IČ: 00259322 Dlouhá 634/12, 357 31 Horní Slavkov	DATUM	03/2025
MÍSTO STAVBY	ZŠ Horní Slavkov, č.p. 654, st.p.č. 906 Horní Slavkov	FORMÁT	A4
AKCE	Hromosvod ZŠ Horní Slavkov, st.p.č. 906	Č.PARÉ	
VÝKRES	Výpočet rizika	MĚŘÍTKO	Č. VÝKR. 4.

**Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2**  
**Název projektu:** Hromosvod ZŠ Horní Slavkov  
**Zpracoval:** Radek Pupák

# **ŘÍZENÍ RIZIKA**

## **PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2**

**Investor:** město Horní Slavkov  
**Název projektu:** Hromosvod škola ZŠ Horní Slavkov

**Zpracoval:** Radek Pupák  
PUPSOL s.r.o.  
724769377  
pupak@pupsol.cz

**Datum zpracování:** 08.03.2025

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

**Název projektu:** Hromosvod ZŠ Horní Slavkov

**Zpracoval:** Radek Pupák

## **Analyzovaná budova pro výpočet rizika - škola**

**Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:**

délka  $L = 40 \text{ m}$

šířka  $W = 12 \text{ m}$

výška  $H = 14 \text{ m}$

$A_D = 10\,389.77 \text{ m}^2$  (pro údery do stavby)

$A_M = 837\,398.16 \text{ m}^2$  (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  $2.24 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$ .

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

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

## **Inženýrské sítě:**

### **Vedení 1**

#### **Sekce 1**

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

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

délka sekce vedení.....  $1\,000 \text{ m}$

Spojení na vstupu: žádné

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) sítě

$A_L = 40\,000 \text{ m}^2$  (údery zasahující síť)

$A_I = 4\,000\,000 \text{ m}^2$  (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: městské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

**K vedení je připojeno zařízení:**

#### **Zařízení 1**

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 IV.

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

**Použitá koordinovaná ochrana:**

Hlavní rozváděč (1x)

SVBC-12,5-4-MZ

Zásuvky (1x)

SVD-255-1N-AS

## **Zóny:**

### **Zóna 1**

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár - obvyklé

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

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

**Název projektu:** Hromosvod ZŠ Horní Slavkov

**Zpracoval:** Radek Pupák

Je známa průměrná úroveň paniky.

Nejsou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

### Ztráta lidského života (L1)

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

### Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$
- 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)  $L_O = 0.001$

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

	$R_A$	$R_B$	$R_C$	$R_M$	$R_U$	$R_V$	$R_W$	$R_Z$	Celk. riziko
$R_1$	0.0116	0	0	0	0	0	0	0	0.0116
$R_2$	---	0	0	0	---	0	0	0	0
$R_3$	---	0	---	---	---	0	---	---	0
$R_4$	0.0116	0	0	0	0	0	0	0	0.0116

## Zóna 2

Zóna se nachází uvnitř stavby a její nadřazenou zónou je zóna: Zóna 1

V zóně jsou umístěna zařízení:

### Zařízení 1

Vnitřní systémy

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: štěrk, mozaika, koberec

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 obtížná evakuace.

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)  $L_O = 0$

### Nepřijatelná 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)

Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2  
Název projektu: Hromosvod ZŠ Horní Slavkov  
Zpracoval: Radek Pupák

- 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<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>	0.0001	0.291	0	0	0	0.056	0	0	0.3471
R <sub>2</sub>	---	0.0582	0.5818	15.006	---	0.0112	0.224	6.72	22.6014
R <sub>3</sub>	---	0.0582	---	---	---	0.0112	---	---	0.069
R <sub>4</sub>	0.0001	0.1164	0.0582	1.5006	0	0.0224	0.0224	0.672	2.3921

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>	0.0118	0.2909	0	0	0	0.056	0	0	0.3587	1
R <sub>2</sub>	---	0.0582	0.5818	15.006	---	0.0112	0.224	6.72	22.6014	100
R <sub>3</sub>	---	0.0582	---	---	---	0.0112	---	---	0.069	10
R <sub>4</sub>	0.0118	0.1164	0.0582	1.5006	0	0.0224	0.0224	0.672	2.4037	100
R <sub>D</sub>	0.0118	0.2909	0	---	---	---	---	---	0.3027	
R <sub>I</sub>	---	---	---	0	0	0.056	0	0	0.056	
R <sub>S</sub>	0.0118	---	---	---	0	---	---	---	0.0118	
R <sub>F</sub>	---	0.2909	---	---	---	0.056	---	---	0.347	
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 při využití hromosvodu ve třídě LPS III.