

# **ŘÍZENÍ RIZIKA            OBJEKT B**

## **PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2**

<b>Investor:</b>	<b>Statutární město Karviná, Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná</b>		
<b>Stavba:</b>	<b>Zámecké konírny - Community Hub</b>		
<b>Místo stavby:</b>	<b>Park B.Němcové, Karviná Fryštát</b>		
<b>Zhotovitel:</b>	<b>Amun Pro s.r.o., Třanovice 1, 739 53 Třanovice</b>		
<b>Vypracoval:</b>	<b>Zdeněk Mikšaník</b>	<b>Kontroloval:</b>	<b>ing.Michal Klimša</b>
<b>Datum:</b>	<b>10. března 2023</b>	<b>OP:</b>	<b>11.50/22            D.1.4.4.106</b>

## Obsah

<b>1</b>	<b>Analyzovaná budova pro výpočet rizika - veřejná kulturní budova .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Inženýrské sítě .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ZÓNY.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Ztráty .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Součásti rizika .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Výsledné hodnocení .....</b>	<b>6</b>

## 1 ANALYZOVANÁ BUDOVA PRO VÝPOČET RIZIKA - VEŘEJNÁ KULTURNÍ BUDOVA

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

délka	$L = 43.8 \text{ m}$		
šířka	$W = 11.3 \text{ m}$	$A_D = 7\,841.07 \text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
výška	$H = 11.3 \text{ m}$	$A_M = 840\,498.16 \text{ m}^2$	(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  $2.24 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$ .

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

### Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených úderem do stavby	$N_D = 0.00878$
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti stavby	$N_M = 1.88272$

V okolí budovy se nacházejí sousední budovy zvyšující rizika škod.

### Objekt A

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

délka	$L_J = 37.4 \text{ m}$		
šířka	$W_J = 13.1 \text{ m}$	$A_{DJ} = 7\,524.19 \text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
výška	$H_J = 11.3 \text{ m}$		

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova neukončuje žádnou síť.

### Inhalatorium

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

délka	$L_J = 27 \text{ m}$		
šířka	$W_J = 10.4 \text{ m}$	$A_{DJ} = 3\,237.04 \text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
výška	$H_J = 7 \text{ m}$		

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova neukončuje žádnou síť.

## 2 INŽENÝRSKÉ SÍŤE

### 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: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť

$A_L = 40\,000 \text{ m}^2$  (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: předměstské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

**Počet nebezpečných událostí**

Počet nebezpečných událostí způsobených úderem do sousední stavby $N_{DJ} = 0$	
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti stavby	$N_L = 0.0224$
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti inženýrské sítě	$N_I = 2.24$

**K vedení je připojeno zařízení:****Zařízení 1**

Impulzní výdržné napětí chráněného systému  $U_w = 6 \text{ kV}$

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.

**Použitá koordinovaná ochrana****Vedení 2****Sekce 1**

Typ vnějšího vedení: Stíněné podzemní vedení (silové nebo telekomunikační) 5 - 20 Ohm/km  
měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m  
délka sekce vedení..... 1 000 m

Spojení na vstupu: stínění je spojeno se stejnou přípojnici pospojování jako zařízení

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť

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

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

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: předměstské

Činitel typu vedení: Telekomunikační vedení

**Počet nebezpečných událostí**

Počet nebezpečných událostí způsobených úderem do sousední stavby $N_{DJ} = 0$	
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti stavby	$N_L = 0.0224$
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti inženýrské sítě	$N_I = 2.24$

**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 - nízké

Opatření ke zmenšení následků požáru

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

- jedno z: pevná automaticky ovládaná hasicí instalace, automatická poplachové instalace + ochrana proti přepětím a hasiči do 10 minut

Je známa průměrná úroveň paniky.

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

- varovné nápisy

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

- výstražné nápisy

- elektrická izolace

### 3 ZTRÁTY

#### Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)	$L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2)	$L_F = 0.05$
- 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)

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

### 4 SOUČÁSTI RIZIKA

#### Pravděpodobnost škody

$P_A$	$P_B$	$P_C$	$P_M$	$P_U$	$P_V$	$P_W$	$P_Z$
0.005	0	0.05	0.001	0	0.02	0.05	0.005

#### Následné ztráty

$L_A$	$L_B$	$L_C$	$L_M$	$L_U$	$L_V$	$L_W$	$L_Z$
1.0E-7	5.0E-5	0	0	1.0E-7	5.0E-5	0	0
---	2.0E-5	1.0E-2	1.0E-2	---	2.0E-5	1.0E-2	1.0E-2
---	2.0E-5	---	---	---	2.0E-5	---	---
1.0E-7	4.0E-5	1.0E-3	1.0E-3	1.0E-7	4.0E-5	1.0E-3	1.0E-3

#### 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	0.002	0	0	0	0.0022	0	0	0.0044
$R_2$	---	0.0009	0.4391	2.6149	---	0.0009	1.12	11.2	15.3758
$R_3$	---	0.0009	---	---	---	0.0009	---	---	0.002
$R_4$	0	0.0018	0.0439	0.2615	0	0.0018	0.112	1.12	1.5409

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

	<b>R<sub>A</sub></b>	<b>R<sub>B</sub></b>	<b>R<sub>C</sub></b>	<b>R<sub>M</sub></b>	<b>R<sub>U</sub></b>	<b>R<sub>V</sub></b>	<b>R<sub>W</sub></b>	<b>R<sub>Z</sub></b>	<b>Celk. riziko</b>	<b>Příp. h.</b>
<b>R<sub>1</sub></b>	0	0.0022	0	0	0	0.0022	0	0	0.0044	1
<b>R<sub>2</sub></b>	---	0.0009	0.4391	2.6149	---	0.0009	1.12	11.2	15.3758	100
<b>R<sub>3</sub></b>	---	0.0009	---	---	---	0.0009	---	---	0.002	10
<b>R<sub>4</sub></b>	0	0.0018	0.0439	0.2615	0	0.0018	0.112	1.12	1.5409	100
<b>R<sub>D</sub></b>	0	0.0022	0	---	---	---	---	---	0.0022	
<b>R<sub>I</sub></b>	---	---	---	0	0	0.0022	0	0	0.0022	
<b>R<sub>S</sub></b>	0	---	---	---	0	---	---	---	0	
<b>R<sub>F</sub></b>	---	0.0022	---	---	---	0.002	---	---	0.004	
<b>R<sub>O</sub></b>	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

**5 VÝSLEDNÉ HODNOCENÍ**

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