


Vypracoval: <b>Bc. Jakub Beneš</b>		HIP: <b>Oto Szakos</b>		Generální projektant: <div>  </div>	
Kontroloval: <b>Jakub Meca</b>		Zodpovědný projektant: <b>Bc. Jakub Beneš</b>		Pohoří 30, Pohoří 254 01	
Projekt	<b>Snížení energetické náročnosti DOZP Radošov</b>				
Projektant profese	<b>Strong enco</b>		Zákaznické číslo <b>NH.01.2024</b>		
Investor	Karlovarský kraj, IČ: 70891168, Závodní 353/88, Dvory, 360 06 Karlovy Vary		Stupeň PD	<b>PDPS</b>	Paré
Místo stavby	Parc.č. st. 174, k.ú. Radošov u Kyselky [678694]		Datum	<b>08/2024</b>	
Stavební objekt	<b>SO.02. Hospodářský objekt/tělocvična</b>		Formát	<b>A4</b>	
Díl projektu	<b>D.1.4.01 - Silnoproudá elektroinstalace - hromosvod</b>		Měřítko	-	
Název dokumentu	<b>Analýza rizika</b>		Číslo výkresu <b>D.1.4.01.02</b>		Revize <b>0</b>

**Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2**  
**Název projektu:** Snížení energetické náročnosti  
**Zpracoval:** Bc. Jakub Beneš

# **ŘÍZENÍ RIZIKA**

## **PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2**

### **Bez opatření**

**Investor:** Karlovarský kraj, IČ: 70891168, Závodní 353/88, Dvory, 360 06 Karlovy Vary  
**Název projektu:** Snížení energetické náročnosti

**Zpracoval:** Bc. Jakub Beneš  
Electrical Project  
+420 739 888 839  
jakub.benes@electrical.cz

**Datum zpracování:** 12.06.2024

## **Analyzovaná budova pro výpočet rizika - budova občanské výstavby**

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

délka	$L = 52 \text{ m}$		
šířka	$W = 6.3 \text{ m}$	$A_D = 2\,179.19 \text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
výška	$H = 4 \text{ m}$	$A_M = 843\,698.16 \text{ m}^2$	(pro údery v blízkosti stavby)

Stavba není chráněná pomocí LPS.

SPD pro ekvipotenciální pospojování: bez SPD

Hustota úderů blesků do země je stanovena na  $2.24 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$ .

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

**V okolí budovy se nacházejí sousední budovy zvyšující rizika škod.**

### **Budova 1**

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

délka	$L_J = 36 \text{ m}$		
šířka	$W_J = 25 \text{ m}$	$A_{DJ} = 10\,436.36 \text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
výška	$H_J = 13 \text{ m}$		

Poloha sousední budovy: osamocená stavba, žádné jiné objekty v sousedství

Tato budova neukončuje žádnou síť.

## **Inženýrské sítě:**

### **Vedení 1**

#### **Sekce 1**

Typ vnějšího vedení: Nestíněné venkovní vedení

délka sekce vedení.....  $40 \text{ m}$

Spojení na vstupu: žádné

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) sítě

$A_L = 1\,600 \text{ m}^2$  (údery zasahující síť)

$A_I = 160\,000 \text{ m}^2$  (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: venkovní

Činitel prostředí pro vedení: venkovské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

**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  $50 \text{ m}^2$ )

Není použita koordinovaná ochrana.

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

**Doporučená přepět'ová ochrana k omezení spínacího přepětí:**

Hlavní rozváděč (1x)

SVC-350-3-MZ

Podružný rozváděč (4x)

SJB-50E-1-MZS  
Zásuvky (1x)  
SVD-255-1N-AS

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: mramorová, keramická  
Riziko požáru: požár - obvyklé  
Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.  
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)**

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)  $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0.0001$

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>	0.0049	2.441	0	0	0.0036	1.792	0	0	4.2412
R <sub>2</sub>	---	0.4881	4.8814	302.38	---	0.3584	3.584	107.52	419.2133
R <sub>3</sub>	---	0.4881	---	---	---	0.3584	---	---	0.847
R <sub>4</sub>	0.0049	0.4881	0.0488	3.0238	0.0036	0.3584	0.0358	1.0752	5.0387

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>	0.0049	2.4407	0	0	0.0036	1.792	0	0	4.2412	1
R <sub>2</sub>	---	0.4881	4.8814	302.38	---	0.3584	3.584	107.52	419.2133	100
R <sub>3</sub>	---	0.4881	---	---	---	0.3584	---	---	0.847	10
R <sub>4</sub>	0.0049	0.4881	0.0488	3.0238	0.0036	0.3584	0.0358	1.0752	5.0387	100
R <sub>D</sub>	0.0049	2.4407	0	---	---	---	---	---	2.4456	

Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2  
Název projektu: Snížení energetické náročnosti  
Zpracoval: Bc. Jakub Beneš

R <sub>i</sub>	---	---	---	0	0.0036	1.792	0	0		1.7956
R <sub>s</sub>	0.0049	---	---	---	0.0036	---	---	---		0.0085
R <sub>F</sub>	---	2.4407	---	---	---	1.792	---	---		4.233
R <sub>o</sub>	---	---	0	0	---	---	0	0		0

---

Minimálně jedno z uvažovaných rizik převyšuje nastavené přípustné hodnoty. Je nutné provést opatření k jeho snížení.

**SOUPISKA MATERIÁLU:**

- 1x SVC-350-3-MZ
- 4x SJB-50E-1-MZS
- 1x SVD-255-1N-AS

POZNÁMKY:

**Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2**  
**Název projektu:** Snížení energetické náročnosti  
**Zpracoval:** Bc. Jakub Beneš

# **ŘÍZENÍ RIZIKA**

## **PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2**

### **S opatřením**

**Investor:** Karlovarský kraj, IČ: 70891168, Závodní 353/88, Dvory, 360 06 Karlovy Vary  
**Název projektu:** Snížení energetické náročnosti

**Zpracoval:** Bc. Jakub Beneš  
Electrical Project  
+420 739 888 839  
jakub.benes@electrical.cz

**Datum zpracování:** 12.06.2024

## **Analyzovaná budova pro výpočet rizika - budova občanské výstavby**

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

délka	$L = 52 \text{ m}$		
šířka	$W = 6.3 \text{ m}$	$A_D = 9\,653.36 \text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
výška	$H = 13 \text{ m}$	$A_M = 843\,698.16 \text{ m}^2$	(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: osamocená stavba, žádné jiné objekty v sousedství.

**V okolí budovy se nacházejí sousední budovy zvyšující rizika škod.**

### **Budova 1**

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

délka	$L_J = 36 \text{ m}$		
šířka	$W_J = 25 \text{ m}$	$A_{DJ} = 10\,436.36 \text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
výška	$H_J = 13 \text{ m}$		

Poloha sousední budovy: osamocená stavba, žádné jiné objekty v sousedství

Tato budova neukončuje žádnou síť.

## **Inženýrské sítě:**

### **Vedení 1**

#### **Sekce 1**

Typ vnějšího vedení: Nestíněné venkovní vedení

délka sekce vedení.....  $40 \text{ m}$

Spojení na vstupu: žádné

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) sítě

$A_L = 1\,600 \text{ m}^2$  (údery zasahující síť)

$A_I = 160\,000 \text{ m}^2$  (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: venkovní

Činitel prostředí pro vedení: venkovské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

**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)

SVC-350-3-MZ

Podružný rozváděč (4x)

SJB-50E-1-MZS  
Zásuvky (1x)  
SVD-255-1N-AS

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: mramorová, keramická  
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)  $L_O = 0$

**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)  $L_F = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0.0001$

**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>	0.0022	0.541	0	0	0.0002	0.0448	0	0	0.5877
R <sub>2</sub>	---	0.1081	1.0812	15.119	---	0.009	0.1792	5.376	21.8725
R <sub>3</sub>	---	0.1081	---	---	---	0.009	---	---	0.117
R <sub>4</sub>	0.0022	0.1081	0.0108	0.1512	0.0002	0.009	0.0018	0.0538	0.337

**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>	0.0022	0.5406	0	0	0.0002	0.0448	0	0	0.5877	1
R <sub>2</sub>	---	0.1081	1.0812	15.119	---	0.009	0.1792	5.376	21.8725	100
R <sub>3</sub>	---	0.1081	---	---	---	0.009	---	---	0.117	10
R <sub>4</sub>	0.0022	0.1081	0.0108	0.1512	0.0002	0.009	0.0018	0.0538	0.337	100



Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2  
Název projektu: Snížení energetické náročnosti  
Zpracoval: Bc. Jakub Beneš

R <sub>D</sub>		0.0022	0.5406	0	---	---	---	---	---		0.5428
R <sub>I</sub>		---	---	---	0	0.0002	0.0448	0	0		0.045
R <sub>S</sub>		0.0022	---	---	---	0.0002	---	---	---		0.0023
R <sub>F</sub>		---	0.5406	---	---	---	0.045	---	---		0.585
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:

- 1x SVC-350-3-MZ
- 4x SJB-50E-1-MZS
- 1x SVD-255-1N-AS

POZNÁMKY: