

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

Název projektu: Hasičská zbrojnice, Podivín; Místo stavby: Radniční, 69145 Podivín; D.1.4 Technika prostředí staveb, D.1.4.e Elektroinstalace a bleskosvod

Zpracoval: Ing. Josef Hájek * ČKAIT 1001106 *

D.1.4.e.2 ŘÍZENÍ RIZIKA

PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Investor: Město Podivín, Masarykovo nám. 192/2, 691 45 Podivín

Název projektu: Hasičská zbrojnice, Podivín

Místo stavby: Radniční, 69145 Podivín;

D.1.4 Technika prostředí staveb

D.1.4.e Elektroinstalace a bleskosvod

Zpracoval: **Ing. Josef Hájek [ČKAIT 1001106]**
www.elektroatelier.cz
+420 776898887
ing.hajek@seznam.cz

Datum zpracování: 16.05.2023

Analyzovaná budova pro výpočet rizika - průmyslová budova

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L = 28.1 \text{ m}$

šířka $W = 14.4 \text{ m}$

výška $H = 13.6 \text{ m}$

$A_D = 9\,102.26 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

$A_M = 827\,898.16 \text{ m}^2$ (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 vyššími objekty.

Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených údery do stavby	$N_D = 0.0051$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti stavby	$N_M = 1.85449$

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..... 200 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: městské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

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

Název projektu: Hasičská zbrojnice, Podivín; Místo stavby: Radniční, 69145 Podivín; D.1.4 Technika prostředí staveb, D.1.4.e Elektroinstalace a bleskosvod

Zpracoval: Ing. Josef Hájek * ČKAIT 1001106 *

Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených úderem do sousední stavby $N_{DJ} = 0$	
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti stavby	$N_L = 0.000896$
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti inženýrské sítě	$N_I = 0.0896$

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 m^2)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

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

Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavní rozváděč (2x) SPD T1+T2; 12,5kA; $v_{lna} 10/350\mu\text{s}$

Rozváděč koncového zařízení SPD T3

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.

Nejsou známa žádná zvláštní rizika.

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

- varovné nápisy

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) | $L_F = 0.02$ |
| - Porucha vnitřních systémů (D3) | $L_O = 0$ |

Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| - Hmotná škoda (D2) | $L_F = 0.1$ |
| - Porucha vnitřních systémů (D3) | $L_O = 0$ (ztráta není uvažována) |

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) | $L_F = 0.5$ |
| - Porucha vnitřních systémů (D3) | $L_O = 0.01$ |

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

Název projektu: Hasičská zbrojnice, Podivín; Místo stavby: Radniční, 69145 Podivín; D.1.4 Technika prostředí staveb, D.1.4.e Elektroinstalace a bleskosvod

Zpracoval: Ing. Josef Hájek * ČKAIT 1001106 *

Pravděpodobnost škody

P _A	P _B	P _C	P _M	P _U	P _V	P _W	P _Z
0.01	0	0.05	0.002	0.05	0.05	0.05	0.05

Následné ztráty

L _A	L _B	L _C	L _M	L _U	L _V	L _W	L _Z
1.0E-5	2.0E-4	0	0	1.0E-5	2.0E-4	0	0
---	1.0E-3	0	0	---	1.0E-3	0	0
---	1.0E-3	---	---	---	1.0E-3	---	---
1.0E-5	5.0E-3	1.0E-2	1.0E-2	1.0E-5	5.0E-3	1.0E-2	1.0E-2

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	0.0001	0.01	0	0	0	0.0009	0	0	0.0112
R ₂	---	0.051	0	0	---	0.0045	0	0	0.0555
R ₃	---	0.051	---	---	---	0.0045	---	---	0.056
R ₄	0.0001	0.2549	0.2549	3.709	0	0.0224	0.0448	4.48	8.766

Součásti rizika (hodnoty 10⁻⁵)

	R _A	R _B	R _C	R _M	R _U	R _V	R _W	R _Z	Celk. riziko	Příp. h.
R ₁	0.0001	0.0102	0	0	0	0.0009	0	0	0.0112	1
R ₂	---	0.051	0	0	---	0.0045	0	0	0.0555	100
R ₃	---	0.051	---	---	---	0.0045	---	---	0.056	100
R ₄	0.0001	0.2549	0.2549	3.709	0	0.0224	0.0448	4.48	8.766	100
R _D	0.0001	0.0102	0	---	---	---	---	---	0.0102	
R _I	---	---	---	0	0	0.0009	0	0	0.0009	
R _S	0.0001	---	---	---	0	---	---	---	0.0001	
R _F	---	0.0102	---	---	---	0.001	---	---	0.011	
R _O	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

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