

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

Název projektu: Statutární město Jihlava, Masarykovo náměstí 97/1, 58601 Jihlava

Zpracoval: Ing. Jakub Horváth

VÝPOČET ŘÍZENÍ RIZIKA DLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Investor: Oprava krovu na objektu č.p. 1935 v Jihlavě
Název projektu: Statutární město Jihlava, Masarykovo náměstí 97/1, 58601 Jihlava

Zpracoval: Ing. Jakub Horváth

+420 604 164 964
horvathjakub@post.cz

Datum zpracování: 28.01.2024

Analyzovaná budova pro výpočet rizika – Bytový dům

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

(maximální rozměry stavby)

délka $L = 15 \text{ m}$

šířka $W = 12 \text{ m}$

výška $H = 14 \text{ m}$

$A_D = 7\,989.77 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

$A_M = 812\,398.16 \text{ m}^2$ (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 $2.81 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$.

Stavba je situována jako: stavba obklopena vyššími objekty.

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

Inženýrské sítě:

Kabelové rozvody nízkého napětí

Distribuční soustava

Typ vnějšího vedení: Silové vedení s vícenásobně uzemněnou nulou

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

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Distribuční soustava) 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:

Pevné elektroinstalace - vnitřní rozvody NN

Impulzní výdržné napětí chráněného systému $U_w = 4 \text{ kV}$

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.

Pohyblivé elektroinstalace - silnoprůdné spotřebiče

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

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.

Pohyblivé elektroinstalace - slaboprůdné spotřebiče

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

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel

- opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 10 m^2)

Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2**Název projektu:** Statutární město Jihlava, Masarykovo náměstí 97/1, 58601 Jihlava**Zpracoval:** Ing. Jakub Horváth

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

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

Venkovní instalace - např. fasádní osvětleníImpulzní výdržné napětí chráněného systému $U_w = 6 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel
- opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 10 m²)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

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

Zóny:**Zóna 1 - LPZ 0**

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: žádné

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Nejsou známá žádná zvláštní rizika.

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

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	0.0056	0	0	0	0	0	0	0	0.0056
R ₂	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R ₃	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R ₄	0.0056	0	0	0	0	0	0	0	0.0056

Zóna 2 - LPZ 1

Zóna se nachází uvnitř stavby a její nadřazenou zónou je zóna: Zóna 1 - LPZ 0

V zóně jsou umístěna zařízení:

Pevné elektroinstalace - vnitřní rozvody NN
Pohyblivé elektroinstalace - silnoproudé spotřebiče
Pohyblivé elektroinstalace - slaboproudé spotřebiče
Venkovní instalace - např. fasádní osvětlení

Vnitřní systémy

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: asfalt, linoleum, dřevo

Riziko požáru: požár - vysoké

Opatření ke zmenšení následků požáru

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

Nejsou známá žádná zvláštní rizika.

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) $L_F = 0.01$
- 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 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) $L_F = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.0001$

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	0.028	0	0	0	0.0141	0	0	0.0421
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R_3	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R_4	0	0.2806	0.0104	0.0317	0	0.1405	0.0028	0.1686	0.6347

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	0.0056	0.0281	0	0	0	0.0141	0	0		0.0477	1
R ₂	---	0	0	0	---	0	0	0		0	100
R ₃	---	0	---	---	---	0	---	---		0	10
R ₄	0.0056	0.2806	0.0104	0.0317	0	0.1405	0.0028	0.1686		0.6403	100
R _D	0.0056	0.0281	0	---	---	---	---	---		0.0337	
R _I	---	---	---	0	0	0.0141	0	0		0.0141	
R _S	0.0056	---	---	---	0	---	---	---		0.0056	
R _F	---	0.0281	---	---	---	0.014	---	---		0.042	
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.