

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

Název projektu: Horácká galerie, Nové Město na Moravě Obnova severního křídla

Zpracoval: Kamil Zouhar

ŘÍZENÍ RIZIKA

PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Investor: Kraj Vysočina

Název projektu: Horácká galerie, Nové Město na Moravě Obnova severního křídla

Zpracoval: Kamil Zouhar
SKS, s.r.o.

Datum zpracování: 3.9.2019

Analyzovaná budova pro výpočet rizika - budova občanské výstavby

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L = 28 \text{ m}$

šířka $W = 9 \text{ m}$

výška $H = 105 \text{ m}$

$A_D = 335\,286.53 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

$A_M = 822\,398.16 \text{ m}^2$ (pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS III.

- Je použita kovová střecha a jímací soustava s kompletní ochranou jakýchkoli střešních instalací proti přímým zásahům blesku

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 nacházejí sousední budovy zvyšující rizika škod.

Budova 1

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L_J = 28 \text{ m}$

šířka $W_J = 10 \text{ m}$

výška $H_J = 10.5 \text{ m}$

$A_{DJ} = 5\,791.25 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova ukončuje poslední sekci napájecí sítě - Přípojka NN.

Inženýrské sítě:

Přípojka NN

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... 25 m

Sekce je ukončena sousední budovou: Budova 1

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť

$A_L = 1\,000 \text{ m}^2$ (údery zasahující síť)

$A_I = 100\,000 \text{ m}^2$ (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 m^2)

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

Název projektu: Horácká galerie, Nové Město na Moravě Obnova severního křídla

Zpracoval: Kamil Zouhar

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

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

Zóny:

Zóna 1

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár - nízké

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) $L_F = 0$ (ztráta není uvažována)

- 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) $L_F = 0.1$

- 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 | 0.0038 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0038 |
| R ₂ | --- | 0 | 0 | 0 | --- | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R ₃ | --- | 0 | --- | --- | --- | 0 | --- | --- | 0 |
| R ₄ | 0.0038 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0038 |

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: mramorová, keramická

Riziko požáru: požár - obvyklé

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.
Nejsou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.00333333$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.03333333$
- 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 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) $L_F = 0.1$
- 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 | 0.0001 | 0.006 | 0 | 0 | 0.0001 | 0.0055 | 0 | 0 | 0.012 |
| R ₂ | --- | 0 | 0 | 0 | --- | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R ₃ | --- | 0.0188 | --- | --- | --- | 0.0165 | --- | --- | 0.035 |
| R ₄ | 0.0004 | 0.0188 | 0.1878 | 0.1474 | 0.0003 | 0.0165 | 0.0033 | 0.0017 | 0.3761 |

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 | 0.0039 | 0.0063 | 0 | 0 | 0.0001 | 0.0055 | 0 | 0 | 0.0157 | 1 |
| R ₂ | --- | 0 | 0 | 0 | --- | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| R ₃ | --- | 0.0188 | --- | --- | --- | 0.0165 | --- | --- | 0.035 | 100 |
| R ₄ | 0.0041 | 0.0188 | 0.1878 | 0.1474 | 0.0003 | 0.0165 | 0.0033 | 0.0017 | 0.3798 | 100 |
| R _D | 0.0039 | 0.0063 | 0 | --- | --- | --- | --- | --- | 0.0101 | |
| R _I | --- | --- | --- | 0 | 0.0001 | 0.0055 | 0 | 0 | 0.0056 | |
| R _S | 0.0039 | --- | --- | --- | 0.0001 | --- | --- | --- | 0.004 | |
| R _F | --- | 0.0063 | --- | --- | --- | 0.006 | --- | --- | 0.012 | |
| 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.