

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

Investor: Kraj Vysočina, Žižkova 37, 587 33 Jihlava

Název projektu: SPŠ a SOU PELHŘIMOV – OPRAVA STŘECHY, UL. RŮŽOVÁ

ŘÍZENÍ RIZIKA

PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Investor: Kraj Vysočina, Žižkova 37, 587 33 Jihlava

Název projektu: SPS A SOU PELHŘIMOV – OPRAVA STŘECHY, UL RŮŽOVÁ

Zpracoval: Petr David, Ing. Michal Kot
PROJEKT CENTRUM NOVA s.r.o.

Datum zpracování: 10/2023

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

Investor: Kraj Vysočina, Žižkova 37, 587 33 Jihlava

Název projektu: SPŠ a SOU PELHŘIMOV – OPRAVA STŘECHY, UL. RŮŽOVÁ

Analyzovaná budova pro výpočet rizika - škola:

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L = 53.8 \text{ m}$

šířka $W = 34.3 \text{ m}$

výška $H = 14 \text{ m}$

$A_D = 14\,787.51 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

$A_M = 873\,498.16 \text{ m}^2$ (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 nenacházejí žádné sousední budovy zvyšující rizika škod.

Inženýrské sítě:

Vedení NN

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 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: městské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

K vedení je připojeno zařízení:

Zařízení NN

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

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel

- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu

50 m²)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

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

Zařízení TEL

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

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel

- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu

50 m²)

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

Investor: Kraj Vysočina, Žižkova 37, 587 33 Jihlava

Název projektu: SPŠ a SOU PELHŘIMOV – OPRAVA STŘECHY, UL. RŮŽOVÁ

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

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

Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavní rozváděč (1x)

SVBC-12,5-3-MZ

Rozváděč koncového zařízení (1x)

3 x SVD-253-1N-MZS

Vedení TEL

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... 1 000 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) 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: Telekomunikační vedení

K vedení není připojeno žádné zařízení.

Zóny

Zóna 0b vchody

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: žádné

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Nejsou známa 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) $L_F = 0.2$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.001$

Součásti rizika (hodnoty 10⁻⁵)

| | RA | RB | RC | RM | RU | RV | RW | RZ | | Celk. riziko |
|----|--------|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|--|--------------|
| R1 | 0.0002 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0.0002 |
| R2 | --- | 0 | 0 | 0 | --- | 0 | 0 | 0 | | 0 |
| R3 | --- | 0 | --- | --- | --- | 0 | --- | --- | | 0 |
| R4 | 0.0002 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0.0002 |

Zóna 1 budova

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

Zařízení NN

Zařízení TEL

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) $L_O = 0$

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) $L_F = 0.2$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.001$

Součásti rizika (hodnoty 10⁻⁵)

| | RA | RB | RC | RM | RU | RV | RW | RZ | | Celk. riziko |
|----|----|--------|----|----|--------|-------|----|----|--|--------------|
| R1 | 0 | 0.0041 | 0 | 0 | 0.0002 | 0.056 | 0 | 0 | | 0.0604 |

Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2**Investor:** Kraj Vysočina, Žižkova 37, 587 33 Jihlava**Název projektu:** SPŠ a SOU PELHŘIMOV – OPRAVA STŘECHY, UL. RŮŽOVÁ

| | | | | | | | | | | |
|----|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--|--------|
| R2 | --- | 0 | 0 | 0 | --- | 0 | 0 | 0 | | 0 |
| R3 | --- | 0.0008 | --- | --- | --- | 0.0112 | --- | --- | | 0.012 |
| R4 | 0 | 0.0017 | 0.1615 | 4.9459 | 0.0002 | 0.0224 | 0.0224 | 1.344 | | 6.4981 |

Součásti rizika (hodnoty 10⁻⁵)

| | RA | RB | RC | RM | RU | RV | RW | RZ | | Celk. riziko | Příp. h. |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--|--------------|----------|
| R1 | 0.0002 | 0.0041 | 0 | 0 | 0.0002 | 0.056 | 0 | 0 | | 0.0605 | 1 |
| R2 | --- | 0 | 0 | 0 | --- | 0 | 0 | 0 | | 0 | 100 |
| R3 | --- | 0.0008 | --- | --- | --- | 0.0112 | --- | --- | | 0.012 | 10 |
| R4 | 0.0002 | 0.0017 | 0.1615 | 4.9459 | 0.0002 | 0.0224 | 0.0224 | 1.344 | | 6.4983 | 100 |
| RD | 0.0002 | 0.0041 | 0 | --- | --- | --- | --- | --- | | | 0.0043 |
| RI | --- | --- | --- | 0 | 0.0002 | 0.056 | 0 | 0 | | | 0.0562 |
| RS | 0.0002 | --- | --- | --- | 0.0002 | --- | --- | --- | | | 0.0004 |
| RF | --- | 0.0041 | --- | --- | --- | 0.056 | --- | --- | | | 0.0601 |
| RO | --- | --- | 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 SVBC-12,5-3-MZ

Rozvody NN

Rozvaděč RH1 bude vybaven kombinovaným svodičem bleskových proudů a přepětí s třídou ochrany T1+T2 pro síť TN-C.

Důležité sílové okruhy budou vybaveny svodičem přepětí s třídou ochrany T3 (PC, datové rozvaděče)