

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

Název projektu: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice-Staré Město, 53002 Pardubice IČ: 70892822, DIČ: CZ 70892822

Zpracoval: Pavel KOPSA

ŘÍZENÍ RIZIKA

PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Investor: Realizace úspor energie – areál Orlickoústecké nemocnice, a.s., pavilóny C a G
Název projektu: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice-Staré Město, 53002
Pardubice IČ: 70892822, DIČ: CZ 70892822

Zpracoval: Pavel KOPSA
projekce elektro
605581217
kopsa@cominnet.cz

Datum zpracování: 10.7.2014

Stupeň: dokumentace pro provedení stavby

Analyzovaná budova pro výpočet rizika - nemocnice

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L = 92.2 \text{ m}$

šířka $W = 21.4 \text{ m}$

výška $H = 12 \text{ m}$

$A_D = 14\,223.78 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

$A_M = 898\,998.16 \text{ m}^2$ (pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS I.

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

SPD pro ekvipotenciální pospojování: lepší ochranné charakteristiky

Hustota úderů blesků do země je stanovena na $2.80842 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$.

Stavba je situována jako: stavba obklopena vyššími objekty.

V okolí budovy se nacházejí sousední budovy.

Pavilon C

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L_J = 41 \text{ m}$

šířka $W_J = 50 \text{ m}$

výška $H_J = 14 \text{ m}$

$A_{DJ} = 15\,235.77 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova ukončuje poslední sekci napájecí sítě - Vedení 2.

Pavilon G

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L_J = 97 \text{ m}$

šířka $W_J = 32 \text{ m}$

výška $H_J = 18 \text{ m}$

$A_{DJ} = 26\,196.88 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova ukončuje poslední sekci napájecí sítě - Vedení 3.

Silnoprúdová elektrická vedení:

Vedení 1

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 280 Ohm.m

délka sekce vedení..... 120 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sekce je ukončena sousední budovou: Budova G

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) sítě:

$A_L = 4\,015.97 \text{ m}^2$ (údery zasahující síť)

$A_I = 480\,000 \text{ m}^2$ (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: městské

Činitel typu vedení: Silové NN, telekomunikační nebo datové vedení

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

Název projektu: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice-Staré Město, 53002 Pardubice IČ: 70892822, DIČ: CZ 70892822

Zpracoval: Pavel KOPSA

Sekce 2

Typ vnějšího vedení: Nestíněné venkovní vedení

délka sekce vedení..... 400 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 2) síť:

$A_L = 14\,400\text{ m}^2$ (údery zasahující síť)

$A_I = 400\,000\text{ m}^2$ (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: venkovní

Činitel prostředí pro vedení: předměstské

Činitel typu vedení: Silové VN (s transformátorem VN/NN na začátku sekce)

K vedení je připojeno zařízení::

Zařízení 1

- 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 m²)
- Použita koordinovaná ochrana kategorie lepší ochranné charakteristiky
jiná hodnota parametru $P_{SPD} = 0.001$
- Vnitřní systémy vyhovují odolností a hladinou výdržných napětí uvedenou v příslušných předměťových normách.
- Byla provedena koordinovaná ochrana splňující IEC 62305-4.
- Pro ekvipotenciální pospojování byla použita SPD podle IEC 62305-3.

Vedení 2

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 280 Ohm.m

délka sekce vedení..... 60 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sekce je ukončena sousední budovou: Budova C

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť:

$A_L = 2\,007.98\text{ m}^2$ (údery zasahující síť)

$A_I = 240\,000\text{ m}^2$ (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: předměstské

K vedení je připojeno zařízení::

Zařízení 2

- 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 m²)
- Použita koordinovaná ochrana kategorie lepší ochranné charakteristiky
jiná hodnota parametru $P_{SPD} = 0.001$
- Vnitřní systémy vyhovují odolností a hladinou výdržných napětí uvedenou v příslušných předměťových normách.
- Byla provedena koordinovaná ochrana splňující IEC 62305-4.

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

Název projektu: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice-Staré Město, 53002 Pardubice IČ: 70892822, DIČ: CZ 70892822

Zpracoval: Pavel KOPSA

- Pro ekvipotenciální pospojování byla použita SPD podle IEC 62305-3.

Vedení 3

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 280 Ohm.m

délka sekce vedení..... 145 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sekce je ukončena sousední budovou: Budova 2

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť:

$A_L = 4\,852.63\text{ m}^2$ (údery zasahující síť)

$A_I = 580\,000\text{ m}^2$ (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: městské

K vedení není připojeno žádné zařízení.

Zóny:

Zóna 1

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: asfalt, linoleum, dřevo

Riziko požáru: požár - nízké

Opatření ke zmenšení následků požáru

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

Nejsou známá žádná zvláštní rizika.

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

- fyzická omezení nebo konstrukce budovy použitá jako soustava svodů

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$

Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$

- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$

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: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice-Staré Město, 53002 Pardubice IČ: 70892822, DIČ: CZ 70892822

Zpracoval: Pavel KOPSA

Zóna 2

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

V zóně jsou umístěna zařízení:

Zařízení 1

Zařízení 2

Vnitřní systémy

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: mramorová, keramická

Riziko požáru: požár - nízké

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.

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do vedení:

- výstražné nápisy
- elektrická izolace
- fyzické zábrany

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) | $L_O = 0.01$ |

Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

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

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: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice-Staré Město, 53002 Pardubice IČ: 70892822, DIČ: CZ 70892822

Zpracoval: Pavel KOPSA

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	0.000	0.02	0.09	0.001	0.003	0.027	0.209		0.351	1
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0		0	100
R_3	---	0	---	---	---	0.001	---	---		0.001	100
R_4	0	0.000	0.02	0.09	0.001	0.003	0.027	0.209		0.351	100
<hr/>											
R_D	0	0.000	0.02	---	---	---	---	---		0.02	
R_I	---	---	---	0.09	0.001	0.003	0.027	0.209		0.33	
R_S	0	---	---	---	0.001	---	---	---		0.001	
R_F	---	0.000	---	---	---	0.003	---	---		0.004	
R_O	---	---	0.02	0.09	---	---	0.027	0.209		0.346	

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

POZNÁMKY: