

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

Název projektu: Celková oprava střechy včetně klempířských prvků PD č. SM/13/331

Zpracoval: Vojtěch Bohuněk

ŘÍZENÍ RIZIKA PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Investor: Gymnasium a střední odborná škola Hostinné, Horská 309. Hostinné
Název projektu: Celková oprava střechy včetně klempířských prvků PD č. SM/13/331

Zpracoval: Vojtěch Bohuněk
HMS elektro s.r.o.
605403666
bohunek@hmselektro.cz

Datum zpracování: 24.4.2014



Analyzovaná budova pro výpočet rizika - škola

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L = 72.85 \text{ m}$

šířka $W = 15.67 \text{ m}$

výška $H = 20.7 \text{ m}$

$A_D = 24\,251.01 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

$A_M = 873\,918.16 \text{ m}^2$ (pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS III.

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

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL I

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.

Silnoproudá elektrická vedení:

Vedení 1

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) 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

K vedení je připojeno zařízení::

Zařízení 1

- Impulzní 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 m^2)
- Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL I
- Vnitřní systémy vyhovují odolností a hladinou výdržných napětí uvedenou v příslušných předmětových normách.
- Byla provedena koordinovaná ochrana splňující IEC 62305-4.
- Pro ekvipotenciální pospojování byla použita SPD podle IEC 62305-3.

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: zemědělská, betonová

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 průměrná úroveň paniky.

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) $L_F = 0.1$
- 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) $L_F = 0.1314893617$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.001$

Zóna 2

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: žádné

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Je známa nízká úroveň paniky.

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

- varovné nápisy

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) $L_O = 0.1$

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) $L_F = 0.2$

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

Název projektu: Celková oprava střechy včetně klempířských prvků PD č. SM/13/331

Zpracoval: Vojtěch Bohuněk

- Porucha vnitřních systémů (D3)

$L_0 = 0$

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	0.000	0.007	0	0	0.045	0.011	0	0	0.063	1
R_2	---	0.001	0.272	0.022	---	0.002	0.045	0.448	0.79	100
R_3	---	0.001	---	---	---	0.002	---	---	0.004	100
R_4	0.000	0.002	0.027	0.002	0.045	0.003	0.005	0.045	0.128	100
R_D	0.000	0.007	0	---	---	---	---	---	0.007	
R_I	---	---	---	0	0.045	0.011	0	0	0.056	
R_S	0.000	---	---	---	0.045	---	---	---	0.045	
R_F	---	0.007	---	---	---	0.011	---	---	0.018	
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.