

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

Název projektu: Nové Sedlo - kondenzační kotelna Drahonice

Zpracoval: Karel Švarcbach

ŘÍZENÍ RIZIKA

PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Investor: Vězeňská služba České republiky, Soudní 1672/1a, Praha
Název projektu: Nové Sedlo - kondenzační kotelna Drahonice
Část: D.2.1. Odpařovací stanice LNG

Zpracoval: Karel Švarcbach

Datum zpracování: 18.10.2017

Analyzovaná budova pro výpočet rizika - ostatní

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L = 14 \text{ m}$

šířka $W = 8 \text{ m}$

výška $H = 3.6 \text{ m}$

$A_D = 953.64 \text{ m}^2$

(pro údery do stavby)

$A_M = 807\,398.16 \text{ m}^2$

(pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS II.

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

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL II

Hustota úderů blesků do země je stanovena na $2.24 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$.

Stavba je situována jako: stavba obklopena vyššími objekty.

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

Inženýrské sítě:

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) 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: venkovské

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)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL II.

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: výbuch - zóna 2, 22

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2**Název projektu:** Nové Sedlo - kondenzační kotelna Drahonice**Zpracoval:** Karel Švarcbach

Je známa průměrná úroveň paniky.

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

- varovné nápisy

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

- výstražné nápisy

- fyzické zábrany

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.00002854$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$

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) $L_T = 0$
- 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	0	0	0	0	0	0	0
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R_3	---	0	---	---	---	0.009	---	---	0.009
R_4	0	0	0.0001	0.0579	0	0.009	0.009	0.2688	0.3447

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	0	0	0	0	0	0	0	
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0	0	100
R_3	---	0	---	---	---	0.009	---	---	0.009	100
R_4	0	0	0.0001	0.0579	0	0.009	0.009	0.2688	0.3447	100
R_D	0	0	0	---	---	---	---	---	0	
R_I	---	---	---	0	0	0	0	0	0	
R_S	0	---	---	---	0	---	---	---	0	
R_F	---	0	---	---	---	0	---	---	0	
R_O	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

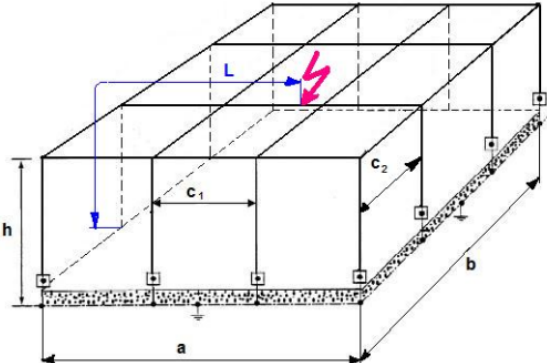
| 1

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

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

Název projektu: Nové Sedlo - kondenzační kotelná Drahonice

Zpracoval: Karel Švarcbach

Vypočti	Třída LPS		Izolující materiál			
	<input type="radio"/> LPS I	<input checked="" type="radio"/> LPS II	<input type="radio"/> LPS III	<input type="radio"/> LPS IV	<input type="radio"/> zdivo, beton	<input checked="" type="radio"/> vzduch
Konec	koeficient $k_i = 0,06$		koeficient $k_m = 1$			
						
Rozměry budovy						
šířka a:		14,00	m	výška h:	3,60	m
délka b:		8,00	m			
Parametry mřížové soustavy						
počet polí mezi svody: strana A:		2	strana B:	0		
Počet svodů celkem:		4	koeficient k_c:	0,4746291		
rozteče: C1:		7,00	C2:	0,00	m	
Vzdálenost L:		13,00	m	inkrement:	0,00	
Dostatečná vzdálenost S:		0,3702106		m		
Výpočetní program č. D 01 verze 2.01						

Výpočet zemních odporů

zemnič č.1

$$R_{z1} = 12,08211 \Omega$$

Typ - drátový horizontální

rezistivita v úrovni zemniče: 300 Ω m

rozměry zemniče: délka = 50m, šířka drátu = 0,010mm

hloubka uložení = 0,8m

zemnič č. 2

$$R_{z2} = 15,09491 \Omega$$

Typ - mřížová síť

rezistivita v úrovni zemniče: 300 Ω m

rozměry zemniče: plocha = 153 m², celková délka zemních vodičů = 69m,

typ půdorysu čtyřúhelník, maximální rozměry: 17 x 9 m

Celkový odpor uzemnění

$$R_z = 6,710756 \Omega$$