

1.2.4.g.2 ŘÍZENÍ RIZIKA

PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Investor: Město Krnov, Hlavní náměstí 96/1, 794 01 Krnov

Název projektu: Přístavba požární zbrojnice, ulice Partyzánů, Krnov**1.1.4.g Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodů

Zpracoval: Ing. Josef Hájek
www.elektroatelier.cz
+420776898887
ing.hajek@seznam.cz

Datum zpracování: 05.09.2019

Analyzovaná budova pro výpočet rizika - průmyslová budova

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L = 20.5 \text{ m}$		
šířka $W = 16.5 \text{ m}$	$A_D = 3\,277.69 \text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
výška $H = 7 \text{ m}$	$A_M = 822\,398.16 \text{ m}^2$	(pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS III.

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL III-IV

Hustota úderů blesků do země je stanovena na $3.41 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$.

Stavba je situována jako: stavba obklopena vyššími objekty.

Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených úderem do stavby	$N_D = 0.00279$
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti stavby	$N_M = 2.80438$

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 $W_J = 17 \text{ m}$	$A_{DJ} = 6\,003.43 \text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
výška $H_J = 10 \text{ m}$		

Poloha sousední budovy: osamocená stavba, žádné jiné objekty v sousedství

Tato budova neukončuje žádnou síť.

Inženýrské sítě:

Vedení 1

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Silové vedení s vícenásobně uzemněnou nulou

délka sekce vedení..... 65 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) sítě

$A_L = 2\,600 \text{ m}^2$ (údery zasahující síť)

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

Název projektu: Přístavba požární zbrojnice, ulice Partyzánů, Krnov**1.2.4.g Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodů

Zpracoval: Ing. Josef Hájek

$A_1 = 260\,000\text{ m}^2$ (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: předměstské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených úderem do sousední stavby $N_{DJ} = 0$

Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti stavby $N_L = 0.0022165$

Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti inženýrské sítě $N_I = 0.22165$

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 m^2)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

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

Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavní rozváděč RMS (1x) SPD T1-T2-T3 12,5kA vlna 10/350μs

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

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Je známa nízká 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) $L_F = 0.02$
- 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) $L_F = 0.1$

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

Název projektu: Přístavba požární zbrojnice, ulice Partyzánů, Krnov**1.2.4.g Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodů

Zpracoval: Ing. Josef Hájek

Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.5$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.01$

Pravděpodobnost škody

P_A	P_B	P_C	P_M	P_U	P_V	P_W	P_Z
0.1	0	0.05	0.001	0.05	0.05	0.05	0.03

Následné ztráty

L_A	L_B	L_C	L_M	L_U	L_V	L_W	L_Z
1.0E-4	4.0E-4	0	0	1.0E-4	4.0E-4	0	0
---	1.0E-3	1.0E-2	1.0E-2	---	1.0E-3	1.0E-2	1.0E-2
---	1.0E-3	---	---	---	1.0E-3	---	---
1.0E-4	5.0E-3	1.0E-2	1.0E-2	1.0E-4	5.0E-3	1.0E-2	1.0E-2

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	0.0028	0.011	0	0	0.0011	0.0044	0	0	0.0195
R_2	---	0.0279	0.1397	2.4928	---	0.0111	0.1108	6.6495	9.4318
R_3	---	0.0279	---	---	---	0.0111	---	---	0.039
R_4	0.0028	0.1397	0.1397	2.4928	0.0011	0.0554	0.1108	6.6495	9.5918

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	0.0028	0.0112	0	0	0.0011	0.0044	0	0	0.0195	1
R_2	---	0.0279	0.1397	2.4928	---	0.0111	0.1108	6.6495	9.4318	100
R_3	---	0.0279	---	---	---	0.0111	---	---	0.039	100
R_4	0.0028	0.1397	0.1397	2.4928	0.0011	0.0554	0.1108	6.6495	9.5918	100
R_D	0.0028	0.0112	0	---	---	---	---	---	0.014	
R_I	---	---	---	0	0.0011	0.0044	0	0	0.0055	
R_S	0.0028	---	---	---	0.0011	---	---	---	0.0039	
R_F	---	0.0112	---	---	---	0.004	---	---	0.016	
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.