


Vypracoval: ING. Petr HASENÖHRL	Zodpovědný projektant: ING. Petr HASENÖHRL	Hlavní inženýr projektu: ING. Jaroslav DVOŘÁK	 PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ SPOLEČNOST Sinc s.r.o. IČ: 288 14 878 +420 775 124 685 www.sinc.cz
Místo stavby: Richarda Kloudy 1134/4, 568 02 Svitavy			
Investor: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice			
Akce: Realizace úspor energie – SOU Svitavy, objekt Kloudy			Formát: Datum: 12/2020 Stupeň: DSJ Zak. č.: 201005 Měřítko:
Objekt: SO 01 ZATEPLENÍ BUDOVY ŠKOLY			Č.v. D.1.4.4.6
Výkres: D.1.4.4 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA ŘÍZENÍ RIZIKA			

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

Název projektu: Realizace úspor energie – SOU Svitavy, objekt Kloudy

Zpracoval: Ing.Petr Hasenöhrl

ŘÍZENÍ RIZIKA

PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Investor: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

Název projektu: Realizace úspor energie – SOU Svitavy, objekt Kloudy

Zpracoval: Ing.Petr Hasenöhrl



*Ing.Petr Hasenöhrl
projektová činnost ve výstavbě
Antonína Slavička 691/44b
568 02 Svitavy
IČO 691 32 224*

Datum zpracování: 25.01.2021

Analyzovaná budova pro výpočet rizika - škola

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka	L = 20.86 m		
šířka	W = 14.75 m	$A_D = 9\,119.3\text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
výška	H = 14.275 m	$A_M = 821\,008.16\text{ m}^2$	(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 2.81 na km² za rok.

Stavba je situována jako: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími.

Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených úderem do stavby	$N_D = 0.01281$
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti stavby	$N_M = 2.30703$

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

Inženýrské sítě:

Přípojka nn

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné venkovní vedení

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: venkovní

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	$N_L = 0.0562$
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti inženýrské sítě	$N_I = 5.62$

K vedení je připojeno zařízení:

Hlavní rozváděč

Impulzní výdržné napětí chráněného systému $U_w = 6\text{ kV}$

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.

Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavní rozváděč (1x)

SVBC-12,5-3-MZ

Rozváděč koncového zařízení (1x)

3 x SVD-253-1N-MZS

Zóny:

Vnitřní prostor objektu

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

Hlavní rozvaděč

Vnitřní systémy

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: mramorová, keramická

Riziko požáru: požár - nízké

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Je známa průměrná úroveň paniky.

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

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	0.005

Následné ztráty

L_A	L_B	L_C	L_M	L_U	L_V	L_W	L_Z
1.0E-5	5.0E-4	0	0	1.0E-5	5.0E-4	0	0
---	1.0E-4	1.0E-2	1.0E-2	---	1.0E-4	1.0E-2	1.0E-2
---	1.0E-4	---	---	---	1.0E-4	---	---
1.0E-5	2.0E-4	1.0E-3	1.0E-3	1.0E-5	2.0E-4	1.0E-3	1.0E-3

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	0.0013	0.064	0	0	0.0028	0.1405	0	0	0.2087
R ₂	---	0.0128	0.6406	3.2042	---	0.0281	2.81	28.1	34.7958
R ₃	---	0.0128	---	---	---	0.0281	---	---	0.041
R ₄	0.0013	0.0256	0.0641	0.3204	0.0028	0.0562	0.281	2.81	3.5614

Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2**Název projektu:** Realizace úspor energie – SOU Svitavy, objekt Kloudy**Zpracoval:** Ing.Petr Hasenöhrl**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.
R₁	0.0013	0.0641	0	0	0.0028	0.1405	0	0	0.2087	1
R₂	---	0.0128	0.6406	3.2042	---	0.0281	2.81	28.1	34.7958	100
R₃	---	0.0128	---	---	---	0.0281	---	---	0.041	10
R₄	0.0013	0.0256	0.0641	0.3204	0.0028	0.0562	0.281	2.81	3.5614	100
R_D	0.0013	0.0641	0	---	---	---	---	---	0.0653	
R_I	---	---	---	0	0.0028	0.1405	0	0	0.1433	
R_S	0.0013	---	---	---	0.0028	---	---	---	0.0041	
R_F	---	0.0641	---	---	---	0.14	---	---	0.205	
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.