

**ŘÍZENÍ RIZIKA PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2 č.154/2023****Investor:** MĚSTO KRNOV, HLAVNÍ NÁMĚSTÍ 96/1, KRNOV**Název projektu:** VÝMĚNA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ MŠ SLUNEČNICE ALBRECHTICKÁ 1702/5, KRNOV**Zpracoval:** Radim Blaták
777 578 306
info@elektroblatak.cz**Datum zpracování:** 07.10.2023**Analyzovaná budova pro výpočet rizika - škola:****Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:**

délka	L = 15 m		
šířka	W = 12 m	$A_D = 6\,622.86\text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
výška	H = 12.5 m	$A_M = 812\,398.16\text{ m}^2$	(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 2.24 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	$N_D = 0.00742$
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti stavby	$N_M = 1.81977$

Inženýrské sítě:**Přípojka NN****Nadzemní vedení NN**

Typ vnějšího vedení:	Nestíněné venkovní vedení
délka sekce vedení	600 m
Spojení na vstupu:	není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Nadzemní vedení NN) síť

$A_L = 24\,000\text{ m}^2$	(údery zasahující síť)
$A_I = 2\,400\,000\text{ m}^2$	(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 do inženýrské sítě	$N_L = 0.02688$
Počet nebezpečných událostí způsobených úderem v blízkosti inženýrské sítě	$N_I = 2.688$

K vedení je připojeno zařízení:**Běžná elektrotechnika**

Impulzní výdržné napětí chráněného systému $U_W = 1.5 \text{ kV}$

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 nevyhovují odolností a hladinou výdržných napětí uvedenou v příslušných předmětových normách.

Zóny**LPZ 0A,B**

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár - nízké

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Je známa nízká úroveň paniky.

Nejsou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)

$L_T = 0.00457$

Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2)

$L_F = 0$ (ztráta není uvažována)

- Porucha vnitřních systémů (D3)

$L_O = 0$ (ztráta není uvažována)

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2)

$L_F = 0$ (ztráta není uvažována)

Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)

$L_T = 0$

- Hmotná škoda (D2)

$L_F = 0.2$

- Porucha vnitřních systémů (D3)

$L_O = 0.00007$

Pravděpodobnost škody

P_A	P_B	P_C	P_M	P_U	P_V	P_W	P_Z
0.1	0	0	0	0	0	0	0

Následné ztráty

L_A	L_B	L_C	L_M	L_U	L_V	L_W	L_Z
4.57E-5	0	0	0	4.57E-5	0	0	0
---	0	0	0	---	0	0	0
---	0	---	---	---	0	---	---
0	2.0E-4	6.67E-5	6.67E-5	0	2.0E-4	6.67E-5	6.67E-5

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	0.0034	0	0	0	0	0	0	0		0.0034
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0		0
R_3	---	0	---	---	---	0	---	---		0
R_4	0	0	0	0	0	0	0	0		0

LPZ 1

Zóna se nachází uvnitř stavby a její nadřazenou zónou je zóna: LPZ 0A,B

V zóně jsou umístěna zařízení:

Běžná elektrotechnika

Vnitřní systémy

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: asfalt, linoleum, dřevo

Riziko požáru: požár - vysoké

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 nízká úroveň paniky.

Nejsou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.00457$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.04566$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$

Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$ (ztráta není uvažována)
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$ (ztráta není uvažována)

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$ (ztráta není uvažována)

Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.2$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.00007$

Pravděpodobnost škody

P_A	P_B	P_C	P_M	P_U	P_V	P_W	P_Z
0.01	0	0.02	0.009	0.05	0.05	0.02	0.012

Následné ztráty

L_A	L_B	L_C	L_M	L_U	L_V	L_W	L_Z
4.57E-8	4.57E-3	0	0	4.57E-8	4.57E-3	0	0
---	0	0	0	---	0	0	0
---	0	---	---	---	0	---	---
0	1.0E-2	6.67E-5	6.67E-5	0	1.0E-2	6.67E-5	6.67E-5

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	0.3387	0	0	0	0.6137	0	0		0.9524
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0		0
R_3	---	0	---	---	---	0	---	---		0
R_4	0	0.7418	0.001	0.1078	0	1.344	0.0036	0.215		2.4132

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	0.0034	0.3387	0	0	0	0.6137	0	0		0.9558	1
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0		0	100
R_3	---	0	---	---	---	0	---	---		0	10
R_4	0	0.7418	0.001	0.1078	0	1.344	0.0036	0.215		2.4132	100
R_D	0.0034	0.3387	0	---	---	---	---	---			0.3421
R_I	---	---	---	0	0	0.6137	0	0			0.6137
R_S	0.0034	---	---	---	0	---	---	---			0.0034
R_F	---	0.3387	---	---	---	0.6137	---	---			0.9524
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.