



VAŠE VIZE.
NÁŠ PROJEKT.

PRODIN a.s.

K Vápence 2745, 530 02 Pardubice

ŘÍZENÍ RIZIKA

PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Investor: Pardubický kraj
Název projektu: SO 05 Traťový okrsek - Areál železničního depa v Dolní Lipce

Zpracoval: Rudolf Nývlt
Prodin a.s.
+420 724 952 311
rudolf.nyvlt@prodin.cz

Datum zpracování: 22.05.2023



Analyzovaná budova pro výpočet rizika - ostatní

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L = 13 \text{ m}$

šířka $W = 6.5 \text{ m}$

výška $H = 4.8 \text{ m}$

$A_D = 1\,297.54 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

$A_M = 804\,898.16 \text{ m}^2$ (pro údery v blízkosti stavby)

Stavba není chráněná pomocí LPS.

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.

V okolí budovy se nacházejí sousední budovy zvyšující rizika škod.

SO 04

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L_J = 23.5 \text{ m}$

šířka $W_J = 12 \text{ m}$

výška $H_J = 9.4 \text{ m}$

$A_{DJ} = 4\,782.52 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova neukončuje žádnou síť.

SO 06

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L_J = 47.5 \text{ m}$

šířka $W_J = 18 \text{ m}$

výška $H_J = 10.6 \text{ m}$

$A_{DJ} = 8\,197.7 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

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

Tato budova ukončuje poslední sekci napájecí sítě - Areálové rozvody NN.

Inženýrské sítě:

Areálové rozvody NN

Areálové rozvody

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... 100 m

Sekce je ukončena sousední budovou: SO 06

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Areálové rozvody) síť

$A_L = 4\,000 \text{ m}^2$ (údery zasahující síť)

$A_I = 400\,000 \text{ m}^2$ (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 $U_w = 1 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel
- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 50 m²)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL IV.

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

Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavní rozváděč (1x)

SVBC-12,5-4-MZ

Zásuvky (1x)

SVD-255-1N-AS

Zóny:

Uvnitř

Zóna se nachází uvnitř stavby a její nadřazenou zónou je zóna: Venkovní

V zóně jsou umístěna zařízení:

Zařízení 1

Vnitřní systémy

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: asfalt, linoleum, dřevo

Riziko požáru: požár - obvyklé

Opatření ke zmenšení následků požáru

- jedno z: hasicí přístroje, pevná ručně ovládaná hasící 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) | $L_F = 0.05$ |
| - Porucha vnitřních systémů (D3) | $L_O = 0$ |

Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| - Hmotná škoda (D2) | $L_F = 0.01$ |
| - Porucha vnitřních systémů (D3) | $L_O = 0.001$ |

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- | | |
|---------------------|--------------|
| - Hmotná škoda (D2) | $L_F = 0.25$ |
|---------------------|--------------|

Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.5$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.001$

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	0.138	0	0	0	0.2173	0	0	0.3556
R ₂	---	0.0055	0.0055	13.724	---	0.0087	0.1739	3.41	17.3271
R ₃	---	0.1383	---	---	---	0.2173	---	---	0.356
R ₄	0	0.2765	0.0055	13.724	0	0.4347	0.1739	3.41	18.0242

Venkovní

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár - obvyklé

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) $L_T = 0.01$

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) $L_F = 0.5$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.001$

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	0.0111	0	0	0	0	0	0	0	0.0111
R ₂	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R ₃	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R ₄	0.0111	0	0	0	0	0	0	0	0.0111

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	0.0111	0.1383	0	0	0	0.2173	0	0		0.3667	1
R ₂	---	0.0055	0.0055	13.724	---	0.0087	0.1739	3.41		17.3271	100
R ₃	---	0.1383	---	---	---	0.2173	---	---		0.356	10
R ₄	0.0111	0.2765	0.0055	13.724	0	0.4347	0.1739	3.41		18.0352	100
R _D	0.0111	0.1383	0	---	---	---	---	---		0.1493	
R _I	---	---	---	0	0	0.2173	0	0		0.2174	
R _S	0.0111	---	---	---	0	---	---	---		0.0111	
R _F	---	0.1383	---	---	---	0.217	---	---		0.356	
R _O	---	---	0	0	---	---	0	0		0	

Závěr:

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