

Stavba: **Stavební úpravy objektu č.p. 199 ve Skřivanech**

Místo: **k. ú. Skřivany 748960**

Investor: **Obec Skřivany**
Dr. Vojtěcha č.p. 199, 503 52 Skřivany

Stupeň projektu: **Dokumentace pro provádění stavby**

Část: **D1.4 Technika prostředí staveb**
– Silnoproudá a slaboproudá elektrotechnika + hromosvod

Vypracoval: **Ing. Pavel Novák**

Projektant: **Bc. Jiří Kužel, ČKAIT: TE 03 – 0501352**

D.1.4-E2: VÝPOČET ŘÍZENÍ RIZIKA

Analyzovaná budova pro výpočet rizika - veřejná kulturní budova:

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L = 24 \text{ m}$

šířka $W = 15.5 \text{ m}$

výška $H = 11 \text{ m}$

$A_D = 6400.19 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

$A_M = 824\,898.19 \text{ m}^2$ (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 $2.81 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$.

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

V okolí budovy se nacházejí sousední budovy zvyšující rizika škod.

Inženýrské sítě:

Vedení NN

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... 50 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) sítě

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

$A_I = 200\,000 \text{ m}^2$ (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 ELEKTRO

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 IV.

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

Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavní rozváděč (1x)

SVBC-12,5-3-MZ

Vedení 2

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Stíněné venkovní vedení (silové nebo telekomunikační) $5 - 20 \text{ Ohm/km}$

délka sekce vedení..... 50 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) sítě

A L = 2 000 m² (úder zasahující síť)

A I = 200 000 m² (úder do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: venkovní

Činitel prostředí pro vedení: venkovské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

K vedení je připojeno zařízení:

Zařízení 2

Impulzní výdržné napětí chráněného systému $U_w = 2.5 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- stíněný kabel (nepospojovaný s přípojnici ekvipotencionálního pospojování na obou koncích)
- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 50 m²)

Není použita koordinovaná ochrana.

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

Zóny

Zóna 1

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

Zařízení ELEKTRO

Vnitřní systémy

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár - obvyklé

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.

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) $L_F = 0.01$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$

Nepříjemná 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	0.0018	0.0899	0	0	0.0001	0.007	0	0	0.0989
R ₂	---	0.0899	0.8992	18.544	---	0.007	0.1405	4.215	23.8954
R ₃	---	0.0899	---	---	---	0.007	---	---	0.0969
R ₄	0.0018	0.1798	0.0899	1.8544	0.0001	0.0141	0.0141	0.4215	2.5757

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	0.0018	0.0899	0	0	0.0001	0.0007	0	0	0.0989	1
R ₂	---	0.0899	0.8992	18.544	---	0.007	0.1405	4.215	23.8954	100
R ₃	---	0.0899	---	---	---	0.007	---	---	0.0969	10
R ₄	0.0018	0.1798	0.0899	1.8544	0.0001	0.0141	0.0141	0.4215	2.5757	100
R _D	0.0018	0.0899	0	---	---	---	---	---	0.0917	
R _I	---	---	---	0	0.0001	0.007	0	0	0.0072	
R _S	0.0018	---	---	---	0.0001	---	---	---	0.0019	
R _F	---	0.0899	---	---	---	0.007	---	---	0.0969	
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.

Bc.
Jiří
Kužel

Digitálně
podepsal Bc.
Jiří Kužel
Datum:
2024.10.09
09:28:31[®]
+02'00'