

Kódové značení: AR01 rev.00

Zakázkové číslo: L23 236

Počet stran: 7

MÍSTO STAVBY : Písníky 1745/30, 690 03 Břeclav;
k.ú. Břeclav, parc.č. st.1108 a 3865, parc.č. 3721/62
INVESTOR : Město Břeclav, nám. T. G. Masaryka 42/3, 690 02 Břeclav
NÁZEV AKCE : DĚTSKÁ SKUPINA PÍSNÍKY BŘECLAV

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ

STAVEBNÍ OBJEKT : SO01 – Dětská skupina
PROFESNÍ ČÁST : D.1.4.3 Silnoproudá elektrotechnika

ANALÝZA RIZIKA DLE ČSN EN 62 305-2 ed.2

Vypracoval : Bc. Lukáš Musil
Autor projektu : Ing. Klára Konečná
Autorizovaný projektant : Bc. Lukáš Musil

Brno, 06/2024

	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Kódové značení AR01	Revize 00	str. 2
--	------------------	------------------------	--------------	-----------

ANALYZOVANÁ BUDOVA PRO VÝPOČET RIZIKA - ŠKOLA.....	3
INŽENÝRSKÉ SÍŤ:	3
ZÓNY:	4
ZÁVĚR	7

ANALYZOVANÁ BUDOVA PRO VÝPOČET RIZIKA - ŠKOLA**Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:**délka $L = 32.26 \text{ m}$ šířka $W = 11.7 \text{ m}$ výška $H = 7.02 \text{ m}$ $A_D = 3\,622.41 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby) $A_M = 829\,358.16 \text{ m}^2$ (pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS II.

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL II

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

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

Počet nebezpečných událostíPočet nebezpečných událostí způsobených údery do stavby $N_D = 0.00618$ Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti stavby $N_M = 2.82811$ **V okolí budovy se nenacházejí žádné sousední budovy zvyšující rizika škod.****INŽENÝRSKÉ SÍŤE:****Přípojka NN****Nadzemní část**

Typ vnějšího vedení: Nestíněné venkovní vedení

délka sekce vedení..... 161 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Nadzemní část) síť

 $A_L = 6\,440 \text{ m}^2$ (údery zasahující síť) $A_I = 644\,000 \text{ m}^2$ (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: venkovní

Činitel prostředí pro vedení: předměstské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

Podzemní část

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m délka sekce vedení..... 10 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Podzemní část) síť

 $A_L = 400 \text{ m}^2$ (údery zasahující síť) $A_I = 40\,000 \text{ m}^2$ (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: venkovní

Činitel prostředí pro vedení: předměstské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

Počet nebezpečných událostíPočet nebezpečných událostí způsobených údery do sousední stavby $N_{DJ} = 0$ Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti stavby $N_L = 0.0116622$ Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti inženýrské sítě $N_I = 1.16622$

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 II.

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

Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavní rozváděč

SPD T1+T2

Podružné rozváděče

SPD T2

ZÓNY:**LPZ 0a**

Zóna se nachází vně stavby.

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.

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do stavby:

- účinné ekvipotenciální propojení v půdě

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$

Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$ (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) $L_T = 0.01$
- 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
0.001	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
$1.0E-4$	0	0	0	$1.0E-4$	0	0	0
---	0	0	0	---	0	0	0
---	0	---	---	---	0	---	---

Součásti rizika (hodnoty 10^{-5})

[illegible]

LPZ 0b

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár - obvyklé

Opatření ke zmenšení následků požáru

- jedno z: hasící přístroje, pevná ručně ovládaná hasící instalace, ruční poplachové instalace, hydranty, ohnivzdorné úseky, chráněné únikové cesty

Je známa nízka úroveň paniky.

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do stavby:

- účinné ekvipotenciální propojení v půdě

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$

Nepříjemná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2)

$$L_F = 0 \text{ (ztráta není uvažována)}$$

- Porucha vnitřních systémů (D3)

$L_0 = 0$ (ztráta není uvažována)

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2)

$$L_F = 0 \text{ (ztráta není uvažována)}$$

Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)

$$L_T = 0.01$$

- Hmotná škoda (D2)

$$L_F = 0.2$$

- Porucha vnitřních systémů (D3)

$$L_0 = 0.001$$

Pravděpodobnost škody

P_A	P_B	P_C	P_M	P_U	P_V	P_W	P_Z
0.001	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
1.0E-4	0	0	0	1.0E-4	0	0	0
---	0	0	0	---	0	0	0
---	0	---	---	---	0	---	---
1.0E-4	1.0E-3	1.0E-3	1.0E-3	1.0E-4	1.0E-3	1.0E-3	1.0E-3

Součásti rizika (hodnoty 10^{-5})

[illegible]

LPZ 1

Zóna se nachází uvnitř stavby a její nadřazenou zónou je zóna: LPZ 0b

V zóně jsou umístěna zařízení:

Zařízení 1**Vnitřní systémy**

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

Je použito prostorové mřížové stínění s velikostí ok 10m.

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 průměrná úroveň paniky.

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do stavby:

- účinné ekvipotenciální propojení v půdě

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) $L_F = 0$ (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) $L_T = 0.01$
- 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
0.001	0	0.02	0.001	0.02	0.02	0.02	0.012

Následné ztráty

L_A	L_B	L_C	L_M	L_U	L_V	L_W	L_Z
1.0E-4	2.5E-3	0	0	1.0E-4	2.5E-3	0	0
---	0	0	0	---	0	0	0
---	0	---	---	---	0	---	---
1.0E-4	1.0E-3	1.0E-3	1.0E-3	1.0E-4	1.0E-3	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	0.077	0	0	0.0023	0.0583	0	0	0.1379
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R_3	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R_4	0	0.0309	0.0124	0.1448	0.0023	0.0233	0.0233	1.3995	1.6365

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	0.0001	0.0772	0	0	0.0023	0.0583	0	0	0.1379	1
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0	0	100
R_3	---	0	---	---	---	0	---	---	0	10
R_4	0.0001	0.0309	0.0124	0.1448	0.0023	0.0233	0.0233	1.3995	1.6366	100
R_D	0.0001	0.0772	0	---	---	---	---	---	0.0773	
R_I	---	---	---	0	0.0023	0.0583	0	0	0.0606	
R_S	0.0001	---	---	---	0.0023	---	---	---	0.0024	
R_F	---	0.0772	---	---	---	0.058	---	---	0.136	
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.