

Projekce elektro-Ing.Stanislav Ambrož , Stavební mlýn 406/3, 353 01 Mar.Lázně
mobil : +420 604 664 405 e-mail : ambrozst@atlas.cz

Odpovědný projektant : Ing. Stanislav Ambrož

Investor : Dětský domov Mariánské Lázně a AŠ , Palackého 191/101 , Mariánské Lázně

Profese :	Hromosvod	Datum :	05/2024
-----------	-----------	---------	---------

Zakázka č. :	868	Stupeň PD :	DSP/DPS
--------------	-----	-------------	---------

Místo stavby :	Mariánské Lázně	Měřítko :	-
----------------	-----------------	-----------	---

Stavba :

**Rekonstrukce střechy a krovu dětského domova
Palackého 191/101 , Mariánské Lázně
Hromosvod**

Název :

Technická zpráva

Příloha č. :

01

Technická zpráva

Obsah :	1.00	Úvodní část a podklady
	2.00	Technický popis
	3.00	Výpočet přeskokové vzdálenosti
	4.00	Technický popis
	5.00	Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed.2

1.00 Úvodní část a podklady

- 1.01 Předmětem projektu je vypracování dokumentace pro přípojku stavby , to je technické zprávy a výkresové části dokumentace stavby

Rekonstrukce střechy a krovu dětského domova Palackého 191/101 , Mariánské Lázně Hromosvod

a to ve stupni - DSP/DPS.

- 1.02 Rozsah projektu je od demontáže stávající jímací soustavy , po montáž nové soustavy .

- 1.03 Podklady pro projekt
- Stavební dokumentace

- 1.04 Související projekty
- .

- 1.05 Související čsl. Státní normy
Zařízení a instalace musí odpovídat ustanovením závazných předpisů a norem , zejména však ČSN-EN 60 305-3 - Ochrana před bleskem

2.00 Technický popis

2.01 Ochrana před přepětím

2.011 Ochrana

Pro objekt byla z hlediska charakteru objektu je zvolena ochrana úměrná využití objektu - a to LPLIII / LPS III .

2.012 Požadavky na ochranu pro LPLII / LPS II

LPS	-	Systém ochrany před bleskem	
		Pro národní obyť. prostor zvoleno	LPS III
LPL	-	Ochranná úroveň systému	
		Pro obyť. prostor zvoleno	LPL III

2.13 Zvolená ochrana

Zemníci soustava	-	Zemníci tyče 1,5 m	
Jímací soustava	-	Hřebenová doplněná jímací a okapovými žlaby	

3.00 Výpočet přeskokové vzdálenosti

3.01 Zadání pro výpočet

k_i	Koeficient závislý na zvolené třídě LPS	$k_i = 0,04$
k_c	Koeficient závislý na bleskovém proudu tekoucím svody	
n	Počet svodů	$n = 7$ ks
c	Max. vzdálenost mezi svody	$c_{max} = 15,50$ m
h	Výška obvod. vodičů	$h = 11,00$ m
d	Min. tloušťka obvod. zdi	$d = 0,40$ m
l	Délka pro výpočet dostatečné vzdálenosti	$l = 22,00$ m
s	Dostatečná vzdálenost	
$s < d$		

3.02 Výpočet dostatečné vzdálenosti

$$\begin{aligned}
 k_c &= \frac{1}{2n} + 0,1 + 0,2^3 \sqrt{c/h} \\
 s &= \frac{k_i}{k_c} \times l \\
 k_c &= \frac{1}{14} + 0,1 + 0,2^3 \sqrt{15,5/11} = 0,396 \\
 s &= \frac{0,04}{0,396} \times 22 = 0,348
 \end{aligned}$$

3.03 Závěr

$$\text{Dostatečná vzdálenost } s < d \quad 0,348 < 0,40$$

Navržená soustava vyhovuje

4.00 Technický popis

4.01 Všeobecně :

Projekt řeší pouze vnější ochranu proti atmosférickému přepětí – hromosvod . Při instalaci bude zřízen vývod pro HOP – hlavní ochranné pospojení v 1. NP – pod patrovým rozvaděčem RD1.

4.02 Jímací soustava bude provedena jako hřebenová ,provedená vodičem Al 8 , uloženým na příslušných podpěrách . Soustava bude doplněna Al jímači 2,0 m .

K jímací soustavě budou připojeny veškeré vodivé předměty na střeše a případné v projektu neuvedené vystupující vodivé konstrukce zasahující do vnitřku objektu .

Anténní stožár R+TV nesmí být spojen s jímací soustavou .

Pomocný jímač antény bude osazen na izolačních distančních držácích v ochranném prostoru jímače.

Anténní stožár a výstupy ze střechy (odvětrání kanalizace , stožáry , ...) budou vybaveny izolačními manžetami . a chráněny oddálenými pomocnými jímači .

4.002 Svody od jímací soustavy -budou provedeny vodičem Al 8 na přísl. podpěrách , a v zákrytu za svody dešťové vody . Svody budou ve výši 1500 mm nad terénem vybaveny zkušební svorkou , a př. ochranným úhelníkem .

Zkušební svorka pro HOP – hlavní ochranné pospojení bude osazena ve výši 600 mm nad terénem v krabici KO125 .

4.04 Zemní soustava bude provedena zem. tyčemi 1,5 m v zemi – ve vzdálenosti cca 1,0 m od objektu. Objektu .

Max. zemní odpor zemniče bude $R_z < 10 \Omega$.

4.05 Vnitřní ochrana objektu není součástí tohoto projektu.

ŘÍZENÍ RIZIKA
PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Investor: Dětský domov Mariánské Lázně a Aš , Palackého 191/101 , Mariánské Lázně
Název projektu: Rekonstrukce střechy a krovu dětského domova Palackého 191/101 , Mariánské Lázně

Zpracoval: Ing. Stanislav Ambrož
Projekce elektro
+420 604 664 405
ambrozst@atlas.cz

Datum zpracování: 30.05.2024

Analyzovaná budova pro výpočet rizika - budova občanské výstavby

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L = 27 \text{ m}$

šířka $W = 18.3 \text{ m}$

výška $H = 25 \text{ m}$

$A_D = 24\,960.56 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

$A_M = 830\,698.16 \text{ m}^2$ (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 $1.69 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$.

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

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

Inženýrské sítě:

Vedení 1

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné venkovní vedení

délka sekce vedení..... $1\,000 \text{ m}$

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť

$A_L = 40\,000 \text{ m}^2$ (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

K vedení je připojeno zařízení:

Zařízení 1

Impulzní výdržné napětí chráněného systému $U_w = 4 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel

- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 50 m^2)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

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

Zóny:

Zóna 1

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně nejsou umístěna žádná zařízení.

Vnitřní systémy

- Není provedena mřížová soustava pospojování.

- Není použito souvislé kovové stínění.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: asfalt, linoleum, dřevo

Riziko požáru: požár - obvyklé

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Nejsou známá žádná zvláštní rizika.

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) $L_F = 0.1$
- 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) $L_F = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.0001$

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	0.211	0	0	0	0	0	0	0.2109
R_2	---	0.2109	0	0	---	0	0	0	0.2109
R_3	---	0.2109	---	---	---	0	---	---	0.211
R_4	0	0.2109	0	0	0	0	0	0	0.2109

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	0.2109	0	0	0	0	0	0	0.2109	1
R_2	---	0.2109	0	0	---	0	0	0	0.2109	100
R_3	---	0.2109	---	---	---	0	---	---	0.211	100
R_4	0	0.2109	0	0	0	0	0	0	0.2109	100
R_D	0	0.2109	0	---	---	---	---	---	0.2109	
R_I	---	---	---	0	0	0	0	0	0	
R_S	0	---	---	---	0	---	---	---	0	
R_F	---	0.2109	---	---	---	0	---	---	0.211	
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.