

Projektant:	Ing. F. Kolář	Vedoucí zakázky:	Ing. Jan Dušek		
DPT	Objednatel:	Dětský domov Karlovy Vary a Ostrov, p.o		Zakázka č.:	2022/43
	Zakázka:	Zateplení budovy dětského domova Plesná		Stupeň:	DSP
				Datum:	31.12.2022
				Měřítko:	
projekty	Dokumentace/část:	Dokumentace ke stavebnímu řízení		Formát:	4A
	Technická zpráva				1.

Technická zpráva

1. VÝCHOZÍ PODKLADY
2. KONCEPCE ŘEŠENÍ
3. ROZSAH PROJEKTU
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
5. ZÁVĚR

1. VÝCHOZÍ PODKLADY:

- 1.1 Dětský domov Plesná, Nádražní 338, Plesná – Zařízení silnoproudé elektrotechniky, zak.č. 201814, datum 1.9.2018, zpracovatel Ing. F. Kolář
- 1.2 Zateplení budovy dětského domova Plesná – stavební dokumentace, zak.č. 2022/43, datum 31.12.2022, zhotovitel DPT projekty Ing. Jan Dušek
- 1.3 Fotodokumentace stávajícího stavu střechy a fasády
- 1.4 Pravidelná revizní zpráva elektro:
Ev.č. 1122/10/22 instalace, z 07.10.2022, RT Miroslav Slezák
Ev.č. 0988/08/22 hromosvod, z 23.08.2022, RT Miroslav Slezák
Poznámka:
 - z revizních zpráv hromosvodu je zřejmé, že stáv. uzemňovací soustava(body č.1-7) je vyhovující.

2. KONCEPCE ŘEŠENÍ

Návrh hromosvodu je proveden dle ČSN EN 62305 –1-5 ed.2
ČSN EN 62561 Součásti systémů ochrany před bleskem (LPS)
část 1: – Požadavky na spojovací součásti
část 2: - Požadavky na vodiče a zemniče
část 3: - Požadavky na oddělovací jiskřiště
část 4: - Požadavky na podpěry vodičů
část 5: - Požadavky na revizní skříně a provedení zemničů

3. ROZSAH PROJEKTU:

- 3.1 Předmětem projektu je zřízení nové jímací soustavy na opravované střeše a nově zateplené fasádě. Uzemňovací soustava bude ponechána stávající.
- 3.2 Projektová dokumentace byla vypracována na základě výchozích podkladů.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Objekt je dle ČSN 62 305 ed.2 zařazen do LPL III. Poloměr valivé bleskové koule (VB|K) 45m.
Max.vypočtená přeskoková vzdálenost $S = 0,71\text{m}$.

Stará jímací soustava bude demontována a bude nahrazena novou izolovanou jímací soustavou.

Pro ochranu před bleskem a účinky atmosferického přepětí bude na objektu s plechovou krytinou provedena izolovaná jímací soustava. Jako vedení bude použit VN izolovaný kabel HVI s $S = 0,75\text{m}$. HVI kabely jsou osazeny na nosných trubkách GFK/Al výšky 4,7 resp.3,2m - viz výkresová část. Výška trubky je volena tak, aby ochranný prostor VBK spolehlivě "přikryl" chráněnou část stavby.

Svody jímacího vedení budou provedeny na povrchu. Svody budou na uzemňovací soustavu připojeny přes zkušební svorky a zaváděcí tyče.

Vodič HVI vede nepřerušeně od nosné trubky GFK až ke zkušební svorce. Tyto vodiče nelze, bez zvláštního opatření, nastavovat! Při souběhu HVI vedení je nutné zajistit min.odstup jednotlivých vedení 0,2m! Plechová střešní krytina bude využita jako potenciál PE. Neživé části nosných trubek GFK/Al jsou s tímto potenciálem vodivě spojeny. Ostatní zařízení na střeše nejsou na hromosvodní soustavu napojena.

Veškerý materiál použitý ke konstrukci izolovaného hromosvodu musí vyhovovat požadavkům ČSN EN 60 164.

Dle předložené revizní zprávy hromosvodu je stávající uzemňovací soustava ve vyhovujícím stavu včetně naměřeného zemního odporu jednotlivých uzemnění.

Pro přechod k uzemnění budou použity nerezové zaváděcí tyče D16mm o výšce 1000mm. Zkušební svorka bude ve výšce cca 0,5m nad terénem, popřípadě 0,5 nad dnem anglického dvorku. Spodní konec zaváděcí tyče je napojen přímo na uzemnění stávajících svodů. Všechny zemní spoje budou ošetřeny izolační páskou Petrolat.

Na stávající uzemňovací soustavu bude v zemi připojena i HOP. V současné době je vodič z HOP - FeZn pr. 10mm na metalický svod jímací soustavy napojen nad zemí (anglickým dvorkem).

Před zahájením zemních prací nutno nechat vytyčit inženýrské sítě nacházející se v okolí stavby. Zákres sítí je součástí stavební části.

Před realizací hromosvodu a jeho uzemnění nutno provést:

- **propojení uzemňovací soustavy s hlavní ochrannou přípojnici objektu (HOP)**
- **osazení svodičů přepětí v rozvodech NN**
- **koaxiální vodiče anténních rozvodů připojených na jímací soustavu nutno ošetřit svodiči bleskových proudů**
- **připojení anténních stožárů a vývodu odvětrávání digestoře na HOP vodiči CY 6mm²**
- **před realizací nutno prověřit a doplnit v rozpočtu!!**

5. ZÁVĚR

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s platnými předpisy a normami ČSN podle požadavků a technologických podkladů investora v úzké koordinaci s ostatními řemesly. Dodavatel montážních prací musí před uvedením do provozu zajistit výchozí revizi dle ČSN 33 1500. Stavební řízení a stavební povolení se provede podle *Sbírky zákonů č. 50/76* a ve znění zákona č. 262/92. Veškeré montážní práce musí být prováděny dle vyhl. 48/82 Sb. a vyhl. Č. 324/90 Sb. ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technologických zařízení a podle platných technologických postupů. Montážní práce mohou provádět pouze osoby mající platné pověření a odbornou způsobilost.

Při realizaci stavby bude zhotovitel respektovat níže uvedené soubory dokumentů v této sestupné míře závaznosti :

- a) české technické normy (§ 4 zák.č.22/1997 Sb., ve znění zák.č.71/2000 Sb. a zák.č. 205/2002 Sb.) přejímající evropské normy, nebo jiné národní technické normy přejímající evropské normy
- b) české technické normy
- c) v době realizace platná evropská, nebo národní nařízení, technické podmínky, schválení a specifikace, stavební technická osvědčení, předpisy, zákony a vyhlášky.
- d) Podnikové normy a předpisy investora

Nakládání s odpady, skládky

Při zneškodňování odpadů, produkovaných při výstavbě, je zhotovitel díla povinen se řídit zákonem č. 185/2001 Sb. a vyhl. č.93/2016 Sb., Katalog Odpadů. Odpady, produkované stavbou, jsou zaříděny v kategorizaci, platné od 1.1.2002. Zhotovitel zajistí likvidaci všech odpadů (zemina, suť, podkladní a krycí vrstvy komunikací, obaly atp.) vznikajících při výstavbě a do ceny díla zahrne veškeré náklady s tím spojené, včetně nákladů na úhradu potřebných poplatků. S odpady bude naloženo v souladu s platnou legislativou.

Bezpečnost práce

Před, zahájením prací bude provedeno poučení pracovníků z předpisů o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci. Pracovníci budou upozorněni na situace, které mohou při realizaci stavby nenadále nastat a budou poučeni, jak v takové situaci postupovat.

Práce budou provedeny v souladu s platnými a souvisejícími předpisy a ČSN.

V Otovicích
Dne: 31.12.2022

Vypracoval: Ing. František Kolář

ŘÍZENÍ RIZIKA

PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Investor: Dětský domov Karlovy Vary a Ostrov, p.o. Dukelských hrdinů 610, 363 01 Ostrov
Název projektu: Dětský domov Plesná, Nádražní 338. Zařízení silnoproudé elektrotechniky, zak.č. 201814

Zpracoval: Ing. František Kolář
608024598
efar.kolar@gmail.com

Datum zpracování: 01.09.2018

Analyzovaná budova pro výpočet rizika - ostatní

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka	$L = 46 \text{ m}$		
šířka	$W = 18.2 \text{ m}$	$A_D = 14\,497.76 \text{ m}^2$	(pro údery do stavby)
výška	$H = 16.2 \text{ m}$	$A_M = 849\,598.16 \text{ m}^2$	(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 $2.81 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$.

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 NN

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

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: v zemi
Činitel prostředí pro vedení: městské
Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

K vedení je připojeno zařízení:

Rozvaděče

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

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel
- opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 10 m²)

Použita koordinovaná ochrana kategorie lepší ochranné charakteristiky.

jiná hodnota parametru $P_{SPD} = 0.02$

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

Nebyla provedena koordinovaná ochrana splňující EN 62305-4.

Pro ekvipotenciální pospojování nebyla použita SPD podle EN 62305-3.

koncová zařízení připojená přes zásuvku

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 m²)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

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

Nebyla provedena koordinovaná ochrana splňující EN 62305-4.

Pro ekvipotenciální pospojování nebyla použita SPD podle EN 62305-3.

Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavní rozvaděč: svodič třídy T1, typ DSH TN-S 255 TN

Podružné rozvaděče: svodič třídy T2, typ DG N TNC CI 275 FM

Zásuvky: svodič třídy T3, který je součástí kompletního přístroje, výrobce ABB

Plynovod

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... 1 000 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: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: městské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

K vedení není připojeno žádné zařízení.

Zóny:

Zóna 1

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

Rozvaděče

koncová zařízení připojená přes zásuvku

Vnitřní systémy

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár - nízké

Opatření ke zmenšení následků požáru

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

Nejsou známá žádná zvláštní rizika.

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) $L_O = 0$

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	0.2037	0.01	0	0	0.0028	0.0001	0	0	0.2168
R_2	---	0.1018	1.0062	1.5787	---	0.0014	0.1686	10.116	12.9728
R_3	---	0.1018	---	---	---	0.0014	---	---	0.103
R_4	0.2037	0.1018	0.0101	0.0158	0.0028	0.0014	0.0017	0.1012	0.4385

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	0.2037	0.0102	0	0	0.0028	0.0001	0	0	0.2168	1
R_2	---	0.1018	1.0062	1.5787	---	0.0014	0.1686	10.116	12.9728	100
R_3	---	0.1018	---	---	---	0.0014	---	---	0.103	100
R_4	0.2037	0.1018	0.0101	0.0158	0.0028	0.0014	0.0017	0.1012	0.4385	100
R_D	0.2037	0.0102	0	---	---	---	---	---	0.2139	
R_I	---	---	---	0	0.0028	0.0001	0	0	0.003	
R_S	0.2037	---	---	---	0.0028	---	---	---	0.2065	
R_F	---	0.0102	---	---	---	0.000	---	---	0.01	
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.