

0Jaroslav Klimša, Renčova 1670/21, 621 00 Brno 21

Projektování elektrických zařízení

IČ: 130 35 894

DIČ: CZ440229135

tel: 549 275 639

Stavba: **REKONSTRUKCE STŘECHY** Zak.číslo: **K-8470224**
PROVOZNÍ BUDOVY ČOV OLEŠNICE

Místo stavby: **p.č. 1639/7, k.ú. Olešnice na Moravě** Počet listů: **14 A4**

Investor: **Město Olešnice, Náměstí Míru 20, 67974 Olešnice**

DOKUMENTACE K PROVEDENÍ STAVBY

Technická zpráva

Objekt : **SOP 01 PROVOZNÍ BUDOVA**

Obsah : **BLESKOSVOD**

Vedoucí úkolu : **Ing. Petr Višinka**

Vypracoval : **Jaroslav Klimša**

Zodpovědný projektant : **Jaroslav Klimša**

Autorizoval : **Ing. Karel Šklíba**

Autorizovaný inženýr pro techniku prostředí staveb
specializace elektrotechnická zařízení ČKAIT 1003193

V Brně, únor 2024

Výtisk číslo:

Obsah technické zprávy:	1. Úvodní údaje
	2. Projektové podklady
	3. Popis řešení
	4. Důležitá upozornění
	5. Příloha
	- Legenda bleskosvodu.....1 A4
	- Bleskosvod - půdorys střechy.....1 A4
	- Bleskosvod – pohledy V+S.....1 A4
	- Výpočet rizika.....3 A4
	- Výkaz výměr (soupis výkonů).....4 A4

1. Úvodní údaje

Tento díl projektové dokumentace řeší ochranu objektu ČOV – Rekonstrukce střechy v Olešnici proti účinkům elektřiny z ovzduší – bleskosvodem.

Stávající hromosvod se v rámci rekonstrukce střechy demontuje a není předmětem řešení této PD.

Vnitřní elektroinstalaci včetně napojení na zdroj elektrické energie projekt neřeší.

Projekt bleskosvodu je vypracován pro provedení stavby (DPS).

2. Projektové podklady

- Objednávka ke zpracování PD ze dne 05.02.2024 – Ing. Petr Višinka;
- Stavební výkresy půdorysu střechy, pohledy 1:100, fotodokumentace;
- Normy a předpisy ČSN EN a to zejména:
 - ČSN 33 2000-4-41 ed.3 „Ochrana před úrazem elektrickým proudem“;
 - ČSN 33 2000-5-51 ed.2 „Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy“;
 - ČSN 33 2000-5-54 ed.3 „Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče, a vodiče ochranného pospojování“;
 - ČSN EN 62305-1 „Ochrana před bleskem – Obecné principy“;
 - ČSN EN 62305-2 „Ochrana před bleskem – Řízení rizika“;
 - ČSN EN 62305-3 „Ochrana před bleskem – Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života“;
 - ČSN EN 62305-4 „Ochrana před bleskem – Elektrické a elektronické systémy ve stavbách“;
 - ČSN 34 3100 „Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních“;
 - ČSN 33 1500 „Revize elektrických zařízení“;
 - ČSN 33 2000-6 „Elektrická instalace nízkého napětí – Revize“;
 - Revizní zpráva stávajícího hromosvodu nebyla k dispozici;
 - Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2 ed.2 – viz příloha;
- Katalogové listy výrobců součástí pro bleskosvody v zinkovém provedení TREMIS Lukavec (+ceník 2023), KOPOS Kolín, OBO Bettermann, aj.

3. Popis řešení

Proti účinkům elektřiny z ovzduší bude objekt chráněn novou hřebenovou jímací soustavou tvořenou vodičem AlMgSi $\phi 8\text{mm}$ uložených na vhodných podpěrách (dle použité střešní krytiny). V podstatě celá plechová střecha by mohla vykonávat funkci náhodného jímače, ale protože spojení jednotlivých dílů střechy nezaručuje vodivé spojení, je nutno na hřebenu střechy instalovat strojený jímač, drát AlMgSi $D=8,0\text{mm}$.

Objekt je zařazen do třídy LPS III. Jímací soustava bude doplněna pomocnými jímači ze stejného vodiče AlMgSi 8mm umístěných na jímacím vedení použitím dvou spojovacích svorek SS pro každý PJ a na komíně. Na obou koncích hřebenu střechy se PJ upevní pod úhlem 45° . Výška PJ nad úroveň jímacího vedení postačí 25 – 30cm.

Svody se provedou klasicky, na povrchu použitím vhodných podpěr (.PV23b – na hřebeni plechové krytiny a PV 1h podpěra vedení do zdiva na hmoždinku).

Veškeré okapové žlaby se připojí použitím okapových svorek k bleskosvodnému vedení. Proveďte se i vodivé spojení okapových žlabů v místě nerovnosti a rozdílné výšky střechy použitím okapových svorek SO a drátu AlMgSi 8mm.

K uzemnění svodů bude využito uzemňovacích tyčí zaražených kolmo do zeminy. V projektu jsou navrženy pro každý svod dvě tyče ZT ve vzdálenosti min. 2,0m od objektu a 4,0m mezi sebou.

V případě, že zemní přechodový odpor vyhoví požadavkům předpisů, bude možno použít pouze jednu ZT. Rovněž tak bude možno využít stávající uzemnění demontovaného hromosvodu

Vývody ke zkušebním svorkám jsou navrženy drátem FeZn 10mm tak, aby je bylo možno ukončit SZ ve výšce 1,8m nad Ú.T.

Provedení hromosvodu dle ČSN EN 62305 – část 1,2,3,4.

Provedení uzemnění dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Technické údaje bleskosvodu:

Druh střechy :	sedlová, sklon 16%
Krytina :	falcovaný plech
Klempířské prvky:	z pozinkovaného plechu
Okapy:	pozinkovaný plech
Třída ochrany před bleskem :	LPS III dle ČSN EN 62 305
Druh hromosvodu :	hřebenová soustava
Jímací vodič :	AlMgSi D 8mm na podpěrách
Svody :	AlMgSi D 8mm na podpěrách
Počet svodů :	6 + označ.štítky 2 ks na svod
Zkušební svorky :	typ SZ
Uzemňovací přívod do zkuš.svorky :	drát FeZn D 10mm
Uzemnění :	pomocí zemnicích tyčí ZT2

Všechny spoje budou svorkovány, spoje v zemi svařit zalít asfaltem a obalit jutou nebo chránit antikorozi páskou. Maximální zemní odpor uzemňovací soustavy (jednotlivých svodů bude menší než **10 Ω** .)

Jakékoliv antény (SAT, TV, atd.) se nesmí osazovat na jímacích tyčích, pomocných jímacích a ani se nesmí spojovat s jímacím vedením hromosvodu.

V případě, že na střeše bude osazena jakákoliv anténa, tak u ní bude osazena jímací tyč na izolovaných distančních podpěrách dl. 430mm.

Pokud budou na fasádě osazena svítidla nebo jakékoliv další elektronické zařízení, tak minimální vzdálenosti od svodu hromosvodu musí být 200mm !!!

Aby byla ochrana před bleskem kompletní, *doporučuje se osadit v rozvodnici přepětovou ochranu I. a II. stupně* - není součástí tohoto projektu.

4. Důležitá upozornění

- Elektromontážní práce bleskosvodu smí provádět výhradně pracovník (-ci) s odbornou způsobilostí předepsanou vyhláškou č.50/1978 Sb.;
- Při montáži musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Instalace zařízení bude provedena dle výše uvedených norem ČSN EN a předpisů na ně navazujících;
- V zájmovém prostoru provádění zemních prací je bezpodmínečně nutné zaměřit a vytyčit stávající podzemní inženýrské sítě, aby nedošlo k jejich poškození, popř. úrazu elektrickým proudem;
- Výkopy provádět výhradně ručně za trvalého dozoru zodpovědným pracovníkem dodavatele (investora);
- Při realizaci bleskosvodu je nezbytně nutná koordinace mezi rozvody jiných profesí. Zajišťuje TDI (technický dozor investora);
- Soupis výkonů obsahuje i zemní práce nutné k provedení uzemnění bleskosvodu. K provedení svodů bleskosvodu se předpokládá použití žebříku;
- V rozvodnici elektroinstalace ČOV doporučuji instalovat přepětovou ochranu I. a II. stupně (tento projekt neřeší);
- Po provedení bleskosvodu zajistí dodavatel vystavení výchozí revizní zprávy bleskosvodu;










5. Příloha

- Viz obsah technické zprávy.





LEGENDA BLESKOSVODU

	AlMgSi D=8mm na PV
	FeZn D=10mm v zemi
PJ 	Pomocný jímač z AlMgSi D=8mm
SZ 	Zkušební svorka
SK 	Svorka křížová
SS 	Svorka spojovací
SO 	Svorka okapová
OU 	Ochranný úhelník do zdiva
OS	Označovací štítek 2x na SZ
JP	Pohled jižní
ZT 2 Ok 	Zemnicí tyč z křížového profilu 2000/50mm
1 – 6	Čísla svodů bleskosvodů

Poznámka:

Stávající uzemnění bude možno využít pouze za předpokladu, že zemní přechodový odpor bude vyhovovat ČSN (10 ohmů)!

Svod č.2 a č.5 bude po fasádě uložen mimo okna (nebyla zakreslena).

Projekt řeší pro každý svod uzemnění použití 2 ks zemnicích tyčí, ale v případě vyhovujícího zemního přechodového odporu bude možno použít jen 1 ks ZT;

Provedení bleskosvodu dle ČSN EN 62305
Provedení uzemnění dle ČSN 33 2000-5-54

Podrobnosti – další podrobnosti viz Technická zpráva.

LEGENDA BLESKOSVODU