

E. PROJEKT

Soudní 6/554, 760 01 Zlín
Tel. +420 577 210 700, fax+420 577 011 382

INVESTOR : **Obec HALENKOV**

AKCE : **VÝSTAVNÍ A SPOLKOVÉ CENTRUM V OBCI HALENKOV**

STUPEŇ DOKUMENTACE : **REALIZAČNÍ PROJEKT**

ČÁST : **TECHNICKÁ ZPRÁVA HROMOSVOD**

OBJEKT : **SO 01- VÝSTAVNÍ A SPOLKOVÉ CENTRUM**

OBEC : **HALENKOV**

KRAJ : **ZLÍNSKÝ**

ZHOTOVITEL : **ING. PÁTEK MILOSLAV**

ZAKÁZKOVÉ Č. :

POČET VYHOTOVENÍ : **ČÍSLO VÝKRESU: E-01.20**

DATUM VYHOTOVENÍ : **08/2018** **ČÍSLO VYHOTOVENÍ**



Obsah technické zprávy

1	SEZNAM PŘÍLOH	3
2	VŠEOBECNÁ ČÁST	3
2.1	Rozsah projektu	3
2.2	Předpisy a normy	3
2.3	Základní technické údaje stavby	3
3	JÍMACÍ A SVODOVÁ SOUSTAVA	4
3.1	Jímací vedení	4
3.2	Svodové vedení	4
4	UZEMŇOVACÍ SOUSTAVA	5
5	PROPOJENÍ S UZEMŇOVACÍ SOUSTAVOU OBJ. SO02	5
6	REVIZE A ÚDRŽBA.....	5

1 SEZNAM PŘÍLOH

E-01.20	Technická zpráva	N
E-01.21	Základy – uzemnění	1 : 50
E-01.22	Půdorys 1.NP	1 : 50
E-01.23	Střecha - Hromosvod	1 : 50
E-01.24	Pohledy, řez	1 : 50
E-01.25	Situace	1 : 250

2 VŠEOBECNÁ ČÁST

2.1 Rozsah projektu

Projekt řeší ochranu společenského centra před atmosférickým přepětím v rozsahu:

- Jímací a svodové vedení
- Uzemňovací vedení
- Propojení s uzemňovací soustavou Obj. SO02

Součástí projektu není vnitřní ochranné pospojování objektu.

2.2 Předpisy a normy

Výpočet ocenění rizika byl stanoven za pomoci software „PROZIK“ firmy OEZ LETOHRAD. Akceptuje požadavky vyhl. č. 268/2009Sb je vypracován na základě požadavků souboru norem ČSN EN 62 305-1 až 4. Stanovená třída LPS III vyhovuje rizikům ve stavbě.

Riziko ztrát na lidských životech:	$R1=0,6413 \times 10^{-5} < Rt=1 \times 10^{-5}$
Riziko ztrát na veřejných službách:	- ztráta není uvažována
Riziko ztrát na kulturním dědictví:	- ztráta není uvažována
Ekonomická ztráta:	$R4=3,0645 \times 10^{-5} < Rt=1 \times 10^{-3}$

kde R_t představuje maximální hodnotu rizika, kterou lze u této stavby připustit

2.3 Základní technické údaje stavby

Jedná se o výstavní a spolkové centrum halu obdélníkového půdorysu. Vnější stěny centra jsou skládané z dřevěných sloupků s vloženou tepelnou izolací obležené probarvenou cementovou deskou. Vnitřní stěny jsou ze sádkokartonu. Střecha je hřebenová pokrytá dřevěným šindelem.

Rychlost nárazových větrů

Stavba se nachází v obci – větrná oblast III se základní rychlostí větru 99 km/h

Celkové rozměry stavby

Délka x šířka : 17,7 x 11,7 m

Výška po hřeben: 8,8m

Třída ochrany před bleskem LPS III

3 JÍMACÍ A SVODOVÁ SOUSTAVA

3.1 Jímací vedení

Pro návrh jímací soustavy byla zvolena metoda valící se koule. Pro třídu LPS III je:

- poloměr valící se koule je $r = 45\text{m}$
- velikost ok mřížové soustavy $w=15\times15\text{m}$
- vzdálenost mezi svody 15m

Výpočet potřebného počtu svodů:

Počet svodů = obvod střechy/vzdálenost mezi svody = $58,8/15 = 3,92$ svodů. Volíme 4 svody.

Dostatečná vzdálenost vzduch $s_1 = 0,33\text{ m}$

Dostatečná vzdálenost beton nebo cihlu $s_2 = 0,67\text{ m}$

Jímací soustava je tvořena dvěma jímacími nerezovými tyčemi $l=1\text{m}$, které jsou připevněné v podpůrné trubce GFK/Al $l=3200\text{mm}$ (izolační délka je 1535mm). Trubka je nosnou Al částí připevněna dvěma držáky pro svislou montáž na krovu budovy. Před montáží se Al část zkrátí o 500mm na celkovou délku podpůrné trubky 2700mm ($+43\text{mm}$ připojovací část jímací tyče). Na každou podpůrnou trubku se pod jímací tyč namontuje připojovací destička pro připojení až čtyřech vysokonapěťových vodičů a na spojovací trubku mezi izolovanou a nosnou Al částí se namontuje upevňovací kroužek s držáky vedení. Tyto prvky jsou určeny pro připojení a uložení vysokonapěťového vodiče. Připojení vodiče na podpůrnou trubku se řídí podle příslušného montážního návodu.

3.2 Svodové vedení

Z každé jímací tyče jdou dva svody, které se bez přerušení zatáhnou až do zemní krabice se zkušební svorkou. Svodové vedení je provedeno vysokonapěťovým vodičem $s \leq 45\text{cm}$ (pro vzduch nebo $s \leq 90\text{cm}$ pro pevný nevodivý materiál), vnější průměr 20mm . Vodič se připojí a uloží do připravených prvků na podpůrné trubce. Na střeše je vedení uloženo na podpěře vedení pod krytinu k zaháknutí nebo k přišroubování k latím. Na trámech nesoucích střechu je vodič uložen na podpěře vedení s umělohmotnou podložkou. Konec vodiče je osazen příslušnou koncovkou a zaústěn zdola do litinové zemní krabice kde je připojen na zkušební svorku, která je součástí krabice. Zemní krabice jsou na jižní straně osazeny do okapového chodníku na západní straně do terasy. Krabice budou zabetonovány.

Propojení od zkušebních svorek k zemní soustavě se provede drátem FeZn $\varnothing 10\text{mm}$ s izolací.

Přechody mezi různými plochami musí být o min. poloměru 20cm .

4 UZEMŇOVACÍ SOUSTAVA

Uzemňovací soustava je navržena jako typ B, který sestává ze základového zemniče chráněného objektu. Pro toto uspořádání platí, že střední poloměr r_e plochy, která je uzavřena obvodovým zemničem musí být větší než hodnota délky L_1 , která pro třídu LPS III činí 5m dle obr. 2 ČSN EN 62305-3.

Kontrola zemniče

$$r_e \geq l_1$$
$$r_e = \sqrt{227,5/3,14} = 15,8 > 5 - \text{navržený zemnič vyhovuje}$$

Zemnicí soustava je navržena jako mřížová vodičem FeZn Ø10mm, který je uložený v základových pasech a připevněný svorkami na armování základů. Spoje uzemňovací soustavy uložené v základech jsou realizovány křížovými svorkami.

Zemní odpor uzemňovací soustavy musí být dle čl. 5.4.1 ČSN EN 62305-3 $\leq 10\Omega$.

Propojení od zemnicí soustavy ke zkušebním svorkám se provede drátem FeZn Ø10mm s izolací. Na uzemňovací soustavu se rovněž připojí izolovaným drátem FeZn Ø10mm sběrnice PE rozvaděče RMS01 který se nachází v místnosti č. 104, a sběrnice PE elektroměrové rozvodnice RE, která se nachází vně objektu.

5 PROPOJENÍ S UZEMŇOVACÍ SOUSTAVOU OBJ. SO02

Ze základového zemniče obj. SO01 se provede vývod páskem FeZn 30x4mm. Totéž se provede i na straně obj. SO02. Oba vyvedené konce základových zemničů se propojí vedením FeZn 30x4mm. Vedení bude uloženo ve výkopu (součást elektroinstalace obj. SO01) společně s kabelovým vedením pro obj. SO02. Spoje jsou realizovány křížovými svorkami, které budou v terénu zaizolovány.

6 REVIZE A ÚDRŽBA

Revize LPS se provádějí dle ČSN EN 62305-3 příloha E
Pro provádění revizí LPS musí být k dispozici technická dokumentace LPS a zprávu o předcházejících pravidelných revizích (kromě první) a prováděné údržbě.

Celý LPS bude revidován při následujících příležitostech:

během instalace součástí, které jsou skryty ve stavbě a budou později nepřístupné
po dokončení LPS

v pravidelných termínech, kde pro třídu LPS III platí:

vizuální kontrola	1 x za 2 roky
úplná revize	1 x za 4 roky

Je vhodné, aby byly pro provádění revize LPS zpracovány revizní směrnice, které budou obsahovat důležité informace pro revizního technika počínající postupy instalace, stavem součástí LPS, měřicími metodami a způsobem záznamů naměřených hodnot.

LPS by měl být pravidelně udržován tak, aby bylo zajištěno, že nedojde k jeho zhoršení a požadavky, pro které byl navržen, budou nadále plněny. Program údržby by měl obsahovat následující ustanovení:

kontrolu všech vodičů LPS a součástí systému

kontrolu elektrického propojení instalace LPS

měření zemního odporu uzemňovací soustavy

kontrolu přepětových ochran

znovu upevnění součástí a vodičů

O všech údržbářských pracích budou vedeny úplné záznamy, které musí obsahovat přijatá nebo požadovaná nápravná opatření.

Dne 2. 8. 2018

Vypracoval: ing. Pátek

Kontroloval: Ing. Vychopeň