

E. PROJEKT

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

INVESTOR : **Obec Otrokovice**

AKCE : **NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU OTROKOVICE**

**STUPEŇ
DOKUMENTACE** : **PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ
STAVBY**

ČÁST : **D. 1. 4. Technika prostředí staveb – hromosvod**

TECHNICKÁ ZPRÁVA- HROMOSVOD

OBJEKT : **SO 101- Bytový dům**

OBEC : **OTROKOVICE**

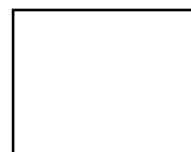
KRAJ : **ZLÍNSKÝ**

ZHOTOVITEL : **ING. PÁTEK MILOSLAV**

ZAKÁZKOVÉ Č. :

POČET VYHOTOVENÍ : **ČÍSLO VÝKRESU: EL-101.50**

DATUM VYHOTOVENÍ : **12/2021** **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 a svodové vedení na střeše	4
4	EKVIPOTECIÁLNÍ POSPOJOVÁNÍ	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
5	UZEMŇOVACÍ SOUSTAVA	4
6	REVIZE A ÚDRŽBA.....	5

1 Seznam příloh

EL-101.50 Technická zpráva	N
EL-101.51 Základy – uzemnění	1:50
EL-101.52 Střecha – hromosvod	1:50

2 Všeobecná část

2.1 Rozsah projektu

Projekt řeší:

Projekt řeší ochranu střechy nového bytového domu před atmosférickým přepětím v rozsahu:

- Jímací vedení
- Svodové vedení
- Uzemňovací vedení

2.2 Předpisy a normy

Projekt systému vnější ochrany před bleskem dále jen LPS byl zpracován podle souboru norem: ČSN EN 62305-1 až 4

Výpočet ocenění rizika 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:	$R1=0,0458 \times 10^{-5} < R_t=1 \times 10^{-5}$
Riziko ztrát na veřejných službách:	- ztráta není uvažována
Riziko ztrát na kulturním dědictví:	- ztráta není uvažována
Ekonomická ztráta:	$R1=0,2768 \times 10^{-5} < R_t=1 \times 10^{-3}$

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

2.3 Základní technické údaje stavby

Jedná se o novostavbu bytového domu v k. ú. Otrokovice zasazenou do proluky mezi dva sousední objekty. Nová výstavba je obdélníkového půdorysu o 4. np, kdy 4.np je řešeno jako podkrovní s vikýři. Objekt má sedlovou střechou se sklonem 38° pokrytou pálenými taškami. Střecha nad vikýři má spád 7% a je pokryta krytinou z falcovaného titan-zinkového plechu. Ve všech podlažích jsou balkony. Prostory pod střechou ve styku s místnostmi jsou zateplené.

Rychlost nárazových větrů

Stavba se nachází v obci – větrná oblast II se základní rychlostí větru 90km/h

Celkové rozměry stavby:

Rozměry: 12,1 x 15,85 m

Výška stavby po hřeben: 15,12 m

Třída ochrany před bleskem LPS III

3 Jímací a svodová soustava

3.1 Jímací vedení na střeše

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 $w = 15 \times 15\text{m}$
- vzdálenost mezi svody 15m

Výpočet potřebného počtu svodů:

Počet svodů = obvod / vzdálenost mezi svody = $55,9/15 = 3,7$

Vzhledem ke geometrickému rozmístění svodů po obvodu stavby bylo zvoleno 4 ks svodů.

Dostatečná vzdálenost hřeben: vzduch = 0,41 m
 pevný materiál = 0,83m

Jímací soustava je tvořena hřebenovou jímací soustavou z drátu FeZn Ø8mm. Jímací soustava je umístěna na hřebenu střechy pomocí držáků určených pro hřebenáče. Jímací vedení na hřebenu je doplněno o jímací tyče $L=1,5\text{m}$, které jsou na hřebenu upevněny ve dvojitém držáku. Svodové vedení z hřebenu střechy je provedeno drátem FeZn Ø8mm, který je uložen na držácích připevněných na atice střechy. Svodové vedení se propojí na OK zásněžek a svorkami na okapy.

Na oplechování vikýřů se jímací soustava provede drátem FeZn Ø8mm. Drát bude uložen na podpěrách přilepených na oplechování vikýřů. Svod z vikýřů bude veden po okapové rouře a ukončen na okapu hlavní střechy. Z jímacího vedení umístěného na vikýři jsou vyvedeny jímací hroty o délce 60cm pod úhlem 15° .

U anténního stožáru je nainstalována jímací tyč délky 3m. Ta je na střeše uchycena do držáku jímače pro šikmé střechy a pomocí dvou izolovaných držáků je zafixována na anténní trubce. Svod z jímače je na střeše uložen na podpěrách pod taškovou krytinou a ukončen na okapovém žlabu.

3.2 Svodové vedení po okapové rouře

Okapové roury se využijí pro vedení svodu ke zkušebním svorkám. Svodové vedení od okapů je navrženo drátem FeZn Ø8mm, který je na okapové rouře připevněn pomocí nerezových podpěr vedení pro okapní svod. Svody jsou ukončeny ve zkušebních svorkách.

4 Uzemňovací soustava

Uzemňovací soustava je navržena jako typ B, který sestává ze základového zemniče. 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

$$r_e \geq l_1$$

$$r_e = \sqrt{585/3,14} = 13,65 > 5 - \text{navržený zemnič vyhovuje}$$

Zemní soustava objektu je navržena jako mřížová páskem FeZn 30x4, který je uložený v základech stavby. V základech je pásek připevněn svorkami na armování základů. Spojení uzemňovací soustavy uložené v základech stavby jsou realizovány křížovými svorkami.

Z této zemní soustavy jsou provedeny vývody izolovaný drát FeZn Ø10mm ke zkušebním svorkám.

Z uzemňovací soustavy je vyveden drát FeZn Ø10mm, který se připojí na vodotěsnou průchodku umístěnou v základech vany výtahu. Na konci průchodky je připojovací uzemňovací bod pro výtahové zařízení.

Dále je vyveden izolovaný drát FeZn Ø10mm do rozvodnice ekvipotencionálního pospojování, která se nachází v rozvodně nn v místnosti č. 105 v 1. NP.

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

Všechny spoje mimo základy se v zemi se zaizolují.

5 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.

Zlín : 12. 2021
Vypracoval : ing. M. Pátek
Kontroloval : ing. P. Vychopeň