

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	 projekční a inženýrská činnost bh.svoboda@seznam.cz +420 775 990 103	PARÉ Č.
Ing. KATEŘINA SVOBODOVÁ	Ing. KATEŘINA SVOBODOVÁ	Ing. JIŘÍ SVOBODA		
STAVEBNÍK: MĚSTO FRENŠTÁT POD RADHOŠTĚM NÁMĚSTÍ MÍRU 1, 744 01 FRENŠTÁT POD RADHOŠTĚM				
PROJEKT: OPRAVA STŘECHY BD ROŽNOVSKÁ 1181, FRENŠTÁT POD RADHOŠTĚM, K.Ú.: [634719]			STUPEŇ A DRUH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
ČÁST DOKUMENTACE: D.1.4 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB			DATUM:	03/2018
OBSAH: ELEKTROINSTALACE TECHNICKÁ ZPRÁVA			FORMÁT:	6xA4
			MĚŘÍTKO	VÝKRES Č.: D.1.4.a

OBSAH:

1. Identifikační údaje
2. Rozsah projektu, popis stávajícího stavu
3. Způsob a provedení uzemnění a bleskosvodu
4. Předpisy a normy
5. Závěr

Příloha 1: Výpočet rizik dle ČSN EN 62 305-2 ed.2

1. Identifikační údaje stavby:

Název stavby: **OPRAVA STŘECHY BD ROŽNOVSKÁ 1181,
FRENŠTÁT POD RADHOŠTĚM, K.Ú.: [634719]**

Část: **D.1.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB, ELEKTROINSTALACE**

Místo stavby: **ROŽNOVSKÁ 1181, FRENŠTÁT POD RADHOŠTĚM**

Investor: **MĚSTO FRENŠTÁT POD RADHOŠTĚM
NÁMĚSTÍ MÍRU 1, 744 01 FRENŠTÁT POD RADHOŠTĚM**

Hlavní projektant: **Ing. Jiří Svoboda**
Firma: PROJEKTY B.H., s.r.o.
Adresa: Valouškova 575/11, Brno
Kontaktní adresa: Rostislavovo náměstí 5a, 612 00 Brno
Tel.: +420 775 990 103
Email: bh.svoboda@seznam.cz

Zodpovědný projektant: **Ing. Kateřina Svobodová**
Adresa: Nesovice 12, 683 33
Tel.: +420 603 793 106
Email: svobodova.katka@volny.cz
ČKAIT: 1004629
Specializace: technika prostředí staveb, specializace
autorizace: elektrotechnická zařízení a technologická
zařízení staveb

Stupeň PD: **Projektová dokumentace pro stavební povolení**

Datum: **BŘEZEN 2018**

2. Rozsah projektu, popis stávajícího stavu:

Dokumentace řeší novou konstrukci jímací a svodové soustavy bleskosvodu pro bytový dům Rožnovská 1181, Frenštát pod Radhoštěm.

Bytový dům je stávající, samostatně stojící objekt. Jedná se o zděnou stavbu o jednom podzemním podlaží a třech nadzemních podlažích. Střecha objektu je valbová, krytá velkoformátovou plechovou krytinou (imitace skládané krytiny). Na střechě jsou dvě stávající antény a optický kabel. Stávající střecha má instalován bleskosvod. Tento bude kompletně demontován vč. svodů a bude nahrazen novým.

3. Způsob a provedení uzemnění a bleskosvodu

Jímací soustava (odpovídá tomu i soustava svodů) bude řešena dle souboru ČSN EN 62 305 ed.2 Ochrana před bleskem. Před vlastním návrhem jímací soustavy byl proveden výpočet rizika dle ČSN 62 305-2 ed.2 Řízení rizika. Pro výpočet a zařazení objektu do třídy LPS byl použit software Hakelsoft-p firmy Hakel – Trade, s.r.o. Podle výpočtu (při uvažování rozměrů, umístění objektu, počtu osob) byl objekt zařazen do třídy LPS III.

Pro tuto třídu platí následující parametry metod ochrany:

- poloměr valcí se koule: 45m
- vzdálenost mezi svody: 15m
- ochranný úhel pro výšku objektu 17,84m (vč. antény a jímače): 51,024°
- ochranný úhel pro výšku objektu 14,5m (vč. komínu) a výšku jímače 1m: 54,3°

Soustava na ochranu před bleskem bude provedena jako hřebenová s doplněním o 5 jímacích tyčí. Jímače budou umístěny na komínech a stožáru antény (viz. výkres). Jímací tyče budou AIMgSi, délka 2m. Jímací tyče budou umístěny tak, aby přesahovaly nejvyšší bod komínů o 1m. Jímací tyč na stožáru antény bude provedena jako oddálený jímač. Bude umístěna na stožáru pomocí izolačních tyčí. Bude dodržena min. izolační vzdálenost $s=0,50\text{m}$ mezi jímačem, jímacím vedením a kovovou částí stožáru a antén. I pro jímací vedení kolem stožáru antény musí být dodržena min. izolační vzdálenost. Stožár antény NEBUDE připojen na jímací soustavu, ale bude spojen s uzemněním na HOP vodičem CY16.

I přes použití plechové krytiny bude jímací soustava provedena tímto způsobem, aby bylo zabráněno propálením plechové krytiny při přímém zásahu bleskem a omezeny svodové proudy, které by mohly být zataženy do objektu přes slaboproudé systémy.



Jímací soustava bude tvořena vodičem AIMgSi $d = 8\text{mm}$ (případně lanem AIMgSi $S = 50\text{mm}^2$) uloženým na hřebenu v podpěrách na hřeben střechy (PV15). Typ podpěr bude upřesněn podle způsobu provedení hřebene. Na šikmé části střechy bude vodič uložen v podpěrách na plechové střechy (PV23). Podpěry budou od sebe vzdáleny max. 1m. Do vedení budou vloženy dilatační prvky nebo budou na vedení ponechány záměrné nerovnosti pro možnost dilatace vodiče AIMgSi. Roztažnost vodiče AIMgSi je cca 2,4mm/m.

Počet svodů bude 5. Svody budou tvořeny vodičem AlMgSi $d = 8\text{mm}$ (případně lanem AlMgSi $S = 50\text{mm}^2$), uchyceným do zdiva na podpěrách PV1. Podpěry budou od sebe vzdáleny max. 1m. Bleskosvod bude u každého svodu spojen zkušební svorkou se zemničem. Zkušební svorky budou umístěny ve výšce cca 1,5m. Od zkušební svorky bude svod tvořen vodičem FeZn $d = 10\text{mm}$. Svody budou kryty do výšky 1,4m ochranným úhelníkem. Každý svod bude opatřen štítkem pro označení čísla svodu. Vedle každého svodu bude umístěna výstražná tabulka „POZOR! Při bouři je nebezpečné zdržovat se v blízkosti svodu do vzdálenosti 3 metrů!“. Na střešních výlezech budou umístěny výstražné tabulky „Zákaz vstupu na střežku v případě bouřky!“



Pozor nebezpečí blesku!
Nevstupujte za bouřky!
Při bouři ihned opusťte prostor!



POZOR!
Při bouři je nebezpečné
zdržovat se v blízkosti svodu
do vzdálenosti 3 metrů!

Podpěry budou z pozinkované oceli nebo nerez oceli. Při instalaci jímacího a svodového vedení musí být dodrženy předepsané poloměry ohybu vodičů. Každý spoj provedený pomocí svorek bude proveden dvěma kusy svorek.

Přechod vodiče FeZn mezi uložením vodiče v různých materiálech musí být dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 chráněn proti korozi např. gumoasfaltovou suspenzí, a to:

- přechod z betonu do země nejméně 30cm v betonu a 100cm v zemi
- přechod z betonu na povrch nejméně 10cm v betonu a 20cm nad povrchem
- přechod z půdy na povrch nejméně 30cm v půdě a 20cm nad povrchem

Uzemnění svodů bude provedeno na novou uzemňovací soustavu, která bude instalována v rámci stavby "IZOLACE SPODNÍ STAVBY BD ROŽNOVSKÁ 1181, FRENŠTÁT POD RADHOŠTĚM, K.Ú.: [634719]". Pokud nebude tato část realizována, bude provedeno uzemnění svodů na stávající uzemnění objektu s doplněním o jímací tyče, případně o obvodovou pásku FeZn 30x4mm. Páska bude uložena ve výkopu podél objektu, v hloubce min. 0,6m pod konečným terénem.

Zemní odpor uzemňovací soustavy musí být menší než 10Ω. V případě, většího zemního odporu bude uzemňovací soustava doplněna o další zemničí tyče FeZn délky 2m. Před vlastní montáží je nutno prověřit zemní odpor.

Z nového uzemnění bude vyveden vodič FeZn $d = 10\text{mm}$ PVC pro uzemnění hlavní ochranné přípojnice HOP, které bude umístěna u elektroměrového rozváděče.

Rozváděče v bytech objektu by měli být dovybaveny přepětovými ochranami typ 1 a 2 odpovídajícími stupni LPL III. Případně bude v neměřené části na přívody instalován rozváděč s přepětovou ochranou typ 1 (způsob osazení musí být schválen provozovatelem distribuční sítě) a v bytech budou osazeny pouze svodiče přepětí typ 2. Zásuvky, ve kterých bude zapojena elektronika, pak vybavit přepětovou ochranou typ 3. Všechny tři typy musí být použity od stejného výrobce a takové, aby byla zajištěna jejich správná funkčnost.

Slaboproudé rozvody (svody z antén) budou osazeny přepětovými ochranami pro SLP rozvody pro rozhraní zón LPZ 0B-1 a to co nejbližší vstupu vedení do objektu, tj. těsně pod střechou. Přesný typ a počet přepětových ochranných zařízení bude určen na místě podle přesného počtu a typu kabelů od antén. Stožár antény NEBUDE připojen k vedení bleskosvodu, ale bude uzemněn vodičem CY16 na HOP.

Na střeše objektu je také rozvod optického kabelu. Ochranu tohoto kabelu si zajistí provozovatel.

Celý systém ochrany před bleskem je nutno zkontrolovat a případně doplnit po instalaci jakýchkoli dalších zařízení na střežku objektu.

4. Předpisy a normy:

Při práci na el. zařízeních musí být dodržena příslušná ustanovení předpisů v platném rozsahu a následující normy:

ČSN EN 60 529	Stupeň ochrany krytem (krytí – IP kód)
soubor ČSN 33 2000	
ČSN 33 2000 – 4 – 41 ed. 2	Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000 – 5 – 51 ed. 3	Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecná ustanovení
ČSN 33 2000 – 5 – 54 ed. 3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000 – 6 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
ČSN EN 50110 – 2 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Národní dodatky
ČSN EN 60 445 ed. 4	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
ČSN EN 62 305 ed. 2	Ochrana před bleskem

Vy. 50/78 Sb.

Zákon 458/2000 Sb. Energetický zákon ve znění pozdějších předpisů

Zákon 183/2006 Sb. Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů

Vy. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

5. Závěr:

Instalace bude provedena pracovníky odborné firmy, kteří splňují podmínky vyhl. č.50/1978 Sb. a ČSN EN 50110-1. Instalace musí odpovídat všem výše uvedeným předmětovým normám, nařizovacím předpisům a obecným bezpečnostním předpisům. Osoby pověřené následnou obsluhou a údržbou musí rovněž splňovat podmínky vyhl. č.50/1978 Sb.

PŘED UVEDENÍM DO PROVOZU MUSÍ BÝT NA EL. INSTALACI PROVEDENA VÝCHOZÍ REVIZE O STAVU ZAŘÍZENÍ DLE ČSN 33 1500 A ČSN 33 2000-6 ED. 2.

Příloha 1 obsahuje „Výpočet rizik dle ČSN EN 62 305-2“ (3 strany).

Tato příloha je nedílnou součástí této technické zprávy.

Nesovice, dne 26.03.2018

Vypracoval: Ing. Kateřina Svobodová