


SEZNAM PŘÍLOH

- EL 1-TECHNICKÁ ZPRÁVA
- EL 2- SITUACE BLESKOSVOD TYPU ESE
- EL 3- VÝPOČET RIZIK , CERTIFIKÁTY
- EL 4- SCHÉMA ZEMNÍČÍ SOUSTAVY
- EL 5 - NAPOJENÍ VENTILÁTORU

	SDRUŽENÍ PROJEKTANTŮ ELEKTROTECHNIKŮ
	Jižní 870 500 72 Hradec Králové 3 tel/fax 491 611 932
č.zakázky SPE	V05/2014

ZMĚNA ČÍSLO	DATUM	NAHRAZUJE	NAHRAZENO	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	PROJEKTANT	HIP		
Petr Vodička	Petr Vodička	ING. HLOUŠEK CSc.		
INVESTOR:				
AKCE:		MÍSTO	ZAK. ČÍSLO	XXXX
Rekonstrukce střechy - objekt č. 5 U Stadionu		RYCHNOV NAD KNĚŽNOU	DATUM	03/2014
OBJEKT:			MĚŘITKO	---
			DRUH DOKUMENTACE	DPS
ČÁST DOKUMENTACE:			PROFESE	ČÁST BLESKOSVOD
D.1.4c			ČÍSLO PŘÍLOHY	D.1.4C-EL1
PŘÍLOHA:				
TECHNICKÁ ZPRÁVA				


info@meridin.cz STAVEBNÍ – OBCHODNÍ SPOLEČNOST Brí. Štefanů 238, 50003 Hradec Králové tel.: 495406718 fax: 495406733

TECHNICKÁ ZPRÁVA

AKTIVNÍ BLESKOSVOD TYPU ESE

Název stavby : VOŠ a SPŠ – Rychnov nad Kněžnou
Druh stavby : Rekonstrukce střechy – objekt č.5
Místo stavby : Rychnov nad Kněžnou

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

Dokumentace řeší hromosvodní instalaci, aktivním jímačem typu ESE. Předmětem této části projektu není:

- ostatní elektročást objektu
- zemnicí síť objektu pro uzemnění elektrických zařízení

Jako podkladů pro projekt bylo použito :

- zadávací podmínky projektu
- situačních výkresů, střechy a jednotlivých pohledů na fasády

2. PŘEDPISY A NORMY

Návrh a dodávka aktivního systému ESE se v České republice provádí výhradně dle francouzské národní normy NF C 17-102 a jejích dodatků – Ochrana staveb a otevřených ploch proti blesku pomocí bleskosvodu s rychlou emisí výboje, nebo jejích ekvivalentů, např. slovenské normy STN 34 1391.

Ostatní montáž a dodávka elektrických rozvodů v novém objektu se řídí výhradně českými a evropskými platnými standardy. Za základní a výchozí standard se pro provedení těchto elektrických prvků, rozvodů a uzemňovacích soustav považuje ČSN 33 2000-X-XX - HD 384.X.XX.XX a standardy související.

Jímače E.S.E., neboli jímače s okamžitou emisí výboje, u nás známe pod pojmem aktivní bleskosvody, jsou v ČR projektovány, instalovány a revidovány dle normy NF C 17-102. Nová evropská norma (u nás vydaná jako soubor ČSN EN 62 305) neřeší tyto jímače z důvodu, že se jedná o zcela odlišnou technologii ochrany před bleskem a i výpočet poloměru ochrany je zcela odlišný od klasických jímačů z důvodu jejich účinnosti. Proto je nová norma na klasické jímače s těmito jímači neslučitelná a nelze podle ní ESE bleskosvody projektovat, instalovat a revidovat.

V ČR je možné realizovat aktivní bleskosvody na základě certifikátu vydaného akreditovaným certifikačním orgánem, např. VÚPS či EZU. Aktuálně platné přiložené certifikáty jsou dokladem o vhodnosti použitých výrobků pro stavby ve smyslu Stavebního zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (§ 156), a potvrzují, že certifikovaný výrobek v rozsahu výrobcem určeného použití může být navržen a použit do staveb ve smyslu § 156 zák. č. 183/2006 Sb.

3. OBECNÝ PRINCIP TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Princip činnosti Pulsaru :

Na začátku tvorby bouřkových mraků se PULSAR aktivuje a vytvoří kolem sebe (ve svém okolí) pole, které usměrní přibližující se blesk na bleskosvod z mnohem větší vzdálenosti, než klasický jímač Franklinova typu (hovoří se o tak zvaném časovém předstihu). Při aktivaci elektronického bloku PULSARu, se vytváří pomocí vysokofrekvenčních pulsů vstřícný výboj značné délky, který se spojí s hlavní větví blesku a svede jej k jímacímu hrotu

a odsud hromosvodním vedením do země. Svoji energii tedy vyvozuje z okolního elektrického pole, existujícího v době bouřky.

Ochranný prostor:

OP je vymezený obvodem kružnic, jejichž osa prochází Pulsarem, s definovaným poloměrem působnosti ochrany R pro různé uvažované výšky h (výška hrotu pulsaru měřená od horizontální roviny procházející nejvyšším bodem chráněného objektu). Poloměr působnosti ochrany Pulsaru závisí na jeho výšce h měřené od chráněného prostoru, na jeho iniciačním předstihu ΔT a na vypočteném stupni ochrany (I, II, III nebo IV). Poloměr ochrany Pulsaru pro jednotlivé výšky h je stanoven v tabulce francouzské normy NFC 17-102. Všechny chráněné objekty se musí nacházet v ochranném prostoru.

Instalace:

Bleskosvod (jímač – Pulsar) má být nejvyšším bodem chráněné oblasti, dovoluje-li to konstrukce chráněné stavby. Musí být dostatečně pevný a stavěný tak, aby odolal účinku počasí.

Všeobecné podmínky instalace Pulsaru:

- zemní odpor uzemnění Pulsaru může být nejvýše 10 Ohm
- vždy je nutné vést od jednoho jímače (Pulsaru) dva svody, minimální vzdálenost mezi svody je 2 m. Ideální vedení svodů: k protilehlým stěnám objektu.
- jímač minimálně o 2 m převyšuje všechny součásti chráněného objektu.
- všechny uzemněné kovové předměty, které jsou od svodových vodičů vzdáleny méně, než je vypočtená bezpečná (přeskoková) vzdálenost pro daný stupeň ochrany a počet svodů, musí být s nimi spojeny stejným vodičem – ekvipotenciální připojení.
- revize provádět minimálně (dle zařazení stupně ochrany) dle požadavků normy NF C 17-102 včetně proměření parametru elektronické části hromosvodu.
- systém ochrany proti blesku musí být zkontrolován vždy, když dochází k pozměnění stavby, opravám, či zasažení bleskem.

4. PROVEDENÍ PRACÍ NA OBJEKTU HALY

Pro ochranu objektu Č.5 před přímým úderem blesku, bude osazen jímač typu PULSAR P18. Jímač bude upevněn do stěny pomocí stěnového kotvení.

Svodové vodiče budou z materiálu AlMgSi Ø 8mm. Od jímače budou vedeny 2 svody. Ve vodorovné trase vodiče povedou na podpěrách na plochou střechu. Na svislých stěnách se vodiče upevní do zaklapávacích svorek, které se uchytí do materiálu stěny. Případné upřesnění typu a upevnění svorek na svislých stěnách bude provedeno přímo na stavbě, dle skutečného stavu. Zkušební svorky se osadí do výše cca 180 cm a zbylý svod nad zemí se ochrání ochranným úhelníkem FeZn. Svody do terénu se ochrání PH trubkou. Rozpojitelné propojení zemnicí soustavy hromosvodu a ekvipotenciálního bodu objektu bude provedeno vodičem FeZn Ø10, který se propojí pod úhelníkem svorkou SS (nerez).

Na svodový vodič se připojí vodivé části objektu, které se nacházejí do 1m od svodového vodiče a ekvipotenciálně pospojené části, které jsou blíže svodu než je vypočtená separační vzdálenost pro danou výšku svodu.

Zemnicí soustava obou svodů bude tvořena třemi pozinkovanými tyčemi, které se zatlučou do tvaru rovnostranného trojúhelníku s délkou stran 2,5m. Tyče se navzájem propojí drátem FeZn Ø 10mm ve výkopu hl.70 cm. Všechna uzemnění a kovové hmoty poblíž v zemi se musí propojit na stejný potenciál.

Zemní odpor samostatné zemnicí soustavy hromosvodu musí být $R_Z < 10 \Omega$

Homologace a vyjádření:

- Certifikát EZU č. 1120943 vydaný EZÚ dne 10.12.2012 na výrobky aktivní bleskosvod – Pulsar P3S, P18, P30, P45 a P60, výrobce Helita, Francie
- Certifikát VÚPS č. 3013V-12-0496 vydaný VÚPS dne 3.12.2012 na výrobek aktivní bleskosvod PULSAR HELITA, typ Pulsar P3S, P18, P30, P45 a P60.

Shodnost s požadavky:

- 89/336/CEE ze dne 3.5.1989 ve znění požadavků 92/31/CEE ze dne 28.4.1992
- 93/68/CEE ze dne 22.7.1993 o elektromagnetické kompatibilitě

Shodnost s normami:

- EN 50081-1 CEM hlavní norma emise, část 1 oblast obytná, komerční, oblast lehkého průmyslu a oblast průmyslu těžkého
- EN 50082-2 CEM Hlavní norma imunita, část 2 oblast obytná, komerční, oblast lehkého průmyslu a oblast průmyslu těžkého
- NFC 17-102 francouzská norma, STN 34 1391 slovenská norma

5. VYPRACOVÁNÍ PROJEKTU

Projekt byl zpracován dle podmínek TIČR projektantem pověřeným firmou NUAGE pro projektování vyhrazeného zařízení bleskosvodu typu ESE (HELITA) jako vyhrazeného zařízení ve smyslu vyhlášky 73/2010.

6. BEZPEČNOST PRÁCE

Provedení hromosvodu musí odpovídat francouzské normě NF C 17-102, která řeší instalaci aktivních bleskosvodů. Revize provádět minimálně 1x za 2 roky a po každém úderu blesku. Vizuální prohlídku stavu a Pulsaru provádět před začátkem bouřkového období a minimálně 1x ročně.

7. ZÁVĚR

Elektromontážní práce budou provedeny podle platných předpisů a norem v souladu s projektovou dokumentací. Z hlediska zajištění provozu, bezpečnosti práce a osob, jakožto i hygieny při práci je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy. Montáž vyhrazeného zařízení, kterým aktivní jímač typu ESE je, mohou provádět firmy, proškolené přímo dodavatelem vyhrazeného zařízení. Soulad realizace dodávky a projektu posuzuje a schvaluje TIČR.

V Hradci Králové: LEDEN 2014