
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

F.1.4.7 – ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

Akce :
Výměna střešní krytiny hlavního objektu Základní a MŠ
Krkonošská 230, Vrchlabí

Část projektu: LPS

Arch..číslo.: N18_23

Investor : Město Vrchlabí

Místo : Vrchlabí

Kraj : Královéhradecký

**Stupeň
projektu :** **DSP**

číslo paré :

Zakázka číslo :
N18_23

Datum :
17. května 2018

SEZNAM

Technická zpráva :

1.1	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	3
1.1.1	Identifikační údaje.....	3
1.1.2	Dokumentace	3
1.1.3	Provedení	3
1.1.4	Zařazení zařízení do tříd a skupin (vyhl. 73/2010Sb., příloha 1)	4
1.1.5	Úvod	4
1.2	OCHRANA PŘED BLESKEM.....	5
1.2.1	Stručný popis.....	5
1.2.2	Vnější systémy ochrany.....	5
1.2.3	Vnitřní systémy ochrany	6
1.2.4	Zkoušky a revize.....	6
1.2.5	Ostatní	6
1.3	ZÁVĚR.....	6

Seznam dokumentace :

Technická zpráva	N18_23	D1.4.7.01
Výpočet rizik	N18_23	D1.4.7.02
Uzemnění a LPS	N18_23	D1.4.7.21
LPS - pohled 1	N18_23	D1.4.7.22
LPS - pohled 2	N18_23	D1.4.7.23
Rozpočet, specifikace	N18_23	D1.4.7.91

1.1 PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1.1.1 Identifikační údaje

Akce: Výměna střešní krytiny hlavního objektu Základní a MŠ
Krkonošská 230, Vrchlabí

Místo stavby: Vrchlabí

Městský úřad: Vrchlabí

Investor: Město Vrchlabí

Projektant: Jaroslav Nič
autorizovaný technik pro techniku prostředí staveb
ČKAIT – 0601836

1.1.2 Dokumentace

1.1.2.1 Druh dokumentace

Projektová dokumentace pro provedení stavby

1.1.2.2 Rozsah dokumentace

Projektová dokumentace řeší provedení LPS na objektech čp.230

1.1.3 Provedení

1.1.3.1 Bezpečnost práce

Při montáži je třeba dbát na dodržování bezpečnosti práce, zákona č. 262/2006Sb. Stavba bude provedena dle Vyhl. 309/2006 Sb. a nař. vlády č. 591/2006 Sb,o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

1.1.3.2 Montáž

Montáž provede firma, splňující podmínky vyhlášky ČUBP a ČBU č. 50/1978 (§8) , mající oprávnění k výkonu činnosti od TÍČR (*Technická inspekce ČR*) a platný živnostenský list
Po provedení díla předá investorovi prohlášení o shodě na všechny použité materiály - přístroje, svítidla, kabely, krabice....., dále protokol o typové a kusové zkoušce každého rozvaděče a projektovou dokumentaci skutečného provedení. Tyto dokumenty investor uchová po dobu životnosti stavby.
Elektroinstalace musí být provedena dle NV č.101/2005 Sb., příloha, bod 2.1

1.1.4 Zařazení zařízení do tříd a skupin (vyhl. 73/2010Sb., příloha 1)

Dle vyhlášky 73/2010 Sb., přílohy 2, bod 4 – zahájení montáže zařízení třídy I. oznámí osoba uvedená v bodu 1 bez zbytečného odkladu organizaci státního odborného dozoru.
Dle bodu 5 výše uvedené vyhlášky nelze uvést do provozu zařízení I. třídy bez odborného a závazného stanoviska organizace státního odborného dozoru.

Zařízení třídy I.

- Skupina A** Zařízení určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu
Skupina B Zařízení pracovišť z hlediska úrazu elektrickým proudem zvláště nebezpečných působením vnějších vlivů; nebezpečí působení vnějších vlivů musí vyplývat z projektové dokumentace
Skupina C Zařízení v prostorách pro léčebné účely a ve zdravotnických zařízeních
Skupina D Zařízení ve stavbách určených pro shromažďování více než 200 osob
Skupina E Zařízení určená na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny, pokud jsou součástí zařízení uvedených ve skupinách A až D

Zařízení třídy II.

- Skupina A** Zařízení užívaná k výrobě, přeměně, přenosu, rozvodu nebo užití elektrické energie s napěťovými převody vysokého napětí (vn), velmi vysokého napětí (vvn) nebo zvláště vysokého napětí (zvn) se jmenovitým výkonem nad 5 MW
Skupina B Zařízení o napětí nad 1000 V střídavých a 1500 V stejnosměrných nesloužící pro veřejný rozvod podle energetického zákona s přenášeným výkonem větším než 1 MW
Skupina C Zařízení určená pro použití v prostředí s nebezpečím požáru
Skupina D Zařízení neuvedená ve třídě I. s proudem a napětím převyšujícím bezpečné hodnoty podle příslušných technických norem
Skupina E Zařízení neuvedená ve třídě I. s proudem a napětím převyšujícím bezpečné sloužící k připojení těchto vozidel na parkovištích a v kempech.
Skupina F Zařízení v objektech pro přechodné ubytování fyzických osob
Skupina G Zařízení prozatímních stavenišť a zařízení ve stavbách, ve kterých jsou prováděny bourací práce
Skupina H Zvláštní a prozatímní zařízení určená k používání na výstavištích, v lunaparcích, v prozatímních scénických zařízeních, při dočasných kulturních a zábavních akcích, prozatímní zařízení pro zvukové a obrazové přenosy
Skupina I Zařízení v zemědělských stavbách
Skupina J Zařízení určená na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny neuvedená ve třídě I. skupině E

LPS není zařazena do žádné třídy výše uvedené vyhlášky.

1.1.4.1 Revize

Dílo nelze provozovat bez výchozí revize. Tu provede osoba splňující podmínky vyhlášky ČUBP a ČBU č. 50/1978 (§ 9), mající oprávnění k výkonu činnosti od TIČR a platný živnostenský list.

1.1.5 Úvod

Pro potřeby projektu bylo nutné vycházet z technických parametrů konkrétních technologických zařízení, přístrojů a materiálů vyspecifikovaných v technické specifikaci. Tyto komponenty byly vybrány projektantem pro technické parametry vhodné pro projektovanou stavbu (kvalita, spolehlivost, záruka funkčnosti) popřípadě po dohodě s investorem.

Veškeré konkrétně použité materiály a prvky v této PD mohou být nahrazeny materiály a prvky srovnatelných technických a vzhledových parametrů. Projektant v případě provedení změn materiálů a prvků neručí za možné tvarové kolize a odchylky od projektovaných technických parametrů v neposlední řadě neručí za správnost funkce.

Elektroinstalace a její provedení bude splňovat podmínky dané zákonem o hospodaření energií č. 406 / 2000 Sbírky zákonů vydaného dne 25. října 2000 a prováděcí vyhlášky 153 / 2001 Sbírky zákonů vydanou dne 12. dubna 2001, tzn. účinnost užití energie při přenosu, distribuci a vnitřním rozvodu elektrické energie.

1.2 OCHRANA PŘED BLESKEM

Je navržena dle ČSN EN 62 305-1-4.

1.2.1 Stručný popis

1.2.1.1 Stávající hromosvod

Stávající hromosvod je proveden dle dnes již neplatné ČSN 34 1390 a je proveden jako jeden celek na hlavní budově, spojce – garáži a obytné budově. Tyto budovy jsou umístěny bezprostředně vedle sebe. Hlavní budova má střechu sedlovou, spojka a budova střechu pultovou. Celkový obvod těchto budov je 106m, stávající svody jsou na budově 4 a to v rozmezí 26m délky budovy; na 80m obvodu budovy není žádný svod.

Hlavní budova sousedí s domem cca stejné výška a šířky; tento dům má hromosvod pouze o jednom svodu, což je nevyhovující!

1.2.1.2 Demontáž

Demontovaný bude veškerý stávající hromosvod pouze na HLAVNÍ BUDOVĚ, včetně svodů, dále všechny stávající anténní stožáry, antény atp.

Stávající zemnič bude ponechán v zemi

1.2.1.3 Návrh řešení

Nová krytina na hlavní budově bude falcovaný plech PREFALZ, jímací soustava je navržena 5x jímací tyč AlMgSi 16/10, délka 1,5m, umístěná na dvojitém držáku JT 16mm; JT jsou navrženy rozmístěné dle výkresu. Svody na střeše jsou navrženy drátem AlMgSi 8, připojené svorkami k falcům krytiny.

Svody na fasádě jsou navrženy izolované do výšky 3,5m, ostatní drát AlMgSi 8.

Stávající jímací soustava na vedlejších budovách bude doplněna o svody, jímací vedení, třeba bude opravit stávající jímače.

Nové svody budou propojeny zemnicím páskem FeZn 4x30mm, uloženém v zemi.

Zemnicí pásek mezi svody č.1 a č.2 je třeba uložit do chodníku a to v délce cca 20m.

Chodník má asfaltový povrch, již opravovaný a letitý.

1.2.2 Vnější systémy ochrany

1.2.2.1 Třída LPS

V příloze je protokol rizika. Objekt byl zařazen do III. třídy LPS dle tabulky SW ASTRA ZLÍN, modul ELO, třídy LPS, řádek 76 škola

1.2.2.2 Základní údaje

výška budovy: 13m do štítu – hlavní budova

obvod budovy: 106m celkem, hlavní budova 67m

měrný odpor půdy: $300\Omega\cdot m$, měrný odpor betonu – základů: $100\Omega\cdot m$

poloměr valící se koule: 45m

ochranný úhel: 57° hlavní budova

počet svodu: 8 (4x stávající + 4x nový)

1.2.2.3 Návrh LPS

Jímací soustava je navržena spojená s krytinou, provedení jímacími tyčemi délky 1,5, umístěnými na hřebenu střechy.

1.2.2.4 Dostatečná vzdálenost

Jímací soustava **NENÍ** izolovaná, přesto budou jímací tyče umístěny min 0,75m od komínů, anténních stožárů, antén, výdechů a ostatních uskupení na střeše a to z důvodu zabránění přeskoku blesku na komínové vložky, antény a metalické kabely antén atd.

Dostatečná vzdálenost dle výpočtu dle SW klimša je 0,44m, odstupovou vzdálenost dodržte již zmíněných 0,75m.

1.2.2.5 Podpěry

Svislé vedení na střeše - zahnuté připojovací svorky na falc s kontaktní plochou 10 cm²- DEHN
Svislé vedení na zeď – podpěra s příchytou do zateplených zdí – min vzdálenost svodu od zateplení 10cm..

1.2.2.6 Svody

Svody připojte na vývod uzemnění přes izolované svody; použijte instalační sady izolovaného svodu CUI, délka 3,5m . Svody očísľujte 1 - 8

1.2.2.7 Zkušební svorky

Zkušební svorky použijte v NEREZ provedení

1.2.2.8 Zemnicí soustava

Stávající, dle poslední revize vyhovující.

Nové svody budou propojeny zemnicím páskem FeZn 4x30mm, uloženém v zemi.

Uzemnění mezi svody č.1 a 2 je třeba položit do chodníku, který má asfaltový povrch, již několikrát řezaný a obnovený. Před položením zemniče je třeba vytyčit stávající podzemní síť v chodníku!

1.2.3 Vnitřní systémy ochrany

1.2.3.1 Rozdělení do zón LPZ

Na střeše je pod jímači zóna LPZ 0B

1.2.3.2 Trasy vedení

Svislé svody budou min 10cm od zateplení.

Přívodní kabely a kabely pro venkovní spotřebiče budou prostorově odděleny od ostatních kabelů cca 20cm, nebudou v souběhu!

1.2.3.3 SPD ochrana

Je třeba instalovat koordinovanou SPD!

1.2.3.4 Min vzdálenost

NEUMISŤUJTE PŘEDMĚTY DO ZÓNY DOSTATEČNÉ VZDÁLENOSTI (KAMERY, ANTÉNY, SVÍTIDLA....) U SVODŮ!

1.2.3.5 Pospojení

Stávající kovové vložky komínů se musí pospojit CYA 16 na HOP nebo zemnič a to nejkratší cestou!

Montáž jakéhokoliv zařízení na střechu může provést pouze odborník na hromosvody!

1.2.4 Zkoušky a revize

Po dokončení montáže bude provedena výchozí revize.

1.2.5 Ostatní

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s ČSN EN 62 305 !

Do každé budovy doporučuji zavést drát FeZn 10, napojený na zemnič, pro HOP

1.3 ZÁVĚR

Veškeré změny musí být předem konzultovány s projektantem.

Výše uvedená projektová dokumentace byla zpracována v souladu s příslušnými vyhláškami, ČSN, technickými pravidly a předpisy souvisejícími.

Při montáži je nutné dodržet veškeré platné ČSN, bezpečnostní předpisy a montážní postupy dle jednotlivých výrobců materiálů, jinak nelze zaručit funkčnost systému.

Ve Vrchlabí 17. května 2018

Jaroslav Nič