

TECHNICKÁ ZPRÁVA

| | | | | |
|---|---|-----------------|---|----------|
| ELPRO < | | SPOL. S R.O. | Nádražní 841 696 81 BZENEC tel: 518 384 660 | |
| Vypracoval: Varsamis Pavel | | Obec: Kyjov | Kraj: Jihomoravský | |
| Investor: Střední škola polytechnická příspěvková organizace, Havlíčkova 1223/107, 697 01 Kyjov | | | | |
| Stavba: | MODERNIZACE STRAVOVACÍHO PROVOZU PŘI SŠP KYJOV D.1.4.7 ÚPRAVA BLESKOSVODU | | Počet A4 | 4 |
| | | | Datum | 11/2024 |
| | | | Stupeň | DPS |
| | | | Zak. čís. | 24–12–60 |
| Obsah: | TECHNICKÁ ZPRÁVA | | Arch. čís. | 460–001 |
| | | | | 1. |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Všeobecně

Předložená projektová dokumentace řeší úpravu stávajícího jímacího vedení v prostoru nově osazených VZT jednotek na střeše objektu Střední školy v Kyjově v rámci akce „Modernizace stravovacího provozu při SŠP Kyjov“.

Projekt je zpracován ve stupni pro provedení stavby.

Předmětem návrhu je

- demontáž stávajícího jímače JT16
- úprava stávající jímací soustavy tak, aby byla dodržena dostatečná vzdálenost „S“
- nové 4ks jímačů JT16a – JT16d
- posunutí stávajícího svodu č. 18 (mezi okna na komín) tak, aby byla dodržena dostatečná vzdálenost „S“

Výchozí podklady

- stávající projektová dokumentace bleskosvodu (z roku 2014)
- nová projektová dokumentace VTZ
- zaměření stávajícího stavu bleskosvodu
- výpočet dostatečné vzdálenosti „S“ (viz. technická zpráva)

Stávající stav

Stávající bleskosvod je navržen jako jeden komplexní celek pro všechny objekty (administrativní část, internát a přístavba internátu). Popsanému technickému řešení odpovídá i způsob rozmístění a číslování svodů i jímačů.

V rámci stávajícího bleskosvodu je provedena jímací soustava, 23ks svodů a zemniče (pásek FeZn30/4mm – „obvodový zemnič“ a zemnicí tyče ZT2,0). Na části střechy je plechová krytina a na zbylé části střechy je krytina z asfaltových pásů a z PVC. Klempířské prvky (oplechování, okapy, svody) jsou z pozinkovaného plechu.

Jímací soustava na pultové střeše (sklon 10°), která tvoří většinu střechy na objektech, je provedena jako mřížová, s velikostí ok cca 11x13m. Jímací vedení je z drátu 8AlMgSi, uložené na podpěrách PV21c a pomocí SS svorek i na oplechování atiky. Na valbové a sedlové střeše dvou menších objektů je jímací soustava provedena hřebenovým vedením, rovněž z drátu 8AlMgSi, uloženým na podpěrách pro plechové střechy PV23. Obě soustavy jsou navíc doplněny dvaceti tyčovými jímači JT1-20 (JR2, l=2,0m) osazenými na pultové střeše v betonových podstavcích (PB9). Na valbové a sedlové střeše jsou jímací tyče osazeny na vrcholu krovu pomocí držáků do dřeva, na komínech pak pomocí držáků na hmoždinku a na izolačních podpěrách na anténním stožáru (DOHT).

Na triadvaceti místech po obvodu střech všech objektů (administrativní část, internát a přístavba internátu) jsou provedeny nové svody, které jsou z drátu 8AlMgSi. Svody na stěně jsou osazeny, vzhledem k tloušťce zateplovacího systému, na podpěrách PV17ppp na hmoždinku. Svody jsou přes zkušební svorky SZ (osazeny nad ochranným úhelníkem OÚ) připojeny drátem FeZnD10mm k uzemnění tvořenému částečným „obvodovým zemnicem“ z pásky FeZn30/4mm (svody č.1-10 a č.20-23) a vždy minimálně dvěma zemnicími tyčemi spojenými zemnicím drátem FeZnD10mm (svody č.11-19). Zemnicí pásek FeZn30/4mm je uložen ve výkopu v zemi v hloubce 0,7m ve vzdálenosti cca 1,0m od obvodové stěny objektů.

Navržené řešení

Všeobecné zásady - pro všechny střechy objektů (administrativní část, internát a přístavba internátu) je navržena nová ochrana před bleskem dle ČSN EN 62305-1,2:

Dle části 1 – Obecné principy byla stanovena základní kritéria ochrany před bleskem. Pro všechny výše popsané objekty byla stanovena hladina ochrany LPL III (parametry bleskového proudu – blesk jako příčina poškození). Objekt zároveň spadá do třídy LPS III (rodinné domy a obytné domy se standardní výbavou, zemědělské objekty), třída definuje blesk jako rušivou veličinu.

Dle tabulky 3 byly stanoveny následující hodnoty:

Maximální vrcholová hodnota bleskového proudu je 100kA. Minimální vrcholová hodnota bleskového proudu je 10kA. Poloměr valící se koule je 45m.

Dle tabulky 6 byl stanoven maximální rozměr ok mřížové soustavy: 15x15m

Dle tabulky 10 byla stanovena maximální vzdálenost mezi svody: 15m

Dle části 2 – Řízení rizika bylo po konzultaci se zástupcem investora rozhodnuto chránit výše popsaný objekt před bleskem a byl proveden i výběr ochranných opatření dle ČSN EN 62305. Při tomto rozhodnutí byl použit následující postup:

- identifikace chráněné stavby a jejích vlastností
- identifikace všech typů ztrát ve stavbě a jim odpovídajících rizik
- výpočet rizika pro každý typ ztrát
- vyhodnocení potřeby ochrany srovnáním rizik pro stavby s přípustným rizikem
- ocenění efektivnosti nákladů na ochranu, porovnáním nákladů na celkové ztráty s ochrannými opatřeními a bez nich

Dle části 3 – Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života je navržen vnější systém ochrany před bleskem (hromosvod) - část LPS, která se skládá z jímací soustavy, soustavy svodů a uzemnění.

Technické řešení

V prostoru nově osazených VZT jednotek na střeše se provedou následující úpravy jímacího vedení tak, aby byla dostatečná vzdálenost „S“ a rovněž aby byla tato VZT zařízení chráněna před přímým úderem blesku.

- bude provedena demontáž stávajícího jímače JT16 tak, aby nevadil montáži nového VZT zařízení. Bude nahrazen 4ks jímáčů označených JT16a,b,c,d.
- úprava (posun) stávající jímací soustavy se provede tak, aby byla dodržena dostatečná vzdálenost „S“. Ta byla vypočtena a činí cca 23cm.
- nové 4ks jímáčů JT16a – JT16d budou osazeny na konstrukci VZT jednotek. Jímací tyče i drát budou osazeny na izolační podpěrách o délce 30cm.
- stávajícího svod č. 18 se posune (mezi okna na komín) tak, aby byla dodržena dostatečná vzdálenost „S“. Svod bude připojen ke stávajícímu zemniči č.18 (zemní tyče).

Závěr

Před zahájením výkopových prací, pro uložení zemničů, v ulici Komenského, Nádražní a ve dvoře areálu je potřeba zajistit vytyčení všech stávajících podzemních inženýrských sítí a postupovat s co největší opatrností.

Před ukončením stavby (kolaudací) musí být provedena výchozí revize a vystavena výchozí revizní zpráva dle ČSN 33 2000-6. Uživatel je dále povinen udržovat zařízení v dobrém technickém stavu a provádět periodické revize dle ČSN 33 1500.

Vypočti

Konec

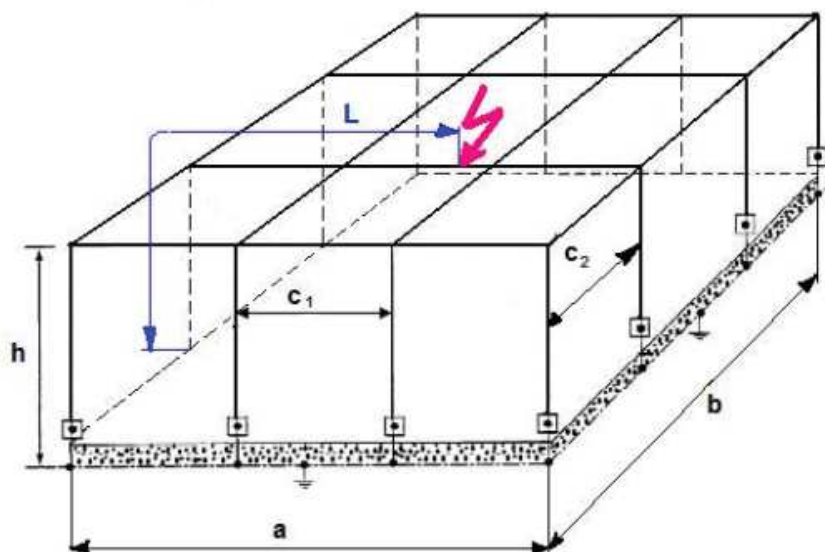
Třída LPS

☐ LPS I ☐ LPS II ☒ LPS III ☐ LPS IV

Izolující materiál

☐ zdivo, beton ☒ vzduch

koeficient $k_i = 0,04$ koeficient $k_m = 1$



Rozměry budovy

šířka a: 13,00 m výška h: 11,00 m

délka b: 160,00 m

Parametry mřížové soustavy

počet polí mezi svody: strana A: 1 strana B: 22

Počet svodů celkem: 46 koeficient $k_c = 0,3223224$

rozteče: C1: 13,00 C2: 7,27 m

Vzdálenost L: 18,00 m inkrement: 0,10

Dostatečná vzdálenost S: 0,2320721 m

Výpočetní program č. D 01 verze 2.01
pro výpočet dostatečné vzdálenosti u mřížové soustavy
s uzemňovací soustavou typu B

Vzniklo za podpory Elektrotechnické společnosti ČR Pro potřeby školicího
hromosvodářského střediska v Chomutově:

www.kniska.eu/centrum



... s jistotou DEHN.

Ing. Milan Kaucký - K. M. Technik
Spolkový člen ESČR
Člen ILPC

