

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVEBNÍ OBJEKT : GYMNÁZIUM, SOŠ A VOŠ,
LEDEČ N.S. - OPRAVA STŘECHY,
KUCHYNĚ A INTERNÁTU

ČÁST : **VÝMĚNA JÍMACÍHO VEDENÍ A SVODŮ BLESKOSVODU**
Objekty SO.01, SO.02

Investor : KRAJ VYSOČINA, ŽIŽKOVA 1882/57, 586 01 JIHLAVA
Datum : 11/2022
Stupeň : DPS
Autorizovaný inženýr : Ing Jaroslav Bělohradský
Stavební návrh : MgA Aleš Bělohradský
Kreslil : Jiří Provazník

Tento projekt je duševním vlastnictvím autora, má povahu duševního tajemství dle ustanovení §17 obchodního zákona a nesmí být bez souhlasu autora použit, kopírován či předán třetí osobě.

Podklady pro vypracování projektové dokumentace

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity zejména tyto podklady:

- Dokumentace stavební části zpracované ATING s.r.o., Ledec nad Sázavou

Popis stavebně technického řešení

a) základní technické údaje

- systém napětí

Napěťové soustavy provozního napájení

3 + N+PE, 50 Hz 400V/ TN-C-S

3 + N+PE, 50 Hz 400V/ TN-C

1 + N+PE, 50 Hz 230 V / TN-C-S

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

- prostředí

V souladu dle ČSN 332000-5-51 ed.3. je předpoklad charakteristik vnějších vlivů uvažován následovně.

Tabulka č. 1 Vnější prostory:

AB	Atmosférické podmínky v okolí	AB6	Vnější prostory nechráněné před vnějšími vlivy teploty
AC	Nadmořská výška	AC1	do 2000 m
AN	Sluneční záření	AN1	Nízká Intenzita < 500 W/m ²
AP	Seismické účinky	AP1	Zanedbatelné Zrychlení < 30 Gal /1 Gal = 1 cm/s ² /
AQ	Bouřková činnost - počet bouřkových dní v roce	AQ1	Zanedbatelné < 25 dní v roce
AR	Pohyb vzduchu	AR1	Pomalý Rychlost < 1 m/s
AS	Vítr	AS1	Malý Rychlost < 20 m/s
BA	Schopnost osob	BA1	Běžná Nepoučené osoby (laici)
BC	Dotyk s potenciálem země	BC1	Výjimečný Osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí ani obvykle nestojí na vodivém podkladu
BD	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1	Malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik
BE	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE1	Nebezpečí požáru hořlavých hmot – ostatní prostory Bez významného nebezpečí
CA	Stavební materiály	CA1	Nehořlavé
CB	Konstrukce budov	CB1	Zanedbatelné nebezpečí

b) výměna jímacího vedení

Jímací vedení:

Na řešených objektech SO.01 a SO.02 (budovy kuchyně a internátu Gymnázia, SOŠ a VOŠ v Ledči nad Sázavou) je v současné době osazen stávající funkční ochrana před úderem blesku (hromosvod), která byla navržena a realizována podle normy ČSN 341390. Jímací vedení je provedeno materiálem FeZn s uložením na vhodných podpěrách. V rámci výměny střešní krytiny bude nutné provést demontáž jímacího vedení a svodů bleskosvodu. Tato vedení budou nově v provedení AlMgSi8 s uložením na nové podpěry.

Objekt SO.03 je bez bleskosvodu a není součástí projektu.

Ochrana střešních zařízení:

- anténní stožár – stávající anténní stožár bude osazen oddáleným jímáčem AlMgSi8 délky 0,7m nad vrchol anténního stožáru, s kotvením na izolačních podpěrách délky 0,4m. Spodní část stožáru bude připojena přes svodič přepětí k jímací soustavě.
- komíny a odvětrávací potrubí budou osazeny pomocnými jímáči s délkou 0,7m nad vrcholem komínu

Svody:

Stávající svodové zemniče provedené v materiálu FeZn budou do výšky zkušební svorky demontovány vč. podpěr. Nově budou svody provedeny ve stávající trase v provedení materiálu AlMgSi8 s uložením na podpěrách PV01.

Uzemnění:

Uzemnění budovy bude ponecháno ve stávajícím stavu bez změny. V rámci provedení revize bude nutné provést měření zemních odporů.

Uvedení elektrického zařízení do provozu:

Před uvedením elektrického zařízení do provozu je nutno přezkontrolovat, zda elektrické zařízení je zapojeno podle projektové dokumentace a zda jistící prvky odpovídají jistícím prvkům uvedeným v dokumentaci. Na elektrické zařízení musí být vypracovaná výchozí revizní zpráva. Revizní zpráva musí zahrnovat veškeré elektrické rozvody a zařízení včetně zařízení dodávaných jinými profesemi.

Vyhrazená el.zařízení musí být uvedena do provozu v souladu se zákonem 250/2021.

Provoz a údržba elektrického zařízení – základní požadavky:

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je řádná obsluha a údržba. Obsluhovat elektrická zařízení může osoba bez elektrotechnického vzdělání. Tato osoba může zapínat a vypínat jednoduchá elektrická zařízení. Osoby, které obsluhují zařízení, musí být seznámeny s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. V případě, že na zařízení jsou provedeny změny, musí být osoby, zařízení obsluhující, se změnami seznámeny. Tyto osoby mohou vykonávat běžné udržovací práce na zařízení - např. čištění. Tuto činnost může vykonávat pouze pracovník při vypnutém stavu. Osoba bez elektrotechnické kvalifikace nesmí zasahovat do elektrického zařízení, nesmí sundávat kryty elektrických zařízení, ani jinak zasahovat pomocí nástrojů do zařízení.

Při práci pod napětím nebo v jeho blízkosti se nesmí používat volně vlající oděvy, nesmí se nosit kovové náramky, prsteny, štitky a jiné kovové součástky. Oděv a prádlo nesmí být ze snadno vznětlivé látky a bez rukávu.

Opravy a údržbu na elektrotechnickém zařízení může provádět pouze pracovník s odborným elektrotechnickým vzděláním a platným osvědčením podle NV 194/2022. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.

Opravy a údržba se provádí podle pokynů výrobců, které jsou uvedeny v návodech na obsluhu, údržbu a opravy jednotlivých zařízení. Přitom je nutné dodržovat příslušné elektrotechnické předpisy a ČSN. V případě změny v zapojení elektrického zařízení je nutno tuto změnu zakreslit do projektové dokumentace skutečného provedení. Dokumentace od elektrického zařízení včetně revizní zprávy musí být uschována u provozovatele po celou dobu provozování elektrického zařízení.

Volně přístupná elektrická zařízení musí být označena bezpečnostní tabulkou podle ČSN343510 upozorňující na nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo alespoň bleskem červené barvy. Dále musí být elektrická zařízení pro snadnou obsluhu označena příslušnými popisy (např. HV, TR1, TN-C atd.). Všechna značení se musí udržovat v čitelném stavu a případně obnovovat.

V případě požáru se nesmí k hašení elektrického zařízení pod napětím používat voda, vodní ani pěnový hasicí přístroj. Pro hašení požáru elektrického zařízení je vhodný sněhový, práškový nebo halogenový hasicí přístroj.

Základní předpisy pro provozování elektrických zařízení:

Právní předpisy:

NV194/2022, Nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice

NV190/2022, Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

Zákon 250/2021 Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

Zákon č. 183/2006. Zákon o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky a další související zákony a vyhlášky.

Normy:

ČSN EN 50110-1 ed.2:2005 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN EN 50110-1 ed.2:2011 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – část 2: Národní dodatky

ČSN 33 0010 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy

ČSN 33 0120 Elektrotechnické předpisy. Normalizovaná napětí IEC

ČSN 33 0340 Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů

ČSN 33 0360 Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000- Elektrické instalace nízkého napětí – včetně všech podčástí

ČSN 33 2000-1ed.2 Elektrická zařízení a základní hlediska.

ČSN 33 2000-4-41ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem.

ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana proti nadproudům.

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-54ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče.

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.

ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí. Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.

ČSN EN 12464-1 ed.2 Světlo a osvětlení- Osvětlení pracovních prostorů

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení- Nouzové osvětlení

ČSN EN 60079-10 Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru Část 10: Určování nebezpečných prostorů

ČSN EN 60079-14 Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 14: Elektrické instalace v nebezpečných prostorech (jiných než důlních)

ČSN EN 60079-15 Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 15: Konstrukce, zkoušení a označování elektrických zařízení s typem ochrany „n“

ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem- Obecné principy	
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem- Řízení rizika	
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem- Hmotné škody na stavbách a	nebezpečí života
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem- Elektrické a elektronické systémy ve	stavbách
ČSN 73 6005	prostorové uspořádání sítí technického vybavení	
ČSN 73 6006	označování podzemních vedení výstražnými foliemi	
ČSN EN 60446 ed.2	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci. Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi	
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)	
ČSN EN 62305	Ochrana před bleskem. Část 1-4	
ČSN IEC 1200-52	Pokyn pro elektrické instalace. Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení. Výběr soustav a způsoby kladení vedení	
ČSN IEC 1200-53	Pokyn pro elektrické instalace. Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení. Spínací a řídicí přístroje	
ČSN EN ISO/IEC 17050-1	Posuzování shody. Prohlášení dodavatele o shodě. Část 1: Všeobecné požadavky	

V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy. Elektroinstalace musí být provedena podle zákonů, vyhlášek a podle ČSN platných v době realizace stavby.

V případě změny, nahrazení nebo aktualizace předpisu nebo normy je nutné zařízení dodat dle platných předpisů v době uvedení do provozu.