

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.3 – Silnoproudá elektrotechnika, bleskosvod, uzemnění

SEZNAM DOKUMENTACE

D.1.4.3-01	TECHNICKÁ ZPRÁVA	----	4 A4
D.1.4.3-01a	SVĚTELNĚ-TECHNICKÝ VÝPOČET	----	4 A4
D.1.4.3-02	1.NP - OSVĚTLENÍ	1 : 50	6 A4
D.1.4.3-03	1.NP - SILNOPROUDÉ ROZVODY	1 : 50	6 A4
D.1.4.3-04	TRASA NAPOJENÍ, BLESKOSVOD, UZEMNĚNÍ	1 : 100	8 A4
D.1.4.3-05	ROZVADĚČ „RT“	----	4 A4

Úvod

Projekt řeší umělé osvětlení, vnitřní silnoproudé rozvody, napojení požadavků stavby a systém bleskosvodu a uzemnění související se navrhovanou přístavbou k objektu stávající základní a mateřské školy v obci Hřivínův Újezd. Dokumentace je zpracován v podrobnostech Dokumentace pro provedení stavby v návaznosti na předchozí stupeň projektu - DSP. Je zpracována na základě aktuálních stavebních podkladů, požadavků technologie, stavby a požadavků zúčastněných profesí. Je zpracována na základě konzultace s architektem a stavebníkem, jejich připomínky byly do projektu zapracovány.

Rozsah projektu

Projekt z pohledu elektrorozvodů „začíná“ napojením napájecího kabelu ve stávajícím rozvaděči školy. Součástí projektu a dodávky jsou kompletní nové silnoproudé rozvody, umělé osvětlení a bleskosvod s uzemněním v navrhované přístavbě. Slaboproudé rozvody nejsou řešeny. Součástí projektu je soupis základních prací a dodávek, který bude sloužit jako jednotný podklad pro výběr dodavatele elektromontážních prací.

Napojení na rozvod NN

V objektu přístavby bude osazen nový rozvaděč s označením „RT“, který bude napojen samostatným kabelem ze stávajícího hlavního rozvaděče školy. Trasa napájecího vedení je uvedena na výkrese včetně příslušných popisů detailů. Zmíněný hlavní rozvaděč bude doplněn novým 3-polovým jističem s hodnotou 25A.

Způsob instalace

Všechny elektrorozvody budou provedeny pomocí kabelů standardu CYKY uloženými převážně skrytě pod omítkou stěna a příček. Vše v soustavě TN-S. Podrobnosti jsou uvedeny na výkrese.

Umělé osvětlení

Osvětlení nové přístavby bude provedeno svítidly specifikovanými na výkresech a v soupisu prací. Zdrojem světla jsou LED. Osvětlení hlavního sálu je navrženo pomocí svítidel speciálně určených pro sportovní prostory a jejich typ a provedení je nutno při realizaci respektovat. Svítidla jsou spínána ve skupinách. Součástí projektu je základní systém nouzového osvětlení kategorie osvětlení protipanického a únikového. Jsou navržena svítidla ze zdroji LED a vlastním bateriovým zdrojem.

Silnoproudé rozvody

Představují pouze základní rozvod zásuvek 230V pro napojení náhodných odběrů v objektu. Zásuvky v prostoru hlavního sálu budou osazeny zapuštěně tak, aby bylo minimalizováno nebezpečí jejich mechanického poškození např. míčem. Podrobnosti jsou uvedeny na výkrese.

Objekt je vytápěn pomocí samostatné plynové kotelny a to včetně ohřevu TUV. Profese UT-ZT požaduje pouze přívod napájecího napětí 230V do prostoru kotle a další technologie. V prostoru sprchy bude provedeno ochranné doplňkové pospojování. V prostoru sociálních zařízení bude osazen a napojen elektrický osoušeč rukou.

Bleskosvod, uzemnění

Popis technického řešení

Objekt bude opatřen ochranou před bleskem dle ČSN EN 62305-1 ÷ 4 Ochrana před bleskem. Na základě stanovení rizika a výběru ochranných opatření dle ČSN EN 62305-2 je objekt zařazen do III.třídy LPS ochrany před bleskem.

Jímací soustava

Na základě stanovení rizika a výběru ochranných opatření dle ČSN EN 62305-2 je objekt zařazen do III. třídy LPS ochrany před bleskem. Jímací soustava bude dle ČSN EN 62305-3 řešena jako mřížová doplněná jímacími tyčemi a pomocnými jímači. Bude provedena vodičem AlMgSi $\phi 8$ mm uloženým na příslušných podpěrách. Veškeré příslušenství je v provedení AlMgSi. K jímacímu vedení budou připojeny veškeré kovové konstrukce střechy, okapů a předměty vyčnívající nad střechu, které nejsou v ochranném pásmu jímacího vedení doplněného pomocí jímacích tyčí.

Svodová vedení

Počet svodů je určen dle ČSN EN 62305-3, čl.5.3 a to tak, že na každých 15-ti metrech délky obvodu objektu - i započatých - musí být realizován jeden svod. Fasáda je pouze průměrně členitá. Na základě uvedeného je navrženo celkem 6 svodů. Svody z jímací soustavy jsou označeny číslem a jsou rozmístěny rovnoměrně po obvodu. Svody budou řešeny jako povrchové, kotvené k dešťovým svodům. Zkušební svorky budou součástí svodového vedení, musí být chráněny před poškozením. Budou očíslovány v souladu s dokumentací.

Uzemňovací soustava

Uzemňovací soustava je řešena jako integrovaná v uspořádání typu "A" dle ČSN EN 62305-3, čl.5.4. Zemní soustava je řešena jako společná zemní soustava tvořená páskem FeZn 30/4. Zemní soustava bude založena do základových pasů při provádění spodní stavby rodinného domu, ze soustavy jsou vyvedeny volné konce zemniče určené pro napojení svodových vedení. Uzemňovací soustava bude sloužit i pro uzemnění elektrických zařízení uvnitř objektu, je požadovaná hodnota uzemnění max. 2Ω .

Základní technické údaje

Rozvodné soustavy

Strana nn: 3 NPE, AC 50 Hz, 230/400V/TN-S – všechny vnitřní rozvody

Stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51:

Venkovní prostory: AA8, AB8, AD4 - ostatní vnější vlivy je možno považovat za „normální“

Vnitřní prostory: AA4, AB4, AD1, BA5, BC1, BC2, BE1, CA1, CB1 – ostatní vnější vlivy je možno považovat za „normální“ dle zmíněné ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51

Ochranná opatření na straně NN dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Na straně nn:

živé části:	čl. 412.1	Ochrana izolací živých částí
	čl. 412.2	Ochrana kryty
neživé části:	čl. 413.1	Ochrana samočinným bezpečným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41

Všechny zásuvkové rozvody do 16A budou vybaveny doplňkovou ochranou použitím proudových chráničů s vybavovacím proudem 30mA

Důležitost dodávky el.energie

3. stupeň důležitosti dle ČSN 34 1610, v 1.stupni jsou pouze svítidla nouzového osvětlení

Zkratové údaje:

Elektrické zařízení na straně NN 0,4 kV bude dimenzováno s ohledem na zkratové poměry za transformátorem o příslušném výkonu. Podružné rozvaděče jsou ošetřeny tak, aby zkratový výkon na sběrnicích nepřesáhl hodnotu 10 kA.

Ochrana před atmosférickým a provozním přepětím – ochrana v síti odběratele: jako součást vnitřních elektrorozvodů bude provedena ochrana před vlivy přepětí v souladu s požadavky ČSN 33 2000-1. Objekt je opatřen systémem hromosvodu a uzemnění.

Povinnosti odběratele: odběratel je v souladu s obsahem zákona č. 458/2000 Sb. povinen zajistit, aby zpětný vliv instalované technologie na síť E-ON, a.s. byl v mezích předepsaných PNE 33 3430-0 až PNE 33 3430-7. S ohledem na charakter instalovaných spotřebičů není možno očekávat, že spotřeba odběratele bude jakýmkoliv negativním způsobem ovlivňovat síť dodavatele.

Kompenzace účinníku

Bude součástí vnitřních elektrorozvodů haly. Kompenzační rozvaděč v chráněném provedení bude osazen v řadě hlavního rozvaděče – ve skříňovém provedení. Účinník bude udržován v hodnotě 0,98.

Energetická bilance

Nárůst odebíraného příkonu navrhovanou přístavbou je max. 6 kW. Uvedený nárůst je možno pokrýt výkonovou rezervou stávajících elektrorozvodů objektu. Není nutno také měnit parametry smlouvy o dodávce a odběru elektrické energie ze sítě EON.

Bezpečnost práce

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem :

- ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50110-2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – národní dodatky
- ČSN 73 3050 - Zemní práce
- Vyhláška ČÚBP č.48/92 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č.324/90 Sb.

Výstražné tabulky a nápisy

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN 34 3510 a v souladu s ČSN 01 8010 a ČSN 01 8012.

Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP Č. 50/78 Sb

- | | |
|--------------------------|---|
| § 3 pracovníci seznámení | - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším |
| § 5 pracovníci znalí | - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 1x a menším |
| | - práce na elektrických zařízeních |

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Osoby bez elektrotechnické kvalifikace: osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámení s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310

Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

Revize el.zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle po ukončení montáže v souladu s požadavky ČSN 33 2000-6. Periodické revize bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané opravou či poškozením el.zařízení.

Upozornění

Pro realizaci stavby resp. výběr dodavatele musí být zpracován příslušný další stupeň projektu. Všechny elektromontážní práce uvedené v tomto projektu musí být provedeny kvalitně v souladu s obsahem příslušných a souvisejících platných norem a předpisů a současně při zachování všech zásad bezpečnosti práce.

Zlín, listopad 2020

Vypracoval: Ing. Tesař

Tel: 603 217 076

E-mail: eprojekt.zlín@volny.cz