

Seznam dokumentace

D.1.4-401	TECHNICKÁ ZPRÁVA	----	5 A4
D.1.4-402	PŮDORYS 1.NP - OSVĚTLENÍ	1 : 50	10 A4
D.1.4-403	PŮDORYS 1.NP – SILNOPROUDÉ ROZVODY	1 : 50	10 A4
D.1.4-404	PŮDORYS 2.NP – SILNOPROUDÉ ROZVODY	1 : 50	6 A4
D.1.4-405	KUCHYNĚ – SILNOPROUD, OSVĚTLENÍ	1 : 50	6 A4
D.1.4-406	KUCHYNĚ – TECHNOLOGIE	1 : 50	6 A4
D.1.4-407	LEGENDA, POPIS	----	2 A4
D.1.4-408	SCHEMA ZAPOJENÍ	----	2 A4
D.1.4-409	ROZVADĚČ „R2“	----	7 A4
D.1.4-410	ROZVADĚČ „RE“	----	4 A4
D.1.4-411	STŘECHA - BLESKOSVOD, UZEMNĚNÍ	1 : 75	6 A4

Úvod

Projekt řeší umělé osvětlení, vnitřní silnoproudé rozvody, napojení požadavků stavby a systém bleskosvodu a uzemnění související se navrhovanou přístavbou objektu stávající základní a mateřské školy v obci Sazovice. Dokumentace je zpracován v úrovni Dokumentace pro realizaci stavby.

Dokumentace je zpracována na základě aktuálních stavebních podkladů, požadavků technologie, stavby a požadavků zúčastněných profesí. Je zpracována na základě prohlídky stávajícího stavu a konzultace s architektem a stavebníkem - jejich připomínky byly do projektu zapracovány.

Rozsah projektu

Projekt z pohledu elektrorozvodů „začíná“ osazením nového elektroměrového rozvaděče RE, který nahradí stávající elektroměrový rozvaděč. Na základě reálně zjištěných skutečností bude teprve rozhodnuto, zda typ a provedení stávajícího hlavního přívodního kabelu (mezi přípojkovou skříní ve fasádě a stávajícím elektroměrovým rozvaděčem) vyhovuje vyšším energetickým požadavků objektu resp. jej bude nutno nahradit novým kabelem. V novém elektroměrovém rozvaděči budou napojeny všechny stávající vývody a nový napájecí kabel pro nový rozvaděč kuchyně a zázemí – R2. V dalších částech školy budou v rámci tohoto projektu provedeny pouze dílčí úpravy dle údajů na výkresech. Budou vyměněna svítidla v původní tělocvičně. Z rozvaděče RE bude napojen nový hlavní rozvaděč R2, který bude osazen samostatně v prostoru chodby před varnou. Bude provedena kompletně nová elektroinstalace oblasti kuchyně a jejího zázemí včetně napojení požadavků vzduchotechniky. Součástí projektu je nový doplňující systém bleskosvodu a uzemnění. Rozvody elektronických komunikací jsou řešeny samostatným dílčím projektem.

Demontáže

Všechny stávající elektrorozvody v řešené části objektu budou zdemontovány počínaje stávajícím rozvaděčem R2 a jeho napojením na stávající RE. Zdemontován bude také stávající elektroměrový rozvaděč. V souvislosti s výměnou střešní krytiny budou zdemontovány také dva stávající ocelové stožáry na střeše.

Všechny demontáže musí proběhnout při zajištěném vypnutém stavu zařízení a současně při zachování všech zásad bezpečnosti práce. Použitelné části demontovaných zařízení budou očištěny a nabídnuty majiteli objektu, zbylé materiály budou zaskakovány v souladu s obsahem vyhlášek a předpisů, týkajících zacházení s odpady.

Způsob instalace

Všechny elektrorozvody budou provedeny pomocí kabelů standardu CYKY uloženými převážně skrytě pod omítkou stěn a příček. Vše v soustavě TN-S. Varna resp. kuchyně jako celek bude instalována dle detailů požadovaných projektem technologie. Bude proveden systém ochranného doplňkového pospojování a uzemnění. Podrobnosti jsou uvedeny na výkresech.

Umělé osvětlení

Osvětlení nově řešených prostor přístavby bude provedeno svítidly specifikovanými projektem. Návrh osvětlení místností s trvalým pobytem je navržen v souladu s výsledkem světelně-technického výpočtu, který je součástí projektu. Zdrojem světla jsou ve všech případech LED. Svítidla jsou spínána ve skupinách. Součástí projektu je základní systém nouzového osvětlení kategorie osvětlení protipanického a únikového. Jsou navržena svítidla se zdroji LED a vlastním bateriovým zdrojem. V původní tělocvičně budou nahrazena stávající svítidla novými s tím, že budou napojena na stávající kabelové přívody.

Silnoproudé rozvody

Představují napojení požadavků technologie kuchyně a rozvod zásuvek běžných odběrů v navazujících místnostech. Podrobnosti jsou v dostatečné přesnosti uvedeny ve výkresové části projektu. Dále je částečně upravena instalace stávající plynové kotelny a provedena provázanost se stávajícími rozvody jídelny. Jsou napojeny základní požadavky profese vzduchotechnika – centrální vzduchotechnická jednotka na střeše – systém ovládání a regulace je dodávkou profese vzduchotechnika. Současně jsou k jednotce dodány a napojeny samoregulační topné kabely na potrubí odvodu kondenzátu. Dále jsou napojeny malé odsávací ventilátory v souvisejících sociálních prostorech řešené části objektu. V prostoru sprchy bude provedeno ochranné doplňkové pospojování.

Bleskosvod, uzemnění

Popis technického řešení

V souvislosti s navrhovanou výměnou střešní krytiny na stávající ponechané části objektu bude zdemontován dotčený stávající systém jímacího vedení a stávající dva ocelové stožáry. Jeden z nich zdemontuje stavebník jako součást tohoto projektu, druhý je v majetku telekomunikační firmy. Jeho demontáž a opětnou montáž proveden majitel stožáru na základě vyzvání stavebníka – Obce Sazovice.

Rozšířena část objektu školy bude opatřena 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.

Bleskosvod všeobecně

Nová jímací soustava bude propojena se soustavou stávající a ve výsledku bude tvořit jeden celek jímacího, svodového a zemnicího systému.

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. Svody z jímací soustavy jsou označeny číslem a jsou rozmístěny rovnoměrně po obvodu. Svody budou řešeny jako povrchové, kotvené k fasádě. 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 objektu přístavby, ze soustavy jsou vyvedeny volné konce zemniče určené pro napojení svodových vedení. Zemní soustava bude vodivě propojena se stávajícími zemniči a bude takto tvořit jeden celek. 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 bleskosvodu 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 - není řešena

Energetická bilance

Platí rekonstruovanou část objektu – napojeno z R2

• Osvětlení	2,5 kW
• Technologie přípravy jídel	35,5 kW
• Náhodné odběry zásuvkového charakteru	3,0 kW
• Vzduchotechnika	11,5 kW
• Výpočetní technika	1,5 kW
<hr/>	
Mezisosčet	54,0 kW
Koeficient soudobosti	0,6
Současný maximální odběr	32,4 kW
Současný maximální proudový odběr R2	47 A

V souvislosti s navrženou přístavbou objektu a výměnou technologie kuchyně stavebník požádal firmu EON o zvýšení hodnoty hlavního jističe před elektroměrem ze stávajících 3x32A na nových 3x63A. Pokud by bylo následně – ve vztahu k dalšímu následnému rozšiřování objektu školy – nutno dále zvýšit hodnotu jištění, je nový elektroměrový rozvaděč připraven pro navýšení na hodnotu 3x80A.

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

Realizací stavby musí být pověřena firma, která svou kvalitou a předchozími referencemi schopna zajistit kvalitní provedení elektromontáží. 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, březen 2021

Vypracoval: Ing. Tesař

Tel: 603 217 076

E-mail: eprojekt.zlín@volny.cz