

SILNOPROUDÁ A SLABOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE OBJEKT 4 , UČEBNY ICT 2.NP

OBSAH

- 1. PŘIPOJENÍ NA ROZVOD ELEKTRICKÉ ENERGIE**
- 2. ZADÁNÍ A PODKLADY**
- 3. VŠEOBECNÉ ÚDAJE**
- 4. VLASTNÍ PROVEDENÍ INSTALACE**
- 5. SLABOPROUDÁ ZAŘÍZENÍ**
- 6. ZÁVĚR**
- 7. PŘÍLOHA: PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ**

1. PŘIPOJENÍ NA ROZVOD ELEKTRICKÉ ENERGIE:

Stávající stav :

V současné době je objekt školy napojen na kabelový distribuční rozvod ČEZ z trafostanice areálu. . Stávající hlavní jistič před elektroměrem 160A/400V v hlavním rozvaděči RE/RH.

Stávající instalace v dotčených učebnách je napojena z rozvaděčů RK113,RK114

Nový stav :

Měření a tarif zůstává zachováno beze změn. Rozvaděče RK113,RK114 se nahradí novými rozvaděči. Původní instalace pro dotčených místnostech bude odpojena a zrušena. .

Pro učebny byl zpracován světelně technický výpočet a ostatní instalace je navržena podle požadavků provozovatele a projektu interiéru učeben.

SPOLEČNÉ ZÁSADY SILNOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE:

Předmětem plnění dodavatele části stavby SILNOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE jsou veškeré práce, činnosti a dodávky, které jsou zakreslené nebo popsány v této projektové dokumentaci pro provádění stavby.

Dodavatel části stavby SILNOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE je povinen dodat materiály, stavební prvky a konstrukce, zařízení, výrobky a technologie v souladu s textovou a výkresovou částí a se specifikacemi. Případné změny a náhrady materiálů, stavebních prvků a konstrukcí, zařízení, výrobků a technologií oproti specifikovaným výrobkům v DPS jsou možné nahradit pouze po schválení investorem, stavebním dozorem a projektantem stavby.

V případě rozporů mezi dokumentací specialisty a dokumentací interiéru -stavební částí má přednost dokumentace interiéru.

Polohy ovládacích prvků, vypínačů, zásuvek apod. nekótovaných v koordinačních výkresech budou stanoveny autory projektu na základě finálního řešení interiéru. Před započítáním rozmísťování těchto prvků proběhne schůzka na stavbě, kde budou za přítomnosti autorů projektu polohy těchto prvků rozkresleny přímo na stěny a na podlahu..

2. ZADÁNÍ A PODKLADY

Projektová dokumentace pro provádění stavby řeší silnoproudé a slaboproudé rozvody pro stávající upravený objekt školy Karlovy VARY, Lidická 455/40. Dokumentace zahrnuje veškeré požadavky na elektrickou instalaci pro dotčené učebny a byla vypracována na základě následujících podkladů:

- Fotodokumentace a prohlídka objektu
- Požadavky investora
- Požadavky zpracovatele interiéru - nábytku
- Stavební dispozice a požadavky generálního projektanta
- Stavební podklady

3. VŠEOBECNÉ ÚDAJE :

Veškerou instalaci je třeba provést v souladu s platnými předpisy a normami ČSN a směrnicemi pro příslušný typ stavby. Projekt elektroinstalace pro vlastní rodinný dům je vypracován v souladu s platnými předpisy a podle požadavků investora.

Napěťová soustava : TN-CS, 50Hz, 230/400V AC

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie: stupeň číslo 3

Instalovaný a maximální soudobý výkon zůstává zachován beze změn Nahrazuje se stávající instalace, jsou pořízena nová svítidla s úsporným zdroji a nové přístroje.

Spotřeba bude zařazena do stávajícího upraveného maloodběru školy s hodnotou hlavního jističe před elektroměrem 160A/400V.

Druh a způsob uzemnění : uzemnění rozvodů NN na stávající zemnič, zemní odpor max. 5 Ohmů

Ochrana před úrazem elektrickým proudem: automatickým odpojením od zdroje, uzemněním hlavní ochranné přípojnice na základový zemnič, proudovými chrániči.

Ochrana proti zkratu a přetížení : jističe a pojistky s příslušnými charakteristikami.

Vnější vlivy : Vlivy a stupeň ochrany jsou stanoveny podle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 + čl. 32, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 410.3.N10 + příloha NA+Z1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 512.2 + přílohy A-ZA-NA-NB + Z1.

Vnější vlivy jsou protokolárně stanoveny v projektové dokumentaci.

4 VLASTNÍ PROVEDENÍ INSTALACE:

4.1. Uzemnění:

Zemnicí soustava pro objekt je koncipována jako základový zemnič a pro hlavní budovu zůstane zachován beze změn.

Uzemnění uvnitř budovy

Před přepětím bude objekt chráněn třemi stupni přepětíové ochrany. První stupeň v rozvaděči RE/RH, druhý stupeň bude umístěn ve všech podružných nových rozvaděčích. Pro zajištění správné funkce ochrany proti přepětí je nutno vždy po půl roce nebo po každé větší bouři provést kontrolu ochrany a provést jejich případnou výměnu.

Třetí stupeň bude ve vybraných zásuvkách a na slaboproudém zařízení.

Hlavní pospojování

V objektu musí být navzájem spojeny do tzv. hlavního pospojování tyto vodivé části:

- ☐ ochranný vodič, bod rozdělení PEN na PE a N.
- ☐ uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka
- ☐ rozvod potrubí v budově, např. vody, kanalizace pokud jsou kovové.
- ☐ kovové konstrukční části, ústřední topení, vzduchotechnika a klimatizace.

Vodivé části, přicházející do budovy zvenku, musí být pospojovány co nejbližší, jak je to možné, k jejich vstupu do budovy.

Vodiče hlavního pospojování musí vyhovovat ČSN 33 2000-4-41, tzn. vodič CY 16.-25mm² ZŽ.

4.2 OSTATNÍ ROZVODY – VNITŘNÍ A VENKOVNÍ ZAŘÍZENÍ:

Veškeré rozvody budou provedeny pomocí kabelů a vodičů s měděnými jádry příslušných průřezů a počtu žil. Rozvody budou vedeny vždy vodorovně, kolmo a pravoúhle k budově. Úložný materiál bude proveden v nerezavějícím provedení a místech s nebezpečím mechanického poškození bude instalace chráněna plastovými ohebnými trubkami.

4.2.1. OSVĚTLENÍ A ZÁSUVKOVÉ OBVODY:

Osvětlení a zásuvkové obvody hlavních prostor :

Osvětlení hlavních prostor bude řešeno kombinací interiérových svítidel. Osvětlení bude plně provedeno svítidly podle schválení investorem. Ovládání osvětlení bude místní. Rovněž zásuvkové rozvody v těchto místnostech budou provedeny zcela v souladu s návrhem interiéru a požadavků investora..

Osvětlení ostatní : bude provedeno pomocí interiérových svítidel, přisazených na strop nebo stěnu. Spínání u vnitřních svítidel ručně, u části světél pomocí pohybových čidel. Doplňuje světelně technický výpočet.

Veškeré zásuvkové obvody budou provedeny v souladu s požadavky investora. Napojení zásuvkových okruhů bude provedeno z podružných nově instalovaných rozvaděčů.

Žaluzie:

Nově budou osazeny venkovní žaluzie spínané klíčkem z prostoru katedry vyučujícího. Žaluzie budou ovládány v každé místnosti naráz.

4.2.2. POPIS INSTALACE:

2. NP – učebny ICT:

V těchto učebnách bude veškerá instalace provedena nově. Napojení se provede z vyměněných rozvaděčů RK113 a RK114. Tyto rozvaděče jsou napojeny z hlavního rozvaděče podlaží kabely CYKY 5C*4. Zároveň se v rozvaděči děkanátu školy R19 odpojí veškeré obvody pro místnosti K109, K111, K113, K114. Obvody se uvedených místnostech zruší.

Osvětlení učeben je řešeno LED svítidly na intenzitu E_{pk} 500 lx.

Zásuvkové obvody jsou převážně řešeny pomocí obvodů a přístrojů osazených v pracovních stolech a jsou vedeny v podlaze. Vyústění se provede v místech podle projektu interiéru. Samostatně jsou napojeny interaktivní tabule. V projektu jsou vyznačeny 2 alternativy připojení tabule nebo propojení mezi katedrou a tabulí – viz detail alternativa 2.

Stejným způsobem bude provedeno vedení pro datové kabely z nové skříně RACK, rovněž podle podkladů interiéru.

PROJEKT INTERIÉRU TVOŘÍ NEDÍLNOU SOUČÁST PD ELEKTROINSTALACE !!

4.3. Bleskosvod :

Bleskosvod je zachován beze změn

4.4. Požadavky na hlavní rozvaděč a podružné rozvaděče:

Podružné rozvaděče RK113 a RK114 osazené v učebnách ICT budou v provedení na omítku. Rovněž rozvaděč pro venkovní učebnu bude v provedení na povrch.

5. SLABOPROUDÁ ZAŘÍZENÍ:

Předmětem této dokumentace je popis uvažovaných slaboproudých instalací

- DATA – strukturovaná kabeláž

Podklady

Podkladem pro zpracování dokumentace byl koordinační výkres s požadavky na rozsah systémů a rozmístění jednotlivých prvků slaboproudých instalací, zpracovaný projektantem interiéru a odsouhlasený investorem.

Vnitřní rozvody datové sítě:

Učebny ICT - ze slaboproudého rozvaděče RACK se provede kabelový rozvod pro datové zásuvky podle půdorysů. Kabely budou ukončeny v datových zásuvkách RJ45 a 2*RJ45 v designu silnoproudu. Kabely budou uloženy v trubkách v podlaze a pod omítkou.

Slaboproud celkem

Při montáži všech prvků je nutno vycházet z požadavků na montáž, obsluhu a údržbu stanovených výrobcem a platnými předpisy. Veškerá technologická zařízení musí odpovídat zákonu č.22/1997 Sb. technických požadavcích na výrobky.

Osazení jednotlivých komponentů je patrné z výkresové části této PD.

6. ZÁVĚR:

Veškeré montážní elektroinstalační práce budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce:

Použité předpisy a normy:

| | |
|--------------------|---|
| ČSN 33 1310 ed.2 | Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace |
| ČSN 33 2000 | Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména: |
| ČSN 33 2000-1 ed.2 | Stanovení základních charakteristik |
| ČSN 33 2000-4 | 41 ed. 3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem |
| | 43 Ochrana proti nadproudům |
| | 44 Ochrana před přepětím |
| | 45 Ochrana před podpětím |
| | 47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti |
| | 48 Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem dle vnějších vlivů |
| ČSN 33 2000-5 | Výběr a stavba elektrických zařízení: |
| | 51 ed. 3 Všeobecné předpisy |
| | 52 Výběr soustav a stavba vedení |
| | 523 Dovolené proudy |
| | 54 ed. 2 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování |

| | |
|------------------|--|
| ČSN 33 2000-7 | Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech |
| | 701 Prostory s vanou nebo sprchou |
| ČSN 33 2130 ed.2 | Vnitřní elektrické rozvody |
| ČSN 33 3060 | Ochrana elektrických zařízení před přepětím |
| ČSN EN 50110-1 | Obsluha a práce na elektrických zařízeních |
| ČSN 73 0802 | Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty |
| ČSN 33 2312 | El. zařízení v hořlavých látkách a na nich |
| ČSN EN 12464-1 | Světlo a osvětlení – osvětlení pracovních prostorů |

Po skončení elektromontážních prací bude elektrické zařízení podrobena výchozí revizi dle ČSN 33 1500 Z1,Z2,Z3,Z4, ČSN 33 2000-6, ČSN EN 61936-1, opr.1, Z1 a souvisejících norem. Dále bude předána dokumentace skutečného stavu včetně veškerých protokolů o provedených zkouškách , která prokáže, že je provozuschopné, bezpečné, vyhovuje platným předpisům a ČSN a odpovídá platné projektové dokumentaci. Zprávu o výchozí revizi předá dodavatel investorovi.

PŘÍLOHA 7: PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

PROTOKOL Č.1.

určení vnějšších vlivů vypracovaný odbornou komisí

V Karlových Varech dne 15.11.2023

Složení komise: ing. Roman Gajdoš , vedoucí projektant

členové: Bedřich Chmelík - zodpovědný projektant elektro,

Mgr. Peroutka - ředitel školy – zástupce investora

Název objektu: Střední pedagogická škola, gymnázium a VOŠ, Karlovy Vary, Lidická 455/40

Podklady použité pro vypracování protokolu:

Stávající podklady – projektová dokumentace

Platná revizní zpráva

Stavební projekt a projekt elektroinstalace .

Příloha 1: tabulka přiřazení vnějšších vlivů prostředí prostorům členěným
z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem – vnitřní prostory.

Příloha 2: tabulka přiřazení vnějšších vlivů prostředí prostorům členěným
z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem – venkovní prostory.

Použité normy při určení vnějšších vlivů:

Vlivy a stupeň ochrany jsou stanoveny podle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 + čl. 32, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 410.3.N10 + příloha NA+Z1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 512.2 + přílohy A-ZA-NA-NB + Z1.

Posuzované prostory jsou učebny střední pedagogické školy, gymnázium a VOŠ gv Karlových Varech. Lidická 455/40.

V protokolu byly posouzeny vlivy působící na provozované zařízení a možnost opačného negativního působení elektrického zařízení na okolí.

Vypracoval: Bedřich Chmelík

.....

Předseda komise: ing. Roman Gajdoš

.....

Příloha č. 1

Tabulka přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Prostory: vnitřní prostory

| | | |
|----|---|--|
| AA | Teplota okolí | AA1, +5 až +40 °C |
| AB | Atmosférické podmínky v okolí | AB1, + 5 až + 40 °C, |
| AC | Nadmořská výška | Normální AC1, < 2000 m n. m. |
| AD | Výskyt vody | Zanedbatelný AD1 |
| AE | Výskyt cizích pevných těles | Zanedbatelný AE1 |
| AF | Výskyt korozivních a znečišťujících látek | Žádný AF1 |
| AG | Mechanické namáhání - ráz | Mírný AG1 |
| AH | Vibrace | Mírné AH1 |
| AJ | Ostatní mechanické namáhání | - |
| AK | Výskyt rostlinstva nebo plísní | Bez nebezpečí AK1 |
| AL | Výskyt živočichů | Bez nebezpečí AL1 |
| AM | Elektro-magnetická/statická a ionizující působení | kontrolovaná úroveň AM-1-1, AM-2-1, AM-3-1, AM-4, AM-5, AM-6, AM-7, AM-8-1, AM-9-1, AM-21, AM-22-1, AM-23-1, AM-24-1, AM-31-1, AM-41-1 |
| AN | Intenzita slunečního záření | Nízká AN1 |
| AP | Seismické účinky | Zanedbatelné AP1 |
| AQ | Blesková úroveň | Zanedbatelná AQ1 |
| AR | Pohyb vzduchu | Zanedbatelný AR1 |
| AS | Vítr | Žádný AS1 |
| BA | Schopnosti lidí | Běžná BA1 |
| BB | Odpor lidského těla | - |
| BC | Dotyk se zemí | Žádný BC1 |
| BD | Podmínky úniku v případě nebezpečí | Malá hustota, snadný únik BD1 |
| BE | Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů | Bez významného nebezpečí BE1 |
| CA | Konstrukce budov | Nehořlavé CA1 |
| CB | Provedení budovy | Zanedbatelné nebezpečí CB1 |

Vnější vlivy mimo rámec kapitoly č. 32 normy ČSN 33 2000-1 ed. 2:

Žádné

Soupis vnějších vlivů, které nejsou podle článku 512.2.4. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 normální:

Žádné

Ve všech prostorách je prostředí považováno za normální (základní) dle ČSN 33 2000-3 tabulka 32 - NM1.

Kolem umyvadel a dřezů dodržet instalační zóny podle ČSN 332000-7-701 a ČSN332030.