

D.1.4.6.a.1. - TECHNICKÁ ZPRÁVA:

1. OBSAH:

Dokumentace **pro provedení stavby** obsahuje elektroinstalaci pro objekt „J“ - jídelnu v areálu Střední školy stavebních řemesel v Brně-Bosonohách.

Projekt byl zpracován podle požadavků investora a po prohlídce na místě samém.

2. HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE:

2.1. Hlavní provozní údaje:

Proudová soustava:	3PEN, 3N+PE ~ 50 Hz, 400V, TN-C-S místo rozdělení N a PE je v rozváděči RS01
Zdroj:	distribuční síť NN
Instalovaný příkon:	pro řešenou část 3.5 kW
Soudobý příkon:	pro řešenou část 3 kW
Hlavní jistič:	stávající
Měření el. energie:	stávající
Zajištění dodávky el. energie je ve stupni č. 3.	
Vnější vlivy:	jsou určeny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 a jsou AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA2, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
Osvětlení:	leddiodovými svítidly, hodnota udržované osvětlenosti je určena podle ČSN EN 12464-1 (36 0450) a je 300lx

2.2. Ochrana před úrazem el. proudem druh uzemnění:

Bude provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 takto:

Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje

a) Základní ochrana (dříve ochrana před nebezpečným dotykem živých částí) bude provedena:

- základní izolací
- kryty nebo přepážkou

V objektu budou do styku s el. zařízením přicházet laici, proto musí být minimální krytí el. instalace IP20.

b) Ochrana při poruše (dříve ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí) bude provedena:

- automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S nadproudovými jistíci prvky
- proudovými chrániči

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 musí být v prostorech určených pro samostatnou domácnost (zahrnuje všechny formy trvalého nebo dočasného ubytování a pohybu osob) zajištěna doplňková ochrana pomocí proudového chrániče s vybavovacím proudem nepřekračujícím 30mA pro obvody napájející svítidla.

Je-li v prostorech bytových domů, občanské výstavby a na pracovištích užito proudových chráničů s vybavovacím proudem 30mA, pak dle ČSN 33 2130 ed.3 nesmí žádný proudový chránič chránit více než jeden světelný obvod. Proto budou všechny světelné obvody zapojeny přes **samostatné** proudové chrániče s nadproudovou ochranou s vybavovacím proudem **30mA**.

Dle ČSN 33 2130 ed.2 musí mít zásuvkové obvody doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem s vybavovacím residuálním proudem nepřekračujícím 30mA v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Toto opatření se vztahuje i na trojfázové zásuvky připojené na obvod s jističem do 32A.

Proto budou všechny zásuvky 230V zapojeny přes proudové chrániče s nadproudovou ochranou s vybavovacím proudem **30mA**.

3. ULOŽENÍ KABELŮ:

Kabely budou instalovány v instalačních zónách dle ČSN 33 2130 ed.2., veškerá odbočení budou provedena kolmo. Uložení kabelových a ostatních vedení je nutno provést v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a dalších norem.

Rozvody budou provedeny kabely CXKH-R (B2s1d0).

Rozvody budou uloženy skrytě pod omítkou. Přívod pro zásuvku pro dataprojektor bude uložen v ocelové trubce, která bude natřena v barvě žeber (vazníků).

4. ÚPRAVA ROZVÁDĚČE RS01:

Stávající rozváděč RS01 bude upraven dle popisu ve výkrese půdorysu.

5. ROZVODY PRO EL. OSVĚTLENÍ:

Osvětlení bude provedeno leddiodovými svítidly. Typy svítidel jsou uvedeny v půdoryse - v.č. D.1.4.6.b.1.

Hodnota udržované osvětlenosti je 300lx.

Rozvody pro el. osvětlení budou provedeny vodiči CXKH-R (B2s1d0) průřezu 1.5mm². Obvody pro el. osvětlení budou napojovány z proudových chráničů s nadproudovou ochranou 10/1N/B/003.

Vypínače budou osazeny spodní hranou ve výši 1.2m.

Budou použity vestavné vypínače barvy **bílé** (IP20).

6. ROZVODY PRO NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ:

Budou použita leddiodová svítidla. Svítidlo při výpadku sítě přejde automaticky do nouzového režimu, kdy je napájeno ze 12V vestavěného akumulátoru. Svítidla N1 budou osazena na konstrukci svítidel „A“. Rozvody budou provedeny kabely CXKH-R (B2s1d0)-J 5x1.5mm².

7. ROZVODY PRO ZÁSUVKY:

Rozvody pro zásuvky 230V budou provedeny kabely CXKH-R (B2s1d0)-J 3x2.5mm².

8. PROVOZ A ÚDRŽBA OSVĚTLENÍ:

Aby byly dodržovány předepsané hodnoty intenzity osvětlení v luxech, tak je nutno osvětlovací soustavy správně provozovat a zejména správně udržovat.

Provoz a údržba osvětlení spočívá v čištění svítidel a obnově povrchů ploch odrážejících nebo propouštějících světlo. Kromě toho údržba zahrnuje běžné opravy elektroinstalace. Svítidla je nutno čistit 1x za půl roku. Čištění svítidel bude prováděno ze žebříku nebo individuálně podle místních podmínek. Výměna zdrojů bude prováděna individuálně. Obnova povrchů (maleb) bude prováděna 1x za 3 roky. Za stav a provoz osvětlovacích soustav bude zodpovídat pověřená osoba.

Pokles hodnot osvětlení během provozu je charakterizován hodnotou udržovacího činitele, který zásadně ovlivňuje účinnost osvětlovací soustavy.

Provádění údržby bude prováděno podle místních provozních a bezpečnostních předpisů, které zpracovává provozní světelný technik. Tyto předpisy musí obsahovat :

- hodnoty osvětlenosti a místa jejich měření - hodnoty osvětlenosti budou dány ve výkresech půdorysů jednotlivých místností
- pravidla pro obsluhu osvětlení
- pracovní postupy údržby - čištění svítidel bude prováděna ze žebříku nebo individuálně podle místních podmínek
- způsob zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení tak, aby do el. zařízení nezasahovaly osoby bez elektrotechnické kvalifikace
- zajištění zdravé pohody prostředí - zajištění funkčnosti všech svítidel a zajištění stejných typů světelných zdrojů při jejich výměně
- způsob likvidace odpadu - nefunkční světelné zdroje budou likvidovány příslušnou firmou
- vybavení pracovníků pracovními a ochrannými prostředky
- určení odpovědných pracovníků a jejich kvalifikace
- lhůty činností, včetně revizí, korigovaných na základě výsledků kontrolního měření. Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2. Dále je nutné provádět pravidelné revize podle lhůt stanovených v ČSN 33 1500.
- způsob zajištění evidence stavu osvětlovacích soustav, údržbových prací a výsledků kontrolních měření.

9. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ:

Provedení el. instalace nebude mít vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu nevzniknou žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

10. DALŠÍ PROVOZNÍ PODMÍNKY:

1. El. instalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1 ed.3 a ČSN EN 50110-2 ed.2 (34 3100) a se zkouškou vyhlášky 194/2022 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.
2. Nutno respektovat vnější vlivy podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.
3. Zajistit, aby do elektrického a hromosvodného zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN EN 50110-2 ed.2 a ČSN 62 305.
4. S dovolenou obsluhou a bezp. předpisy prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou konat jakékoliv práce i obsluhu v uvažovaném objektu. Práce na el. zařízení je nutné provádět po vypnutí a zajištění ve smyslu ČSN EN 50110-1 ed.3 a ČSN EN 50110-2 ed.2 (34 3100).
5. Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2.
Dále je nutné provádět pravidelné revize el. instalace podle lhůt stanovených v ČSN 33 1500.
6. Je nutné v předepsaných intervalech kontrolovat funkčnost proudových chráničů.
7. Bezpečnostní vypínání el. zařízení jako celku je v rozvaděči hlavním vypínačem, který musí být označen bezp. tabulkou "Hlavní vypínač - vypni v nebezpečí". V případě požáru, povodně nebo jiné skutečnosti vyžadující odpojení celého objektu od napětí bude objekt odpojen v přípojkové skříní pojistkami osobou s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1 ed.3 a ČSN EN 50110-2 (34 3100) a se zkouškou podle vyhlášky 194/2022 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.
8. Požární ochrana bude zpracována dle příslušných norem. Provozovatel zpracuje požární předpisy, se kterými seznámí příslušné pracovníky. V požárních předpisech určí, které části el. zařízení se budou při požáru vypínat.

11. ZÁVĚR:

V případě výskytu nebo zjištění nepředvídaných okolností během montáže je nutné, aby dodavatel o tomto ihned uvědomil projektanta, a mohla být sjednána úprava.

Projektant bude trvat na dodržení technických parametrů tohoto projektového řešení. Bez souhlasu projektanta nesmí být žádný použitý prvek nahrazen. Zejména musí být dodrženy předepsané typy svítidel, vypínačů a zásuvek. Dodavatel musí investorovi předložit certifikáty všech použitých typů kabelů, svítidel a všech použitých přístrojů a zařízení.

Každá změna této projektové dokumentace plynoucí z nových požadavků investora, která se vyskytne během montáže, musí být samostatně na novou objednávku s projektantem projednána a potvrzena.

V případě, že v době mezi předáním tohoto projektového řešení a započatím realizačních prací dojde ke změně norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah projektové dokumentace je rovněž nutné, aby investor zajistil revizi tohoto projektového řešení samostatnou objednávkou.

květen 2024

Vypracoval: Ing. Miloslav Müller