

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.d – REKONSTRUKCE OSVĚTLENÍ A DOPLNĚNÍ ELEKTROINSTALACE

Akce: Regionální centrum odborného a celoživotního vzdělávání
– Na Švacavě

Místo stavby: Nový Bydžov, parc.č. 1268/1; 1365/1; 1365/2; 1365/3

Investor: Střední škola technická a řemeslná Nový Bydžov
Dr. M. Tyrše 112, 504 01 Nový Bydžov

Vypracoval: Ing. Petr Kopecký, CODES CZ s.r.o.

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby

Datum: 21. června 2016

1. Úvod

Navrhované úpravy se týkají budov nynějšího učiliště a nově vznikajícího Regionálního centra odborného a celoživotního vzdělávání. Celkem se jedná o čtyři objekty. Všechny objekty tvoří jeden celek a jsou situovány v severní části města v ulici Na Švarcavě.

V rámci tohoto projektu je řešena rekonstrukce osvětlení většiny prostor objektu. Dále je řešeno doplnění elektroinstalace v nově vzniklé učebně v objektu A, dále nové rozvody pro CNC stroje v mechanických dílnách v objektu D. Nově navržená svítidla jsou energeticky úsporná s LED technologií. Instalací těchto svítidel dojde k nezanedbatelné úspoře elektrické energie.

Veškeré konkrétně použité materiály a prvky v této PD mohou být nahrazeny materiály a prvky srovnatelných technických a vzhledových parametrů. Projektant v případě provedení změn materiálů a prvků neručí za možné tvarové kolize a odchylky od projektovaných technických parametrů v poslední řadě neručí za správnost funkce.

Elektroinstalace a její provedení bude splňovat podmínky dané zákonem o hospodaření energií č. 406 / 2000 Sbírky zákonů vydaného dne 25. října 2000 a prováděcí vyhlášky 153/2001 Sbírky zákonů vydanou dne 12. dubna 2001, tzn. účinnost užití energie při přenosu, distribuci a vnitřním rozvodu elektrické energie.

Požadavky na osvětlení jsou upravené normou ČSN EN 12 464-1 a vyhláškou č. 410/2005 Sb.

2. Projektové podklady

Podklady pro tento projekt byly následující:

- Půdorysný plán a řezy objektu.
- Normy a vyhlášky, technické podmínky výrobců použitých materiálů.
- Upřesnění od investora

3. Rozsah dokumentace

Dokumentace pro provedení stavby – technická zpráva, výkresová dokumentace, návrh osvětlení.

4. Provedení

4.1. Montáž

Montáž provede firma, splňující podmínky vyhlášky ČUBP a ČBU č. 50/1975 (§8), mající platný živnostenský list. Po provedení díla předá investorovi prohlášení o shodě na všechny použité materiály - přístroje, svítidla, kabely, krabice..., a projektovou dokumentaci skutečného provedení. Tyto dokumenty investor uchová po dobu životnosti stavby.

Montážní firma má povinnost nahlásit OIP – Oblastní inspekce práce – provedení elektroinstalace v prostorech zvlášť nebezpečných.

4.2. Revize

Dílo nelze provozovat bez výchozí revize. Tu provede osoba splňující podmínky vyhlášky ČUBP a ČBU č. 50/1975 (§ 9), mající oprávnění k výkonu činnosti od ITI Praha a platný živnostenský list.

5. Technický popis elektroinstalace

5.1. Základní technické údaje

5.1.1. Napájecí napětí

3 PEN 50Hz AC 400V / TN - C

část NN – objekt D, nové zásuvky 230V 3 NPE 50Hz AC 400V / TN - S

5.1.2. Ochrana před úrazem el. proudem (dle ČSN 33 2000-4-41) ed.2

Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje

Základní:

izolací, krytím

Při poruše:

- automatickým odpojením od zdroje v síti TN nadproudovými jistícími prvky
- ochranným pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 411.3.1.2.
- automatickým odpojením od zdroje v síti TN proudovými chrániči

5.1.3. Ochrana před přetížením a zkratem

Vlastní okruhy jsou jištěny v rozvaděčích jističi příslušných velikostí.

5.1.4. Ochrana před přepětím

Ochrana před přepětím není v rámci rekonstrukce řešena.

5.1.5. Vnější vlivy prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Vnější vlivy v rámci této rekonstrukce nebyly stanoveny. Rekonstrukcí ale nemá vliv na změnu vnějších vlivů.

5.2. Výpočtové zatížení

Výpočtové zatížení bylo stanoveno pouze pro nové osvětlení a nově doplněnou část elektroinstalace.

Druh příkonu	P_i	P_s
světelná instalace – objekt A	3,18kW	2,07KW
světelná instalace – objekt B	3,22 kW	2,42 kW
světelná instalace – objekt C	1,05 kW	0,95 kW
světelná instalace – objekt D	3,18 kW	2,39 kW
nová zásuvková inst. – objekt D	43 kW	25,8 kW
Celkem	53,63 kW	33,63 kW
3-f výpočtový proud I_v		48,54 A

5.3. Technický popis

Elektroinstalace v rozsahu tohoto projektu řeší výměnu většiny stávajících svítidel, za nová LED svítidla. V některých prostorech je změněno rozmístění svítidel – dle výkresové části. V objektu A je řešeno doplnění zásuvkových rozvodů v nově vzniklé učebně 1.07. Dále je v objektu D řešena nová instalace pro stroje (dílky 1.33 a 1.37). Veškerá další instalace zůstává v původním stavu. Výstroj rozvaděčů zůstává zachována. Pouze v rozvaděči R v rozvodně jsou doplněny nové jistící prvky na místa rezerv a nevyužívaných jističů (ventilace).

Neživé části el. zařízení musí být připojeny k ochrannému vodiči. Na nové zásuvkové rozvody budou použity tří/pětižilové kabely CYKY.

Kvůli novým strojům v dílnách 1.33 a 1.37 bude zřízeno ochranné uzemnění. Vodivé kostry těchto strojů budou připojeny k tomuto uzemnění.

5.4. Osvětlení

V současné době je osvětlení jednotlivých místností řešeno buď zářivkovými, nebo žárovkovými svítidly. Některá svítidla jsou již na pokraji životnosti. V kancelářích a učebnách jsou navržena mřížková LED svítidla, která splňují požadavek $UGR < 19$. V nové učebně 1.07 je doplněno osvětlení tabule. Osvětlení je navrženo podle požadavků ČSN EN 12 464-1, tab. 5.36 Vzdělávací zařízení – Školské budovy. Dle výkresové dokumentace je v několika místnostech řešena i výměna vypínačů. V budově D v dílně 1.28 jsou přidány dvě řady svítidel. V dílnách 1.33 a 1.37 jsou svítidla nově rozmístěna podle předpokládaného umístění strojů.

Tam, kde jsou svítidla nově rozmístěna, jsou nově řešené i přívody a to v instalačních lištách, případně ve stropním podhledu.

5.5. Zásuvkové rozvody

V objektu A je doplnění zásuvkových rozvodů řešeno v nově vzniklé učebně 1.07. Zde jsou doplněny zásuvky pro PC u katedry, zásuvka pro projektor a větrací jednotku. Veškeré rozvody jsou provedené v instalačních lištách.

V objektu D je doplnění zásuvkových rozvodů řešeno v dílnách 1.33 a 1.37. Zde jsou doplněné třífázové zásuvky pro pracovní stroje a jednofázové zásuvky nad pracovními stoly, případně u dalších strojů. Všechny přístroje jsou navrženy v krytí IP 44/54. Rozvody jsou vyvedené ze stávajícího rozvaděče R v rozvodně 1.35. Jističe a proudový chránič jsou osazené na místa současných nevyužívaných jističů. Všechny příklady jsou provedeny kabely CYKY. Ty jsou v dílně 1.33 vedené po stávajících kabelových lávkách a v dílně 1.37 v instalačních lištách.

5.6. Kabelové rozvody

V budově B, místnost 1.14 dojde k přemístění bojleru. Nový přívod bude napojen ze stávající krabice u současného bojleru a veden částečně v instalační liště a částečně v podhledu k novému umístění bojleru podle výkresové dokumentace.

Napájení jednotlivých objektů zůstává zachováno. Taktéž stávající podružné rozvaděče zůstávají zachovány.

5.7. Bezpečnost práce

Při montáži je třeba dbát na dodržování bezpečnosti práce, zákona č. 65/1965Sb., vyhlášky č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných prostředků. Veškeré realizační práce na elektrických zařízeních musí provést pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb.

Před započítím všech prací je potřeba provést zakrytí podlahy v sálu tělocvičny tak, aby nedošlo k jejímu poškození v průběhu rekonstrukce. Podlaha bude odkryta až po ukončení všech stavebních prací.

6. Závěr

Veškeré změny musí být předem konzultovány s projektantem.

Výše uvedená projektová dokumentace byla zpracována v souladu s příslušnými vyhláškami, ČSN, technickými pravidly a předpisy souvisejícími.

Při montáži je nutné dodržet veškeré platné ČSN, bezpečnostní předpisy a montážní postupy dle jednotlivých výrobců materiálů, jinak nelze zaručit funkčnost systému.