

Projekce a montáž el. zařízení
POKORNÝ David
Křižatky 69 , Králův Dvůr , 267 01
IČO 618 73 209
dpokornyelektro@tiscali.cz

Akce : ***Návrh kabinetů, specializované učebny a WC pro OSZP
Střední zdravotnická škola Beroun, Mládeže 1102, 26601 Beroun***
Stavba : ***ELEKTROINSTALACE***
Stupeň : ***Dokumentace pro výběr dodavatele***
Investor : ***Střední zdravotnická škola Beroun, Mládeže 1102, 26601 Beroun***
Datum : ***09/2021***
Zakázka č. : ***172/2021***

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Křižatky , 09/2021

Zpracoval :

David Pokorný

1. Předmět projektu

Předmětem projektové dokumentace ve stupni pro výběr dodavatele je vytvoření technické dokumentace silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace pro výstavbu kabinetů, specializované učebny a WC pro OSZP ve **Střední zdravotnické škole Beroun, Mládeže 1102, 26601 Beroun**. Investorem je **Střední zdravotnická škola Beroun, Mládeže 1102, 26601 Beroun**. Přílohou PD jsou půdorysy dotčených místností objektu se zakreslením el. rozvodů.

2. Projekční podklady

- 2.1 Stavební dispozice objektu
- 2.2 ČSN platné v době zpracování projektu
- 2.3 Požadavky investora a dodavatelských firem

3. Technické parametry

3.1 Napěťová soustava

3+PEN , 400V , 50Hz , TN-C – přívod do objektu z DS ČEZ Distribuce a.s.
3+PE+N , 400V , 50Hz, TN-C-S – vnitřní rozvody
1+PE+N , 230V , 50Hz, TN-C-S – světelná , zásuvková a napájecí

Rozdělení PEN na N a PE je v rozvaděčích R2 a R8

3.2 Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena dle ČSN 332000-4-41 ed3

základní - samočinným odpojením od zdroje
zvýšená - proudovým chráničem (zásuvky neúčelové , venkovní , světelné okruhy)
a vybrané prostory doplňujícím pospojením

3.3 Určení druhu prostoru dle působení vnějších vlivů ve smyslu ČSN 332000-5-51 ed.2

Veškeré dotčené vnitřní prostory kvalifikovány jako prostory normální (bezpečné). Třídění vlivů pro tyto prostory :

AA4,AB5,AC1,AD1,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1,BA1,BC2,BE1,CA1,CB1

Venkovní prostory kvalifikovány jako prostory zvlášť nebezpečné. Třídění vlivů pro tyto prostory :

AA8,AB8,AC1,AD3,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AN1,AP1,AQ2,BA1,BC1,BE1,CA1,CB1

Třída AB8 prostory nebezpečné , třída AD3 – prostory zvlášť nebezpečné

Stanoveným třídám vnějších vlivů musí odpovídat provedení elektroinstalace dle ČSN 332000-4-41ed.3 , ČSN 332000-5-51 ed.3 a dalších souvisejících platných českých norem.

Pro prostory s vanou nebo sprchou platí ČSN EN 332000-7-701 ed.2

3.4 Přehled souvisejících technických norem elektro, vyhlášek a předpisů:

ČSN 33 2000-4-41 ed.3	- Ochrana před úrazem el.proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	- Ochrana proti nadproudům
ČSN 332000-5-54 ed.3	- Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 332000-5-523	- Výběr soustav a stavba vedení,dovolené proudy
ČSN 332000-1 ed.2	- Elektrotechnické předpisy,stanovení základních charakteristik
ČSN 332000-5-51ed.3	- Elektrotechnické předpisy,výběr a stavba el.zařízení
ČSN EN 61439-1 ed.2	- Rozvaděče NN
ČSN 33 2130 ed.3	- Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2000-7-701ed.2	- Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	- Výběr soustav a stavba vedení
ČSN EN 12464-1	- Světlo,osvětlení pracovních prostorů
ČSN EN 1838	- Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

4.Technický popis

Před začátkem nové elektroinstalace bude provedena kompletní demontáž stávající instalace, el. Zařízení v místnostech kabinetů a místnosti učebny. Proveďte se odpojení od stávajících světelných a zásuvkových okruhů přicházejících do učebny. V prostoru WC v 1.NP, které bude částečně pro OSZP není nutná žádná demontáž, pouze se zde provede výměna ventilátoru odvětrání.

4.1 Provedení úpravy napájení elektroinstalace ve specializované učebně a kabinetech

Požadavkem je provedení nové instalace jak slaboproudé tak silnoproudé v souladu s charakterem využití učebny pro chemické a fyzikální pokusy. Učebna bude kompletně vybavena novými pracovišti jak pro žáky, tak i pro učitele. Pracoviště jsou od dodavatele osazeny zásuvkami 230V, USB, RJ-45 a dalšími pracovními prvky. Dodavatel pracovišť firma Školab s.r.o. provede jejich propojení a zapojení v rozvaděči Rx, který bude také jejich dodávkou. Požadavkem tedy bude provedení nové el. instalace ostatních rozvodů v učebně a kabinetech.

Dále bude požadavkem připravit přívodní kabel do místa učitelského pracoviště, kde bude rozvaděč Rx(dodávka dodavatele pracovišť), který bude napájet jednotlivé přístroje a zařízení na pracovištích. Napájení tohoto rozvaděče bude realizováno ze stávajícího rozvaděče R8 (případně R8.1) na chodbě kabelem CYKY-J 5x4. Zároveň bude zrealizována přípojka pro 3 zásuvkové okruhy kabely CYKY-J 3x2,5 a jeden světelný okruh kabelem CYKY-J 3x1,5. Pro připojení v rozvaděči R8(případně R8.1) tedy instalovat jistič 20A/B/3, 3x jistič kombinovaný s chráničem 16A/B/30mA a 1x jistič kombinovaný s chráničem 10A/B/30mA.

Pro datové rozvody bude přiveden kabel UTP Cat.5e ze stávajícího Racku v serverovně.

Vlastní provedení elektroinstalace pro pracoviště bude v souladu požadavků dodavatelské firmy Školab s.r.o. Kabeláž pro propojení jednotlivých pracovišť bude dle PD dodavatelské firmy pracovišť. Uložení kabelů a propojení pracovišť bude dle samostatného návrhu dodavatelské firmy.

Nová elektroinstalace v kabinetech bude dle požadavku investora v rozsahu nových zásuvkových a světelných okruhů, nových přístrojů ovládacích, nových zásuvek 230V a nových světel.

4.2 Provedení úpravy elektroinstalace WC pro OSZP

Elektroinstalaci upravit a dovybavit dle vyhlášky č.398/2009 Sb.

Požadavkem je, aby el. instalace splňovala výše zmíněnou vyhlášku. Proto je nutné upravit, snížit umístění vypínače pro osvětlení na výšku min. 85cm a maximálně 105cm. Dále je nutné instalovat sadu pro nouzovou signalizaci pro přivolání pomoci postiženým. Pro toto je vhodná sada od firmy ABB, která je vybavená tlačítkem jak tahacím, tak stiskacím pro přivolání pomoci, dále kontrolním modulem s alarmem, resetovacím tlačítkem a transformátorem. Tato sada vyžaduje napájení 230V a to bude zajištěno kabelem CYKY-J 3x1,5 z rozvaděče R2 na chodbě, kde se nainstaluje jistič pro napájení 10A/B/1.

Z rozvaděče R2 se také připojí nové okruhy do kabinetu v 1.NP.

4.3 Rozvaděč R8 stávající

Rozvaděč je umístěn na chodbě před učebnou ve stěně. Budou z něj vyjmuty nepotřebné jističí prvky od demontované elektroinstalace v kabinetu a učebně. Pokud kapacitně vystačí, bude využit pro doplnění přístrojů na odjištění nových okruhů v učebně a kabinetu, případně bude rozšířen o plastovou skříň na povrch s kapacitou 24modulů, která by se umístila v těsné blízkosti rozvaděče a měla by název R8.1. Posouzení bude dle montážní firmy po provedených demontážích.

4.4 Uložení kabelů

Kabelové rozvody budou provedeny měděnými vodiči uloženými pod omítkou ve stěnách, stropních konstrukcích a elektroinstalačních lištách na povrchu. Uložení kabelů pro propojení pracovišť bude v uličce mezi stoly ve stupínku na podlaze.

Provedení kabel. rozvodů musí být v souladu s ČSN 332130 ed.3 a souboru norem ČSN 33 2000.

Při provádění slaboproudých rozvodů respektovat délky souběhů se silovými rozvody a kabely uložit do chániček.

4.5 Osvětlení a zásuvkové obvody

Tlačítka, vypínače a zásuvky budou osazeny do stěn v instalačních přístrojových krabičkách. Osazení vypínačů je ve výšce cca 150cm nad podlahou. Výška osazených zásuvek je min. cca 20cm nad podlahou. V kabinetu v 1NP budou zásuvky umístěny jak ve stěně, tak i v podlaze v zásuvkových boxech uprostřed místnosti. Počet zásuvek je volen podle charakteru využití místnosti, není definitivní a může být při montáži upraven podle potřeby investora.

Vypínače v prostoru WC pro OSZP uložit do výšky min. 85cm a maximálně 105cm

Neúčelové zásuvky v místnostech zapojit za chráničem s reziduálním proudem 30mA.

Umístění zásuvek v prostorech s vanou nebo sprchou dle ČSN EN 332000-7-701 ed.2.

Typy a výrobce přístrojů budou vybrány investorem při realizaci.

Světelná tělesa budou v učebně a kabinetech dodána v provedení LED. Jejich rozmístění a počet je navržen dle ČSN podle charakteru místnosti firmou Quality Lighting (viz. Příložený výpočet).

Osvětlení místnosti WC pro OSZP bude stávající.

4.6 Odvětrávání místností

V místnosti učebny bude instalována digestoř, která bude napájena 230V a ovládána z místa učitele.

V místnosti WC pro OSZP ventilátor odvětrávání již instalován, který je nefunkční a proto je uvažováno, že bude vyměněn.

4.7 Příprava TUV a vytápění

Bude stávající.

4.8 Datové rozvody

Budou realizovány v rámci požadavku rozmístění datových zásuvek RJ45 v žákovských a učitelském pracovišti. Připojení ze stávajícího RACKu v serverovně bude kabelem UTP ukončením v rozvaděči dodavatele Rxx. Odtud se provede propojení na určená místa zásuvek na pracovištích kabelem UTP paprskovitě.

Propojení datové sítě, osazení komponentů uvnitř skříně RACK a zapojení datových rozvodů provede dodavatelská firma.

4.9 Pospojení

Do prostoru připravit vodič 6 ŽŽ pro případné pospojení zařízení. Vodič připojit do rozvaděče R8. Pospojení provést dle ČSN 332000-5-54 ed.3 - Uzemnění a ochranné vodiče.

5. Bezpečnost práce

Všechny práce budou prováděny v souladu s ČSN 332130 *Elektrotechnické předpisy vnitřní elektrické rozvody*, ČSN 332000-4-41 ed.3 *Ochrana před úrazem elektrickým proudem*, ČSN 332000-5-54 *Uzemnění a ochranné vodiče*, ČSN 2000-7-701 ed.2 *Vnitřní elektrické rozvody v koupelnách, umývárkách a sprchách* a dalších platných předpisů a ČSN a s ohledem na bezpečnost na bezpečnost práce a zařízení. Firma, která bude provádět elektroinstalaci, musí splňovat vyhlášku 50/78 Sb.

Po dokončení montáže musí být provedena výchozí revize dle ČSN 331500 a ČSN 332000-6.

Křižatky 09/2021

Zpracoval :
David Pokorný