



**Jaromír Bednář – projekce elektro, Humpolecká 108/3,
Liberec 460 01**

☎ : 604 665 735 a 604 361 655
IČO: 702 19 656 • DIČ: CZ6610050073
e-mail : elektro.bednar@seznam.cz

Technická zpráva Elektroinstalace

Akce: **Mateřská škola Sluníčko
Bezová 274/1, Liberec XIII
Rekonstrukce elektroinstalací
v pavilonu „C“**

Investor: **Statutární město Liberec
Náměstí Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec**

Stupeň: **Dokumentace pro provedení stavby**

Datum: **8. 2018**

Vypracoval: **Jaromír Bednář**

Zakázka č.: 079-18-3

1. Základní údaje

1.1 Rozsah projektu

Projektová dokumentace pro provedení stavby řeší kompletní rekonstrukci elektroinstalací v pavilonu „C“, objektu Mateřské školy Sluníčko, Bezová 274/1, Liberec XIII.

1.2 Projektové podklady

Před zpracováním projektové dokumentace byl předložen pasport objektu v tištěné podobě a proběhly konzultace se zástupci investora. Současně proběhla prohlídka na místě stavby.

1.3 Normy a předpisy

K provádění projektové dokumentaci se vztahují normy a předpisy ČSN platné ke dni vypracování projektu. Dojde-li v rámci časové prodlevy mezi vypracováním projektu a výstavbou k úpravám, nebo změnám norem a předpisů musí prováděcí organizace přihlídnout k jejich novému znění, popř. požádat projektanta o úpravu projektu, nebo jeho doplnění.

2. Společné elektrotechnické údaje

2.1 Napěťová soustava

Typ sítě: 3 NPE ~ 50 Hz, 230V / 400V / TN-C-S.

Stupeň důležitosti dodávky dle ČSN 341610: 3.stupeň

Vytápění a ohřev TUV: dálkové

2.2 Ochrana před nebezpečným dotykem

Ochrana před nebezpečným dotykem je ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Z1 provedena automatickým odpojením elektrického zařízení od zdroje elektrické energie.

U veškerých zásuvek a osvětlení v prostorách přístupných dětem bude použito doplňkové ochrany za pomoci proudových chráničů 0,03A. Zásuvky musí být vybaveny ochrannými clonkami

2.3 Energetická bilance objektu

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci stávajících prostor, u kterých nedochází ke změně užívání, tak zůstává energetická bilance beze změn.

2.4 Návrh prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Z1

Prostory přístupné dětem

Teplota okolí: AA5 +5 - +40 C°

Nadmořská výška: AC1 menší než 2000m n.m.

Cizí tělesa: AE1 zanedbatelné

Ráz: AG1 mírný

Výskyt rostlinstva: AK1 bez nebezpečí

Seismicita AP1 zanedbatelná

Pohyb vzduchu: AR1 pomalý

Dotyk se zemí: BC1 žádný

Látky v objektu: BE1 bez nebezpečí

Provedení budovy: CB1 zanedbatelné nebezpečí

Vlhkost: AB5 85% při +28 C°

Voda: AD1 zanedbatelná

Koroze: AF1 zanedbatelná

Vibrace: AH1 mírné

Výskyt živočichů: AL1 bez nebezpečí

Bouřková činnost: AQ1 zanedbatelná

Schopnost lidí: BA2 děti

Únik: BD1 snadné podmínky pro únik

Konstrukční materiály: CA1 nehořlavé

Vzhledem k vlivu BA2 se jedná o **prostory nebezpečné**.

Prostory nepřístupné dětem

Teplota okolí: AA5 +5 - +40 C°

Nadmořská výška: AC1 menší než 2000m n.m.

Cizí tělesa: AE1 zanedbatelné

Ráz: AG1 mírný

Výskyt rostlinstva: AK1 bez nebezpečí

Seismicita AP1 zanedbatelná

Pohyb vzduchu: AR1 pomalý

Dotyk se zemí: BC1 žádný

Látky v objektu: BE1 bez nebezpečí

Provedení budovy: CB1 zanedbatelné nebezpečí

Vlhkost: AB5 85% při +28 C°

Voda: AD1 zanedbatelná

Koroze: AF1 zanedbatelná

Vibrace: AH1 mírné

Výskyt živočichů: AL1 bez nebezpečí

Bouřková činnost: AQ1 zanedbatelná

Schopnost lidí : BA1 běžná

Únik: BD1 snadné podmínky pro únik

Konstrukční materiály: CA1 nehořlavé

Vzhledem k vlivům se jedná o **prostory normální**.

Kuchyňský provoz je vzhledem k zařazení BC3 hodnocen jako **prostor nebezpečný**. Jako opatření je provedeno ekvipotenciální pospojení kovových konstrukcí

Kuchyňský provoz umývání je zařazen dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2, jako opatření je umístění koncových prvků dle zón, použití proudových chráničů a provedení koncových prvků v krytí minimálně IP44.

Venkovní prostory

Teplota okolí: AA8 -50 - +40 C°

Nadmořská výška: AC1 menší než 2000m n.m.

Cizí tělesa: AE4 mírná prašnost

Ráz: AG1 mírný

Výskyt rostlinstva: AK1 bez nebezpečí

Seismicita: AP1 zanedbatelná

Pohyb vzduchu: AR2 střední

Dotyk se zemí: BC1 žádný

Látky v objektu: BE1 bez nebezpečí

Provedení budovy: CB1 zanedbatelné nebezpečí

Vlhkost: AB8 100% při +33 C°

Voda: AD2 padající kapky

Koroze: AF2 atmosférická

Vibrace: AH1 mírné

Výskyt živočichů: AL1 bez nebezpečí

Bouřková činnost: AQ1 zanedbatelná

Schopnost lidí: BA1 běžná

Únik: BD1 snadné podmínky pro únik

Konstrukční materiály CA1 nehořlavé

Jedná se o venkovní prostory, které jsou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 zařazeny jako prostory **nebezpečné**.

3. Silnoproudé elektroinstalace – technické řešení

3.1 Připojení na el. síť

Veškeré elektroinstalace mimo instalací pro vzduchotechniku budou připojeny ze stávajícího rozvaděče R1, který byl nově osazen v roce 2015.

Vzduchotechnika bude opět připojena ze stávajícího rozvaděče R3, který byl také nově osazen v roce 2015.

3.2 Rozvaděče

Rozvaděč R1

Ve stávajícím rozvaděči budou provedeny následující úpravy:

- Jističe FA1 až FA8 budou demontovány a na jejich pozice budou osazeny čtyři jističe s proudovými chrániči 10A/0,03A/B.
- Jističe FA9 až FA14 budou demontovány a na jejich pozice bude osazeno šest jističů 16A/1/B.
- Jističe FA31 a FA32 budou demontovány a na jejich pozice bude osazen jistič s proudovým chráničem 16A/0,03A/B.
- Do rozvaděče bude doplněna výzbroj pro okruhy číslo 48 až 53.

Rozvaděč R3

Rozvaděč bude upraven ze sítě TN-C na síť TN-S.

3.3 Uvedení na společný potenciál

Veškeré kovová potrubí TZB a kuchyňská zařízení (kovová opatřená svorkou na pospojování) budou mezi sebou pospojována zelenožlutými vodiči a připojena na vyrovnávač potenciálu. Tímto vyrovnávačem je sběrna HOP-PA v rozvaděči R1. Tato sběrna je propojena zelenožlutým vodičem CY10 se sběrnou PEN v hlavním rozvaděči.

3.4 Osvětlení

Osvětlení bylo navrženo dle ČSN EN 12464-1

Učebna (Herna) 5.35 – Vzdělávací a školská zařízení – Mateřské školky a jesle

Referenční číslo: 5.35.1 - místnosti pro dětské hry

\bar{E}_m : 300 lx, UGR_L : 22, U_o : 0,4, R_a : 80

Chodby 5.36 – Vzdělávací a školská zařízení – Školské budovy

Referenční číslo: 5.36.17 - komunikační prostory a chodby

\bar{E}_m : 100 lx, UGR_L : 25, U_o : 0,4, R_a : 80

WC, šatny, soc. zázemí 5.2 – Společné prostory uvnitř budov – Místnosti pro odpočinek, hygienu a první pomoc

Referenční číslo: 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

\bar{E}_m : 200 lx, UGR_L : 25, U_o : 0,4, R_a : 80

Sklady 5.4 – Společné prostory uvnitř budov – Skladové prostory a chladírny

Referenční číslo: 5.4.1 - skladiště a zásobárny

\bar{E}_m : 100 lx, UGR_L : 25, U_o : 0,4, R_a : 60

Kuchyň 5.36 Vzdělávací zařízení – Školské budovy

Referenční číslo 5.36.26 - kuchyně

\bar{E}_m : 500 lx, UGR_L : 22, U_o : 0,6, R_a : 80

Kanceláře 5.26 – Administrativní prostory (Kanceláře)

Referenční číslo 5.26.2 - psaní na stroji, čtení a zpracování dat

\bar{E}_m : 500 lx, UGR_L : 19, U_o : 0,6, R_a : 80

Rozmístění svítidel je řešeno v příloženém výkrese číslo E-2. Jejich technický popis a vyobrazení je řešeno ve výkaze výměr.

3.5 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo podle ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení. Slouží k označení únikových směrů a východů z jednotlivých prostor objektu a k zajištění alespoň orientačního osvětlení.

Řešeno bude samostatnými autonomními nouzovými svítidly s vlastními zdroji el. energie. Nad únikovými dveřmi budou použita nástěnná svítidla s piktogramy směru úniku. Pro antipanicové plošné osvětlení budou do svítidel hlavního osvětlení instalovány nouzové moduly - invertéry.

Doba autonomie svítidel bez el. energie bude minimálně jedna hodina. Toto splňuje požadavek na nouzové osvětlení únikových cest. Svítidla budou vybavena vlastním autotestem.

3.6 Elektroinstalace

Veškeré elektroinstalace budou provedeny pod omítkou kabely CYKY. Vzhledem ke konstrukci objektu se nesmí frézovat drážky do železobetonového skeletu objektu (nosných sloupů). V místech sloupů mohou být kabely vedeny pouze v omítkce překrývající tyto sloupky. Pokud toto nebude možné, musí být kabely vedeny v drážkách ve stropu. V nejhorším případě pak v nášlapné vrstvě podlahy – pouze v prostorách, kde nejsou dlažby.

Vodiče budou uloženy v instalačních zónách buď vodorovně, nebo svisle dle ČSN. U dveří je svislá zóna 10-30 cm vedle dveřního otvoru, u oken 10-30 cm vedle okenního otvoru a u rohu místnosti, to je 10-30 cm od rohu místnosti. Vodorovné zóny jsou horní 15-45 cm pod stropem, nebo dolní 15-45 cm nad dokončenou podlahou.

Výška veškerých ovládacích prvků a zásuvek v prostorech přístupných dětem musí být 150 cm jejich střed nad hotovou podlahou.

Výšky vypínačů a tlačítek pro ovládání osvětlení v prostorech nepřístupných dětem bude 120 cm jejich střed nad hotovou podlahou.

Výška zásuvek v kancelářích bude 30 cm jejich střed nad hotovou podlahou.

Výšky zásuvek ve skladech a prádelně bude 120 cm jejich střed nad hotovou podlahou.

Výšky zásuvek a koncových prvků v kuchyni budou kopírovat původní pozice těchto prvků. U nově řešených zásuvek bude výška stanovena na stavbě dle interiéru, požadavků ČSN a uživatele.

4. Slaboproudé elektroinstalace – technické řešení

Slaboproudé elektroinstalace ve svém rozsahu zůstávají dle stávajícího provedení. V případě, že jejich kabeláž vedena po povrchu v elektroinstalačních lištách, tak bude přeložena pod omítku. Slaboproudé rozvody musí být vedeny v chráničkách typu monoflex.

Jedinými nově řešenými slaboproudými elektroinstalacemi jsou nové rozvody mezi zvonkovým tablem domácího telefonu u hlavního vstupu do objektu a přístroji domácího telefonu v kuchyni, u ředitelky a u hospodářky. Připojen bude stávající telefon v kuchyni a vzhledem k tomu, že zvonkové tablo má pouze jedno rezervní tlačítko, tak buď přístroj u ředitelky nebo u hospodářky. Toto bude rozhodnuto v průběhu stavby.

5. Závěr

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s platnými zákony ČR, jeho prováděcími vyhláškami, vyhláškami a normami.

Bezpečnost práce se týká především pracovníků montážních organizací při realizaci stavby. Je nutno důsledně dodržovat předpisy pro práce na elektrických zařízeních a dále obecně platné bezpečnostní předpisy.

Před uvedením do provozu musí zhotovitel před připojením na elektrorozvodnou síť zajistit výchozí revizní zprávu elektrického zařízení dle ČSN 33 1500 Z4 a ČSN 33 2000-1 ed. 2.

Po provedení elektroinstalací bude investorovi předána dokumentace skutečného provedení a to jak v tištěné podobě, tak i v digitální podobě.

6. Příloha

Výkaz výměr