

651 - TECHNICKÁ ZPRÁVA:

1. OBSAH:

Dokumentace **pro provedení stavby** obsahuje el. instalaci (revizi k 29.3.2019) pro rekonstrukci hygienických zařízení v budově přístavby (pavilónu) gymnázia Blansko - ul. Seifertova č.p.33.

Projekt řeší:

Silnoproud:

- rozvody pro el. osvětlení
- rozvody pro nouzové osvětlení
- rozvody pro zásuvky
- rozvody pro technologii

Projekt byl zpracován podle požadavků investora, projektu stavební části, projektu ZTI, vytápění, VZT a dle prohlídky na místě samém.

2. HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE:

2.1. Hlavní provozní údaje:

Proudová soustava: 3PEN, 3N+PE ~ 50 Hz, 400V, TN-C-S

Zdroj: distribuční síť NN

Instalovaný příkon: stávající

Soudobý příkon: stávající

Hlavní jistič: 3x200A - stávající

Měření el. energie: stávající v rozvaděči RH - na chodbě v 1.NP objektu přístavby (pavilónu)

Zajištění dodávky el. energie je ve stupni č. 3.

Vnější vlivy: jsou určeny dle ČSN 33 2000-5-51, ed.3 a jsou uvedeny v půdorysech

Osvětlení: zářivkovými a leddiodovými svítidly, hodnoty udržované osvětlenosti jsou určeny podle ČSN EN 12464-1 (36 0450) a jsou uvedeny ve výkresech

2.2. Ochrana před úrazem el. proudem a 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 jisticími prvky
- proudovými chrániči

Popis ochrany:

Pro ochranu neživých částí řešených částí rozvaděče RH a rozvodnic RS3 a RS4 s jistíci prvky jednotlivých obvodů, el.rozvodů a spotřebičů zde budou nově osazeny proudové chrániče. Budou použity proudové chrániče nezávislé na síťovém napětí - typ FI, vybavovací proud 30mA a citlivost na střídavý proud - typ AC. Tyto chrániče splňují podmínku pro vypínací čas do 0.4 s.

Dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 musí být pro el.instalaci ve sprchách, koupelnách, umývárkách a prádelnách použit proudový chránič s vybavovacím proudem max. 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 jistěním do 32A.

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

Místní doplňující pospojování:

Bude provedeno v prostorech se zvýšeným výskytem vody (sprchy) a to vodičem CY4mm².

3. ULOŽENÍ KABELŮ:

Veškeré rozvody budou prováděny kabely CYKY pod omítkou nebo ve stropích mimo chodbu u rozvaděče RH, kde budou kabely uloženy v liště PVC.

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.

4. ROZVODY PRO EL. OSVĚTLENÍ:

Osvětlení bude provedeno zářivkovými a leddiodovými svítidly. Hodnoty udržované osvětlenosti jsou uvedeny ve výkresech půdorysů.

Rozvody pro el. osvětlení budou provedeny kabely CYKY průřezu 1.5mm². Napojení bude provedeno z nově osazených jističů 10A.

Svítidla v umývacích prostorech budou instalována dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Vypínače budou osazeny spodní hranou ve výši 1.2m, v umývacích prostorech dle instalačních zón dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Na WC pro TPO bude vypínač osazen ve výši 1m.

Budou použity vestavěné vypínače, barva **bílá**, IP20. Vypínače a zásuvky (IP20) ve skupině budou osazovány pouze v řadě vedle sebe. Při jejich instalaci budou používány přístrojové krabice určené k zasouvání do sebe a budou používány výhradně vícenásobné rámečky.

5. ROZVODY PRO NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ:

Budou použita nová zářivková svítidla 6W/1hod. Svítidlo při výpadku sítě přejde automaticky do nouzového režimu, kdy je zářivka napájena ze 12V vestavěného akumulátoru. Rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x1.5mm².

6. ROZVODY PRO ZÁSUVKY:

Rozvody pro zásuvky 230V budou provedeny kabely CYKY-J 3x2.5mm². Napojení bude provedeno z nově osazených jističů 16A.

Zásuvky budou osazovány ve výši 1.2m. Na WC pro TPO bude zásuvka osazena ve výši 1m.

Budou použity vestavěné zásuvky s clonkami a s natočenou dutinou 45°, barva **bílá**, **IP20**.

7. ROZVODY PRO TECHNOLOGII:

Pisoárová čidla:

Přívody pro napájecí zdroje 230/24V pisoárových čidel budou provedeny kabely CYKY-J 3x1.5mm². Napájecí zdroje (typ dle ZTI) budou osazeny nad obklady. Napojení bude provedeno z nově osazených jističů 6A. Z napájecího zdroje budou napojeny vlastní čidla kabely CYKY-O 2x1.5mm².

HELP tlačítka:

Rozvody pro "HELP" tlačítka (přivolání pomoci) na WC pro TPO ve 3.NP budou provedeny kabelem CYKY-J 3x1.5mm². Zvonkové trafo bude osazeno v rozvodnici RS3 a bude napojeno z nového jističe 6A. Tlačítka budou osazena na WC pro TPO ve výši 0.15m a 1m a zvonek bude osazen na chodbě.

Vzduchotechnika:

V místnostech **bez oken** budou osazeny ventilátory, které budou ovládány **časovými spínači** CS3-1 a **vypínači osvětlení** dané místnosti. Ventilátory budou napojeny ze světelného obvodu dané místnosti kabelem CYKY-J 3x1.5mm². Funkce časového spínače CS3-1 bude spřažena s vypínačem, kterou chceme ventilátorem odvětrávat. Po zhasnutí světla se ventilátor rozeběhne a zastaví se po uplynutí času (1-10min.) nastaveného otočným ovladačem na stupnici časového spínače. K časovému spínači je nutné přivést vodič CYKY-J 5x1.5mm².

V místnostech **s okny** budou osazeny ventilátory, které budou ovládány **časovými spínači** CS3-1 a **pohybovými čidly**. Ventilátory budou napojeny ze světelného obvodu dané místnosti kabelem CYKY-J 3x1.5mm². Funkce časového spínače CS3-1 bude spřažena s pohybovým čidlem, kterou chceme ventilátorem odvětrávat. Po sepnutí čidla se ventilátor rozeběhne a zastaví se po uplynutí času (1-10min.) nastaveného otočným ovladačem na stupnici časového spínače. K časovému spínači je nutné přivést vodič CYKY-J 5x1.5mm². Časový spínač bude osazen v samostatné instalační přístrojové krabici.

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 světelných zdrojů, ve výměně světelných zdrojů 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 a výměna zdrojů 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 podle vyhl. 50/78 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.

2. Nutno respektovat vnější vlivy podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

3. Nutno dodržovat předepsané hodnoty osvětlenosti (lx). Svítidla 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.

4. 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.

5. 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).

6. Před provedením omítek je nutné přizvat revizního technika k prověření správnosti uložení vodičů a ke změření izolačních odporů.

7. 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.

8. Je nutné v předepsaných intervalech kontrolovat funkčnost proudových chráničů.

9. 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 vyhl. 50/78 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.

10. 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 započítáním 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.