

601 - TECHNICKÁ ZPRÁVA:

1. OBSAH:

Dokumentace **pro provedení stavby** obsahuje el. instalaci pro malou tělocvičnu se soc. zázemím v základní škole Blansko - Dvorská č.p.26.

Projekt řeší:

Silnoprůd:

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

Projekt byl zpracován podle požadavků investora, projektu stavební části 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: cca 3.5 kW

Soudobý příkon: cca 2.5 kW

Hlavní jistič: stávající

Měření el. energie: stávající

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

Vnější vlivy: jsou uvedeny dle ČSN 33 2000-5-51, ed.3 ve výkresech půdorysů a jsou ve stávajících protokolech u uživatele (investora)

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

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
- ochranným pospojováním (dříve hlavní pospojováním) podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
- proudovými chrániči

Popis ochrany:

Dle ČSN 33 2130 ed.4 musí být každý koncový bod vybaven doplňkovou ochranou pomocí proudového chrániče, jehož jmenovitý reziduální proud nepřekračuje 30mA. Tento proudový chránič je určen pouze pro tento obvod. Připojování koncových světelných obvodů k proudovým chráničům určených jako doplňková ochrana zásuvkových obvodů se nedovoluje. Proto budou všechny světelné obvody zapojeny přes **samostatné** proudové chrániče s nadproudovou ochranou s vybavovacím proudem **30mA, typ A**.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 musí být pro ochranu zásuvek se jmenovitým proudem nepřekračujícím 20A, které jsou používány laicky použit proudový chránič s vybavovacím proudem max. 30mA.

Dle ČSN 33 2130 ed.4 musí být pro ochranu zásuvek se jmenovitým proudem do 32A včetně použit proudový chránič s vybavovacím proudem max. 30mA.

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

Místní doplňující pospojování:

V našem případě není použito.

3. EL. PŘÍVOD NN:

El. přívod ze stávajícího rozvodnice R1 do nové rozvodnice RT1 bude proveden kabelem CXKH-R-J (B2s1d0) 5x6mm² a vodičem CXKH-R-J (B2s1d0) 1x6mm² (hlavní pospojování). V rozvodnici R1 bude pro napojení nové rozvodnice RT1 osazen nový jistič B20/3. Přívodní kabely budou uloženy v bezhalogenové liště na povrchu. Proto musí být typ B2s1d0.

V rozvodnici RT1 bude osazena přepětěová ochrana II. stupně.

.

4. ULOŽENÍ KABELŮ:

Na chodbě budou přívodní kabely uloženy v bezhalogenové liště na povrchu.

Všechny ostatní rozvody budou uloženy ve zdivu (stěny nebo stropy) pod omítkou.

Na chodbě budou použity CXKH-R (B2s1d0), ostatní kabely budou typu CYKY.

Kabely budou instalovány v instalačních zónách dle ČSN 33 2130 ed.4., 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.

V místnostech s umyvadly nebo dřezy je umývací prostor dle ČSN 33 2130 ed.4.

5. ROZVODY PRO EL. OSVĚTLENÍ:

Osvětlení bude provedeno leddiodovými svítidly. Hodnoty udržované osvětlenosti jsou uvedeny ve výkrese půdorysu. Typy svítidel jsou uvedeny ve v.č. 602.

Rozvody pro el. osvětlení budou vodiči CYKY průřezu 1.5mm² a v rozvodnici RT1 budou napojovány z proudových chráničů s nadproudovou ochranou 10A/30mA.

Svítidla osazovaná na hořlavých podkladech k tomu budou určená nebo budou podložena nehořlavým materiálem tl.10mm. Svítidla v umývacích prostorech budou instalována dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Stávající ocelový kryt svítidel v tělocvičně bude zdemontován, natřen a po montáži svítidel opět osazen.

Vypínače budou barvy bílé a budou osazeny spodní hranou ve výši 1.2m, v umývacích prostorech dle instalačních zón dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

6. ROZVODY PRO NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ:

Budou použita leddiodová svítidla. Svítidlo při výpadku sítě přejde automaticky do nouzového režimu, kdy je napájeno ze 12V akumulátoru. Rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x1.5mm².

7. ROZVODY PRO ZÁSUVKY:

Rozvody pro zásuvky 230V budou provedeny kabely CYKY-J 3x2.5mm². Zásuvky budou osazovány dle označení ve výkresech.

Zásuvky budou použity v barvě bílé a budou s clonkami a s natočenou dutinou 45°.

8. ROZVODY PRO TECHNOLOGII:

Vzduchotechnika:

Ventilátory na WC budou ovládány časovými spínači CS3-1. Funkce časového spínače CS3-1 je spřažena s vypínačem dané místnosti. 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. Časový spínač bude osazen v krabici nebo pod vypínačem.

Ventilátory v tělocvičně budou napojeny kabelem CYKY-J 3x1.5mm² a budou ovládány vypínačem osazeným pod ventilátorem

Pisoárová čidla:

Prívod pro napájecí zdroj pisoárových čidel bude proveden kabelem CYKY-J 3x1.5mm². Z napájecího zdroje, který bude osazen v krabici nad obklady budou napojeny vlastní čidla kabely CYKY-O 2x1.5mm².

9. 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. Obnova povrchů (maleb) bude prováděna 1x za 3roky. 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
- 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.

10. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ:

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

11. 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.4 a ČSN EN 50110-2 ed.4 (34 3100) a se zkouškou podle 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 provedením omítek je nutné přizvat revizního technika k prověření správnosti uložení vodičů a ke změření izolačních odporů.

6. 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.

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

8. 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.4 a ČSN EN 50110-2 ed.4 (34 3100) a se zkouškou podle vyhlášky 194/2022 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.

9. 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.

12. 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.

březen 2025

Vypracoval: Ing. Miloslav Müller