

Akce : OPRAVA WC VE 2.N.P.
AUTOBUSOVÉHO NÁDRAŽÍ TŘEBÍČ
Místo stavby : KOMENSKÉHO NÁM. 137/9 TŘEBÍČ, parc.č.st. 5592, k.ú. TŘEBÍČ
Investor : Město Třebíč, Karlovo nám. 55, 674 01 Třebíč

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D. OBJEKT REKONSTRUOVANÉHO SOCIÁLNÍHO ZAŘÍZENÍ

D.1.4. Elektroinstalace a hromosvody

Zodpovědný projektant: Zdeněk Musil
Vypracoval: Jaroslav Vala
Třebíč, březen 2020

1. ÚVOD

Tento projekt řeší silnoproudou elektroinstalaci v rekonstruované části sociálního zařízení 2.NP autobusového nádraží Třebíč.

Všechny navržené přístroje a zařízení je třeba chápat jako technický vzor, který splňuje dané požadavky. Pokud budou uvedené typy nahrazovány jinými, je třeba, aby náhrada splňovala všechny požadavky kladené příslušnými normami, projektantem a provozovatelem.

Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace, tudíž věci uvedené zde nemusí být ve výkresové dokumentaci a naopak.

2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

Podklady pro tento projekt byly následující:

- katalogy výrobců
- požadavky a konzultace investora
- situace zástavby
- normy ČSN

Projektová dokumentace byla zpracována dle norem, vyhlášek a zákonů platných v době vypracování projektové dokumentace.

3. PROVOZNÍ PODMÍNKY

3.1 Napěťová soustava:

Část NN –

3NPE ~ 50Hz 400V/TN-S

1NPE ~ 50Hz 230V/TN-S

3PEN ~ 50Hz 400V/TN-C

3.2 Ochrana před úrazem el. proudem v elektrické instalaci podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje

Základní ochrana (dříve ochrana před nebezpečným dotykem živých částí) bude provedena:

- a) základní izolací
- b) krytem nebo přepážkou

Ochrana při poruše (dříve ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí) bude provedena:

- a) automatickým odpojením od zdroje v síti TN nadproudovými jistíci prvky
- b) automatickým odpojením od zdroje v síti TN proudovými chrániči
- c) ochranným pospojováním (dříve hlavní pospojováním) podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.3.1.2.

Poznámka:

Dle ČSN 33 2130 ed.2, čl.5.3.11 musí mít zásuvkové obvody do 20A doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem s vybavovacím residuálním proudem nepřekračujícím 30mA v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Toto opatření se vztahuje i na trojfázové zásuvky připojené na obvod s jištěním do 20A. Trojfázové zásuvky se jmenovitým proudem vyšším než 20A a do 32A se doporučuje vybavit doplňkovou ochranou tvořenou proudovým chráničem s vybavovacím residuálním proudem 30mA a zásuvky připojené na obvod s jištěním 32A a více doplňkovou ochranou tvořenou proudovým chráničem s vybavovacím residuálním proudem 100mA.

3.3 Vnější vlivy podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

VNĚJŠÍ VLIVY BYLY POSOUZENY PODLE ČSN 33 2000-5-51 ED.3 Z HLEDISKA TĚCHTO KATEGORIÍ:

A - vnější činitel prostředí

B - využití

C - konstrukce budov

Vnější vlivy byly stanoveny podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 následovně:

VNITŘNÍ PROSTORY BUDOVY – OBYTNÉ PROSTORY	
Vnější činitel prostředí „A“	<ul style="list-style-type: none"> AA 5 - Teplota okolí +5°C až +40°C AB 5 - Prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty a vlhkosti. Vlhkost 5-85%. Teplota +5°C až +40°C. Ostatní vnější vlivy jsou podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, tabulka NA.4 považovány za normální
Využití „B“	Vnější vlivy jsou považovány za normální
Konstrukce budovy „C“	Normální vnější vlivy
PROSTOR Z HLEDISKA ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM PODLE ČSN 33 2000-4-41 ED.2	
Normální	

KOUPELNY	
Vnější činitel prostředí „A“	<ul style="list-style-type: none"> AA 5 - Teplota okolí +5°C až +40°C AB 5 - Prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty a vlhkosti. Vlhkost 5-85%. Teplota +5°C až +40°C. AD 4 – Stříkající voda Ostatní vnější vlivy jsou podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, tabulka NA.4 považovány za normální
Využití „B“	Vnější vlivy jsou považovány za normální
Konstrukce budovy „C“	Normální vnější vlivy
PROSTOR Z HLEDISKA ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM PODLE ČSN 33 2000-4-41 ED.2	
Zvlášť nebezpečný	

Veškerá elektroinstalace ve sprchách a koupelnách bude instalována mimo zóny 0,1 a 2, dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí. Část 7-701: Prostory s vanou nebo sprchou

Poznámka: Normální vnější vlivy jsou z hlediska vnějšího činitele prostředí, využití a konstrukce budov dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, tabulka NA.4 následující:

A - VNĚJŠÍ ČINITEL PROSTŘEDÍ

AA 3	Teplota okolí –25 °C až +5 °C
AA 4	Teplota okolí –5 °C až +40 °C
AA 5	Teplota okolí +5 °C až +40 °C
AB 5	Atmosférická vlhkost 15 až 100 % při teplotě +5 °C až + 40 °C
AC 1	Nadmořská výška < 2000 m
AD 1	Výskyt vody je zanedbatelný
AE 1	Výskyt cizích pevných těles je zanedbatelný
AF 1	Koroze je zanedbatelná
AG 1	Ráz je mírný
AH 1	Vibrace jsou mírné
AK 1	Výskyt rostlinstva nebo plísní jsou zanedbatelné
AL 1	Výskyt živočichů - bez nebezpečí
AM 1	Elektromagnetické, elektrostatické nebo ionizující působení je zanedbatelné
AN 1	Sluneční záření je nízké
AP 1	Seismické účinky jsou zanedbatelné
AQ 1	Bouřková činnost je zanedbatelná

AR	1	Pohyb vzduchu je pomalý
AS	1	Vítr je malý

B - VYUŽITÍ OBJEKTU

BA	1	Schopnost lidí je běžná
BE	1	Povaha zpracovaných nebo skladovaných materiálů je bez významného nebezpečí

C - KONSTRUKCE BUDOV

CA	1	Stavební materiály jsou nehořlavé
CB	1	Konstrukce budovy - zanedbatelné nebezpečí

Lhůta pravidelných revizí elektrického zařízení bude stanovena na základě určených vnějších vlivů a charakteru využívání jednotlivých prostorů podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6, ed.2.

3.4 Balance výkonů

Předpokládaný instalovaný příkon budovy:

Osvětlení	245 W
Zásuvková instalace	6 kW
Ostatní	1 kW
Celkem:	7,245 kW

4. TECHNICKÝ POPIS PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ - SILNOPROUD

4.1 Přípojka NN

Přípojka zůstane stávající.

4.2 Napájení

Rekonstruovaná část bude napájena z chodbového rozvaděče v 2.NP.

4.3 Kabelové rozvody

Veškeré kabelové rozvody v objektu budou provedeny kabely CYKY v soustavě TN-S. Kabely na chodbě vést v el. liště na povrchu stěn. V prostoru WC vést nad podhledem u stropu ve sdružených kabelových držácích a kabelových příchytkách. Dále vést ve vysekaných drážkách pod omítkou ke koncovým prvkům. V místnosti 2.12 bude vypínač přesunut vedle nových dveří. Instalace v této místnosti bude napojena na stávající elektroinstalaci.

4.4 Osvětlení

Při návrhu osvětlení bylo postupováno dle technických požadavků ČSN EN 12464-1 ed.2.

Světelné okruhy budou jištěny v příslušném rozvaděči jističem 10A.

Rozmístění svítidel a jejich typy jsou patrné z výkresové dokumentace. Krytím musí vyhovět danému prostředí.

Svítilo v místnosti 2.12 bude vyměněno za nové a bude realizováno pomocí přisazeného svítidla.

Při montáži svítidel je nutno dbát pokynů výrobců pro montáž svítidel a použít doporučené systémové příslušenství svítidel.

Pro světelné vývody budou použity kabely CYKY-J 3 x 1,5 mm², CYKY-J 5 x 1,5 mm², CYKY-O 3 x 1,5 mm².

Ovládání svítidel v místnostech bude provedeno pomocí spínačů umístěných u vstupů do těchto prostorů.

Spínání svítidel v místnostech bude rozděleno na několik sekcí, dle popisu svítidel.

Ovládání svítidel v místnostech soc. zařízení bude pohybovými snímači s nastavitelnou dobou sepnutí a pomocí tlačítkových ovladačů a časového relé s nastavitelnou dobou sepnutí (zpožděné vypnutí osvětlení), relé budou osazena pro každou místnost samostatně do elektroinstalační krabice do KU68 pod ovladač.

Vypínače budou v provedení klasickém, bílá barva, pro montáž do společných vícenásobných rámečků. Silnoproudé i slaboproudé spínače a zásuvky budou v daných místnostech vždy v provedení stejné designové řady. Při realizaci budou přístroje slučovány do společných vícenásobných rámečků. Počet a typ rámečků je nutno upřesnit při realizaci.

4.5 Zásuvkové okruhy

Zásuvkové okruhy budou jištěny v chodbovém rozvaděči 2.NP.

Pro zásuvkové vývody 230V stř. 50Hz bude z rozvaděče položeny kabely CYKY-J 3x2,5mm². Na vývody budou namontovány zásuvky 16A z izolantu v krytí IP 20.

Zásuvky v domě budou v provedení klasickém, bílá barva, pro montáž do společných vícenásobných rámečků.

Silnoproudé i slaboproudé spínače a zásuvky budou v daných místnostech vždy v provedení stejné designové řady. Při realizaci budou přístroje slučovány do společných vícenásobných rámečků. Počet a typ rámečků je nutno upřesnit při realizaci.

4.6 VZT

Na toaletách budou použity axiální potrubní odtahové ventilátory. Z ventilátoru bude pomocí plastového potrubí vedeno nasávání přes odbočky z jednotlivých místností. Nasávání bude realizováno pomocí odvodních anemostatů umístěných v podhledech. Umístění bude provedeno v koordinaci s osvětlením.

Ovládání ventilátorů bude pomocí pohybových senzorů a časového relé. Tyto prvky budou umístěny v elektroinstalačních krabicích umístěných nad podhledem. Režim a nastavení určí správce objektu.

4.7 Hlavní ochranné pospojování a doplňující pospojování

V místnosti 2.12 bude také doplňující pospojování. Vodičem CY 4 mm² z/ž barvy z chodbového rozvaděče, budou spojeny neživé části upevněných el. předmětů, cizí vodivé části a ochranný vodič všech dosažitelných zařízení i zásuvek.

5. BEZPEČNOSTNÍ A ORGANIZAČNÍ POKYNY

Veškeré realizační práce na el. zařízení musí provést pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb.

Před uvedením do provozu se musí vyhotovit na veškerém el. zařízení výchozí revize pracovníkem s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb §9.

Práce a údržbu na el. zařízení smějí vykonávat pouze pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb, obsluhu pracovníci seznámeni dle vyhl. 50/78Sb.

Všichni pracovníci, zúčastnění na stavbě a později při provozu elektrických vedení jsou povinni dodržovat všeobecně platné bezpečnostní předpisy pro energetiku. Při práci na zařízeních je nutno dodržovat Obchodní podmínky, pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochraně a ochrany životního prostředí.

Při práci ve výškách (tj. nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky) je nutno akceptovat požadavky nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

Všeobecně dodržovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení pro výstavby a budoucí provoz podle § 18 písm. A) čl. 10 vyhlášky č. 132/1998 Sb.

Základní požadavky na zajištění bezpečnosti práce při přípravě a vykonávání stavebních prací ustanovuje ČBÚ ve vyhl. č. 601/2006 Sb.

Výše uvedené je povinný zajistit stavbyvedoucí formou instruktáže ještě před započítím prací a v průběhu výstavby vedení je od pracovníků vyžadovat.