

OPRAVA WC AUTOBUSOVÉHO NÁDRAŽÍ TŘEBÍČ

D.1.4.g Silnoprúdová a slaboprúdová elektroinstalace

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce:	OPRAVA WC AUTOBUSOVÉHO NÁDRAŽÍ TŘEBÍČ
Místo stavby:	KOMENSKÉHO NÁM. 137/9 TŘEBÍČ, parc.č.st. 5592, k.ú. TŘEBÍČ
Stavebník:	Město Třebíč, Karlovo Nám. 140/55, 674 01 Třebíč
Zpracovatel části:	ESTING s.r.o., Tyršova 48, Stařeč 675 22
Zodp. projektant:	Zdeněk Musil
Vypracoval:	Miroslav Caha
Stupeň PD:	Dokumentace pro provedení stavby
Datum:	03/2018

1. ÚVOD

Tento projekt řeší silnoproudou a slaboproudou elektroinstalaci opravy WC na autobusovém nádraží v Třebíči.

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.3

Základní ochrana bude provedena:

- a) základní izolací
- b) krytem nebo přepážkou

Ochrana při poruše bude provedena:

- a) automatickým odpojením od zdroje v síti TN nadproudovými jistíci prvky

Doplňková ochrana bude provedena:

- a) automatickým odpojením od zdroje v síti TN proudovými chrániči
- b) ochranným pospojováním podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Poznámka:

Zásuvkové obvody do 32A musí mít 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 jištěním do 32A.

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

Na základě provedené prohlídky uvedených prostor a na základě zjištěných skutečností, byly vnější vlivy v dotčených prostorech stanoveny podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 následovně:

VNITŘNÍ PROSTORY BUDOVY		
Vnější činitel prostředí „A“	<ul style="list-style-type: none">AA 5 - Teplota okolí +5°C až +40°CAB 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 URAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM PODLE ČSN 33 2000-4-41 ED.2		Normální

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 plísňe 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

Výchozí revize před uvedením el. instalace do provozu a následně periodické revize v lhůtách stanovených dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6, ed.2.

3.4 Bilance výkonů

Předpokládaný instalovaný příkon budovy:

Světelná elektroinstalace:	0,5 kW
Zásuvková elektroinstalace:	3 kW
Osoušeče:	6 kW

Celkem:	9,5 kW
Soudobost:	0,7
Předpokládaný soudobý příkon:	6,5 kW

4. TECHNICKÝ POPIS PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ

4.1 Napájení

Elektroinstalace prostorů WC na AN v Třebíči bude připojena ze samostatného rozvaděče RS instalovaného v m.č.1.09. Rozvaděč RS bude v provedení oceloplechový vestavný, IP40/20, velikost 72 modulů.

V rozvaděči bude instalován hlavní vypínač rozvaděče, přepěťová ochrana, proudový chránič a jističe pro jednotlivé vývody a spínací prvky pro osvětlení.

Schéma rozvaděče RS včetně jištění a průřezů kabelů je součástí výkresové dokumentace.

V rozvaděči nechat prostorovou rezervu pro případné další doplnění přístrojů a uložit z něj rezervní elektroinstalační trubky nad stropní podhled do drátěných kabelových žlabů.

Připojení rozvaděče RS bude provedeno novým kabelem CYKY–J 5x4, uloženým v plastové vkladací liště hnědé barvy LHD40/20 ze stávajícího rozvaděče RH viz výkres situace. Do tohoto rozvaděče bude doplněn jistič 3x20A/B pro odjištění napájecího kabelu rozvaděče RS.

Ochranný vodič /PE/ bude v rozvaděči vodivě připojený na ochrannou přípojnici PE. Střední vodič vývodu /N/ bude v rozvaděči vodivě připojený na přípojnici středních vodičů. Vodiče vývodů PE a N budou na přípojnících označeny štítky podle totožnosti k vývodům. Jistící přístroje a kabelové vývody z rozvaděče budou přehledně označeny. Popisy budou vytištěny na tiskárně štítků nebo jiným adekvátním způsobem, budou trvanlivé a odolné proti poškození. V rozvaděči bude vhodným způsobem uvedeno aktuální obsazení jednotlivých vývodů.

4.2 Kabelové rozvody

Veškeré kabelové rozvody v objektu budou provedeny kabely CYKY v soustavě TN-S.

Hlavní kabelová trasa bude vedena v drátěných kabelových žlabech 200/30 (součást zakázky Úpravy vstupu WC AN Třebíč), dále budou kabely uloženy do vysekaných drážek pod omítkou a částečně na kabelových přichytkách nad stropním podhledem.

Zásuvka 230V v prostoru obsluhy v hale AN, včetně vypínačů hl. osvětlení soc. zařízení, budou včetně kabelů uloženy v parapetním žlabu (součást zakázky Úpravy vstupu WC AN Třebíč), umístěným v hale nad stolem obsluhy.

4.3 Osvětlení

4.3.1 Umělé osvětlení

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

Rozmístění a typy svítidel jsou patrné z výkresové dokumentace a z legendy svítidel, která je součástí výkresové dokumentace. Světelné okruhy budou jištěny v příslušném rozvaděči jističi 10A.

Pro osvětlení místností jsou navržena svítidla s LED zdroji vestavná do podhledu.

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-O 2 x 1,5 mm², CYKY-O 3 x 1,5 mm².

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

Ovládání hlavního osvětlení na WC bude provedeno z prostoru obsluhy vypínači přes stykače v rozvaděči RS.

Vypínače v budově budou v provedení klasickém, bílá barva, pro montáž do společných vícenásobných rámečků.

Spínače a zásuvky budou v daných místnostech vždy v provedení stejné designové řady.

4.3.2 Nouzové osvětlení

Na únikových cestách (východy z budovy) a na bezbariérovém WC budou umístěna nouzová svítidla s piktogramem s vlastním bateriovým zdrojem a nouzovým modulem. V případě výpadků napájení dojde k samočinnému rozsvícení těchto svítidel na dobu 60 min. Chráněné únikové cesty budou mít vždy nouzové osvětlení, nouzové osvětlení je navrženo podle ČSN EN 1838.

4.4 Zásuvkové okruhy a technologie

Rozmístění zásuvek a vývodů 230V je patrné z výkresové dokumentace. Zásuvkové okruhy v budově budou jištěny v rozvaděči RS.

Pro zásuvkové vývody 230V stř. 50Hz budou z jednotlivých rozvaděčů položeny kabely CYKY-J 3x2,5mm², které budou v místnostech uloženy pod omítkou. Na vývody budou namontovány zásuvky 16A jednoduché nebo dvojité, z izolantu v krytí IP 20.

Zásuvkové obvody do 32A musí mít 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 jištěním do 32A.

V místnostech bude dále provedená příprava pro připojení osoušečů rukou. Přesné umístění a výšku vývodů je nutno upřesnit při realizaci dle použitého typu osoušečů.

4.5 Hlavní ochranné pospojování a doplňující pospojování

V rozvaděči RS bude zřízena samostatná svorkovnice hlavního pospojování WC, ze které budou vyvedeny vodiče CY4 pro ochranné pospojování v jednotlivých místnostech soc. zařízení.

4.6 Signalizační systém WC invalidé:

Záchodová kabina bude vybavena signalizačním systémem nouzového volání – tahové signální tlačítko s popisovým polem, které je dostupné ze záchodové mísy ve výši 600-1200 mm a zároveň z úrovně podlahy nejvýše 150 mm. Volání osoby bude indikováno signalizačním svítidlem a alarmem na vnější straně záchodové kabiny nad dveřmi. Stiskem tlačítka dochází k aktivaci alarmu, vydávajícího optickou a zvukovou signalizaci. Tlačítko pro zrušení alarmu je situováno vedle dveří v záchodové kabině.

4.7 Vzt

Ovládání vzt (ventilátory + el. žaluzie) bude provedeno přes stykače ovládané časovými relé nastavenými dle požadavků provozovatele (samostatně pro WC muži a pro WC ženy).

4.8 Připojení napájecího zdroje pro turniket

Napájecí zdroj pro turniket bude napojen z rozvaděče RS kabelem CYKY-J 3x2,5, uloženým pod omítkou.

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.