

**STAVEBNÍ ÚPRAVY BYTU
BRNO – STŘED,
FRANCOUZSKÁ 20, BYT Č.33**

Elektroinstalace

SEZNAM DOKUMENTACE :

001	Technická zpráva
002	Výkaz výměr
101	Půdorys
102	Legenda
103	Rozvaděč RB

Vypracoval	Ing. Luboš NOVÁK	Datum	10.2015
Část profese	ELEKTROINSTALACE	Číslo zakázky	15-089
Stupeň	DPS		

001 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Úvod

Projekt řeší silnoproudé a slaboproudé rozvody při opravě bytu č.33, Francouzská 20, Brno – Střed.

Výchozí podklady:

- stavební výkresy objektu a situace
- požadavky ostatních profesí

Základní technické údaje stavby

Napěťová soustava	:	3PEN ~ 50 Hz, 400/230 V, TN-C v síti NN 3NPE ~ 50 Hz, 400/230 V, TN-S - za RBxx
Ochrana před úrazem el. proudem	podle ČSN 332000-4-41 ed.2:	
St. ochrany normální	:	411- automatickým odpojení od zdroje
St. ochrany doplněná	:	dopl. pospojování nebo chránič nebo doplňková izolace
Prostředí	:	normální
Měření el. energie	:	stávající, bude doplněno blokování HDO a jistič B/3 32A
Stupeň dodávky	:	3. stupeň
Způsob napojení	:	stávající, příp. nový kabel CYKY 4Bx10mm ² z ER + 2x CYKY 3Cx1,5mm ² HDO z ER

Bilance příkonů:

Instalovaný výkon:	P _{inst.} [kW]	β	P _{p.} [kW]
Byt	22,0	0,5	11,0
Topení	6,0	0,5	3,0
TUV	2,0	0,5	1,0
Celkem	30,0	0,5	15,0

Výpočtový proud: 22,9 A

Doporučený jistič před elektroměrem **1x B/3-32A**.

Ochrana před úrazem el. proudem

Ochrana před úrazem el. proudem je v objektu provedena automatickým odpojením od zdroje ve smyslu ČSN 332000-4-41 ed.2 v soustavě TN-C-S a doplněná proudovými chrániči, doplňujícím pospojováním nebo doplňkovou izolací. Rozvody NN mají ochranu před úrazem el. proudem automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C.

Základní ochrana je doplněna doplňujícím pospojováním k dosažení vyrovnání potenciálu ve smyslu ČSN 332000-5-54 ed.3 a ČSN 332000-4-41ed.2. Na vodič pospojování se připojí všechny kovové konstrukce stavby, konstrukce technologického zařízení a všechny kovové rozvody pro vodu, plyn a topení. V rozvaděči RB bude umístěna hlavní ochranná přípojnice HOP, na kterou se napojí uzemňovací přívod, ochranné vodiče a všechny kovové rozvody pro vodu a topení vodičem CY16 mm². Pospojování se připojí na zemnicí soustavu jejíž zemní odpor nesmí být větší než 2 Ohmy.

Doplňující pospojování je provedeno v koupelnách vodičem CY4 mm².

Místo rozdělení PEN vodiče na PE a N je provedeno v rozvaděči RB.

El. rozvod

Připojení z rozvaděče ER do RB bude stávající, pokud stáv. kabel bude 3fázový. V opačném případě bude natažen z ER nový kabel CYKY 4Bx10mm². Pro blokování spotřebičů budou z ER nataženy kabely 2x CYKY 3Cx1,5mm² HDO z ER

Vlastní el. rozvod

El. instalace bude provedena dle normy ČSN 332130 ed.3 - Elektrotechnické předpisy-vnitřní el. rozvody, ČSN 332000-4-41 ed.2 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem ČSN 332000-1 - El. předpisy, Rozsah platnosti, účel a zákl. hlediska, ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů a dalších souvisejících norem.

Rozvody budou provedeny kabely CYKY pod omítkou, částečně v podlaze nebo v příchkách. Způsob uložení odsouhlasit s investorem a architektem. Všechny kabely při průchodu jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárním zpevňujícím tmelem nebo ucpávkou. Rozvod je rovněž proveden s ohledem na stanovení vnějších vlivů.

Světelná instalace

Je rozdělena na samostatné světelné obvody a na obvody zásuvkové. Hodnota osvětlení je navržena dle normy ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů. Ovládání svítidel bude provedeno tak, aby bylo možno zapnout nebo vypnout pouze část celkového osvětlení. Vypínače jsou osazeny v přístrojových rozvodkách. Návrh svítidel byl proveden podle požadavku investora.

Pro osvětlení v obytných místnostech jsou navrženy pouze kabelové vývody. Vývody pro svítidla se ukončí ve svorkovnicích s objímkou a žárovkou (s háčkem pro zavěšení svítidla). Pro osvětlení chodby a soc. místností jsou navržena svítidla s LED zdroji. Vestavná LED svítidla budou v navržených podhledech.

Spínače se osadí ve výši 1,2m a zásuvky budou umístěny ve výšce 0,25m v pokojích, nad linkou a v koupelně ve výšce 1,2m. Pro myčku a troubu 0,4m nad podlahou.

Přístroje se budou sdružovat od vícenásobných rámečků.

Zásuvkové obvody jsou napojeny na několik samostatných obvodů dle odebíraného výkonu. Zásuvky v koupelně a prostoru kuchyňské linky se musí osadit s ohledem na zóny mimo umývací prostor.

Zásuvkové obvody budou napojeny přes proudový chránič s vybavovacím proudem $I_r=0,03A$. Půdorysné a výškové uspořádání zásuvek v kuchyni je podle inst. plánu kuch. studia.

Samostatně je připojen varný panel, trouba, pračka, el. kotel, ohřívač TUV a el. žebřík.

Technologické rozvody

Součástí el. rozvodů je připojení zařízení dle požadavku profesí slaboproudu, ÚT, VZT a technologie dle připojovacích podmínek (přívod od vypínačů ke spotřebičům provést pohyblivým přívodem CGSG o stejném průřezu dle přírodního kabelu CYKY).

V koupelně a na WC jsou napojeny ventilátory spínány tlačítky s doběhovým relé (součást VT), v kuchyni je na zásuvkový obvod napojený digestoř.

Podle požadavků ÚT bude napojena topná vložka el. žebříku v koupelně, termostat kabelem JYTY 4x1mm² (umístění určí ÚT), el. kotel a ohřívač TUV.

Slaboproudá instalace

Slaboproudé instalace nejsou součástí této PD, pouze se upraví domácí telefon a zvonek a zkontroluje stav STA.

Domácí telefon bude vyměněn za nový. Před výměnou se provede zkouška funkčnosti stáv. DT. Stáv. zvonková signalizace bude demontována. Bude instalováno nové zvonkové tlačítko před vstupem do bytu a zvonek do rozvaděče RB.

Bude umístěn autonomní hlásiče kouře.

Dle ČSN 34 2300 a ČSN 33 2000 bude dodržen odstup kabelů od silnoprůdých rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm.

Dodávka zhotovitele zahrnuje vyměření tras vedení, trubkování, osazení krabic, provedení kabeláže, montáž zařízení, uvedení do provozu, seřízení dle požadavků investora, revize, zaškolení osob a zkušební provoz.

Rozvaděče

Rozvaděč ER

Rozvaděč je stávající. Rozvaděč bude příp. doplněn o jistič 32A B/3 a 2A B/1, původní bude poté demontován.

Rozvaděče RB

Rozvaděč jsou navrženy jako nástěnné na povrch. Je osazen proudovým chráničem, jističi pro světelné a zásuvkové okruhy a prostorovou rezervou pro 2. stupeň přepětíové ochrany. Rozvaděč je v provedení bílém. Stávající rozvaděč RB bude zkontrolován a vyhovující přístroje použity.

Ochrana proti přepětí:

Přepětíové ochrany nejsou v budově instalovány. Investor nepožadoval v rámci úprav jejich doplnění.

Určení vnějších vlivů

Na základě normy ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51ed.3 jsou řešené prostory normální.

V místnostech s umývadly budou stanoveny umývací prostory dle ČSN 33 2130 ed.3 a provedeno pospojování. V koupelně budou stanoveny zóny dle ČSN 33 2000-7-701ed.2 a provedeno pospojování.

Povinnosti dodavatele a bezpečnost práce

Všichni pracovníci organizace musí být poučeni o způsobu poskytování první pomoci při úrazech el. proudem, včetně poučení o používání záchranných pomůcek. Poučení pracovníků musí být opakováno alespoň jednou ročně a musí být o těchto poučeních veden záznam. Organizace je povinna zabezpečit všechny pomůcky pro poskytování první pomoci.

Elektrické rozvody jsou navrženy a musí se udržovat ve stavu, který odpovídá platným Elektrotechnickým předpisům.

Pracovníci určení k obsluze a práci na el. zařízení musí mít takové duševní a tělesné předpoklady, jaké vyžaduje odpovědnost jimi prováděných úkonů.

Pracovníci bez elektrotechnické kvalifikace mohou obsluhovat jednoduché zařízení do 1000 V, při jejichž obsluze nemohou přijít do styku s částmi pod napětím.

Pracovníci seznámení mohou samostatně obsluhovat jednoduchá el. zařízení a nesmí pracovat na částech el. zařízení bez napětí. O poučení osob je nutno vést pravidelné záznamy.

Pracovníci, kteří obsluhují stroje a zařízení, musí být seznámeni s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. Tam, kde jsou vypracovány místní nebo jiné bezpečnostní a pracovní předpisy nebo pokyny, musí být na vhodném místě přístupny a pracovníci s nimi prokazatelně seznámeni.

Pracovníci s kvalifikací /vyučení v el. tech. oboru nebo ukončené nižší, střední, vyšší škol. vzdělání v el. tech. oboru/ mohou samostatně obsluhovat el. zařízení, pracovat na el. zařízení bez napětí, v blízkosti částí pod napětím i na částech s napětím /dále viz. ČSN EN 50 110-1 ed.2/.

Znalost předpisů u těchto pracovníků bude případně ověřena dle vyhlášky 50/78 Sb. § 4 nebo § 6.

Prostředí je určeno dle ČSN 332000-1 ed.2.

Stupeň krytí přístrojů a instalačního materiálu je stanoven ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Závěrečná ustanovení

Před předáním el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 332000-6. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem el. proudem.

Doporučujeme uživateli, aby v určených lhůtách požádal odborný závod o přezkoušení funkce a ochrany el. zařízení.

Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí. Všechny montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN.

Stavební úpravy jsou obsaženy ve stavební části projektu.

Projektová dokumentace je zpracována dle Elektrotechnických předpisů ČSN, dle kterých musí být elektrické předpisy realizovány a udržovány.

Před zahájením výkopových prací zajistí investor vytyčení všech stávajících inženýrských sítí.

Seznam použitých norem

číslo normy název normy

ČSN 332000 – 1 ed.2	- El. předpisy, Rozsah platnosti, účel a základních hlediska
ČSN 332000 - 4 – 41 ed.2	- Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 332000 - 4 - 43	- Ochrana proti nadproudům
ČSN 332000 - 5 - 523 ed.2	- Přiřazení jistících prvků
ČSN 330165	- Předpisy pro značení přípojníc a vodičů barvami
ČSN EN 50 110-1 ed.2	- Obsluha a práce na el. zařízení
ČSN ISO 14617-6	- Grafické značky a schémata
ČSN 332130 ed.2	- Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 62305 ed.2	- Ochrana před bleskem
ČSN 332000 - 6	- Revize el.zařízení
