



HIP	Ing. et Ing. arch. Jakub Mikel		
Zodpovědný projektant	Ing. et Ing. arch. Pavel Gebauer, Mikuláš Nalepa		
Vypracoval	Bc. Lukáš Ondříšek		
Kontroloval	Martin Synek		
Investor	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-střed, 602 00 Brno - město		
Stavba Rekonstrukce bytu Brno, Jánská SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA		Formát	A4
		Datum	06/2024
		Účel	DSP
		Číslo zakázky	
Výkres Technická zpráva		Měřítko	Číslo výkresu D.1.4.3-01

Všeobecné

Předmětem projektu je řešení části silnoproudé elektrotechniky rekonstrukce dvou bytů Brno, Jánská.

Projekt neřeší fotovoltaickou elektrárnu, uzemňovací a jímací soustavu. Dále není předmětem PD hlavní domovní vedení vč. vedení stoupaček – je řešeno jiným projektem.

Projekt je zpracován podle podkladů od navazujících profesí, požadavků investora a ČSN platných v době zpracování projektu.

Systém napětí

Napěťová soustava :3/PEN ~ 400/230 V 50 Hz, TN-C-S

Měření el. energie

Není řešeno touto PD.

Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Zůstává dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a norem ČSN souvisejících, tj. ochranou samočinným odpojením od zdroje, ochranným pospojováním s vyrovnáním potenciálu a proudovými chrániči.

Základní požadavky na výběr, dodávku a instalaci zařízení

Veškeré nově instalované výrobky – součásti elektroinstalace musejí být určeny pro použití v ČR, označeny dle zákona č. 102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti výrobků a na žádost investora je dodavatel povinen poskytnout na použité výrobky prohlášení o shodě vydané podle zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů a předpisů souvisejících.

Při montáži je nutno respektovat technické podmínky připojování elektrických předmětů, obsažené v instalačních návodech a instrukcích, jsou-li pro konkrétně specifikované výrobky k dispozici. Jsou-li v technických podmínkách instalace konkrétních výrobků uvedeny přísnější požadavky na bezpečnostní opatření, než uvádějí všeobecné normy, jsou vždy nadřazeny projektovanému technickému řešení a při montáži musejí být dodrženy. Součástí dodávky veškerého zařízení musí být technická dokumentace skutečného provedení, na jejímž základě bude provedena výchozí revize.

Navrhované řešení

Demontáže

Před zahájením veškerých bouracích prací a demontáží v objektu musí dojít k prokazatelnému odpojení veškeré elektroinstalace v dotčeném prostoru.

Kabelové rozvody

Kabely budou uloženy ve zdivu v drážkách s minimálním krytím 10mm nebo v SDK příčkách. Kabelové prostupy (na povrchu) mezi jednotlivými požárními úseky (přechod chodba/byt) budou zajištěny protipožární ucpávkou dle ČSN – členění požárních úseků viz PBŘ.

Dle PBŘ – V objektu BD nejsou na elektrické instalace, které slouží pro napájení ani ovládání požárně bezpečnostních zařízení, stanoveny žádné požadavky.

Osvětlení

Veškerá svítidla v bytech jsou definována v knize svítidel. Osvětlení vnitřních prostor bytu je doporučeno řešit stropními svítidly LED. Ovládání osvětlení bude provedeno spínači v blízkosti dveří při vstupu do místnosti.

Světelné okruhy jsou napojeny přes jistič s proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA. Přesný typ kabelů pro daný obvod je detailně značen ve schéma rozvaděče.

Přesné rozmístění jednotlivých spínačů a svítidel bude provedeno v závislosti dispozice interiérových prvků dle požadavků investora/architekta.

Silová instalace

Pro připojení standardních přenosných spotřebičů budou v jednotlivých místnostech osazeny zásuvky 230V/16A. Zásuvková instalace bude chráněná proudovými chrániči.

V rámci koordinace bude docházet ke sjednocování zásuvek SIL+SLP do vícerámečků.

Přesné rozmístění jednotlivých spínačů a vývodů bude provedeno v závislosti dispozice interiérových prvků dle požadavků investora/architekta.

Slaboproudá instalace

Připojení bytu na TV a internet provést rozvedením husích krků (vč. kabeláže). Pro budoucí rozvod slaboproudů pro internet bude použit datový kabel kat. 5E a pro TV koaxiálním kabelem. Ukončení bude provedeno v obývacím pokoji. Dále bude husí krk doveden až na hranici bytové jednotky v chodbě (krabice + víčko).

Domovní telefon bude dodán nový, osazen v prostoru chodby, napojen na stávající systém, zprovozněn a následně dojde k revizi kompletního DT.

U domácího telefonu bude prověřen stav vnitřních jednotek a kabeláže. V případě, že bude vše v pořádku, budou vnitřní jednotky demontována a po rekonstrukci namontovány zpět a zprovozněny vč. revize.

Ventilátory

V prostoru koupelen a WC budou osazené odtahové ventilátory. Tyto ventilátory budou napájeny ze světelného okruhu koupelny/WC a budou ovládány samostatným tlačítkem. Pro ventilátory bude pod spínačem osazeno časové relé. Ventilátory budou opatřeny hydrostatem (je vyžadováno použití lepšího standartu – tiché).

Digestoř bude napojena ze zásuvkového okruhu Z4 – linka.

Jištění okruhů

V každém bytě je v předsíni osazen nový bytový rozvaděč. Bytové rozvaděče budou osazený vstupním vypínačem, kombinovaným proudovým chráničem 10B/1+N/30mA/AC pro osvětlení, jističem 16B/3 pro elektrickou varnou desku a čtyřpólovým proudovým chráničem 30mA pro zásuvkové okruhy. Dále budou v části rozvaděče za proudovým chráničem osazený jističe 16B/1 pro troubu, mikrovlnou troubu, pračku, bojler a všeobecné zásuvkové okruhy.

Uzemňovací soustava

Není předmětem PD.

Jímací soustava

Není předmětem PD.

Stanovení úrovně elektromagnetické kompatibility a rušení slaboproudých zařízení (EMC)

Ve stavbách pro bydlení se obvykle nevyskytují zdroje elektromagnetického rušení, mimo dodržení obecných pravidel EMC se neprovádějí žádná dodatečná opatření. Lokálně se může vyskytnout vzájemné rušení některých zařízení, projevující se například nestabilním svitem světelných zdrojů nebo zvuky jako pískání či bzučení, v závažnějších případech i nahodilými poruchami elektroniky; v takových případech je nutné identifikovat jeho zdroj a odstranit příčinu rušení, které bývá obvykle způsobeno technickou závadou některého el. spotřebiče.

BEZPEČNOST PRÁCE

Při provádění prací musí být dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN EN 50110-1 ED.3 (343100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních a souvisejících ČSN.

Revize el. zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6 ED.2 (332000) Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

Další revize (periodické) provede provozovatel ve lhůtách dle normy a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

Kvalifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle zákona č. 250/2021 Sb. a nařízení vlády 194/2022

Výstražné tabulky a nápisy

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybaveno bezpečnostními nápisy a tabulkami předepsanými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN 34 3510 v souladu s ČSN 01 8010 a ČSN 01 8012.

Hygiena práce

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména hygienickými předpisy, svazek č.46 o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Likvidace odpadu

Jednotlivé druhy odpadu budou zaříděny dle vyhlášky č. 381/2001 Sb. MŽP, kterou se vydává Katalog odpadů k zákonu č. 185/2001 o odpadech. Nebezpečný odpad bude likvidován příslušnou odbornou organizací. Likvidace obalů ze zabudovaných výrobků je povinností jednotlivých subdodavatelů.

Certifikace

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků.

Individuální a komplexní vyzkoušení

Individuální zkoušky a výchozí revize elektrozařízení

Elektrické zařízení bude během výstavby, před tím, než je uživatel uvede do provozu, prohlédnuto, individuálně vyzkoušeno a bude provedena výchozí revize. Individuální zkoušky budou provedeny jako součást montáže, přičemž budou přezkoušeny mechanické funkce

jednotlivých zařízení. Během individuálních zkoušek budou prováděny i výchozí revize elektrozařízení.

Komplexní vyzkoušení elektrozařízení

Komplexní vyzkoušení představuje ověření, že smontovaná zařízení nevykazují nedostatky, že z hlediska funkčního splňují požadavky projektu a že jsou schopná bezporuchového provozu.

Odběratel (provozovatel) poskytne potřebný počet vyškolených pracovníků obsluhy zařízení v souladu s projektem zkoušek, na základě předchozí výzvy ve stavebním deníku.

ZAPRACOVÁNÍ LEGISLATIVNÍCH A NORMATIVNÍCH POŽADAVKŮ

Při projektování, instalaci a provozování el. zařízení je nutno respektovat platné zákony a vyhlášky zveřejněné ve Sbírce zákonů České republiky a platné normy v systému technické normalizace ČR a EU. Tyto dokumenty jsou ve sporných případech vždy nadřazeny projektu; v případě výskytu nesrovnalostí je nutno vždy uvědomit projektanta a situaci řešit operativně.

V projektu je zapracována ochrana osob a majetku před ohrožením nebezpečnými účinky elektrického proudu, problematika elektromagnetické kompatibility a ochrana před bleskem, zabývá se ochranou před elektrickým úrazem, před nadměrným oteplením elektrických zařízení, před poškozením vlivem zkratů nebo přepětí.

Dokladová část

Pro posouzení byly použity zejména následující podklady platné v době zpracování PD:

Požadavky zúčastněných profesí na elektro

Platné zákony, vyhlášky a elektrotechnické normy zejména:

- Zákon č. 360/1992 Sb. „o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě“
- Zákon č. 22/1997 Sb. „o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů“
- Zákon č. 406/2000 Sb. „o hospodaření energií“
- Zákon č. 458/2000 Sb. „o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o znění některých zákonů (Energetický zákon)“
- Zákon č. 185/2001 Sb. „o odpadech a změně některých dalších zákonů“
- Zákon č. 127/2005 Sb. „o elektronických komunikacích“
- Zákon č. 183/2006 Sb. „stavební zákon“
- Vyhláška Státního úřadu inspekce práce č. 50/1978 Sb. „o odborné způsobilosti v elektrotechnice“
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 499/2006 Sb. „o dokumentaci staveb“
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb. „o technických požadavcích na stavby“
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb. „o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“
- Vyhláška č. 73/2010 Sb. „o vyhrazených elektrických zařízeních“
- Vyhláška č. 51/2006 Sb. „o podmínkách připojení k elektrizační soustavě“
- Vyhláška č. 540/2005 Sb. „o kvalitě dodávek elektřiny a souvisejících služeb v elektroenergetice“
- ČSN EN 60038 - Jmenovitá napětí CENELEC
- ČSN 33 1500 - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-42 ed.2 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy

- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ED.2 (332000) - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN 33 2000-5-56 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení – Zařízení pro bezpečnostní účely
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou
- ČSN 33 2130 ED.3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 3051 - Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
- ČSN 33 3210 - Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN EN 12464-1 - Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN EN 60059 - Normalizované hodnoty proudů IEC
- ČSN EN 60529 - Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
- ČSN EN 60664-1 ed.2 - Koordinace izolace zařízení nízkého napětí – Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
- SOUBOR NOREM ČSN EN 62305 - Ochrana před bleskem