

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název zakázky: KONEČNÉHO NÁMĚSTÍ 1- OPRAVA BYTU Č.9

Místo: byt. č. 9, Konečného náměstí 50/1, na pozemku p. č. 931/4
v k.ú. Veveří

Investor: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1,
602 00 Brno.

Profese: Elektroinstalace – silnoproud, slaboproud D.1.4.3.

Stupeň dokumentace: DPS

Vypracoval: Bc. Lukáš Kolman

Zodpovědný projektant: Bc. Lukáš Kolman

6/2024

1. Výchozí podklady

- Zadání zhotovitele PD DRS stavební s. r. o.
- Stavební podklady předané v digitální formě
- Stavebně - technologická zadání
- ČSN týkající se této projektové dokumentace

2. Údaje o provozních podmínkách

Ochrana před nebezpečným dotykem: automatickým odpojením vadné části od zdroje a izolací živých částí, ochranným pospojováním a proudovým chráničem pro zásuvkové obvody v koupelně dle ČSN 3220-4-41 ed.3.

Jištění proti zkratu a přetížení jističi v rozvaděči RE 20B/3, fakturační měření EGD.

Zdroje elektrické energie:

Svorky přírodních napájecích kabelů pro rozvaděč RP

Rozvodné soustavy:

3PEN, AC, 50Hz, 400/230V, TN-C-S (přívod z RE)

3NPE, AC, 50Hz, 400/230V / TN-S (uzel rozdělení RE)

3 N+PE AC, 50Hz, 400/230 V, TN-S (Vnitřní elektroinstalace objektu bude provedena v soustavě)

Rozdělovací uzly soustav:

Hlavní rozvaděč RE a RB

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím za normálního provozu:

Krytím, izolací, ve smyslu ČSN 33-2000-4-41 ed.3

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím v případě poruchy:

Automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky a proudovým chráničem ve smyslu ČSN 33-2000-4-41 ed.2

Ochrana před přepětím:

Není řešena

Měření spotřeby elektrické energie:

Fakturační měření DS EGD

Stupeň dodávky el. energie:

č.3 pro instalační rozvody v bytech a spol. prostorách,

Filtrace vyšších harmonických:

Neřeší tato PD (předpokládají se kompatibilní spotřebiče)

Osvětlenost:

Hygienická minima ve smyslu ČSN EN 12464-1

Vnější vlivy:

viz. protokol

Energetická bilance:

	Spotřebiče	Celkový příkon (kW)	Soudobost	Celkový soudobý příkon	Napětí (V)
1	El. sporák	6	0,6	3,6	400
2	El. trouba	2,5	0,6	1,5	230
3	Myčka	1,6	0,6	0,96	230
4	Pračka	2,2	0,6	1,32	230
5	Lednice	0,2	0,6	0,12	230
6	Mikrovlnka	1,6	0,5	0,8	230
7	Zásuvky	8	0,2	1,6	230
8	Osvětlení	0,6	0,7	0,42	230
9	Digestoř	0,3	0,6	0,18	230
10	Bojler	2,2	0,6	1,32	230

Celkem soudobý výkon Pp :	11,82kW
Společný koeficient soudobosti mezi sebou ks :	1
Předpokládaný soudobý odebíraný výkon Pps :	11,82Kw
Výpočtový proud Iv :	18,927
Navrhovaný hlavní třífázový jistič v RE :	25A
Navrhovaný průřez kabelu	CYKY – J 5x6

Instalovaný výkon:

Odběr elektrické energie bude sloužit pro osvětlení a napojení elektrických spotřebičů využívaných pro potřeby v jednotlivých místnostech bytu. Před elektroměrem bude osazen jistič 20A/3/B.

Na stavbě je třeba podle skutečně namontovaných el.spotřebičů v domě překontrolovat výkonové údaje a tím zároveň definitivně určit hodnotu hlavního jističe. Například příkon elektrického bojleru je pouze odhad projektanta.

Ochrana před nebezpečným dotykem:

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou všechny projektované prostory považovány za prostory bezpečné. V prostorách vlhkých budou provedeny elektrické rozvody v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a doplněny zvýšenou ochranou proudovými chrániči a pospojováním kovových neživých částí. Venkovní instalace musí odpovídat stanovenému druhu prostředí zejména pak stupněm krytí min. IP43.

Hlavní pospojování: V objektu je nutno pospojova:

- ochranný vodič
- přípojnicí PE v rozváděči
- rozvodní kovové potrubí: vodu, topení, plyn atd.
- kovové konstrukční části budovy

3. Použité předpisy a normy

Projektová dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Ochrana před elektrickým úrazem
- ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecná ustanovení
- ČSN 33 2000-5-534 ed.2 Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534:
Přepětová ochranná zařízení.
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
- ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 2130 ed.3 Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2190 Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory
- ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení
- ČSN EN 12464-2 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1:
Vnitřní pracovní prostory
- Vyhláška č 23/ 2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška 50/78Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice

Veškerá elektroinstalace musí být splněna na základě platné legislativy včetně dodržení doporučení ČSN norem.

4. Rozsah projektovaného zařízení

Projekt řeší silnoproudou a slaboproudou elektroinstalaci v bytě „KONEČNÉHO NÁMĚSTÍ 1- BYT Č.9“ ve stupni „dokumentace pro provádění stavby“. Tento projekt řeší výměnu jističe před elektroměrem, přívodní kabel z RE do bytového rozváděče RB, umístění a vybavení bytového rozváděče RB, osvětlení, zásuvkové rozvody.

5. Popis technického řešení

Silnoproudé rozvody

Byt bude napájen elektrickou energií ze stávající elektroměrové skříně RE.

Přívodní kabel mezi RE a RB bude vyměněn za nový kabel CYKY-J 5x6 mm².

Kabel bude jištěn proti nadproudům (přetížení a zkratu) v elektroměrovém rozváděči hlavním jističem FA 20A/3. Navržený kabelový přívod vyhovuje ze všech předepsaných hledisek dle ČSN. V kabelové trase bude dále uložen ovládací kabel CYKY-O 3x1,5mm², který bude ovládán sazbovým spínačem a bude spínat kontakty stykače, blokující bojler.

Bytový rozváděč RB bude sloužit k napájení světelných a zásuvkových obvodů v jednotlivých místnostech bytu. Vybavení bytového rozváděče RB bude umístěno ve vstupní chodbě bytu.

Případné zásahy do zařízení distribuční společnosti EG.D musí být včas domluveny a odsouhlaseny. V žádném případě nesmí dojít k neoprávněným zásahům bez vědomí distributora. Úpravy v rozváděči RE a zahájení prací je nutné oznámit EGD. Během prací je nutné respektovat stávající kabelové rozvody ve společných prostorech.

5.1. Světelné obvody:

V místnostech budou použita žárovková, zářivková a LED stropní, nástěnná a lustrová svítidla. Rozmístění svítidel, jejich ovládání a napájení je patrné z výkresu č.02.

V koupelně budou použita svítidla z nevodivého materiálu, která budou umístěná v zóně III dle ČSN, nad umyvadlem budou použita svítidla třídy II, která budou ve výšce minimálně 1800 mm nad podlahou. Tento světelný okruh bude jištěn jističem B10/1, 10A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000- 7-701 ed.2.

Svítidla budou zavěšena tak, aby bylo možno provádět pravidelnou údržbu, čištění a výměnu světelných zdrojů.

Pro napájení všech světelných obvodů bude použit kabel CYKY-J 3x1,5 mm², pro ovládání bude použit kabel CYKY-O 3x1,5 mm². Svítidla budou montována dle výběru majitele. Ovládání osvětlení bude místní, pomocí spínačů a přepínačů umístěných v osvětlovaných místnostech.

5.2. Zásuvkové obvody 1f:

Přesné rozmístění zásuvek a jejich napájení je patrné z výkresu č. 02.

Zásuvky pro napájení pračky, myčky a zásuvky v koupelnách budou jištěny jističem B16/1, a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Zásuvky v koupelnách v obyčejném provedení, budou umístěny v zóně III dle ČSN, minimálně 1200 mm nad podlahou a musí být opatřena izolačním krytem.

Pro napájení všech jednofázových zásuvkových obvodů bude použit kabel CYKY-J 3x2,5 mm² (varné konvice, kávovary, kuchyňské roboty, mikrovlnné trouby, ...).

V každé místnosti jsou navrženy další zásuvky 230V/50Hz pro potřeby úklidu.

Digestoř v kuchyni (300W) bude jištěna jističem B16/1, ovládání je jejich součástí.

Zásuvky budou montovány dle výběru investora a montovány na zeď minimálně 200 mm nad podlahu.

5.3. Zásuvkové obvody 3f:

Třífázový obvod bude sloužit pro napájení elektrického sporáku. Sporák bude napájen kabelem CYKY-J 5x2,5 a bude jištěn v rozváděči jističem 16B/3, 16A. Sporák bude připojen dle informací výrobce.

Kabelový rozvod

Kabelový rozvod bude proveden kabely s měděnými jádry, typu CYKY. Navržená kabelová vedení vyhovují při samostatném uložení s ohledem na všechna předepsaná hlediska dimenzování dle platných ČSN. Kabely k jednotlivým spotřebičům a přístrojům budou vedeny převážně v příčkách, v podlahách a v stropěch. Pro rozvod bude použit běžný elektroinstalační materiál. Před rozváděčem musí být zajištěn volný prostor pro montáž, obsluhu a revizi, minimálně 800 mm před rozváděčem v celé jeho šíři.

Veškeré slaboproudé kabelové rozvody budou umístěny v ochranné trubce. Při kladení kabelů dodržet odstupy od ostatních rozvodů souběhu 20cm a při křížování 1cm. Rozvody elektroinstalace v bytech musí být provedeny dle ČSN 33 2130.

Slaboproudé rozvody

Slaboproudé rozvody

Pro slaboproudý rozvod (internet) budou instalovány kabel UTP 5e zakončené ve společných zásuvkových hnízdech se zásuvkami 230V dle výkresu D1.4.3.4. Kabely UTP budou ve stěnách uloženy v chráničkách pr. 25mm a v SDK podhledu mohou být volně, ale pevně přichyceny ke stropu. V žádném případě nepoloženy na SDK, nebo přichyceny k nosným prvkům SDK. Při ukládání kabelů budou dodrženy souběhové vzdálenosti dle odstavce výše (Kabelový rozvod).

5.4 Autonomní hlásič požáru

Ve vstupní chodbě bude umístěn opticko-kouřový hlásič, který bude napájen buď z 9 V baterie (nebo kabelem) s 85 decibelovou sirénou, schválené renomovanou zkušebnou. Hlásič je vybaven testovacím tlačítkem a tlačítkem pro vypnutí signalizace v případě nechtěného alarmu. Led dioda signalizuje provoz a poplach. Jednotlivé hlásiče lze propojit i běžným kabelem.

5.8 Požární ochrana

Prostupy, které budou realizovány jako požárně bezpečnostní zařízení - požární přepážky, požární ucpávky, musí být zřetelně označeny štítkem. Štítek musí obsahovat: požární odolnost, výrobce systému, druh a typ požární ucpávky, požární přepážky, pořadové číslo, datum provedení a údaje o zhotoviteli.

Prostupy musí být volně přístupné z důvodu kontroly provozuschopnosti PBZ, která se provádí 1 x za rok. Pokud budou prostupy kabelů zakryty stavební konstrukcí, musí být tato konstrukce opatřena označeným kontrolním otvorem. Prostupy nesmí být zakryty podlahovou krytinou.

Po dokončení stavby musí zhotovitel dodat doklady o provozuschopnosti všech instalovaných PBZ, oprávnění k montáži PBZ, certifikáty, prohlášení o shodě...

Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhl. č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů a vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.

Zhotovitel zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována stanovená požárně bezpečnostní opatření, tj. zabezpečí stanovení a dodržování podmínek požární bezpečnosti při provozované činnosti ve smyslu § 15 vyhl. 246/2001 Sb., vyhláška o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů.

6. Řešení ochran proti zkratu, přetížení, selektivita

Ochrana proti zkratu je provedena jištěním přívodů jističi. Ochrana proti přetížení je provedena dimenzováním přípojníc na maximální odebíraný proud.

7. Přepětové ochrany

Nebudou instalovány

8. Bezpečnost práce

Projekt je řešen tak, aby elektrické zařízení neskýtalo nebezpečí ohrožení zdraví a majetku. Vlastní montážní práce musí probíhat se zřetelem na možnosti provozu, bezpečnost a ochranu zdraví a majetku při práci. Při pracích pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat v souladu s ČSN EN 50110-1 ed. 3. Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny podle platných předpisů ČSN a při dodržení všech bezpečnostních předpisů (používání ochranných a pracovních pomůcek, používání bezpečnostních tabulek, práce ve výškách, práce na zařízení pod napětím ap.). Po provedení montážních prací bude provedena výchozí revize a vystavena revizní zpráva dle ČSN 33 2000-6 ed.2. Provozovatel je povinen zajistit provádění pravidelných revizí dle ČSN 33 2000-6 ed.2.

Firma, která bude elektroinstalaci provádět musí mít oprávnění k práci na VTZ od technické inspekce České republiky.