



idea
ateliér SPOL.S R.O.

INVESTICE DESIGN ARCHITEKTURA
STRMÁ 12, 709 00 OSTRAVA
CZ15502309

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.4 - ELEKTROINSTALACE - SILNOPROUD

Název stavby:	ZMĚNA VYTÁPĚNÍ BYTŮ NA PLYNOVÉ ETÁŽOVÉ TOPENÍ, VČETNĚ VÝMĚNY ROZVODŮ VODOINSTALACE A ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ ABRAMOVOVA 14, OSTRAVA-ZÁBŘEH
Zakázka číslo:	29 - 6 / 17
Zhotovitel projektových prací:	ateliér idea s.r.o. Strmá 12 709 00 Ostrava DIČ: CZ15502309
Investor:	STATUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA MĚSTSKÝ OBVOD OSTRAVA – JIH
Stupeň projektové dokumentace:	DSP, DPS
Vypracoval:	Mgr. Vlastimil Lacko
Datum:	06 / 2017

A) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: **ZMĚNA VYTÁPĚNÍ BYTŮ NA PLYNOVÉ ETÁŽOVÉ
TOPENÍ, VČETNĚ VÝMĚNY ROZVODŮ
VODOINSTALACE A ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ**

Místo stavby: Abramovova 14
Ostrava - Zábřeh

Zadavatel: Statutární město Ostrava
Městský obvod Ostrava – Jih

Zhotovitel projektových prací: ateliér idea s.r.o.
Strmá 12
709 00 Ostrava
IČ: 15502309

Zakázka číslo: 29 – 6 / 17

Vypracoval: Mgr. Vlastimil Lacko

Stupeň projektové dokumentace: DSP, DPS

Část: D1.4 - Elektroinstalace - Silnoproud

B) TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Předpoklady pro řešení projektu

1.1. Předmět a rozsah projektu

Předmětem projektu je vypracování projektové dokumentace, tj. technické zprávy a výkresů ve společném projektovém stupni: dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby.

Projekt řeší silnoproudou NN elektroinstalaci, zásuvkové a světelné obvody v rámci akce „Změna vytápění bytů na plynové etážové topení, včetně výměny rozvodů vodoinstalace a zařizovacích předmětů, Abramovova 14, Ostrava - Zábřeh“.

1.2. Podklady pro zpracování projektu

- a) stavební část projektu
- b) projektová dokumentace
- c) požadavky investora
- d) platné ČSN, vyhlášky a směrnice
- e) katalogy elektrotechnických výrobků

1.3. Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s normami ČSN a předpisy platnými v době jejího zpracování. V projektové dokumentaci je zpracována ČSN 33 2000-4-41 ed.2 2007/08 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem a ČSN 33 2130 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody, ČSN EN 61 439-1 ed.2, ČSN EN 61 439 (3-6) - Rozvaděče nízkého napětí.

V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započítáním realizačních prací dojde ke změnám norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, je nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení.

2. Základní technické údaje

2.1. Prostředí

V dotčených vnitřních prostorech platí toto třídění vnějších vlivů:

působení vnějších vlivů na el. zařízení	začlenění prostor z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem
AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS-nevyskytuje se, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1	prostory normální

Stanoveným třídám vnějších vlivů musí odpovídat provedení elektroinstalace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 a dalších souvisejících platných českých norem.

V případě jakýchkoliv změn ve využití prostor, ve stavební konstrukci, volby materiálu, v dalším období stavební přípravy a vlastní stavby je nutno toto určení vnějších vlivů doplnit.

2.2. Rozvodná soustava

Rozvody v objektu 3 PE+N ~ 50 Hz, 400/230 V, síť TN-C, TN-C-S, TN-S
1 PE+N ~ 50 Hz, 230 V, síť TN-S

2.3. Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie

Ve smyslu ČSN 341610 (Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách) čl. 16107 navrhované řešení zajišťuje III. stupeň důležitosti dodávky elektrické energie.

2.4. Instalované a výpočtové výkony

Předpokládané navýšení příkonu bytové jednotky:

- osvětlení	0,1 kW
- zásuvkové okruhy 230 V	10,5 kW
celkem	10,6 kW

Hodnota hlavního jističe před elektroměrem musí odpovídat navýšenému příkonu v bytové jednotce a bude určena podle uzavřené smlouvy s provozovatelem distribuční soustavy (ČEZ Distribuce, a.s.).

8 x byt. jednotka	8 x 7 kW	56,0 kW
- stupeň elektrizace bytů	A (7 kW)	
- soudobost	0,483	
- výpočtové zatížení	56,0 x 0,483	27,1 kW

Navýšení příkonu bytových jednotek musí odpovídat NN přípojka, přípojková skříň, hlavní domovní vedení, odbočky k elektroměrům bytových jednotek a vedení od elektroměru k jednotlivým bytovým rozvodnicím.

2.5. Bilance spotřeby elektrické energie.

Spotřeba elektrické energie bude navýšena odhadem o 80 000 kWh/rok.

2.6. Zajištění dodávky elektrické energie

Zásobování řešeného objektu el. energií je provedeno stávající NN přípojkou z distribuční sítě ČEZ Distribuce a.s.

2.7. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí elektrických zařízení je řešena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 v rozvodné soustavě 3 PEN ~ 50 Hz 230/400V síť TN-C-S jako samočinným odpojením od zdroje doplněná o ochranu proudovými chrániči 40A/30mA, zemněním a ochranným pospojováním.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí elektrických zařízení je dána jejich konstrukčním uspořádáním a provedením a je řešena některou z těchto ochranných opatření : základní izolací živých částí dle čl. A.1, přepážkami nebo kryty dle čl. A.2, zábranami dle čl. B.2 a ochrana polohou dle čl. B3.

2.8. Ochrana před účinky tepla

Ochrana před účinky tepla je řešena dle ČSN 33 2000.4.42. Elektrická zařízení nesmí být příčinou vzniku požáru okolních hmot. Přístupné části elektrického zařízení nesmí dosáhnout teploty, která by mohla způsobit popáleniny osobám. Elektrická zařízení musí být chráněna před přehřátím.

2.9. Ochrana proti nadproudům

Ochrana před nadproudy je řešena dle ČSN 33 2000.4.43. Pracovní vodiče musí být chráněny proti přetížení a proti zkratovým proudům. Ochrana vedení proti přetížení a zkratu bude provedena pojistkami a jističi. Tyto samočinně odpojí obvod předtím, než nadproud a doba jeho trvání dosáhnou nebezpečné hodnoty.

2.10. Krytí elektrického zařízení

Krytí elektrických zařízení, těsnost instalace a volba vedení odpovídá danému prostředí, podkladům a stupni kvalifikace osob pro obsluhu elektrických zařízení. Ochrana elektrických zařízení před mechanickým poškozením bude provedena polohou, případně zákrytem.

2.11. Souběhy a křížování

Souběhy slaboproudu se silnoproudem se provádějí dle ČSN 34 2300 a 33 2000-5-52. Pro souběh delší než 5 m je min. vzdálenost 10 cm, pro souběh menší než 5 m je min. vzdálenost 3 cm. Křížování sdělovacích vedení se silovými kabely provádět v min. vzdálenost 1 cm.

3. Ochrana a bezpečnost zdraví při práci

Při realizaci stavby je nutno dodržovat veškeré obecně platné předpisy, normy, vyhlášky a nařízení k zajištění bezpečnosti práce.

Zejména je třeba se řídit ustanoveními:

Nařízení vlády 378/2001 Sb. ze dne 12. září 2001, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Zákon 309/2006 Sb ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Zákon 262/2006 Sb ze dne 21. dubna 2006, zákoník práce.

Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen osoba tím pověřená a s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací. Pro práce na elektrických zařízeních platí především ustanovení ČSN EN 50110-1 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních, ČSN EN 50110-2. Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky), TNI 34 3100 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Komentář k ČSN EN 50110-1 ed. 2: 2005 a ČSN 33 1310 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

Obsluhovat elektrická zařízení s krytím IP20 a vyšším mohou jen osoby s odbornou elektrotechnickou kvalifikací nejméně pro osoby seznámené, obsluhovat elektrická zařízení s krytím IP00 a IP10 mohou jen osoby s kvalifikací nejméně pro osoby znalé. Údržbu a opravy mohou provádět pracovníci znalí, případně znalí s vyšší kvalifikací dle TNI 34 3100 a vyhlášky č.50/1978 Sb.

Revize - před uvedením zařízení do provozu provede montážní organizace výchozí revizi elektrického zařízení a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 2000-6-61. Za provozu musí být zajišťovány revize elektrického zařízení v pravidelných termínech dle ČSN 33 1500.

Předpokladem pro uvedení zařízení do provozu je souhlasný stav s projektovou dokumentací a provedení výchozí revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61 a provedení komplexního vyzkoušení.

4. Popis projekčního řešení

4.1. Rozsah projektu

Projekt řeší silnoproudou NN elektroinstalaci, zásuvkové a světelné obvody v rámci akce „Změna vytápění bytů na plynové etážové topení, včetně výměny rozvodů vodoinstalace a zařizovacích předmětů, Abramovova 14, Ostrava - Zábřeh“.

Jedná se o blok bytových domů se čtyřmi obytnými podlažími, suterénem a nevyužitým podkrovím. V obytném bloku se nacházejí 3 bytové domy, které jsou odděleny dilatací a každý dům má samostatný vchod. V obytných podlažích je umístěno celkem 8 bytů-vždy dva na podlažích. Obsahem tohoto projektu je jeden bytový dům.

Účelem rekonstrukce je opravit stávající byty výměnou všech instalačních rozvodů, zajistit úsporu energie, nákladů na bydlení a prodloužení životnosti stavby. V rámci rekonstrukce budou provedeny nové rozvody elektroinstalace v koupelnách a kuchyních (kuchyňské linky).

4.2. Silnoproudé rozvody NN

Stávající elektroinstalace v řešené části bytové jednotky (koupelna, kuchyň) bude demontována a následně bude nahrazena a doplněna novou elektroinstalací.

V řešeném objektu budou zřízené kabelové trasy provedeny silovými celoplastovými kabely typové řady CYKY a vodiči CYA zelenožluté barvy. Kabeláž bude uložena v kabelových trasách; kabeláž bude uložena pod omítkou (min. krytí 10 mm), příp. v konstrukčních dutinách a drážkách.

4.3. Bytový rozvaděč RB

Stávající bytový rozvaděč RB (umístěn nad vstupem do bytové jednotky) bude rozšířen o jištění a nadproudovou ochranu nově instalovaných zásuvkových okruhů.

V bytovém rozvaděči RB budou osazeny 1-pólové jističe (vypínací charakteristika B) a proudový chránič s nadproudovou ochranou; rozšíření bude osazeno v nové plastové nástěnné rozvodnici (14 mod.).

4.4. Zásuvkové a silové obvody

V bytových jednotkách budou provedeny zásuvkové rozvody pro 230V(16A). V kuchyni budou instalovány zásuvky pro lednici, myčku, kuch. linku, plyn. sporák (piezozapalování) a el. troubu; v koupelně pro pračku, plyn. kotel a zásuvka u umyvadla.

Vlastní ukončení jednotlivých zásuvkových vývodů je provedeno zásuvkami 230V(16A) pro zapuštěné provedení. Přesné umístění a provedení zásuvek podle požadavků investora a budoucího uživatele.

Zásuvkové rozvody budou provedeny celoplastovými PVC kabely typové řady CYKY 3x2,5 mm²; kabeláž bude uložena pod omítkou (min. krytí 10 mm), příp. bude vedena v konstrukčních dutinách a drážkách.

4.5. Světelné obvody

Pro doplnění osvětlení v kuchyni bude pod kuchyňskou linkou instalováno přisazené svítidlo v příslušném krytí (IP44). Ovládání svítidla bude provedeno velkoplošným spínačem umístěným na stěně kuch. linky. Napájení svítidla bude provedeno napojením na stávající světelný okruh.

El. rozvody pro osvětlení budou provedeny celoplastovými PVC kabely typové řady CYKY 3 x 1,5 mm²; kabeláž bude uložena pod omítkou (min. krytí 10 mm), příp. bude vedena v konstrukčních dutinách a drážkách.

4. 6. Elektroinstalace v koupelnách a sociálních zařízeních

Elektroinstalace v koupelnách podléhá ČSN 33 2000-7-701. Svítidla v umývacím prostoru musí být umístěna minimálně 1 800 mm nad podlahou a musí obsahovat dvojistou izolaci. Zásuvky a vypínače se osadí do výše 1 200 mm, mohou být v těsné blízkosti umývacího prostoru, který je ohraničen svislou plochou procházející obrysy umyvadla a zahrnuje prostor pod i nad umyvadlem. Dále je ohraničen podlahou a stropem.

Zásuvky budou chráněny dle ČSN 33 2000-4-41 (článek 413.1) samočinným odpojením od zdroje s použitím proudového chrániče se jmenovitým vybavovacím rozdílovým proudem I_{An} nepřesahujícím 30 mA. V koupelně bude provedeno vyrovnání potenciálu doplňkovým pospojováním.

5. Certifikace, schvalování a realizace

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu tohoto zákona č. 22/97 Sb. v platném znění o technických požadavcích na výrobky, musí být ve smyslu tohoto zákona vybaveny příslušnými schvalovacími certifikačními osvědčeními. V souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. v platném znění paragrafu 156, nesmí bez těchto dokumentů dojít k instalaci těchto výrobků a zařízení.

6. Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

- Provozovatel je povinen řídit se při uvádění do provozu a provozování podmínkami dle ČSN 50110-1, ČSN 50110-2 a souvisejících platných norem.
- Obsluhou el. zařízení mohou být provozovatelem pověřováni jen pracovníci alespoň poučení, údržbu a opravy mohou provádět jen pracovníci znalí ve smyslu vyhlášky 50/78.
- Všechny dotčené a nově instalované rozvaděče opatřit příslušnými bezpečnostními tabulkami.

7. Závěr

Provedení elektroinstalace a použitý materiál musí odpovídat platným ČSN. Případné změny a upřesnění bude řešeno v průběhu realizace stavby.

Tato dokumentace byla vypracována ve společném projektovém stupni: dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby.

Provedení elektroinstalace a použitý materiál bude navržen a realizován v souladu s požadavky příslušných platných ČSN, dále příslušných předpisů a směrnic (PPDS, PNE) provozovatele stávající hlavní distribuční soustavy.

Kdekoliv jsou v projektové dokumentaci (textové nebo výkresové části) použity jména konkrétních výrobců nebo konkrétní obchodní názvy výrobků, jsou tyto jména a názvy uvedeny jako příklad z důvodu stanovení technického nebo estetického standartu a při realizaci mohou být nahrazeny výrobky srovnatelné úrovně.

Před uvedením do provozu provede montážní organizace výchozí revizi a vyhotoví revizní zprávu dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000 6 61, která bude součástí předání zařízení do trvalého provozu.

Vypracoval Mgr. Vlastimil Lacko

C) SEZNAM VÝKRESŮ

Číslo	Název	
E – 01	ELEKTROINSTALACE – 1.NP	
E – 02	ELEKTROINSTALACE – 2.NP	
E – 03	ELEKTROINSTALACE – 3.NP	
E – 04	ELEKTROINSTALACE – 4.NP	
E – 05	ROZVADĚČ RB - ROZŠÍŘENÍ	