



PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

Stupeň projektu: Projektová dokumentace pro PROVEDENÍ STAVBY

Název akce: Sociální bydlení Kovářská

Silnoproudá elektroinstalace vč. ochrany před bleskem

Zhotovitel: Ing. Ondřej Novotný

odpovědný projektant

Dolejšova 726

417 05 Osek

IČ 74709305

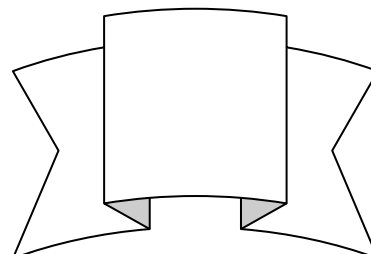
Aut.technik č. 0401662

www.elpronov.cz



Investor: Městys Kovářská
Nám. J. Švermy 64
Kovářská

Datum: duben '20



Pokud není razítko červené,
jedná se o neregistrovanou
kopii !

ČLENĚNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

- A. Technická zpráva**
B. Soupis strojů a zařízení
C. Technicko obchodní specifikace – soupis materiálu
D. Výkresová část
E. Soupis výkonů – tabulka spotřebičů
F. Soupis kabelů
G. Dokladová část

☒
☐
☐
☒
☐
☐
☐
A. Technická zpráva**Obsah**

1. Výchozí podklady	3
2. Účel a rozsah projektu.....	3
2.1. Projekt řeší.....	3
2.2. Projekt neřeší.....	3
3. Použité předpisy a normy	3
4. Údaje o provozních podmínkách a výsledky výpočtů	4
4.1. Soustavy napětí	4
4.2. Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí.....	5
4.3. Vnější vlivy	5
4.4. Bilance elektrické energie.....	5
4.5. Výsledky výpočtů	6
4.6. Ochrana proti zkratu a přetížení	6
5. Technické řešení – popis	6
5.1. Napájení	6
5.2. Elektroměrový rozváděč	6
5.3. Ochranné pospojení	6
5.4. Elektroinstalace bytových jednotek	7
5.4.1. Světelné rozvody	7
5.4.2. Zásuvkové rozvody.....	7
5.4.3. Vytápění.....	7
5.4.4. Ostatní vývody	7
5.5. Uzemnění a hromosvod	7
5.6. Ostatní	7
6. Označování v projektu.....	8
7. Požadavky na ostatní profese	8
8. Výchozí revize elektrického zařízení	8

1. Výchozí podklady

Tato projektová dokumentace je vypracována na základě požadavku objednatele. Pro vypracování dokumentace byly použity následující projekty a podklady:

- * doplňující informace získané od investora
- * katalogy výrobců použitých přístrojů, normy ČSN

2. Účel a rozsah projektu

Tato dokumentace řeší elektroinstalaci objektu sociálního bydlení v městysu Kovářská.

2.1. Projekt řeší

světelnou a zásuvkovou elektroinstalaci, rozváděče, elektroměrový rozváděč, hromosvod

2.2. Projekt neřeší

napojení na stávající rozvod NN (zajišťuje distributor el. energie), EZS, EPS, STA, uzemnění

3. Použité předpisy a normy

Projektová dokumentace byla zpracována ve shodě se zákonem č.22/1997 Sb. ve znění zákonů č.71/2000 Sb., č.102/2001 Sb., č.205/2002 Sb., č.226/2003 Sb., s příslušnými nařízeními vlády a dle harmonizovaných norem ČSN, které mají vazbu na vládní nařízení.

Seznam harmonizovaných norem byl vydán ve Věstníku ÚNMZ. Seznam uvedený v tomto Věstníku se průběžně doplňuje. Tyto doplňky a případné změny jsou oznamovány ve Věstníku ÚNMZ.

V dokumentaci byla zohledněna zejména ustanovení norem z řady ČSN:

ČSN 33 0360 ed. 2	Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
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 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-443 ed. 3	Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-473 Opr.1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba

Opr.1	elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2130 ed. 3 Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 38 0810	Použití ochrany před přepětím v silových zařízeních
ČSN EN 60529 A2	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN EN 62305-1 ed. 2 Opr.1	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed. 2 Z1	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
ČSN EN 62305-4 ed. 2 Opr.1	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

a další související předmětné normy.

4. Údaje o provozních podmínkách a výsledky výpočtů

4.1. Soustavy napětí

silová:	3PEN ~50Hz 400/230V/TN-C
	3NPE ~50Hz 400/230V/TN-S
ovládací:	1NPE ~50Hz 230V/TN-S
měření:	-

4.2. Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3 musí být provedena ochrana před úrazem el. proudem následovně:

Druh ochranného opatření:

- ❖ Automatické odpojení od zdroje v síti TN (ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl.411)
- ❖ Dvojitá nebo zesílená izolace (ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl.412)

Druh ochrany	Článek dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Článek dle ČSN EN 61 140 ed.3
Základní ochrana		čl. 5.1
- Základní izolace živých částí	Příloha A, čl. A. 1	čl. 5.2.2
- Přepážky nebo kryty	Příloha A, čl. A. 2	čl. 5.2.3
Ochrana při poruše		čl. 5.3
- Přídavná izolace	čl. 412.1.1. (odrážka č.1)	čl. 5.3.2
- Ochranné pospojování	čl. 411.3.1.2	čl. 5.3.3
- Automatické odpojení od zdroje (jedna porucha)	čl. 411.3.2	čl. 5.3.6

Doplňková ochrana:

Druh ochrany	Článek dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Článek dle ČSN EN 61 140 ed.3
- Proudový chránič	čl. 415.1	čl. 5.5.1
- Doplňující ochranné pospojování	čl. 415.2	čl. 5.5.2

4.3. Vnější vlivy

- prostředí bylo stanoveno dle ČSN 33 2000-1 ed.2 čl.132.5 + čl.32, dále dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl.410.3 a dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl.512.2 + přílohy A-ZA-NA-NB na:

objekt AB5, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, BA1, BC1, BD1, BE1

ostatní vlivy jsou zanedbatelné

Prostředí v koupelnách je určeno normou ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

4.4. Bilance elektrické energie

$P_i = 138,5\text{kW}$
 $P_v = 70\text{kW}$

4.5. Výsledky výpočtů

- bylo použito tabulek ČSN

4.6. Ochrana proti zkratu a přetížení

Přiřazení jisticích prvků vodičům a kabelům je provedeno dle ČSN 33 2000-5-523 (IEC 364-5-523, HD 384.5.52S1), národní přílohy NL ČSN 33 2000-5-523, ČSN 33 2000-4-43 (IEC 364-4-43, HD 384.4.43) a ČSN 33 2000-4-473 (IEC 364-4-473, HD 384.4.473).

5. **Technické řešení – popis**

Tato dokumentace řeší elektroinstalaci objektu sociálního bydlení v městysu Kovářská.

5.1. Napájení

Hlavní přívod pro objekt je stávající a je přiveden do stávající přípojkové skříně na objektu. Přívod do přípojkové skříně a jištění je plně v kompetenci ČEZ Distribuce, a.s.

Z přípojkové skříně je veden kabel do hlavního rozváděče objektu HR.1. Ve vestibulu bude umístěno tlačítko CENTRAL STOP, které v případě nebezpečí po stisknutí odpojí podpěťovou cívku hlavního jističe objektu a tím odpojí objekt od elektřiny.

5.2. Elektroměrový rozváděč

V objektu bude instalován elektroměrový rozváděč ER.1 pro 13 odběrů vč. HDO.

Bytové jednotky jsou zařazeny do stupně elektrizace „B“. Maximální soudobý příkon bytové jednotky je stanoven na 11kW. S ohledem na tuto skutečnost jsou navrženy jističe před elektroměry v hodnotě 3x25A/B.

Elektroinstalace v 1.NP objektu bude před elektroměrem jištěna taktéž jističem 3x25A/B.

5.3. Ochranné pospojení

U elektroměrového rozváděče bude instalována hlavní přípojnice ochranného pospojení. Ta bude propojena s PEN sběrnici přípojkové skříně a dále s uzemněním objektu, kovovým potrubím vstupujícím do objektu apod.

Dále budou z těchto ochranných přípojníc vedeny vodiče H07V-K 10 zž do jednotlivých bytových jednotek, kde budou připojeny na PE sběrnice bytových rozvodnic.

Na přípojnici ochranného pospojení bude připojeno:

- kovová potrubí uvnitř budovy pro zásobování např. plynem, vodou
- ústřední topení a klimatizace, vzduchotechnika
- hlavní kovové armatury železobetonových konstrukcí, pokud lze tento požadavek uplatnit
- přípojnice PE podružných rozváděčů
- ochranné uzemnění budovy

5.4. Elektroinstalace bytových jednotek

V každé bytové jednotce bude instalován podružný rozváděč, který bude napájen z elektroměrového rozváděče. Napojení bude provedeno kabelem CYKY-J 5x6.

V každé bytové rozvodnici bude umístěn 2. stupeň ochrany před přepětím.

5.4.1. Světelné rozvody

Rozvody osvětlení budou provedeny kabely CYKY-J, vedenými pod omítkou a nad podhledem. Ovládání osvětlení bude provedeno ovládači umístěnými u vstupu do jednotlivých místností ve výši cca. 125 cm od podlahy.

Svítilna budou montována na strop.

Světelný okruh bude v rozváděči jištěn jističem 1x10A char.B v součinnosti s proudovým chráničem s reziduálním proudem 30mA

5.4.2. Zásuvkové rozvody

Rozvody budou provedeny kabely CYKY-J, vedeným pod omítkou. Zásuvkové okruhy budou jištěny jističi 1x16A char.B v součinnosti s proudovým chráničem s reziduálním proudem 30mA.

5.4.3. Vytápění

Není v této PD řešeno.

5.4.4. Ostatní vývody

Z bytových rozvodnic budou dále vyvedeny vývody pro el.sporák a bojler. Vývod pro bojler bude blokovan ve vysokém tarifu zařízením HDO dle „Připojovacích podmínek pro provoz distribuční sítě“.

5.5. Uzemnění a hromosvod

Objekt bude chráněn před atmosférickou elektřinou hřebenovou soustavou vytvořenou na střeše vodičem FeZn 8mm a doplněnou šesti hlavními jímači. Na střeše budou na hromosvodnou soustavu připojeny veškeré kovové součásti střechy.

Svody ze střechy budou provedeny vodičem FeZn 8mm.

Od zkušební svorky, osazené ve výši cca 1,8m nad zemí, bude svodové vedení pokračovat vodičem FeZn 10mm do země, kde bude připojeno ke stávajícímu základovému zemnímu vedení.

Vodič FeZn 10mm bude přivařen k pásku a po montáži vrchní části hromosvodů bude připojen na svody. Všechny zemní spoje budou provedeny svařením. Každý zemní spoj bude nejdříve natřen asfaltovým lakem, obalen jutou a pak zalit do asfaltového lože. Veškeré střešní svorky budou chráněny před korozí barvou. Svorky zkušební musí zůstat bez nátěru. Svody budou přehledně označeny pořadovým číslem a symbolem napojení.

5.6. Ostatní

Souběhy a křížování sdělovacích vedení s vedením silovým a jiným sdělovacím vedením budou provedeny dle ČSN 34 2300 článek 51 a 52.

Provedení rozvodů musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-7-701, ČSN 33 2130, ČSN 33 4050, ČSN 34 1050, ČSN 34 2300 a ČSN 34 2305.

Schéma dispozice elektroinstalace, jakož i schéma zapojení rozváděčů apod. je patrné z příložené VD, v.č. 3A 0457 list 1-31.

6. Označování v projektu

Označování funkčních celků, přístrojů a elektrických obvodů bude provedeno dle platných norem ČSN a v souladu se zadáním provozovatele.

7. Požadavky na ostatní profese

- nejsou

8. Výchozí revize elektrického zařízení

Nové elektrické zařízení je možno uvést do provozu jen tehdy, je-li jeho stav z hlediska bezpečnosti ověřen výchozí revizí. Výchozí revize musí být provedena dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6.

B. Soupis strojů a zařízení

Není v této PD řešeno.

C. Technicko obchodní specifikace – soupis materiálu

Není v této PD řešeno.

D. Výkresová část**3A 0457**

list 1	Rozváděč HR1.1 - schéma výstroje
list 2	Rozváděč HR1.1 - schéma výstroje
list 3	Rozváděč SP.R1 - schéma výstroje
list 4	Rozváděč 01.R1 - schéma výstroje
list 5	Rozváděč 01.R1 - schéma výstroje
list 6	Rozváděč 02.R1 - schéma výstroje
list 7	Rozváděč 02.R1 - schéma výstroje
list 8	Rozváděč 03.R1 - schéma výstroje
list 9	Rozváděč 03.R1 - schéma výstroje
list 10	Rozváděč 04.R1 - schéma výstroje
list 11	Rozváděč 04.R1 - schéma výstroje
list 12	Rozváděč 05.R1 - schéma výstroje
list 13	Rozváděč 05.R1 - schéma výstroje
list 14	Rozváděč 06.R1 - schéma výstroje
list 15	Rozváděč 06.R1 - schéma výstroje
list 16	Rozváděč 07.R1 - schéma výstroje
list 17	Rozváděč 07.R1 - schéma výstroje

- list 18 Rozváděč 08.R1 - schéma výstroje
- list 19 Rozváděč 08.R1 - schéma výstroje
- list 20 Rozváděč 09.R1 - schéma výstroje
- list 21 Rozváděč 09.R1 - schéma výstroje
- list 22 Rozváděč 10.R1 - schéma výstroje
- list 23 Rozváděč 10.R1 - schéma výstroje
- list 24 Rozváděč 11.R1 - schéma výstroje
- list 25 Rozváděč 11.R1 - schéma výstroje
- list 26 Rozváděč 12.R1 - schéma výstroje
- list 27 Rozváděč 12.R1 - schéma výstroje
- list 28 1.NP - elektroinstalace - dispozice
- list 29 2.NP - elektroinstalace - dispozice
- list 30 3.NP - elektroinstalace - dispozice
- list 31 Hromosvod - dispozice

E. Soupis výkonů – tabulka spotřebičů

Není v této PD řešeno.

F. Soupis kabelů

Není v této PD řešeno.

G. Dokladová část

Není v této PD řešeno.