

D.1.1.4 TECHNICKÁ ZPRÁVA
ELEKTROTECHNIKA
REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE SPOLEČNÉ ČÁSTI DOMU
SRPEN 2023
Soběslavská 2224, 390 05 Tábor
Dokumentace pro vydání stavebního povolení
revize 202403

Stavebník:	BYTES Tábor s.r.o. Žižkovo Náměstí 2/2 390 01 Tábor IČO: 62502573
Datum zpracování:	srpen 2023
Zpracoval :	Červenka Karel ing (ČKAIT 0000578), Václavek Josef ing

Přílohy projektu *Soběslavské 2224*:

E1.4.4.00	technická zpráva
E1.4.4.10	půdorys 2.pp – řešený prostor
E1.4.4.20	půdorys 1.pp – řešený prostor
E1.4.4.30	půdorys 1.np – řešený prostor
E1.4.4.40	půdorys typ. podlaží (2.-7. np) – řešený prostor
E1.4.4.50	půdorys 8.np – řešený prostor
E1.4.4.60	půdorys 2.pp – prostor schodiště
E1.4.4.70	půdorys 2.pp – zázemí domu
E1.4.4.80	půdorys 1.pp – prostor schodiště
E1.4.4.90	půdorys 1.np – vstup do domu
E1.4.4.100	půdorys typ. podlaží (2.-7 np)
E1.4.4.110	půdorys 8.np
E1.4.4.120	přehledové schéma

E1.4.4.00 T E C H N I C K Á Z P R Á V A

Obsah

1. Všeobecně

- 1.1. Podklady pro vypracování projektu
- 1.2. Rozsah projektu
- 1.3. Základní údaje
 - 1.3.1 stavební údaje
 - 1.3.2 rozvodná soustava nn
 - 1.3.3 ochrana před nebezpečným dotykovým napětím
 - 1.3.4 energetická bilance
 - 1.3.5 napojení na distribuční síť
 - 1.3.6 určení vnějších vlivů, prostředí

2. Popis technického řešení

- 2.1. Silnoproudé rozvody
 - 2.1.1 obecně
 - 2.1.2. rozvody v bytech
 - 2.1.3. zásuvkové obvody
 - 2.1.4 světelné obvody
 - 2.1.5 vypínání objektu
 - 2.1.6 hlásiče požáru
 - 2.1.7 uzemnění
 - 2.1.8 hromosvod
 - 2.1.9 vytápění
 - 2.1.10 ohřev TUV
 - 2.1.11 sklepní prostor, podlaží 1.pp
 - 2.1.12 bytové jednotky
 - 2.1.13 hlavní domovní vedení
 - 2.1.14 režie domu
 - 2.1.15 společné komunikace
- 2.2. slaboproudé rozvody
 - 2.2.1 domácí telefony, zvonek ode dveří do bytu, vrátník
 - 2.2.2 příjem televizního signálu
 - 2.2.3 datové rozvody
 - 2.2.4 optický kabel
 - 2.2.5 kamerový systém

3. Výkaz výměr

4. Závěr

1. VŠEOBECNĚ

1.1 PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ PROJEKTU

- Stavební část objektu
- Požadavky distributora el energie EON
- Požadavky projektu PBŘ
- Požadavky majitele objektu

1.2 ROZSAH PROJEKTU

- Dokumentace je zpracována jako dokumentace pro stavební povolení
- Stavebně zůstává objekt v původním stavu
- Rekonstrukce se provádí pro sladění stavu objektu s platnými požárními předpisy a současnými předpisy a požadavky elektro
- Na základě PBŘ bylo navrženo nouzové osvětlení s vyznačením směru úniku, bylo navrženo osadit nové elektroměrové rozvaděče umístěné v CHÚC za nové s požadovaným požárním provedení, bylo navrženo zakrytí všech kabelových vedení v CHÚC dle platného PBŘ
- Pro uvedení elektrického vedení do souladu s platnou ČSN 332130 ed.3 bylo navrženo vyměnit i všechny rozvody, ve společných prostorách
- Konečné řešení je výměna všech rozvodů, kde je dosud používaná soustava TN-C MET
- Bude zhotovena hlavní rozvodnice pospojování
- PBŘ hodnotí únikovou cestu jako částečně chráněnou CHUC A
- na základě PBŘ bude v každé bj v prostoru za vstupními dveřmi instalován autonomní hlásič požáru
- Napojení jednotlivých sítí objektu zůstalo zachované (pro zvýšení zatížení HDV nutno vyměnit/ upravit připojení objektu)
- Dokumentace je zpracována na úrovni projektu pro vydání stavebního povolení a řeší silnoproudé vnitřní rozvody nn, páteřní rozvody a připojení na rozvodnou síť pro bytový dům Tábor, Soběslavská 2224
- Neslouží pro realizaci stavby
- Rozsah dokumentace je věcně i úrovní zpracování doložen tak, že dostatečně určuje koncepční pojetí, kvalitu i charakteristické vlastnosti instalovaného zařízení v podrobnosti pro stavební povolení
- **Vzhledem k současné a výhledové situaci s dodávkou plynu a po častých požadavcích nového uživatele bytu (nájemníka) nahradit vaření plynem vařením elektrikou se navrhuje pro všechny bj položit napájecí kabel třífázový a připravit tak možné přepojení bytu na vaření elektřinou**
- Podle požadavku PBŘ je navržena instalace autonomního hlásiče požáru v každé bj
- Na základě požadavku je instalován TOTAL STOP
- Total stop je realizován tlačítkem za vstupními dveřmi objektu v krabici barvy dle požadavku HZS ve vzdálenosti do 5m od vstupních dveří

- K odpojení objektu dojde v rozvaděči R0 v 1.pp pomocí jističe s nulovou cívkou

1.3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.3.1 Stavební objekt

- Objekt je stávající bytový dům (sekce) s celkem 21ti bytovými jednotkami v jednom vchodě, sedm obytných podlaží, v každém podlaží tři bytové jednotky, objekt má vlastní režii elektro
- Ve 2.pp je umístěn vstupní rozvaděč objektu R0 - část spodní obsahuje technologii TOTAL STOP
- Ve stejném podlaží je osazen Rozvaděč rezie osazený svým hl. vypínačem
- Z tohoto rozvaděče RO je připojen rozvaděč RE1 – RE8, ve kterém jsou umístěny všechny odběry v bytových jednotkách v daném patře
- Domácí telefon a jeho napájení má je uvažováno v části Rozvaděč rezie
- Spolu s rozvody do jednotlivých bytů je z prostoru pod stropem posledního podlaží až do 2.pp založena trubka Kopoflex pro budoucí užití při realizaci elektrovoltaiky, konce trubky budou ukončeny krabicí KO125
- Rozvaděče R0 – R8, budou umístěny v nise a budou s požární odolností REI 30 DP1 S₂₀₀
- Rozvody do bytů a v CHÚC budou pod konstrukcí (stropem) s požární odolností REI 30 DP1 S₂₀₀
- Objekt je panelový

1.3.2 Rozvodná soustava NN

- Přívodní vedení z SP, hlavní domovní vedení, přívody do bytů, a do rozvaděče rezie domu
 - Sít' TN-C, 3+PEN, síť 50Hz, 400/230V
- Rozvaděč RB
 - Sít' TN-C-S
 - V rozvaděči RB dojde k rozdělení PE a N
 - Při následné rekonstrukci bj musí být realizována soustava TN-S
- rozvody za rozvaděčem bytu RB a rozvaděčem rezie bude po případné rekonstrukci příslušného bytu/prostoru a rezie
 - Sít' TN-S, 3+PE+N, síť 50Hz, 400/230V
- Bod rozdělení ochranného vodiče – jednotlivé rozvaděče bytů a rozvaděče rezie
- Bod rozdělení musí být připojen na hlavní ochranou přípojnicí

1.3.3 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

- V soustavě TN-C-S, 3+PEN, síť 50Hz, 400/230 dle čsn 33 2000-4-41 ed.3
 - Základní ochrana – automatickým odpojením od zdroje

- Zvýšená ochrana – přizemněním resp. místním doplňujícím pospojováním
- Doplňková ochrana – proudovým chráničem

1.3.4 Energetická bilance

- P_b dle ČSN 33 2130 ed.3 je pro byt kategorie B stanoven na $P_{bjmax}= 11kW$
- Celkový počet bytů 21 bj, ve vchodu, každý vchod má svoje HDV
- Vytápění objektu dálkové
- Režie vchodu včetně výtahu $P_{rmax}=15kW$
- Soudobost dle ČSN 33 2130 ed.3 pro tento objekt je stanovena na $\beta= 0,3407$
- Soudobý příkon vchodu potom $P_{max}= (16 \times 11 + 15) \times 0,40 = 36kW$
- **Celkový soudobý příkon vchodu $P_{max}= 36kW$**
- Z hlediska dimenzování kabelů HDV podle ČSN dostáváme CYKY4x70mm²
- Podle ČSN 33 2130 ed.3 je určeno stoupací vedení pro tento počet bytů na jednom stoupacím vedení CY 70mm²
- Toto posouzení je v dobré shodě s projektem
- **Tento příkon musí investor projednat jako výhledový s distributorem elektrické energie.**

1.3.5 Napojení na distribuční rozvody

- Rekonstruovaný objekt (vchod) bude napojen na distribuční síť EON a.s. z přípojkové skříně situované na fasádě objektu u vchodu do objektu

1.3.6 Určení vnějších vlivů, prostředí

místo	určené prostředí	minimální krytí dle ČSN 33 2000-5-51 ed3			
		rozsaděče	přístroje	stroje	svítidla
vnitřní prostory	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1	IP20	IP20	IP20	IP20
venkovní prostory	AA7, AB7, AC1AD4, AE2, AF1 AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS1, BA1, BC1,BD1, BE1, CA1, CB1	IP43	IP43	IP43	IP43

2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1 SILNOPROUDÉ ROZVODY

2.1.1 obecně

- Změna sítě z TN-C na TN-S, rozdělení nulovacího vodiče PEN na samostatný ochranný vodič PE a samostatný pracovní vodič N, bude provedena v každé bytové rozvodnici a v rozvodnicích reže. Po rozdělení vodiče PEN na PE a N se tyto vodiče již nikde v dalším rozvodu nesmí spojit. V objektu musí být připojeny na přípojnici hlavního pospojování tyto vodivé části: ochranný vodič, uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná spojka, kovové potrubí, konstrukční části a hromosvod. Vodivé části přicházející do budovy zvenku, musí být pospojovány co možná nejblíže k jejich vstupu do budovy. Na přístupném místě musí být umístěny spojky, ve kterých je možno uzemňovací přívod odpojit. Taková spojka musí být odpojitelná pouze za pomoci nástroje, musí být mechanicky pevná a musí umožňovat údržbu spoje. Průřezy vodičů a hlavního pospojování nesmějí být menší než polovina největšího průřezu použitého ochranného vodiče instalace. Nejmenší dovolený průřez je 6mm², průřez však nemusí být větší než 25mm², pokud je vodič pospojování z mědi. Podrobnosti viz ČSN 33 2000-5-54
- Hlavní ochranná přípojnice MET bude zřízena v suterénu, uzemňovací soustava nesmí mít hodnotu vyšší než 5Ω
- provedení hlavního pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 332000-5-54 ed.3
- ochrana před úrazem elektrickým proudem se provede dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3
- veškeré rozvodné skříně, rozvaděče a ovládací skříně elektroinstalace a podobně budou označeny symbolem blesku a štítkem pozor elektrické zařízení
- všechny rozvaděče budou plechové (nehořlavé), v CHÚC musí být v provedení **EI30DP1+S₂₀₀**
- silnoproudé rozvody budou provedeny kabely CYKY navrženými dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2, -4-73
- HDV bude provedeno kabely CY
- Vytápění je teplovodní dálkové
- Ohřev TUV také centrální
- Kabely ukončené v rozvaděčích budou označeny kabelovými štítky s popiskami
- Proti vlivům atmosférické elektřiny je objekt chráněn stávajícím hromosvodným zařízením
- Z přípojkové skříně bude vybudováno hlavní domovní vedení, na něm osazen v 2.pp podlaží RO kde, který bude vybaven technologií pro TOTAL STOP tvořenou jističem s nulovou cívkou.
- Z tohoto rozvaděče RO pokračuje HDV, jsou připojeny rozvaděče RE1 – RE8, ve kterém jsou umístěny všechny odběry v bytových jednotkách v daném patře
- Všechny rozvaděče v CHÚC budou provedeny v provedení zapuštěném, v

- souladu s PBŘ v provedení **EI30DP1+S₂₀₀**
- 2.pp bude zhotovena hlavní pospojnice MET
- Přívody do bytů bude provedeny kabely CYKY a k jednotlivým rozvaděčům bytovým i nebytovým budou položeny kabely CY 10mm², event. Podle požadovaného hl. jistče pro nebyt prostoru
- **Nový hlavní jistič před elektroměrem bude mít charakteristiku B**
- **Kabelové rozvody v CHUC budou provedeny pod omítkou, případný uzávěr musí být v odolnosti EI30DP1**
- Rozvody v zázemí domu budou provedeny kabely CYKY na rovrchu pevně
- Trasy přívodů do bytů budou společné s rozvody slaboproudu (viz samostatný projekt optické sítě) - **NUTNO VZÁJEMNĚ KOORDINOVAT**

2.1.2 Rozvody v jednotlivých bj

- nejsou předmětem této dokumentace a jsou plně v kompetenci majitelů bytů
- přívodní kabel bude ukončen ve stávajícím byt rozvaděči

2.1.3 Zásuvkové rozvody

- Pro připojení spotřebičů budou provedeny běžné zásuvkové rozvody kabely CYKY 3x2,5mm dle ČSN 2130 ed.3
- Napájení zásuvkových obvodů, které jsou přístupné laické obsluze bude vybaveno doplňkovou ochranou proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA

2.1.4 Světelné rozvody

- Světelné rozvody budou provedeny kabely CYKY 3x1,5mm dle ČSN 2130 ed3
- Pro osvětlení řešených prostor bude použito svítidel s LED zdroji
- Ovládání osvětlení na schodišti je uvažováno s čidly pohybu, musí být provedeno tak, aby bylo možno jej přepnout na trvalé svícení
V jednotlivých místnostech bude použito nástěnných vypínačů
- Osvětlení na schodišti bude provedeno dle ČSN 332130 ed.3, čl. 5.6.2 ze dvou nezávislých obvodů
- Napájení světelných obvodů bude vybaveno doplňkovou ochranou proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA
- Na schodišti budou osazena nouzová svítidla s autonomním zdrojem

2.1.5 Vypínání objektu

- Je řešeno v souladu s PBŘ pomocí vypínání tlačítkem „TOTAL STOP“ v provedení proti nedovolenému zneužití v krabici se sklem, umístěného za vstupními dveřmi objektu

2.1.6 Hlásiče požáru

- V souladu s projektem PBR jsou uvažovány autonomní hlásiče s vlastním zdrojem, 1ks pro každou bj, hlásiče budou umístěné v bytové jednotce u vchodu do ní

2.1.7 Uzemnění

- Stávající, k zemniči budou připojeny svody od hromosvodu a přípojnice MET. Pokud zemní odpor zemnicí soustavy přesáhne hodnotu 5Ω , je nutné provést vylepšení dalším strojeným zemničem.

2.1.8 Hromosvod

- Stávající

2.1.9 Vytápění

- Stávající teplovodní dálkové

2.1.10 Ohřev TUV

- Stávající centrální

2.1.11 Sklepní prostor - podlaží 1.pp

- Ve sklepním prostoru kromě sklepních kójí pro nájemníky jsou prostory pro režii domu
- V podlaží 2.pp, je uvažováno LED osvětlení s vypínači, uvažované hodnoty osvětlenosti dle normy

2.1.12 Bytové jednotky

- Bytové jednotky jsou připojeny přes rozvaděč RB
- Jsou napojeny kabelem CYKY 4x10 +CY6
- V něm dojde k rozdělení vodiče PEN na PE a N.
- V každé bytové jednotce bude osazen autonomní hlásič požáru v prostoru vstupních dveří do bytu
- Podle požadavku dodavatele elektřiny budou dále položeny kabely CYKY 3x1,5 mezi RB a elektroměrem pro tuto bj

2.1.13 Hlavní domovní vedení

- Viz výkres E1.4.4.120
- Podle požadavku majitele objektu bude položeno stoupací vedení trubkou KOPOFLEX mezi posledním podlažím a 2.pp jako rezerva pro budoucí FVE, povede z prostoru pod stropem 8.np do 2.pp

2.1.14 Režie domu

- V 2.pp bude osazen rozvaděč režie domu R-REŽ
Rozvaděč režie bude napájet osvětlení ve společných prostorách v 2.pp, na schodišti a chodbách v patrech (viz přehledové schéma)
- Bude v něj jištěn potřebný kabel pro napájení datové sítě v domě kabelem CYKY5x2,5
- Slaboproudé rozvody s výjimkou domovního telefonu nejsou obsahem tohoto projektu, budou řešeny a realizovány optickou sítí
- Rozvaděč R – režie obsahuje jištění a prosvrkování domovního telefonu

2.1.15 Společné komunikace

Dle ČSN 73 0833 a ČSN 33 2130 kapitola 5.6 budou společné komunikace osvětleny způsobem 5.5.2 ze dvou samostatně jištěných obvodů a budou osazena nouzová (případně kombinovaná) svítidla osvětlení únikových cest včetně světelných značek směru úniku a umístěných hasících přístrojů

Nouzová svítidla budou s vestavěným akumulátorem s vytrvalostí min 1hod

Potřebná osvětlenost v případě výpadku el.energie podle ČSN minimálně 1lx

Umístění nouzového osvětlení je také v půdorysech jednotlivých podlaží
Osvětlení společných prostorů je zrealizováno svítidly LED

2.2 SLABOPROUDÉ ROZVODY

2.2.1. Domácí telefon, zvonek ode dveří do bytu, vrátník

- U vstupních dveří do objektu je navrženo zvonkové tablo pro spojení s jednotlivými byty, bude vybaveno čtečkou čipů.
- V každé bytové jednotce je navržen domácí telefon, který bude zároveň sloužit pro zvonek od bytových dveří
- Na žádost majitele objektu může být osazena kamera a videotelefon
- Napájení domácích telefonů z rozvaděče režie domu
- Budou osazeny vstupní dveře do objektu otvírané pomocí domovního telefonu, dveře nejsou součástí dodávky elektro – nutno konzultovat s dodavatelem truhlářských výrobků
- Bližší ve výkazu výměr

- NUTNO KONZULTOVAT PŘED REALIZACÍ S MAJITELEM OBJEKTU

2.2.2 Příjem televizního signálu

- Nepožadováno

2.2.3. Datové rozvody

- Nepožadováno

2.2.4. Optický kabel

- Viz samostatný projekt
- Napájení optický rozvodů z rozvaděče R – režie kabelem CYKY 5x2,5

2.2.5. Kamerový systém

- Nepožadováno

2.2.6 Sádkartonové konstrukce, stavební práce

- V souladu s projektem PBŘ budou všechny viditelné rozvody elektrických zařízení umístěny pod omítkou, rozvaděče R0, R1 uloženy v nice s požární odolností RE30DP1
- Detailní určení konstrukcí je obsahem přílohy TZ
- V případě potřeby budou přemístěny požární hydranty v suterénu
- Na závěr prací bude celý objekt vymalován, předepsané typy malby jsou obsahem Výkazu výměr

3. VÝPIS VÝMĚR

Je samostatnou přílohou této TZ

4. ZÁVĚR

Veškeré práce musí být provedeny dle platných norem a předpisů organizace, která má platné oprávnění pro předmětnou činnost v souladu s §3 písm a) vyhlášky č. 20/1997Sb. Ve znění vyhlášky č. 553/1990 Sb. a později vydaných předpisů

V průběhu realizace stavby musí být dodrženy normy a předpisy týkající se bezpečnosti práce na elektrických zařízení, zejména ČSN 20110-1 ed3 – obsluha a práce na elektrických zařízení

Elektrická zařízení musí být provedena tak, aby byly dodrženy požadavky elektrické, mechanické dle ČSN 33 2000-1 e.2 a požadavky ostatních platných

předpisů a norem

Elektromontážní práce budou prováděny dle pracovních předpisů s dodržáním bezpečnostních nařízení a správné montážní technologie

Po ukončení montážních prací musí být provedena výchozí revize elektrického zařízení, která bude v písemném provedení předána stavebníkovi

Za provádění následných periodických revizí zodpovídá majitel objektu

Tato technická zpráva má 12 stran + přílohu

srpen 2023

Červenka Karel ing, Václavek Josef ing