

D.1.1.4 TECHNICKÁ ZPRÁVA

ELEKTROTECHNIKA

REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE SPOLEČNÉ ČÁSTI DOMU

Berlínská 2748 , 390 05 Tábor

Dokumentace pro vydání stavebního povolení

Stavebník: BYTES Tábor s.r.o.
Žižkovo Náměstí 2/2
390 01 Tábor
IČO: 62502573
Datum zpracování: srpen 2022
Zpracoval : Červenka Karel ing (ČKAIT 0000578), Václavek Josef ing

Přílohy projektu :

E1.1.4.00	technická zpráva
E1.1.4.10	půdorys 1.np – řešený prostor
E1.1.4.20	půdorys typ. podlaží – řešený prostor
E1.1.4.30	půdorys 13.np – řešený prostor
E1.1.4.40	půdorys 1.np
E1.1.4.50	půdorys typ. podlaží
E1.1.4.60	půdorys 13.np
E1.1.4.70.1	přehledové schéma A
E1.1.4.70.2	přehledové schéma B

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. Seznam nosného materiálu

3. Závěr

1. VŠEOBECNĚ

1.1 PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ PROJEKTU

- Stavební část objektu
- Požadavky projektanta stavební části projektu
- Požadavky distributora el energie ČEZ
- 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
- 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 provedením, 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 a na které se vztahuje použití ochrany proudovými chrániči
- Bude zhotovena hlavní rozvodnice pospojování MET
- PBŘ hodnotí únikovou cestu jako chráněnou typu B
- na základě PBŘ bude v každé bj v prostoru za vstupními dveřmi instalován autonomní hlásič požáru
- Napojení jednotlivých sítí objektu zůstalo zachované (pro zvýšený počet 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, Berlínská 2748
- 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 majitele bytu (nájemníka) nahradit vaření plynem vařením elektrikou se navrhuje pro všechny bj položit napájecí kabel třífázový a připravit tak jeho možné přepojení**

1.3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.3.1 Stavební objekt

- Objekt je stávající panelový dům s celkem 72mi bytovými jednotkami celkem v 12ti obytných podlažích

1.3.2 Rozvodná soustava NN

- Přívodní vedení z SP, hlavní domovní vedení, přívody do bytů, a do rozvaděče režie 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 režie bude po případné rekonstrukci příslušného bytu/prostoru a režie
 - Sít' TN-S, 3+PE+N, síť 50Hz, 400/230V
- Bod rozdělení ochranného vodiče – jednotlivé rozvaděče bytů a rozvaděče režie
- 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 $P_{bjmax}= 11kW$
- Počet bytů 84 bj
- Vytápění objektu dálkové
- Režie objektu včetně výtahu $P_{rmax}=15kW$
- Soudobost dle ČSN 33 2130 ed.3 pro tento objekt je stanovena na $\beta= 0,30$
- Soudobý příkon potom $P_{max}= (84 \times 11 + 15) \times 0,30 = 282kW$
- **Celkový soudobý příkon objektu $P_{max}= 282kW$**
- Z hlediska dimenzování kabelů HDV dostáváme AYKY 4x95mm²
- Podle ČSN 33 2130 ed.3 je určeno stoupací vedení pro tento počet bytů na jednom stoupacím jako AYKY 4x95mm²
- **Tento příkon musí investor projednat jako výhledový s distributorem elektrické energie.**

1.3.5 Napojení na distribuční rozvody

- Rekonstruovaný objekt (vchod) bude napojen stávajícím kabelem na distribuční síť ČEZ Distribuce a.s. ze stávající 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			
		rozvaděče	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 rezie. Po rozdělení vodiče PEN na PE a N se tyto vodiče již nikde v dalším rozvodu nesmí spojit. V objektu musí být připojeny na přípojnicí 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 nejbliž 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 proved 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 AYKY
- 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 každém podlaží elektroměrový rozvaděč pro odběry v tomto podlaží
- Elektroměrové rozvaděče a rozvaděč režie R-REŽ budou provedeny v souladu s PBŘ v provedení zapuštěném **EI30DP1+S₂₀₀**
- V rámci hlavního domovního vedení proběhne hlavní pospojovací přípojnice CY25mm² a k jednotlivým rozvaděčům bytovým i nebytovým budou od ní položeny kabely CY 6mm²
- **Nový hlavní jistič před elektroměrem bude mít charakteristiku B**
- **Stoupací vedení, kabelové rozvody budou kryty sádkartonovou konstrukcí s požární odolností EI 45, případný uzávěr musí být v odolnosti EI30DP1+S₂₀₀**
- **SDK zákryty budou společné s rozvody optických kabelů a ostatními slaboproudými rozvody – NUTNO VZÁJEMNĚ KOORDINOVAT**

2.1.2 Rozvody v jednotlivých bj

- nejsou předmětem této dokumentace a jsou plně v kompetenci majitelů bytů

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 ed.3
- Pro osvětlení řešených prostor bude použito svítidel s LED zdroji
- Ovládání osvětlení na schodišti je uvažováno čidly pohybu, musí být provedeno tak, aby bylo možno je 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

2.1.5 Vypínání objektu

- Je řešeno v souladu s předpisy ČEZ Distribuce je v přípojkové skříni na fasádě objektu vedle vchodu do objektu

2.1.6 Hlásiče požáru

- V souladu s projektem PBŘ jsou uvažovány autonomní hlásiče s vlastním zdrojem, 1ks pro každou bj, hlásiče budou umístěné u vchodu do jednotky

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.np

- Ve sklepním prostoru kromě sklepních kójí pro nájemníky jsou prostory pro režii domu
- V podlaží 1.np, jako v celém objektu je uvažováno LED osvětlení ovládané spínači (pohybovými čidly), uvažované hodnoty osvětlenosti dle normy

2.1.12 Bytové jednotky

- Bytové jednotky jsou připojeny přes rozvaděč RB
- 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

2.1.13 Hlavní domovní vedení

- Hlavní domovní vedení bude z hlediska dimenzování dle článku 1.3.4 této TZ. V souladu s ČSN dle ČSN 33 2130 položeno z hlavní domovní skříně kabely AY 95 a CY25 v trubce a v každém patře bude osazen elektroměrový rozvaděč pro odběry v tom kterém patře. Rozvaděče budou v provedení EI30DP1 + S₂₀₀
- Rozvaděče budou umístěny v SDK konstrukci, dle PBR s vlastnostmi EI45

2.1.14 Režie domu

- V přízemí bude osazen rozvaděč režie domu vždy pro polovinu domu (s ohledem na vstupy do domu) R-REŽ
Rozvaděč režie bude napájet osvětlení ve společných prostorách v 1.np a rozvaděč výtahu R-VÝTAH na střeše
- Budou v něj jištěny potřebné vývody pro slaboproudé rozvaděče R-STA a R-DATA
- Připojení výtahu musí být konzultováno s konkrétním správcem/dodavatelem výtahu a všechny potřebné podmínky dodavatele/správce musí rozvaděč výtahu, případně rozvaděč režie, splňovat
- Rozvaděč obsahuje jištění a prosvorkování 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 osvětlení únikových cest včetně světelných značek směru úniku a umístěných hasících přístrojů
Nouzová svítidla budou s vestavěným akumulátorem s vytrvalostí min 1hod
Potřebná osvětlenost podle ČSN minimálně 1lx
Umístění nouzového osvětlení a elektrických ukazatelů směru 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 obou vstupních dveří do objektu je navrženo zvonkové tablo pro spojení s jednotlivými byty, bude vybaveno čtečkou čipů a kamerou

- V každé bytové jednotce je navržen domácí telefon, který bude zároveň sloužit pro zvonek od bytových dveří
- Na žádost majitele objektu může být osazen videotelefon
- Napájení domácích telefonů z rozvaděče režie domu
- Budou osazeny vstupní dveře do objektu otvírané pomocí domácího telefonu, dveře nejsou součástí dodávky elektro – nutno konzultovat s dodavatelem truhlářských výrobků
- NUTNO KONZULTOVAT PŘED REALIZACÍ S MAJITELEM OBJEKTU

2.2.2 Příjem televizního signálu

- Je předmětem samostatného projektu
- Rozvaděč R-TV bude napájen z rozvaděče režie
- NUTNO KONZULTOVAT PŘED REALIZACÍ S MAJITELEM OBJEKTU

2.2.3. Datové rozvody

- Je předmětem samostatného projektu
- Napájení R-DAT bude z rozvaděče R-REŽ
- NUTNO KONZULTOVAT PŘED REALIZACÍ S MAJITELEM OBJEKTU

2.2.4. Optický kabel

- Do každého vchodu bude položen optický kabel
- Rozvod signálu pomocí optických kabelů je předmětem samostatného projektu
- NUTNO KONZULTOVAT PŘED REALIZACÍ S MAJITELEM OBJEKTU

2.2.5. Kamerový systém

- Kamerový systém je předmětem samostatného projektu
- NUTNO KONZULTOVAT PŘED REALIZACÍ S MAJITELEM OBJEKTU

3. SEZNAM NOSNÉHO MATERIÁLU

patrový elektroměrový rozvaděč vč náplně	26 ks
rozvaděč r-režie	2 ks
rozvaděč r-vzt	2 ks
rozvaděč r-požár	2 ks
hlavní ochranná přípojnice MET	2 ks
kabel ayky 4x95	100 m
kabel ay 95	2560 m
kabel cy25	640 m
kabel cyky 4x6	630 m

kabel cyky 3x1,5	490 m
kabel cyky 4x1,5	830 m
vypínač ř.1, ř.5 a ř.6 na povrch	20 ks
zásuvka na povrch	4 ks
svítidlo na schodiště (CHÚC) se senzorem	161 ks
svítidlo do sklepů	46 ks
nouzové svítidlo	114 ks
domácí telefon / videotelefon	84 ks
domácí telefon - zvonkové tablo, kamera, čtečka čipů	2 kpl
tlačítko u dveří do bytu	84 ks
elektrický zámek	2 ks
kabel utp	5200 m
autonomní hlásič požáru	49 ks
skříň nn – přepojení vstupu nn (dle dohody s čez)	1kpl
stavební práce vč jádrového vrtání	1 kpl
sádkartonové konstrukce	1 kpl

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 zařízeních, zejména ČSN 20110-1 ed3 – obsluha a práce na elektrických zařízeních

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 dodržením 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 11 stran

Srpen 2022

Červenka Karel ing, Václavek Josef ing