

Stavba	OPRAVA SPOLEČNÝCH PROSTOR SI A SLP ROZVODŮ BD ZVĚŘINOVA 162/7, 618 00 BRNO	Vypracoval	ING. VOJTĚCH FLORIAN PROJEKCE ELEKTRO GLOCOVA 38, 620 00 BRNO
Investor	SPOLEČENSTVÍ VLASTNÍKŮ ZVĚŘINOVA 7 ZVĚŘINOVA 7, 618 00 BRNO	Hlavní projektant	
Objekt		Stupeň DPS	
Profese	SILNOPROUDÁ A SLABOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE	Datum	03/2023
Obsah	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Měřítko	-
		Číslo výkresu	A 01

## ÚVOD

Projektová dokumentace řeší opravu hlavních SI a SLP rozvodů ve výše uvedeném bytovém domě. Jedná se o objekt o 1 podlaží podzemním a 6-ti podlažích nadzemních. V objektu je dispozičně umístěno celkem 26 bytových jednotek

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhl. 499/2006 Sb. v platném znění – rozsah dokumentace je přizpůsoben druhu a významu stavby.

Projekt řeší tyto dílčí části:

Silnoproudou elektroinstalaci v rozsahu:

- nová hl. domovní vedení, t.j. vedení mezi přípojkovou skříní SP na fasádě budovy a hlavním rozvaděčem RHE v 1NP
- nové elektroměrové rozvaděče RE1 - 5 na jednotlivých podlažích
- nové kabelové přívody do stávajících bytových rozvodnic RB
- umělé osvětlení schodiště
- nouzové osvětlení schodiště
- napojení na el. síť rozvodné skříně operátorů UPC a CETIN
- hlavní pospojování

Slaboproudou elektroinstalaci v rozsahu:

- domácí telefony včetně kompletní dodávky a montáže
- zatrubkování pro kabeláž operátorů UPC a CETIN
- zatrubkování pro rozvod STA – pouze rezerva

PD neřeší:

- uzemňovací soustavu objektu – ponechána stávající
- el. instalaci 1PP – je provedena nově, projekt řeší pouze zakreslení skutečného provedení
- silnoproudou a slaboproudou el. instalaci bytů
- bytové rozvodnice
- el. instalaci pro fotovoltaiku
- el. instalaci na nabíjecí stanice elektromobilů
- silové kabelové přívody pro bytové rozvodnice půdní vestavby RB6.1 – 4 tyto rozvody jsou provedeny nově včetně elektroměrového rozvaděče RE6, který bude také ponechán stávající
- hromosvodovou instalaci – je provedena nově
- dodávku a kompletaci sítě operátora UPC a CETIN
- STA – společnou televizní anténu – ponechány stávající rozvody STA

Projektové podklady:

- stavební dispozice
- požadavky uživatele a investora
- platné vyhlášky a normy ČSN, katalogy

Rozsah PD:

Technická zpráva  
Rozpočtová část  
Výkaz výměr  
Výkresová část

## ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE OBJEKTŮ

Proudová soustava, napětí

- 3PEN, 230/400 V, 50 Hz, TN-C (přívod NN)
- 3NPE, 230/400 V, 50 Hz, TN-C-S (hlavní rozvaděč RHE a rozvaděče RE)
- 3NPE, 230/400 V, 50 Hz, TN-S (ostatní elektroinstalace objektu)

Dodávka elektrické energie (dle ČSN 34 1610)

- 1.stupeň (nouzové osvětlení - autonomní nouzová svítidla)
- 3.stupeň (běžná elektroinstalace)

Vnější vlivy – druh prostředí (dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3)

Prostředí vnitřních prostorů dle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3:

- a) vnější vlivy: AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1
- b) využití: BA1, BC1, BD1, BE1
- c) konstrukce budovy: CA1, CB1

Z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem jsou vnitřní prostory považovány za prostory normální.

Prostředí venkovních prostorů dle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3:

- a) vnější vlivy: AB8, AE5, AN2, AQ3

Z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem jsou venkovní prostory považovány za prostory zvlášť nebezpečné.

Ochrana proti zkratu a přetížení

Jistícimi přístroji v rozvaděčích.

Ochrana před úrazem el. proudem (dle ČSN 33 2000-4-41, ed.3)

- a) normální
  - automatickým odpojením od zdroje v síti TN, dvojitá nebo zesílená izolace
- b) doplněná
  - proudovým chráničem
  - ochranným pospojováním
  - doplňujícím ochranným pospojováním

Uzemňovací soustava

Stávající.

Hlavní pospojování

Na ekvipotenciální sběrnici MEB v hlavním rozvaděči RHE se vodiči CYA 25 zž propojí potrubí plynu a požární vody. Vodičem CYA 50 zž se sběrnice MEB propojí se stávající uzemňovací soustavou celého objektu.

Ochrana před atmosferickým a pulsním přepětím ze sítě dle ČSN 33 2000-1 ed.2

Provede se instalace svodiče přepětí třídy T1 v hlavním rozvaděči RHE. V bytových rozvodnicích se instalují při provádění rekonstrukcí el. rozvodů bytů svodiče tř.T2, svodiče přepětí třídy T3 budou instalovány v zásuvkových vývodech 230V v návaznosti na napájené elektronické zařízení. Pro správnou funkci přepětíové ochrany je nutno instalovat přepětíové ochrany na všech kabelech vstupujících do objektu ( telefon, kabel. televize apod.)

Energetická bilance

celkem instalovaný příkon:	288 kW
soudobost:	0,36
soudobý příkon:	103 kW
výpočtový proud:	156 A

Předpokládaná roční spotřeba el. energie  
130 MWh/rok

Fakturační měření odběrů el. energie

Fakturační měření odběru el. energie je umístěno v hlavním rozvaděči RHE v přízemí objektu a v patrových elektroměrových rozvaděčích RE2 – 6. Před elektroměry budou instalovány 1.fáz. a 3.fáz. jističe se stávající proudovou hodnotou. V rozvaděčích bude ponechána prostorová rezerva pro možnost budoucí montáže 3.fáz elektroměrů a 3.fáz.hl. jističů a montáže přijímačů HDO pro každý byt.

### **KABELOVÉ NAPOJENÍ OBJEKTU NA DISTRIBUČNÍ SÍŤ NN**

Připojení na distribuční síť nn se provede ve stávající přípojkové pojistkové skříně SS 100, která je umístěna na fasádě objektu. Připojení se provede kabelem CYKYJ 4 x 70, kabel bude veden pod zateplení stropu suterénu v tr. KPF 75. V pojistkové skříně instalovat na vývodu pojistky 3 x 160A.

### **TECHNICKÉ ŘEŠENÍ EL.ROZVODŮ OBJEKTŮ**

Elektroinstalační rozvody navrženy kabely typu CYKY a typu CXKHV, uložení kabelů – viz. Legenda.

Dimenzování průřezu žil kabelů a jejich jištění je navrženo v souladu s ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-523. Barevné značení žil kabelů dle ČSN EN 60 446. Při kladení kabelů nutno postupovat dle ČSN 33 2000-5-52 ed.3. Kabelové trasy v prostorech únikových cest budou vedeny při dodržení ČSN 73 0848.

Hlavní SI rozvody

Na podestě schodiště v 1NP se instaluje hlavní rozvaděč objektu RHE. V rozvaděči bude instalován hlavní deion objektu, fakturační měření odběru bytů v 1NP a společné spotřeby, dále jištění všech el. obvodů společné spotřeby a jištění přívodu pro rozvaděče UPC, CETIN a STA.

Z hlavního rozvaděče RHE se stoupacím vedením CYA 4 x 70 + CYA 50 zž provede připojení patrových elektroměrových rozvaděčů RE2 až RE6. Stoupací vedení bude v rozvaděči RHE jištěno hlavním deionem QFA100 jištěno proti přetížení a zkratu.

Umístění rozvaděčů RHE a RE

Všechny stávající rozvaděče, instalované na jednotlivých schodištích, budou demontovány. Pouze rozvaděč RE6 na mezipodestě schodiště v 6NP bude ponechán stávající, je nově instalován. Na místa demontovaných elektroměrových rozvaděčů ve 2NP až 5NP instalují nové elektroměrové rozvaděče RE2 – RE5.

Vypnutí el. instalace v případě požáru nebo nebezpečí

Tlačítko TOTAL STOP nebude instalováno, jako hlavního vypínače objektu bude použito hl. deionu QFA 100 v hlavním rozvaděči RHE (vzdálenost rozvaděče od hl. vstupu do objektu je menší než 5m).

Elektroměrové rozvaděče a stoupací vedení

V 1NP až 5NP instalovány na povrchu atypické oceloplechové průběžné rozvaděče (budou probíhat od podlahy až pod strop podesty schodiště – výška rozvaděčů bude 2950 mm). Budou složeny ze dvou částí. Spodní část bude elektroměrová se stoupací svorkovnicí a s jističi před elektroměry. Horní část bude sloužit pro odbočovací krabice slaboproudu.

Prostor za rozvaděči bude sloužit pro průběžné stoupací vedení SI a SLP.

Uložení stoupacího vedení

- silnoproudé vedení - drátěný kabelový žlab 150 x 50
- slaboproudé vedení – drátěný kabelový žlab 150 x 50

Prostupy kabelů požárně dělícími konstrukcemi

Prostupy kabelů stoupacích vedení podestami schodiště (požárně dělícími konstrukcemi) musí být utěsněny požárními ucpávkami v kvalitě EI 45 DP1. Hmoty použité pro utěsnění smějí mít stupeň hořlavosti

nejvýše C1 (podle ČSN 73 0862), těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou kabely prostupují, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 min. (podle ČSN EN 1393-1).

Přívody pro stávající bytové rozvodnice RB

Z rozvaděčů RHE a RE se kabely CYKYJ 5 x 6 + CYKYO 3 x 1,5 provede připojení stávajících bytových rozvodnic RB. Přívodní kabely se uloží pod omítkou schodiště a chodby. Vývody ze stávajícího elektroměrového rozvaděče pro byty půdní vestavby se ponechají stávající.

Skříně operátorů UPC a CETIN

V rozvaděči RHE instalováno fakturační měření odběru pro operátora UPC a pro operátora CETIN. Kabelem CYKYJ 3 x 1,5 se z rozvaděče RHE provede připojení přípojných skříní UPC a CETIN na síť 230V. Skříně UPC a CETIN jsou instalovány na chodbě v 1PP.

Rozvaděč STA

Stávající rozvaděč STA instalován na podestě schodiště v 6NP. Provede se jeho připojení kabelem CYKYJ 3 x 1,5 ze společné spotřeby rozvaděče RHE v 1NP.

Vnitřní umělé osvětlení společných prostorů

Při návrhu osvětlení společných prostor bude postupováno dle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení vnitřních pracovních prostorů.

- sklepní boxy, sklepní chodby – světelná instalace je provedena nově, ponechána stávající
- vstup do objektu, schodiště – instalují se nová LED svítidla, ovládání čidly pohybu, možnost trvalého sepnutí

Nouzové osvětlení

Na podestách a mezipodestách schodiště instalována autonomní nouzová svítidla s dobou zálohování 1 hod a s autotestem.

## **SLABOPROUDÉ ROZVODY**

Domácí telefon – DT

Bude instalován digitální systém Legrand Bticimo Robur antivandal – audio video, čtečka čipů, kamera.

Tlačítkový panel s el. vrátným, kamerou a čtečkou umístěn před vstupními dveřmi do objektu, vstupní dveře vybaveny elektromagnetickým zámekem.

V bytech se instalují nové digitální telefony audio bez volby účastníka, nástěnné. Případnou instalaci domácích videotelefonů si každý majitel bytu bude hradit na svoje náklady.

Rozvody provedeny kabely JYSTY 2 x 2 x 0,8 v trubkách MNF pod omítkou a ve stoupacích vedení za rozvaděči RE. V odbočných krabicích ve stoupacím vedení instalovat videorozbočovače.

Přívod linek operátorů UPC a CETIN

Přípojkové skříně operátorů UPC a CETIN budou instalovány na chodbě v 1PP. Stávající přívod linek UPC a CETIN je ze strany průjezdu na schodiště do 1NP. V průjezdu se v místě umístění skříní UPC a CETIN v 1PP provede odstranění zámkové dlažby v rozměru cca 1 m<sup>2</sup>, odstranění betonového a štěrkového podkladu dlažby a provede se vyvrtání dvou otvorů prům. 40 mm do prostoru 1PP pod stropem. Dále se provede do těchto otvorů založení trubek průměr 32 a protážení stávajících přívodních kabelů operátorů UPC a CETIN.

Rozvody pro operátora UPC a CETIN

Z přípojkových skříní operátorů UPC a CETIN se provede zatrubkování 2 x SMNF 50 do stoupacích vedení a ze stoupacích vedení se provede zatrubkování 1 x SMNF 25 do jednotlivých bytů. Stoupací vedení

uložit za rozvaděči RE do kabelových žlabů ARKYS 150 x 50, zatrubkování do bytů uložit pod omítkou a ukončit v krabicích KO 100 nad vstupními dveřmi do bytů ze strany schodiště. Krabice KO 100 umístit do místa prostupu stávajícího kabelu SEK ze schodiště do bytu.

Před započítáním montážních prací je nutno projednat s jednotlivými operátory (UPC a CETIN) způsob zatrubkování pro kabelové rozvody těchto operátorů.

Po provedení montáží podá investor na operátory UPC a CETIN žádost o přeložení kabeláže do nových trubkovodů.

Společná televizní anténa – STA

Ze skříně STA v 6NP se provede zatrubkování do stoupacích vedení a ze stoupacích vedení se provede zatrubkování do jednotlivých bytů. Stoupací vedení uložit za rozvaděči RE do kabelových žlabů ARKYS 150 x 50, zatrubkování do bytů uložit pod omítkou. Vývody trubek ukončit nad vstupními dveřmi ze strany schodiště v krabicích KO 100.

Do trubkovodů založit protahovací vodiče.

### **OCHRANA PŘED BLESKEM**

Není předmětem této PD.

### **OBSLUHA A BEZPEČNOST PRÁCE**

Všeobecně

Veškeré práce týkající se elektroinstalace musí být při montáži prováděny za dodržení všech bezpečnostních předpisů a norem ČSN dotčeného oboru činnosti, zejména ČSN EN 50110-1 ed. 2, ČSN EN 50110-2 ed.2 a souboru norem ČSN 33 2000. Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu prováděné práce nebo svěřené činnosti. Dále musí být pracovníci seznámeni s riziky z činnosti vyplývajícími. Na zařízení není dovoleno za provozu provádět žádné práce ani manipulace bez vypnutí a zajištění vypnutého stavu. Na el. zařízeních musí být pravidelně prováděny revize.

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem:

- ČSN EN 50110-1 ed.2 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50110-2 ed.2 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 2: Národní dodatky
- Vyhláška č. 192/2005 Sb.
- Vyhláška č. 363/2005 Sb.

Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhlášky č. 50/78 Sb.

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeni s jeho obsluhou například formou návodu nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 ed.2 – Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace

a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.