


ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ING. JAROSLAV ZVONAR		RAZÍTKO, PODPIS 	
OBJEDNATEL	Statutární město Brno Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno		
ZHOTOVITEL	P.P. Architects s.r.o. Slovinská 29, 612 00 Brno		
NÁZEV AKCE  Celková rekonstrukce bytového domu Plynářenská 263/8		DATUM	2018-05
		STUPEŇ	DPS
		ČÍSLO PARÉ	
ČÁST	D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB		
ZPRACOVATEL ČÁSTI	ING. VOJTĚCH FLORIAN	OZN. OBJEKTU	PROJEKTOVÁ ČÁST
VYPRACOVAL	ING. VOJTĚCH FLORIAN	SO 01	D.1.4
d) e)	SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA SLABOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA		
NÁZEV VÝKRESU	TECHNICKÁ ZPRÁVA	MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU
		-	A 01

## 1. ÚVOD

PD řeší silnoproudou a slaboproudou elektroinstalaci a ochranu před bleskem rekonstrukce stávajícího bytového domu Plynářská 8, Brno včetně kabelového napojení a fakturačního měření odběru.

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

## 2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Soustava napětí dle ČSN 33 2000-1, ČSN EN 61 293:  
3 PEN AC 50 Hz, 230 V/400 V/TN-C – hlavní přívod nn  
3 N PE AC 50 Hz, 230 V/400 V/TN-S – ostatní el. instalace

### Instalované příkony:

	instal. příkon	soudobost	soudobý příkon
soudobý příkon byt kat. B	15x 11 kW	0,41	68 kW
výtah	5,5 kW	1	5,5 kW
společné prostory	1 kW	0,5	0,5 kW
výměňíková stanice	3 kW	0,5	1,5 kW
max. instalovaný příkon	175 kW		
max. soudobý příkon	76 kW		
celk. výpočtový proud	110 A		

Předpokládaná roční spotřeba el.energie:  
45 MWh/rok

Stupeň důležitosti dodávky el. energie:  
III

Fakturační měření odběru el. energie:

15x 20B/3	3fáz. jednosazbový elektroměr bytů
1x 20B/3	3fáz. jednosazbový elektroměr společné spotřeby
1x 25B/3	3fáz. jednosazbový elektroměr výtahu
1x 16B/1	1fáz. jednosazbový elektroměr výměňíkové stanice

### Vnější vlivy:

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 před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41, ed. 2

Prostředí z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem

Z hlediska velikosti nebezpečí úrazu el. proudem, které se může vyskytnout při provozu el. zařízení, jsou dané prostory stanoveny jako normální, nebezpečné a zvlášť nebezpečné dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1.

### **Způsob ochrany před úrazem el. proudem**

#### **a) normální**

- automatickým odpojením od zdroje

#### **b) doplněná**

- proudovým chráničem
- ochranným pospojováním
- doplňujícím pospojováním

V rozvaděčích RHE se provede rozdělení nulovacího vodiče PEN na samostatný nulovací vodič ochranný PE a samostatný nulovací vodič pracovní N dle ČSN 33 2000-5-54, čl. 546.2. Značení samostatného středního a samostatného ochranného vodiče musí být v souladu s ČSN EN 60 446.

### **Uzemňovací soustava objektu**

Bude provedena vodičem FeZn 30/4, který se uloží do výkopu kolem obvodového zdiva dvoru a do výkopu kolem zdiva 1PP. Ze zemniče se vodičem FeZn 10 PVC provedou volné vývody nad terén pro uzemnění vodivého pospojování, rozvaděčů el. instalace a svodů hromosvodové soustavy.

Všechny spoje zemničů a podzemní spoje uzemňovacích přívodů a přechody mezi dvěma rozdílnými prostředními musí být chráněny proti korozi pasivní ochranou (např. asfaltovou zálivkou, licí pryskyřicí, antikorozi pásku atd.) dle ČSN 33 2000-5-54.

### **Hlavní pospojování**

Na ekvipotenciální sběrnici v rozvaděči RHE nebo MEB se vodičem CYA 25 zž propojí potrubí topení, vody, přípojky výměn. stanice, ocel. kolejnice výtahu, Vodičem CYA 16 zž se propojí el. zařízení nacházející se mimo zónu ochrany Z1 chráněné před přímým úderem blesku (anténní stožár, plechový komín). Vodičem CYA 70 zž se PHP propojí s uzemňovací soustavou objektu.

### **Doplňující pospojování**

Bude provedeno v koupelnách vodiči CY 4 zž ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

### **Ochrana před atmosferickým a pulsním přepětím ze sítě dle ČSN 33 2000-1**

Svodič přepětí tř. T1+T2 pro vyrovnání potenciálů v rámci ochrany před bleskem pro kategorii přepětí IV a III instalován v hlavním rozvaděči RHE, svodiče přepětí T2 budou instalovány ve všech bytových rozvaděčích.

## **3. NAPOJENÍ OBJEKTU NA EL. ROZVODNOU SÍŤ NN**

Řešený objekt Plynářská 8 je nyní napojen ze společné pojistkové skříně umístěné na fasádě sousedního objektu Plynářská 6. S navýšením rezervovaného příkonu řešeného objektu bude pro objekt vybudována vlastní pojistková skříň. Tato bude umístěna v ostění vstupu do objektu, přístupná z veřejného prostranství. Její připojení bude provedeno zaústěním stávajícího kabelového distribučního vedení nn v chodníku před objektem. Vybudování skříně a kabelové smyčky provede distribuční společnost eon na základě žádosti o navýšení rezervované kapacity a podepsané smlouvy o připojení.

Stávající hlavní domovní vedení z přípojkové skříně sousedního objektu bude zrušeno. Nové hlavní domovní vedení CYKYJ 4x70 bude napojené z nové přípojkové skříně a bude ukončené v elektroměrovém rozvaděči RHE na chodbě 1NP.

V bytovém domě je nyní stávající rezervovaný příkon zásadně tvořený 1fáz jističi 20 A a 25 A před elektroměrem. Investor zajistí u distribuční společnosti navýšení rezervovaného příkonu na hodnoty dle jističů uvedených v kapitole 2.

#### 4. VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY

Elektroinstalační rozvody navrženy kabely typu CYKY, uložení kabelů provedeno nad podhledy stropů a pod omítkou a v podlaze jednotlivých podlaží.

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. Kabelové trasy v prostorech únikových cest a shromažďovacích prostorů budou provedeny a vedeny při dodržení ČSN 73 0848. Elektroinstalace v bytech určených i pro osoby se sníženou schopností pohybu budou provedeny dle Přílhy č. 3 k vyhlášce č. 398/2009 Sb., bod 8.

Z hlavního rozvaděče RHE se provede průběžné stoupací vedení pro patrové rozvaděče RE2 až RE5. V elměr rozvaděčích bude umístěno jištění a fakturační měření bytů, společných prostor, výtahu a výměňkové stanice. Napojení jednotlivých bytů bude kabelem CYKYJ 5x6 do bytové rozvodnice RB.

##### Vnitřní umělé osvětlení

Při návrhu osvětlení bude postupováno dle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení vnitřních pracovních prostorů. Pro osvětlení jsou navržena svítidla s LED zdroji. Svítidla budou ovládána místně, vhodně rozmístěnými páčkovými vypínači.

Nouzové orientační osvětlení únikových cest - navržena autonomní nouzová svítidla dle ČSN EN 1838. Změny směru úniku budou na stěnách označeny fotoluminiscenčními tabulkami.

##### El. požárně bezpečnostní řešení

V 1PP v místnosti náhradního zdroje bude umístěn rozvaděč RG a RPO určený pro napájení el. požárně bezpečnostních řešení. Jedná se o evakuační výtah 5,5 kW, 400 V a ventilátor 230 V, 200 W přetlakového větrání výtahové šachty. Spuštění ventilátoru bude provedeno ručně, tlačítky na chodbách jednotlivých podlaží. Doba zálohy bude 45 min.

##### Prostupy kabelů požárně dělicími konstrukcemi

Prostupy kabelů požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny požárními ucpávkami v kvalitě EI 60 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).

##### Vypnutí el. instalace při požáru

V zádveři vstupu bude instalováno požární tlačítko CENTRAL a TOTAL STOP v prosklené skříňce. Tímto tlačítkem se vypne běžná instalace a následně i instalace pro el. požárně bezpečnostní řešení.

##### Vybavení požárně bezpečnostním zařízením

Dle § 16 odst. (2) vyhl. č. 23/2008 bude každý byt vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace (hlásičem kouře podle ČSN EN 14604). Bateriový autonomní hlásič bude instalován na stropě předsíně bytu.

##### Nouzové přivolání pomoci při pádu imobilních

Bude provedeno instalací tlačítkového a táhlového hlásiče na sociálních zařízeních bytů využitelných i pro imobilní. Akustická a vizuální signalizace bude vyvedena na společnou chodbu bytového domu.

#### 5. SLABOPROUDÉ ROZVODY

Pro přívod telefonní linky společnosti O2, kabelové televize, případně jiného poskytovatele telekomunikačních služeb bude nachystá příprava kabelové trasy do chodníku. Příprava spočívá v položení kabelové trasy mezi rozvaděčem RSLP a chodníkem. V objektu pomocí trubek PVC a MNF, následně přes

protahovací krabice v zemi chráničkou KPF ukončené volně v chodníku. V celé trase bude založen protahovací drát CY 1,5.

### **Domácí telefon**

U vstupu na fasádě bude instalováno zvonkové tablo s 15ti tlačítky, indukční smyčkou a el. vrátným. Vstupní dveře budou opatřeny el. zámkem. V každém bytě bude instalován domácí telefon bez volby účastníka. Zvonkové tablo bude technicky a výškově uzpůsobeno pro provoz imobilních osob.

### **Společná televizní anténa**

V místnosti server 1NP bude umístěn rozvaděč STA. Na střeše bude instalována televizní anténa pro příjem digitálního pozemního vysílání. Z rozvaděče STA bude proveden paprskový rozvod kabely H121 do bytových rozvodni slaboproudu RS. Z této bude paprskovitě napojena každá TV účastnická zásuvka bytu kabelem H121.

Pro kabelovou televizi bude provedena příprava kabelové trasy mezi chodníkem, serverovnou a SLP rozvaděči RS.

### **Datové rozvody**

V místnosti server 1NP bude umístěn rozvaděč RSLP. Tento bude sloužit pro umístění aktivních prvků poskytovatele internetu. Z tohoto rozvaděče bude paprskovitě napojen každý SLP rozvaděč bytu RS. Z rozvaděče RS bude následně paprskovitě napojena každá účastnická zásuvka bytu. Rozvody budou stíněné, CAT 5E.

## **6. OCHRANA PŘED BLESKEM**

Objekt bude opatřen hromosvodovou soustavou ve smyslu požadavků ČSN EN 62305-1,2,3,4 a ČSN 33 2000-4-43. Výpočtem rizik byl objekt zařazen do třídy ochrany LPS III.

Jímací soustava

Pro objekt navržen vnější LPS neizolovaný (neoddálený) od budovy. Navržena hřebenová a mřížová jímací soustava s max. velikostí ok 15x15 m.

Jímací soustava provedena vodičem ALMGSI 8 na podpěrách vedení PV. Celkem budou instalovány tři svody, které budou provedeny skryté pod omítkou. Zkušební svorky se instalují do krabic, +0,3 m nad terénem. Jímací soustava bude na sřeše propojena s jímací soustavou sousedních objektů.

V případě instalace anténního stožáru se tento opatří oddáleným jímačem a nebo se propojí s jímací soustavou hromosvodu na střeše objektu a dále se navíc vodičem CYA 16 zž uzemní na sběrnici hlavního pospojování.

## **7. OBSLUHA A BEZPEČNOST PRÁCE**

Veškeré montážní práce musí být prováděny dle platných ČSN a bezpečnostních předpisů.

Manipulaci s rozvaděči a s el. zařízeními smí provádět pouze osoba přezkoušená ze základních elektrotechnických a bezpečnostních předpisů v souladu s vyhláškou 50/1978 ČUBP a ČBU o odborné způsobilosti v elektrotechnice – min. osoba poučená. Manipulovat s přístroji uvnitř rozvaděče po otevření dveří může pouze osoba s kvalifikací nejméně osoba znalá.

## **8. ZÁVĚR**

Během prací je nutno dodržovat veškerá zákonná opatření, která stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci (Sbírka zákonů č.523/2002). Dále je nutno dodržovat vyhlášku Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) – Sbírka zákonů č.246/2001.

Povinností stavbyvedoucího a mistra je proškolení všech pracovníků, provádění zápisů do stavebního deníku a průběžná kontrola dodržování zásad BOZ. Na pracovišti musí být k dispozici prostředky k poskytování první pomoci.

Investor předá dodavateli staveniště a skladovací prostory pro materiál.

Před uvedením zařízení do stavu trvalého provozu musí být provedena výchozí revize elektroinstalace dle ČSN 33 1500 a vydána revizní zpráva.

Periodické revize zařízení musí být prováděna dle ČSN 33 1500 „Revize elektrických zařízení“ v intervalech v této normě určených.