

# Technická zpráva RPD

Změna 3 – srpen 2021

**Celková rekonstrukce domu Chopin**

**Etapa I. Objekty „A“ a „C“**

**Hlavní 47/28, Mariánské Lázně**

**Investor: Město Mariánské Lázně**

**Ruská 155, 353 01 Mariánské Lázně**

## Základní technické údaje

Napětí:	3 x 230/400 V; 50 Hz; AC
Příkon:	Celkem $P_i = 105 \text{ kW}$ ; $P_p = 70 \text{ kW}$ Objekty A+C $P_i = 70 \text{ kW}$ ; $P_p = 35 \text{ kW}$
Měření:	Nepřímé měření pro celý objekt, hlavní jistič 160A, MTP 200/5A (fakturační). Sávající čtyři odběrná místa – přímé měření (2x 3x25A/B; 1x 32A/B; 1x 40A/B) zůstanou jako rezerva pro individuální měření komerčně pronajímaných částí ob- jektu.
Soustava:	Přívody v soustavě TN-C, vývody v soustavě TN-S.
Ochrana:	Základní a při poruše – automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C, TN- C/S a TN-S, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3, respektive pospo- jením a proudovým chráničem.
Prostředí:	Klasifikace prostředí je v souladu s protokolem o stanovení vlivu prostředí stano- vena jako prostředí vnitřní s normálními vnějšími vlivy – <u>prostředí normální</u> , re- spektive v bezprostředním okolí jako prostředí venkovní s normálními vnějšími vlivy – <u>prostředí nebezpečné</u> .
Podklady:	Investor předal stavební dokumentaci, byla provedena prohlídka na místě a stano- ven rozsah opravy elektroinstalace.

## Základní podmínky

**Práce na neměřené části elektroinstalace („pod plombami“) – výměna pojistkové skří-  
ně a instalace nového rozvaděče měření atd. může provádět pouze odborná firma se souhlasem  
správce sítě NN - ČEZ a.s., nebo ČEZ a.s. sám.**

paré: ●

**Projektová dokumentace vychází z informací investora, projekt je určen pro provedení stavby – provedení elektroinstalace.**

**Při stavebních úpravách - revitalizaci objektu bude elektroinstalace provedena s ohledem na maximální bezpečnost a odolnost elektroinstalace a přístrojů, proti neoprávněnému nebo neodbornému zásahu nepovolané osoby – laické obsluhy.**

**Označení rozvaděčů, rozvodnic, popis ovládání svítidel, číslování zásuvkových obvodů, atd. je technické – parametrické pro účely projektu elektroinstalace a je možno je po kolaudaci libovolně změnit.**

**V objektu nebude instalován náhradní zdroj – diesel agregát ani centrální UPS, nouzová svítidla budou vybavena individuálními zdroji – vlastní baterií.**

**Na výkresech jsou slaboproudé obvody a koncové prvky jsou tištěny barevně, systémy EPS/EZS jsou na výkresech tištěny fialovou barvou. Podzemní technické kanály jsou tištěny zeleně.**

### **Technický popis elektroinstalace silnoproud**

Stávající objekty jsou připojeny z pojistkové skříně „SP“ v průchodu u vstupu do objektu, ze které je připojen rozvaděč měření umístěný v atriu, ve fasádě objektu „A“, respektive z hlavního rozvaděče „HR“ umístěného vedle rozvaděče měření „RE“. Stávající přívodní kabel bude nahrazen minimálně kabelem CYKY 4J(4B)x 50, umožňujícím zvýšení odběru celého objektu.

Stávající pojistková skříň v průchodu, u vstupu do objektu byla v nedávné době vyměněna a bude zachována. Nový neměřený přívod CYKY J4(4B)x 50 bude uložen v kabelové chráničce v podlaze průchodu, respektive v kabelové chráničce v zemi, nebo technologickém kanále v atriu.

Pokud je stávající přívodní kabel z pojistkové skříně do stávajícího rozvaděče měření v pořádku, což projekt předpokládá a vyhoví zvýšenému zatížení (ekvivalent kabelu CYKY J4(4B)x 50 nebo silnější), může být po prověření stavu využit pro připojení rozvaděče měření.

Při využití stávajícího přívodního kabelu budou kabelové chráničky silnoproudu i slaboproudu uložené v průjezdu objektu A instalovány jako rezervy.

Stávající odběry budou sloučeny a přepojeny do rozvaděče HR, odběrná místa budou v rozvaděči RE ponechána jako rezerva pro individuální měření komerčně pronajaté prostor.

Stávající vývody z rozvaděče měření budou pomocí kabelových spojek a prodloužených kabelů zapojeny do rozvaděče HR.

Podle rozhodnutí investora mohou být stávající vývody ze stávajícího rozvaděče měření provizorně připojeny do nového hlavního rozvaděče HR a budou měřeny novým společným nepřímým měřením celého objektu. Stávající odběrná místa budou zrušena, respektive sloučena již v této etapě rekonstrukce.

Práce na neměřené části elektroinstalace může provést pouze odborná firma se souhlasem energetiky ČEZ a.s., nebo ČEZ a.s. sám.

Dodavatel elektroinstalace s pověřením investora – s plnou mocí požádá o souhlas, respektive projedná práce na neměřené části elektroinstalace s ČEZ a.s. - energetikou změny.

Dodavatel elektroinstalace dále požádá o souhlas se sloučením odběrů do společného nepřímého měření s hlavním jističem 3x 160AB pro celý objekt, respektive částečným některého individuálního odběru včetně případné změny hlavního jističe tohoto odběru.

Stávající elektroinstalace v objektech A a C bude demontována a elektroodpad bude ekologicky likvidován. Elektroinstalace bude provedena dle požadavků investora, platných norem a dle běžných zvyklostí. Rozvody dle ČSN 332130 ed.3, vodiči CYKY, CYR a CYMY minimálně 1,5 cm pod omítkou, v SDK příčkách, případně v kabelových lištách na povrchu, nebo v PVC trubkách v podlaze. V podkrovních místnostech je předpoklad uložení elektroinstalace na hořlavé podklady dle ČSN 332312 ed.2, tato elektroinstalace, respektive elektroinstalační materiál vyhovovat pro montáž na hořlavé podklady.

Nová elektroinstalace, respektive její topologie vychází z principu, že instalace v zavřeném prostoru (patru, pro technologii a podobně) je napájena ze „svého“ patrového podružného rozvaděče umístěného v dané části objektu. Tyto rozvaděče budou provedeny s dostatečnou, minimálně 30% prostorovou rezervou umožňující pozdější doplnění.

Pro napájení objektu bude z pojistkové skříně (SSP5) do rozvaděče RE a z rozvaděče RE do rozvaděče HR bude instalován přívodní kabel minimálně CYKY J4(4B) x 50. Společně s přívodním kabelem bude uložen vodič ochranného pospojení – uvedení na stejný potenciál, minimálně CYA 35 mm<sup>2</sup> žluto-zelené barvy propojující PEN svorku pojistkové skříně a MEBB, hlavní ochrannou svorkou objektu označenou „HOS“. Při využití stávajícího přívodního kabelu do stávajícího rozvaděče měření, bude vodič pospojení instalován do časné na povrchu ve vkladací liště na povrchu. Definitivní trasu a způsobu uložení vodiče pospojení řeší projekt rekonstrukce objektu A, respektive skutečné podmínky využitelnosti technologických kanálů.

Ochranné pospojení – uvedení na stejný potenciál je v celém areálu provedeno vodičem CYA 35 mm<sup>2</sup> žluto-zelené barvy spojujícím jednotlivé patrové ochranné svorky jednotlivých objektů. Schéma, respektive základní zapojení je na výkrese E08, včetně systému ochrany pospojením, respektive uvedení na stejný potenciál a propojení ochranných svorek MEBB označených OSA1 až OSC1.

Rozvaděče RE a HR jsou provedeny pro laickou obsluhu, minimálně v krytí IP43/IP20, přívody i vývody jsou, respektive budou provedeny v soustavě TN-C. Vývod VO je proveden v soustavě TN-C-S.

Na vstupu hlavního rozvaděče HR bude instalován hlavní vypínač s vyřazací cívkou centrálního stopu 3x 250A a hned za hlavní vypínač 250A bude instalována kombinovaná přepětěová ochrana SPD typu 1+2 dříve třídy B+C. V rozvaděči HR budou instalovány jističe patrových rozvaděčů všech objektů.

Z rozvaděče HR budou připojeny patrové rozvaděče jednotně kabely typu CYKY 4J(4B)x 10, pouze rozvaděče RA1 a RB1 budou připojeny kabely CYKY 4J(4B)x 16. Společně s přívodními kabely budou instalovány jako rezervy kabely typu CYKY 5J(5C)x 1,5 pro vládání HDO. Před rozvaděči mohou být snadno odnímatelné kryty-dekorace, například obraz, zrcadlo a podobně.

Kabeláž přívodů z pojistkové skříně do rozvaděče RE, respektive vývody z rozvaděčů HR/RE budou přednostně uloženy do technologického kanálu.

Nový neměřený přívod CYKY J4(4B)x 50 bude uložen v protahovatelné kabelové chrániče v podlaze průchodu, respektive v zemi zaústěné do technologického kanálu v atriu, respektive ve sejné kabelové chrániče z technologického kanálu do RE. Obdobně bude uložena kabeláž, vývody do patrových a technologických rozvaděčů v celém objektu.

Pokud to rozměry a technologické obsazení technologického kanálu nemožní budou tyto kabely uloženy v náhradní trase do protahovatelných kabelových chrániček doplněných v místech křížení, odbočení, nebo ohybu trasy manipulačními šachtami.

Všechny vnitřní patrové rozvaděče umístěná na chodbách, například RA2 budou v provedení pro laickou obsluhu, v krytí minimálně IP40/IP20 a požárním krytím EI-30-DP1-S, rozvaděče budou dimenzovány s cca 30% prostorovou rezervou.

V patrových rozvaděcích bude proveden přechod soustavy TN-C na TN-S a budou vybaveny přepětěovými ochranami SPD typu 2 v zapojení „V“, instalované přepětěové ochrany SPD typu 2 (dříve třídy C) a přechod soustavy TN-C na TN-S bude přizemněn na patrovou ochrannou svorku MEBB (například OSA1)“ sláněným vodičem CYA 35 žlutozelené barvy. V rozvaděcích budou jištěny vývody pro jednotlivé světelné a zásuvkové obvody, případně rozvodnice technologií. V rozvaděči horního patra RA4 a RC1 projektant doporučuje instalovat kombinovanou přepětěovou ochranu SPD typu 1+2 (dříve třídy B+C).

Světelné obvody budou provedeny kabely typu CYKY 3O/3J/5J x 1,5. Svorkování bude provedeno v krabicích typu KR68 na věnečcích, nebo pod přepínači v hlubokých krabicích, bezešroubovými svorkami. LED svítidla napájena 12V/DC budou připojena kabely typu CYKY 7J/5J/3J x 2,5. Napájecí zdroje LED svítidel 230V/AC-12V/DC budou umístěny do ovládacích světelných rozvodnic dané místnosti, například „RA303“. Vybrané napájecí LED zdroje budou vybaveny zálohovými AKU

zdroji a tato svítidla budou pracovat v režimu standardního i nouzového osvětlení. Konkrétní zapojení ovládání těchto svítidel bude stanoveno podle typu zdroje 230V/AC-12V/DC, tak, aby rozsvícení z nouzového zdroje-AKU baterie došlo pouze při rozsvíceném svítidle a výpadku napájení 230V/AC.

Intenzita osvětlení je navržena dle požadavků norem a hygienických předpisů, ale i s ohledem na historický charakter objektu a památkovou ochranu.

Ve společných prostorách bude dle ČSN 332130 ed.3 provedeno svítidly s kombinovaným ovládáním ručně, doběhovým relé, nebo detektorem pohybu, v jednotlivých místnostech klasicky, vypínači a přepínači. Vybraná svítidla doplněná v popisu „N“ budou vybavena autonomním nouzovým zdrojem a budou fungovat v režimu běžného i nouzového osvětlení, min. 1 hodina dle ČSN 332130 ed.3, ČSN 730820, ČSN EN 1838 a ND ESČ 330103. Pokud dané svítidlo nebude možno upravit, respektive doplnit o nouzový zdroj „N“, bude na vhodné místo, cca k tomuto svítidlu, instalováno klasické nouzové svítidlo příslušného výkonu, tato úprava bude doložena výpočtem nouzového osvětlení.

**Dodavatel společně s nabídkou doloží protokol – výpočet osvětlení pro jím navržená konkrétní svítidla a konkrétní svítidla musí z hlediska vzhledu schválit architekt.**

V sále, ve 3NP, v místnosti číslo 3.03 budou instalována atypická stropní a nástěnná svítidla, k těmto svítidlům projekt a k atypickým lustrům v místnosti číslo 3.02 a v místnostech 2NP číslo A2.02, A2.03 a A2.04 předepisuje základní světelné parametry a barvu světla. Po instalaci těchto svítidel bude provedeno kontrolní měření osvětlenosti a pokud nebude dosaženo požadované osvětlenosti budou tato svítidla lustry upraveny, doplněny tak, aby bylo dosaženo požadované osvětlenosti. Předpokládaný světelný výkon, respektive osvětlenost je uvedena na výkresech.

Pro osvětlenost obecně platí následující tabulka intenzity osvětlení:

Druh místnosti	Osvětlenost $E_{pk}$ v Lx
Chodby, schodiště	50-150
Kanceláře, recepcie	250-750
Chopinův sál apod.	300
Koupelna, WC, šatny	200

Zásuvkové obvody budou provedeny kabely typu CYKY 3J/5J x 2,5. Zásuvkové obvody budou v rozvaděčích jištěny jističi s proudovým chráničem 16A/30mA. Vybrané zásuvkové obvody 230V budou provedeny kabely typu CYKY 5Jx 2,5 zapojeným 3Jx 2,5.

Vývody z patrových rozvaděčů v soustavě TN-S a budou provedeny kabely typu CYKY 5J/3Jx 1,5/2,5 respektive 5J/3Jx 6 pro pokojové rozvodnice. Přívod pro rozvaděč výtahu RVD bude proveden kabelem CYKY 5Jx 6, výtah není evakuační a při požáru bude vypnutý systémem centrální stop „CS“ v HR.

### **Technický popis přepětové ochrany a hromosvodu**

Základní podmínkou fungování přepětové ochrany je dobré uzemnění a pospojení – uvedení na stejný potenciál. Ochrana proti přepětí je navržena na základě analýzy rizik a je rozdělena na vnější ochranu – hromosvod a vnitřní pospojení – uvedení na stejný potenciál a instalaci koordinovaných přepětových ochran.

Přepětová ochrana je řešena ve dvou úrovních. V patrových rozvaděčích budou instalovány kombinované přepětové ochrany SPD typu 1 a 2 (dříve třídy B+C) v zapojení „V“, respektive třetí úroveň ochrany proti přepětí SPD typu 3 (dříve třídy „D“) může být doplněna do vybraných zásuvek.

Projektant doporučuje pro připojení citlivých elektronických nebo jiných zařízení a přístrojů nevybavených vlastní SPD T3, použít prodlužovací šňůru se zásuvkami s touto SPD T3. Tato prodlužovací šňůra, lidově nazývána „pes“ bude od solidního výrobce přepětových ochran, nikoli z hobby marketu typu OBI atd. a průřez slaněných vodičů CY bude 3x 2,5 mm<sup>2</sup>.

Společně s přívodními kabely budou uloženy vodiče objektového pospojení CYA 35 mm<sup>2</sup> žlutozelené barvy pro jednotlivé objekty A/B/C. Vodič bude smyčkově propojovat hlavní ochrannou svorku objektu „HOS“ a patrové ochranné svorky MEBB 80A v B - „OSB0, OSB1, OSB2 a OSB3“.

PEN svorka pojistkové skříně bude při rekonstrukci objektu A nově přizemněna drátem FeZn Ø 10 mm na zemnicí tyč ZT3 (5Ω). Přizemnění bude v zemi spojeno s okružním zemničem hromosvodu a při křížení případně i s dalšími zemniči před objektem (například VO, energetika). Spoje - svorky budou v zemi mechanicky a antikorozně ochráněny cca 20 cm na všechny strany.

Hlavní ochranná svorka MEBB označená „HOS“ bude umístěna u rozvaděče měření, respektive rozvaděče HR. Na svorku HOS bude vodičem CYA 35 mm<sup>2</sup> žlutozelené barvy připojena na PEN svorku pojistkové skříně. Na svorku HOS budou vodiči CY 16 mm<sup>2</sup> žlutozelené barvy připojena do objektu vstupující vodivá potrubí, například voda, nebo plyn.

Z patrových svorek OSB0 až OSB3 jsou paprskovitě minimálně vodiči CYA 35 připojeny přechody soustavy TN-C na TN-S a přepětové ochrany SPD T2, respektive kostry těchto rozvaděčů.

Na patrové ochranné svorky budou vodiči CY6 mm<sup>2</sup> a CY 4 mm<sup>2</sup> žlutozelené barvy uloženy v PVC trubce pod omítkou, paprskovitě připojena pospojení vodivých potrubí sociálního zázemí – vodovodu, VZT a podobně.

Na objektech A/B/C je/byl instalován hromosvod, dle již neplatné ČSN 34 13 90, při instalaci nového hromosvodu dle ČSN EN 62 305 ed.2 může být využita funkční zemní část stávajícího hromosvodu. Na novou zemní část hromosvodu bude v zemi připojena i částečně funkční část uzemnění stávajícího hromosvodu.

Na objektech A a C (*v předchozí etapě rekonstrukce na objektech B a D byl*), bude instalován hromosvod, tvořený jímací soustavou – kombinací hřebenové a mřížové soustavy doplněné jímači, pomocnými jímači, případně oddálenými izolovanými jímači. Jímací soustava bude provedena z drátu AlMgSi Ø 8 mm na nízkých podpěrách. Jímací soustava na objektech B a D bude spojena flexibilními spoji. Rovněž jímací soustava objektu D a stávající jímací soustava objektu A bude spojena flexibilními spoji.

Svody budou provedeny na povrchu drátem AlMgSi Ø 10 mm ukončenými na zemní svorce. AlMgSi svod bude v zemi uložen v ochranné PVC trubce.

Zemní část hromosvodu je bude provedena z certifikovaného hromosvodního materiálu FeZn a bude tvořena uzavřeným okružním zemničem uloženým v nezámrazné hloubce cca 1-2 m od objektu.

Každá zkušební svorka ZZS bude samostatně uzemněna nepřerušeným drátem FeZn Ø 10 mm na zemnicí tyč ZT3 (10Ω). ZT3 bude zaražena cca v úrovni okružního zemniče, se kterým bude v zemi spojena. Všechny spoje/svorky budou v zemi mechanicky a antikorozně ochráněny cca 20 cm na všechny strany.

Zemní část hromosvodu bude před záhozem dokumentová - vyfocena, vyfoceny budou zejména izolované spoje, zemnicí tyče a křížení s ostatními inženýrskými sítěmi. Fotodokumentace bude přílohou dokumentace skutečného provedení stavby, respektive výchozí revize hromosvodu.

### **Technický popis elektroinstalace slaboproud**

Vzhledem k tomu, že rekonstrukce objektu je prováděna po etapách a v rekonstruovaných objektech „B“ a „D“ jsou instalovány slaboproudé rozvody, které budou nejen po dobu rekonstrukce objektu „A“ a „C“, ale i po rekonstrukci pracovat dál, musí být nová slaboproudá elektroinstalace kompatibilní se stávající, zejména systémy EPS/EZS.

Slaboproudé systémy prochází velmi rychlým rozvojem a sortiment prvků těchto systémů se mění a návrh konkrétních prvků tak nemusí odpovídat reálné nabídce, ale musí být kompatibilní se stávajícím systémem.

Popis slaboproudých rozvodů je proto technický a systémový, ale konkrétní řešení, tedy konkrétní typy aktivních i pasivních prvků bude určeno až po dohodě dodavatele slaboproudé elektroinstalace se správcí stávajících slaboproudých systémů, respektive schválením konkrétních typů aktivních i pasivních prvků nabídky správci slaboproudých systémů.

Ústředny jednotlivých slaboproudých systémů budou napájeny - připojeny ze samostatně jištěných obvodů číslo 012+; 013+; 014+,015+; 016+; 017+ zálohovaných UPS umístěnou v RACKU. Dodavatel silnoproudé elektroinstalace může po dohodě s dodavatelem slaboproudou provést kabeláž, nebo připravit jen trasy, trubkování a podobně.

Objekt není připojen na pevné telefonní linky, ale je připojen optickým kabelem na internet. Po rekonstrukci objektu „B“ byl optický kabelem připojen do datového rozvaděče DR-B, který do dokončení rekonstrukce objektů „A“ a „C“ plní funkci hlavního DR.

Z místnosti A.1.10 byl do DR-B přemístěn stávající server (pro celý objekt). Tento server bude po dokončení rekonstrukce objektů A“ a „C“ přesunut do objektu A, do místnosti číslo A.1.05 a bude součástí datového rozvaděče DR.A, který převezme funkci hlavního datového rozvaděče objektu.

Do DR-A, respektive do místnosti číslo A.1.05 budou přesunuty i všechny další slaboproudé ústředny. Přívodní optický kabel (internet) bude přepojen do nového datového rozvaděče DR-A, respektive do nového (přesunutého stávajícího) serveru. Datový rozvaděč DR-A bude umístěn do dvojice skříní RACK 19“/45U se zálohovou UPS cca 6 kVA (společnou pro obě skříně RACK.

*Stávající DR-B je tvořen skříní, nebo dvojicí skříní RACK 19“/45U s UPS cca 6 kVA. Vyšší dimenzování skříně i UPS bylo navrženo proto, aby bylo možno do tohoto DR-B přenést stávající server a další ústředny systému EZS/EPS, domácího telefonu atd. z objektu „A“. Tento datový rozvaděč do dokončení rekonstrukce objektů „A“ a „C“ plní funkci hlavního datového rozvaděče – serveru celého areálu Chopin.*

Po dokončení rekonstrukce objektů A a C, respektive po instalaci slaboproudých kabeláží v objektu A, respektive stavební připravenosti pro možnost instalace definitivního serveru do místnosti A.1.05, může být tento velký RACK 19“/45U, včetně UPS přesunut do místnosti číslo A.1.05.

Do objektu „C“, do místnosti číslo C.1.03 bude instalován datový rozvaděč objektu C, „DR-C“, do skříně RACK, cca 19“/45U s UPS cca 3 kVA. Velikost DR-C, tedy skříně RACK a jeho UPS může být stanovena dle skutečných potřeb na umístění aktivních prvků všech slaboproudých systémů objektů „C“.

Pokud bude datový rozvaděč DR-B, tedy velká skříň RACK 19“/45U, nebo dvojice skříní RACK, zejména však Server, UPS atd. přesunuto do místnosti A.1.05, bude v místnosti B1.03 instalován definitivní RACK, cca 19“/45U s UPS cca 3 kVA. Velikost DR-B, tedy skříně RACK a

jeho UPS může být stanovena dle skutečných potřeb na umístění aktivních prvků všech slaboproudých systémů objektů „B“ a „D“. Definitivní RACK 19“/45U, nebo menší, bude po rekonstrukci objektů „A“ a „C“ plnit funkci datového rozvaděče DR-B pouze pro objekty „B“ a „D“.

Datové propojení datových rozvaděčů DR-A s DR-C, respektive s DR-B bude provedeno optickými kabely zakončenými na optickém vstupu/výstupu, nebo na převodníku optika/metalika v daném DR.

Objekty „A“ a „C“, stejně jako objekty B“ a „D“, nebudou po rekonstrukci připojeny na pevné telefonní linky. Pro možnost připojení celého areálu na pevné telefonní linky bude při rekonstrukci objektu A instalován do uliční fasády vedle průjezdu účastnický rozvaděč „UR“ a přívodní kabel z UR bude ukončen slepou spojkou v místnosti číslo A.1.05 s rezervou pro zapojení do nové pobočkové telefonní ústředny „DTÚ“. Projektant doporučuje instalovat pobočkovou ústřednu, minimálně 12 linek, která bude schopna plnit i funkci domácího telefonu.

Propojení účastnického rozvaděče „UR“ a pobočkové DTÚ, respektive DTÚ a VOICE panelů v datových rozvaděcích bude provedeno kabely typu SYKFY.

Propojení účastnického rozvaděče UR umístěného v uliční fasádě a DTÚ bude provedeno minimálně párově shodným – kapacitně shodným kabelem, jako je přívodní kabel pevné linky do objektu. Propojení DTÚ s DR-A, respektive DTÚ bude provedeno dvojicí kabelů SKYFY 25x2x0,5.

Pro vnitřní rozvod pevných telefonních linek může být využit jeden z dvojice kabelů strukturované kabeláže LAN.

Strukturovaná kabeláž bude v objektech A a C provedena paprskovitě dvojicí kabelů typu UTP/FTP minimálně kategorie 6A pro 1GB síť.

Pro potřeby strukturované kabeláže budou do datových rozvaděčů v objektech přivedeny páteřní optické a metalické (telefonní) kabely.

Při instalaci nového, respektive přesunutí a doplnění stávajícího serveru do datového rozvaděče DR.A, do místnosti číslo A.1.05 budou optickým kabelem (z důvodu galvanického oddělení objektů) připojeny podružné datové rozvaděče objektů B a C – „DR.B“, respektive „DR-C“.

Páteřní optické kabely budou ukončeny na optických PATCH panelech datových rozvaděčů. Metalické kabely od pobočkové telefonní ústředny budou ukončeny na VOICE panelech datových rozvaděčů.

Horizontální rozvody strukturované kabeláže (dvojicí kabelů typu UTP/FTP minimálně kategorie 6A) od jednotlivých dvoj-zásuvek 2x RJ45 budou ukončeny na PATCH panelech.

Projekt předpokládá pouze omezený rozsah rozvodu STA v komunitním klub seniorů. Pro příjem signálu DVB-T2 byla instalována anténa atd v objektu B.

Pro možnost rozšíření STA do objektů „A“ a „C“ bude instalován koaxiální kabel z datového rozvaděče DR.A do DR.B. Pro možnost připojení objektu na kabelovou televizi bude při rekonstrukci objektu instalován koaxiální kabel ukončený v krabici cca pod tablem domácího telefonu ve fasádě objektu, respektive v DR.A.

Zařízení EZS ve objektech A a C musí být homologováno minimálně pro 2. stupeň zabezpečení, zabezpečení bude doplněno o čidly požární ochrany EPS, které budou souhrnnou poruchou.

Prováděcí dokumentace a zejména dokumentace skutečného provedení systému EZS/EPS bude z bezpečnostních důvodů provedena jako samostatná, pouze v tištěné formě a investor – provozovatel ji bude mít bezpečně uloženou.

Hlavní ústředna EZS bude při rekonstrukci objektu A umístěna v datovém rozvaděči DR-A, v objektu A, v místnosti A.1.05 a bude plnit i funkci ústředny objektu A. Stávající podružná ústředna objektu B zůstane umístěna v rozvaděči DR-B v objektu B v místnosti B.-1.03. Nová pobočková ústředna objektu C bude umístěna v datovém rozvaděči DR-C v místnosti C.1.03.

Systém, tedy hlavní ústředna bude komunikovat pomocí SMS s vybranými telefony a bezpečnostním software uživatele. Systém ochrany bude napojen na pult ochrany smluvní hlídací agentury, nebo policie.

Základní plášťová ochrana (dveře, okna budou hlídány magnetickými kontakty) bude doplněna prostorovými infra-čidly „PA“ (PIR) hlídající vnitřní prostory a duálními detektory tříštění skla a pohybu „D“.

Do systému EZS budou integrovány opticko-kouřové „OKH“, nebo termo-diferenciální „TOKH“ detektory požáru. Pro vyhlášení požárního poplachu bude systém EZS/EPS doplněn o požární houkačku, tónově odlišné od sirény EZS.

Celo-plášťová ochrana objektů je tvořena magnetickými kontakty na otevíratelných oknech a dveřích jednotlivých prostor. V místnostech s okny budou instalovány duální čidla pohybu a tříštění skla, v místnostech bez oken budou instalována pohybová čidla. U vstupů do jednotlivých částí objektu budou instalovány vstupní ovládací klávesnice.

Klávesnice v klubu seniorů KEYB104 budou navíc doplněny o dvě sirény s odlišným zvukem upozorňující na narušení prostoru, respektive požární ohrožení.

Systém EZS bude doplněn o požární čidla a sirény, v běžných prostorách budou instalována optické kouřové hlásiče „OKH“, v prostorách s tepelným zdrojem, jako jsou například kuchyně, budou instalovány tepelně optické kouřové hlásiče „TOKH“.

Systém EZS/EPS bude vybaven sirénami EZS a EPS, respektive duální sirénou a dvojím druhem akustického poplachu - s odlišným zvukem.

Rozmístění/umístění, počty aktivních a pasivních koncových prvků - čidel, tlačítek, klávesnic, sirén, pobočkových ústředien EPS/EZS atd. uvedené v projektu mohou být se souhlasem

investora, respektive jeho správce systému posunuty. Rovněž typy a počty koncových prvků mohou být se souhlasem investora, respektive jeho správce systému upraveny, nebo nahrazeny podle potřeb konkrétního systému EPS/EZS dodaného do objektu, včetně projektu skutečného provedení.

Konkrétní typy kabeláže a jejího uložení atd. určí dodavatel investorem schváleného systému EZS/EPS. Minimálně pobočkové ústředny musí být kompatibilní se stávajícím systémem, zejména musí komunikovat se stávající ústřednou EZS/EPS, respektive pultem centrální ochrany.

**Při nejasnosti nutno konzultovat s investorem, respektive jeho správce systému EPS/EZS a projektantem.**

### **Bezpečnost práce**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena ve smyslu ČSN33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Provedení elektroinstalace musí odpovídat ČSN a vyhláškám a předpisům ČÚBP, TIČR platným v době montáže. Elektro zařízení a rozvody musí být pravidelně udržovány, kontrolovány a podrobovány výchozím, respektive periodickým revizím dle ČSN 33 2000-6 ed.2.

Interval vizuálních kontrol elektroinstalace, včetně kontroly funkce nouzového osvětlení bude z výchozí revizní zprávy elektroinstalace přenesen do provozně bezpečnostního řádu domu Chopin, o kontrolách, zejména o údržbě nouzového osvětlení (pravidelné úplné vybití AKU zdrojů) bude vedena kniha kontrol, do které bude proveden příslušný zápis o kontrole.

Kontrola funkce nouzového osvětlení bude provedena v intervalu dle návodu výrobce, obvykle výrobce požaduje provést vybití a nabití baterií v nouzových svítidlech u svítidel bez auto-testu nejčastěji 1x měsíčně, svítidla s auto-testem nejčastěji 2x ročně.

Vybíjení a nabíjení baterií v nouzových svítidlech bude provedeno dle návodu výrobce nouzových svítidel, v principu vypnutím napájecího jističe a současnou a současnou fyzickou vizuální kontrolou jednotlivých svítidel s kontrolou doby svícení nouzových svítidel. Po vybití baterií – zhasnutí nouzových svítidel budou jističe zapnuty a svítidla dobita. Výměna baterií bude prováděna v intervalu dle návodu výrobce, respektive při poruše, nebo nedostatečné době svícení.

*Druhá, mnohem dražší možnost je instalovat automatický systém kontroly a instalovat nouzová svítidla s komunikačním modulem pro vzdálený monitoring.*

### **Závěr**

Elektroinstalace musí být provedena s ohledem na maximální bezpečnost a odolnost elektroinstalace a přístrojů, proti neoprávněnému nebo neodbornému zásahu nepovolané osoby – laické obsluhy. Ovládání osvětlení chodeb a společných prostor bude provedeno jako proti – panikové.

Projekt je určen pro provedení stavby, všechny změny, připomínky a požadavky investora, správce sítí a správních orgánů budou v souladu s platnými normami provedeny po zápisu do stavebního deníku zapracovány do dokumentace skutečného provedení.

Číslování výkresů je pro celý objekt a vzhledem k etapizaci rekonstrukce je číslování relativně zmatečné.

**Dokumentace skutečného provedení elektroinstalace, včetně výpočtu osvětlení a protokolů měření osvětlení pro svítidla instalovaná svítidla, fotodokumentace skrytého uložení elektroinstalace a uzemnění před zazděním, nebo záhozem zeminou bude podkladem a nedílnou přílohou výchozí revize elektroinstalace. Součástí dokumentace skutečného provedení bude i návod na používání elektroinstalace, respektive údržby včetně intervalu laických vizuálních kontrol elektroinstalace a údržby nouzového osvětlení. Dokumentace skutečného provedení a výchozí revize elektroinstalace je součástí dodávky elektroinstalace.**

### **Seznam příloh**

	Technická zpráva		11 A4
E01-z3	Elektroinstalace 1PP	1: 50	12 A4
E02-z3	Elektroinstalace 1NP	1: 50	12 A4
E03-z3	Elektroinstalace 2NP	1: 50	12 A4
E04-z3	Elektroinstalace 3NP	1: 50	12 A4
E05-z3	Elektroinstalace 4NP	1: 50	6 A4
E06-z3	Elektroinstalace 6NP	1: 50	6 A4
E07-z3	Elektroinstalace hromosvod	1: 100	4 A4
E08-z3	Rozvaděče RE a HR	-----	2 A4
E09-z3	Rozvaděč RA1	-----	2 A4
E10-z3	Rozvaděč RA2	-----	2 A4
E11-z3	Rozvaděč RA3	-----	2 A4
E12-z3	Rozvaděč RA4	-----	2 A4
<i>E13-z2 až E16-z2 jsou součástí PD předchozí etapy, rekonstrukce objektů B a D.</i>			
E17-z3	Rozvaděč RC0	-----	2 A4
E18-z3	Rozvaděč RC1	-----	2 A4
E19-z3	Rozvodnice RA202; RA203; RA204	-----	2 A4
E20-z3	Rozvodnice RA302; RA303	-----	2 A4
E21-z3	Rozvodnice RA302; RA303	-----	2 A4

Praha, září 2021

Vypracoval Ivan Petrtýl - MOEP – 2110 RPD-z3