

NÁZEV STAVBY : Stavební úpravy domu s pečovatelskou službou -
Masarykovo náměstí 650/11, Kopřivnice

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO : 473/2019

INVESTOR : Město Kopřivnice
Štefánikova 1163/12,
742 21 Kopřivnice

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DSP - Dokumentace pro stavební povolení
DPS - Dokumentace pro provádění stavby

STAVEBNÍ OBJEKT: SO 02 – Výměna vnitřních rozvodů
PROFESE: D.1.4.3 Elektroinstalace
ZHOTOVITEL: ENERGO – STEEL spol. s r.o.
PROJEKTANT: Jakub Marek
DATUM: Prosinec 2019
ARCHIVNÍ ČÍSLO: D.1.4.3-01

1. OBECNÉ INFORMACE

1.1 Anotace dokumentu

Předmětem této projektové dokumentace (dále jen PD) je elektroinstalace v domě s pečovatelskou službou v městě Kopřivnici na Masarykově nám. 650/11. PD řeší návrh elektroinstalace společných prostorů a elektroinstalaci v jednotlivých bytech. Součástí této PD je i návrh elektrické požární signalizace.

1.2 Plánované práce

V rámci této dokumentace je řešeno:

- Napojení ve stávající RIS R47,
- Nové vedení HDV,
- Instalace skříně s SPD T1 na vnější fasádě,
- Elektroměrové rozváděče (1f přípojky do bytů, vč. přípravy možného 3f připojení),
- Rozváděč společné spotřeby,
- Rozvody společné spotřeby,
- Bytové rozváděče,
- Bytové rozvody,
- Ochranné pospojování,
- Příprava pro napojení kuchyňských spotřebičů v jednotlivých bytech,
- Příprava pro napojení ohřívačů vody v jednotlivých bytech,
- Vnitřní ochrana proti přepětí,
- Systém EPS,
- Napojení stávajícího výtahu,
- Napojení stávajícího systému pro detekci úniku NH₃,
- Silové napájení rozváděčů slaboproudu,
- Napájení stávajícího rozváděče pro vytápění žlabů.

1.3 Výpis použitých norem

V rámci návrhu výše uvedených systémů a instalací byly mimo jiné použity dále uvedené technické předpisy:

- Instalace NN obecně – soubor vybraných norem z řady ČSN 33 2000-x-xxx (HD 60364), ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 33 3320 ed.2, ČSN 33 1310 ed.2 a další,
- Rozváděč NN – normy ČSN EN 61439-1 ed.2, respk. část 3,
- Osvětlení – ČSN 73 0580-1, ČSN EN 12464-1,
- Nouzové osvětlení – ČSN EN 1838,
- Vnitřní LPS – soubor norem ČSN EN 62305, ČSN 33 2000-5-54 ed.3,
- Systém EPS – ČSN 34 2710.

1.4 Výpis dodaných podkladů

K provedení řádného technického návrhu byly objednatelem a investorem doloženy následující informace a podklady:

- Požadavky investora na rozsah navrhované instalace a přibližné umístění jednotlivých el. spotřebičů,
- Poklady stavební části.

1.5 Návržné dokumenty, výkresy a schémata

Nedílnou součástí této zprávy jsou následující výkresy s nezbytnými doplňujícími požadavky a informacemi:

č. výkresu / dokumentu	Vypracoval	Obsah výkresu
SO02 - D.1.4.3 - 02 / 58-2019	Jakub Marek	Topologie napájení rozváděčů a SPD T1 na HDV
SO02 - D.1.4.3 - 03 / 58-2019	Jakub Marek	Nové HDV vedení s SPD T1 - řez B-B
SO02 - D.1.4.3 - 04 / 58-2019	Jakub Marek	Schéma elektroměrového rozváděče RE-1
SO02 - D.1.4.3 - 05 / 58-2019	Jakub Marek	Schéma elektroměrového rozváděče RE-2
SO02 - D.1.4.3 - 06 / 58-2019	Jakub Marek	Schéma elektroměrového rozváděče RE-3
SO02 - D.1.4.3 - 07 / 58-2019	Jakub Marek	Půdorys napájení rozváděčů RB a R-SP - 1.NP
SO02 - D.1.4.3 - 08 / 58-2019	Jakub Marek	Půdorys napájení rozváděčů RB - 2.NP
SO02 - D.1.4.3 - 09 / 58-2019	Jakub Marek	Půdorys napájení rozváděčů RB - 3.NP
SO02 - D.1.4.3 - 10 / 58-2019	Jakub Marek	Půdorys 1.PP - Umělé a nouzové osvětlení
SO02 - D.1.4.3 - 11 / 58-2019	Jakub Marek	Půdorys 1.NP - Umělé a nouzové osvětlení
SO02 - D.1.4.3 - 12 / 58-2019	Jakub Marek	Půdorys 2.NP - Umělé a nouzové osvětlení
SO02 - D.1.4.3 - 13 / 58-2019	Jakub Marek	Půdorys 3.NP a půda - Umělé a nouzové osvětlení

SO02 - D.1.4.3 - 14 / 58-2019	Jakub Marek	Půdorys 1.PP a 1.NP - Zásuvky a ostatní zařízení
SO02 - D.1.4.3 - 15 / 58-2019	Jakub Marek	Půdorys 2.NP - Zásuvky a ostatní zařízení
SO02 - D.1.4.3 - 16 / 58-2019	Jakub Marek	Půdorys 3.NP a půda - Zásuvky a ostatní zařízení
SO02 - D.1.4.3 - 17 / 58-2019	Jakub Marek	Půdorys 1.PP, 1.NP, 2.NP a půda - Hl. ochr. pospojování
SO02 - D.1.4.3 - 18 / 58-2019	Jakub Marek	Schéma rozváděče R-SP
SO02 - D.1.4.3 - 19 / 58-2019	Jakub Marek	Schéma rozváděčů RB1, RB10, RB19 (Garzoniéry)
SO02 - D.1.4.3 - 20 / 58-2019	Jakub Marek	Schéma rozváděčů RB - Byty 2+1
SO02 - D.1.4.3 - 21 / 58-2019	Martin Kudela	Půdorys 1.PP - EPS
SO02 - D.1.4.3 - 22 / 58-2019	Martin Kudela	Půdorys 1.NP - EPS
SO02 - D.1.4.3 - 23 / 58-2019	Martin Kudela	Půdorys 2.NP - EPS
SO02 - D.1.4.3 - 24 / 58-2019	Martin Kudela	Půdorys 3.NP - EPS
SO02 - D.1.4.3 - 25 / 58-2019	Martin Kudela	Půdorys půdy - EPS
SO02 - D.1.4.3 - P1 / 58-2019	Jakub Marek	Příloha č. 1 – Protokol o výpočtech umělého osvětlení společných prostor

2. CHARAKTERISTIKA A ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Stručný popis stavby

Jedná se o rohový bytový dům stojící částečně v blokové zástavbě, který byl postaven zděnou technologií. Objekt má celkem 27 bytových jednotek. V 1.S je umístěno technické zázemí bytů. Dům má 3 nadzemní podlaží, ve kterých jsou situovány bytové jednotky s nevyužívanou půdou. Stavebními úpravami objektu nedojde ke změně stávajících dispozičních řešení.

Objekt na Masarykově náměstí č. p. 650 byl postaven v 60. letech minulého století jako bytový dům. V současné době slouží k bydlení seniorů. V domě se nachází 24 dvoupokojových bytů a 3 garsoniéry včetně nezbytného provozního zázemí. V suterénu jsou pro byty umístěny sklepní boxy, sušárna, klubovna a sklad. Jedná se o třípodlažní zděný objekt s nevyužívaným půdním prostorem, který je situován v jižní části města Kopřivnice. Dům má půdorysný tvar písmene „L“ a nachází se na nároží ulic Masarykovo náměstí a Bezručova. Větší křídlo objektu je orientováno ve směru SZ – JV a svým severovýchodním štítem přiléhá k sousednímu objektu, který má hřeben Střechy cca o 2,0 m výše, než je hřeben střechy DPS. Objekt je zastřešen sedlovou střechou s plechovou krytinou, nosnou konstrukcí střechy tvoří dřevěný krov. Krovová konstrukce i dřevěné bednění byly v nedávné minulosti vyměněny. Původní objekt byl postaven pavlačový, v době provádění stavebních úprav v 90. letech byly pavlače stavebně upraveny do dnešní podoby, to znamená, že zábradlí bylo nahrazeno vyzděným parapetem a mez čtvercové (pravděpodobně betonové) sloupky byla osazena okna. Z pavlače vznikla chodba, která chrání obyvatele před nepřízní počasí. Tato úprava byla součástí schváleného projektového úkolu a následně i projektové dokumentace z roku 1981. V roce 1983 byl vypracován projekt přístavby výtahu, který je situován do dvorní části parcely a navazuje na přilehlou chodbu. Výtah má 3 stanice a zastavuje v každém obytném podlaží, nezajíždí do suterénu. V horní části výtahové šachty se nachází strojovna trakčního výtahu a je přístupná z půdního prostoru. Strop výtahové šachty je proveden železobetonový, zastřešení je provedeno dvouplášťovou plochou střechou s krytinou z asfaltových pásů. Stropní konstrukce nad suterénem je tvořena železobetonovou deskou s žebírky, stropy nad chodbami jsou rovněž železobetonové. Stropy nad byty jsou dřevěné, trémové, pravděpodobně původní. V současné době jsou již vyměněna původní dřevěná okna za plastová s izolačním dvojsklem. Taktéž byly vyměněny vstupní dveře do objektu a k rampě. Vstupní dveře do bytů jsou původní dřevěné s otočnými křídly, a to vnitřními i vnějšími s nadsvětlíkem. Okna do kuchyní jsou rovněž původní dřevěná, špaletová dvoukřídlová s větracím křídlem v jejich horní části. Okna do hygienických zařízení jsou jednokřídla zdvojená. V severovýchodní části objektu, v koncové poloze chodeb, bylo dodatečně realizováno ocelové únikové schodiště, ke kterému je přístup z každého podlaží dřevěnými dveřmi.

2.2 Napěťová soustava

- a) místo připojení: 3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C / RIS R47 a HDV vedení
- b) elm. rozváděče: 3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C-S / Rozváděče RE-1, 2, 3
- c) instalace za RE: 3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-S / Rozváděče RB, R-SP, osvětlení, zásuvky, atd.

Rozdělení vodiče PEN na samostatné PE a N bude v rozváděčích RE-1, 2, 3.

2.3 Předpokládaná spotřeba - bilance

2.3.1 Předpokládaná bilance odběru el. Energie:

	Pi [kW]	Soudobost	Pp [kW]
Společná spotřeba	22	0,5	11
Byty 2+1	46	0,4	18,4
Garzoniéry	17,3	0,4	6,9

Rezerva pro možné 3f přípojky bytů	35	0,5	17,5
Celkem	120,3kW		53,8kW

2.3.2 Celková předběžná bilance odběru elektrické energie:

Instalovaný příkon	- Pi = 120,3 kW
Instalovaný proud	- Ip = 174,3 A
Odhadovaný soudobý příkon	- Pp = 53,8 kW
Soudobý proud	- Ip = 77,9 A

2.3.3 Návrh HDV a jeho jištění:

Vedení HDV bude realizováno 4ks vodiče H07V-K 70mm² (L1, L2, L3, PEN), které budou uloženy pod omítkou v kabelové chráničce pr.63mm a PVC tuhé trubce pr.63mm.

Jištění HDV bude provedeno ve stávající RIS R47, která je umístěna na fasádě objektu (přístupná z dvorní části) a to 3ks pojistek s In 80A a char. gG.

2.4 Prostředí – vnější vlivy

Určení vnějších vlivů je uvedeno dále a je zpracováno ve zjednodušené formě. Po konzultaci investora, projektanta stavební části je rozhodnuto takto:

2.4.1 Prostor vnitřní části objektu – vnitřní místnosti objektu mimo místnosti s vanou/sprchou

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Změna Z1:2010 – příloha NA bylo prostředí z hlediska nebezpečí úrazu el.proudem definováno jako „**normální**“, minimální stupeň ochrany před nebezpečí úrazu el.proudem byl dohodnut jako „**normální**“, tj. automatické odpojení od zdroje. Stupeň krytí min. IP2x.

Stanovení vnějších vlivů prostředí dle přílohy ZA – ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010

A – vnější činitel	A5, B5, C1, D1, E1, F1, G1, H1, K1, L1, MX, N1, P1, Q1, R1, S1
B – využití	A2, E1, C1, D1
C – konstrukce	A1, B1

2.4.2 Prostor vnitřní/vnější části objektu – vnější prostory a vnitřní místnosti s vanou/sprchou

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Změna Z1:2010 – příloha NA bylo prostředí z hlediska nebezpečí úrazu el.proudem definováno jako „**zvlášť nebezpečné**“, minimální stupeň ochrany před nebezpečí úrazu el.proudem byl dohodnut jako „**doplňená**“, tj. automatické odpojení od zdroje + proudový chránič s I_{rcd} 30mA + doplňující pospojování. Stupeň krytí min. IPX4.

Stanovení vnějších vlivů prostředí dle přílohy ZA – ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010

A – vnější činitel	A4, B5, C1, D4 , E1, F1, G1, H1, K1, L1, MX, N1, P1, Q1, R1, S1
B – využití	A2, E1, C1, D1
C – konstrukce	A1, B1

2.6 Druh použitých ochranných opatření

Navržena dle požadavků ČSN 33 2000-4-41 ed.2, včetně změny Z1 v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a s respektováním takto:

- 2.6.1 Základní ochrana (živé části)
 - základní izolace živých částí
 - přepážky nebo kryty
- 2.6.2 Ochrana při poruše (neživé části)
 - automatické odpojení od zdroje
- 2.6.3 Doplňková ochrana
 - proudovým chráničem s I_{rcd} do 30mA

- dvojitou nebo zesílenou izolací (el. zařízení instalované vně objektu)
- pospojováním

3. LPS – SYSTÉM OCHRANY PŘED BLESKEM

3.1 Řízení rizika

Není předmětem této PD.

3.2 Uzemnění

Není předmětem této PD. Bude zachováno stávající.

3.3 Vnější ochrana před přímým úderem blesku (jímací vedení a svody)

Není předmětem této PD. Bude zachován stávající systém vnější ochrany proti účinkům blesku.

3.4 Vnitřní ochrana před bleskem (ochranné pospojování a ochrana proti přepětí)

3.4.1 Ochranné pospojování:

Tato PD řeší návrh hlavního a doplňujícího ochranného pospojování. Svorkovnice MET bude umístěna v 1.PP naproti schodiště (viz výkres SO02 - D.1.4.3 - 17 / 58-2019), přičemž bude instalována 0,3m nad podlahou. Svorkovnice MET bude připojena k PEN svorce v novém R-FV vodičem H05V-K 35mm² (uložen pod omítkou), svorka PEN v R-FV bude připojena vodičem H05V-K 35mm² (uložen pod omítkou) ke svorce PEN v RIS R47. Pro pospojování jednotlivých zařízení budou použity zeleno žluté CU ohebné vodiče (H05V-K).

3.4.1.1 Hlavní ochranné pospojování:

Bude napojováno na svorkovnici MET, která bude instalována v 1.PP naproti schodiště. na svorkovnici MET bude napojeno:

- Kovové části konstrukce výtahu (1.PP) – vodičem H05V-K 16 ZŽ,
- PEN svorka v RE-1(1.NP) – vodičem H05V-K 25 ZŽ,
- Vstup vody do objektu (1.PP) – vodičem H05V-K 16 ZŽ,
- Vstup tepla do objektu (1.PP) – vodičem H05V-K 16 ZŽ,
- PE v rozváděči R-NO (Půda) – vodičem H05V-K 6 ZŽ,
- Monitor úniku NH3 (Chodba 2.NP) – vodičem H05V-K 6 ZŽ,
- Rozváděče SPL rozvodu (1.PP) – vodičem H05V-K 6 ZŽ,
- Kovová část ústředny EPS (1.NP) – vodičem H05V-K 6 ZŽ.

3.4.1.2 Doplňující ochranné pospojování:

Bude napojováno z PE svorek v jednotlivých bytových a rozváděcích a rozváděči spol. spotřeby.

Na PE svorku rozváděče R-SP bude připojeno:

- Pospojování v koupelně a sprše (2.NP) dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2,
- Ohřívač vody v přípravě (1.NP) – vodičem H05V-K 4 Z

Na PE svorku bytových rozváděčů RBx bude připojeno:

- Pospojování v koupelně dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2,
- Ohřívač vody – vodičem H05V-K 4 ZŽ,
- Sporák – vodičem H05V-K 4 ZŽ.

3.4.2 Přepětiová ochrana:

První stupeň T1 ochrany proti přepětí bude realizován 3ks 1.pól svodiči bleskového proudu (jiskřiště) s Uc 255, Iimp 50kA, který bude instalován v plombovatelné plastové podomítkové skříni. Skříň R-FV s SPD T1 bude napojena na vedení HDV a to mezi skříň R47 a první elektroměrový rozváděč RE-1 a bude instalována na fasádu vlevo vedle R47.

SPD stupeň T1 bude instalován v neměřené části přípojky NN - dle připojovacích podmínek ČEZ je tento způsob provedení přijatelný, je ovšem nutné, nechat toto řešení posoudit a schválit pověřeným pracovníkem distribuce ČEZ.

SPD stupně T2 budou instalovány v jednotlivých rozváděcích (R-SP a RB1 až RB27), kde budou za hl. vypínač rozváděče instalovány svodiče přepětí SVC-350-3-MZ (do R-SP) a SVC-350-1N-MZ (do RB1 až RB27).

V rámci SPD stupně T3 budou instalovány zásuvky 230V s vestavěnou ochranou proti přepětí. Touto PD je řešena instalace 2ks zásuvek s SPD T3 a to v kanceláři v 1.NP a místnosti pro lékaře v 2.NP, kde se předpokládá použití PC techniky. Nutnost instalace SPD T3 v dalších místnostech určí investor.

4. NN INSTALACE – VNITŘNÍ i VNĚJŠÍ (DO 1000VAC a 1500VDC)

4.1 Obecně

Řešená instalace je navržena a provedena v rozsahu obecně definovaném provozovatelem a obecnými požadavky technických norem, které se na danou instalaci vztahují. Následně jsou popsány jednotlivé skupiny el.prvků instalované v objektu, které jsou doplněny detaily uvedenými v jednotlivých výkresech. Dále uvedené články popisují samostatně jednotlivé skupiny el.prvků.

4.2 Uložení vedení, provedení instalace, kabelová trasa

Instalace bude provedena kabely CYKY. Kabelová vedení budou v 1.PP až 3.NP uložena skrytě pod omítkou. Kabelová vedení na půdě budou uložena v PVC trubkách.

Upozornění: Provedení, dimenzování a ukládání vedení bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

4.3 Napojení instalace

4.3.1 Přípojková skříň:

Na jihovýchodní fasádě objektu je instalována stávající skříň R47, ze které bude napojeno na pojistky 3x80A gG (pojistky úplně vlevo) nové vedení HDV. Ze stávající R47 bude HDV napojeno do nové skříně R-RV, dále bude pokračovat do 1.NP a to na stoupačkové svorky v elektroměrovém rozváděči RE-1, ze stoupačkových svorek v RE-1 bude HDV pokračovat vertikálně na stoupačkové svorky v RE-2 (2.NP) a ze stoupačkových svorek v RE-2 bude HDV dále pokračovat vertikálně na stoupačkové svorky v RE-3 (3.NP). Nové HDV bude realizováno 4ks vodiče H07V-K 70mm² (3x černá + 1x zelenožlutá). Uložení HDV bude od R47 přes R-FV po první RE-1 provedeno pod omítkou v kabelové chrániče pr.63mm, vertikální uložení HDV mezi elektroměrovými rozváděči RE-1 až RE-3 bude provedeno pod omítkou v PVC trubkách pr.63mm.

4.3.2 Elektroměrové rozváděče:

V prvním, druhém a třetím podlaží budou v prostoru schodiště instalovány zápusné elektroměrové rozváděče 10x 3f. elektroměr + 10x HDO, které budou umístěny na místo stávajících RE rozváděčů a které budou označeny RE-1 (1.NP), RE-2 (2.NP) a RE-3 (3.NP). Stávající RE budou demontovány. Nové skříně RE10.0.10 OCP/Z budou vsazeny do výklenků ve zdech po demontovaných starých RE. Výklenky ve zdech budou pro osazení novými skříněmi RE upraveny.

Z rozváděčů RE-1 až RE-3 budou napojovány přes jednotlivé elektroměry a HDO bytové rozvodnice RB1 až RB27 a to kabelem CYKY-J 5x6 + CYKY-J 3x1,5 (HDO). Každá bytová rozvodnice bude realizována jako jedno jednofázové odběrné místo s prvkem HDO (kabel CYKY-J 5x6 slouží jako příprava pro možnost budoucího 3f připojení). Z RE-1 bude také napojen rozváděč společné spotřeby R-SP, který bude napojen kabelem CYKY-J 5x10 + CYKY-J 3x1,5 (HDO) a který bude jako jediný realizován jako tří fázové odběrné místo, včetně prvku HDO.

4.4 Rozvody společné spotřeby

Pro napojení rozvodů společné spotřeby bude sloužit rozváděč R-SP, který bude napojen z RE-1, jištění před elektroměrem bude jističem B32A/3.

4.4.1 Umělé osvětlení:

Osvětlení ve společných prostorách bude realizováno přisazenými svítidly s LED zdroji o příkonech 18W, 25W, 40W a v přípravě v 1.NP bude nad kuchyňskou pracovní deskou v horní kuchyňské skřínce instalován světelný LED pásek o příkonu 12W/m, který bude napájen ze zdroje 12V DC. Venkovní svítidla pro osvětlení vchodů budou s min. krytím IP44. Rozvody osvětlení budou realizovány kabelem CYKY-J(O) 3(5)x1,5, jištění jističem B10A/1. Venkovní osvětlení nad vchody bude napojeno přes proudový chránič s I_{rd} 30mA.

Ovládání osvětlení na chodbách, schodišti, sklepních prostorech a nad vchody bude zajištěno pohybovými senzory, které budou součástí svítidel (svítidla s integrovaným pohybovým senzorem). Doba svitu světel bude nastavena dle požadavků uživatele.

Ovládání osvětlení místností s personálem (v 1.NP a 2.NP), společenské místnosti (3.NP) a sušárny, prádelny a skladu (1.PP) bude zajištěno vypínači řaz. 1 a řaz. 5, které budou instalovány pod omítkou v el. instal. krabicích KP68, 1,3m nad podlahou.

4.4.2 Nouzové osvětlení

Pro nouzové osvětlení budou použita LED nouzová svítidla s vestavěným akumulátorem, který zajistí jejich funkčnost při výpadku síťového napájení po dobu min. 3 hodin. NO svítidla budou aktivována při výpadku síťového napájení a budou napojena na obvody osvětlení příslušného prostoru. NO svítidla budou umístěna nad východy z objektu a na požárním schodišti. NO svítidla budou opatřena šipkou ve směru úniku.

4.4.2 Zásuvky 230V AC:

Místnosti s personálem (v 1.NP a 2.NP) a společenské místnosti (3.NP) budou vybaveny zásuvkovými okruhy 230V pro všeobecné použití. Přístroje zásuvek 230V budou instalovány pod omítku do el. instal. krabic KP68. Zásuvkové okruhy 230V budou realizovány kabelem CYKY-J 3x2,5, jištění jističem B16A/1. Zásuvkové okruhy budou napojeny přes proudový chránič s Ircd 30mA.

4.4.3 Ostatní technologické vybavení objektu:

4.4.3.1 Rozváděče SLP rozvodu:

V 1.PP naproti schodišti jsou instalovány dva stávající slaboproudé rozváděče, které budou napojeny z rozváděče R-SP a to každý z nich samostatným kabelem CYKY-J 3x2,5, jištění jističi B10A/1.

4.4.3.2 Ústředna EPS:

Na chodbě v 1.NP bude nově instalována ústředna EPS, pro kterou bude připraven kabel CYKY-J 3x1,5 pro její silové napájení. Obvod pro ústřednu EPS bude napojen z R-SP, jištění jističem B10A/1.

4.4.3.3 Monitoring úniku NH3:

Na chodbě v 2.NP je instalováno stávající monitorování úniku NH3, pro jehož silové napájení bude přiveden kabel CYKY-J 3x1,5. Obvod pro monitoring N3 bude napojen z R-SP, jištění jističem B10A/1.

4.4.3.4 Vytápění okapových žlabů:

Na půdě je instalován stávající rozváděč R-NO pro vytápění okapových žlabů, který bude nově napojen z rozváděče R-SP kabelem CYKY-J 5x6, jištění jističem B20A/3.

4.4.3.5 Výtah:

Ve strojovně výtahu na půdě je instalována stávající krabice s přívodem výtahu, která bude napojena novým kabelem CYKY-J 5x6 z rozváděče R-SP, jištění jističem C20A/3.

4.4.3.6 Napájení VZT:

V přípravně v 1.NP bude nad sporákem instalována digestoř pro odsávání par vzniklých při přípravě pokrmů. Pro digestoř bude z rozváděče R-SP přiveden kabel CYKY-J 3x1,5, jištění jističem B10A/1.

Ve sprše v 2.NP bude instalován ventilátor pro odsávání vzniklé vlhkosti. Ventilátor bude dle PD VZT s integrovaným časovým doběhem a hydrostatem. Ovládání ventilátoru bude zajištěno pod omítkovým tlačítkem, které bude napojeno z R-SP kabelem CYKY-J 3x1,5, jištění jističem B10A/1. Z tlačítka pro ventilátor bude použit kabel CYKY-J 5x1,5, kterým bude zajištěna požadovaná funkce dle PD VZT -> do ventilátoru bude přivedena trvalá fáze pro zajištění automatického provozu hydrostatem a spínaná fáze tlačítkem pro manuální provoz (spuštění časovače), N a PE zapojeno standardně.

4.4.3.7 Technologie vaření:

V přípravně v 1.NP bude instalován sporák pro přípravu pokrmů, pro který bude instalován pod omítkový spínač stiskací spínač, který bude napojen z R-SP kabelem CYKY-J 5x6, jištění jističem B16A/3. Ze spínače bude v PVC ohebné trubce vyveden flexibilní kabel H07RN-F 5G2,5, který napojen na přívodní svorky sporáku.

4.5 Rozvody v bytech

Pro napojení rozvodů v jednotlivých bytech budou sloužit bytové rozvodnice RB1 až RB27, které budou napojeny z příslušných elektroměrových rozváděčů RE-1 až RE-3. Rozvodnice RB budou napojeny kabelem CYKY-J 5x6 + CYKY-J 3x1,5 (HDO). Umístění rozvodnic RB bude v jednotlivých bytech a to v předsíních.

4.5.1 Umělé osvětlení:

Osvětlení bytových prostor bude realizováno přisazenými svídky s LED zdroji o příkonu 18W a v kuchyních bude nad kuchyňskou pracovní deskou v horní kuchyňské skřínce instalován světelný LED pásek o příkonu 12W/m, který bude napájen ze zdroje 12V DC. Rozvody osvětlení budou realizovány kabelem CYKY-J(O) 3(5)x1,5, jištění

jističem B10A/1. Osvětlení bude napojeno přes proudový chránič s I_{rcd} 30mA, přičemž pod jedním chráničem nesmí být více než jeden světelný obvod.

Ovládání osvětlení bytových prostorů bude zajištěno vypínači řaz. 1 a řaz. 5, které budou instalovány pod omítkou v el. instal. krabicích KP68, 1,3m nad podlahou.

4.5.2 Zásuvky 230V AC:

Jednotlivé bytové prostory budou vybaveny zásuvkovými okruhy 230V pro všeobecné použití. Přístroje zásuvek 230V budou instalovány pod omítku do el. instal. krabic KP68. Zásuvkové okruhy 230V budou realizovány kabelem CYKY-J 3x2,5, jištění jističem B16A/1. Zásuvkové okruhy budou napojeny přes proudový chránič s I_{rcd} 30mA.

4.5.3 Ostatní technologické vybavení bytů:

4.5.3.1 Napájení VZT:

V kuchyních nad sporákem budou instalovány digestoře pro odsávání par vzniklých při přípravě pokrmů. Pro digestoř bude z rozváděče RBx přiveden kabel CYKY-J 3x1,5, jištění jističem B10A/1.

V koupelně bytu bude instalován ventilátor pro odsávání vzniklé vlhkosti. Ventilátor bude dle PD VZT s integrovaným časovým doběhem a hydrostatem. Ovládání ventilátoru bude zajištěno pod omítkovým tlačítkem, které bude napojeno z RBx kabelem CYKY-J 3x1,5, jištění jističem B10A/1. Z tlačítka pro ventilátor bude použit kabel CYKY-J 5x1,5, kterým bude zajištěna požadovaná funkce dle PD VZT -> do ventilátoru bude přivedena trvalá fáze pro zajištění automatického provozu hydrostatem a spínaná fáze tlačítkem pro manuální provoz (spuštění časovače), N a PE zapojeno standardně.

4.5.3.2 Technologie vaření:

V kuchyni bytu bude instalován sporák pro přípravu pokrmů, pro který bude instalován pod omítkový spínač ABB Pressto, který bude napojen z RBx kabelem CYKY-J 5x6, jištění jističem B16A/3. Ze spínače bude v PVC ohebné trubce vyveden flexibilní kabel H07RN-F 5G2,5, který napojen na přívodní svorky sporáku.

4.5.3.3 Zvonek:

V každé bytové rozvodnici RBx bude instalován zvonek UMZ-A230 na DIN lištu. Ovládání zvonku bude realizováno pod omítkovým tlačítkem u vchodových dveří na chodbě. Jištění obvodu pro zvonek bude jističem B6A/1. Tlačítko na chodbě bude napojeno kabelem CYKY-O 3x1,5.

4.6 Rozváděče NN

- RE-1 až RE-3 – 3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C-S, In 80A, P_n 50,2kW – detaily viz schéma RE-1/2/3,
- R-SP – 3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-S, In 32A, P_n 22kW - detaily viz schéma R-SP,
- RB1 až RB27 - 1/N/PE AC 230V 50Hz, TN-S, In 25A, P_n 5,75kW - detaily viz schéma bytový rozvodnic.

5. MN INSTALACE – SLABOPROUD

5.1 Uložení vedení, provedení instalace, kabelová trasa

Instalace EPS rozvodu bude provedena kabely JY(st)Y 1x2x0,5 a ohniodolný 2x2x0,5 P30-R. Kabelová vedení EPS budou vedena v PVC ohebných trubkách, uložení skrytě pod omítkou (1.PP až 3.NP) a v PVC tuhých trubkách, uložení povrchově na omítkě a na konstrukci krovu (půda).

5.2 Elektrická požární signalizace EPS

5.2.1 Napěťová soustava

- a) místo připojení: 1/N/PE AC 230V 50Hz, TN-S / Rozváděč R-SP
- b) instalace EPS: 2 DC 24/12V, IT / Hlásič. linky, sirény

5.3.1 Úvod

Na základě požadavku investora bude pro včasnou detekci vznikajícího požáru v objektu instalována elektrická požární signalizace. Systém EPS bude složen z ústředny EPS, automatických hlásičů pro detekci teploty a kouře, manuálních tlačítkových hlásičů a poplachových sirén s integrovanou optickou signalizací.

Stavy Ústředny EPS (všeobecný požár a všeobecná porucha) budou přenášeny prostřednictvím SIM karty v GSM komunikátoru ústředny na mobilní telefon, který bude k dispozici na služebně městské policie a který bude monitorován pracovníkem městské policie, který bude pověřen obsluhou EPS. Pověřená obsluha systému EPS bude proškolená o ovládání ústředny EPS servisním pracovníkem, který bude mít platný certifikát výrobce zařízení EPS.

5.3.2 Ústředna EPS:

Ústředna EPS bude zabudována v plechové skříni s víkem, na kterém je instalován grafický display a ovládací tlačítka. Uvnitř skříně budou také uloženy dva záložní akumulátory 12V/12Ah. Vzhledem k tomu, že v objektu není přítomna trvalá obsluha, bude ústředna provozována v režimu noc – stavy ústředny budou přenášeny GSM komunikátorem na mobilní telefon, bude pod dohledem městské policie (požadavek investora). Použitá ústředna bude modulární analogová adresovatelná, která bude vybavena:

- 1x Systémová deska,
- 1x Deska zdrojová,
- 1x Deska linková -> pro napojení hlásičových linek,
- 1x Deska vstupně/výstupní -> pro napojení optické a akustické signalizace,
- 1x Deska periférií -> pro přenos stavů prostřednictvím SMS.

5.3.3 Kabelový rozvod:

- Kruhové hlásičové linky – bude použit kabel JY(st)Y 1x2x0,8 red,
- Napojení sirén – bude použit ohni odolný kabel 2x2x0,8 P30-R.

Uložení kabelových rozvodů EPS – viz bod 5.1 této TZ.

5.3.4 Automatická detekce požáru:

Automatická detekce požáru bude zajištěna interaktivními adresovatelnými optickými hlásiči kouře a teplotními hlásiči, které budou instalovány do zásuvek pro tyto hlásiče. Optické a teplotní hlásiče budou instalovány na stropy jednotlivých místností, a to:

5.3.4.1 Optické hlásiče kouře:

- Chodby, sušárna, sklad a prádelna - sklepní prostory,
- Chodby a schodiště 1.NP až 3.NP,
- Předsíně bytových prostor,
- Půdní prostory a strojovna výtahu

5.3.4.2 Teplotní hlásiče:

- Prostory kuchyní

5.3.5 Manuální detekce požáru:

Tlačítkové hlásiče slouží pro vyhlášení požárního poplachu osobou, která zaregistruje vznikající požár dříve než automatické hlásiče. Manuální detekce požáru bude zajištěna tlačítkovými hlásiči vybavenými ochranným sklíčkem, které budou umístěny u východů z jednotlivých pater.

5.3.6 Akustická a optická signalizace:

Při detekci vznikajícího požáru bude sepnut výstup na desce výstupů v ústředně, na který budou napojeny sirény s vestavěným majákem. Výstupní relé pro sirény bude napájeno z desky zdroje ústředny. Sirény budou umístěny na chodbách jednotlivých pater a to v počtu 2ks na patro.

6. OSTATNÍ INFORMACE

6.1 Demontáže

1.PP až 3.NP – veškerá silnoproudá elektroinstalace, včetně elektroměrových a podružných rozváděčů, bytových rozvodnic, vč. bytových rozvodů.

Půda – přívodní kabely pro napájení rozváděče R-NO a krabice s přívodem pro výtah. Přívod do vypínače osvětlení.

6.2 Zachovaná el. instalace

- Rozváděče SLP rozvodů (1.PP naproti schodišti),

- Rozvod domovních telefonů (stávající systém Rainmann AO-3000),
- Monitor úniku NH₃ (chodba 2.NP),
- Rozváděč R-NO a jeho vývody (půda),
- El. instalace výtahu ve strojovně výtahu – mimo přívod do krabice s přívodem (půda).

6.3 Nakládání s odpady

Zhotovitel stavebního díla (montážních prací) musí řešit likvidaci odpadů ve smyslu ustanovení zákona 185/2001 Sb., zákon o odpadech. Odpadový materiál z montáží bude likvidován podle "Programu odpadového hospodářství" zhotovitele.

Likvidaci odpadů vznikajících při provozu zařízení (vyhořelé světelné zdroje apod.) je nutno zadat odborné firmě s oprávněním pro likvidaci těchto odpadů.

7. ZÁVĚR – BEZPEČNOST PRÁCE, UŽÍVÁNÍ STAVBY

7.1 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci bude zajištěna dodavatelem (zhotovitelem) montážních prací v rámci novelizovaného zákoníku práce č. 262/2006 Sb.

Při vlastních montážních pracích je dodavatel (zhotovitel) povinen dbát jednotlivých ustanovení vyhlášky č. 48/1982 Sb. ČÚBP o základních požadavcích k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení; zákonu č. 309/2006 Sb. - Další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích; Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky; Nařízení vlády 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí; Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz při používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, jakož i dalších bezpečnostních předpisů - ČSN EN 50110-1 ed.2:2005 (ČSN 34 3100), a souvisících.

Montáže smějí provádět pracovníci s odbornou kvalifikací podle vyhlášky č.50/78 Sb. ČÚBP §5 a vyšším. Dodavatel elektromontáží předá uživateli před uvedením zařízení do provozu současně s výchozí revizní zprávou (v rozsahu dle ČSN 33 1500 a ČN 33 2000-6) výkresovou dokumentaci upravenou podle skutečnosti.

7.2 Obsluha a užívání elektroinstalace

Dodavatel (zhotovitel) elektroinstalace dále seznámí se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace prokazatelnou formou osobu, která přejímá příslušné prostory se zabudovanou elektrickou instalací a pevně zabudované elektrické spotřebiče do užívání. Seznámení se provede prokazatelnou formou s uvedením obsahu seznámení, datem a stvrzeným podpisy účastníků. Elektrické zařízení mohou obsluhovat **osoby prokazatelně seznámené nebo poučené** v rozsahu ustanovení 5.1 až 5.3 ČSN EN 50110-1 ed.2.

Provozovatel zařízení je povinen zajistit pravidelnou kontrolu a údržbu elektrického zařízení, včetně pravidelných revizí podle lhůty stanovené normou ČSN 33 1500:1990, ČSN 33 2000-6 nebo doporučené ve výchozí revizní zprávě elektrického zařízení.

7.3 Upozornění, výstrahy a další informace uživateli

Bezpečnostní značka NB. 3.01 s nápisem 01 POZOR – ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ je umístěna na rozvodných zařízeních.

Na všech instalačních krabicích a rozváděčích musí být proveden referenční popis dle této PD a popis funkce.