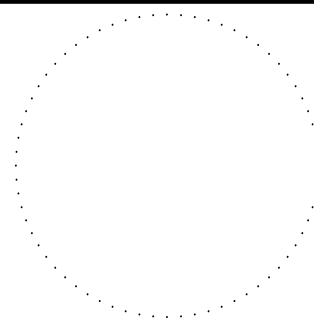




**PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ**  
**Ing. Pavel HEINZ**  
 Vítězná 2010, 356 01 Sokolov  
 tel., fax, 352605418  
 mobilní telefon +420607772271  
 e-mail p\_tip@volny.cz  
 IČO 18692761

|            |       |  |
|------------|-------|--|
| Změna      | Číslo |  |
|            | Datum |  |
| Paré číslo |       |  |



|  |                              |                   |                   |  |
|--|------------------------------|-------------------|-------------------|--|
| <b>Vedoucí projektant</b>  | <b>Zodpovědný projektant</b> | <b>Vypracoval</b> | <b>Kreslil</b>    | <b>Projektant částí PD</b><br> <b>PROFITECH S.R.O.</b><br>Vinohradská 158<br>130 11 Praha 3 |
| <b>Ing.Heinz</b>   | <b>Ing.Entler</b>            | <b>Ing.Entler</b> | <b>Ing.Entler</b> |  |
|  |                              |                   |                   |  |
| <b>Místo</b> Nejdek  | <b>Katastr</b> Nejdek        |                   |                   |  |
| <b>Kraj</b> Karlovarský  | <b>Stavební úřad</b> Nejdek  |                   |                   |  |
| <b>Stavebník</b> Domov se zvláštním režimem "MATYÁŠ" v Nejdku, příspě. org., Mládežnická 1123, 36221 Nejdek  |                              |                   |                   | <b>Formát</b>  |
| <b>Stavba</b> <b>Domov se zvláštním režimem MATYÁŠ</b><br><b>Mládežnická č. p. 1123, Nejdek</b><br><b>Objekt</b> F.3 SO 02 - Přístavba pavilonu "D"<br><b>Předmět</b> <b>F.3.6 Elektroinstalace - slaboproud</b> |                              |                   |                   | <b>Datum</b> XI/2012   |
|  |                              |                   |                   | <b>Stupeň</b> DSP  |
|  |                              |                   |                   | <b>Arch.č.</b> 12.07-DSP   |
|  |                              |                   |                   | <b>Měřítko</b>   |
|  |                              |                   |                   | <b>Výkr. č.</b>  |

# OBSAH

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....                                  | 2  |
| 2.   | DEFINICE ZKRATEK.....                                      | 2  |
| 3.   | PŘEDPISY A NORMY.....                                      | 3  |
| 3.1  | Základní aplikované předpisy .....                         | 3  |
| 3.2  | Základní aplikované normy .....                            | 3  |
| 3.3  | Vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení .....              | 3  |
| 3.4  | Vyhrazené elektrické zařízení .....                        | 3  |
| 3.5  | Kvalifikace pracovníků.....                                | 3  |
| 3.6  | Ochrana před úrazem elektrickým proudem .....              | 4  |
| 3.7  | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....                 | 4  |
| 3.8  | Napěťové soustavy .....                                    | 4  |
| 3.9  | Vnější vlivy prostředí.....                                | 4  |
| 4.   | POUŽITÉ DOKUMENTY .....                                    | 5  |
| 5.   | DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ .....                            | 6  |
| 6.   | TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....                                     | 7  |
| 6.1  | Stručný popis stavby .....                                 | 7  |
| 6.2  | Postup výstavby .....                                      | 7  |
| 6.3  | EPS .....  | 8  |
| 6.4  | Detekce plynů .....  | 10 |
| 6.5  | Nouzový evakuační systém .....                             | 10 |
| 6.6  | Kamery .....   | 11 |
| 6.7  | Požární videodetekce .....                                 | 11 |
| 6.8  | Zabezpečovací systém EZS .....                             | 11 |
| 6.9  | Grafický nadstavbový systém .....                          | 11 |
| 6.10 | Docházkový systém .....                                    | 12 |
| 6.11 | Strukturovaná kabeláž .....                                | 12 |
| 6.12 | Telefonní systém .....                                     | 13 |
| 6.13 | Vchodové tablo.....  | 13 |
| 6.14 | Počítačová síť.....  | 13 |
| 6.15 | Komunikační systém sestra-klient.....                      | 13 |
| 6.16 | Společná televizní anténa .....                            | 15 |
| 6.17 | Umístění technologie slaboproudu .....                     | 15 |
| 6.18 | Napájení požárně bezpečnostních zařízení .....             | 15 |
| 7.   | ELEKTROMONTÁŽNÍ PRÁCE .....                                | 16 |
| 7.1  | Trasy a položení kabelů .....                              | 16 |
| 7.2  | Rozvody .....  | 16 |
| 7.3  | Instalace, zapojení a označení komponent.....              | 17 |
| 7.4  | Zprovoznění zařízení .....                                 | 17 |
| 8.   | ORGANIZACE PRÁCE U ZAŘÍZENÍ .....                          | 17 |
| 8.1  | Obsluha zařízení .....                                     | 17 |
| 8.2  | Servis zařízení.....                                       | 17 |
| 8.3  | Provozní zkoušky a kontroly EPS .....                      | 17 |
| 9.   | BEZPEČNOST ZAŘÍZENÍ A PERSONÁLU, EKOLOGIE .....            | 18 |
| 9.1  | Ergonomie .....  | 18 |
| 9.2  | Ochrana před úrazem elektrickým proudem .....              | 18 |
| 9.3  | Provádění prací.....                                       | 18 |
| 9.4  | Nebezpečné odpady .....                                    | 18 |
| 10.  | PROHLÁŠENÍ PROJEKTANTA PODLE VYHLÁŠKY Č. 246/2001 SB. .... | 18 |
| 11.  | VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE .....                                | 19 |

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

|                 |   |
|-----------------|---|
| Název stavby:   | Stavební úpravy a modernizace DZR Matyáš v Nejdku |
| Místo stavby:   | Mládežnická 1123, Nejdek                          |
| Kraj:           | Karlovarský                                       |
| Investor:       | DZR Matyáš p.o., Mládežnická 1123, Nejdek         |
| Stupeň PD:      | PD pro stavební povolení                          |
| Objednatel PD:  | DZR Matyáš p.o., Mládežnická 1123, Nejdek         |
| Zpracovatel PD: | Ing. Pavel Heinz, Vítězná 2010, 356 01 Sokolov    |
| Zpracoval:      | Ing. Slavomír Entler                              |

## 2. DEFINICE ZKRATEK

|                 |  |
|-----------------|--|
| A               | analogové zařízení                                 |
| AC              | střídavé napájení                                  |
| ATEX            | předpis pro zařízení ve výbušném prostředí         |
| CO              | oxid uhelnatý                                      |
| CO <sub>2</sub> | oxid uhličitý                                      |
| ČSN             | české technické normy                              |
| DC              | stejnoseměrné napájení                             |
| DHZ             | drenčerové hasicí zařízení                         |
| DN              | jmenovitý průměr potrubí                           |
| DP              | detekce plynů                                      |
| EN              | evropské normy                                     |
| EPS             | elektrická požární signalizace                     |
| EZS             | elektrická zabezpečovací signalizace               |
| HZ              | hasicí zařízení                                    |
| HZS             | Hasičský záchranný sbor                            |
| M               | monologové zařízení                                |
| MO              | mlýnský okruh (plnění kotlů)                       |
| N2, N4          | datové sítě EPS                                    |
| NN              | nízké napětí                                       |
| PBR             | požárně bezpečnostní řešení                        |
| PBS             | požární bezpečnost stavby                          |
| PCO             | pult centrální ochrany                             |
| PD              | projektová dokumentace                             |
| PTZ             | požárně technické zařízení                         |
| RS232           | sériové komunikační rozhraní do 10m                |
| RS422           | sériové komunikační rozhraní do 1500m, 4 dráty     |
| RS485           | sériové komunikační rozhraní do 1500m, 2 dráty     |
| ŘS              | řídící systém                                      |
| SELV            | ochrana nízkým napětím (Secured Extra-Low Voltage) |
| SHZ             | stabilní hasicí zařízení                           |
| SO              | stavební objekt                                    |
| SOZ             | samočinné odvětrávací zařízení                     |
| TCP/IP          | datová síť Ethernet / internet                     |
| VZT             | vzduchotechnika                                    |
| ZOKT            | zařízení pro odvod kouře a tepla                   |

### 3. PŘEDPISY A NORMY

#### 3.1 Základní aplikované předpisy

Zákon č.133/1985 Sb. o požární ochraně, v platném znění

Vyhláška č.246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

#### 3.2 Základní aplikované normy

|                       |  |
|-----------------------|--|
| ČSN 73 0802           | Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty  |
| ČSN 73 0810           | Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení  |
| ČSN 73 0834           | Požární bezpečnost staveb – Změny staveb   |
| ČSN 73 0875           | Navrhování elektrické požární signalizace  |
| ČSN 34 2710           | Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace                                     |
| ČSN EN 54             | Normy řady ČSN EN 54, které částečně nahrazují starší platné normy (zejména ČSN 34 2710) |
| ČSN 33 1500           | Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení                                  |
| ČSN 33 2000-1 ed.2    | Elektrická zařízení. Rozsah, platnost, účel a základní hlediska.                         |
| ČSN 33 2000-4-41 ed.2 | Elektrická zařízení. Ochrana před úrazem elektrickým proudem.                            |
| ČSN 33 2000-5-51 ed.3 | Elektrická zařízení. Všeobecné předpisy  |
| ČSN 33 2000-5-54 ed.2 | Elektrická zařízení. Uzemnění a ochranné vodiče  |
| ČSN 33 2000-6         | Revize   |
| ČSN 33 3220           | Společná ustanovení pro el. instalace  |
| ČSN 34 2300           | Vnitřní rozvody sdělovacích vedení   |
| ČSN EN 50 110-1 ed.2  | Obsluha a práce na elektrických zařízeních   |
| ČSN EN 50 131-1 ed.2  | Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy   |

#### 3.3 Vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení

Zařízení EPS a zařízení detekce plynů je v souladu s ustanovením vyhlášky č. 246/2001 Sb. vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.

#### 3.4 Vyhrazené elektrické zařízení

Zařízení slaboproudu je v prostorech s prostředím s nebezpečím požáru v souladu s vyhláškou č.73/2010 Sb. vyhrazeným elektrickým zařízením třídy II. skupiny C.

#### 3.5 Kvalifikace pracovníků

V případě systému EPS jde o vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení. V souladu s vyhláškou č.246/2001 Sb. musí být jakékoliv práce na zařízení změny vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení odbornou a proškolenou osobou.

Při montáži a kontrole provozuschopnosti vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení, jakož i při provádění kontrol, údržbě a opravách zařízení pro zásobování požární vodou a hasicích přístrojů musí osoba, která příslušnou činnost vykonává, splnit podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu požárně bezpečnostního zařízení. Osoba, která příslušnou činnost provedla, odpovídá za kvalitu provedené činnosti a písemně potvrzuje, že při tom splnila podmínky stanovené právními předpisy,

normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu požárně bezpečnostního.

Realizaci změn nebo rozšiřování systému mohou provést pouze pracovníci s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 50/78 Sb. a s kvalifikací pro montáž a zprovoznění systémů EPS a EZS.

Zhotovitel proto musí doložit následující oprávnění a certifikace:

1. oprávnění pro instalaci a zprovoznění ústředny EPS, vydaný výrobcem zařízení
2. oprávnění pro instalaci a zprovoznění softwarové nadstavby, vydaný výrobcem nadstavby
3. oprávnění pro instalaci a zprovoznění ústředny EZS, vydaný výrobcem zařízení

Neodborná montáž bez návrhu zpracovaného autorizovanou osobou může vést k narušení celého systému, jeho výpadku a poškození.

Pokud zhotovitel předloží oprávnění vydané jiné firmě, musí být přílohou oprávnění kopie smlouvy o smlouvě budoucí mezi zhotovitelem a držitelem oprávnění garantující, že práce provede držitel oprávnění, nebo jiné odpovídající potvrzení.

### 3.6 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem v elektrických informacích je provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 kapitola 411 – Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje.

Ochrana před dotykem živých částí – základní ochrana (ochrana za normálních podmínek)

Ochrana před dotykem neživých částí – ochrana při poruše (ochrana před nepřímým dotykem)

V jednotlivých sítích, použitých v projektovaném zařízení, jsou provedeny ochrany následujícím způsobem:

Ochrana živých částí

kryty, izolací

Ochrana neživých částí 230/400V / TN-C-S

automatickým odpojováním od zdroje

U slaboproudých rozvodů je ochrana před úrazem elektrickým proudem malým napětím SELV.

Základní ochrana při poruše je provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 kapitola 414.2.

### 3.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

V průběhu realizace je nutné respektovat všeobecná pravidla bezpečnosti práce a dodržet všechna ustanovení ČSN EN 50 110-1 ed.2 pro práci na el. zařízení a všech souvisejících místních provozních předpisů.

Veškeré práce na el. zařízení smí být prováděny jen při beznapětovém stavu, tedy na elektrickém zařízení vypnutém a bezpečně zajištěném a při odstaveném technologickém zařízení.

### 3.8 Napěťové soustavy

Napěťová soustava NN

3 NPE AC 50Hz, 230/400V / TN-C-S

Zařízení slaboproudu nezasahuje do žádných silových ani ovládacích obvodů. Vyžaduje pouze napájení ústředn a počítačů.

### 3.9 Vnější vlivy prostředí

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 2000-5-51 ed.2 jsou definovány jako „Normální“.

Ve smyslu ustanovení ČSN jsou veškeré koncové prvky systémů umístěny v prostorech normálních nebo v prostorech s takovými vnějšími vlivy, pro které jsou koncové prvky těchto systémů konstruovány. Instalací slaboproudých zařízení se stávající vnější vlivy nezmění.

## 4. POUŽITÉ DOKUMENTY

1. Stavební úpravy a modernizace DZR Matyáš v Nejdku, PBŘ, 12/2012, Ing.Entler
2. Stavební úpravy a modernizace DZR Matyáš v Nejdku, DÚR Zásady zajištění požární ochrany stavby, 07/2012, Ing.Entler
3. Studie „Domov se zvláštním režimem Matyáš v Nejdku, 03/2012, KPI s.r.o.

## 5. DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ

**Elektrická požární signalizace**-elektronický systém ke zjištění požáru a vyhlášení poplachu  
**Elektrická zabezpečovací signalizace**- elektronický systém ke zjištění neoprávněného pohybu  
**IP technologie** - nejmodernější technologie na bázích datových sítí TCP/IP  
**IP CCTV** – kamerový systém na bázích datových sítí TCP/IP  
**Hlásič** – elektronické zařízení sloužící k detekci požáru  
**Automatický hlásič** – hlásič, který zjišťuje požár automaticky  
**Manuální hlásič** – hlásič, sloužící k ohlášení požáru stiskem tlačítka nebo rozbitím sklíčka  
**Kouřový hlásič** – automatický hlásič, detekující kouř  
**Teplotní hlásič** – automatický hlásič, detekující překročení teploty 62, 70 nebo 78°C  
**Kombinovaný hlásič** – společný kouřový a teplotní hlásič  
**Analogový hlásič** – kouřový nebo kombinovaný hlásič s vyhodnocováním průběhu detekce  
**Lineární optický hlásič** – kouřový hlásič, vyhodnocující chvění světelného paprsku  
**Lineární teplotní hlásič** – teplotní hlásič, detekující překročení teploty na dlouhém úseku  
**FibroLaser** – lineární teplotní detektor, využívající k detekci optické vlákno  
**OTS** – optický teplotní senzor  
**Vstupní modul** – modul pro napojení jiných zařízení do systému EPS  
**Výstupní modul** – modul pro zavedení výstupů EPS do jiných zařízení  
**Hlásicí linka** – vedení propojující čidla s ústřednou  
**Kruh** – hlásicí linka v kruhové topologii  
**Fyzická adresa** – identifikace hlásičů podle hlásicí linky a pořadí na lince  
**Skupina** – hlásiče z jednoho prostoru, které mají být ovládány společně  
**Logická adresa** – identifikace hlásičů podle funkční skupiny a pořadí ve skupině  
**Vstupy** – stavy zařízení připojených prostřednictvím vstupních modulů  
**Výstupy** – signály posílané na další zařízení prostřednictvím výstupních modulů  
**Magnetická přídrž**- silný dveřní elektromagnetický zámek bez pohyblivých částí  
**Spouštěcí prvek** – virtuální prvek, který na základě aktivace čidel spouští hasební sekvenci  
**Konvenční technologie** – technologie proudového sledování hlásicích linek  
**Monologová technologie** – technologie jednosměrného digitálního sledování hlásicích linek  
**Dialogová technologie** – technologie digitální komunikace na hlásicích linkách  
**Analogová technologie** – dialogová technologie s analogovými hlásiči  
**Ústředna** – vyhodnocovací jednotka, která sleduje stav čidel a spouští signalizaci  
**Kruh ústředn** – ústředny propojené do redundantní kruhové sítě  
**Síť N2** – kruhová síť ústředn s protokolem ISP, ve schématech označena jako červená síť  
**Síť N4** – síť zařízení s protokolem TCP/IP, ve schématech označena jako modrá síť  
**Zabezpečovací ústředna** – zařízení pro vyhodnocení signálů čidel  
**PIR detektor** – čidlo detekující pohyb na základě změny tepelného obrazu prostoru  
**Magnetický kontakt** – čidlo detekující otevření dveří nebo oken  
**Akustické zařízení** – siréna nebo vnitřní rozhlas pro vyhlášení poplachu  
**Tablo** – zobrazovač stavů a událostí systému, ovládání systému  
**Klávesnice** – malý zobrazovač stavů a událostí systému, ovládání systému  
**Grafická nadstavba** – grafická vizualizace stavů a událostí systému, ovládání EPS a EZS  
**Dispečerská stanice** – vícemonitorové pracoviště, určené pro obsluhu systému  
**Operátorská stanice** – bezobslužné pracoviště, určené pro signalizaci požáru na velínech  
**Dokumentační nadstavba** – podpora a automatizace vedení dokumentace stanice HZS  
**RS232,RS422,RS485** – sériové komunikační protokoly  
**TCP/IP** – datový komunikační protokol

## 6. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 6.1 Stručný popis stavby

Domov se zvláštním režimem je určen pro dospělé osoby se stařeckou demencí, Alzheimerovou demencí a ostatními typy demencí ve věku od 60 let, jejichž stav odpovídá těžké nebo úplné závislosti na pomoci jiné fyzické osoby při zajištění péče o vlastní osobu a při zajištění soběstačnosti.

Předmětem řešení je rekonstrukce objektu o třech pavilonech (sekcích) A, B a C, které jsou propojeny spojovacími trakty AB a BC. Dalšími objekty v areálu jsou budova garáže-dílny, trafostanice a stavba dieselgenerátoru. Objekty byly kompletně rekonstruovány v letech 1993 až 1996 a od roku 1996 slouží pro potřeby domu se zvláštním režimem. Jednotlivé pavilony mají obdélníkový půdorys o základních rozměrech 39,05 x 12,00 m. Spojovací trakty mají také obdélníkový půdorys o základních rozměrech 34,00 x 8,25 m. Celková zastavěná plocha objektů je cca 2.000 m<sup>2</sup>. Sekce jsou postaveny ze železobetonového skeletu, který je vyzdívaný tvárnicemi Liatherm. Spojovací trakty postaveny z tvární Liatherm. Objekty jsou zastřešeny šikmými střechami. Okna jsou plastová. V sekcích jsou dva výtahy.

Okna jsou plastová s izolačním dvojsklem, venkovní dveře jsou různé ocelové a dřevěné, některé prosklené s izolačním dvojsklem. Na severní straně pavilonů AB a BC jsou zimní zahrady s nosnou dřevěnou konstrukcí, skladba střechy je zřejmě tvořena dřevěnými hranoly s vloženou izolací MW tl. 100 mm, podbitím s omítkou a záklopem s plechovou krytinou.

Sekce jsou dvoupodlažní a jsou umístěny terasovitě ve svahu. První nadzemní podlaží se liší pro jednotlivé bloky objektu, přičemž blok B má 1.NP na úrovni 2.NP bloku A a blok C má 1.NP na úrovni 2.NP bloku B. Spojovací můstky mezi bloky jsou třípodlažní s výškou podle ČSN 73 0802 6,5m.

Nová přístavba D bude umístěna výškově shodně s blokem C, avšak bude třípodlažní s výškou podle ČSN 73 0802 6,5m a v suterénu bude umístěna garáž pro 3 automobily.

Stávající garáže a dílna jsou umístěny v samostatné jednopodlažní stavbě za příjezdovou komunikací ve vzdálenosti cca 13m od objektu. Dále od objektu za garážemi na nižší výškové úrovni je umístěna stávající transformační stanice. K žádné změně těchto staveb nedochází.

V areálu objektu je umístěn stávající dieselgenerátor Master G150, sloužící pro náhradní napájení objektu elektrickou energií při výpadku vnějšího přívodu elektrické sítě. Součástí generátoru je palivová nádrž o objemu 370l. Maximální výkon generátoru je 154 kVA. Dieselgenerátor je umístěn v samostatné stavbě ve vzdálenosti cca 10m od vnější stěny sekce A objektu. Stavba bude zrušena a dieselgenerátor umístěn do nové přístavby sekce A.

Stávající elektrokotelna bude nahrazena novou kotelnou s kogenerační jednotkou. Nová kotelna bude umístěna v přístavbě sekce A.

### 6.2 Postup výstavby

Všechny systémy budou zprovožňovány v 6 etapách. Jednotlivé etapy výstavby nesmí významně narušit chod nedotčených částí Domova. Etapy jsou následující:

- |         |  |
|---------|--|
| 1.etapa | východní přístavba – kotelna, vodohospodářství, dieselgenerátor, |
| 2.etapa | páteřní vedení napříč celým objektem,                            |
| 3.etapa | západní přístavba – sekce D,                                     |
| 4.etapa | sekce C,   |
| 5.etapa | sekce B,   |
| 6.etapa | sekce A.   |

V rámci jednotlivých etap je nutné postupně zprovožňovat požárně bezpečnostní zařízení a komunikační systémy. Postup zprovožňování bude následující:



- |         |  |
|---------|--|
| 1.etapa | zprovoznění malé ústředny EPS v prostoru dieselgenerátoru pro čidla EPS 1-3.etapy, |
| 2.etapa | provizorní umístění panelu EPS do vybrané sesterny,                                |
| 3.etapa | příprava páteřního vedení z východu na západ,                                      |
| 4.etapa | zprovoznění rozvodny komunikačních systémů D2.17 pro sekci D a C,                  |
| 5.etapa | zprovoznění nové rozvodny PBZ včetně EPS pod schodištěm pro sekci B,               |
| 6.etapa | zprovoznění nové rozvodny PBZ včetně EPS pod schodištěm pro sekci A.               |

## 6.3 EPS

Aktuálně je v Domově provozován systém EPS Lites starý cca 20 let, který neumožňuje ovládání čidel po jednotlivých adresách, ale pouze po skupinách. Část systému již není servisně výrobcem podporována. Tím je zkomplikován servis a v případě poruchy dochází ke zvýšení požárního rizika, protože vždy musí být z provozu odpojeno větší množství čidel. Systém je morálně zastaralý, nevyužívá standardní moderní technologie, např. kruhové linky s izolátory a neposkytuje dostatečnou garanci správné funkce.

V rámci rekonstrukce bude ve všech prostorách, s výjimkou sociálních zařízení a koupelen, rozmístěn plně adresný plně redundantní (zdvojený) systém EPS, který spolehlivě zajistí detekci požáru již při jeho vzniku, a jeho redundance umožní bezvýpadkový provoz i v případě poruchy. Ve všech prostorech budou rozmístěny programovatelná inteligentní kombinovaná čidla pro detekci kouře a teploty. Tlačítkové hlásiče budou umístěny v každém patře únikových schodišť, u únikových východů a na sesternách. Součástí EPS bude také požární videodetekce a napojení na detekci plynů v nové kotelně.

Identifikace požáru bude zajištěna signalizačními a ovládacími tably a homologovanou počítačovou grafickou nadstavbou EPS, rozmístěnými na všech sesternách. Grafická nadstavba EPS zajistí uživatelsky přehlednou signalizaci poplachu a snadnou obsluhu systému EPS na všech sesternách jednotlivých oddělení. Je nezbytné, aby se v případě poplachu o této skutečnosti neprodleně dozvěděly ošetřovatelky na všech sesternách. V každé sesterně bude umístěna tiskárna pro rychlý výtisk příslušné mapy z konkrétního oddělení, která umožní rychlou orientaci a snadné dohledání místa poplachu.

Ústředny EPS budou redundantní a budou obsahovat nezávislé, automaticky přepínané aktivní a záložní části. Redundance zajistí činnost EPS při poruše libovolné ústředny. Ústředny budou umístěny vždy v samostatném technologickém požárním úseku pod únikovými schodišti jednotlivých bloků objektu a budou propojeny redundantním datovým propojením TCP/IP. Každá ústředna bude zajišťovat celistvou funkčnost bloku objektu, ve kterém bude instalována.

Ovládací panely budou umístěny ve všech sesternách. U vchodů do jednotlivých sekcí A, B a C budou umístěny požární informační tabla PIT, které poskytnou zasahující jednotce HZS plnou informaci o místě požárního poplachu.

Jednotlivé ústředny EPS budou propojeny na transparentní síť tak, aby se chovali jako jediná ústředna. Propojení ústředen bude provedeno protokolem TCP/IP optickými kabely. Ústředny musí zajistit přímý výstup optického propojení pro redundantní optickou páteř.

Propojení ústředn mezi sebou a propojení ústředn a ovládacích panelů musí být provedeno redundantně, přičemž každé vedení povede jinou trasou. Nadstavba EPS bude k ústřednám připojena po síti TCP/IP každá individuálně, s tím, že ústředna zajistí šifrované přihlašování nadstavby pomocí min. 128 bitového klíče tak, aby byla vyloučena neoprávněná manipulace se systémem EPS. Bezpečnost připojení musí zajistit ústředna EPS přesným stanovením uživatelských práv pro nadstavbu a šifrovaným přihlášením nadstavby. Redundance grafické nadstavby bude zajištěna paralelním propojením počítačů mezi sebou navzájem, které zajistí, že při výpadku hlavního připojení k ústředně bude možné získat data z jiné stanice nadstavby.

EPS zajistí v případě požárního poplachu uzavření požárních uzávěrů - požárních dveří a požárních klapek, uvolnění východů na volné prostranství, spuštění větrání únikových cest, aktivaci evakuačního režimu evakuačního výtahu, start dieselgenerátoru, odstavení kotelny, aktivaci požárního evakuačního rozhlasu, aktivaci funkce Central stop a zvukovou signalizaci poplachu prostřednictvím sirén. Vedle ovládání EPS bude signalizovat polohu požárních klapek, plynovou detekci kotelny, provozní stav požárního evakuačního rozhlasu, provozní stavy odvětrávacích jednotek chráněných únikových cest, evakuačního výtahu a dieselgenerátoru.

Systém EPS bude pracovat v režimu dvoustupňové signalizace poplachu. Čas T1 bude 1 minutu, čas T2 5 minut. Sestra na příslušné sesterně potvrdí poplach a půjde s vytištěným označením místa zkontrolovat, zda skutečně došlo k poplachu. Pokud ano, pak stlačí požární tlačítko nebo se po uplynutí času T2 se sám automaticky aktivuje 2. stupeň poplachu. Při 2. stupni poplachu EPS spustí zvukovou signalizaci na chodbách a aktivuje požárně bezpečnostní opatření.

Vnitřní dveře na chráněných únikových cestách budou vybaveny magnetickými stavěči ovládanými z EPS pro zajištění volného průchodu při klidovém stavu. V okamžiku poplachu EPS 2. stupně stavěče dveře automaticky uzavřou. Dveře na únikových cestách vedoucí na volná prostranství budou naopak vybavena magnetickými zámky, které zajistí při poplachu druhého stupně automatické odblokování východů z Domova. Na únikových schodištích bude umístěno přetlakové větrání, automaticky spouštěné z EPS, které zamezí průniku kouře do únikových cest.

EPS zajistí v případě požárního poplachu především:

- uzavření požárních dveří,
- uzavření požárních klapek,
- uvolnění průchodů z uzavřených oddělení,
- uvolnění východů na volné prostranství,
- spuštění větrání únikových cest,
- aktivaci evakuačního režimu evakuačního výtahu,
- odstavení kogenerační jednotky,
- uzavření plynového uzávěru do kotelny,
- spuštění dieselgenerátoru,
- vypnutí elektrických zařízení funkcí Central stop v případě současné detekce poplachu dvěma čidly,
- aktivaci požárního evakuačního rozhlasu,
- zvukovou signalizaci prostřednictvím sirén.

Kromě detekce požáru bude EPS signalizovat především:

- kamery požární videodetekce
- únik plynu v plynové kotelně
- polohu požárních klapek,
- provozní stav odvětrávacích jednotek chráněných únikových cest,
- provozní stav evakuačního výtahu,
- provozní stav dieselgenerátoru,
- provozní stav požárního evakuačního rozhlasu,

Vzhledem k požadavku na vysokou spolehlivost požárně bezpečnostních opatření bude systém EPS proveden plně redundantním systémem, který zajistí bezvýpadkový provoz při poruše komponent systému. Čidla budou analogová, kombinovaná, s možností programování konkrétních charakteristik detekce kouře a teploty. Čidla budou zapojena na kruhových linkách. Ústředna systému bude provedena redundantní distribuovanou technologií, která bude garantovat, že v případě poruchy elektroniky nebo kabelového propojení ústředna automaticky přepne provoz na záložní obvody a zajistí tak nepřetržité střežení. Ovládací panely v sesternách budou také propojeny k ústřednám redundantně dvojicí kabelů, vedených v různých trasách. Propojení ústředn EPS mezi sebou a propojení ústředn EPS s ovládacími panely EPS musí být provedeno nejméně dvojicí kabelů, přičemž jednotlivá vedení nesmí vést stejnou trasou ani stejnými

požárními úseky s výjimkou úseků s ústřednou nebo panelem a poškození jednoho z kabelů nijak neovlivní funkčnost zařízení.

Napojení systému EPS na PCO HZS není předpokládáno, protože je v Domově zajištěna trvalá obsluha EPS na jednotlivých sesternách.

Seznam požárně bezpečnostních zařízení, propojených s EPS:

- Kamery požární videodetekce,
- Detekce plynů,
- Požární dveře,
- Magnetické stavěče požárních dveří,
- Elektromagnetické zámky požárních dveří uzavřených oddělení,
- Elektromagnetické zámky na nepoužívaných únikových východech,
- Větrání únikových cest,
- Požární klapky,
- Požární evakuační rozhlas,
- Evakuační výtah,
- Central stop a Total stop elektrických přívodů,
- Nouzové osvětlení únikových cest,
- Náhradní napájecí zdroj.

## 6.4 Detekce plynů

V nové kontejnerové kotelně bude instalována detekce nebezpečných koncentrací zemního plynu a oxidu uhelnatého. Detekce plynů poskytne do EPS signály o překročení limitních koncentrací:

- 10% DMV zemního plynu, I. stupeň
- 20% DMV zemního plynu, II. stupeň
- PEL 26 ppm oxidu uhelnatého, I. stupeň
- NPK-P 131 ppm oxidu uhelnatého, II. stupeň

Signalizace překročení kteréhokoliv limitu bude probíhat lokálně rozsvícením světelné výstražné textové tabule a akusticky sirénou na vnější stěně kontejneru kotelny a dálkově na všech dohledových místech EPS včetně grafických nadstavb. Při překročení limitu 20% DMV zemního plynu systém detekce plynů uzavře plynový uzávěr do kotelny.

## 6.5 Nouzový evakuační systém

Nouzový evakuační systém zajistí plynulou evakuaci osob ze všech částí budovy. Rozhlas bude proveden podle ČSN EN 60849, ČSN EN 54-16 a ČSN EN 54-24 (02/9.17). Na chodbách a v pokojích budou umístěny reproduktory tak, aby ve všech prostorách byla zajištěna srozumitelnost hlášení. V okamžiku poplachu zajistí systém automatické přehrávání evakuačních sekvencí, odlišných pro různé části budovy. Evakuační sekvence budou odpovídat projektovanému postupu evakuace. Činnost rozhlasu musí být zajištěna po dobu stanovené evakuace klientů, minimálně na 30 minut, systém musí obsahovat odpovídající napájecí zdroj. Kapacita nahraných zpráv musí umožnit minimálně 5minut záznamu. Ústředna musí obsahovat také generátor standardních zvukových signálů.

Každý požární úsek musí být vlastní rozhlasovou zónou. Celkový počet rozhlasových zón je 42. Celkový počet mikrofonních hlášek je 6, každá hláška musí umožnit programovatelnou volbu zón a manuální spuštění evakuace.

Součástí ústředny bude CD přehrávač připojený do telefonní ústředny, umožňující přehrávání hudebního programu a připojení bezdrátového mikrofonu.

Evakuační systém bude propojen do EPS, aby získal přesnou informaci o místě požárního poplachu a aktivoval odpovídající evakuační sekvence. Signál EPS bude rozdělen podle místa

požáru podle bloků a podlaží. Do EPS bude systém naopak hlásit provozní stav, především případné poruchy. Evakuační systém umožní živý vstup z mikrofonních stanic ze všech sesteren. Systém také umožní místní vysílání především pro společenské akce a bohoslužby.

## 6.6 Kamery

V celém objektu je již rozmístěno přibližně 28 kamer, které sledují pohyb na chodbách Domova a venkovní prostory. Záznam kamer probíhá pouze pro venkovní prostory. Každá sesterna má k dispozici monitory, které umožňují sledovat kamery z příslušného oddělení. Tato struktura bude zachována i do budoucna.

V rámci rekonstrukce bude kamerový systém modernizován a kompletně převeden na technologii IP a barevný obraz. Staré kamery budou vyměněny, kamery s kvalitním obrazem budou digitalizovány. Celkem bude dodáno 40 nových IP kamer s rozlišením min. 2Mpx a 8 venkovních kamer bude provedeno IP kamerami požární videodetekce.

Signál kamer bude zaznamenáván na digitální rekordéry, zobrazován na lokálních monitorech na sesternách a zaveden do grafické počítačové nadstavby. Rekordéry umožní záznam všech kamer nejméně na 30 dnů.

Lokální monitory na sesternách budou nepřetržitě bez přepínání zobrazovat obraz všech kamer z příslušného ošetřovatelského oddělení. Grafická nadstavba zajistí přenos kamer i mezi odděleními a tím bude zajištěno, že na jednotlivých sesternách bude možné v případě potřeby sledovat volbou na dotykovém displeji např. požární průzkum z jiného oddělení. Prostřednictvím nadstavby bude také možné obrazy všech kamer sledovat z určených kanceláří.

## 6.7 Požární videodetekce

8 venkovních kamer bude provedeno IP kamerami požární videodetekce. Kamery požární videodetekce budou připojeny do systému EPS.

## 6.8 Zabezpečovací systém EZS

Zabezpečovací systém v současnosti není významně používán a je instalován pouze ve vedlejších provozech, například garážích. Vyčleněné sklady léků v objektu nejsou, sesterny s léčivými mají nepřetržitou službu. V budoucnu se nepředpokládá potřeba dalšího významného rozšíření.

Pro centralizaci jednotlivých systémů a možnost dalšího rozvoje bude v objektu instalován centrální programovatelný systém s možností případného dalšího rozšiřování a především s možností využití pro případné automatizace některých úkonů provozu budovy.

V rámci rekonstrukce se magnetickými čidly EZS osadí všechny únikové východy nevyužívané při normálním provozu objektu.

Na ústřednu budou napojeny nové čtečky docházkových identifikačních čipů, rozmístěné u dveří uzavřených oddělení. Čtečky umožní personálu procházet dveřmi z uzavřených oddělení bez nutnosti manipulace s klíči pomocí identifikačních čipů, které již zaměstnanci používají pro evidenci docházky. Identifikační čipy budou pro evidenci docházky zaměstnanců využívány dále.

Signalizaci systému zajistí grafická nadstavba, do které bude ústředna EZS připojena, rozmístěná ve všech sesternách. Napojení systému EZS na PCO je vzhledem k rozsahu zbytečné a v Domově je v sesternách zajištěna trvalá obsluha.

## 6.9 Grafický nadstavbový systém

Grafický nadstavbový systém soustředí dohled nad všemi požárně bezpečnostními a bezpečnostními zařízeními.

Grafický nadstavbový systém zajistí ovládání a vizualizaci pro:

- EPS,

- detekci plynů,
- požární větrání,
- požární dveře,
- požární klapky,
- evakuační rozhlas,
- EZS,
- kamerový systém.

Dále grafický nadstavbový systém zajistí vizualizaci provozních stavů a havarijní obsluhu:

- evakuačního výtahu,
- kogenerační jednotky,
- plynového uzávěru,
- dieselgenerátoru,
- MaR.

Monitory nadstavbového systému budou umístěny na všech sesternách, u správce objektu a na ředitelství domova. Celkem se systém bude skládat ze 6 síťových stanic a serveru. Systém musí být založen na robustní databázové struktuře SQL serveru. Software musí být ergometrický, vhodný pro nepřetržitou službu a grafiku musí zobrazovat na černém pozadí.

Kamerový systém bude implementován přímo v nadstavbovém systému, který umožní průběžné sledování kamer z jednotlivých oddělení nebo výběr konkrétní kamery. Systém zajistí také sledování kamer požární videodetekce.

Pracovní stanice nadstavbového systému budou typu All-in-one a budou vybaveny dotykovými monitory o úhlopříčce minimálně 23“.

## 6.10 Docházkový systém

V Domově bude pro personál instalován čipový docházkový systém. Docházkový systém bude sestaven z příchozí čtečky a z odchozího terminálu s možností zadat důvod odchodu u služebního vchodu a příslušného docházkového software. Systém bude po datové síti zaveden ke mzdové účetní.

Čipy docházkového systému budou sloužit také pro otevírání dveří v uzavřených odděleních pomocí systému EZS.

## 6.11 Strukturovaná kabeláž

Při rekonstrukci dojde ke sjednocení telefonních a datových rozvodů do strukturované kabeláže, která umožňuje flexibilně využívat jednotlivé zásuvky. Strukturovaná kabeláž bude hvězdicová v standardu Cat5 EIA/TIA568.

Rozmístění přípojek:

- Přípojky budou umístěny podle stávajících zvyklostí v kancelářích a sesternách, nově však poskytnou nejméně 50% rezervu oproti stávajícímu stavu pro připojení dalších zařízení v budoucnu. Předpoklad je 4 až 6 zásuvek v každé kanceláři a sesterně.
- Přípojky budou umístěny u dveří ve všech provozních místnostech.
- Přípojky budou umístěny u dveří v denních místnostech klientů.
- Přípojky budou umístěny do všech pokojů.

Rozvaděče strukturované kabeláže budou dva. Pro sekce C a D bude rozvaděč umístěn v rozvodně D2.17, pro sekce A a B bude rozvaděč umístěn v rozvodně AB2.8. Páteřní vedení mezi rozvodnami D2.17 a AB2.8 bude provedeno optickou MM páteří rozsahu min. 8 vláken.



## 6.12 Telefonní systém

Telefonní systém využívá starší pobočkovou ústřednu Ateus Omega v rozsahu 48 linek. Tato ústředna bude postupně vyřazována podle probíhající rekonstrukce a v závěru demontována. Přívod vnějších linek zajišťuje linka ISDN2. Telefony jsou určeny výhradně pro provoz domova, tj. na sesterny, kanceláře a podpůrné proozy. Několik telefonů je umístěno na chodbách. Všechny linky jsou analogové. Kabelování je často prováděno povrchově, všechny stávající vedení budou demontovány.

Nové vedení bude provedeno prostřednictvím strukturované kabeláže. Telefony budou umístěny podle stávajících zvyklostí, ale pro zvýšení komfortu klientů bude možné připojit telefon ve všech pokojích.

V sesternách a kancelářích budou umístěny digitální IP telefonní přístroje s displejem a přímou volbou nouzových čísel, které umožní využívat centrální telefonní systém a další funkce. Nástěnné telefony budou umístěny u dveří ve všech často využívaných provozních místnostech, v denních místnostech klientů a na dlouhých chodbách. Celkem bude dodáno 20 IP programovatelných telefonů s velkým displejem.

Nová ústředna v rozsahu 4 linky ISDN/VOIP/96 IP linek/8 analogových linek bude umístěna do rozvaděče rack v nové rozvodně slaboproudu. Bude zprovozněna webová služba, která umožní uživatelům digitálních telefonů na počítači upravovat své telefonní seznamy a kontrolovat svá volání. Rozsah ústředny bude upřesněn v projektu.

Ústředna bude osazena modulem GSM pro zajištění úspory nákladů při volání na mobilní čísla. Modul současně umožní odesílání SMS zpráv přímo webovou službou ústředny.

Systém umožní výpis volání z jednotlivých stanic a následné vyúčtování soukromých volání.

Telefonní ústředna bude také propojena do obou výtahů a nouzové volání bude směrováno na nejbližší sesternu.

## 6.13 Vchodové tablo

Vchodové tablo bude připojeno do telefonní ústředny a zajistí volné nastavení tlačítek na libovolná telefonní čísla. Vchodové tablo obsáhne všechny kanceláře a sesterny a některé proozy. Otevření dveří se provede přímo z telefonu volbou nastaveného kódu.

## 6.14 Počítačová síť

Počítačová síť bude realizována společně s telefonní sítí společnou strukturovanou kabeláží. Zajistí dostatek přípojek pro připojení počítačů v sesternách a kancelářích. Umožní také, aby se v případě potřeby mohl být na libovolné místo umístěn přístupový bod WIFI, určený buď pro personál, anebo v rámci nadstandardu také pro klienty.

Počítačová síť bude hvězdicová, ve standardu EIA/TIA 568B a bude vybavena centrálním gigabitovým switchem o dostatečné kapacitě. Do centrálního datového AB2.8 rozvaděče bude přemístěn stávající datový server. Páteří vedení mezi rozvodnami D2.17 a AB2.8 bude provedeno optickou Gb páteří. Součástí dodávky je kompletní zprovoznění datové sítě,

Datová síť bude prostřednictvím routeru a připojení na retranslační stanici připojena k internetu.

## 6.15 Komunikační systém sestra-klient

Komunikační systém sestra-klient bude řešen moderním multifunkčním modulárním systémem, který pružně umožní individuální instalaci zařízení vhodných pro konkrétního klienta. Systém zajistí nejen nouzové volání, ale kompletní infrastrukturu pro klienty. Například umožní každému pacientovi přidělit vlastní telefonní číslo a umožní tak rodinám a blízkým dovolat se přímo k lůžku, nebo individuálně poslouchat rozhlasové stanice. Tím bude významně zvýšen komfort obyvatel Domova. Propojení s telefonním systémem bude provedeno na bázi IP telefonní technologie.

Systém bude zajišťovat následující funkce:

- nouzová komunikace,
- datová komunikace pro každého (možnost připojení k internetu přímo u lůžka),
- vlastní telefonní linka,
- poslech 10 rádiových stanic,
- záznam nouzové komunikace do centrální databáze událostí s web rozhraním,
- konvenční vstup u každého lůžka,
- jednoduchá kabeláž strukturovanou kabeláží UTP,
- datová otevřenost do budoucna.

K lůžku budou instalovány klientské terminály a nouzová táhla pro přivolání personálu. Základní funkce klientský terminálů budou:

- standardní funkce pro nouzovou komunikaci na sesternu,
- velkoplošné tlačítko pro přivolání pomoci,
- hlasitá komunikace při zavěšení v nástěnném držáku,
- integrovaný IP telefon,
- funkce pro ovládání externích zařízení – světel, rolet,
- poslech rádia – 10 stanic k výběru,
- display s automatickým otočením při změně polohy (zavěšení),
- vytržení odolný konektor,
- konektor pro sluchátka 3.5 mm,
- vodotěsné provedení IP 65.

Klientský terminál umožní komunikovat se sesternou, telefonovat a ovládat osvětlení nad lůžkem. Na záchodech a v koupelnách budou umístěny nouzová táhla a pneumatická tlačítka.

Vedle dveří pokoje bude vždy umístěn pokojový terminál. Pokojový terminál zajistí:

- standardní funkce pro nouzovou komunikaci
- přivolání sestry nebo doktora
- tlačítko pro oběžníkové volání pro jednotlivé kategorie personálu
- 3 velkoplošná tlačítka pro presentaci personálu
  - sestra
  - doktor
  - služba
- hlasitá komunikace
- display

V chodbě nad dveřmi do pokojů budou umístěna 5 barevná signalizační pokojová LED světla. Pokojové terminály a signalizační pokojová světla budou také umístěny v jídelnách v jednotlivých sekcích kromě hlavní jídelny v 1.NP sekce A.

Do sesteren budou umístěny služební terminály s velkým displejem a signalizací volání. Základní funkce služebního terminálu jsou:

- příjem nouzových volání s hlasovou komunikací i bez hlasové komunikace
- cílené volání do jakéhokoliv místa oddělení, případně celého systému
- přehled o pohybu personálu
- oběžníkové volání pro všechny kategorie personálu
- hlasitá komunikace
- možnost spojení s jakýmkoliv jiným oddělením v celém systému
- prioritizace příchozích volání
- sumarizace příchozích volání
- datum a čas
- display

Celkem bude rozmístěno 5 služebních terminálů.

Jednotlivé terminály budou připojeny do standardních zásuvek systému:

- připojitelná zařízení
  - lůžkový terminál

- sesterský služební terminál
- nouzové tlačítko
- laptop (nebo PC)
- diagnostický senzor
- propojení se systémem pomocí 1x FTP cat. 5e
- zakončení přívodní kabeláže – RJ 45
- nedestruktivní odpojení konektoru terminálu při násilném vytržení
- instalace do standardní podomítkové nebo panelové dvojité montážní krabice
- 1 x DIN 5 pro napojení diagnostických zařízení
- 1 x RJ 45 pro standardní PC komunikaci
- 1 x RJ 45 pro lůžkový nebo sesterský terminál

Centrála systému bude obsahovat systémové switche, systémový server a rádiový streamer pro 10 rozhlasových stanic. Pro sekce C a D budou centrální prvky umístěny v rozvodně D2.17, pro sekce A a B budou centrální prvky umístěny v rozvodně AB2.8. Centrála bude napojena na IP telefonní ústřednu a umožní přidělení telefonní čísla všem klientským terminálům. Systém umožní i případné připojení klientů k internetu.

Páteří vedení mezi rozvodnami D2.17 a AB2.8 bude provedeno optickou MM Gb páteří rozsahu min. 8 vláken.

Propojení se systémem EPS umožní předběžnou signalizaci poplachu EPS 1. stupně v místě práce sestry, pokud nebude sestra v sesterně.

Systém také umožní místní vysílání především pro společenské akce a bohoslužby. Akce a bohoslužby pak budou moci poslouchat ve sluchátku i nepohyblivá klienti ze svých lůžek.

## 6.16 Společná televizní anténa

Stávající společná televizní anténa je vybavena skupinovým satelitním přijímačem. Tento systém bude plně zachován. Zásuvky společné televizní antény budou umístěny ve všech pokojích a ve všech denních místnostech domova. Kabely STA budou zavedeny do stávajícího rozvaděče STA.

## 6.17 Umístění technologie slaboproudu

Technologie slaboproudu zahrnuje ústředny EPS, evakuační systém, ústřednu EZS, server počítačové nadstavby EPS a EZS, kodéry a server systému CCTV, telefonní ústřednu, komponenty ADSL/VOIP, router, centrální datový switch a datový server a servery komunikačního systému klient-sestra. Tyto technologie musí být umístěny v samostatných uzamykatelných místnostech – v nových rozvodnách slaboproudu AB2.8, D2.17 a v nových rozvodnách PBZ pod schodišti.

## 6.18 Napájení požárně bezpečnostních zařízení

Požárně bezpečnostní zařízení musí být napájena ze dvou nezávislých zdrojů, přepnutí musí být automatické. Není přípustné připojení na distribuční síť NN nebo VN smyčkou. Elektrické rozvody zajišťující napájení, funkci nebo ovládání požárně bezpečnostních zařízení musí být uloženy min 10 mm pod omítku (02/12.9.2.c, 48/4.2.5) nebo provedeny ve třídě funkčnosti P60-R, PH60-R a ve třídě reakce na oheň B2<sub>ca</sub> s1, d0 (02/12.9.2.b, 48/ příloha B) nebo, odchýlně od normy, vedeny redundantně nejméně 2 kabely různými trasami vedoucími různými požárními úseky, přičemž poškození jednoho z kabelů nijak neovlivní funkčnost zařízení. Každý z kabelů musí splňovat celistvost obvodu při požáru podle ČSN IEC 60331 minimálně po dobu 60 minut. Propojení ústředny EPS mezi sebou a propojení ústředny EPS s ovládacími panely EPS musí být provedeno redundantně, přičemž jednotlivá vedení nesmí vést stejnou trasou ani stejnými požárními úseky s výjimkou úseků s ústřednou nebo panelem.



Elektrické rozvaděče požárně bezpečnostních zařízení musí být samostatnými požárními úseky s požadovanou požární odolností požárně dělících konstrukcí EI 30 DP1 a s požárními uzávěry v provedení EI 30 DP1.

## 7. ELEKTROMONTÁŽNÍ PRÁCE

### 7.1 Trasy a položení kabelů

Trubkování, montáž zařízení a rozvodů je provedeno dle ČSN 34 2710, ČSN 73 0875, ČSN EN 50 131-1 ed.2, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-6-61, ČSN 34 2300, norem souvisejících a technických podmínek výrobce. Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 musí být vedení uspořádáno nebo označeno tak, aby bylo snadno identifikovatelné při inspekci, zkoušení či opravách.

Lokální trasy jsou provedeny ohebnou plastovou trubkou uloženou pod omítku. V případě kuchyně jsou trasy provedeny plastovými lištami po povrchu zdi. Je zajištěn odstup od silových vedení. Spoje mezi trubkami jsou provedeny volně.

Na základě ČSN 34 2300 čl. 52 je dodržen minimální odstup tras metalických vedení od ostatních silových vedení takto:

- |   |                      |       |
|---|----------------------|-------|
| 1. silové vedení do 60A, souběh max. 10m  | minimální vzdálenost | 3 cm  |
| 2. silové vedení do 60A, souběh max. 20m  | minimální vzdálenost | 5 cm  |
| 3. silové vedení do 60A, souběh max. 40m  | minimální vzdálenost | 10 cm |
| 4. silové vedení do 120A, souběh max. 20m | minimální vzdálenost | 10 cm |
| 5. ostatní obvyklé případy                | minimální vzdálenost | 30 cm |

Kabely jsou uloženy do trubek současně s umísťováním trubek a jsou taženy vždy od jednoho přístroje ke druhému. Propojovací krabice po trase kabelu nejsou dovoleny. Výjimku tvoří propojení různých typů kabelů: připojení magnetického kontaktu ve skladu léků a připojení zemního vedení do garáže po obou jeho stranách. Jako propojovací krabice jsou použity krabice s připojeným ochranným kontaktem.

Souběžné kabely jsou podle možnosti sdruženy do jedné trubky. Kabely jsou označeny štítky na obou koncích. Pokud je vedení povrchové, tak jsou v místě průchodů mezi požárními úseky provedeny požární ucpávky.

### 7.2 Rozvody

#### EPS, DP, evakuační rozhlas

Kabelování PBZ bude provedeno na základě maximální redundance. Signalizační linky budou provedeny kruhovou technologií bezhalogenovými kabely. Propojení ústředěn bude provedeno kruhovou redundantní technologií optickými kabely s funkční odolností při požáru nejméně 60 minut. Propojení signalizačních panelů a PIT musí být provedeno redundantně kabely s funkční odolností při požáru nejméně 60 minut. Připojení sirén a reproduktorů musí být provedeno kabely s funkční odolností při požáru nejméně 30 minut. Připojení návazných požárně bezpečnostních zařízení musí být provedeno kabely s funkční odolností při požáru nejméně 60 minut. Napájecí kabely musí být provedeny kabely s funkční odolností při požáru nejméně 60 minut.

#### EZS, CCTV, strukturovaná kabeláž, klient sestra, vchodové tablo

Rozvodny komunikačních zařízení budou provedeny kabelem UTP v souladu s EIA/TIA 568. UTP kabely budou hvězdicové a budou v ústředně ukončeny na patch panelech.

Strukturovaná kabeláž je provedena kabelem UTP kat.5e. Kabeláž je provedena hvězdicově. Na straně uživatelů jsou kabely ukončeny v zásuvkách RJ45. Zásuvky jsou označeny podle výkresu.

Na straně rozvaděče jsou kabely ukončeny na patch. Propojení do telefonní ústředny a do switchů je provedeno krátkými patch kabely.

#### STA

Rozvod STA bude proveden standardním koaxiálním anténním kabelem. Umístění STA rozvaděče bude stávající.

### 7.3 Instalace, zapojení a označení komponent

Všechny komponenty budou instalovány na stanovená místa a zapojeny. Zásuvky strukturované kabeláže a hlásiče EPS budou označeny adresnými štítky.

### 7.4 Zprovoznění zařízení

Po zapojení všech komponentů bude provedeno naprogramování všech ústředen, naprogramování textů a adresace všech čidel. Poté budou systémy kompletně zprovozněny.

## 8. ORGANIZACE PRÁCE U ZAŘÍZENÍ

### 8.1 Obsluha zařízení

Obsluhu zařízení může provádět pouze proškolená obsluha. Obsluha je rozdělena na osoby:

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| • pověřené obsluhou   | službu konající sestra |
| • odpovědné za provoz | pověřený pracovník     |
| • pověřené údržbou    | pověřený pracovník     |

### 8.2 Servis zařízení

Servis zařízení může provádět pouze výrobcem proškolená firma s odpovídajícími certifikacemi. Neodborná montáž bez návrhu zpracovaného autorizovanou osobou může vést k narušení celého systému, jeho výpadku a poškození. Pokud zhotovitel předloží oprávnění vydané jiné firmě, musí být přílohou oprávnění kopie smlouvy o smlouvě jsoucí mezi zhotovitelem a držitelem oprávnění garantující, že práce provede držitel oprávnění, nebo jiné odpovídající potvrzení.

### 8.3 Provozní zkoušky a kontroly EPS

Zkoušky zařízení provádí montážní organizace, která má pro tento účel prokazatelně proškolené montážní pracovníky nebo montážní skupina výrobce. Účelem těchto zkoušek je prověření souladu s projektovou dokumentací a případné zaznamenání schválených a provedených změn

#### Typy prováděných kontrol

Na zařízení EPS je předepsáno provádění následujících kontrol:

- Pravidelná měsíční zkouška činnosti EPS
- Pravidelná půlroční zkouška činnosti EPS
- Pravidelná roční kontrola provozuschopnosti EPS a DP
- Pravidelná dvouroční revize elektrického zařízení

## 9. BEZPEČNOST ZAŘÍZENÍ A PERSONÁLU, EKOLOGIE

### 9.1 Ergonomie

Systém, zejména sledovací a ovládací panely, splňují nejnáročnější ergonomické normy.

### 9.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je v soustavě 1NPE 50Hz, 230V, TN-S, provedena samočinným odpojením od zdroje (čl. 413 - 1 - 3). S komponentami pod napětím 230VAC je nutno manipulovat při dodržení bezpečnosti práce pod elektrickým napětím. U slaboproudých rozvodů je ochrana před úrazem elektrickým proudem malým napětím SELV.

### 9.3 Provádění prací

Práce při uvádění do provozu mohou být prováděny pouze speciálně vyškoleným profesionálním personálem. Bezpečnostní předpisy, obzvláště ochrana před zásahem el. proudem, musí být svědomitě dodržovány.

Po dobu trvání kontrol je nezbytné zajistit, aby:

- byla o zkouškách s předstihem informována vedoucí DOZP a službu konající sestra
- byla přítomna odpovědná osoba za bezpečnostní systém


### 9.4 Nebezpečné odpady


Nebezpečné odpady je nutné likvidovat v souladu s normou nakládání s odpady. Elektronické komponenty systému je nutno likvidovat v souladu s platnými normami.


## 10. PROHLÁŠENÍ PROJEKTANTA PODLE VYHLÁŠKY Č. 246/2001 SB.


Prohlašuji, že při projektování EPS jsem splnil požadavky vyhlášky ministerstva vnitra č.246/2001 sb. § 5 a 10 a jsou splněny podmínky stanovené právními předpisy a normativní požadavky výrobce požárně bezpečnostního zařízení.


LEGENDA


- 


KOUŘOVÝ HLÁSIČ
- 


MANUÁLNÍ HLÁSIČ
- 


MAGNETICKÝ STAVĚČ
- 


ÚSTŘEDNA EPS
- 


OVLÁDACÍ PANEL EPS
- 


POŽÁRNÍ INFORMAČNÍ PANEL
- 


MONITOR SOFTWAREVÉ NADSTAVBY
- 


REPRODUKTOR EVAKUAČNÍHO ROZHLASU
- 


MIKROFONÍ OBSLUŽNÝ PULT EVAKUAČNÍHO ROZHLASU
- 


IP KAMERA
- 


MONITORY CCTV
- 


POHYBOVÝ HLÁSIČ
- 


MAGNETICKÝ KONTAKT
- 


ČTEČKA IDENTIFIKAČNÍCH ČIPŮ
- 


ROZVADĚČ STRUKTUROVANÉ KABELÁŽE
- 

DATOVÁ ZÁSUVKA 2xRJ45
- 

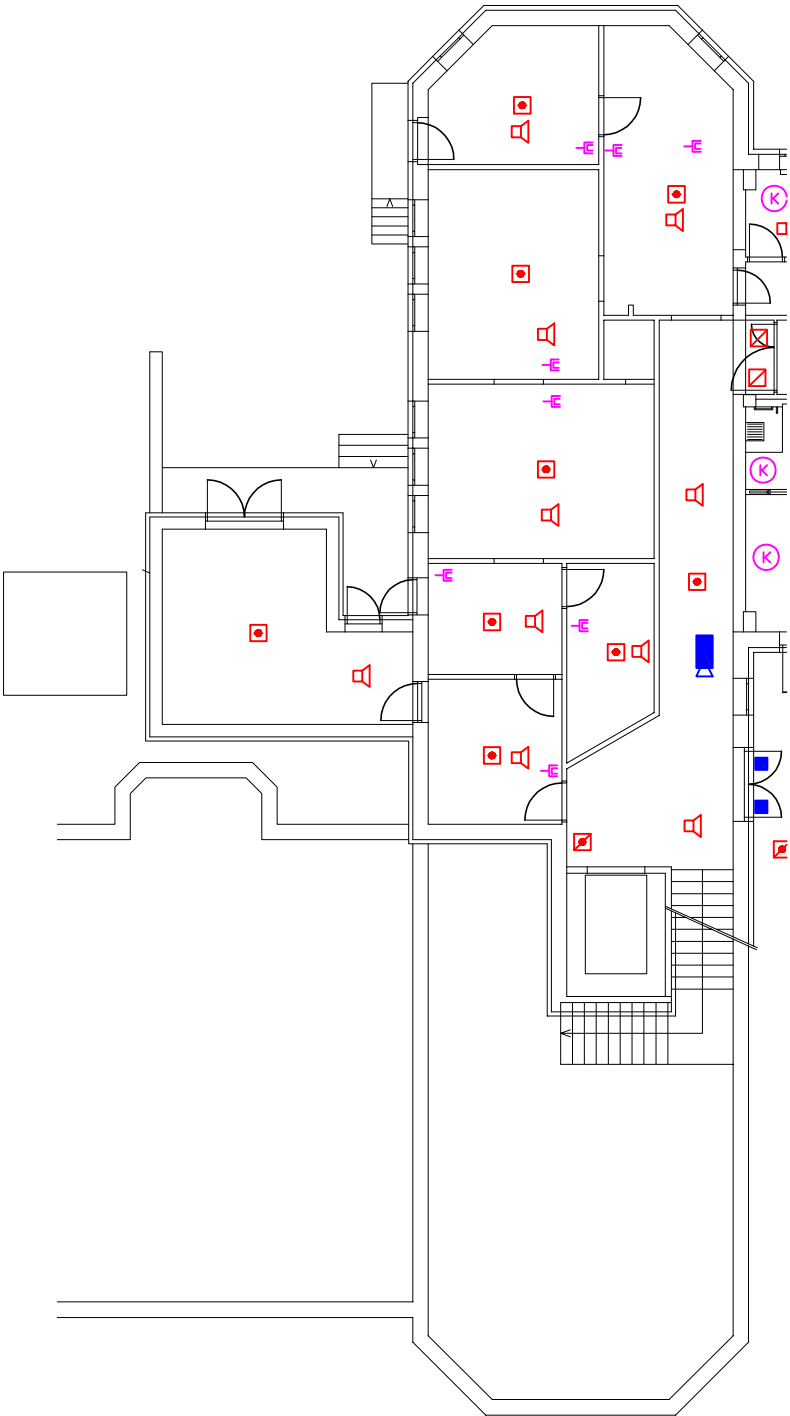
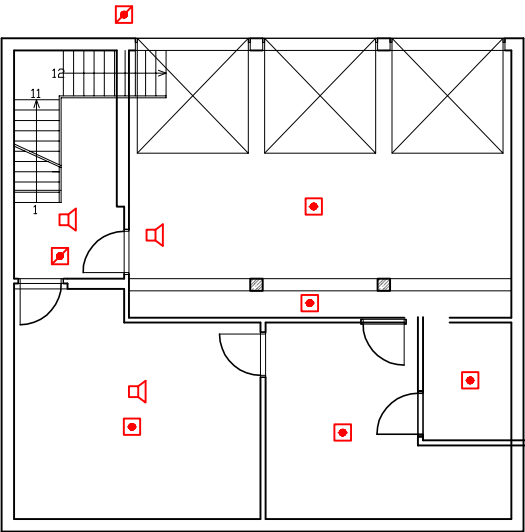
ZÁSUVKA STA
- 



KLIENTSKÝ TERMINÁL SYSTÉMU KLIENT-SESTRA
- 

SESTERSKÝ TERMINÁL SYSTÉMU KLIENT-SESTRA
- 

OPTICKÁ SIGNALIZACE SYSTÉMU KLIENT-SESTRA
- 

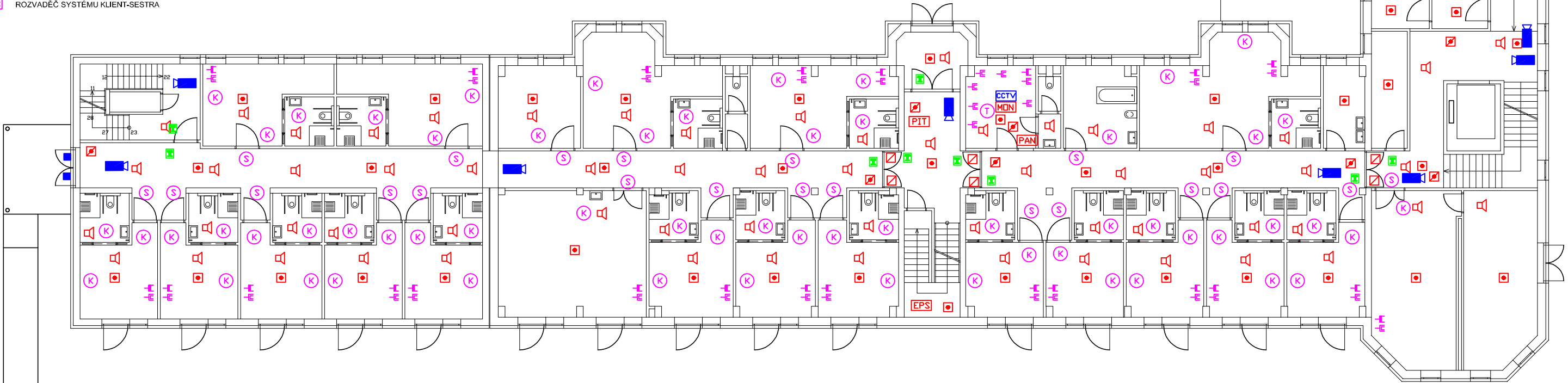
ROZVADĚČ SYSTÉMU KLIENT-SESTRA



|  |  |  |  |  |  |                  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|------------------|--|--|
| <div><div><div>PROJEKTOVÁ KANCELAR<br/>Ing. Pavel HEINZ</div></div><div></div></div> |  |  |  | NÁZEV PROJEKTU<br>STAVEBNÍ ÚPRAVY A MODERNIZACE<br>DZR MATYÁŠ V NEJDKU |  | MĚŘÍTKO<br>—     | NÁZEV VÝKRESU<br>SEKCE D 1.PP            |  |
|  |  |  |  | SCHVÁLIL   |  | DATUM<br>11/2012 | ČÁST PD<br>ELEKTROINSTALACE – SLABOPROUD |  |
| 0  |  |  |  | VYPRACOVAL   |  | LIST<br>1        | ČÍSLO VÝKRESU<br>F.3.6.02                |  |
| REV. DATUM ZPRACOVAL POPIS   |  |  |  | ODP. PROJEKTANT  |  | LISTŮ<br>1       | REVIZE<br>0                              |  |
|  |  |  |  | ENTLER DSP   |  | ENTLER           |  |  |






















LEGENDA

- KOUŘOVÝ HLÁSIČ
- MANUÁLNÍ HLÁSIČ
- MAGNETICKÝ STAVĚČ
- ÚSTŘEDNA EPS
- OVLÁDACÍ PANEĚ EPS
- POŽÁRNÍ INFORMAČNÍ PANEĚ
- MONITOR SOFTWAREVÉ NADSTAVBY
- REPRODUKTOR EVAKUAČNÍHO ROZHLASU
- MIKROFONÍ OBSLUŽNÝ PULT EVAKUAČNÍHO ROZHLASU
- IP KAMERA
- MONITORY CCTV
- POHYBOVÝ HLÁSIČ
- MAGNETICKÝ KONTAKT
- ČTEČKA IDENTIFIKAČNÍCH ČIPŮ
- ROZVADĚČ STRUKTUROVANÉ KABELÁŽE
- DATOVÁ ZÁSUVKA 2xRJ45
- ZÁSUVKA STA
- KLIENTSKÝ TERMINÁL SYSTÉMU KLIENT-SESTRA
- SESTERSKÝ TERMINÁL SYSTÉMU KLIENT-SESTRA
- OPTICKÁ SIGNALIZACE SYSTÉMU KLIENT-SESTRA
- ROZVADĚČ SYSTÉMU KLIENT-SESTRA





|  |         |           |       |  |  |                  |  |  |
|--|---------|-----------|-------|--|--|------------------|--|--|
| <div><div><br/>Ing. Pavel HEINZ</div><div></div></div> |         |           |       | NÁZEV PROJEKTU<br>STAVEBNÍ OPRAVY A MODERNIZACE<br>DZR MATYÁŠ V NEJDKU |  | MĚŘÍTKO<br>—     | NÁZEV VÝKRESU<br>SEKCE D 1.NP            |  |
|  |         |           |       | SCHVÁLIL   |  | DATUM<br>11/2012 | ČÁST PD<br>ELEKTROINSTALACE – SLABOPROUD |  |
|  |         |           |       | VYPRACOVAL   |  | LIST<br>1        | ČÍSLO VÝKRESU<br>F.3.6.03                |  |
|  |         |           |       | ODP. PROJEKTANT  |  | LISTŮ<br>1       | REVIZE<br>0                              |  |
| 0  | 11/2012 | ENTLER    | DSP   |  |  |                  |  |  |
| REV.   | DATUM   | ZPRACOVAL | POPIS |  |  |                  |  |  |

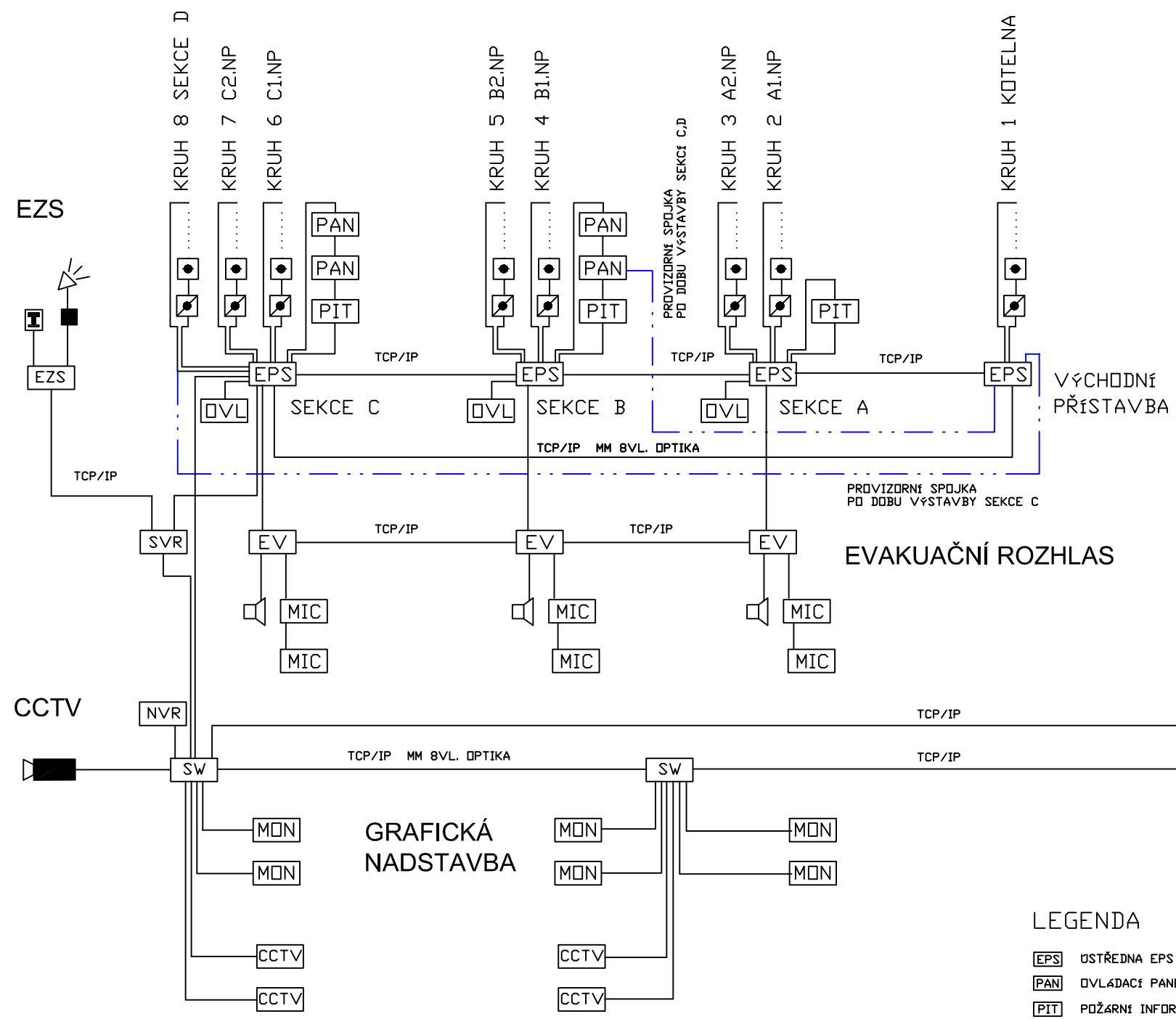
LEGENDA

-  KOUROVÝ HLÁSIČ
-  MANUÁLNÍ HLÁSIČ
-  MAGNETICKÝ STAVĚČ
-  ÚSTŘEDNA EPS
-  OVLÁDACÍ PANEL EPS
-  POŽÁRNÍ INFORMAČNÍ PANEL
-  MONITOR SOFTWAREVÉ NADSTAVBY
-  REPRODUKTOR EVAKUAČNÍHO ROZHLASU
-  MIKROFONÍ OBSLUŽNÝ PULT EVAKUAČNÍHO ROZHLASU
-  IP KAMERA
-  MONITORY CCTV
-  POHYBOVÝ HLÁSIČ
-  MAGNETICKÝ KONTAKT
-  ČTEČKA IDENTIFIKAČNÍCH ČIPŮ
-  ROZVADĚČ STRUKTUROVANÉ KABELÁŽE
-  DATOVÁ ZÁSUVKA 2xRJ45
-  ZÁSUVKA STA
-  KLIENTSKÝ TERMINÁL SYSTÉMU KLIENT-SESTRA
-  SESTERSKÝ TERMINÁL SYSTÉMU KLIENT-SESTRA
-  OPTICKÁ SIGNALIZACE SYSTÉMU KLIENT-SESTRA
-  ROZVADĚČ SYSTÉMU KLIENT-SESTRA



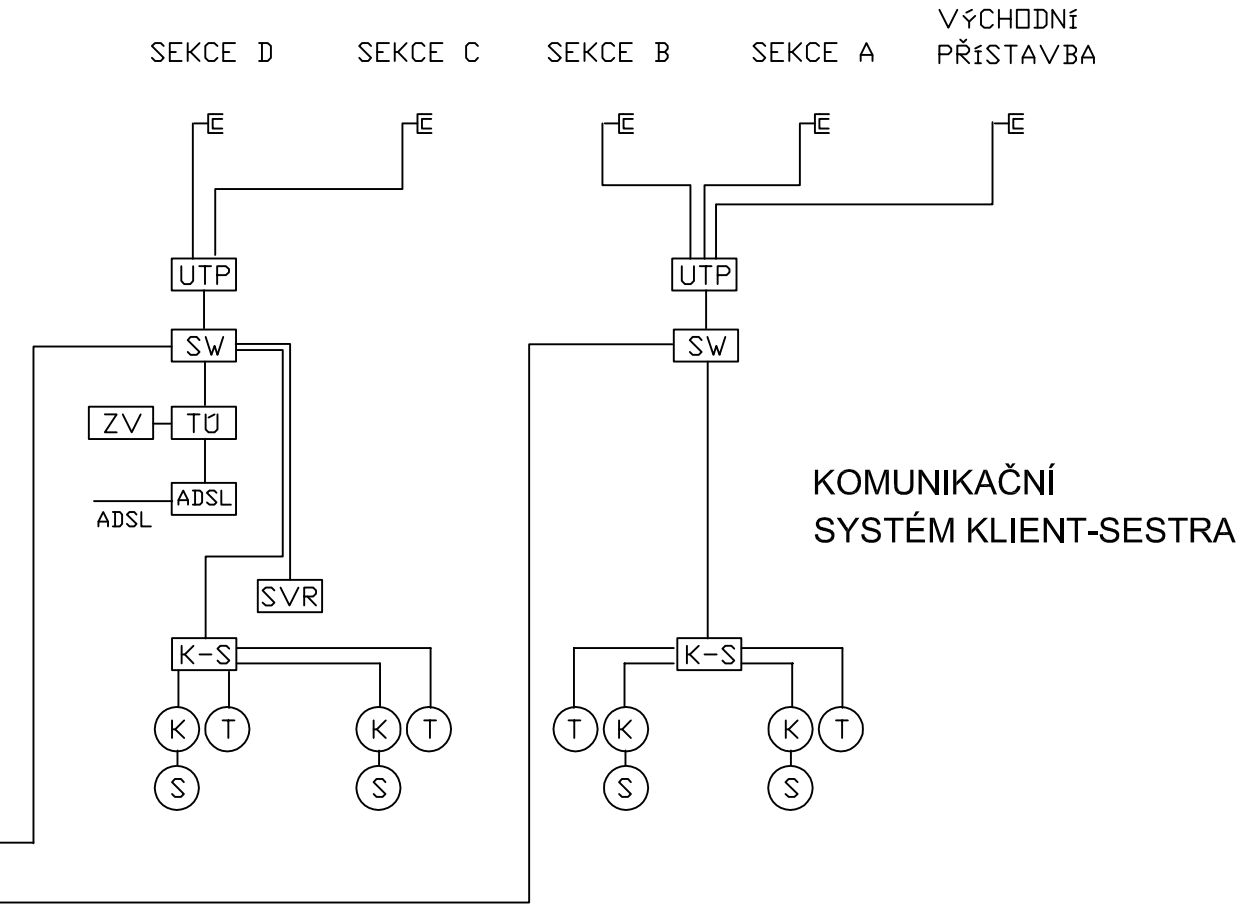
|   |         |           |       |  |        |                  |  |  |
|---|---------|-----------|-------|--|--------|------------------|--|--|
|   |         |           |       | NÁZEV PROJEKTU<br>STAVEBNÍ OPRAVY A MODERNIZACE<br>DZR MATYÁŠ V NEJDKU |        | MĚŘÍTKO<br>—     | NÁZEV VÝKRESU<br>SEKCE D 2.NP            |  |
|   |         |           |       |  |        | DATUM<br>11/2012 | ČÁST PD<br>ELEKTROINSTALACE – SLABOPROUD |  |
|   |         |           |       | SCHVÁLIL   |        | LIST<br>1        | ČÍSLO VÝKRESU<br>F.3.6.04                |  |
|   |         |           |       | VYPRACOVAL   | ENTLER | LISTŮ<br>1       | REVIZE<br>0                              |  |
| 0   | 11/2012 | ENTLER    | DSP   |  |        |                  |  |  |
| REV.  | DATUM   | ZPRACOVAL | POPIS | ODP. PROJEKTANT  | ENTLER |                  |  |  |

ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

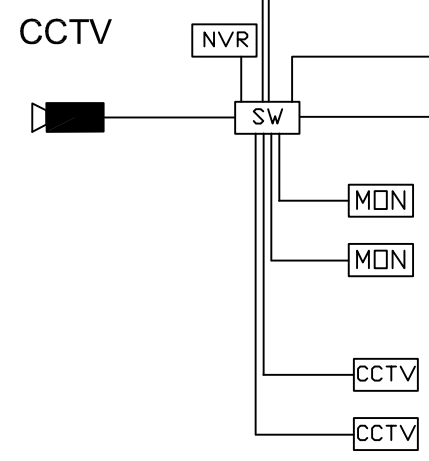


EVAKUAČNÍ ROZHLAS

DATOVÁ A TELEFONNÍ SÍŤ  
STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ



KOMUNIKAČNÍ  
SYSTÉM KLIENT-SESTRA



GRAFICKÁ  
NADSTAVBA

LEGENDA

- |            |   |             |                             |             |   |
|------------|---|-------------|-----------------------------|-------------|---|
| <b>EPS</b> | ÚSTŘEDNA EPS                                  | <b>EZS</b>  | ÚSTŘEDNA EZS                | <b>UTP</b>  | ROZVADĚČ STRUKTUROVANÉ KABELÁŽE           |
| <b>PAN</b> | OVLÁDACÍ PANEL EPS                            |             | POHYBOVÉ HLÁSIČE            | <b>TU</b>   | IP TELEFONNÍ ÚSTŘEDNA                     |
| <b>PIT</b> | POŽÁRNÍ INFORMAČNÍ PANEL                      |             | MAGNETICKÉ KONTAKTY         | <b>ZV</b>   | ZVONKOVÉ TABLO                            |
|            | POŽÁRNÍ HLÁSIČE                               |             | ČTEČKA IDENTIFIKAČNÍCH ČIPŮ | <b>ADSL</b> | ADSL MODEM                                |
| <b>OVL</b> | OVLÁDÁNÍ PBZ                                  | <b>NVR</b>  | ZÁZNAMOVÝ SERVER CCTV       | <b>E</b>    | DATOVÉ ZÁSUVKY 2xRJ45                     |
| <b>MON</b> | MONITOR SOFTWARE NADSTAVBY                    |             | IP KAMERY                   | <b>K-S</b>  | ROZVADĚČ SYSTÉMU KLIENT-SESTRA            |
| <b>EV</b>  | ÚSTŘEDNA EVAKUAČNÍHO ROZHLASU                 | <b>CCTV</b> | MONITORY CCTV               | <b>K</b>    | KLIENTSKÉ TERMINÁLY SYSTÉMU KLIENT-SESTRA |
|            | REPRODUKTORY EVAKUAČNÍHO ROZHLASU             |             |                             | <b>T</b>    | SESTERSKÉ TERMINÁLY SYSTÉMU KLIENT-SESTRA |
| <b>MIC</b> | MIKROFONNÍ OBSLUŽNÝ PULT EVAKUAČNÍHO ROZHLASU |             |                             | <b>S</b>    | OPTICKÉ SIGNALIZACE SYSTÉMU KLIENT-SESTRA |
|            |   |             |                             | <b>SVR</b>  | DATOVÝ SERVER                             |

|                      |       |           |       |  |        |                  |  |  |
|----------------------|-------|-----------|-------|--|--------|------------------|--|--|
| <br>Ing. Pavel HEINZ |       |           |       | NÁZEV PROJEKTU<br>STAVEBNÍ ÚPRAVY A MODERNIZACE<br>DZR MATYÁŠ V NEJDKU |        | MĚŘÍTKO<br>-     | NÁZEV VÝKRESU<br>SCHÉMA                  |  |
|                      |       |           |       |  |        | DATUM<br>11/2012 | ČÁST PD<br>ELEKTROINSTALACE – SLABOPROUD |  |
|                      |       |           |       |  |        | LIST<br>1        | ČÍSLO VÝKRESU<br>F.3.6.05                |  |
|                      |       |           |       |  |        | LISTŮ<br>1       | REVIZE<br>0                              |  |
| REV.                 | DATUM | ZPRACOVAL | POPIS | ODP. PROJEKTANT  | ENTLER |                  |  |  |