



GENERÁLNÍ PROJEKTANT

PENTA PROJEKT s.r.o.

Mrštíkova 1166/12

586 01 Jihlava

IČ: 479 16 621

penta@penta.ji.cz

+420 567 312 451

www.pentaprojekt.cz

INVESTOR

Nemocnice Pardubického kraje a.s.

Pardubičky, Kyjevská 44

532 03 Pardubice

IČ: 275 20 536

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO

2024-06

STUPEŇ DOKUMENTACE

DPS

HLAVNÍ ARCHITEKT PROJEKTU

Ing. arch. J. Homolka, CSc.

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU

Ing. Viktor Šlapal

ZPRACOVATEL ČÁSTI PD

Ing. Jan Fikejs

Počaply 121

533 04 Sezemice

IČ: 024 58 071

info@lovenengineering.cz

+420 602 106 540

**NPK, a.s., Pardubická nemocnice, výstavba pavilonu centrálního
urgentního příjmu s centralizací akutních provozů – změna účelu
užívání m.č. 2095 z prodejny na pokladnu**

D1.01 Centrální urgentní příjem

D1.01.4h1 Slaboproudá elektrotechnika SK,EKV,DT,CCTV

D1.01.4h1-01 Technická zpráva

VYPRACOVAL

Ing. Jan Fikejs

REVIZE

R00

DATUM

5 / 2024

Obsah_Toc168028125

| | |
|---|----|
| 1. Úvod | 3 |
| 1.1 Předmět projektu | 3 |
| 1.2 Projektové podklady | 3 |
| 1.3 Ochrana před nebezpečným dotykem | 3 |
| 1.4 Uzemnění a stínění | 4 |
| 1.5 Vnější vlivy | 4 |
| 1.6 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) | 4 |
| 1.7 Vliv na životní prostředí | 4 |
| 1.8 Použité zkratky | 4 |
| 1.9 Rozvodná soustava | 4 |
| 2. Univerzální kabelážní systém (UKS) | 5 |
| 2.1 Datové centrum | 5 |
| 2.2 Přípojky | 5 |
| 2.3 Montáž kabeláže | 5 |
| 2.4 Prvky kabeláže | 5 |
| 2.5 Vybavení datových rozvaděčů | 6 |
| 3. Kamerový systém (CCTV) | 7 |
| 3.1 GDPR | 7 |
| 4. Elektronická kontrola vstupu (EKV) | 8 |
| 4.1 Topologie a prvky systému | 8 |
| 4.2 Kabelové rozvody EKV | 8 |
| 4.2 Časové ovládání dveří | 8 |
| 5. Vyzvolávací systém | 8 |
| 5.1 Navrhované řešení | 8 |
| 5.2 Vedení kabeláže | 8 |
| 5.3 Displej VSTUPOVAT/NEVSTUPOVAT | 8 |
| 6. Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS) | 9 |
| 6.1 Použitý systém | 9 |
| 6.2 Ovládání systému | 9 |
| 6.3 Detektory narušení | 9 |
| 6.4 Rozdělení systému PZTS | 9 |
| 6.5 Režim provozu PZTS | 9 |
| 6.6 Vyhodnocení poplachového signálu | 9 |
| 6.7 Kabelové rozvody PZTS | 10 |
| 7. Údaje o zajištění dodávek a prací | 10 |
| 8. Ochrana zdraví a bezpečnosti při práci | 10 |
| 9. Závěr | 11 |

1. Úvod

1.1 Předmět projektu

Předmětem projektu je návrh řešení slaboproudých rozvodů v prostorech, kde je touto projektovou dokumentací řešena změna užívání m.č. 2095 z prodejny na pokladnu. Tyto prostory se nacházejí ve 2.NP. Projektová dokumentace řeší univerzální kabelážní systém (UKS), kamerový systém (CCTV), elektronickou kontrolu vstupů (EKV), vyvolávací systém (VS) a poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS).

1.2 Projektové podklady

Pro vypracování projektu byly použity následující projektové podklady:

- Projektová dokumentace stavební části
- Požadavky zadavatele
- Technická zpráva požárně bezpečnostního řešení stavby (vypracovala Ing. Miloš Polický)
- ČSN 34 2710 – Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
- ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
- Vyhláška 268/2011 Sb. – Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška 246/2001 Sb. – Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- ČSN 34 2300 – Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 33 2000 – Soubor elektrotechnických předpisů – Elektrická zařízení
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 34 2300 – Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 33 2000 – Soubor elektrotechnických předpisů – Elektrická zařízení
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 60331-11 Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru
- ČSN 33 2130 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 34 2300 – Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 33 2000 -1 ed.2 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-6 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 50173-1 ed. 3 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50173-2 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory
- ČSN EN 50173-5 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 5: Datová centra
- ČSN EN 50174-1 ed. 2 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
- ČSN EN 50174-2 ed. 2 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
- ČSN EN 50174-3 ed. 2 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov
- ČSN EN 50346 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů,
- ČSN EN 50310 ed. 3 : Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační technologie
- Technické specifikace jednotlivých navržených systémů

1.3 Ochrana před nebezpečným dotykem

V souladu s normou ČSN 33 20 004-41 bude ochrana před nebezpečným dotykovým napětím provedena takto:

1) ochrana základní je provedena:

- a) izolací
- b) krytím
- c) SELV

2) ochrana při poruše je provedena:

- a) samočinným odpojením od zdroje
- b) SELV
- c) dvojitou izolací

1.4 Uzemnění a stínění

Montáž jednotlivých zařízení systému bude provedena podle technických podmínek výrobců, které zaručují, že nebudou rušena další technologická zařízení. Stínění kabelů se spojuje do jednoho bodu.

Ochranné svorky rozvodných skříní, skříní ústředí a napájecích zdrojů se vodivě propojí s ochranným vodičem PE(PEN).

Minimální vzdálenost pro přiblížení slaboproudých a silnoproudých rozvodů při souběhu bude 20 cm, křížení vedení je povoleno.

1.5 Vnější vlivy

Vnější vlivy v prostorech s instalovaným slaboproudými zařízeními jsou určeny protokolem o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-5-51. Protokol vnějších vlivů viz protokol vnějších vlivů v projektové dokumentaci silnoproudé elektrotechniky. Ve všech prostorech s instalovanými slaboproudými prvky jsou předpokládány vnější vlivy normální.

1.6 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Veškerá instalovaná zařízení musí splňovat podmínky pro elektromagnetickou kompatibilitu dle ČSN IEC 1000-2-1.

1.7 Vliv na životní prostředí

Všechna instalovaná zařízení musejí splňovat hygienické normy a nebudou mít nepříznivý vliv na okolní životní prostředí.

1.8 Použité zkratky

- CCTV – Uzavřený kamerový systém
- UKS – Univerzální kabelážní systém
- VS – vyvolávací systém
- EKV – Elektronické kontrola vstupu

1.9 Rozvodná soustava

Silnoproudé rozvody napájení: TN-C-S 230V/50Hz

Rozvody CCTV: 12 Vss/POE

Rozvody DT/USK: 12 Vss/POE

Rozvody EKV: 12Vss

Rozvody VS: 12Vss/PoE

2. Univerzální kabelážní systém (UKS)

Investor požaduje vybudování strukturované kabeláže pro potřeby telefonních, počítačových rozvodů. Kabeláž bude řešena na bázi nestíněné kroucené dvoulinky. Požadavkem investora je vybudování datové kabeláže s přenosovou rychlostí 1Gb/s. Tuto rychlost splňuje kategorie UTP cat.6. Všechny komponenty musí být od jednoho výrobce, aby bylo možné poskytnout systémovou záruku.

Dle normy ČSN EN 50173 se jako univerzální topologie využívá topologie hvězdy. Její výhodou je jednoduchý návrh, spolehlivost systému, snadná identifikace závad a univerzální přenosové médium.

Délka jednoho vedení mezi propojovacím panelem a komunikační zásuvkou je dle normy maximálně 90 m. Ke každému modulu RJ-45 vede z propojovacího panelu jeden kabel.

2.1 Datové centrum

Ve 2.NP objektu jsou instalovány dva stávající stojanové datové rozvaděče. Jeden RP-2.1 v m.č. 2004 a druhý označen jako RP-2.2 je instalován v m.č. 2070. Zde jsou instalovány rozvaděče 800x1000x45U. Veškerá nově instalována kabeláž v rámci tohoto projektu bude zakončena v těchto stávajících datových rozvaděčích.

2.2 Přípojky

Na stanovených místech budou instalovány datové zásuvky. V prostoru pokladny jsou navrženy datové zásuvky dvojité a jednoduché. V prostoru poklady se nacházejí dva typy datových zásuvek. Zásuvky ve zdech a na stropě budou klasické datové zásuvky do zdi či na povrch a v parapetních žlebech budou instalovány datové zásuvky v provedení 45x45.

Umístění jednotlivých datových zásuvek je patrné z výkresové dokumentace. Datové zásuvky budou instalovány ve zdech jednotlivých místností či v parapetních žlebech a na stropě. Datové zásuvky budou instalovány do sdružených míst se zásuvkami silnoproudými. Design datových zásuvek bude totožný s designem elektroinstalačních přístrojů (silové a slaboproudé ovládací přístroje) a se stávajícím již instalovaným designem.

Datové zásuvky budou instalovány do výšky nad čistou podlahou, která je uvedena ve výkresové dokumentaci. Pokud u dané zásuvky není žádný výška uvedena budou zásuvky instalovány do výšky 400mm nad čistou podlahou. Zásuvky budou seskupeny do hnízd se zásuvkami elektrickými a budou se zásuvkami elektrickými vždy koordinovány.

Zakončení datových zásuvek:

do rozvaděče RP-2.1 budou zakončeny datové zásuvky označené jako RP2.1-X-X

do rozvaděče RP-2.2 budou zakončeny datové zásuvky označené jako RP2.2-X-X

Význam popisu datových zásuvek:

RP2.1-A-01: RP2.1 – označení datového rozvaděče

A – označení datového patch panelu

01 – pozice v 24 portovém datovém rozvaděči, tedy max. rozsah 01 až 24

2.3 Montáž kabeláže

Zásuvky budou seskupeny do hnízd se silnoproudými zásuvkami. Kabeláž bude vedena páteřními trasami u stropu ve stávajících drátěných žlebech či ve stávajících a nově instalovaných skupinových příchýtkách. Místa instalace žlabů a jejich dimenze jsou patrné z výkresové dokumentace. Přejít z drátěného žlabu do pozice jednotlivých zásuvek bude vyřešen pomocí ohebných chráničků. Dimenzování jednotlivých chráničků na jednotlivých místech a typ trasy v jednotlivých částech objektu je patrný z výkresové dokumentace. Kabeláž musí být chráně v celé délce svého vedení.

Montážní práce může převést pouze odborná firma, která má k této činnosti oprávnění a je certifikována výrobcem kabelážního systému.

2.4 Prvky kabeláže

V následujícím textu jsou popsány jednotlivé prvky, které budou použity v kabelových rozvodech. Kabeláž bude vybudována tak, aby splňovala parametry požadované normou EN 50173 pro kabeláže kategorie UTP cat.6.

Rozvaděče

Kabeláž bude svedena a zakončena ve stávajících datových rozvaděčích. V rozvodnách slaboproudu ve 2.NP jsou instalovány stojanové datové rozvaděče 800x1000x45U.

Metalické kabely

Jako metalické médium bude použit nestíněný kabel kategorie 6 v bez halogenovém provedení.

Datová kabeláž bude po instalaci změřena certifikovaným měřicím přístrojem. Všechna měření budou realizována ve smyslu požadavků na Class E ve smyslu standardu ISO / IEC 11801 2nd edition, AM1 & AM2. Každý jeden propoj cat.6 bude proměřen pomocí metody "Permanent Link". Preferovanými měřicími přístroji jsou kalibrované měřicí přístroje od Fluke Networks Level III nebo vyšší s posledním softwarovým upgradem. Datová kabeláž bude po instalaci změřena certifikovaným měřicím přístrojem. Veškeré datové zásuvky a datové panely budou popsány (popisy budou vytvořeny pomocí PC či popisovacího zařízení). Popis bude odolný vůči UV záření a ořezuvzdorný. Pro popis se použije pole pro označení. Logika popisu jednotlivých datových zásuvek bude předem konzultována s IT zástupcem investora. Investorovi budou předány veškeré měřicí protokoly, které budou vystaveny měřicím přístrojem. V projektu jsou délky kabelů propočítány s rezervou na prořez. Investorovi budou fakturovány skutečné naměřené délky kabeláže plus 10 % na prořez. Delší délky kabelů nebudou ve fakturaci akceptovány.

Měřicí protokoly budou obsahovat:

- Jméno společnosti, která realizovala měření
- Jméno technika, který provedl měření
- Typ, sériové číslo a verzi softwaru měřicího přístroje
- Identifikační číslo testovaného propojení
- Název provedeného testu (Class E Permanent Link).
- Délku každého permanent linku

Aby bylo možné garantovat výkon kabeláže během min. 25 let, je nutné proměřit každé jedno nainstalované propojení a zároveň je nutné, aby měření prošlo v celé šířce přenosového pásma. Pod systémovou zárukou se myslí garance přenosových charakteristik zrealizovaného kabelážního systému pro třídu Class E, které odpovídají požadavkům norem ISO / IEC 11801 2nd edition, AM1 & AM2 a ČSN EN 50 173 a dodatky.

Pro zákazníka systémová záruka představuje záruku nad rámec platných spotřebitelských zákonů od samotného výrobce. Zákoně záruky poskytuje instalační firma.

Kabelážní systém musí garantovat nezměněnou výkonnost po dobu dvaceti pěti (25) let. Během této doby se záruka vztahuje na jednotlivé komponenty (zásuvky, propojovací (patch) panely, metalické a optické kabely, patch kabely, ...) i potřebnou práci.

Pokud se nějaký produkt ukáže jako vadný, po dobu trvání celé doby záruky, bude urychleně vyměněn za nový bez úhrady (ve smyslu záručních podmínek).

Zásuvky a propojovací panely

V místnostech budou použity zásuvky s datovými konektory typu RJ-45. Do zdí budou instalovány zásuvky v provedení pod omítku. Do zásuvek budou osazeny moduly RJ45, které splňují parametry odpovídající kategorii UTP cat. V parapetních žlebech budou použity zásuvky typu 45x45mm. Parapetní žlaby jsou součástí dodávky profese elektro. Budou použity datové zásuvky dvojité a jednoduché.

Do rozvaděče budou osazeny 19" modulární panely pro 24 portů. Do těchto panelů budou osazeny moduly kategorie 6.

Datové kabely budou svazkovány dle jednotlivých datových patch panelů a budou vedeny po stranách datových rozvaděčů nahoru. Datové patch panely budou připojeny střídavě zleva a zprava. Svazky budou provedeny pomocí pásky se suchým zipem.

Žlaby a trubky

Pro uložení kabelů budou použity umělohmotné trubky, které budou uloženy do zdí. V páteřních trasách budou kabely uloženy do stávajících drátěných žlabů nad SDK podhledem. Rozebrání a zadělání SDK podhledů a instalace protipožárních ucpávek je součástí rozpočtu stavební části.

Kabeláž bude v celé své délce uložena ve skupinových příchytkách, drátěných žlebech, parapetních žlebech a ohebných trubkách. Kabeláž musí být chráněna v celé délce svého vedení.

2.5 Vybavení datových rozvaděčů

Vybavení jednotlivých datových rozvaděčů je patrné z výkresové dokumentace, kde je uvedeno osazení jednotlivých datových rozvaděčů optickými vanami, datovými patch panely, vyvazovacími panely a dalším zařízením. Nově instalované prvky do rozvaděčů jsou zakresleny černě. Stávající komponenty jsou šedě.

3. Kamerový systém (CCTV)

Provoz uvnitř klientské zóny m.č. 2095c bude nově z bezpečnostních důvodů sledován pomocí kamery. Umístění kamery je patrné z výkresové dokumentace.

V objektu je kamerový systém postaven na bázi IP kamer, přičemž pro něj bude vybudovaná speciální síť oddělená od počítačové sítě. Centrum této sítě je v datových rozvaděčích. Bude osazeny statické kamery. Kamera bude v krytí IP65 a vybaveny IR přísvitkem do vzdálenosti min. 30m.

Signál z kamery bude nahráván na stávajícím 19" nahrávací zařízení, které je instalováno v datovém rozvaděči RH v místnosti slaboproudu č. 0128b v 1.PP. V rámci projektu je předpokládán záznam 10 dnů s následným přemazáním uložených dat novým záznamem. Ke kamerám se bude možné připojit z jakéhokoli PC v lokální datové síti. Kromě toho bude možné se ke kamerovému systému přihlásit pomocí internetu. Podmínkou však je připojení k síti internet s veřejnou IP adresou pro daný objekt.

Specifikace kamery je uvedena ve výkazu výměra v technické specifikaci.

K záznamům z kamerového systému budou moci přistupovat pouze uživatelé s daným oprávněním. Kamerový systém bude schválený a povolený úřadem na ochranu osobních údajů a bude provozován, dle požadavků toho úřadu.

Ke kameře bude přiveden pouze datové kabely U/UTP cat.6 ze stávajícího datového rozvaděče RP-2.2, který je instalován v m.č. 2070. Kamera bude napojena pomocí stávajícího PoE switchu. Kabeláž bude zakončena v datovém patch panelu, které je instalovány v datovém rozvaděči. Kabel bude zakončen pomocí modulu RJ45, které bude instalován do volného portu stávajícího patch panelu.

Datová kabeláž bude po instalaci změřena certifikovaným měřicím přístrojem. Investorovi budou předány veškeré měřicí proto, které budou vystaveny měřicím přístrojem. V projektu jsou délky kabelu propočítány s rezervou na prořez. Investorovi budou fakturovány skutečné naměřené délky kabeláže plus 10 % na prořez. Delší délky kabelů nebudou ve fakturaci akceptovány.

3.1 GDPR

Tento předpis dle nařízení evropského parlamentu a rady (EU) 2016/679, platný od 25. května 2018, se dotýká i oblasti CCTV. Předpis řeší ochranu fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů (General Data Protection Regulation). Záznamy z kamerového systému jsou dle tohoto předpisu považovány za osobní údaje.

Provozování kamerového systému se záznamem je považováno za zpracování osobních údajů podléhající povinností podle obecného nařízení, pokud je automatizovaně prováděn záznam monitorovaného veřejného prostoru a zároveň je účelem pořizovaných informací a záznamů využití k identifikaci fyzických osob v souvislosti s určitým jednáním.

Tato problematika je u nás aplikována prostřednictvím ÚOOÚ (Úřadu pro ochranu osobních údajů). Registrace kamerového systému podle § 16 zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů byla ukončena. Dnem 25. května 2018 nabývá účinnosti obecné nařízení, které registrační povinnost neukládá.

Správce osobních údajů má od května 2018 povinnost vést záznamy o činnostech zpracování osobních údajů kamerovým systémem ve své evidenci (např. provozní knihu CCTV).

Záznam o činnostech zpracování pro kamerový systém musí obsahovat tyto údaje:

- Označení správce.
- Běžná identifikace správce, tj. subjektu, který provádí zpracování.
- Účel zpracování (např. ochrana majetku správce, života a zdraví osob prostřednictvím stálého kamerového systému).
- Popis kategorií subjektů údajů.
- Zaměstnanci a příležitostně vstupující osoby do monitorovaného prostoru (dodavatelé, návštěvy apod.).
- Popis kategorií osobních údajů.
- Podoba a obrazové informace o chování a jednání zaznamenaných osob.
- Příjemci osobních údajů a informace o případném předání osobních údajů do třetích zemí.
- V odůvodněných případech orgány činné v trestním řízení, případně jiné zainteresované subjekty pro naplnění účelu zpracování (např. pojišťovna).
- Lhůta pro výmaz (doba uchování záznamu je X dní).
- Záznam zachyceného incidentu je uchován po dobu nezbytnou pro projednání případu.
- Technická a organizační bezpečnostní opatření.

Bezpečnostní kryt (řízený přístup k datům, školení oprávněných osob, vedení záznamů o předání nahrávek oprávněným orgánům a osobám).

4. Elektronická kontrola vstupu (EKV)

V areálu nemocnice Pardubice a v objektu CUP je již provozován přístupový systém, tento přístupový systém bude rozšířen i do prostoru nové pokladny.

4.1 Topologie a prvky systému

Před určenými dveřmi do m.č. 2095d bude instalována bezkontaktní čtečka karet standardu Mifare. Tato čtečka bude stejná a kompatibilní se stávající čtečkami. Navíc pro vyšší bezpečnosti je tato čtečka nastavena na vyčítání určitého segmentu z čísla identifikační karty. Do systému nelze připojit bezkontaktní čtečky výrobců třetích stran. Pozice, kde má být jaké čtečka instalována je patrné z výkresové dokumentace. Čtečka bude připojena do nové řídicí jednotky, která bude připojena do sítě LAN. Řídicí jednotka bude instalována nad podhledem. Pozice instalace řídicí jednotky je patrná z výkresové dokumentace. Řídicí jednotka umožňuje ovládat až osm dveří z jedné strany nebo čtyři dveře z obou stran. Zapojení řídicí jednotky je patrné z blokového schématu systému EKV viz výkresová dokumentace.

Čtečka je připojena do řídicí jednotky, která bude napájena pomocí zálohovaného zdroje 13,8V. Na výstupu řídicí jednotky budou připojeny řídicí jednotky automatických dveří. Řídicí jednotka vyhodnotí, zda má karta právě přiložená k bezkontaktní čtečce oprávnění vstupu do daných dveří, pokud ano, dojde k otevření vstupních dveří. Pokud daná karta patřičné oprávnění nemá, dveře zůstanou uzavřeny. Topologie systému je patrná z výkresové dokumentace.

Oprávnění jednotlivých osob bude nastaveno ve stávajícím centrálním SW. Stejně tak všechny údaje o platných či zamítnutých průchodech budou uloženy do stávající databáze přístupového systému. Do objektu není možné nainstalovat jakýkoliv jiný přístupový systém. Přípustné je pouze rozšíření stávajícího systému, který je provozován v nemocnicích pardubického kraje.

4.2 Kabelové rozvody EKV

Řídicí jednotka bude napojena do sítě LAN pomocí datových kabelů kategorie UTP cat.6. Kabel od řídicí jednotky bude zakončen modulem kategorie 6 v datovém rozvaděči RP-2.2. Kabeláž bude zakončena v datovém patch panelu. Datová kabeláž bude po instalaci změřena certifikovaným měřicím přístrojem. Investorovi budou předány veškeré měřicí proto, které budou vystaveny měřicím přístrojem. V projektu jsou délky kabelu propočítány s rezervou na prořez. Investorovi budou fakturovány skutečné naměřené délky kabeláže plus 10% na prořez. Delší délky kabelů nebudou ve fakturaci akceptovány. Řídicí jednotka bude napájena pomocí zálohovaného napájecího zdroje 13,8V. Tento napájecí zdroj je instalován v rozvodně slaboproudu m.č. 2070 viz výkresová dokumentace. Napájení k řídicí jednotce bude vedeno pomocí kabelů 2x1,5 od stávající dveřní řídicí jednotky DRJ-10. Kabeláž bezkontaktní čtečky bude prodloužena pomocí kabelu FTP cat.6a. Ovládané automatické dveře budou k řídicí jednotce připojeny pomocí kabelu UTP cat.6. Veškerá kabeláž bude uložena do ohebných chrániček či vedena ve společných trasách s kabeláží datovou. Kabeláž bude chráněna v celé své délce.

4.2 Časové ovládání dveří

Automatické dveře budou ovládány pomocí časového profilu. Tento profil budou řízen a ovládán z řídicích jednotek přístupového systému, které umožní správci systému tyto časy měnit prostřednictvím SW přes PC. Kontakt časového profilu budou přepínat režim automatických dveří z režimu karta či blokace/radar na radar/radar a naopak. V prostoru poklady jsou dvojce dveře, které budou ovládány časovým profilem. Zapojení ovládání a časových profilů je patrné z výkresové dokumentace.

5. Vyvolávací systém

5.1 Navrhované řešení

Jako referenční systém, který splňuje požadavek investora, je navržen vyvolávací systém.

V rámci této projektové dokumentace jsou doplněny dvě obrazovky vyvolávacího systému do 2.NP chodba 2060. Obrazovky budou instalovány v rozích této chodby viz výkresová dokumentace. Obrazovky budou instalovány na držácích ze stropu. Nad SDK podhledem budou pro vyvolávací systém připraveny datové zásuvky a dvě napájecí zásuvky. Napájecí zásuvky jsou zajištěny profesí elektro.

Pro vlastní vyvolávání klientů jsou uvažovány softwarové aplikace pro vyvolávání z PC obsluhy. Klienti jsou standardně k vyvolání nabízení v pořadí zadání z recepcce. Vždy je respektováno pravidlo, že o pořadí volání klientů do vyšetřovny rozhoduje lékař.

5.2 Vedení kabeláže

Kabeláž bude vedena ve společných trasách s kabeláží datovou. Veškeré kabely budou zakončeny v datových rozvaděcích ve 2.NP, kabeláž v racku bude zakončena v datovém patch panelu. Pro připojení jednotlivých panelů bude použit kabelu UTP cat.6.

5.3 Displej VSTUPOVAT/NEVSTUPOVAT

Dle požadavku investora bude nade dveřmi m.č. 2095c klientská zóna bude instalována displej, na kterém bude možné rozsvítit nápis VSTUPNE nebo nevstupujte. Displej bude instalována stropním držákem a bude instalován těsně před stěnou. Displej je napájen pomocí 230 V adaptéru. Zásuvky pro tento displej připraví nad SDK podhled profese elektro. Nápis na displeji budou přepínány pomocí ovládacích tlačítek, které budou zapojeny do stolů jednotlivých přepážek. Tlačítka budou instalována do desky stolu do krabiček pro duté stěny. Přesnou pozici

instalace těchto tlačítek určí během realizace investor. Ovládací tlačítka jsou zapojena paralelně pomocí kabelu UTP cat.6 a připojeny do displeje. Zapojení je patrné z blokového schématu viz výkresová dokumentace.

6. Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)

Investor požaduje instalovat do prostoru pokladny zabezpečovací systém. Vnitřní prostory budou střeženy pomocí elektrického poplachového zabezpečovací a tísňového systému (PZTS), na který budou napojeny všechny detektory monitorující jednotlivé prostory. Napájení pro ústřednu systému PZTS bude samostatně jištěné a přivedené z elektrického rozvaděče. Profese elektro zajistí samostatně jištěný přívod 10 A.

6.1 Použitý systém

V rámci objektu bude instalována drátová ústředna PZTS. Místo instalace ústředny je patrné z výkresové dokumentace (v serverovně 2070 ve 2.NP). Ústředna PZTS, expandér, klávesnice, komunikátory a detektory budou dodány v rámci stavby. Místa instalace jednotlivých detektorů jsou patrná z výkresové dokumentace. Expandér bude instalován nad SDK podhledem viz výkresový dokumentace.

Na sběrnici budou umístěny klávesnice, pohybové detektory, expandér a k němu pak budou připojeny tísňové detektory. Na půdorysném výkresu je vyznačeno umístění jednotlivých prvků PZTS. Jsou to expandér, detektory pohybu a tísňové detektory

Systém musí splňovat požadavky Všeobecného oprávnění Českého telekomunikačního úřadu č. ČTÚ VO-R/10/06.2009-9 a následujících norem a předpisů, příslušných pro daný druh zařízení:

- rádiové parametry: ČSN ETSI EN 300 220
- EMC: ČSN EN 50130-4, ČSN EN 55022
- bezpečnost: ČSN EN 60950-1

6.2 Ovládání systému

Systém je ovládán pomocí klávesnice, která bude do ústředny připojena pomocí sběrnice. Klávesnice bude umístěny uvnitř střeženého prostoru u vstupních dveří viz výkresová dokumentace.

Odbezpečení se provede zadáním přístupového kódu při vstupu do střeženého prostoru. Tím bude automaticky odbezpečena zóna, do které má uživatel, který zadá kód, povolen přístup.

Při odchodu bude k zabezpečení použita opět klávesnice PZTS. Zadávaný kód může být stejný jako kód pro odbezpečení, může být i odlišný. Uživatel, který zadá kód, bude moci zabezpečit pouze zóny, ke kterým má oprávnění.

Systém PZTS bude možné také ovládat prostřednictvím LAN komunikátoru a uživatelské smart aplikace, která bude nainstalována na chytrý telefon provozovatele. Z telefonu je pak po úspěšné autorizaci možné vykonávat vzdáleně všechny úkony jako na hardwarové klávesnici v objektu. Uživatel také bude moci spravovat systém PZTS prostřednictvím uživatelské aplikace systému PZTS na PC a prostřednictvím této aplikace provádět zadávání a údržbu jednotlivých uživatelů, kteří budou v ústředně PZTS nastaveni. Instalace ústředny s LAN komunikátorem umožní také servisní organizaci provádět vzdálenou diagnostiku a správu systému PZTS.

6.3 Detektory narušení

Pohyb v prostoru bude detekován pomocí sběrnicových pohybových detektorů. Rozmístění čidel je patrné z výkresové dokumentace. Budou instalovány stropní pohybové detektory.

Pod deskou pracovního stolu přepážek budou instalovány výklopné tísňové hlásiče. Tyto hlásiče budou připojen do expandéru, který bude instalován nad SDK podhledem.

6.4 Rozdělení systému PZTS

Systém PZTS bude pracovat jako nedělený:

Před programováním ústředny PZTS bude provedena schůzka s paní ředitelkou, kde bude nedělení objektu potvrzeno nebo bude případně objekt rozdělen na jednotlivé pod objekty.

6.5 Režim provozu PZTS

Ochranný režim má za účel chránit budovu před sabotáží. Je v provozu nepřetržitě. Poplachový režim je zapnut při zabezpečení některé zóny. Zóny, do kterých budou připojeny tísňové hlásiče budou nastaveny jako 24h tiseň, tedy hlídány nepřetržitě bez ohledu na stav zakódování jednotlivých prostor objektu. Každý pokus o vniknutí osob je pak registrován nainstalovanými čidly a kontakty a následně vyhodnocen ústřednou a zaslán na určená telefonní.

6.6 Vyhodnocení poplachového signálu

Signál o vzniku poplachu bude odeslán na služební telefony. Dále dle požadavku investora budou poplacha z ústředny posílány z objektu na PCO bezpečnostní agentury.

6.7 Kabelové rozvody PZTS

K propojení sběrnice klávesnice, detektorů pohybu a expandérů s ústřednou PZTS budou použity kabely typu $2 \times 0,5 \text{ mm}^2 + 3 \times 0,22 \text{ mm}^2$. Tísňové hlásiče budou k expandéru pomocí kabelu typu lanko $4 \times 0,22 \text{ mm}^2$. Kabeláž bude uložena do společných tras s kabeláží datovou. Pod stolem bude kabeláž instalována do elektroinstalačních lišty 20×20 .

7. Údaje o zajištění dodávek a prací

Pro jednotlivé navrhované práce budou použity běžně dodávané výrobky. Jedná se o výrobky, které musí odpovídat schváleným normám a předpisům týkajících se slaboproudých rozvodů při současném respektování souboru platných el. norem ochrany před neb. dotykem ČSN 33 2000-4-45, ČSN 33 2000-3 a souvisejících předpisů.

Při rozvodech v trubkách pod omítkou budou osazovány odbočné krabice podle potřeby (ve smyslu platných technických norem). V místech přechodů kabelových tras mezi různými požárními úseky bude zajištěno protipožární utěsnění průchodů podle příslušných norem.

Veškeré příslušné prvky instalace budou připojeny na ochranné pospojování nebo zemnicí soustavu objektu a vlastní montáž bude provedena v souladu s příslušnými ČSN a předepsanými montážními předpisy výrobce při dodržení požadovaných technologických postupů.

S ohledem na jednotlivé druhy slaboproudých a silnoproudých vedení musí být dodrženy příčné odstupové vzdálenosti s ohledem na jejich vzájemné nepříznivé a rušivé působení, případně i příčné odstupové vzdálenosti od možných ostatních zdrojů rušení.

8. Ochrana zdraví a bezpečnosti při práci

Při jednotlivých montážních pracích je třeba dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy o ochraně zdraví při práci.

Během realizace vnitřních slaboproudých rozvodů musí být bezpodmínečně splněny následující zásady.

Montážní práce slaboproudu smí provádět pouze organizace mající oprávnění k montážním činnostem v příslušné kategorii slaboproudu.

Pracovníci montáže musí mít platné oprávnění potvrzující příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci včetně zdravotní způsobilosti.

Pracoviště, tj. prostory montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek /stavební materiál, rozměrné předměty a pod./.

Osvětlení pracoviště smí být použito z typového rozvodu malého napětí, ze zdroje opatřeného bezpečným oddělovacím transformátorem, použitá svítidla mohou být pouze tovární výroby a nepoškozená, opatřená ochrannými koši.

Elektrické nářadí používané při montáži musí být podrobeno oficiálním revizním zkouškám v předepsaných intervalech.

Pomocné prostředky, tj. žebříky, štafle a pod. musí být tovární výroby, řádně evidovány.

Při práci v prostorách s nebezpečím pádu předmětů s výšky musí být používáno ochranných přileb.

Při práci ve výškách musí být dbáno na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy ev. srovnatelnými prostředky k tomu účelu určenými.

Při použití nastřelovací pistole musí mít pracovník platné oprávnění a musí být vybaven předepsanými ochrannými pomůckami. Bezpečnost osob, nacházejících se v přilehlých prostorách, musí být zajištěna vhodnými organizačními opatřeními.

Při svařování a manipulaci s otevřeným ohněm musí být dodržována základní ustanovení požární ochrany a bezpečnosti.

Na pracovišti musí být k dispozici řádně vybavená lékárnička první pomoci doplněná traumatologickým plánem.

Při manipulaci na elektrických zařízeních musí být dodržena ochrana před nebezpečným dotykovým napětím ve smyslu platných ČSN.

Během realizace musí být dodržovány platné normy ČSN, příslušné ON a související předpisy. Při montážích musí být dbáno na veškerá nařízení ochrany zdraví a bezpečnosti při práci, vč. dodržení pravidel požární bezpečnosti a zvláštních hygienických předpisů.

Uvedený přehled opatření a BOZ doplňuje projektovou dokumentaci ve smyslu vyhlášky 378/92, ale nenahrazuje vlastní předpisy montážní organizace k problematice BOZ, PO.

9. Závěr

Projekt v tomto stupni byl zpracován v souladu s platnými ČSN a předpisy slaboproudu.

Rozsah zpracování a druhu slaboproudých zařízení vychází z požadavku investora stavby a z předchozího stupně projektové dokumentace.

Navrhované práce je nutno provádět v souladu s příslušnými předpisy a normami ČSN.

Projektová dokumentace je navržena dle dostupných informací. Při stavebních pracích mohou být zjištěny takové skutečnosti, které mohou ovlivnit předpoklad a rozsah prací. V takovém případě bude projektant v předstihu upozorněn a úprava bude řešena v rámci změnového řízení.

Jakékoliv změny projektu, záměny materiálů nebo změny detailů, ať už v průběhu realizace nebo v rámci výrobní přípravy dodavatele, podléhají schválení projektantem. Za změny provedené bez vědomí projektanta nebo proti jeho vůli nenese projektant zodpovědnost.

V případě nejasností se obraťte na projektanta této části Ing. Jan Fikejs +420 602 106 540.