

STAVBA  
BUILDING

# Změna vstupu s lékárnou do areálu nemocnice Jičín

MÍSTO STAVBY  
LOCATION

Oblastní nemocnice Jičín  
Bolzanova 512, 506 43 Jičín, kraj Královéhradecký

INVESTOR  
INVESTOR



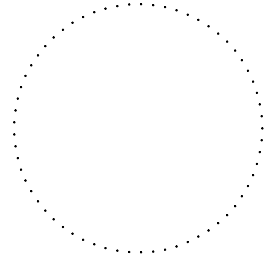
Královéhradecký kraj  
Pivovarské náměstí 1245  
500 03 Hradec Králové

KONCEPČNÍ ARCHITEKT  
CONCEPT ARCHITECT

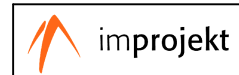
**KARLÍN BLOK**  
ARCHITEKTI & PROJEKTANTI

**KARLÍN BLOK, s.r.o.**  
Pernerova 659/31a  
186 00 Praha 8 - Karlín  
www.karlinblok.cz

AUTORIZACE  
AUTHORIZATION



GENERÁLNÍ PROJEKTANT  
GENERAL PLANNER



**IM Projekt, spol. s r. o.**  
Náměstí Míru 13  
Mladá Boleslav  
293 01  
www.improjekt.cz

MANAŽER PROJEKTU  
PROJECT MANAGER

Ing. Martin Fořt

ARCHITEKT PROJEKTU  
ARCHITECT

Ing. arch. Jan Žlábek

HLAVNÍ STATIK PROJEKTU  
STRUCTURAL ENGINEER

Ing. Aleš Kopřiva

ZPRACOVATEL  
SUBCONTRACTOR

**RH elektroprojekt, s.r.o.**  
V Olšínách 2300/75  
100 00 Praha 10  
www.rhep.cz

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT  
RESPONSIBLE DESIGNER

Ing. Radan Houser

VYPRACOVAL  
DRAWN BY

Ing. Miloslav Misterka

ČÍSLO ZAKÁZKY  
PROJECT REF.

**16-022**

KONTROLOVAL  
CHECKED BY

Ing. Petr Praženka

STUPEŇ DOKUMENTACE  
DESIGN STAGE

**DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

OZNAČENÍ  
CODE

**DPS**

ČÁST  
SECTION

**D** DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

OBJEKT (SO) PROVOZNÍ SOUBOR (PS)  
BUILDING

**SO-02** Změna vstupu s lékárnou

DÍL  
PART

PROFESNÍ DÍL  
STRUCTURE

**070** SLABOPROUDÉ ROZVODY

KÓD PROF.  
PROFF. CODE

**TSR**

DĚLENÍ  
STRUCTURE

ČLENĚNÍ  
STRUCTURE

NÁZEV VÝKRESU  
DRAWING DESCRIPTION

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

DATUM  
DATE

01/2017

MĚŘÍTKO  
SCALE

---

KOPIE  
PAGE

---

ČÁST  
SECTION

**D SO-02**

SO  
PS

DÍL  
PART

PROF.  
PART

**070**

DĚLENÍ  
DIVISION

ČLENĚNÍ  
STRUCT.

Č. VÝKR.  
DRAWN. NO.

**001**

Č. REVIZE  
REVIZ. NO.

**00**

## OBSAH

<b>1</b>	<b>Informace o stavbě .....</b>	<b>3</b>
1.1	Údaje o stavbě .....	3
1.2	Základní údaje o stavebníkovi .....	3
1.3	Údaje a doklady o zpracovateli dokumentace .....	3
<b>2</b>	<b>VŠEOBECNÉ INFORMACE .....</b>	<b>4</b>
2.1	Rozsah projektu .....	4
2.2	Výchozí podklady .....	4
2.3	Popis a umístění stavby .....	4
2.4	Související normy a předpisy .....	6
2.5	Údaje o provozních podmínkách .....	7
2.5.1	Napěťová soustava .....	7
2.5.2	Ochrana proti nebezpečnému dotyku .....	7
2.5.3	Ochrana proti přepětí .....	7
2.5.4	Elektromagnetická kompatibilita .....	7
2.5.5	Prostředí .....	7
<b>3</b>	<b>Požární bezpečnostní systémy .....</b>	<b>7</b>
3.1	Elektrická požární signalizace (EPS) .....	7
3.1.1	Specifikace rozsahu ochrany .....	8
3.1.2	Ústředna .....	8
3.1.3	Detekční zařízení .....	8
3.1.4	Signalizační zařízení .....	8
3.1.5	Strategie odezvy na požární poplach .....	9
3.1.6	Doplňující zařízení .....	9
3.1.7	Návazná zařízení .....	9
3.1.8	Napájení a záloha napájení .....	10
<b>4</b>	<b>POPLACHOVÉ SYSTÉMY .....</b>	<b>10</b>
4.1	Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy (PZTS) .....	10
4.1.1	Stupeň zabezpečení .....	10
4.1.2	Dělení systému na samostatné části, podsystémy .....	10
4.1.3	Ústředna .....	10
4.1.4	Ovládání systému .....	11
4.1.5	Signalizace .....	11
4.1.6	Prostředky zabezpečení objektu .....	11
4.1.7	Rozsah zabezpečení .....	11
4.1.8	Napájení a zálohování napájení .....	11
4.2	Kamerový systém (CCTV) .....	11
4.2.1	Kamerové body .....	12
4.2.2	Systém pro správu videa .....	12
4.2.3	Monitorovací pracoviště .....	12
4.2.4	Napájení a zálohování napájení .....	12
<b>5</b>	<b>INFORMAČNÍ SYSTÉMY .....</b>	<b>12</b>

5.1	<i>Univerzální kabelážní systém (SKS)</i> .....	13
5.1.1	Měření metalické kabeláže .....	13
5.1.2	Ukončení SEK operátorů BEF .....	14
5.1.3	Pátevní kabelový subsystém .....	14
5.1.4	Horizontální kabelový subsystém.....	14
5.1.5	Přípojná místa.....	14
5.1.6	Aktivní datové prvky.....	14
5.1.7	Návaznost na areál nemocnice.....	14
5.2	<i>Pobočková telefonní ústředna (PBX)</i> .....	14
5.2.1	Interkom s funkcí audio, video a systém elektronického vrátného .....	15
5.2.2	Interkom s funkcí audio.....	15
5.3	<i>Společná televizní anténa (SMATV)</i> .....	15
5.3.1	Přípojná místa STA.....	15
5.4	<i>Parkovací systém (PS)</i> .....	15
5.4.1	Zaplacení v automatické pokladně.....	16
5.4.2	Zaplacení v manuální pokladně .....	16
5.4.3	Zaplacení telefonem (mobilní platba).....	16
5.4.4	Systém čtení RZ – LPR .....	16
5.4.1	Propojení jednotlivých částí systému .....	16
<b>6</b>	<b>KABELOVÉ ROZVODY</b> .....	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>SEZNAM POŽADAVKŮ</b> .....	<b>18</b>
7.1	<i>Požadavky na dodavatele stavby</i> .....	18
7.2	<i>Požadavky na ostatní profese</i> .....	18
7.3	<i>Požadavky na elektro silnoprůd:</i> .....	18
7.4	<i>Umístění koncových prvků</i> .....	19
7.5	<i>Požadavky na odběratele</i> .....	19
7.5.1	Osoby pověřené obsluhou .....	19
7.5.2	Osoby pověřené údržbou.....	19
7.5.3	Osoba zodpovědná za provoz zařízení.....	19
<b>8</b>	<b>MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ</b> .....	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ</b> .....	<b>20</b>
9.1	<i>Zkoušky před uvedením do provozu</i> .....	20
9.2	<i>Předání a převzetí</i> .....	21
9.3	<i>Provozní zkoušky</i> .....	21
<b>10</b>	<b>BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI</b> .....	<b>21</b>

# 1 INFORMACE O STAVBĚ

## 1.1 Údaje o stavbě

<i>stavba</i>	<b>Změna vstupu s lékárnou do areálu nemocnice Jičín</b>
<i>místo stavby</i>	Oblastní nemocnice Jičín Bolzanova 512, 506 43 Jičín, kraj Královéhradecký
<i>charakter stavby</i>	<b>Novostavba</b>
<i>dotčené pozemky</i>	katastrální území Jičín (659541) parc. č.308/3 , č.309/2 , č.1189/3 , st.1042
<i>stupeň dokumentace</i>	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
<i>část dokumentace</i>	<b>070 – Slaboproudé rozvody TSR</b>
<i>datum vydání</i>	01 / 2017
<i>číslo zakázky</i>	16-022

## 1.2 Základní údaje o stavebníkovi

<i>jméno / název firmy</i>	<b>Královéhradecký kraj</b>
<i>adresa / sídlo firmy</i>	Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
<i>obchodní údaje</i>	IČ 700889546 ; DIČ CZ70889546
<i>kontaktní údaje</i> / telefon	+420 495 817 111
/ internet	<a href="http://www.kr-kralovehradecky.cz">www.kr-kralovehradecky.cz</a>

## 1.3 Údaje a doklady o zpracovateli dokumentace

### 1.3.1 Údaje a doklady obchodní generálního projektanta



<i>jméno / název firmy</i>	<b>IM Projekt, spol. s r.o.</b>
<i>adresa / sídlo firmy</i>	Náměstí Míru 13, 293 01 Mladá Boleslav
<i>obchodní údaje</i>	IČ 42715466, DIČ CZ42715466
<i>kontaktní údaje</i> / telefon	+420 326 322 571
/ mail	<a href="mailto:improjekt@improjekt.cz">improjekt@improjekt.cz</a>
/ internet	<a href="http://www.improjekt.cz">www.improjekt.cz</a>

### 1.3.2 Jméno a příjmení projektanta zodpovědného za zpracovávanou část PD

<i>část dokumentace</i>	<b>070 – Slaboproudé rozvody TSR</b>
<i>jméno a příjmení</i>	<b>Ing. Radan Houser, RH Elektroprojekt s.r.o.</b>
<i>adresa / sídlo firmy</i>	V Olšínách 2300/75
<i>číslo autorizace</i>	ČKAIT - 0010624
<i>kontaktní údaje</i> / telefon	273 132 213
/ mail	<a href="mailto:rhep@rhep.cz">rhep@rhep.cz</a>

## 2 VŠEOBECNÉ INFORMACE

V dokumentaci navržená zařízení jsou referenční a určují minimální technický standard, resp. základní technické vlastnosti. Volba konkrétních zařízení při realizaci včetně odpovědnosti za jejich shodnost s českými normami a jinými zákonnými ustanoveními je na dodavateli a podléhá schválení investora.

Pokud jsou v této dokumentaci uvedeny konkrétní typy výrobků, jedná se pouze o příklady sloužící pro specifikaci vlastností — technických a uživatelských standardů. Zhotovitel dokumentace výslovně uvádí, že tyto výrobky lze nahradit jinými výrobky stejných technických vlastností — standardů a shodné, nebo vyšší kvality. Stejným způsobem jsou (mohou být) v dokumentaci uvedeni jako příklad informativně i možní v úvahu přicházející výrobci, nebo dodavatelé.

V případě nahrazení jednotlivých částí, nebo celých funkčních celků, musí být dodavatelskou firmou zajištěna plná funkčnost jak systému, který je měněn (ať jeho část, tak jako celek), ale musí být zajištěna plná funkčnost systémů navazujících na nahrazený systém.

### 2.1 Rozsah projektu

Projektová dokumentace je zpracována ve stupni dokumentace pro stavební povolení ve smyslu vyhlášky 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Součástí této části PD je řešení systémů slaboproudu. Pro přehlednění je v PD zavedeno níže uvedené dílčí členění:

#### SO-01 Stavební objekty:

- Část 070 – Slaboproudé rozvody (TSR),

Slaboproudé rozvody 070 TSR řeší:

#### Požárně-bezpečnostní systémy:

- elektrická požární signalizace (EPS)

#### Poplachové systémy:

- poplachový a tísňový zabezpečovací systém (PZTS)
- kamerový systém (CCTV)

#### Informační systémy:

- univerzální kabelážní systém (UKS)
- společná TV anténa (STA)
- parkovací systém (PS)
- kabelážní příprava pro systém MaR

### 2.2 Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace jsou:

- objednávka od zadavatele projektu,
- dokumentace předchozího stupně DPS,
- požadavky ostatních profesí,
- stavebně-architektonické řešení,
- požárně-bezpečnostní řešení stavby PBŘS, rev. 3,
- platné právní předpisy a související normy ČSN, EN, ISO/IEC, atd.

### 2.3 Popis a umístění stavby

Při vstupu do areálu Oblastní nemocnice Jičín, a.s. je navržen nový objekt vrátnice a lékárny na místě původní vrátnice. Půdorysný průmět střechy je 53,5 x 10,3 m, přičemž

vlastní objekt (tj. bez přesahujících střech a jejich podpěr) zaujímá plochu 49,0 x 9,7 m. Výška hřebene je stanovena na 4,8 m nad  $\pm 0,000$  (tj. 288,65 m.n.m. Bpv).

Část tvořící vrátnici je řešena jako jednopodlažní objekt s jedním pracovním místem, který bude fungovat se směnným provozem. Hmotu objektu je rozdělena na část krytého průchodu pro návštěvníky nemocnice s možností získání informací od pracovníka vrátnice prostřednictvím okénka s pultem a na část s prostor pro zaměstnance. Dispozici tvoří zádveří s prostorem pro technologii ÚT a šatnou se skříňkami pro pracovníky (do tohoto prostoru je umístěn i RACK), pracovní prostor vrátnice s oknem pro podávání informací návštěvníkům nemocnice a dostatečným rozhledem na vjezd do areálu nemocnice. Součástí prostoru je pult s ovládacím panelem EPS, EZS, manipulační pult pro spojovatelku telefonních hovorů a s obrazovkou kamerového systému. Za flexibilní polo příčkou je umístěn kuchyňský kout s ledničkou a mikrovlnnou troubou. Z pracovního prostoru vrátnice je dále přístup do hygienického zázemí.

S ohledem na konfiguraci přilehlého terénu je prostor vrátnice členěn výškově na dvě úrovně. Zádveří a šatna zaměstnanců (ve které je umístěn RACK) na úrovni  $\pm 0,000$ , zbývající místnosti (tj. pracovní prostor vrátnice, kuchyňský kout a sociální zázemí) na úrovni -0,500. Toto řešení usnadňuje možnou verbální komunikaci mezi pracovníkem ostrahy a případným návštěvníkem nemocnice.

Část tvořící lékárnu je rozdělena na 2 sklady a 2 výdeje – pro nemocnici a pro veřejnost. Výdej pro veřejnost o výměře cca.105 m<sup>2</sup> (cca.61 m<sup>2</sup> „oficína“ + cca.44 m<sup>2</sup> zázemí expedice) je situován blíže k vrátnici a je přístupný dvěma vstupy se zádveřím. Jeden mimo areál z ulice Bolzanova a druhý z areálu nemocnice, který je navržen jako bezbariérový. Před vstupem z areálu nemocnice je prostor pro umístění stojanů na kola pro veřejnost.

Na výdejnu navazuje sklad pro výdej léků, kancelář vedoucího lékárny a pracovní farmaceutů. Provozy lékárny jsou propojeny chodbou (sloužící i jako sklad), na kterou kromě zmíněných místností navazují denní místnost, příprava s galenickou laboratoří, umývárna s dekontaminací obalů a přípravou vody, sklad obalů a hygienické zázemí. Část hygienického zázemí je rozdělena na šatnu pro muže se sprchou (dle požadavků investora 2 pracovníci) a na šatnu pro ženy (dle požadavků investora 15 pracovníci), na kterou dále navazuje umývárna se sprchou a WC. Z chodby je dále přístupné samostatné WC a úklidová komora.

Na jihovýchodní fasádě je navržen druhý vstup určený pro zaměstnance, zásobování a výdej léků pro nemocnici se skladem. Na vstup bezprostředně navazuje prostor zádveří s možností nočního příjmu zboží a prostor pro příjem zásobování. Před zásobovacím vstupem je navržena manipulační plocha pro parkování dvou zásobovacích vozidel.

Objekt je řešen jako jednopodlažní nepodsklepený, založený na betonových základových pasek, resp. základových patkách pod vnitřními železobetonovými sloupy. Nosné obvodové zdivo z keramických tvárnic tl. 365 mm je zatepleno minerální izolací tl. 60 mm. Pohledovou část pak tvoří předsazená fasáda kovových prvků s horizontálně orientovanou profilací.

Vrátnice v době výstavby bude řešena provizorní variantou v podobě stavbařské buňky, která bude umístěna u hlavního vjezdu vlevo ve směru jízdy do areálu. Pro zachování funkce spojovatelky bude v rámci profese slaboproudu nutné přemístit pult telefonní ústředny. V té souvislosti bude nutné přeložit i vedení optické kabeláže vedoucí z POO - A. Toto řešení bude realizováno provizorním WiFi spojením mezi budovou RTG a provizorní vrátnicí v rámci PS01.

Dále jsou ve stávající vrátnici zakončeny výstupy EZS a EPS z jednotlivých objektů (ředitelství, RDG, PIO, POO), které jsou vedeny z budovy Pavilonu operačních oborů (POO) a z místnosti technického dispečinku a z místnosti údržby v 1PP, kde jsou umístěny ústředny EPS. Tyto výstupy budou během výstavby převedeny do recepce v PPO, kde je zajištěna 24h služba. Po dokončení výstavby budou přesunuty zpět do vrátnice.

## 2.4 Související normy a předpisy

Projektová dokumentace je zpracována s ohledem na níže uvedené normy a předpisy, včetně norem předpisů souvisejících, v platném znění a technických podmínek výrobce zřízení.

### Všeobecné předpisy:

- ČSN 73 6005 +Z1 až 4 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení,
- ČSN 33 2130 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody,
- ČSN 34 2300 ed. 2 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 + Z1 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 + Z1 Elektrická instalace budov - 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 73 0802 + Z1,2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty,
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení,
- ČSN 73 0848 +Z1 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody,
- ČSN 73 0895 Požární bezpečnost staveb - Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru.

### Informační technologie:

- ANSI/TIA/EIA-568-B (CSA T520-95) Commercial building telecommunication standards,
- ISO/IEC 11801 Information technology - Generic cabling for customer premises,
- ČSN EN 50173-1 ed. 2 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky,
- ČSN EN 50173-2 ed. 2 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory,
- 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.

## 2.5 Údaje o provozních podmínkách

### 2.5.1 Napěťová soustava

Napájení hlavních částí: 1+N+PE 230V/50Hz T-N-S

### 2.5.2 Ochrana proti nebezpečnému dotyku

V souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 +Z1 bude provedena ochrana před nebezpečným dotykovým napětím následovně:

- a) Ochrana živých částí čl. 412.2
  - krytím, izolací
- b) Ochrana neživých částí čl. 413.1
  - automatickým odpojením od zdroje, dvojitou izolací, SELV

### 2.5.3 Ochrana proti přepětí

Ochrana proti přepětí bude provedena v souladu s ČSN EN 62305-4 ed.2.

### 2.5.4 Elektromagnetická kompatibilita

Výrobce kteréhokoliv přenosného výrobku musí prohlásit shodu výrobku s normami EU. Výrobek musí být označen značkou CE k potvrzení jeho souladu s EMC a ostatními směrnici pro odběratele. Bezdrátové aplikace zvyšují jevy EMI z těchto zařízení, a proto musejí být intenzity polí zcela pod vyžadovanými limitními hodnotami citlivostních testů směrnice EU pro EMC. Z hlediska instalace el zařízení musejí být respektována níže uvedená pravidla:

- vytváření plochy elektrické instalace co nejmenší,
- maximalizace vzdálenosti k vedení s velkými proudy,
- oddělená silová a datová vedení,
- používání sítě TN-S.

### 2.5.5 Prostředí

Viz protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 +Z1 v jednotlivých prostorách objektu ve stavební projektové dokumentaci. Klasifikace vnějších vlivů dle ČSN EN 50130-5 ed.2 třída I - prostředí vnitřní, třída II - prostředí vnitřní všeobecné a třída IV - prostředí venkovní všeobecné.

## 3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉMY

### 3.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

Zařízení EPS slouží k včasné indikaci a signalizaci požáru již při počátečním stadiu. Umožňuje včasné varování osob v objektu a zabezpečuje včasné zahájení protipožárního zásahu v době, kdy požár není ještě rozšířen. EPS také ovládá a monitoruje další návazná zařízení, která zabraňují rychlému šíření požáru, nebo která umožňují bezpečnou evakuaci osob z objektu.

EPS je navržena tak, aby byla funkčně účelná, hospodárná a úměrná nákladům na požární ochranu ve vztahu k chráněným hodnotám a pravděpodobnosti vzniku požáru.

Použitý systém EPS bude adresný, homologovaný pro použití v ČR, budou použity výhradně schválené komponenty systému, které jsou certifikovány v souladu se souborem norem řady ČSN EN 54-xx. Certifikáty jsou nedílnou součástí dodávky systému.

Předpokládá se zákaz kouření v celém objektu, vyjma vybraných prostor označených pro eliminaci falešných poplachů.

*Instalací systému EPS se investor nezavazuje povinnosti k dodržování dalších podmínek, spojených s protipožárním zabezpečením objektu, které jsou definovány profesí PBŘS.*

*Požadavek na instalaci EPS vyplývá ze zadání projektu profese PBŘS.*

### **3.1.1 Specifikace rozsahu ochrany**

Ochrana objektu bude úplná, hlásiče budou instalovány ve všech prostorech, vyjma prostor bez požárního rizika. V prostoru nad podhledy, tam kde je instalací ze strany silnoproudu zvýšeno požární zatížení je instalace požárních hlásičů v souladu se zněním ČSN 730875, čl.4.2.5.

### **3.1.2 Ústředna**

Ústředna je umístěna v místnosti technického dispečinku v pavilonu POO. Odtud bude kabelem propojeno tablo EPS, které bude po dobu výstavby umístěné v recepci PPO a následně po dokončení bude přesunuto do vrátnice, která tvoří samostatný PU v souladu s požadavky ČSN 730875, čl. 4.4.1 a ČSN 730802, čl. 5.3.2. Vzhledem k situaci, že vlivem tohoto projektu dochází k výměně řídicích částí systému EPS, bude tablo dodáno nové v rámci PS03. Tablo EPS bude ovládat celý areálový systém.

### **3.1.3 Detekční zařízení**

Veškerá detekční zařízení systému EPS (automatické, tlačítkové) budou instalovány na kruhových sběrnicích systému EPS (dále jen hlásičové linky), vyvedených a ukončených v centrální ústředně EPS. Linky hlásičových linek budou obsazeny pouze detekčními zařízeními. V souladu s ČSN 342710 čl. 6.11 a ČSN 730875 čl. 4.11 není nutné, aby takto řešené hlásičové linky splňovaly požadavky na provedení kabelové trasy se zajištěním funkční integrity při požáru dle ČSN 730848 a ČSN 730895.

#### **3.1.3.1 Automatické hlásiče**

Ochrana objektu je navržena automatickými optickými hlásiči požáru. Rozmístění automatických hlásičů bude provedeno dle ČSN 342710, čl. 6.5.1 a s přihlédnutím k charakteru jednotlivých prostor, za účelem eliminace falešných poplachů.

#### **3.1.3.2 Tlačítkové hlásiče**

Tlačítkové hlásiče požáru budou instalovány dle s ČSN 342710, čl. 6.5.6.

- u východů z NCHUC na CHUC,
- u východů na volné prostranství,
- v blízkosti míst se zvláštním požárním rizikem.

### **3.1.4 Signalizační zařízení**

#### **3.1.4.1 Ústředna**

Signalizaci stavů systému EPS a ovládání ústředny bude možné provádět prostřednictvím interního ovládacího panelu ústředny umístěného po dobu výstavby v recepci PPO a následně na vrátnici.

#### **3.1.4.2 Akustická signalizace poplachu**

Vyhlášení poplachového stavu bude signalizováno interní signalizací ústředny EPS. V objektu budou instalovány sirény EPS pro výnos poplachu požár.

### 3.1.5 Strategie odezvy na požární poplach

Bude zajištěna dvoustupňová signalizace poplachu „DEN“ a „NOC“ dle ČSN 73 0875, čl. 4.5, prostřednictvím dvou časových intervalů  $t_1$  a  $t_2$ . V objektu bude zajištěna trvalá obsluha v souladu s ČSN 73 0875, čl. 4.14, proto bude ústředna nastavena trvale v režimu „DEN“.

Při režimu „DEN“ reaguje ústředna EPS na podnět z prvního samočinného hlásiče vyhlášením zónového poplachu a zahájením odpočtu časového intervalu  $t_1$ , ve kterém je obsluha povinná předepsaným úkonem potvrdit příjem události na ústředně. Jestliže v časovém intervalu  $t_1$  není tato událost potvrzena, je automaticky vyhlášen všeobecný poplach a obsluha je povinná telefonicky obeznámit místní HZS s nebezpečím požáru. Při potvrzení události obsluhou dojde k zahájení odpočtu intervalu  $t_2$ , ve kterém musí obsluha vizuálně zkontrolovat místo signalizace požáru a předepsanými úkony potvrdit, případně zrušit odpočet  $t_2$ . Po uplynutí času dojde k vyhlášení všeobecného poplachu.

Na podnět z tlačítkových hlásičů požáru nebo při reakci druhého automatického hlásiče je signalizován současně zónový i všeobecný poplach.

Nastavení časových intervalů  $t_1$  a  $t_2$ , ověření funkčnosti systému a spouštění zařízení PBŘ bude prověřeno při funkčních zkouškách na základě požadavků definovaných profesí PBŘS a za přítomnosti zástupců místního HZS.

### 3.1.6 Doplnující zařízení

V objektu bude přítomna trvalá obsluha, zařízení ZDP, OPPO ani KTPO nebudou instalována.

### 3.1.7 Návazná zařízení

Ovládání návazných zařízení bude provedeno prostřednictvím vstupně-výstupních linkových modulů, instalovaných na kruhových sběrnicích určených pouze pro instalaci linkových modulů (kopplerové linky), vyvedených a ukončených v centrální ústředně EPS.

Veškerá ovládaná, monitorovaná zařízení systémem EPS včetně ovládacích linek budou realizována linkovými moduly. Dle ČSN 342710 čl. 6.11 a ČSN 730875 čl. 4.11 budou takto řešené kabelové trasy splňovat požadavky na provedení kabelové trasy se zajištěním funkční integrity při požáru dle ČSN 730848 a ČSN 730895. Zařízení, u kterých je zajištěna funkčnost zařízení při ztrátě napětím, tzn., že při přerušení obvodu dojde k aktivaci tohoto zařízení (ovládání trvale otevřených dveří, deaktivace systému ACS, uzavírání PK), bude použita běžná kabeláž bez požadavku na funkční integritu viz ČSN 342710 čl. 6.11 a ČSN 730875 čl. 4.11.

Kontakty budou trvale aktivovány až do resetu systému EPS.

Struktura řízení bude řešena dle zadání profese PBŘS. Při vyhlášení požárního poplachu EPS (zónového, všeobecného) budou aktivovány následující sekvence:

#### 3.1.7.1 Ovládaná zařízení

- **Spouštění akustického vyhlášení poplachu** – V celém objektu bude zajištěno vyhlášení sirénami EPS. Jedná se o 1x bezpotenciálový výstup linkového modulu EPS typu NO, ukončený v napájecím zdroji sirén.
- **Závory** – Vjezdová a výjezdová závory budou otevřeny při vyhlášení poplachu. Jedná se o dva výstupy EPS typu NO, NC.
- **Vypínání provozní vzduchotechniky** – Do silového rozvaděče lékárny bude dotažen z ovládacího prvku EPS bezpotenciálový výstup typu NO, NC.
- **Další požadavky jsou specifikovány profesí PBŘS.**

### 3.1.7.2 Monitorovaná zařízení

- **Monitorování záložních napájecích zdrojů systémů EPS.**
- **Monitorování sumární poruchy výstupů.**
- **Další požadavky jsou specifikovány profesí PBŘS.**

### 3.1.8 Napájení a záloha napájení

Ústředna EPS je napájena z hlavního rozvaděče samostatnými v průběhu trasy nevypínatelnými vedeními. Ústředna je vybavena vlastními záložními akumulátory dimenzovanými pro zajištění napájení systému EPS po dobu klidového provozu 24hod a 15min při stavu poplachovém stavu, v souladu s ČSN EN 54-2 a ČSN EN 54-4.

Další záloha napájení bude provedena podružným hlídaným zdrojem 24V/5A s AKU bateriemi 2x 12V/17-38Ah, s indikací poruchových stavů dle EN54-4. Tento zdroj bude umístěn v rozvaděči strukturované kabeláže ve vrátnici, případně na zdi poblíž ovládacího tabla.

Jištění a dimenzování přívodů el. energie bude provedeno v souladu ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-523.

## 4 POPLACHOVÉ SYSTÉMY

### 4.1 Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy (PZTS)

Systém PZTS bude vytvářet samostatné bezpečnostní zóny a oblasti podle potřeb a interních předpisů uživatele tak, aby byla zachována bezpečnostní úroveň jednotlivých prostor. Systém PZTS je pouze jedním z technických prostředků k zajištění objektu, který nenahrazuje klasickou mechanickou a režimovou ochranu objektu, ale vhodně je doplňuje, nebo na ně navazuje. Ve smyslu normy ČSN EN 50 131 podléhá zařízení PZTS jako vyhrazený druh zařízení schválením. Veškeré navržené a použité prvky systému PZTS musí být řádně schváleny pro provoz v ČR u akreditované zkušebny.

#### 4.1.1 Stupeň zabezpečení

Klasifikace prostředí podle ČSN 50 131-1 se pro systém PZTS v prostorech objektu a souvisejících prostorech uvažuje s prostředím všeobecným, třídy II.

#### 4.1.2 Dělení systému na samostatné části, podsystémy

Systém PZTS bude v době přítomnosti zaměstnanců zajišťovat ochranu v provozních částech a ve vybraných technických místnostech. V objektu je uvažováno s vytvořením samostatných podsystémů prostřednictvím softwarového rozdělení.

#### 4.1.3 Ústředna

V objektu je navržen sběrníkový adresný systém s centrální mikroprocesorovou ústřednou. Ústředna bude umístěna v místnosti vrátnice.

Z ústředny budou vyvedeny sběrnice v rozsahu kabelových vedení celého objektu. Ke sběrnícím budou připojeny klávesnice a rozšiřující 8-mi zónové expandéry. Prostřednictvím dvojité vyvážených vstupů zónových expandérů budou připojeny ostatní periferní zařízení (detektory pohybu, magnetické kontakty, tísňová tlačítka, atd.).

Ústředna bude opatřena telefonním komunikátorem a musí umožňovat připojení k LAN pro přenos informací v rámci areálu.

#### 4.1.4 Ovládání systému

Celý systém PZTS, nebo jeho samostatné části budou ovládány prostřednictvím LCD klávesnic, které budou osazeny v prostoru zádveří u vstupu do vrátnice a u vstupu do provozní části lékárny.

#### 4.1.5 Signalizace

Obsluha bude informována o narušení jednotlivých podsystémů prostřednictvím LCD displeje ústředny. Signalizace bude dostupná pro obsluhu na vrátnici.

#### 4.1.6 Prostředky zabezpečení objektu

V objektu bude zajištěna:

- a) Plášťová ochrana (zabezpečení vnitřních prostor hlídáním pláště budovy) – je realizována magnetickými kontakty instalovanými do okenních ráků, zárubní dveří, resp. na všech otevíratelných otvorech fasády ve společných prostorech a prostorech hlavního vstupu do objektu. V těchto prostorech budou magnetické kontakty doplňovat akustické detektory tříštění skla, nebo otřesové detektory, které budou řešit i ochranu proti proniknutí.
- b) Prostorová ochrana (zabezpečení všech vnitřních prostor s chráněnými hodnotami) - je realizována infrapasivními detektory pohybu (PIR), nebo duálními PIR/MW detektory vhodně rozmístěnými na úrovni 1.NP. PIR detektory budou mít signalizaci antimasking, která bude připojena na samostatnou smyčku.
- c) Sabotážní ochrana (ochrana jednotlivých komponent systému před nedovolenou manipulací) - je zajištěna ochrannými spínači jednotlivých prvků, rozvodné propojovací krabice (tamper kontakt). Při použití koncentrátorů s dvojitým vyvážení smyček je možné detekovat také sabotáž (přerušování, zkratování) vedení. Všechny prvky sabotážní ochrany jsou přiřazeny do 24h smyčky (tzn. zaznamenání sabotáže bez ohledu na to, jestli je systém ve stavu střežení nebo je odstřežen).
- d) Osobní ochrana (ochrana osob při přepadení) - je realizována tísňovými tlačítky (PANIC) umístěnými na vrátnici a prodejních místech lékárny. Všechny prvky osobní ochrany jsou přiřazeny do 24h smyčky.

#### 4.1.7 Rozsah zabezpečení

PZTS bude zabezpečovat prostory:

- Vrátnice
- Lékárna
- Provozní část

#### 4.1.8 Napájení a zálohování napájení

Systém PZTS bude napájen ze samostatně jištěného vývodu 230V/10A. Záloha ústředny PZTS je řešena vlastním automaticky dobíjeným akumulátorem (12V/17Ah). Pro proudové posílení sběrnice je použit pomocný napájecí zdroj 13,8V/3A. Tento zdroj je zálohován dobíjeným akumulátorem 2x12V/26Ah. Systém musí splňovat požadavky ČSN EN 50131 na dobu zálohování pro stupeň zabezpečení 3. Napájení pomocí tohoto zdroje bude využívat i elektromagnetický zámek u vstupní branky do areálu, který bude ovládán přes tlačítko umístěné u pracovního místa vrátného.

### 4.2 Kamerový systém (CCTV)

Systémové řešení IP-CCTV systému představuje výkonný a kompletní balík správy videa a obsahující doplňkové softwarové aplikace, které zefektivňují správu videa a poskytují přehlednost ve správě videodat. Systém IP-CCTV bude realizován v souladu s ČSN EN řady 50 132, přenosové cesty jsou řešeny v souladu s ČSN EN 50173-1 ed.2.

Pro kvalitní přenos videa a audia je u kamerového systému uvažován datový přenos s prostupností 1 GBps.

Předmětem instalace kamerového systému je zejména monitorování dějů v objektu, zjednodušení a zefektivnění výkonu fyzické ostrahy.

Pro IP kamerový systém bude vytvořena samostatná PC síť. Hlavní záznamové zařízení bude umístěno v rozvaděči SKS a bude zálohováno jednotkou UPS.

#### **4.2.1 Kamerové body**

V objektu budou instalovány IP kamery, D/N, HD 1080p, 2MP, f=3-8.5mm, WDR, VA. Všechny vnitřní kamery budou v provedení IP dome kamery.

Venkovní kamery budou umístěny ve venkovních krytech s temperováním.

Venkovní kamery budou sledovat vchody do objektu, okolí objektu a prostor okolí závor, vnitřní kamery budou sledovat hlavní vstupy do objektu a prodejní část lékárny.

Kamery jsou připojeny do záznamového zařízení s možností distribuce signálu do jiných datových sítí.

#### **4.2.2 Systém pro správu videa**

Záznam kamer bude nahráván na síťové záznamové zařízení, které bude umístěno v datovém rozvaděči (rozvaděč je dodávkou SKS). Součástí tohoto rozvaděče budou i ostatní komponenty jako jsou switche, a záložní zdroj UPS.

Síťové záznamové zařízení dokáže nahrávat video o šířce pásma až 100 Mb/s z až 32 kamer, pro připojení více kamer je zajištěna škálovatelnost. Zařízení podporuje širokou škálu rozlišení od VGA po 5 Mpx ve formátech H.264, MPEG-4 a MJPEG. Kapacita záznamového média je 1 TB na pevném disku a podpoře až 4 interních pevných disků a 2 externích rozšiřujících úložných zařízení.

Videorekordér bude nahrávat kamery v max. rozlišení 2MPix, max. 20sn/s při detekci 30%, 5sn/s bez detekce po dobu 14 dní.

#### **4.2.3 Monitorovací pracoviště**

V místnosti vrátnice budou instalováno jedno monitorovací pracoviště. Operátorské pracoviště je vybaveno aplikačním softwarem. Jako operátorské pracoviště je uvažována standardní pracovní stanice s min. parametry Dual Intel Xeon 2.83GHz, 4GB DDR2 RAM, 160GB SATA2 HDD, DVD+/-RW, Win8. Operátorovi bude umožněno sledování a ovládání kamer dle přidělených práv, klientské aplikace bude ovládaná standardně klávesnicí a myší.

#### **4.2.4 Napájení a zálohování napájení**

Napájení kamer bude zajištěno prostřednictvím POE nebo POE Plus.

Zálohování napájení bude zajištěno prostřednictvím lokálních UPS, která bude zajišťovat chod celého systému po dobu alespoň 10 minut. Zálohovány budou pracovní stanice, záznamové zařízení a aktivní datové prvky, na které budou připojeny komponenty CCTV.

## **5 INFORMAČNÍ SYSTÉMY**

Pro informační systémy bude nainstalována samostatná síť LAN (samostatné aktivní prvky), která bude využívat společnou kabeláž SKS.

## 5.1 Univerzální kabelážní systém (SKS)

Univerzální kabeláž je koncipována jako univerzální síť k využití pro datové, hlasové a případně další aplikace (širokopásmové video, zabezpečovací technologie, přístupové a evidenční systémy, apod.).

Pasivní části rozvodů splňují požadavky dle ISO/IEC 11801 a tímto smyslu odpovídají klasifikaci Cat.6, třída E. Metalické kabely a komponenty jsou definovány pro kmitočet do 250 MHz.

Rozvodný systém je otevřený a univerzální, schopný zajistit široké spektrum komunikačních přenosů. Celý systém, včetně přípojných kabelů je navržen od jednoho výrobce, což zajišťuje vyvážený přenos ve všech segmentech systému.

Pro datový přenos po metalických kabelech jsou uvažovány standardy Fast Ethernet 100Base-TX, Gigabit Ethernet 1000Base-T. Po optických vláknech OM3, OM4 jsou uvažovány standardy 1000BASE-LR a 10GBASE-LX4. Ostatní podporované aplikace jsou uvedeny v ČSN EN 50173-1 ed.2, Příloha F.

Na základě norem ISO 11801, EN 50173 a EIA/TIA 568A se jako univerzální topologie využívá topologie hierarchické hvězdy. Její výhodou je jednoduchý návrh, spolehlivost systému, snadná identifikace závad a univerzální přenosové médium a spojovací HW.

Uzlem strukturované kabeláže je 19" datový rozvaděč, ve kterém jsou instalovány propojovací panely (angl. Patch panels).

Jako přenosové médium jsou použity kabely dle typu strukturované kabeláže a specifikace ČSN EN 50173 (U/UTP, F/UTP, U/FTP, SF/UTP, S/FTP).

Délka jednoho vedení mezi propojovacím panelem a komunikační zásuvkou je dle normy ISO11801 maximálně 90m. Ke každému modulu RJ-45 vede z propojovacího panelu jeden kabel U/UTP.

Standardizované konektory RJ-45 umožní připojit ke komunikační zásuvce prostřednictvím propojovacího kabelu (angl. Patch cord ) libovolné zařízení - počítač, terminál, telefon, modem apod.

Navržen je dle požadavku investora systém strukturované kabeláže MOLEX PN U/UTP C6. S ohledem na charakter objektu jsou navrženy kabely v provedení LSZH (bezhalogenové).

Na nově instalovanou kabeláž bude přímo výrobcem poskytnuta „Certifikovaná systémová záruka“ (garance za technické parametry celého instalovaného systému nezávisle na použitém protokolu) po dobu minimálně 25 let.

### 5.1.1 Měření metalické kabeláže

Měření kabelážních systémů kategorie 6 (třída - class E) specifikuje norma ISO/IEC 11801 a EIA/TIA 568. Stanoví měřené veličiny, mezní hodnoty, postup měření. Přesné změření parametrů kabeláže s vyhovujícími hodnotami je podmínkou certifikace systému firmou MOLEX PN.

Instalovaný kabelážní systém bude proměřen testerem. Bude proměřeno každé vedení samostatně, oboustranně (metoda aktivního injektoru), měřeny budou parametry, stanovené normou ISO/IEC 11801 a doporučením EIA/TIA 568

Měření jsou prováděna postupně na všech frekvencích po 500 kHz v celém frekvenčním pásmu 500kHz – 250Mhz pro kategorii 6. Naměřené hodnoty pro každé vedení, které jsou

součástí předávacího protokolu, jsou porovnávány s mezními hodnotami pro danou kategorii. Veškeré naměřené hodnoty budou předány v elektronické nebo tištěné podobě.

### **5.1.2 Ukončení SEK operátorů BEF**

V areálu budou ukončeny SEK operátorů BEF od vnějších telekomunikačních sítí. Přípojky jsou řešeny jinou profesí.

### **5.1.3 Páteří kabelový subsystém**

V rámci vertikálního kabelového systému budou připraveny prostupy pro trasy a nosné úložné konstrukce k rozvaděči SKS. Rozvaděč SKS bude umístěn v místnosti vrátnice.

### **5.1.4 Horizontální kabelový subsystém**

Pro horizontální rozvody se použijí kabely typu UTP Cat. 6, třídy E s kroucenými páry. Horizontální rozvody jsou řešeny ve hvězdicovité topologii se středem v rozvaděči SKS a kabely budou ukončeny na zadní straně modulárních patch panelů. Maximální délka každého libovolného segmentu nepřekročí vzdálenost 90 m.

### **5.1.5 Přípojná místa**

Přípojná místa budou tvořena 2p zásuvkami s keystone moduly RJ45. V rámci řešení systému SKS budou řešena přípojná místa pro datové rozvody, telefonní rozvody a interkomy. Každé pracovní místo s PC bude osazeno min. 2p datovou zásuvkou.

### **5.1.6 Aktivní datové prvky**

Součástí dodávky SKS budou také aktivní 24 portové datové prvky s funkcí Power over Ethernet+. Konkrétní konfigurace datových prvků bude řešeno ve spolupráci s IT oddělením nemocnice Jičín kvůli návaznosti na stávající síť v areálu.

### **5.1.7 Návaznost na areál nemocnice**

Aktivní datové prvky budou propojeny se zbytkem areálu optickým kabelem, který je řešen profesí SO-05 Přeložky a přípojky inženýrských sítí. V rozvaděči SKS bude optický kabel zakončen v optickém rozvaděči.

## **5.2 Pobočková telefonní ústředna (PBX)**

Pro zajištění základní provozní komunikace objektu a napojení na vnější telekomunikační síť bude využita stávající ústředna v areálu nemocnice fungující na standardu SIP. V rámci této profese budou zajištěny potřebné softwarové úpravy a nákupy licencí klientů SIP. Nově dodávány komunikátory budou připojeny do aktivních datových prvků SKS.

K telefonní ústředně budou napojeny komunikační panely závor i dveřní panely elektrického vrátného instalované u vstupů do objektu. Stisknutím tlačítka na tablu dojde k vytočení předem naprogramované pobočkové linky a hlasovému spojení s pověřeným personálem objektu (recepce, velín). Tabla elektrického vrátného umožní obsluhu dálkově komunikovat s osobami nacházejícími se před vstupy do objektu. Výstupy komunikačního panelu budou doplněny ovládáním elektrických zámků umožňující dálkové ovládání otevření příslušných vstupních dveří nebo budou napojeny na řídicí jednotky návazných vstupních zařízení.

### **5.2.1 Interkom s funkcí audio, video a systém elektronického vrátného**

Dále bude řešeno napojení i dveřních komunikačních panelů elektrického vrátného v prostoru hlavních vstupů do objektu.

### **5.2.2 Interkom s funkcí audio**

Tyto interkomy budou osazeny u vjezdové a výjezdové závory.

## **5.3 Společná televizní anténa (SMATV)**

Společná televizní anténa je určena k rozvodu digitálního rozhlasového a televizního signálu k účastnickým zásuvkám.

Bude instalován systém společné televizní antény TV+R pro příjem z pozemních vysílačů, příjem satelitního signálu se nepožaduje.

Pro příjem signálu jsou určeny anténní systémy. Pro pozemní vysílače je použita standardní anténní sestava v pásmech VHF, UHF (DBV-T) a VKV FM II. Tato sestava zajistí příjem pozemních televizních programů a dále příjem rozhlasových stanic na VKV FM II pásmu. Antény budou umístěny na novém stožáru na střeše, instalovaném nad stoupacím vedením.

Úroveň digitálního signálu (DVB-T) na jednotlivých účastnických zásuvkách bude v rozmezí 45 dBμV až 70 dBμV dle EN50083-7.

Rozvody signálových tras budou provedeny speciálním koaxiálním kabelem s charakteristickou impedancí 75 Ohm, pro rozvod signálu DVB-T 47-862MHz s útlumem při 800MHz/100m 18dB.

Před instalací anténního systému je nutné provést změření úrovně televizních a rozhlasových signálů. Na základě provedených měření je nutné zvolit umístění a směrování anténního systému pro příjem jednotlivých programů.

Po skončení montáže se provede měření účastnických zásuvek s vytištěním měřících protokolů.

Aktivní prvky STA (zesilovač, rozbočovač) budou umístěny nad podhledem v místě prostupu anténního stožáru a napájení bude vedeno z NZ umístěného v rozvaděči ve vrátnici.

### **5.3.1 Přípojná místa STA**

V místnosti vrátnice a v denní místnosti lékárny bude umístěna standardní zásuvka TV+R.

## **5.4 Parkovací systém (PS)**

Parkovací systém bude zajišťovat vjezd a výjezd z prostoru areálu nemocnice. Na vjezdu bude osazen vjezdový stojan, který bude vydávat parkovací karty s natisknutým čárovým kódem pro návštěvníky, pro dlouhodobě parkující bude doplněn o čtečky bezdotykových karet. Výjezd bude osazen výjezdovým stojanem včetně scanneru čárového kódu Br a čtečkou bezdotykových karet pro dlouhodobě parkující. Vjezdový i výjezdový stojan budou osazeny pro dorozumívání s vrátnicí interimem.

Z místnosti vrátnice bude zajištěna možnost otvírání závor tlačítkem nebo jiným manuálním ovladačem.

V prostoru vrátnice bude umístěn server systému, který bude zajišťovat chod systému a informovat obsluhu o stavu jednotlivých zařízení. Dále bude v celkem 5 lokalitách umístěna

manuální pokladna pro případ placení, validace či řešení reklamací klientů. Server bude umožňovat vzdálenou správu parkoviště či servis přes internet.

Systém bude připraven na připojení do navigačního dopravního systému. Výjezd bude umožněn s platnou kartou v obrátce či po zaplacení. Systém bude umožňovat např. funkci, že nemusí být parkování zpoplatněno v určitých dnech nebo hodinách a návštěvník bude moci vyjet v určeném časovém limitu z parkoviště zdarma. Systém bude umožňovat výjezd vybraných zákazníků zdarma pomocí validace.

#### **5.4.1 Zaplacení v automatické pokladně**

V prostoru nemocnice bude před budovou RTG umístěna automatická parkovací pokladna. Automatická pokladna bude sloužit pro zaplacení parkovacích lístků (karet). Pokladna bude přijímat mince a bankovky, na přeplatek bude vracet mince. Bude zde doplněno placení platební kartou (což bude podmíněno smlouvou s bankou a případným kamerovým záznamem dle podmínek banky). Také automatická pokladna bude umožňovat rozšíření o funkci „ztracený lístek“ či „plánovaná akce“.

#### **5.4.2 Zaplacení v manuální pokladně**

Parkující bude moci zaplatit hotově přímo na místě nebo bude mít zřízen virtuální účet, na který bude načítáno parkovné. Toto bude sloužit pro následnou fakturaci dle předem dohodnutých podmínek mezi provozovatelem a jednotlivými parkujícími.

#### **5.4.3 Zaplacení telefonem (mobilní platba)**

Kromě automatické a manuální pokladny bude možné parkovné platit tak zvanou „Mobilní platbou“. Tady parkující budou využívat k platbě SMS, či v případě chytrého telefonu platbu kartou přes internet. Platba probíhá u SMS tak, že zákazník zašle sms kód, který je uveden na parkovací kartě na uvedené číslo. U platby přes internet načte QR kód, který se bude tisknout na vjezdovou kartu, a automaticky se mu otevře na chytrém telefonu webová stránka, kde již jen potvrdí platbu standardním způsobem pro platbu kartou na internetu. Pro provoz „Mobilní platby“ bude nutné uzavřít smlouvu s provozovatelem této služby.

#### **5.4.4 Systém čtení RZ – LPR**

Parkovací systém bude doplněn kamerami pro čtení registračních značek LPR. Základní vlastností systému GPP LPR je rozeznávat a zpracovávat registrační značky (RZ). Rozpoznaná RZ bude porovnána s aktuální databází a vozidlu bude povolen nebo zamítnut vjezd či výjezd – nastavitelná funkce. Při výdeji parkovacího lístku na vjezdu bude RZ přiřazena k parkovací kartě, může být vytištěna na parkovací kartu. Na výjezdu systém porovná rozpoznanou RZ s databází a povolí, nebo zamítne výjezd. Systém bude nastaven, aby umožňoval průjezd terminálem na základě rozpoznané RZ (Tato funkce bude využívána pro abonentní parkování nebo rezervační systém návštěv). Další možností LPR systému bude sledování denního kreditu pro parkování zdarma. Tento denní kredit bude vozidlem čerpán i při opakovaných vjezdech a výjezdech. Po vyčerpání kreditu pro parkování zdarma bude parkovné zpoplatněno dle nastaveného tarifu.

#### **5.4.1 Propojení jednotlivých částí systému**

Server parkovacího systému bude umístěn na vrátnici, po dohodě a ušetření finančních prostředků může být sloučen se serverem pro kamerový systém (PC stanici pro obsluhu vrátnice). Server bude propojen s PC LAN pomocí nového switchu využívající napájení PoE.

Ze switchu bude připojen vjezdový a výjezdový sloupek, závora, kamera pro rozpoznávání RZ a automatická platební pokladna. Veškeré zařízení bude komunikovat po

TCP/IP. Napájení k závoře, stojanům, sloupku s kamerou a automatické pokladně bude zajištěno profesí silnoproudu.

## 6 KABELOVÉ ROZVODY

Provedení kabelových tras bude vyhovovat požadavkům uvedeným v ČSN 342710 čl. 6.11 a ČSN 730875 čl. 4.11 a upřesňujícím požadavkům definovaných profesí PBŘS. Kabely EPS k ovládaným, monitorovaným a doplňujícím zařízením jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0848. Vnitřní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2300.

U kabelového vedení hlásičových linek, na kterých bude instalováno pouze detekční zařízení, není vyžadováno zajištění funkční integrity provedené ve smyslu ČSN 730848. Vlastní rozvody hlásičových linek budou provedeny vnitřními sdělovacími kabely J-Y(St)Y Lg 1x2x0,8, vyjma:

vedení trasy prostory CHUC bude použita kabeláž s třídou reakce na oheň B2cas1d1, současně splňující ČSN EN 60332 a ČSN EN 61034-2,

vedení trasy shromažďovacími prostory bude použita kabeláž splňující ČSN EN 60332,

v prostorech chodeb bude použita kabeláž v provedení kabely typu splňující ČSN EN 60332, v případě vedení pod omítkou s krytím omítkou tl. 10mm budou použity standardní vnitřní kabely.

Rozvody ovládacích linek a kabelů pro ovládaná, monitorovaná a doplňující zařízení budou realizovány kabely s funkční integritou ve smyslu dle ČSN 73 0848, s třídou funkčnosti P15-R. Budou použity kabely typu PRAFLAGUARD 2x2x0,8 P15-R s třídou reakce na oheň B2cas1d1, případně kabely typu PRAFLADUR 2x1,5. Zařízení, u kterých je zajištěna funkčnost zařízení při ztrátě napětím, tzn. že při přerušení obvodu dojde k aktivaci tohoto zařízení (ovládání trvale otevřených dveří, deaktivace elektromagnetických zámků, uzavírání PK), bude použita běžná kabeláž bez požadavku na funkční integritu viz ČSN 342710 čl. 6.11 a ČSN 730875 čl. 4.11

Hlavní vertikální kabelové trasy hlásičových linek budou převážně uloženy pod omítkou, případně budou uloženy v samostatném kabelovém žlabu.

V hlavních kabelových trasách budou kabely EPS vedeny po nejvrchnějších lávkách s třídou funkčnosti P15-R dle ČSN 73 0848, normové uložení, přičemž budou použity kabelové žlaby s výškou bočnice 60mm o šíři 100, 200 nebo 300 mm.

Trasy samostatně vedených kabelů na povrchu budou uchyceny kabelovými příchytkami s rozestupy max 0,5m, nebo budou uloženy v ochranné chráničce založené v podlahových dutinách, nebo budou uloženy pod omítkou uloženy v ochranné chráničce.

Samostatně vedené kabely ovládaných zařízení u tras s třídou funkčnosti P15-R budou uchyceny pomocí příchyttek s rozstupem max 0,3m, nebo budou uloženy v normovaných kabelových nosných konstrukcích splňující třídu funkčnosti P15-R. Budou-li kabely uloženy pod omítkou, budou použity kabely typu JXFE-V 1x2x0,8, odpovídající ČSN 60331. Kabelové svazky budou uloženy odděleně od ostatních vedení, vyjma slaboproudých vedení určených pro zařízení, u nichž je vyžadováno zachování funkce při požáru. Uchycení bude provedeno kabelovými sponami nebo uložení v nosné konstrukci.

Prostupy kabelových svazků EPS požárně dělícími konstrukcemi budou řešeny certifikovanými požárními ucpávkami dle požadavku PBŘS. Při prostupu stavebními konstrukcemi bude zaručen minimální odstup mezi trasami slaboproudých rozvodů a silnoproudých rozvodů. Provizorní protipožární přepážky budou řešeny protipožárními

polštáři, po položení veškeré kabeláže budou zhotoveny finální protipožární přepážky. Označení musí být viditelné i po dokončení pokládky kabelů a musí mít trvanlivost po celou dobu životnosti kabelu resp. díla.

## 7 SEZNAM POŽADAVKŮ

Stavba bude prováděna podle realizační a dílenské dokumentace. Veškeré odchylky od projektu řešeny ve spolupráci s projektantem, záznam bude proveden do stavebního deníku. Dosažení stupně jakosti požadované projektem je podmínkou pro doložení potřebné spolehlivosti stavby.

Stavba musí být prováděna osobami s příslušnou odborností a zkušeností. Musí být respektovány závazné i nezávazné platné ČSN a EN a související právní předpisy, stavební zákon 183/2006 ve znění pozdějších předpisů a prováděcí předpisy.

Veškeré elektroinstalační práce musí být provedeny dle platných závazných i doporučených ČSN a předpisů souvisejících a vnitřních směrnic provozovatele. Na celé zařízení bude provedena výchozí revize.

### 7.1 Požadavky na dodavatele stavby

Je nutné zajistit po dobu realizace přístup pracovníkům montážní organizace do objektu a místnost pro příruční sklad materiálu.

Provedení jednotlivých prostupů pro profesi slaboproudu bude před zahájením prací upřesněno realizační firmou. Protipožární ucpávky pro kabelové prostupy slaboproudých vedení zajišťuje dodavatel slaboproudu.

Stavba zajišťuje prostupy na plášť budovy a instalační prostor (kotvicí místa) pro montáž dveřních telefonů a ostatních slaboproudých zařízení.

Pro řízení parkoviště stavba zajišťuje základové desky pro instalaci sloupků pro komunikační kabelové zemní propojení pro závory.

### 7.2 Požadavky na ostatní profese

Instalace slaboproudých systémů nevyžadují podstatné stavební úpravy. Veškeré stavební práce mají charakter stavebních přípomocí, jako je vrtání a osazování hmoždinek, vrtání prostupů příčkami, montáž trubek.

Dodavatel dveří zajistí přípravu pro montáž elektromagnetických zámků, do všech dveří, dle specifikace stavby, včetně kabelových přechodů z dveří do rámu dveří. Součástí dodávky bude kabel s rezervou min 4m.

### 7.3 Požadavky na elektro silnoproud:

Projekt silnoproudu bude řešit připojení na rozvodnou síť 230V všech slaboproudých systémů (připojení pomocných zdrojů EPS, ústředny PZTS, datových rozvaděčů, závor ...), stejně jako všechny zásuvky pro připojení počítačů a ostatních komponent slaboproudých systémů.

Ovládací signál EPS bude přiveden vždy k jednotlivým zařízením. EPS bude ovládat všechny požárně bezpečnostní zařízení pomocí bezpotenciálního relé (max. zatížitelnost kontaktů relé EPS 30V/1A), komponenty pro ovládání silové části budou v projektu silnoproudu.

## 7.4 Umístění koncových prvků

Při realizaci je nutné provádět průběžnou koordinaci tras kabeláže s ostatními profesemi. Pro osazování koncových prvků je nutné provádět porovnání s projektem interiéru, projektem silnoproudu.

## 7.5 Požadavky na odběratele

Před uvedením slaboproudých zařízení do provozu je uživatel povinen zpracovat "Směrnici o činnosti v případě poruch, poplachu" se stanovením způsobu a podmínek provozního využití střežených prostorů, pohybu osob v těchto prostorách a dalších provozních hledisek, včetně stanovení režimu provozu budovy.

Investor dodá seznam účastníků se specifikací poboček pro programování telefonní ústředny včetně interkomů.

Dále je uživatel ve směrnici o činnosti v případě poplachu povinen prokazatelně určit a proškolit:

- osoby zodpovědné za obsluhu
- osoby zodpovědné za údržbu
- osobu zodpovědnou za provoz zařízení

### 7.5.1 Osoby pověřené obsluhou

Musí být prokazatelně proškoleny předávající organizací proti podpisu a musí být alespoň osoby poučené podle ČSN EN 50110–1.

Osoby pověřené obsluhou vedou např. záznamy o poruchách a postupují podle "Směrnice o činnosti v případě poruchy". Zjištěné závady hlásí osobě zodpovědné za provoz zařízení.

### 7.5.2 Osoby pověřené údržbou

Musí být znalé podle ČSN EN 50110–1 a mají tyto povinnosti:

- provádět prohlídky a údržbu zařízení podle pokynů výrobce
- provádět dle předepsaných pravidel kontrolu zařízení
- provádět záznamy o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení do provozní knihy.

### 7.5.3 Osoba zodpovědná za provoz zařízení

- zodpovídá za provoz a správné používání zařízení
- zajišťuje neprodlené provedení všech oprav
- provádí kontrolu osob pověřených obsluhou
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděli údržbu podle pokynů výrobce
- odpovídá za řádné vedení provozní knihy a související dokumentace

## 8 MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ

Montáž může provádět pouze montážní organizace výrobce nebo montážní organizace výrobcem poučená, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky. Při montáži jednotlivých prvků je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace).

Při montáži zařízení musí být dodrženo umístění jednotlivých prvků podle projektu a pokynů výrobce. Musí být dodrženo zapojení vstupů a výstupů datových zásuvek a prvků

ostatních systémů dle dílenské/montážní dokumentace. Stínění kabelů smyčkových vedení musí být v jednotlivých prvcích vedení propojeno a uzemněno ve společném bodě v ústředně, technické místnosti apod.

Postup montáže ústřední, kamer, rozvaděčů strukturované kabeláže a připojení kabeláže je předepsán návodem k montáži. Jednotlivé systémy budou, po připojení všech prvků a vedení, naprogramována, ručně nebo pomocí konfiguračního programu z počítače.

Montážní práce musí být provedeny v souladu s platnými předpisy a normami ČSN, je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace). Změny během montáže je třeba zaznamenávat do dokumentace, po skončení prací bude provedena výchozí revize a bude zhotovena dokumentace skutečného provedení.

## 9 ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ

### 9.1 Zkoušky před uvedením do provozu

Provádí organizace, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky nebo montážní skupina výrobce. Účelem těchto zkoušek je prověření souladu s projektovou dokumentací a případné zaznamenání schválených a provedených změn a prověření funkceschopnosti namontovaného zařízení.

Po ukončení montáže všech zařízení, jeho oživení a odzkoušení funkce, musí být provedena výchozí elektrická revize dle ČSN 33 2000-6 a norem souvisejících, potvrzující bezpečnost namontovaného zařízení a funkčnost všech jeho celků.

Dále bude provedena funkční zkouška vč. návazných logických vazeb zařízení EPS, SOZ ad. dle schváleného PBŘ a v souladu s vyhl. č. 246/2001 Sb. § 7 a 10.

- a) Při provozu PBZ se postupuje podle normativních požadavků a průvodní dokumentace výrobce, příp. podle ověřené projektové dokumentace,
- b) Provozeroschopnost instalovaného PBZ se prokazuje dokladem o jeho montáži, funkční zkoušce, kontrole provozuschopnosti, údržbě a opravách provedených podle podmínek stanovených vyhláškou. U vyhrazených PBZ, a stanoví-li tak průvodní dokumentace výrobce, i u dalších PBZ se provozuschopnost prokazuje také záznamy v příslušné provozní dokumentaci (např. provozní kniha),
- c) Kontrola provozuschopnosti PBZ se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací jeho výrobce nejméně jednou za rok, pokud výrobce, ověřená projektová dokumentace nebo podrobnější dokumentace anebo posouzení požárního nebezpečí nestanoví lhůty kratší.
- d) Při provozu, kontrole provozuschopnosti, údržbě a opravách požárně bezpečnostního zařízení, u něhož není k dispozici průvodní dokumentace nebo neexistuje výrobce, se postupuje podle průvodní dokumentace a podmínek stanovených výrobcem technicky nebo funkčně srovnatelného druhu nebo typu PBZ.
- e) Je-li PBZ shledáno nezpůsobilým plnit svoji funkci, musí se tato skutečnost na zařízení a v prostoru, kde je zařízení instalováno, zřetelně vyznačit. Provozovatel v takovém případě provede opatření k jeho neprodlenému uvedení do provozu a prostřednictvím odborně způsobilé osoby nebo technika požární ochrany zabezpečí v potřebném rozsahu náhradní organizační, popřípadě technická opatření. Náhradní opatření se zajišťují do doby opětovného uvedení zařízení do provozu.
- f) Při opravách PBZ lze používat pouze náhradní díly odpovídající technickým

podmínkám výrobce. Změny součástí systému PBZ, které jsou výrobky stanovenými podle zvláštního právního předpisu (hlavních funkčních komponentů) a takové jeho změny, které mají vliv na funkci PBZ, se považují za udržovací práce na stavbě, které by mohly ovlivnit požární bezpečnost stavby.

- g) Doklad o kontrole provozuschopnosti PBZ musí obsahovat údaje uvedené ve vyhlášce č. 246/2001 Sb.

## 9.2 Předání a převzetí

Před předáním musí být zajištěno:

- proškolení osob – provede montážní organizace,
- projektová dokumentace skutečného provedení.
- zápis o vykonané výchozí revizi na všech slaboproudých zařízeních,
- zápis o funkční zkoušce EPS
- předložení provozní knihy zařízení EPS podpisem osoby zodpovědné za provoz a podpisy osob pověřených obsluhou a údržbou,
- Předložení provozní knihy zařízení PZTS a podpisem osoby zodpovědné za provoz a podpisy osob pověřených obsluhou a údržbou
- Podklad pro nadstavbový software – půdorysy s rozmístěním prvků, specifikaci programování ústředny a ovládacích prvků ostatních zařízení a interface.
- Certifikační protokoly na univerzální kabelážní systém

## 9.3 Provozní zkoušky

Slaboproudé systémy mají být pravidelně přezkušován při provozu. O provozu slaboproudých zařízení musí být vedena písemná dokumentace v provozních knihách.

Systém EPS bude pravidelně přezkušován při provozu. Zkoušky EPS musí být prováděny v souladu s ustanovením normy ČSN 342710 a vyhlášky č. 246/2001 Sb. následovně:

- jednou za měsíc zkouška provozuschopnosti za provozu u ústředny EPS a doplňujících zařízení,
- jednou za půl roku zkouška provozuschopnosti za provozu u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které EPS ovládá,
- jednou za rok pravidelná revize systému EPS.

Zkoušky a revize EPS provádějí oprávněné osoby (revizní technici, servisní pracovníci) prokazatelně proškolení výrobcem a způsobem stanoveným výrobcem systému EPS – za použití technických postupů a měřících přístrojů výrobcem k tomuto účelu předepsaných.

Pravidelné revize zařízení PZTS se musí provádět 1 x za rok.

Zkoušky a revize PZTS provádějí oprávněné osoby (revizní technici, servisní pracovníci) prokazatelně proškolení výrobcem a způsobem stanoveným výrobcem systému PZTS za použití technických postupů a měřících přístrojů výrobcem k tomuto účelu předepsaných.

## 10 BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při montáži, provozu a užívání stavby musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby.

- Nařízení vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců ve znění nařízení vlády č.523/2002 Sb. a nařízení vlády č.441/2004 Sb.
- Nařízení vlády č.494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění vyhlášky 98/1982 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce technických zařízení, ve znění zákona 309/2006 Sb. a NV č. 591 a 592/2006 Sb., vyhlášky č.207/1991 Sb., vyhlášky č.192/2005 Sb. a nařízení vlády č.352/2000 Sb.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ 363/2005 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavební činnosti
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Zákon č.155/2000 Sb., kterým se mění zákon č.65/1965 Sb., Zákoník práce ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená el.zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhlášky č.553/1990 Sb., nařízení vlády č.352/2000 Sb. a vyhlášky č.159/2002 Sb.
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.502/2000 Sb. "O ochraně zdraví před účinky hluku a vibrací" ve znění nařízení vlády č.88/2004 Sb.
- Dále realizace musí být v souladu s nařízením vlády č.378/2001 Sb., včetně zpracování provozních, havarijních a manipulačních řádů, místních bezpečnostních předpisů atp.
- ČSN EN 50110-1 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních"
- BOZP dodavatele

Vypracoval: Miloslav Misterka

dne 31.1.2017

Odpovědný projektant: Ing. Radan Houser