

# PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

## **Objednatel:**

Královehradecký kraj

Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové

## **Akce:**

Oblastní nemocnice Trutnov a.s.

Konsolidované laboratoře a transfúzní oddělení

D1.03 Dostavba budovy OKB

## **Část:**

D1.03.4h2 Slaboproudé elektroinstalace – EZS, CCTV, ACS

## **Technická zpráva**

D1.03.4h2-01

Autorizoval: Jan Beran

Projektant: Jan Beran

Zakázka: ZKP170004

Datum: LEDEN 2017

## Obsah

<b>1. POPIS AKCE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. PODKLADY .....</b>	<b>4</b>
<b>3. POSOUZENÍ VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....</b>	<b>4</b>
<b>4. KOORDINACE S DALŠÍMI PROFESEMI .....</b>	<b>4</b>
<b>5. NAVRŽENÉ TECHNOLOGIE .....</b>	<b>4</b>
<b>6. PŘÍSTUPOVÝ SYSTÉM (ACS) .....</b>	<b>5</b>
6.1. Popis systému .....	5
6.2. Stupeň zabezpečení .....	5
6.3. Technické řešení .....	5
6.4. Normy .....	5
6.5. Ochrana před úrazem elektrickým proudem .....	5
6.6. Provozní podmínky a vnější vlivy .....	5
6.7. Rozvody .....	6
<b>7. KAMEROVÝ SYSTÉM (CCTV) .....</b>	<b>6</b>
7.1. Popis systému .....	6
7.2. Normy .....	6
7.3. Stupeň zabezpečení .....	6
7.4. Zařízení systému CCTV .....	6
7.5. Ochrana před úrazem elektrickým proudem .....	6
7.6. Provozní podmínky a vnější vlivy .....	7
7.7. Oznamovací povinnost .....	7
<b>8. POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM (PZTS) .....</b>	<b>7</b>
8.1. Stupeň zabezpečení .....	7

8.2. Třída prostředí .....	7
8.3. Seznam vybavení .....	7
8.4. Konfigurace systému .....	7
8.5. Detektory .....	7
8.6. Hlášení poplachu .....	8
8.7. Právní předpisy .....	8
8.8. Normy .....	8
8.9. Certifikace .....	8
8.10. Zásah .....	8
8.11. Údržba .....	8
8.12. Opravy .....	8
8.13. Výstupy systému PZTS .....	8
8.14. Rozvody PZTS .....	8
9. ZÁVĚR .....	9

## 1. Popis akce

Projektová dokumentace se zabývá návrhem slaboproudých elektroinstalací na akci *Oblastní nemocnice Trutnov a.s., Konsolidované laboratoře a transfúzní oddělení*. Jedná se o stávající třípodlažní objekt OKB sousedící s objektem OLMI. Pávilon OKB bude zdemolován a na jeho místě bude vybudován nový objekt. Dokumentace je zpracována ve stupni pro provedení stavby a je složena z textové části a výkresové části. Výkaz výměr a rozpočet je součástí celkového rozpočtu stavby.

## 2. Podklady

Dokumentace je zpracována na základě těchto podkladů:

- Stavební výkresy (Ateliér Penta, 1/2017)
- Požárně bezpečnostní řešení (Ateliér Penta, 1/2017)
- Koordinace s profesí elektro – silnoproud (Ateliér Penta, 1/2017)
- Požadavky provozovatele a investora, prohlídka místa stavby (12/2016)
- Informace od servisních organizací (12/2016)

Příslušné normy ČSN jsou uvedeny vždy u jednotlivých technologií. Instalační firma by měla mít tyto normy k dispozici a dodržet jejich požadavky.

## 3. Posouzení vlivu na životní prostředí

Montáží ani následným provozem nedojde k ovlivnění životního prostředí.

Při realizaci nebudou produkovány žádné nebezpečné odpady. Kabely, kabelové žlaby, ohebné trubky a ostatní komponenty rozvodů slaboproudu jsou vůči okolí fyzikálně i chemicky neutrální. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.

## 4. Koordinace s dalšími profesemi

V rámci realizace projektu bude nutná koordinace s profesí stavební pro přípravu stoupacích tras, vodorovných tras a datových místností a začištění kabeláží vedených pod omítkou. Profese elektro řeší přívody napájení 230V pro slaboproudé systémy a napojení požárně bezpečnostních zařízení. Před vlastní instalací důrazně doporučuji provést konzultaci se zástupci investora – TDI, stávající servisní organizace atd. Další koordinace vyplývají z popisů jednotlivých technologií.

## 5. Navržené technologie

V objektu jsou navrženy tyto systémy:

- Přístupový systém (ACS)
- Kamerový systém (CCTV)
- Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZST)

## 6. Přístupový systém (ACS)

### 6.1. Popis systému

Přístupový systém řeší kontrolu vstupu u dveří do objektu a na oddělení. Dveře budou osazeny elektromotorickými a elektromechanickými zámky, které jsou součástí dodávky dveří. Předmětem řešení přístupového systému je ovládání těchto zámků pomocí bezkontaktních čteček. Systém bude řešen jako rozšíření stávajícího systému. V nemocnici je používán ACS systém HUB Pro od společnosti Honeywell se čtečkami čipů HID.

### 6.2. Stupeň zabezpečení

Je navržen stupeň zabezpečení 2 dle normy ČSN EN 60839-11-1 – nízké až střední riziko.

### 6.3. Technické řešení

Je navržen online přístupový systém s bezkontaktními čtečkami karet. Čtečky jsou propojeny s dveřními jednotkami, které na sobě mají kontakt pro ovládání el. zámku. Dveřní jednotky jsou propojeny s převodníkem RS232/ETHERNET. Napájení zámků je zajištěno zdroji 24VDC s certifikací EN 54-4 pro použití v systémech EPS.

Dveřní jednotky jsou dle požadavku provozovatele centralizovány do místnosti 316. Je však možné je v rámci realizace po dohodě s provozovatelem rozmístit i do podhledů nad jednotlivé dveře.

Součástí dodávky ACS je server se softwarem pro správu řídicích jednotek. Na tomto serveru je možná editace přístupů jednotlivých uživatelů, vytváření a editace uživatelů, editace dveří a editace přístupových skupin. Pro vlastní přístup do softwaru je vyžadováno zadání uživatelského jména a hesla.

### 6.4. Normy

Systém ACS je vyprojektován v souladu s normami:

- ČSN EN 60839-11-1 – Elektronické systémy kontroly vstupu - Požadavky na systém a komponenty
- ČSN EN 60839-11-2 – Elektronické systémy kontroly vstupu - Pokyny pro aplikace

### 6.5. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

živých částí	izolací
	kryty
neživých částí	samočinným odpojením vadné části od zdroje
	pospojováním

### 6.6. Provozní podmínky a vnější vlivy

Provozní podmínky a vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Klasifikace (třídy) prostředí podle ČSN EN 50131-1

I vnitřní	(vytápěné místnosti)
II vnitřní všeobecné	(schodiště chodby)
III venkovní chráněné	(přístřešky)
IV venkovní všeobecné	(trvale vystavené vlivům počasí)

## 6.7. Rozvody

Uložení kabelů bude provedeno v ohebných instalačních trubkách pod omítkou, ve svazkových držácích a na kabelových příchytkách.

Datové kabely nesmí být v souběhu se silovými kabely – elektro 230V / 400V. Pokud není možné trasy zcela oddělit, je nutné dodržet požadavek na minimální odstup 20cm při souběhu nad 1m.

Kabeláže:

- F/UTP 4x2x0,5 – sběrnice a čtečky
- JYTY 2x1 – napájení sběrnice a zámků
- CYKY-J 3x1,5 – napájení 230V

## 7. Kamerový systém (CCTV)

### 7.1. Popis systému

V objektu je navržen IP kamerový systém (uzavřený televizní okruh CCTV), zajišťující celkový přehled o dění v objektu. Kamery budou instalovány na hlavních spojovacích chodbách a u vstupů do objektu. Navržené zařízení umožňuje pořizování záznamu. V půdorysech jsou barevně rozlišeny tři typy kamer:

- a) kamery požadované provozovatelem sloužící pouze pro monitoring – jsou řešeny samostatně na oddělené síti
- b) kamery požadované provozovatelem určené pro záznam – připojené do záznamového zařízení
- c) kamery doplněné nad požadované minimum pro zajištění lepšího přehledu o dění v objektu – připojeno k záznamovému zařízení. v rámci realizace bude určeno, které kamery budou využity pouze pro monitoring

### 7.2. Normy

Systém CCTV je navržen v souladu s požadavky norem:

- ČSN EN 50132-7 ed.2 CCTV – Pokyny pro aplikace
- ČSN EN 50132-1 Z1 CCTV – Systémové požadavky
- ČSN EN 62676-1-1 VSS – Systémové požadavky

### 7.3. Stupeň zabezpečení

Systém je navržen ve stupni zabezpečení 2 dle ČSN EN 62676-1-1.

### 7.4. Zařízení systému CCTV

Systém CCTV bude vybaven síťovým záznamovým zařízením s datovým úložištěm v pro uchovávání záznamů kamer. Zařízení bude osazeno v RACK rozvaděči v místnosti č. 316. Dále budou součástí kamerového systému PoE switche, které budou řešit datové připojení a napájení kamer. V objektu budou dle půdorysů rozmístěny IP kamery.

### 7.5. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

živých částí	izolací
	kryty
neživých částí	samočinným odpojením vadné části od zdroje

pospojováním

### 7.6. Provozní podmínky a vnější vlivy

Provozní podmínky a vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Klasifikace (třídy) prostředí podle ČSN EN 50131-1

I vnitřní	(vytápěné místnosti)
II vnitřní všeobecné	(schodiště chodby)
III venkovní chráněné	(přístřešky)
IV venkovní všeobecné	(trvale vystavené vlivům počasí)

### 7.7. Oznamovací povinnost

Pro provozovatele systému je stanovena oznamovací povinnost zaregistrovat kamerový systém na Úřadu pro ochranu osobních údajů (ÚOOÚ). Tento závazek je potřeba splnit v případě, kdy provozováním kamerového systému dochází ke zpracování osobních údajů. To je dle stanoviska č.1/2006 vydaného ÚOOÚ tehdy, když je vedle kamerového sledování prováděn záznam pořizovaných záběrů.

Pro tento účel je nutné vytvořit:

- zpracování vnitřní normy (směrnice) pro ochranu osobních údajů
- popis a hodnocení kamerového systému a jeho využití jako celku
- sepsání a odeslání žádosti o registraci kamerového systému na ÚOOÚ

## 8. Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)

### 8.1. Stupeň zabezpečení

Systém PZTS je navržen ve stupni zabezpečení 2.

### 8.2. Třída prostředí

Systém PZTS je instalován v těchto třídách prostředí:

- I. vnitřní chráněné (ústředna, systémové moduly, detektory)
- II. vnitřní všeobecné (detektory, systémové moduly)

### 8.3. Seznam vybavení

Je řešeno pouze zabezpečení místnosti 316 pohybovým detektorem a magnetickým kontaktem na datovém rozvaděči CCTV.

### 8.4. Konfigurace systému

V místnosti 316 bude instalována ústředna PZTS. Na tuto ústřednu budou připojeny všechny detektory. Klávesnice bude osazena u dveří do místnosti 316. Komunikátor ústředny umožňuje GSM / GPRS přenos poplachových stavů.

### 8.5. Detektory

V objektu budou použity digitální PIR detektory pohybu s kompenzací teplotních vlivů. Dále budou instalovány magnetické dveřní kontakty. Rozmístění všech detektorů je patrné z půdorysů.

## 8.6. Hlášení poplachu

Informace o poplaších se zobrazují na klávesnicích. Přenos poplachu na správce objektu bude pomocí GSM komunikátoru. Ústředna bude volitelně napojena na P.C.O. bezpečnostní agentury.

## 8.7. Právní předpisy

Systém PZTS je navržen v souladu s platnými právními předpisy České republiky.

## 8.8. Normy

Návrh systému vychází z těchto norem:

ČSN EN 50131-1 ed. 2 Poplachové systémy – PZTS: Systémové požadavky

ČSN CLC/TS 50131-7 Poplachové systémy – PZTS: Pokyny pro aplikace

TNI 33 4591-1 PZTS: Návrh systému PZTS – Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7

## 8.9. Certifikace

Navržený systém vlastní všechny potřebné certifikáty, posouzení a povolení potřebné k provozu na území ČR. Zejména to jsou dokumenty vydané NBÚ, ČTÚ a ITI ČR.

## 8.10. Zásah

1. Vyhlášení poplachu PZTS
2. GSM Přenos správci objektu
3. Přenos na P.C.O. Bezpečnostní agentury (volitelně)
4. Vyslání zásahové jednotky (po telefonickém ověření)
5. Ověření poplachu na místě
6. Kontaktování PČR

## 8.11. Údržba

Doporučujeme následující údržbu systému:

Zkouška	Provádí	Perioda (maximální)
Test přenosu	Systém (testovací zprávy - automaticky)	1 den
Test funkčnosti systému	Uživatel (vyhlášení poplachu na místě)	1 měsíc
Funkční zkoušky systému	Servisní firma	6 měsíců
Celková revize systému	Servisní firma	12 měsíců

## 8.12. Opravy

Na údržbu systému PZTS by měla být sepsána servisní smlouva s odbornou firmou zajišťující 24hodinový servis. Povinností provozovatele je včasné nahlášení poruchy a pravidelná kontrola systému.

## 8.13. Výstupy systému PZTS

Systém PZTS bude ovládat následující zařízení:

1. GSM komunikátor
2. Vysílač GPRS nebo rádiový vysílač (volitelně)
3. Akustická signalizace

## 8.14. Rozvody PZTS

Uložení kabelů bude provedeno v ohebných instalačních trubkách pod omítkou

Datové kabely nesmí být v souběhu se silovými kabely – elektro 230V / 400V. Pokud není možné trasy zcela oddělit, je nutné dodržet požadavek na minimální odstup 20cm při souběhu nad 1m.



Kabeláže:

- SYKFY 3x2x0,5 – detektory
- F/UTP 4x2x0,5 – sběrnice
- JYTY 2x1 – napájení sběrnice
- CYKY-J 3x1,5 – napájení ústředny PZTS

## 9. Závěr

Pro správnou funkci navržených systémů je nutné dodržet požadavky této zprávy a vlastnosti navržené ve výkazu výměr.

V Karlových Varech, 7. února 2017

Jan Beran