

PROJEKCE ELEKTRO - JIŘÍ VEJŠKRAB

V Zahrádkách 743/25, 400 01 Ústí nad Labem

Tel/fax: 478 048 055, GSM: 603 741 775, E-mail: j.vejskrab@jv-projekt.cz

SLP-01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projektant:	Vypracoval:	Schválil:	PROJEKCE ELEKTRO Jiří Vejškrab V Zahrádkách 743/25, Ústí nad Labem IČ: 656 59 601 Tel/fax:478 048 055, GSM 603 741 775 Email: j.vejskrab@jv-projekt.cz	
Jiří Vejškrab	Jiří Vejškrab			
Stupeň projektu: Projekt pro provedení stavby				
Investor:	Univerzita Jana Evangelisty Purnyně, Pasteurova 3544/1, Ústí nad Labem			
Název akce: Instalace kamerového systému CCTV na budovách kolejí SKM UJEP v Ústí nad Labem	Místo:		Ústí nad Labem	
	Zak.číslo:		24/2016	
	Datum:		červenec 2016	

Obsah technické zprávy

- Základní informace
- Technické údaje o objektu, požadavky investora
- Popis technického řešení
- Použité normy, bezpečnost práce a nakládání s odpadem
- Závěr

Základní informace

Název akce: **„Instalace kamerového systému CCTV na budovách kolejí SKM UJEP v Ústí nad Labem“**

Odvětví: **Poplachové systémy CCTV**

Objekty: **Budovy kolejí SKM Ústí nad Labem**

Investor: **Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem
Pasteurova 3544/1
400 96 Ústí nad Labem**

Obor: **Elektro slaboproud**

Projektant: **Jiří Vejškrab
V Zahradkách 743/25
Ústí nad Labem
tel.: 478 048 055, 603 741 775
j.vejskrab@jv-projekt.cz**

Technické údaje o stavbě, požadavky investora

Stávající zastaralý analogový systém CCTV bude kompletně demontován (**není součástí projektu**). Dle požadavku investora tato projektová dokumentace řeší výstavbu digitálního IP kamerového systému CCTV v areálu vysokoškolských kolejí SKM UJEP v Ústí nad Labem. Na kolejích K1-K2 a K3 bude vytvořena dedikovaná síť, do které budou zapojeny všechny stávající i nové IP kamery. Dále bude do této sítě zapojen server s nainstalovaným záznamovým softwarem, zobrazovací PC na vrátnicích a jedna zásuvka pro připojení notebooku správce CCTV. K propojení obou lokalit bude využit stávající optický kabel. Tato síť bude zároveň propojena po stávajících optických trasách do datového centra MFC, kde bude připojena do CCTV MFC. Pro CCTV síť bude použit kabelážní systém v nestíněném provedení UTP kategorie 6.

Veškeré použité komponenty systému musí být kompatibilní se stávajícím systémem CCTV v MFC ATEAS.

Podklady pro projektování

Jako podklady pro zpracování projektové dokumentace sloužily:

- zadání investora
- půdorysy budov v needitovatelném formátu PDF
- místní šetření a požadavky investora z něho vyplývající
- technické informace a možnosti zařízení CCTV
- normy ČSN, nařízení vlády a jejich novely a přílohy
- předpisy protipožární ochrany

Popis technického řešení:

Komponenty CCTV

Na obvodovém plášti budov kolejí bude umístěno 7 ks venkovních IP66 doutníkových IP kamer ve Full HD rozlišení 2Mpix s funkcí DEN/NOC s podporou napájení PoE. Tyto kamery budou monitorovat vchody do budov a bezprostřední okolí objektů.

Na obvodovém plášti budovy krčku bude umístěna 1 venkovní IP66 DOME IP kamera ve Full HD rozlišení 2Mpix s funkcí DEN/NOC s podporou napájení PoE, která bude monitorovat vchod do krčku a plochu parkoviště.

U zadních únikových východů kolejí K1, K2 a K3 budou umístěny 4 vnitřní DOME IP kamery ve Full HD rozlišení 2Mpix s funkcí DEN/NOC s podporou napájení PoE, které budou monitorovat vnitřní prostor u východů a částečně i venkovní prostory před východy.

Ve vstupních halách kolejí K1 a K3 a ve studentském klubu jsou umístěny 4 stávající DOME IP kamery neznámých parametrů, které budou připojeny do nově budovaného kamerového systému.

Ve stávajícím datovém rozvaděči síť LAN v 1.PP budovy K1 bude umístěn server CCTV s nainstalovaným záznamovým softwarem a aktivní prvek sítě SWITCH 12x 10/100/1000 portů s PoE a čtyřmi sdílenými SFP porty.

Ve stávajícím datovém rozvaděči síť LAN v 1.NP budovy K3 bude umístěn aktivní prvek sítě SWITCH 12x 10/100/1000 portů s PoE a čtyřmi sdílenými SFP porty.

V místnostech vrátnic kolejí K1 a K3 budou umístěny klientské počítače s nainstalovaným SW CCTV klient a profesionální LCD LED 55" monitory, určené speciálně pro kamerové systémy.

Pro ovládání systému, záznam a sledování živého obrazu kamer bude použit software. Jádro celého systému bude nainstalováno na serveru CCTV a na klientských počítačích na vrátnicích budou nainstalovány klienti CCTV. Pro každou kameru je nutné mít zakoupenou licenci. Projekt obsahuje celkem 24 licencí pro kamery, pro budoucí možné rozšíření kamerového systému o 8 kamer. Jelikož je navržen systém UNLIMITED lze systém nadále rozšiřovat dokupováním dalších licencí. Záznam bude ukládán na 2 pevné disky 4TB.

Osazení kamer bude následující:

CAM01 -venkovní douníková - Fasáda koleje K2 – monitoruje cestu ze severu
 CAM02 -venkovní douníková - Fasáda koleje K1 – monitoruje prostor před hlavní vstupem do K1
 CAM03 -venkovní douníková - Fasáda koleje K2 – monitoruje severní stěnu K2
 CAM04 -venkovní DOME – Fasáda krčku – monitoruje prostor před vchodem do krčku a parkoviště
 CAM05 -venkovní douníková - Fasáda koleje K1 – monitoruje prostor kurtů
 CAM06 -venkovní douníková - Fasáda K1 – monitoruje prostor jižního parkoviště
 CAM07 -vnitřní DOME - Zadní východ K2 – monitoruje vnitřní a částečně vnější prostor východu
 CAM08 -vnitřní DOME - Zadní východ K1 – monitoruje vnitřní a částečně vnější prostor východu
 CAM09 -stávající DOME - strop vstupní haly K1– monitoruje vnitřní prostor vstupní haly
 CAM10 -venkovní douníková - Fasáda koleje K3 – monitoruje prostor před hlavní vstupem do K3
 CAM11 -venkovní douníková - Fasáda koleje K3 – monitoruje prostor západního parkoviště
 CAM12 -vnitřní DOME - Zadní východ sever K3 – monitoruje vnitřní a částečně vnější prostor východu
 CAM13 -vnitřní DOME - Zadní východ jih K3 – monitoruje vnitřní a částečně vnější prostor východu
 CAM14 -stávající DOME - strop vstupní haly K3 – monitoruje vnitřní prostor vstupní haly
 CAM15 -stávající DOME - strop nad barem K3 – monitoruje vnitřní prostor klubu
 CAM16 -stávající DOME - strop nad barem K3 – monitoruje vnitřní prostor klubu

Integrace nového kamerového systému kolejí do kamerového systému kampusu

Všechny IP kamery z areálu kolejí, budou integrovány do kamerového systému kampusu. Z tohoto důvodu musí být instalovaný systém CCTV kolejí kompatibilní se systémem kampusu ATEAS. Bez dodržení této podmínky nebude možné nové kamery do systému integrovat. Jelikož systém kampusu je ve správě soukromé společnosti, je nutné objednat integraci včetně konfigurace datové sítě CCTV kampusu jako subdodávku této společnosti. Žádná neoprávněná osoba nesmí do systému kampusu zasahovat. Kontakt na správce systému CCTV kampusu bude předán poptaným zájemcům zástupcem investora.

Dedikovaná síť pro CCTV

Pro kamerový systém bude vytvořena oddělená počítačová síť LAN, do které budou připojeny všechny komponenty kamerového systému.

Kolej K1

Do stávajícího datového rozvaděče sítě LAN, která je umístěna v technické místnosti v 1.PP koleje K1 bude umístěn datový propojovací panel v nestíněném provedení 24xRJ45 cat.6. Z jeho portů povedou nestíněné kabely UTP cat.6 k jednotlivým kamerám, na vrátnici a do kanceláře správce. Ke každé kameře povede jeden kabel UTP, který bude zakončen konektorem Keystone RJ45 cat.6, který bude umístěn v krabici u kamery. Kamera bude připojena propojovacím kabelem PatchCord UTP cat.6 - 0,2m. Do kanceláře a na vrátnici povedou vždy 2 kabely UTP, které budou ukončeny v datové zásuvce 2xRJ45 cat.6 na povrchu. Do zásuvky na vrátnici bude připojen klientský počítač s monitorem. Do zásuvky v kanceláři bude připojován notebook správce objektu, který bude v případě potřeby ovládat záznamový software.

Kolej K3

Do stávajícího datového rozvaděče sítě LAN, která je umístěna v technické místnosti v 1.NP koleje K3 bude umístěn datový propojovací panel v nestíněném provedení 24xRJ45 cat.6. Z jeho portů povedou nestíněné kabely UTP cat.6 k jednotlivým kamerám a na vrátnici. Ke každé kameře povede jeden kabel UTP, který bude zakončen konektorem Keystone RJ45 cat.6, který bude umístěn v krabici u kamery. Kamera bude připojena propojovacím kabelem PatchCord UTP cat.6 - 0,2m. Na vrátnici povedou 2 kabely UTP, které budou ukončeny v datové zásuvce 2xRJ45 cat.6 na povrchu. Do zásuvky na vrátnici bude připojen klientský počítač s monitorem.

Měřicí protokoly

Každý datový port bude potištěn na propojovacím panelu a na zásuvce nesmyvatelným tiskem. Po skončení prací bude vyhotovena výkresová dokumentace skutečného stavu, ke které budou přiloženy kompletní měřicí protokoly (dle kategorie 6) všech nově instalovaných datových portů.

Pátevní optické rozvody

Propojení sítě mezi objekty K1 a K3 bude provedeno stávajícím optickým kabelem, který je instalován mezi budovami kolejí K1 a K3, ze kterého budou využita 2 volná vlákna.

Propojení sítě mezi objekty K1 a MFC kampusu bude provedeno stávajícími optickými kabely, které vedou z koleje K1 do objektu pedagogické fakulty a odsud do areálu kampusu. Propojení kabelů v LAN skříních bude provedeno optickými propojovacími kabely duplex SM 9/125 s konektory E2000. Místa propojení optických kabelů určí správce počítačové sítě investora. Jednotlivé propoje budou zřetelně označeny, aby bylo snadno identifikovatelné, o propojení jaké sítě se jedná.

Aktivní prvky sítě

V LAN koleje K1 bude kromě serveru CCTV, který bude mít osazen 2 síťové karty 10/100/1000Mbps, umístěn SWITCH 12x 10/100/1000 portů s PoE a čtyřmi sdílenými SFP porty. Do SWITCHe budou osazeny 2 gigabitové moduly Mini-GBIC SFP 1000Base T RJ45, do kterých bude připojen server CCTV. Dále budou do SWITCHe osazeny 2 gigabitové moduly LX Mini-GBIC SFP Transceiver LC-SM, které budou pomocí optických propojovacích kabelů duplex SM 9/125 s konektory E2000/LC připojeny na optické kabely vedoucí do budovy koleje K3 a do objektu MFC.

V LAN koleje K3 bude umístěn SWITCH 12x 10/100/1000 portů s PoE a čtyřmi sdílenými SFP porty. Do SWITCHe bude osazen gigabitový modul LX Mini-GBIC SFP Transceiver LC-SM, který bude pomocí optického propojovacího kabelu duplex SM 9/125 s konektory E2000/LC připojen na optický kabel vedoucí z budovy koleje K1.

V LAN MFC bude do stávajícího SWITCHe kamerové sítě kampusu osazen gigabitový modul LX Mini-GBIC SFP Transceiver LC-SM, který bude pomocí optického propojovacího kabelu duplex SM 9/125 s konektory E2000/LC připojen na optický kabel vedoucí přes objekt pedagogické fakulty z budovy koleje K1.

Kabelové trasy

Veškeré nové kabely CCTV sítě budou uloženy v plastových trubkách nebo lištách umístěných na povrchu u stropu nebo přímo na stropě. Pokud trasa povede venkovním prostorem, bude trubka v UV stabilním provedení. Jelikož nejsou k dispozici přesné výkresy budov v editovatelném formátu DWG, je umístění jednotlivých kabelových tras orientační a je nutné před začátkem realizace projednat vedení nových kabelových tras se správcem objektu. Všechny kabelové trasy jsou navrženy pouze pro systém CCTV bez rezerv pro ostatní slaboproudé rozvody. Umístění jednotlivých kabelových tras se může na přání investora změnit. Dále je možné pro vedení využít stávající slaboproudé trasy.

Kabelové trasy pro IP Kamery budou provedeny dle norem ČSN EN50173-1, ČSN EN 50174-1 a ČSN EN 50174-2, popisujících instalaci rozvodů pro informační technologie.

Napájení 230V SLP systémů a uzemnění

Jelikož se bude systém instalovat do stávajících LAN skříní, není nutné instalovat další napájení a zařízení bude připojeno na stávající napájení. Uzemnění LAN také zůstane stávající. Projekt neřeší zálohování systému, ale bylo by vhodné do LAN osadit lokální zálohované zdroje UPS.

Použité normy, bezpečnost práce a nakládání s odpadem:

Použité normy:

Při tvorbě této projektové dokumentace bylo dbáno na dodržení platných norem, jejich doplňků a novel, níže uvedených.

Všeobecné el.: ČSN 33 2000-1 ed.1, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-7-707,

ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-5-56, ČSN 33 2130 ed.2

PBŘ: ČSN 73 08xx, xx=02, 10, 33, 48, 75, vyhláška č.23/2008Sb. vyhláška č. 268/2011Sb.

SCS: ČSN EN 50173-1 ed.3, ČSN EN 50173-2, ČSN EN 50173-3 ČSN EN 50173-5 ČSN EN 50174-1ed.2, ČSN EN 50174-2 ed.2, ČSN EN 50174-3

CCTV: řada norem ČSN EN 50132-x

Při instalaci je nutno dodržet všechny schválené postupy výrobců dodávaných zařízení a standardy montážních prací. Instalaci směřují provádět jen osoby s potřebnou kvalifikací.

Bezpečnost práce a ochrana životního prostředí:

Zhotovitel odpovídá při provádění díla za pořádek, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, za dodržování bezpečnostních, požárních a dalších platných předpisů zejména nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., kterým se stanoví bližší podrobnosti k BOZP na staveništích. Všichni pracovníci realizátora budou na stavbě používat předepsané OOPP zejména reflexní vestu a ochrannou přilbu.

Je-li z technických a kvalitativních důvodů možnost volby, zajistí zhotovitel pro realizaci díla přednostně látky, materiál, technologie a prostředky, které nezatěžují životní prostředí.

Zhotovitel provede veškerá možná opatření pro ochranu životního prostředí, lidí i majetku před důsledky způsobenými vlastní činností (např. hluk, znečištění, zápach apod.).

Nakládání s odpadem:

Zhotovitel zajistí nakládání s odpady v souladu s ustanoveními příslušných právních předpisů. Odpady bude odstraňovat jen u oprávněných organizací. Místo provádění díla a jeho okolí a přístupové trasy a komunikace musí udržovat v čistotě a uklizené. Zhotovitel zajistí na svoji odpovědnost a na svoje náklady ekologickou likvidaci všech druhů odpadů, které při realizaci vzniknou, včetně likvidace všech demontovaných zařízení, konstrukcí a materiálů dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů a dalších právních předpisů.

Závěr:

Celá akce proběhne dle zadání investora a dle předem stanoveného harmonogramu prací, který bude určen a odsouhlasen investorem a dodavatelem.

Projektant ve spolupráci s technikem si vyhrazují možnost změny trasy kabelového vedení, dle možné změny požadavků či situace.

Změna musí být konzultována se zástupcem investora!

Po skončení instalace bude vypracovaná dokumentace skutečného provedení, ke které budou přiloženy měřicí protokoly. Půdorysné a schematické plány budou vytvořeny ve formátu AutoCad a budou dodány v tištěné i elektronické formě. K dokumentaci bude dále přiloženo prohlášení o shodě kabelážního systému, systému CCTV a systému kabelových žlabů a lišt dle zákona 22/1997 Sb. v platném znění a příslušných nařízení vlády.

Dne: 9.července 2016

Zpracoval : Jiří Vejškrab
e-mail.:j.vejskrab@jv-projekt.cz
tel.:478 048 055, 603 741 775