

OBSAH	
OBSAH	2
ÚVOD	3
PREDMET PROJEKTU	3
PODKLADY PRE PROJEKT	3
POŽIADAVKY ZADÁVATEĽA	3
<i>Elektrický zabezpečovací systém EZS</i>	3
PROJEKT RIEŠI	3
<i>Elektrický zabezpečovací systém EZS</i>	3
PROJEKT NERIEŠI	3
<i>Elektrický zabezpečovací systém EZS</i>	3
RIEŠENIE	4
KONCEPCIA	4
<i>Elektrický zabezpečovací systém EZS</i>	4
Ústredňa Satel CA-64 resp. INTEGRA 64	4
Detektory – snímacie body	4
Umiestnenie komponentov a programovanie	5
Vstupno – výstupné zariadenia	5
NORMY A PREDPISY	6
TECHNICKÉ ÚDAJE	6
RIEŠENIE OCHRÁN	6
POŽIADAVKY NA STAVEBNÉ ÚPRAVY	7
POŽIADAVKY NA SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY	7
<i>Elektrický zabezpečovací systém EZS</i>	7
POŽIADAVKY NA KÁBLOVÉ TRASY	7
POŽIADAVKY NA MONTÁŽ	7

Predmet projektu

Predmetom projektu je :

- elektrický zabezpečovací systém (EZS);

v rámci projektu : OBNOVA HISTORICKEJ PAMIATKY – MALÝ KAŠTIEL Snina.

Podklady pre projekt

- stavebné matrice pôdorysov jednotlivých podlaží uvedeného objektu;
- firemná dokumentácia použitých zariadení;
- požiadavky zadávateľa.

Požiadavky zadávateľa

Elektrický zabezpečovací systém EZS

Navrhovaný systém EZS a použité prvky musia byť homologované v zmysle STN 33 4590-1 až STN 33 4590-8 pre objekty s vyššími rizikami.

- systém a prvky musia byť homologované v zmysle STN 33 4590-1 až STN 33 4590-8 pre objekty s vyššími rizikami.
- výstupné zariadenia:
 - komunikátor pre prenos informácií na dispečing mestskej polície;
 - záznam činnosti EZS do pamäte ústredne;
 - možnosť tlačenia protokolu.
- ponúkaný systém musí mať minimálne 20% rezervu:
 - ústredne pre pripojenie detektorov;
 - vstupov pre ovládanie (blokovací zámok, ovládací panel);
 - výstupov pre signalizačné prvky.

Projekt rieši

Elektrický zabezpečovací systém EZS

- dodávku systému EZS;
- detektory na podlažiach;
- klávesnicu;
- detektory pre kotolňu;
- káblové trasy medzi podlažiami;
- vývod signálu a monitorovanie systému na dispečingu mestskej polície.

Projekt nerieši

Elektrický zabezpečovací systém EZS

- samostatne istený prívod napájania 230 V pre napájanie systému EZS – rieši elektro.

Koncepcia

Elektrický zabezpečovací systém EZS

Ústredňa Satel CA-64 resp. INTEGRA 64

Poplachová ústredňa CA-64 je určená pre stredné a väčšie objekty. Vďaka možnostiam rozširovacích modulov sa ideálne hodí do objektov, v ktorých je plánovaná ďalšia výstavba resp. rekonštrukcia. Možnosť pripojiť veľký počet klávesníc, z ktorých systém možno ovládať, možnosť definovať počet zón a vstupov, umožňujú rozumne vyriešiť úlohu zabezpečenia väčšiny objektov.

Ústredňa má mnoho zaujímavých vlastností, ktoré sú veľkým tromfom v konkurencii s inými zariadeniami podobnej triedy. Bohatý software umožňuje poskytnúť užívateľovi riešenie všetkých súčasných požiadaviek na moderný bezpečnostný systém.

Základné funkčné možnosti:

- 16 až 64 vstupov a 16 až 64 výstupov;
- možnosť rozšírenia systému klasickými expandermi alebo adresnou zbernicou;
- možnosť rozdeliť systém na 32 skupín;
- možnosť 192 kódov v systéme, ktoré môžu byť určené pre užívateľov s rôznymi oprávneniami;
- pamäť 6000 udalostí, v ktorej sú okrem monitorovaných udalostí zaznamenávané aj iné udalosti (prístup užívateľa, použité funkcie, a iné);
- možnosť kontrolovať prístup k jednotlivým skupinám objektu pomocou LED klávesníc, proximity čítačiek alebo kódových zámkov;
- možnosť definovať mená užívateľov a väčšinu prvkov systému (skupín, vstupov, výstupov, modulov), vďaka ktorým je uľahčené ovládanie a kontrola systému a prezeranie pamäte udalostí;
- možnosť pripojenia na PCO pomocou zabudovaného komunikátora;
- oznamovanie o udalostiach na 16 telefónnych číslach správami z hlasového modulu. Prijatie správy možno potvrdiť kódom zadávaným z klávesnice telefónu (DTMF);
- funkcia odpovedania na telefón umožňuje overiť stav všetkých skupín ústredne a ovládať až 16 výstupov. Uskutočnená je po identifikácii užívateľa;
- možnosť tlače udalostí cez RS 232;
- možnosť ovládať systém na základe času vďaka 64 timerom (časovač), ktoré berú do úvahy týždenný pracovný rytmus a tiež definované obdobia výnimiek. Doplnkovo má každá skupina svoj timer (časovač) (denný a týždenný), programovaný inštalačnou firmou, zaručujúci automatické zapínanie a vypínanie;
- sledovanie systému užívateľom cez počítač po pripojení sa k RS-232 v LCD klávesnici pomocou Software GUARDX Windows a možnosť grafického zobrazenia objektu;
- tento software umožňuje správcovi systému sledovať aktuálny stav systému a urobiť potrebné zmeny prístupné užívateľovi;
- certifikát UVPÚ SKTC – 101 č. 04880/101/2002;
- certifikát TÚ SR č. T 403/2001 N;
- certifikát NBU T;
- certifikát CE.

Umiestnenie ústredne Satel je navrhnuté v priestoroch Skladu, miestnosť č. 0.06. na 1. PP pod stropom spolu s GSM modulom.

Detektory – snímacie body

Každá poplachová zóna je v systéme označená jedinečným číslom, skupinou, typom slučky a je možné aj označenie „menom“.

Na daný vstup je možné pripojiť ľubovoľný, ale pre danú ústredňu schválený typ detektoru, ktorého vlastnosti je možné naprogramovať. Zóna sa zaraďuje do skupiny.

Ochrana priestorov pred narušením bude realizovaná detektormi PIR, ochrana kotolne detektormi PIR, úniku horľavých plynov a zaplavenia.

PIR detektor Optex RXC-ST

Detektor s QUAD zónovou logikou, potlačením malých zvierat, utesnenou optikou, dosahom 12/18m, snímačom, ktorý "vidí" pod seba, má zvýšenú odolnosť, teplotnú kompenzáciu, 3 stupne citlivosti: L/M/H, tichý výstup.

Detektor GS133

Detektor úniku plynov - vnútorný senzor detekuje všetky typy horľavých plynov (zemný plyn, propán, bután...), disponuje optickou a akustickou signalizáciou. Výstupné relé umožňuje aktivovať zabezpečovací systém, zatvoriť elektrický ventil prívodu plynu, alebo zapnúť ventiláciu. Napájanie 12 V.

Detektor LD-12

Detektor zaplavenia - pri prepojení elektród (zaplavením vodou) detektor prepojí modrý vodič s GND a rozpojí žltý vodič od GND, napájanie 12 V DC \pm 15% ; 2 mA, výstup max. 200 mA, teplotný rozsah 10 až +40 °C, s príslušenstvom.

Umiestnenie komponentov a programovanie

Komponent	Číslo miest.	Názov miestnosti	Skupina	Adresa	Typ bodu
INTEGRA 64					
FVK-842 Vox plus					
ETHM-1					
INT-KLCD-GR	1.01	1.NP – vstupná chodba		K 1.1	
RXC-ST	1.01	1.NP – vstupná chodba		01	
RXC-ST	1.01	1.NP – vstupná chodba		02	
RXC-ST	1.04	1.NP – depozitár + konzervátorská dielňa		03	
RXC-ST	1.07	1.NP - sklad		04	
RXC-ST	1.08	1.NP – depozitár knižnice		05	
RXC-ST	2.01	2.NP – chodba		06	
RXC-ST	2.04	2.NP – tvorivá dielňa		07	
RXC-ST	2.05	2.NP – tvorivá dielňa		08	
RXC-ST	2.06	2.NP – schodiskový priestor		09	
RXC-ST	2.07	2.NP – polyfunkčný priestor na kultúrne – osvetovú činnosť		10	
RXC-ST	0.05	1.PP – pivnica – prezentácia regionálnych produktov		11	
RXC-ST	0.06	1.PP – sklad		12	
LD-12	0.07	1.PP – TZB miestnosť		13	
GS133	0.07	1.PP – TZB miestnosť		14	
		REZERVA		15	
		REZERVA		16	
		REZERVA		17	
		REZERVA		18	
SA913FM	1.05	1.NP – hlavné schodisko		O 1.1	

Vstupno-výstupné zariadenia

Ako vstupno-výstupné zariadenie pre obsluhu EZS je navrhnutá LCD klávesnica a vnútorná siréna, pomocou ktorých je obsluha informovaná o stave systému a umožňuje zapínanie a vypínanie systému s akustickým rozlíšením.

Vývod poplachového signálu je riešený duálne cez GSM volač a cez PC sieť pomocou TCP/IP protokolu.

GSM volač FVK-842 Vox plus

Integrovaný GSM modul 900/1800MHz, samostatné hlasové a SMS správy pre každý vstup, hlásenie poplachu až na 64 tel. čísel, automatické zasielanie SMS o stave zariadenia. Naprogramované hlasové a SMS správy informujú dispečing Ms. polície o poplachoch a stave systému.

Modul ETHM-1

TCP/IP komunikačný modul, monitoring a management EZS, ovládanie systému pomocou programu, obsluha systému pomocou internetového prehliadača, kódovanie prenosu údajov, obsluha automatickej konfigurácie adres DHCP. V spolupráci s už nainštalovanými programami DLOADX a GUARDX na dispečingu Ms. polície umožňuje vo vizuálnom prostredí objektu sledovať poplachy a stav systému, pridávať a odoberať užívateľov, definovať skupiny, priority a heslá.

Modul je pripojený pomocou patch kábla do manažmentovateľného switch-a v dátovom rozvážači, z ktorého pokračuje optikou na zariadenia dispečingu Ms. polície.

Normy a predpisy

Pri vypracovaní dokumentácie boli použité normy a predpisy platné v čase vyhotovenia projektu:

TPT-T6	Rozvod telekomunikačných sietí v budovách
ISO/IEC 11801 2 nd ed.	Information technology – Generic cabling for customer premises
STN 33 2000-5-523	Elektrické zariadenia 5. Časť: Výber a stavba el. zariadení, 523.Oddiel: Dovoľené prúdy.
STN 33 2000-4-473	Elektrické zariadenia 4. Časť: Bezpečnosť, 47 kap. Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, 473.Oddiel: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom.
STN 33 2000-4-43	Elektrické zariadenia 5. Časť: Bezpečnosť, 43 kap. Ochrana proti nadprúdom.
STN 332000-1,	Elektrické inštalácie budov - Rozsah platnosti, účel a základné podmienky.
STN 33 2000-3,	Elektrické inštalácie budov - Stanovenie základných charakteristík.
STN 33 2000-4-41,	Elektrické inštalácie budov - Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.
STN 33 2000-5-54,	Elektrické inštalácie budov – Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.
STN 33 2000-52	Elektrické inštalácie budov – Výber a stavba elektrických zariadení, kap 52: Elektrické rozvody
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia.

a ďalšie s nimi súvisiace normy.

Technické údaje

Prúdová sústava: - 1 NPE, AC, 50 Hz, 230 V/TN-S
 - EZS - 2, DC, 12 V

Riešenie ochrán

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41

Zaistenie bezpečnosti pred zásahom el. prúdom podľa STN 2000-4-41:

- 411 ochranné opatrenie – samočinné odpojenie od napájania
- 412 ochranné opatrenie – dvojité alebo zosilnená izolácia
- 414 ochranné opatrenie – malé napätie PELV

Ochrana zariadenia pred účinkami atmosférickej elektriny

- slaboprúdové káble pri nadzemných vedeniach musia byť čo najďalej od bleskozvodu
- križovanie slaboprúdového kábla v zemi s bleskozvodným zvodom – kábel min 50cm nad zvodom.
- vodiče silového vedenia majú byť pri súbahu so zvodom bleskozvodu vzdialené čo najviac, aspoň 2m. Ak sa nedá vyhnúť križovaniu – min 0.5m.

Požiadavky na stavebné úpravy

Miestnosť č. 0.06 – Sklad musí mať na mieste uloženia dátového rozvádzača DR 1.1 nosnosť min. 150 kg. V uvedenej miestnosti musí byť normálne prostredie, miestnosť musí byť vetraná, alebo klimatizovaná s možnosťou odvetrávania a chladenia.

Požiadavky na silnoprúdové rozvody

Elektrický zabezpečovací systém EZS

Do miestnosti č. 0.06. - miestnosť Sklad na 1. podzemnom podlaží pod strop na miesto osadenia ústredne je potrebné priviesť sieťové napätie 230V AC káblom typu 3Cx1,5 vedeným zo samostatného ističa 6A z najbližšieho elektrického rozvádzača. Bude použitá ochrana samočinným odpojením napájania. V silovom rozvádzači odporúčame nápis pri napájacom vývode – ističi „EZS – nevypínať!“.

Požiadavky na káblové trasy

Rozvody budú realizované v HFXP pod omietkou alebo v podlahe. V objekte budú použité tienené bezhalogénové káble FTP cat5e drôt.

Pri inštalácii rozvodov musia byť dodržané normy STN 34 2300, 34 2100, 73 6005.

Pri káblových trasách nesmie vzniknúť súbeh so silovým rozvodom vo vzdialenosti menšej ako 5 cm.

Požiadavky na montáž

Montáž EZS môže vykonať iba montážna organizácia oprávnená na túto činnosť podľa Licencie na prevádzkovanie technickej služby podľa § 7 ods.1 vydanej KR PZ. Pred uvedením zariadenia do skúšobnej prevádzky musí byť vykonané meranie parametrov, ako aj východzia odborná skúška elektrického prívodu podľa súvisiacich noriem a predpisov.

Pripojenie výstupných zariadení na dispečing Ms. polície, parametre prenosov a integráciu EZS do programov DLOADX a GUARDX riešiť so správcom systému tak, aby bola dodržaná kompatibilita s existujúcim EZS veľkého kaštieľa, včítanie vizualizácie chránených priestorov.

Montážna organizácia je povinná odovzdať užívateľovi ako súčasť zariadenia merací protokol, správu o východzej odbornej skúške, poučiť osoby poverené obsluhou a osoby poverené údržbou zariadenia o spôsobe obsluhy a bežnej údržbe.