

projektant: Petr Míka	datum: leden 2021	Marek Hebrotický projektování elektrických zařízení Kasárenská 4, 695 01 Hodonín IČ: 680 22 999
stupeň PD: DPS	zakázka: xx-2020	
investor: Město Hodonín, Masarykovo nám. 1, 695 35 Hodonín		
stavba:	Rekonstrukce elektroinstalace MŠ Vrchlického v Hodoníně	formát: A4
		měřítko: -
obsah:	D.1.4.2 Elektronické komunikace TECHNICKÁ ZPRÁVA	výkres č.: D.1.4.2.01

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

D.1.4.2 ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE

Objekt : Rekonstrukce elektroinstalace MŠ Vrchlického v Hodoníně

Vypracoval : Ing. Petr Míka

Datum : Leden 2021

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ELEKTRICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE

Projekt řeší instalaci systému EZS, který bude střežit vybrané prostory 1.NP. Navržený systém vyhovuje ČSN EN 50131-1 a je sestaven z prvků, které mají homologaci se zařazením do 2. stupně zabezpečení. Systém EZS je proveden s moderní mikroprocesorovou ústřednou. Zabezpečení objektu je zajištěno prostorovou ochranou vybraných prostor 1.NP. Podrobnější popis jednotlivých ochran, umístění prvků a signalizace poplachu je uveden dále.

Systém bude také doplněn nástavbou o detekci požáru, která bude tvořena automatickými detektory opticko-kouřovými a automatickými detektory kombinovanými s duálním detekčním prvkem pro detekci kouře a změny teploty. Automatické hlásiče budou vybaveny funkcí AUTO RESET.

Systém je tvořen ústřednou EZS, k níž se budou pomocí sběrnice připojovat koncové zařízení - detektory EZS a také klávesnice určené k ovládání systému. Všechny použité prvky mají homologaci se zařazením do II. Stupně zabezpečení.

Způsob zabezpečení určených prostor:

Ochrana prostorová:

Je tvořena infrapasivními detektory pohybu (PIR), které budou umístěny na stěnách v určených místech tak, aby spolehlivě pokryly střežený prostor.

Detektory pohybu budou v sériovém zapojení připojeny ke sběrnici systému.

Detekce požáru:

Je tvořena automatickými hlásiči opticko-kouřovými a kombinovanými (kouř + teplota), které budou instalovány na stropě tak, aby spolehlivě pokryly střežený prostor. V kotelně bude navíc doplněn tak detektor úniku CO.

Detektory pohybu budou v sériovém zapojení připojeny ke sběrnici systému.

Ovládání systému:

Systém EZS bude ovládán LCD klávesnicí, pomocí níž bude možno zapínat nebo vypínat příslušné skupiny (zastřežit – odstřežit příslušné prostory), popřípadě budou pomocí klávesnic přístupné další funkce dle oprávnění systému.

Klávesnice bude instalována u vstupu do objektu. Přesné umístění klávesnice viz. výkresová dokumentace.

Signalizace poplachu:

Ústředna EZS bude umístěna na chodbě v 1.NP m. č. 1.03. Polachová informace bude ústřednou signalizována pomocí vnitřních sirén a také bude přenášena přes GSM na mobilní telefon určené osoby, případně dle volby investora na PCO určené hlídací služby.

Rozdělení systému EZS na skupiny:

Systém EZS bude v rámci objektu rozdělen na nezávislé skupiny:

Tato část bude řešena při provádění díla se zástupcem investora, předpokládá se zařazení jednotlivých pavilonů jako samostatné nezávislé skupiny.

Samostatnou skupinu bude tvořit detekce požáru – tedy detektory požáru budou zařazeny v rámci jedné, samostatné a nezávislé skupiny hlásičů, která bude v činnosti 24/7 bez ohledu na stav zastřežení objektu jako takového. Systém pro detekci požáru bude tedy v činnosti i v době, kdy bude školka v provozu a odstřežená.

Napájení a zálohování EZS

Ústředna EZS bude napájena ze sítě 230V/50Hz ze samostatného jističe 16A z rozvaděče nn. Přívod je proveden samostatným v průběhu trasy nevypínatelným kabelem CYKY 3Cx2,5 dle ČSN EN 50 131-1.

Prvky systému EZS jsou napájeny ze sběrnice EZS. Systém bude zálohován akumulátorem 12V/18Ah. Akumulátor bude umístěn ve skříni posilovacího zdroje. Kapacita náhradního zdroje je dána ČSN EN50131-1. Doba zálohování je dle normy ČSN EN50131-1, čl.9.2.

Nap. napětí ústředny : 230V / 50Hz

Prov. napětí rozvodu : 12Vss

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím na živých částech je provedena krytím dle ČSN 18 0003.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím u neživých částí bude provedena dle ČSN 33 2000–4-41. Prostředí vyplývá z protokolu o určení prostředí.

Obsluha a údržba zařízení

Pro spolehlivý provoz celého systému EZS doporučujeme uživateli zajistit vnitřní cestou přezkušování celého systému obsluhou v pravidelných intervalech /1x za 14 dní/ a každoročně provést montážní organizací revizi systému EZS dle ČSN 50 131-1.

Pokyny pro montáž

Instalace celého zařízení a vedení je nutné provést dle norem ČSN EN 50131-1, ČSN 33 20 00, ČSN 34 23 00 a předpisů na ně navazujících. Jakékoliv změny oproti projektu je nutné konzultovat s projektantem a tyto změny zakreslí montážní pracovníci do montážního paré.

Během montáže musí být dodržovány bezpečnostní předpisy pro práci v objektu, zvláště pak bezpečnostní předpisy pro práci na el. zařízení a při práci ve výškách a na žebřících. Rovněž musí být důsledně dodržovány požární předpisy.

Závěrečné ustanovení:

Před uvedením systému do trvalého provozu zpracuje uživatel pokyny pro osoby opouštějící objekt poslední, kontrolu uzavírání oken a dveří. Rovněž doporučujeme zpracovat směrnici pro činnost v případě vyhlášení poplachu, zvláště způsob součinnosti zaměstnanců se zásahovou jednotkou policie, nebo jiné bezpečnostní organizace.

Prokazatelně je nutné určit :

- osoby poučené, pověřené obsluhou
- osobu zodpovědnou za provoz systému

Osoba zodpovědná za provoz zařízení EZS

- zodpovídá za provoz a bezporuchovou funkci zařízení EZS
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou
- zajišťuje nahlásování oprav servisní organizací
- zodpovídá za řádné vedení provozní knihy
- kontroluje provádění zkoušek zařízení EZS během provozu a zodpovídá za provedení předepsaných revizí v průběhu provozu

Osoby pověřené obsluhou zařízení EZS

- musí být proškolené předávající organizací
- postupují dle pokynů pro obsluhu, vedou záznamy v provozní knize EZS
- při signalizaci poplachu postupují dle režimové poplachové směrnice
- zjištěné závady neprodleně hlásí osobě zodpovědné za provoz zařízení.

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

V objektu bude provedena instalace strukturované kabeláže pro datovou síť a také pro telefon. Instalace systému SK v rámci objektu bude řešena pomocí jednoho hlavního datového rozvaděče, který bude instalován v 1.NP m.č. 1.03. Hlavní datový rozvaděč objektu bude pomocí kabelu SYKFY 10x2x0,5 připojen ke stávající přípojce telekomunikačních služeb v 1.PP.

Jednotlivé datové zásuvky v rámci objektu budou napojeny do příslušného datového rozvaděče pomocí kabelu FTP Cat.6A LS0H, kde budou vyvázány na PATCH panelech 24xRJ45, Cat.6A, FTP. Datové zásuvky budou typu 2xRJ45 a 1xRJ45. Datové zásuvky budou instalovány do přístrojových krabic do stěny. Konkrétní přesné rozmístění koncových zásuvek je patrné z výkresové dokumentace.

Systém bude instalován v dimenzích koncových zásuvek:

- 1x datová dvojzásuvka (2x port RJ45) na jedno pracovní místo v rámci jednotlivých tříd
- 2x datová dvojzásuvka (4x port RJ45) na pracovní místo v kanceláři v 1.NP
- 1x datová dvojzásuvka (2x port RJ45) v třídách jako příprava pro interaktivní tabuli
- 1x datová zásuvka (1x port RJ45) na stropě pro připojení WiFi
- 1x datová zásuvka (1x port RJ45) na stěnách na vybrané pozici pro připojení účastnického telefonu

Napájení:

Datový rozvaděč bude napájen z rozvodné sítě 230V / 50Hz Kabelem CYKY 3Cx2,5, který bude v průběhu trasy nevypínatelný a napojený vždy na samostatný jistič max. 16A. Přívodní kabel bude datovém rozvaděči zakončen do rozvodného panelu se standardními zásuvkami 5x230V s přepětovou ochranou III. stupně. Vybavení rozvaděče – aktivní prvky pak budou napájeny z rozvodných panelů.

PRŮMYSLOVÁ TELEVIZE

Navržený kamerový systém bude sloužit pro monitorování určených venkovních prostor, prostor před vstupem do objektu, přehledové sledování prostor venkovní zahrady.

Kamerový systém je navržen digitální s komunikací pomocí IP technologie. Systém se skládá z venkovních kamer, PoE Switche a síťového NVR záznamového zařízení.

Vnitřní i venkovní kamery budou umístěny na vhodných místech objektu tak, aby umožnili obsluze sledovat určené prostory. Kamerový systém je také žádoucí z důvodu možnosti rychlého ověření situace v daném prostoru.

Kamery budou sloužit jako přehledové a jsou navrženy digitální IP kamery, připojené v RACK rozvaděči systému SK k PoE switchi, kde je instalováno síťové NVR záznamové zařízení. Pro komunikaci kamerového systému je navržena fyzicky oddělená kabeláž se samostatnými aktivními prvky, aby byly vyloučeny kolize systémů SK a PTV, případně také elektronické kontroly vstupu či jiných zařízení, využívajících ethernetovou síť.

Jednotlivé kamery budou k síťovému NVR, potažmo SWITCHům připojeny pomocí kabelů FTP Cat.6A LS0H, který bude sloužit současně pro přívod napájení pomocí PoE.

Obraz z kamer je možno sledovat, dle uděleného oprávnění správcem sítě, na libovolné PC v rámci systému SK objektu, který bude mít nainstalovaný potřebný software.

Napájení:

Napájení kamer je vedeno kabelem FTP Cat.6A LS0H, který současně souží pro komunikaci a přenos obrazu, pro napájení bude využito PoE.

SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA

Na střeše objektu bude osazen anténní stožár, na kterém budou instalovány aktivní antény s předzesilovačem pro příjem základních televizních stanic DVB-T2. Od antén budou vedeny 3ks kabelu KOAX 75 Ohm v UV stabilním provedení do rozvodnice v m.č. 1.03, kde bude tento signál zesílen, rozbočen a následně v „hvězdicové“ topologii distribuován k jednotlivým koncovým zásuvkám.

Jednotlivé zásuvky jsou navrženy v jednotlivých třídách do zásuvkového hnízda, které slouží jako příprava pro multimediální tabuli.

TELEFONNÍ ÚSTŘEDNA

V objektu bude provedena instalace nové telefonní ústředny, které bude instalována v hlavním RACK rozvaděči m.č. 1.03 a pro distribuci telefonních linek bude využívat infrastrukturu systému SK objektu.

Nová telefonní ústředna bude v provedení VoIP a bude vybavena kartou pro analogovou přípojku jednotné telefonní sítě a kapacitou pro 20 účastníků.

Nová telefonní ústředna bude v rozvaděči systému SK v m.č. 1.03 připojena do PC sítě ke SWITCHi a pro distribuci telefonních rozvodů do řešených prostor bude využívat infrastrukturu rozvodů systému SK.

Systém díky řešení s VoIP telefonní ústřednou je komfortní z důvodu, že umožňuje dle potřeby uživateli programově nastavit automatické přeměrování volání na jinou klapku, když se volající nedovolá, využít jeden telefon pro běžné telefonní hovory i spojování dveřního komunikátoru apod.

ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU

V objektu bude provedena instalace systému pro kontrolu vstupu. Systém je navržen síťový s použitím řídicí jednotky, která bude připojena na sběrnici spojenou s ethernetovým rozhraním, čteček ID karet a napájecího zdroje. V prostoru datového rozvaděče SK v m.č. 1.03 v 1.NP je umístěn napájecí zdroj s ethernetovým rozhraním k němuž je připojena řídicí dveřní jednotka. Čtečky karet a elektrické zámky jsou pak připojeny k příslušné řídicí dveřní jednotce. Ovládání dveří řídí dveřní jednotka, v níž jsou uloženy informace o příslušných právech uživatelů. Dveřní jednotka je pomocí ethernetu připojena k datové síti a tak je možno z příslušného PC v rámci datové sítě objektu jednoduše měnit a editovat přístupová práva personálu.

U vstupu do budovy a vstupu na dvůr u branky budou instalovány IP dveřní hlásky s 6 tlačítky, které budou pomocí datový kabelů UTP Cat.5e LS0H a CYSY 2.1,5 připojeny do RACK rozvaděčů systému SK, kde budou připojeny k PoE Switchi a zdroji pro napájení dveřních zámků. Do PoE Switche pak budou připojeny účastnické videotelefony, které budou instalovány v pavilonu v jídelně, kanceláři a třídách.

Systém tak bude umožňovat návštěvě pomocí volby tlačítka spojit VIDEO hovor na příslušné pracoviště dle volby a následně bude možno pomocí tlačítka ovládat odblokování dveřního zámku.

Pro systém bude použita kabeláž, která bude tvořena kabely UTP Cat.5e LS0H + CYSY 2x1,5.