

Obsah:

1.	VŠEOBECNÁ ČÁST	2
1.1.	Všeobecné údaje.....	2
1.2.	Výchozí podklady.....	2
2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
2.1.	STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (SK)	3
2.1.1.	Popis řešení	3
2.1.2.	Základní technické parametry.....	3
2.1.3.	Zásuvky.....	3
2.1.4.	Rozvody	3
2.1.5.	Aktivní prvky.....	4
2.1.6.	Měření kabeláže	4
2.2.	LOKÁLNÍ DETEKCE POŽÁRU LDP.....	4
2.2.1.	Úvod	4
2.2.2.	Použitý systém a režim zařízení	5
2.2.3.	Terminologie a vlastnosti jednotlivých komponentů	5
2.2.4.	Rozsah LDP a rozvody.....	6
2.2.5.	Ovládání a sledování stavu dalších zařízení	6
2.2.6.	Signalizace výpadku napájení ústředny	6
2.2.7.	Napěťová soustava.....	6
2.2.8.	Zkoušky a výchozí revize	6
2.2.9.	Kontroly, údržba a servis.....	7
2.2.10.	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím.....	8
2.2.11.	Rozsah projektu.....	8
2.2.12.	Požadavky na ostatní profese	8
2.3.	POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM PZTS.....	8
2.3.1.	Popis systému PZTS	8
2.3.2.	Ústředna EZS	9
2.3.3.	Režim	9
2.3.4.	Napájení a zálohování systému.....	9
2.3.5.	Rozvody	10
2.3.6.	Uvedení do provozu	10
2.3.7.	Systém kontroly vstupu.....	10
2.4.	KAMEROVÝ SYSTÉM (CCTV).....	10
2.4.1.	Popis instalace CCTV	10
2.4.2.	Rozvody	11
2.4.3.	Režim a záběry kamer	11
2.5.	DOMÁCÍ TELEFON	11
2.5.1.	Popis systému.....	11
2.5.2.	Rozvody	11

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1. Všeobecné údaje

Název stavby:	Stavební úpravy v suterénu objektu č.21, Vinařice - Hornický skanzen důl Mayrau
Investor:	Sládečkovovo vlastivědné muzeum v Kladně
Název PS:	D.1.4d Elektro - slaboproud

1.2. Výchozí podklady

Pro zpracování této zprávy bylo použito následujících podkladů:

- Půdorysné podklady dodané GP
- Požadavky investora
- Projekt Požárně bezpečnostního řešení PBŘ

Základní normy:

Všeobecné

ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovací vedení

EPS

ČSN 34 2710 - Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba

PZTS

ČSN EN 50131-1 ed.2 - Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – Část 1: Systémové požadavky

ČSN CLC/TS 50131-7 - Poplachové systémy – Elektrické zabezpečovací systémy – Část 7: Pokyny pro aplikace

CCTV

ČSN EN 62676-1-2 - Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 1-2: Systémové požadavky - Výkonové požadavky na video přenos

ČSN EN 62676-4 - Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích Část 4: Pokyny pro aplikaci

EKV

ČSN EN 60839-11-1 - Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy – Část 11-1: Elektronické systémy kontroly vstupu – Požadavky na systém a komponenty

ČSN EN 60839-11-2 - Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy - Část 11-2: Elektronické systémy kontroly vstupu - Pokyny pro aplikace

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

ČSN EN 50173-1 ed.4 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 50174-1 ed.3 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů – Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 ed.3 - Informační technika - Kabelové rozvody – Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách

Soubor norem ČSN 33 2000 atd.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1. STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (SK)

2.1.1. Popis řešení

V prostorech depozitáře v 1.PP bude instalován strukturovaný kabelážní systém kategorie 6 v nestíněném provedení. Budou instalované zásuvky se dvěma konektory RJ45 pro připojení počítačů, tiskáren apod. Kabely od zásuvek budou ukončovány v 19" rozvaděči na patch panelech CAT.6. Stávající závěsný rozvaděč je umístěn v místnosti u vstupu do budovy (mimo řešený prostor depozitářů).

2.1.2. Základní technické parametry

Strukturovaný kabelážní systém je navržen s ohledem na platné normy ČSN EN 50173-1 ed.4, ČSN EN 50174-1 ed.3 a ČSN 50174-2 ed.3. Kabelážní systém bude splňovat podmínky pro kategorii 6 požadované uvedenými normami ČSN EN a mezinárodní normou ISO/IEC 11801 2nd edition.

Systém bude splňovat maximální flexibilitu, jednoduchost a vysokou spolehlivost sítě a bude otevřen pro případné uživatelské změny a úpravy jak v koncepci, tak v rozsahu.

Nároky na proměření systému a splnění legislativních požadavků:

Veškeré instalační a montážní práce budou provedeny v souladu s normami ČSN EN 50174-1 ed.3, ČSN EN 50174-2 ed.3 a ostatními příslušnými českými normami.

Po celkové instalaci strukturované kabeláže budou provedeny zkoušky podle ČSN EN 61935-1 Univerzální kabelážní systémy - Specifikace zkoušení symetrické komunikační kabeláže podle ČSN EN 50173 - Část 1: Instalovaná kabeláž a podle normy EN 50346. Parametry kabelážního systému musí vyhovovat podmínkám stanoveným normami ČSN EN 50173-1 ed.4 CAT.6 component a ISO/IEC 11801 2nd edition pro kategorii CAT.6.

2.1.3. Zásuvky

Pro připojení zařízení k rozvodům strukturované kabeláže bude rozvod U/UTP kabelů ukončen v zásuvkách s rámečkem a krytkou v krabici pro povrchovou montáž keystoney CAT.6 UTP.

Datové zásuvky musí být označeny kódem, podle kterého lze jednoznačně určit příslušnou pozici na patch panelu. Toto označení musí korespondovat s konečnou projektovou dokumentací předávanou uživateli systému. Stejné označení bude použito i na měřících protokolech.

2.1.4. Rozvody

Metalické rozvody k zásuvkám budou provedeny nestíněným kabelem U/UTP 4x2x0,5 CAT.6. Ke každému přípojnému místu se přivede 1 kabel. Vzdálenost mezi zásuvkou a patch panelem nesmí být větší než 90m.

Součástí dodávky bude dále propojení optickým kabelem 12x9/125 mezi rozvaděč CCTV v kanceláři 5 a stávající 19" rozvaděč v místnosti u vstupu do budovy č.21. Kabel bude v obou rozvaděčích ukončen v optických vanách konektory LC.

Kabelové trasy budou vedeny ve vkládacích lištách na povrchu. Při souběhu kabelů strukturované kabeláže se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm. **Prostupy**

všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.

2.1.5. Aktivní prvky

Do 19" rozvaděče bude dodán switch 24x10/100/1000.

2.1.6. Měření kabeláže

Po ukončení montáže bude dodavatelem provedeno měření jak metalické tak i optické kabeláže.

Zásuvky s konektory RJ45 musí být označeny kódem, podle kterého lze jednoznačně určit příslušnou pozici na patch panelu v příslušném rozvaděči. Toto označení musí korespondovat s konečnou projektovou dokumentací předávanou uživateli systému. Stejně označení bude použito i na měřících protokolech.

Po provedení veškerých instalačních prací je třeba prověřit funkčnost celého systému certifikovaných měření. Měřit je nutné následující parametry:

- mapa linky
- stejnosměrný odpor
- délka
- kapacita
- útlum
- dual next (útlum přeslechu na blízkém a vzdáleném konci)
- ACR (minimální odstup)
- ztráty odrazem
- impedance
- zpoždění vlivem šíření

Protokol měření musí obsahovat identifikaci měřeného bodu, u každého měřeného parametru limitní a naměřenou hodnotu, viditelně označený výsledek testu, originální otisk razítka firmy, která měření prováděla a podpis pracovníka, který měření provedl. Protokoly o měření budou dokladem o správném zapojení jednotlivých komponentů.

U optické kabeláže bude měřeno:

- celkový útlum trasy
- útlum všech svárů, nebo jiných spojení
- útlum všech vláken jednotlivých kabelových délek trasy
- délka trasy
- nehomogenita vláken
- kontinuita tras pro ověření správnosti montáže

2.2. LOKÁLNÍ DETEKCE POŽÁRU LDP

2.2.1. Úvod

Tato dokumentace řeší Lokální detekci požáru LDP pro část 1.PP objektu č.21 v Hornickém skanzenu dolu Mayrau ve Vinařicích.

Projektem PBŘ bylo požadováno instalovat hlásiče v celém řešeném prostoru kromě prostorů bez požárního rizika (WC, umývárny apod.). V prostorech zabezpečených hlásiči LDP budou instalovány automatické hlásiče a hlásiče tlačítkové. Z automatických hlásičů budou použity opticko-kouřové a OT multisenzorové. Tlačítkové hlásiče budou umístěny u východu na volné prostranství a vstupu na schodiště. Konkrétní umístění hlásičů je patrné z výkresové části projektu.

2.2.2. Použitý systém a režim zařízení

Pro ochranu objektu proti požáru bude instalována lokální detekce požáru (LDP). Pro LDP bude využita ústředna EPS umístěná ve vrátnici, projektovaná v rámci projektu lampovny. Lokální detekce požáru bude provedena dle ČSN 342710.

LDP v 1.PP objektu č.21 bude napojena do ústředny EPS, do které bude doplněna nová deska 1 kruhové linky. V areálu není obsluha 24h, ústředna LDP bude vybavena GSM komunikátorem, který předá informaci o poplachu vybraným osobám provozovatele.

Systém LDP bude provozován v režimu NOC.

Čas t_1 a čas t_2 tedy bude nastaven následovně:

- Pro režim NOC
 - $t_1 = 0 \text{ s}$
 - $t_2 = 0 \text{ s}$

Režim

V případě vzniku požáru dojde k reakci prvního hlásiče EPS (tlačítkového nebo samočinného). Po obdržení takovéto informace je bez zpoždění přenesena na naprogramovaná čísla GSM komunikátorem.

Ovládaná zařízení budou aktivována či deaktivována při všeobecném poplachu (viz popis ovládaných zařízení). Vyhlášení poplachu bude realizováno prostřednictvím **sirén**.

2.2.3. Terminologie a vlastnosti jednotlivých komponentů

Ústředna - vyhodnocuje informace předávané hlásiči požáru. Obsahuje kromě jiného napájecí síťový zdroj a zálohové akumulátory. Při výpadku napájecího napětí 230VAC/50Hz automaticky přepíná na provoz z náhradního zdroje (akumulátorů). Z čelního panelu ústředny lze celý systém ovládat.

Paralelní tablo – zobrazuje informace z ústředny EPS a umožňuje také ústřednu ovládat.

Ovládaná zařízení - jsou zařízení (např. požární klapky, HUP – hlavní uzavěr plynu, zařízení pro odvod tepla a kouře ZOKT, požární vrata, apod.) připojená na výstupní část ústředny EPS, která zajišťuje jejich aktivaci v případě signalizace požáru.

Opticko-kouřový hlásič - pracuje na základě Tyndalova principu. Proniknou-li částice kouře do měřicí komory hlásiče dojde k odrazu vysílaného infračerveného paprsku takže část záře dopadne na přijímací fotodiodu umístěnou mimo optickou osu vysílací diody LED. Vzniklý signál je vyhodnocován elektronikou hlásiče. Je vhodný pro rozeznávání prahového hoření v počátečním stádiu, není citlivý na vliv prachu, vlhkost a vysokou rychlost proudícího vzduchu.

Teplný hlásič - se použije tam, kde se v počátečním stádiu požáru předpokládá rychlý nárůst teploty nebo tam, kde je za běžných provozních podmínek ve vzduchu taková koncentrace aerosolů, popřípadě jiných „cizích“ částic či zplodin, že je vyloučeno nasadit kouřové hlásiče. Hlásič reaguje jak na zvýšení rozdílu teploty okolního prostředí v závislosti na čase („termodiferenciální část“ hlásiče), tak na překročení exaktně nastavené maximální teploty („termomaximální část“ hlásiče).

Patice - slouží k uchycení automatických hlásičů požáru. Při aktivaci hlásiče začne blikat zabudovaná indikační LED dioda, která musí být viditelně natočena směrem ke vstupním dveřím (pokud tato LED není uprostřed hlásiče). Používají se dva druhy. Standardní a s vyšším krytím. Patice s vyšším krytím se používají pro prostory s vyšším rizikem poškození hlásiče vlivem prostředí. Například některé technické místnosti, strojovny apod.

Tlačítkový hlásič - slouží pro manuální vyhlášení požáru. Umísťují se do výšky 1500mm nad podlahou. Tlačítko hlásiče zůstává po stisknutí aretováno. Zpětné nastavení hlásiče se provádí otevřením dvířek pomocí klíčku a stisknutím zpětného tlačítka.

Vstupně / výstupní modul - slouží pro vstup do systému EPS nebo výstup ze systému EPS. Funkce modulu je libovolně programovatelná, což umožňuje jeho použití pro připojení speciálních hlásičů do kruhové linky nebo jako vstupní / výstupní prvek pro ovládání nebo snímání stavu libovolných zařízení.

2.2.4. Rozsah LDP a rozvody

Opticko-kouřové i OT multisenzorové hlásiče budou instalovány na stropě jednotlivých místností. U východu na volné prostranství a vstupu na schodiště budou ve výšce 1,5m od podlahy instalovány tlačítkové hlásiče (viz výkresová dokumentace).

Rozvod kruhové linky s hlásiči bude proveden kabelem odolným proti šíření plamene s třídou reakce na oheň B2_{ca} typu JXFE-R 1x2x0,8. Mezi objektem 21 a vrátnicí bude použit kabel PRAFlaCom +F 1x2x0,8 určený pro uložení do země.

Rozvody mezi ovládacím zařízením EPS a ovládaným zařízením budou provedeny kabely s třídou funkčnosti P30-R s třídou reakce na oheň B2_{ca}s1d1 typu 1-CHKE-V 2x1,5. Část kruhové linky mezi ústřednou a ovládacími moduly i linka RS485 pro tablo bude natažena kabelem s třídou funkčnosti P30-R a třídou reakce na oheň B2_{ca}, s1, d1 typu PRAFlaGuard+F 1x2x0,8 určeným pro uložení do země.

Kabely JXFE-R 1x2x0,8 budou vedeny v plastových pevných trubek na povrchu. Kabely s třídou funkčnosti P30-R musí být vedeny zvlášť a musí být vždy přichyceny kovovými příchytkami tak, aby trasa jako celek měla odolnost při požáru P30-R. Kovové příchytky musí být maximálně 30cm od sebe. Příchytka je nutné připevňovat kovovými hmoždinkami nebo šrouby do betonu.

Při souběhu kabelů EPS se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm. **Prostupy** všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.

2.2.5. Ovládání a sledování stavu dalších zařízení

Dle Projektu PBŘ bude ústředna EPS ovládat následující zařízení objektu:

1. Vyhlášení poplachu – spuštění sirén
2. Vypnutí provozní VZT – zkoordinovat způsob vypnutí s dodavatelem silnoprůdu

Kartové čtečky nejsou navrženy ve směru úniku. Z tohoto důvodu není navrženo ovládání elektrických zámků.

2.2.6. Signalizace výpadku napájení ústředny

Ústředna bude napájena ze sítě 230V/50Hz samostatně jištěným přívodem. V případě poklesu napětí pod dovolenou mez (-15%), nebo v případě výpadku síťového napájení se automaticky přepne napájení ústředny EPS na záložní akumulátor, který bude trvale dobíjen z ústředny. Tyto stavy bude ústředna signalizovat na displeji. Napájecí kabel pro ústřednu EPS bude napojen z hlavního rozvaděče budovy.

2.2.7. Napěťová soustava

Rozvodná síť: 1+N+PE, 50 Hz, 230 V AC, TN-S (napájení)
DC 24V (hlásiče, ovládací vedení)

2.2.8. Zkoušky a výchozí revize

Před uvedením do provozu musí být provedeny závěrečné zkoušky s revizí, kde bude kontrolováno zda:

1. zařízení EPS jako celek má požadované vlastnosti

2. montáž zařízení byla provedena dle platné dokumentace, doplněné o změny vzniklé v průběhu výstavby
3. je zařízení EPS vybaveno průvodní dokumentací
4. jsou izolační odpory v souladu s ustanoveními platných ČSN
5. Po ukončení závěrečných zkoušek bude provedena výchozí revize zařízení podle ČSN 34 2710. Neprodleně po vykonání revize bude provedeno předání a převzetí zařízení EPS

Montáž zařízení EPS smějí provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací pro danou činnost podle ČSN EN 50110-1 ed. 3, kteří byli proškoleni výrobcem nebo jím pověřenou organizací.

2.2.9. Kontroly, údržba a servis

Na instalovaném zařízení je nutné dle platných norem provádět pravidelné kontroly a revize. Revize zařízení se provádí 1x ročně včetně vypracování revizní zprávy revizním technikem. Kontrola ústředny a doplňkových zařízení se provádí 1x měsíčně, kontrola hlásičů EPS včetně zařízení, které ovládá 1x za půl roku. Periodické revize zařízení EPS provádějí revizní technici, popř. proškolení pracovníci provozovatele. Revize se provádějí podle návodu a s pomocí přístrojového vybavení dodaného výrobcem u celého zařízení EPS vč. všech provozovaných hlásičů. O provedených zkouškách budou prováděny zápisy do provozní knihy EPS.

Pokyny pro uživatele

Uživatel musí jmenovat: osoby zodpovědné za provoz zařízení EPS
 osoby pověřené údržbou EPS
 osoby pověřené obsluhou EPS

Osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS

- zodpovídá za provoz a správné využívání EPS
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou EPS
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce
- zodpovídá za řádné vedení provozní knihy

Osoby pověřené údržbou EPS

- musí být znalé podle příslušných norem a prokazatelně zaškoleny výrobcem nebo organizací výrobcem pověřené, mají tyto povinnosti:
 - provádět prohlídky a údržbu zařízení EPS podle pokynů výrobce
 - provádět předepsaným způsobem kontrolu zařízení EPS
 - provádět opravy v rozsahu stanoveném výrobcem
 - provádět záznamy do provozní knihy zařízení EPS o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení EPS

Osoby pověřené obsluhou zařízení EPS

- musí být prokazatelně proškoleny předávající organizací a musí být alespoň osoby poučené podle příslušných norem. Osoby pověřené obsluhou vedou záznamy v provozní knize EPS o signalizaci požáru a poruchy, postupují podle požárního řádu a požární poplachové směrnice

Dále musí zpracovat směrnice pro provoz a užívání zařízení EPS. Provozovatel musí zajistit přístup k hlásičům EPS při případných opravách, revizích a údržbě. Údržbu a servis zařízení budou provádět pracovníci vybrané firmy na základě servisní smlouvy. Musí být zajištěn přístup k prvkům zařízení EPS, k požárním hlásičům na stropech, ústředně, adresným jednotkám a ostatnímu zařízení.

2.2.10. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před nebezpečným dotykem živých a neživých částí (tj. ochrana při normálním provozu i v případě poruchy): při nasazení v prostorech normálních dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 musí být ochrana na straně linkových či datových vedení zajištěna bezpečným malým napětím.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí (tj. ochrana při normálním provozu): řídicí ústředny všech bezpečnostních systémů musí být z pohledu bezpečnosti zařízení třídy I dle ČSN EN 61140 ed.2. Ochrana musí být zajištěna izolací živých částí, zábranou, eventuálně u hlásičů i polohou ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí (tj. ochrana v případě poruchy): zdrojová část všech instalovaných bezpečnostních systémů musí umožnit připojení na rozvodnou síť typu 3 PEN ~ 50 Hz, 380 V/TN-S, resp. TN-C-S.

Ochrana všech prvků bezpečnostních systémů napájených síťovým napětím musí být zajištěna samočinným odpojením od zdroje ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

2.2.11. Rozsah projektu

Dokumentace je vypracována ve stupni "DPS – dokumentace pro provedení stavby". Veškeré použité zařízení musí splňovat požadavky norem:

ČSN 33 2000-1 ed.2	Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-45	Ochrana před podpětím
ČSN 33 2000-4-473	Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 34 2300 ed.2	- předpisy pro vnitřní sdělovací vedení
ČSN 34 2710	- Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
ČSN 33 4000	- Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu
ČSN 73 6005	- prostorová úprava vedení technického vybavení

Po provedení kompletní dodávky včetně montáže, zapojení, oživení a revize bude investorovi předána dokumentace „DPS“ – dokumentace skutečného provedení stavby. Dokumentace bude ve stejné podrobnosti jako dokumentace pro provedení stavby.

2.2.12. Požadavky na ostatní profese

- Elektro – silnoproud: napájecí přívod pro napájecí zdroj z hlavního rozvaděče objektu. Jištění přívodu bude 6A.

2.3. POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM PZTS

2.3.1. Popis systému PZTS

Zabezpečený objekt spadá svým zaměřením do stupně 2 (dle ČSN EN 50131-7 Pokyny pro aplikace). Veškeré prvky systému PZTS budou homologovány alespoň do kategorie 2 dle ČSN EN 50131-1. Linka PZTS z řešeného depozitáře bude připojena do ústředny PZTS umístěné v objektu vrátnice u vjezdu do areálu. Tato ústředna je řešena v rámci projektu Lampovny.

Bude provedeno zabezpečení prostor depozitářů částečnou plášťovou ochranou magnetickými kontakty na dveřích a detektory tříštění skla. Plášťová ochrana bude doplněna prostorovou ochranou řešenou infrapasivními a duálními čidly PIR/MW.

V případě poplachu bude tento stav signalizován venkovní zálohovanou sirénou a dvěma vnitřními sirénami.

2.3.2. Ústředna EZS

Pro PZTS v řešených prostorách bude použita ústředna řešená v projektu Lampovny. Dle tohoto projektu se bude jednat o ústřednu se 4 linkami. Objekt depozitáře bude využívat druhou linku této ústředny.

Smyčky (jednotlivé detektory) budou zapojeny do systému pomocí vstupních rozšiřujících modulů (expandérů). Detektory budou zapojeny s dvojitým vyvážením.

2.3.3. Režim

Rozdělení do skupin

Systém bude rozdělen na samostatně ovladatelné skupiny. Rozdělení bude následující:

- A1 – vstupní prostor 1 a 2, kancelář, dílna a sklad
- A2 – manipulační prostor 10
- A3 – depozitář 11
- A4 – depozitář 12
- A5 – depozitář 13
- A6 – depozitář 14
- A7 – technická místnost 15
- A8 – technická místnost 16
- B1 – depozitář 17 a zádveří 18
- B2 – technické zóny (poruchové stavy napájecích zdrojů)

Rozmístění klávesnic

K ústředně PZTS budou připojeny 2 klávesnice:

- KL1 – zádveří 1
- KL2 – chodba 2

2.3.4. Napájení a zálohování systému

V prostorech depozitáře budou komponenty napájeny z pomocných napájecích zdrojů 12VDC. Pomocné napájecí zdroje 12VDC budou napájeny z přívodů sítě 230V / 50Hz (součástí řešení PD silnoprůdu). Periferní prvky systému (čidla, expandéry, čtečky, zámky) budou napájeny malým napětím 12VDC z pomocných napájecích zdrojů. Záložní zdroj bude odpovídat ČSN EN 50131-1 ed.2, kap. 9 - Každá část zařízení PZTS, která je napájena ze základního zdroje musí při výpadku tohoto zdroje zůstat v časově omezeném provozu z náhradního zdroje v pohotovostním stavu. Pro případ výpadku sítě budou napájecí zdroje vybaveny vlastním záložním zdrojem – bezúdržbovými akumulátory, které zajistí provoz systému po dobu stanovenou podle ČSN EN 50 131 ed.2. Kapacity akumulátorů jsou navrženy podle proudového odběru a doby zálohování a zároveň musí být zajištěno nabití akumulátoru na 80% celkové kapacity během 24 hod (požadavek dle ČSN EN 50 131 ed.2). V rámci výkazů výměr a blokového schématu jsou navrženy záložní akumulátory, jejichž skutečná kapacita bude před instalací zrevidována dle skutečně osazených prvků systému. Akumulátory budou umístěny v krytech napájecích zdrojů. Všechny napájecí zdroje v systému PZTS musí být vybaveny signalizací poruchy a výpadku sítě a monitorovány ústřednou PZTS.

2.3.5. Rozvody

Kabeláž musí být provedena, v souladu se zněním norem ČSN EN 50131-7, ČSN 34 2300 a normami souvisejícími. Vodiče musí být vedeny bez přerušení (s výjimkou rozbočovacích schválených krabic) od jednoho prvku PZTS ke druhému.

Kabelové trasy PZTS budou provedeny kabely SYKFY 2x2x0,5, SYKFY 3x2x0,5 a SYKFY 5x2x0,5. Sběrnice bude natažena kabely CYSY 2x1,5 (napájení) a F/UTP 4x2x0,4 CAT.5e LSZH (komunikace).

Kabely budou vedeny na povrchu a to ve vkládacích elektroinstalačních lištách. Při souběhu kabelů PZTS se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm. V kovových kabelových žlebech musí být mezi slaboproudými a silnoproudými kabely kovová přepážka.

Prostupy všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.

2.3.6. Uvedení do provozu

Po ukončení montáže zařízení PZTS, jeho oživení a odzkoušení funkce, musí být provedena výchozí elektrická revize zařízení potvrzující bezpečnost namontovaného zařízení a funkčnost všech jeho celků.

Je nutné poučit a zaškolit osoby určené k obsluze PZTS a o zaškolení se provede písemný zápis.

2.3.7. Systém kontroly vstupu

V řešených prostorách budou pro zapínání a vypínání skupin systému PZTS a ovládání elektromechanických zámků ve dveřích instalovány čtečky.

Čtečky

Budou použity čtečky určené k bezkontaktní identifikaci čipových karet na kmitočtu 125 kHz. Čtečka bude napájena napětím 12VDC.

Elektrické zámky

Nově instalované zámky budou elektromechanické samozamykací. Budou využívat dělený čtyřhran kliky, který umožňuje volitelné funkce vnitřní a vnější kliky. Zámek bude určen pro vstupní, únikové a požárně odolné dveře (zámek bude bez napájení oboustranně prostupný).

Zámek bude samozamykací (při každém zavření dveří se automaticky vysune závora zámku). Napájení bude 12 - 24 V DC a bude možnost monitorovat jeho činnosti.

Čtečky budou ke sběrníkovým dveřním modulům pro připojení čteček připojeny kabely F/UTP 4x2x0,4 CAT.5e. K zámkům budou přivedeny kabely J-Y(st)Y 5x2x0,8.

2.4. KAMEROVÝ SYSTÉM (CCTV)

2.4.1. Popis instalace CCTV

Vstup do depozitáře a vstupní prostory jednotlivých depozitářů budou osazeny kamerovým systémem CCTV v IP provedení. Kamery budou v barevném provedení s napájením PoE. Kamery budou obsahovat také infraprůsvit s dosahem minimálně 20m. Kamery budou mít rozlišení nejméně 4MPx.

Záznam z kamer bude prováděn na síťovém rekordéru NVR umístěném v 19" závěsném rozvaděči v kanceláři 5. Kamery budou napájeny PoE napájením přímo z NVR. Přístup k on-line zobrazování kamer i k záznamu bude možný z jakéhokoliv počítače v síti LAN s oprávněním.

2.4.2. Rozvody

Metalické rozvody ke kamerám a zásuvce v kanceláři 5 budou provedeny nestíněným kabelem U/UTP 4x2x0,5 CAT.6. Ke každému přípojnému místu se přivede 1 kabel. Vzdálenost mezi kamerou a patch panelem nesmí být větší než 90m.

Součástí dodávky bude dále propojení optickým kabelem 12x9/125 mezi rozvaděč CCTV v kanceláři 5 a stávající 19" rozvaděč v místnosti u vstupu do budovy č.21. Kabel bude v obou rozvaděčích ukončen v optických vanách konektory LC.

Kabelové trasy budou vedeny ve vkládacích lištách na povrchu. Při souběhu kabelů strukturované kabeláže se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm. **Prostupy** všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.

2.4.3. Režim a záběry kamer

Požadované úhly záběru jsou patrné z výkresové dokumentace. Digitální videorekordér bude naprogramován tak, že záznam z kamer bude nahráván pouze v případě spuštění detekce pohybu.

2.5. DOMÁCÍ TELEFON

2.5.1. Popis systému

Pro systém domácích telefonů je navržen digitální systém se sběrníci BUS6. Bude instalován ve verzi video.

V depozitáři budou aparáty domácího telefonu umístěny v kanceláři 5 a dílně 3 a to ve výšce 1500mm nad podlahou (spodní hrana).

Napáječ domácího telefonu bude umístěn v rozvaděči v technické místnosti 16. U vstupu do depozitáře bude umístěno tablo s hovorovou jednotkou, kamerou a 2 vyzváněcími tlačítky. Ve dveřích bude umístěn elektromechanický zámek.

K napájení domácího telefonu bude přiveden napájecí přívod kabelem CYKY 3Jx1,5, samostatně jištěný. Tento přívod je součástí projektu silnoproudu.

2.5.2. Rozvody

Rozvody budou provedeny kabelem J-Y(st)Y 4x2x0,8. K elektromechanickému zámku bude natažen kabel CYSY 2x1,5. Kabely budou vedeny na povrchu a to ve vkládacích elektroinstalačních lištách. Při souběhu kabelů domácího telefonu se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm. **Prostupy** všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.