

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH DOKUMENTACE:

1. Úvodní údaje
2. Projektové podklady
3. Rozsah projektové dokumentace
4. Použité předpisy a normy
5. Popis technického řešení
6. Seznam přístrojů a zařízení

Vypracoval:.....
Ing. Jaroslav Panec

1.

Úvodní údaje

Investor	obec Hazlov, Hazlov 31, 351 32 Hazlov, IČO: 002 53 952
Stavba	Rekonstrukce obřadního sálu
Území	Hazlov, č.p.310, k.ú. Hazlov [638072], st. p.č. 9/1
Obsah	Poplachový zabezpečovací a tísňový systém, strukturovaná kabeláž, ozvučení a uzavřený kamerový systém

2. Projektové podklady

- 2.1 Projektová dokumentace pro stavební řízení
- 2.2 Stavební výkresy v měřítku 1:100
- 2.3 Dokumentace PBŘ
- 2.4 Vyhlášky a normy dle seznamu dokumentace
- 2.5 TP výrobců zařízení
- 2.6 Požadavky investora

3. Rozsah projektové dokumentace

- 3.1 Projekt řeší dokumentaci pro provádění stavby- slaboproudé rozvody (EPS, SK, MR, PZTS, CCTV)

4. Použité předpisy a normy

- 4.1 EN54 Evropská norma pro zařízení elektrické požární signalizace
- 4.2 ČSN 34 2710 projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba EPS
- 4.3 ČSN EN 54-14, ČSN 73 0875 Navrhování elektrické požární signalizace
- 4.4 ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- 4.5 ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace
- 4.6 ČSN 73 0848 Předpisy pro kabelové rozvody pro BPZ
- 4.7 ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení
- 4.8 ČSN 33 2000-6 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 6: Revize. Kapitola 61: Postupy při výchozí revizi
- 4.9 ČSN 34 23 00 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- 4.10 ČSN EN 50173-1 ed.3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy
- 4.11 ČSN EN 50174-1 ed.2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů
- 4.12 Vyhl. 268/2009 Sb.
- 4.13 Vyhl. 246/2001 Sb.
- 4.14 Vyhl. 23/2008 Sb.
- 4.15 ČSN EN 50131-1 ed.2 Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – PZTS
- 4.16 ČSN EN 50136-1 Poplachové systémy – Poplachové přenosové systémy a zařízení
- 4.17 ČSN EN 50132-1 Poplachové systémy – CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích

Vybrané ČSN vztahující se k instalovaným slaboproudým systémům:

ČSN 34 2300 ed2, soubor norem 33 2000-5, ČSN EN 50 173-1 ed.3, ČSN EN 50173-2, ČSN EN 50173-5, ČSN EN 50 174-1 ed.2, ČSN EN 50 174-2ed.2, ČSN 33 2000-4-41ed.2, 33 2000-5, 34 1050, soubor norem ČSN EN 50 131, ČSN EN 50 132, ČSN EN 54-xx, ČSN 73 0848 předpisy BOZP a předpisy výrobců zařízení.

Při instalaci navržených zařízení a rozvodů je nutno dodržet všechny příslušné lokální normy ČSN a právní předpisy ČR. Požadavky, které nejsou jednoznačně určeny tímto projektem se budou řídit ustanoveními příslušných ČSN.

5. Popis technického řešení

5.1 Základní údaje

Charakter objektu:

- objekt nevýrobního charakteru

Technické údaje:

Soustavy:	ústředna EPS, PZTS	1+N+PE 230V AC /TN-S
		2 - 24V DC - SELV
	rozvody EPS, PZTS a hlásiče	2 - 24V DC - SELV

Ochrana před nebezpečným dotykem:

ústředna EPS, PZTS, MR
SK, CCTV
rozvody a hlásiče

samočinným odpojením od zdroje - část NN
bezpečným malým napětím SELV - část MN
bezpečným malým napětím SELV

Určení vnějších vlivů, prostředí:

Ve vnitřních prostorech, ve kterých se nachází výše uvedená zařízení, jsou vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000 5-51 ed. 3 považovány za **normální**.

Z hlediska posouzení o nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou prostory normální dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2. Je v nich vyžadována ochrana před nebezpečným dotykem - základní. Hlásiče, zařízení a rozvody výše uvedených zařízení jsou přímo z ústředny napájeny bezpečným malým napětím SELV, takže jsou hlásiče a zařízení bezpečná.

Navržené prvky vyhovují požadavkům ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 na jejich krytí a způsobu uložení s ohledem na působení vnějších vlivů prostředí.

5.2.1 Řešení EPS – Prohlášení

Uvedená dokumentace systému EPS byla zpracována dle požadavků Vyhl. 246/2001 § 5 Projektování požárně bezpečnostních zařízení dále upřesněných v § 10 Společné požadavky na projektování, montáž a kontrolu provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení a hasicích přístrojů.

Tato dokumentace vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení EPS splňuje podmínky stanovené odpovídajícími právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací (TP) výrobce požárně bezpečnostního zařízení typu ústředna EPS.

5.2.2 Popis technického řešení EPS

V souladu s čl.B.4 normy ČSN 73 0834 a požadavkem dle vyhlášky č.268/2011 musí být v prostoru posuzovaného objektu, který je kulturní památkou instalován systém EPS či PZTS.

Na základě požadavku investora a výše uvedené normy a vyhlášky bude v objektu instalován elektrický zabezpečovací systém EZS, který bude navržen v souladu s požadavky na EPS, avšak bez ZDP, které by bylo připojeno na PCO HZS.

Systém EZS bude rovněž instalován v navazující jižní části východního křídla (obřadní síň).

Zařízení elektrické požární signalizace soubor hlásičů požáru, kabelů, kabelových tras, ústředny EPS a dalších komponentů (dle ČSN EN 54-1), vytvářející systém, kterým se akusticky i vizuálně signalizuje jakýkoliv stav zařízení a aktivuje příslušné protipožární opatření (ČSN 73 0875:2011, čl. 3.1).

Dle ČSN 34 2710:2011 a ČSN EN 54-1 je systémem EPS zařízení EPS včetně veškerých připojených ovládaných, doplňujících či monitorovaných zařízení, které může kombinovat funkce detekce a poplachu v jednom systému.

Zařízení elektrické požární signalizace se skládá z ústředny EZS, z přenosového zařízení, z hlásičů opticko-kouřových, z tlačítkových hlásičů a ze sirén.

Ústředna EPS je modulovou stavbou, která je řízena mikroprocesory. Lze ji snadno zapojit a instalovat. Ústředna umožňuje informace ve zkráceném srozumitelném textu na LCD – displeji.

Návrh minimalizuje riziko planých poplachů. Umístění jednotlivých prvků a zařízení EPS musí umožnit jejich kontrolu, údržbu, opravu, výměnu apod., podle právních předpisů, normativních požadavků a průvodní dokumentace výrobce; zařízení EPS musí být navrženo v souladu se stanovenými vnějšími vlivy prostředí. Podmínky pro návrh EPS se zpracovávají podle ČSN 73 0875, jednotlivé stupně projektové dokumentace EPS (dle zákona 183/2006 Sb.) se zpracovávají podle ČSN 34 2710 a podmínek stanovených PBR.

Ústředna **EZS** bude umístěna v samostatném požárním úseku ve výklenku chodby 1.04 u vstupu pro zaměstnance.

Obsluha systému **EZS** bude prováděna přímo z panelu ústředny.

Napájení ústředny bude zahrnuto v projektové dokumentaci silnoproudu.

Vznik požáru ve všech místnostech s výjimkou prostorů bez požárního rizika bude signalizován pomocí automatických hlásičů požáru. U východů z jednotlivých úseků budou instalovány tlačítkové hlásiče požáru, které jsou určeny pro manuální hlášení požáru osobou, která zpozoruje požár.

Výběr hlásičů a jejich umístění je provedeno ve smyslu ČSN 73 0875 článek 4.3.2 a ČSN 34 2710.

Automatické hlásiče navrhujeme multisenzorové opticko-kouřové a tepelné.

Pro střežení prostorů 3.NP jsou navržena lineární čidla v odrazné verzi. Tato čidla reagují na viditelný kouř a jsou umístěny dle požadavků ČSN 342710 čl. I.2. Použití lineárních hlásičů je vhodné dle čl. 6.5.2 a dále Přílohy I čl. I.2 normy ČSN 342710. Dle projektu krovů byla zvolena poloha pro instalaci hlásičů. Dále dle doporučení výrobce byla provedena kontrola přímé viditelnosti vysílače a odrazného prvku. Jednotky musí být instalovány na pevný podklad tak aby byly vyloučeny vlivy kolísání teplot (teplotní dilatace) a případné polohové změny (nárazy větru).

Stávající štítové stěny jsou provedeny cihlovým zdívem a je na historicky starých podkladech (vyloučení případného sedání stavby) a je hodnoceno jako vyhovující.

Teplotní gradient, který by mohl způsobit nežádoucí mihotání vzduchu (miráž) lze v uzavřeném prostoru vyloučit.

V letním období lze předpokládat teplotní gradient, který by vytvořil teplotní polštář u stropu, tento lze odhadnout na méně než 0,5m – navržená pozice 0,6m až 1m pod střešou - vyhovuje.

Signály od všech hlásičů budou přenášeny do ústředny. Ústředna bude signalizovat dvoustupňovou signalizaci. Signalizace od hlásičů na ústřednu EPS bude akustická i optická. Ústředna ihned zaznamenává jednotlivé změny stavu celého systému (požár, poruchu či plané poplachy), které jsou zobrazeny na displeji ve zkráceném přehledném textu a uloženy do paměti událostí. Tím je dokumentováno každé hlášení a každá reakce do i z požární ústředny.

Je navržen systém LITES MHU 116 s jednou kruhovou linkou. Tento systém odpovídá ČSN EN 54-2. Je certifikován institutem PAVÚS Praha a schválen Ředitelstvím Hasičského záchranného sboru MVČR.

Systém s ústřednou LITES MHU 116 využívá kruhové koncepce, kdy jsou hlásiče požáru zapojeny v okruhu, který je připojen do ústředny ze dvou stran. Okruh (kruhová linka) je realizován jediným dvoužilovým kabelem, který vychází z ústředny, projde objektem a vrací se do ústředny. Délka okruhu může být až 1,2 km. Do jednoho okruhu je možné připojit až 128 hlásičů (adresných bodů).

Při přerušení okruhu probíhá komunikace z obou stran a systém zůstává plně funkční. Při zkratu na vedení je odpojena pouze vadná část vedení mezi dvěma izolátory.

Navržené hlásiče pracují s automatickou adresací a identifikací. Zabudovaný mikroprocesor slouží ke spojitému sledování hodnot fyzikálních projevů požáru a umožňuje rovněž sledovat dlouhodobě stav okolí a upravovat citlivost hlásiče tak, aby se nezvyšovala pravděpodobnost

falešných poplachů. Při zvýšení nebezpečí falešných poplachů posílá hlášení ústředně, a to se zobrazí jako text na displeji.

Hlásiče musí být umístěny dle požadavků ČSN a doporučení výrobce, vždy co nejbližší středu místnosti s ohledem na umístění svítidel a vyústění VZT. Je třeba dodržet min. vzdálenost od svítidla 300 mm a od vyústění VZT 500 mm.

Jako neautomatické hlásiče budou použity tlačítkové hlásiče s plnou adresací. Tlačítkové hlásiče budou umístěny podle zásad článku 40, ČSN 73 0875 ve výšce 1, 2 až 1, 5m nad podlahou v zorném poli u východů ve směru únikových cest.

Číslování hlásičů: dvojčíslí vyjadřuje pořadové číslo hlásiče na kruhové lince. Navržené rozmístění hlásičů je zakresleno v půdorysných výkresech. Přesná adresace bude provedena při osazování hlásičů podle zásad adresace ústředny, označení ve výkresech určuje pouze pozici na smyčce a je pouze orientační.

Vyhlášení požáru bude signalizováno jak akusticky, tak i opticky, přímo na ústřednu. Ústředna pracuje v pracovní době (bude upřesněno s provozem) DEN, po zbytek dne v režimu NOC. Přepínání režimů DEN/NOC je automatické dle týdenního diagramu (pracovní dny, So,Ne). Časy T1 byly stanoveny na 30s, T2 na 180s.

Použitý systém **EZS** musí splňovat požadavky zákona č.22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a zákona č.133/1985 ve znění pozdějších předpisů. Jde o odborný návrh. Jde o systém certifikovaný.

5.2.3 Ovládaná zařízení

Zařízení dálkového přenosu

Dálkový přenos se uskuteční při všeobecném poplachu. **V rámci objektu nelze z provozních důvodů zajistit trvalou obsluhu ústředny EZS. Z tohoto důvodu bude navrženo přesměrování hlášení z ústředny na vybranou bezpečnostní službu, případně jinou pověřenou osobu.**

OPPO

Obslužné pole požární ochrany je přídatné zařízení připojené k požární ústředně. Jeho účelem je sjednocení ovládání EPS pro zasahující požární jednotku. OPPO je uzamčeno klíčem, který je uložen v KTPO a bude umístěno za vstupem do budovy m.č.1.01.

KTPO

Klíčový trezor požární ochrany bude osazen ve fasádě objektu u vstupu budovy m.č.1.01. Bude vybaven motýlkovým zámekem. V trezoru bude uložen generální klíč objektu.

Z KTPO budou přivedeny dva signály do PZTS:

1. ochrana proti odvrtní trezoru
2. vyvážení smyčky magnetu dveří a kontaktu uloženého generálního klíče.

Vypínání všech systémů VZT

Není požadováno.

Uzavírání trvale otevřených požárních uzávěrů otvorů

Není požadováno.

Zařízení pro akustický a optický signál vyhlášení poplachu

Ústředna umožňuje nastavení organizace poplachů pomocí času do potvrzení hlášení (T1= 30s) a času do vynulování poplachu po průzkumu lokality (T2= 180s). Pro upozornění na vyhlášení požárního poplachu jsou určeny sirény.

Otevírání dveří či vrat a ostatních otvorů

V případě vyhlášení požárního poplachu budou otevřeny posuvné dveře mezi chodbou 1.04 a vstupem 1.01.

Uzávěr plynu

Není požadováno.

Vypínání elektroinstalace

Není požadováno.

Aktivace nouzového osvětlení

Není požadováno.

Aktivace nouzového zvukového systému

Není požadováno.

5.2.3 Rozvody EPS

Prvky (hlásiče) se připojují na kruhové vedení hlásicích linek dvoudrátově, paralelně, párováním vodičem a z vedení kruhové linky lze případně realizovat odbočku. Rozmístění hlásičů a ostatních komponentů EPS je patrné z příložených výkresů. Linky požárních hlásičů automatických a tlačítkových jsou provedeny v 1. kruhovém vedení. Rozvody EPS je nutno provést v souladu s příslušnými platnými normami a předpisy zejména ČSN 33 2000-5-54 ed.2, ČSN 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-523, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.2 a ed.3, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2130 ed.2, ČSN 34 2710, (ČSN EN 54), ČSN 34 7402, ČSN 73 0875, ČSN 34 2300, ČSN 73 0848 a Vyhl 23/2008Sb. a všech norem souvisejících a technických podmínek výrobce.

Vedení hlásicí linky bude provedeno kabelem splňujícím požadavek „oheň retardující“ dle EN 50 266, J-Y(St)Y 1x2x0,8 vedeným v konstrukci stropů v instalačních trubkách.

Vedení linek pro sirény bude provedeno kabelem s funkčností při požáru v souladu s ČSN IEC 60331 a ČSN 730848 *PraFlaGuard F* 1x2x0,8 P15-R B2_{cas}1d1a1, vedeným pod omítkou nebo v podlaze.

OPPO bude propojeno s ústřednou bezhalogenovým, samozhášivým kabelem *PraFlaGuard* 6x2x0,8 P15-R B2_{cas}1d1a1.

KTPO bude propojeno dle ČSN EN 50266, ČSN EN 50267, IEC 60754, IEC 61034 kabelem bezhalogenovým, plamen nešířícím kabelem *PraFlaGuard* 4x2x0,8 P15-R B2_{cas}1d1a1.

Veškeré prostupy přes stavební konstrukce (mezi požárními úseky) je nutno protipožárně utěsnit. Kabeláž je obecně vedena v trubkách dle obecně platných zásad pro pokládku SLP vedení s odstupy od vyšší napěťové hladiny Průrazy stropem a zdí protipožárně utěsnit.

5.2.4 Montáž EPS a uvedení do provozu

Při montáži rozvodů a zařízení musí být respektovány všechny příslušné normy a předpisy. Montáž zařízení musí být dle vyhl. 246/2001 Sb. prováděna firmou oprávněnou výrobcem k montáži zařízení v souladu s předpisy výrobce.

Po ukončení montáže zařízení EPS, jeho oživení a odzkoušení funkce provede montážní organizace výchozí revizi elektrického zařízení podle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-1 a ČSN 33 2000-6-61 a vydá revizní zprávu. Revizi zařízení EPS provede dle ČSN EN 54-14 a ČSN 34 2710 včetně koordinační zkoušky dle ČSN 73 0875 a zpracování odpovídajících protokolů (Vzor Příloha B.3 ČSN 342710). Koordinační zkouška zahrnuje zkoušku celého systému EPS (od poplachu čidla) po správnou funkci všech připojených PB systémů (zde přenosu ZDP). Provádí-li montáž rozvodů a zařízení EPS jedna organizace, provede se výchozí revize zařízení v jedné etapě.

Předání zařízení EPS může být provedeno po ukončení výchozí revize. Zařízení EPS přebírá zodpovědný zástupce uživatele.

5.2.5 Ochrana zdraví a bezpečnost práce

Při montáži, odzkoušení, revizích i provozu je nutno dbát základních požadavků k zajištění bezpečnosti práce – viz vyhláška ČÚBP 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění Vyhlášky 324/1990 Sb., Vyhlášky 207/1991 Sb., a Vyhlášky 352/200 Sb., včetně navazujících Vyhlášek a nařízení

Ochrana před úrazem elektrickým proudem živých a neživých částí elektrického zařízení je popsána v předchozí části této zprávy. Jednotlivá uzemnění vodiče PEN v síti TN-C a PE v síti TN-S mají mít odpor nejvýše 15 ohm, odpor uzemnění pracovního středu zdroje, nebo pracovního uzemnění místa zdroje nemá být více než 5 ohm.

Ochrana elektrického vedení před mechanickým poškozením je provedeno polohou, zákryty, případně trubkami a chráničkami.

Ochrana vedení proti nadproudům je provedena dle ČSN 33 2000-4-43 a ČSN 33 2000-4-473 pojistkami a jističi. Dohodnutá doba samočinného odpojení od zdroje je stanovena na dobu 5 sekund při respektování Čl. 413.1.3.5 ČSN 33 2000-4-41.

5.2.6 Provozování EPS

Obsluha ústředny

Požární poplach bude vyhlášen po zpozorování požáru prvním čidlem EPS. Signalizace požáru bude provedena pomocí sirén, které budou rozmístěny po celém objektu. Ústředna EPS je dle nastaveného diagramu přepínána do režimů NOC/DEN. Obsluha ústředny a panelu je prováděna pracovníky, kteří jsou k tomu prokazatelně poučeni. Informace o poplachu je předána pomocí ZDP a touto cestou je zajištěn i výjezd HZS dle požadavku na 24hod. obsluhu. V pracovní době je informace potvrzena telefonicky obsluhou ústředny.

V časovém intervalu $T_1 = 30$ s po vyhlášení úsekového poplachu musí obsluha ústředny EPS potvrdit příjem poplachu a ústředna přechází do časování $T_2 = 180$ s. V časovém intervalu T_2 musí obsluha ústředny EPS fyzicky ověřit požární situaci na adresovaném místě. Neprovede-li obsluha v limitu T_1 nebo T_2 potvrzení úsekového poplachu, dojde k vyhlášení všeobecného poplachu.

Při akustickém či optickém hlášení panelu nebo ústředny je nutno postupovat dle zpracovaného návodu na obsluhu (je součástí dodávky systému EPS) a Požárně poplachových směrnic objektu (zpracuje provozovatel dle charakteru provozu).

Dle vyhl. MV ČR č.246/2001 Sb. a ČSN EN 54-14 je uživatel povinen v dostatečném předstihu určit a nechat proškolit:

- osoby pověřené obsluhou ústředny
- osobu odpovědnou za provoz EPS.

Před uvedením do provozu je uživatel povinen mít potvrzenou smlouvu o záručních a mimozáručních opravách, kontrolách a revizích systému EPS. Provádění pravidelných kontrol a údržba systému EPS musí být smluvně sjednána s firmou, oprávněnou výrobcem k montáži a servisu EPS.

Údržba

Osoby pověřené údržbou zařízení EPS se musí řídit ČSN EN 54-14 a ČSN 34 2710. Stav systému je neustále kontrolován počítačem ústředny EPS. Ústředna upozorní na případné poruchy hlásícího vedení nebo systému EPS. Osoba pověřená údržbou zajistí odstranění případné poruchy.

Osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS má tyto povinnosti:

- a) zodpovídá za provoz a bezporuchovou funkci zařízení EPS
- b) kontroluje činnost osob pověřených obsluhou zařízení EPS
- c) zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce a udržovaly zařízení EPS v trvalém provozu
- d) zajišťuje neprodlené provedení všech oprav včetně provedení opravy servisní firmou
- e) zodpovídá za řádné vedení provozní knihy zařízení EPS a svoji činnost do této knihy podchycuje
- f) kontroluje provádění zkoušek činnosti zařízení EPS během provozu a zodpovídá za provedení předepsaných revizí v průběhu provozu.
- g) udržuje průvodní dokumentaci v pořádku, zaznamenává případné změny a ukládá ji na místě k tomu určených.
- h) při vyřazení zařízení EPS nebo jeho části z činnosti zajišťuje potřebná náhradní opatření z hlediska požární bezpečnosti objektu.

Osoby pověřené obsluhou zařízení EPS postupují podle pokynů pro obsluhu od výrobce, vedou záznamy v provozní knize EPS a podle situace po signalizaci požáru postupují podle požární poplachové směrnice objektu. Zjištěné závady neprodleně hlásí osobě zodpovědné za provoz zařízení.

Minimální požadavky na zkoušky činnosti zařízení EPS při provozu:

- ústředny a doplňujících zařízení EPS 1x měsíčně
- zařízení EPS včetně zařízení, které EPS ovládá 1x za 1/2 roku. Zkouška činnosti elektrické požární signalizace při provozu se provádí prostřednictvím osob pověřených údržbou tohoto zařízení. Shoduje-li se termín zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu s termínem pravidelné jednorocní kontroly provozuschopnosti, pak tato kontrola provedení zkoušky činnosti nahrazuje.

Systém s ústřednou EPS Lites vyžaduje malé nároky na údržbu. Systém zahrnuje vysoký stupeň autonomního monitoringu:

- u detektorů jsou nepřetržitě monitorovány rozpojení, zkrat a znečištění.
- u tlačítkových hlásičů jsou sledovány rozbití ochranného skla a rozpojení, zkrat.
- u linky k poplachovým sirénám jsou sledovány rozpojení, zkrat.
- u linky k vnějším zařízením DP jsou sledovány rozpojení, zkrat.
- automatický zátěžový test baterie každých 24 hod.
- neustálá kontrola systému pomocí funkce watch dog.

Podle pokynů výrobce se provede při pravidelné roční revizi kontrola hlásičů a doporučí se provést příslušné opatření, například vyčištění hlásiče nebo jeho výměna. Výrobce doporučuje jednou za dva roky výměnu akumulátorů sloužících v ústředně jako zálohový zdroj.

5.3.1 Řešení PZTS – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy

Objekt bude vybaven poplachovým a tísňovým zabezpečovacím systémem. V souladu s novou terminologií dle ČSN EN 50 131-1 ed.2 se namísto názvu El. zabezpečovací signalizace (EVS) používá název Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS). Zabezpečení objektu je kombinací požadavků investora a standardních bezpečnostních požadavků.

Bude použit sběrníkový systém s jednou ústřednou osazenou v zabezpečeném prostoru budovy. Napájení ústředny bude zahrnuto v projektové dokumentaci silnoproudu. Ústředna má zálohovaný napájecí zdroj pro případ výpadku sítě 230 V.

Všechny komponenty systému budou certifikovány minimálně pro stupeň 2 dle ČSN EN 50 131-1 ed.2 – nižší až střední rizika.

Předpokládá se rozdělení EZS do podsystémů (samostatných střežících zón) dle podrobností v realizačním projektu. Pro ovládání systému budou použity LCD klávesnice s integrovanou čtečkou RFID karet na vstupech do objektu, pomocí nichž se budou zastřežovat/odstřežovat jednotlivé podsystémy. Vstup pro zaměstnance bude z vnější strany opatřen koulí a bude zde instalována venkovní RFID čtečka pro otevření kartou. Dveře budou elektrickým otvíračem napájeným ze samostatného zálohovaného zdroje.

Rozdělení na podsystémy bude konzultováno a odsouhlaseno uživatelem před předáním díla.

Elektrická zabezpečovací signalizace bude tvořit plášťovou a prostorovou ochranu objektu. V místnostech s přímým vstupem či okny do venkovního prostoru budou instalovány sběrníkové IR detektory s detekční zónou ve tvaru vějíře. Na všech otevíratelných křídlech dveří do fasády budou instalovány magnetické kontakty. Sběrníkové detektory tříštění skla budou instalovány u každého okna v 1.NP a okna na venkovní balkon. V místnostech 1.02 a 2.13 budou instalována tísňová tlačítka pro případ ohrožení pracovníků.

Přenos poplachového signálu je navržen GSM pagerem připojeným na komunikátor ústředny. Kromě reléového signálu centrálního poplachu bude na pult PCO (případně na další telefonní čísla GSM) adresně poslána poplachová informace.

Lokální signalizace bude sirénami.

5.3.2 Rozvody PZTS

Sběrnice PZTS bude provedena kabelem Jablotron CC-01 2x0,8+2x0,5mm, magnetické detektory budou připojeny kabelem Jablotron CC-02 2x2x0,5 do koncentrátorů. Rozvody budou uloženy v podlahách a pod omítkou stěn. Detektory pohybu budou instalovány ve výšce 2,2 až 2,4m nad podlahou, detektory tříštění budou instalovány na strop nebo stěnu proti oknu.

Veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou po instalaci kabeláže protipožárně utěsněny.

5.4.1 Řešení SK – Strukturovaná kabeláž

Obsahem tohoto projektu je návrh provedení telefonních rozvodů a strukturované kabeláže. Topologie strukturované kabeláže je navržena podle specifikace normy ANSI/TIA/EIA 568B (také podle ČSN EN 50173:2002 s modifikacemi). Tato technologie je založena na kabelech s kroucenými páry, které umožňují přenos datových, telefonních a video signálů. Systém může být doplněn o prvky, které umožňují realizovat optická spojení. V takto koncipovaném kabelážním systému je možno používat různé přenosové protokoly a také různý hardware.

Kabeláž a její komponenty:

Metalická kabeláž je vybudovaná z nestíněných komponentů výkonnostní kategorie Cat.6 s garantovanou funkčností přenosového protokolu 1GBASE-T a možností využití technologie napájení koncových zařízení PoE+. Kabely CAT 6 budou vycházet ze samostatného racku 42U 800x1000 instalovaného v místnosti 1.03. Kabely budou vedeny v podlahách jednotlivých podlaží a pod omítkou stěn a ukončeny v zásuvkách 2xRJ45 do zápusťné krabice v odpovídající designu ostatních elektro přístrojů a musí být schváleny architektem.

Pokrytí WiFi signálem:.

Pro připojení WIFI AP budou použity zásuvky 1xRJ45 s krabicí pro povrchovou montáž. Tyto zásuvky budou umístěny na konstrukci stropu.

Ve 3.NP u stožáru STA bude připraven kabel UTP Cat6 s dostatečnou rezervou pro případné připojení venkovní antény WiFi pro příjem bezdrátového internetu vybraného providera.

Instalace kabelových tras musí být provedena dle příslušných ČSN a předpisů na ně navazujících. Odstupy, souběhy a křížení vedení dle ČSN 33 2000-5-52 ed2 a ČSN EN 50174 -2. Datový rozvaděč bude uzemněn. Kovové prvky rozvodu budou pospojovány dle ČSN a montážního předpisu výrobce vybraného systému.

Dodržet minimální poloměry ohybu metalického kabelu:

Poloměr ohybu v průběhu instalace - 8x průměr kabelu

Poloměr ohybu instalovaného kabelu - max 4x průměr kabelu.

Délka pevně položeného kabelu horizontální trasy bude max 90m.

Kabely budou vyvázány dle doporučení výrobce.

Veškeré prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou po instalaci kabeláže protipožárně utěsněny.

V datovém rozvaděči (racku) budou instalovány 1 ks napájecí panel ACAR 5x230V pro napájení aktivních prvků a dalších zařízení. Dále zde budou instalovány switche dodané investorem. Pro zálohování přístrojů instalovaných v racku bude doplněn záložní zdroj Cyber Power Professional Rack 1500VA.

Rack bude připojeny do sítě 230V.

Telefony a interkom u dveří:

U vstupních dveří do objektu je navrženo komunikační tlačítkové audio tablo propojené do VoIP telefonní ústředny, pro komunikaci mimo úřední dobu. Připojení telefonních přístrojů bude strukturovanou kabeláží dle požadavků správce systému.

Napájení tabla je pomocí PoE, napájení zámku ze samostatného zálohovaného zdroje.

Měření, certifikace:

Metalická kabeláž bude změřena certifikačním měřicím přístrojem s třídou přesností Level IV. Pro každý instalovaný port bude vystaven a předán protokol o jednotlivých měřeních – elektronicky ve dvou formátech a budou součástí předání předmětného díla:

- jednotlivá měření budou dle normy ISO/IEC 11801 - jiná varianta nebude akceptována
- originální soubor z měřicího přístroje
- PDF varianta s podrobným měřením

6. Nouzová signalizace WC pro invalidy

Dle platných předpisů (vyhl. 398/2009 Sb.) budou na WC pro imobilní osazeny ovladače nouzové signalizace s táhlem, které budou připojeny do kontrolního modulu signalizace na trvale obsluhované místo.

Ovladač musí být umístěn dle vyhl.398/2009 v dosahu záchodové mísy ve výšce 600 – 1200mm nad podlahou a také v dosahu nejvýše 150mm nad podlahou.

Na stěně u recepce je osazena signalizace tísňového volání. Jakmile je v prostoru WC aktivováno tísňové volání, začne červeně blikat signalizační světlo a rozezní se akustická signalizace. Upozornění na aktivované tísňové volání je tak viditelné a slyšitelné i v bezprostředním okolí WC. Poplach je zároveň zobrazován kontrolkou na tlačítku a postižená osoba má informaci o aktivaci signalizace.

7. Poslechové ozvučení (Místní rozhlas MR)

V prostorách 1.11 zasedací a volební místnost, 1.13 sál a 1.01 obřadní sál bude vybaven reproduktory pro poslechové ozvučení. Byl zvolen systém 100V reproduktorů s vedením ukončeném v reproduktorových zásuvkách. Vedle těchto zásuvek budou zásuvky 230V pro napájení rozhlasové

ústředny. Ústředna bude přenositelná a bude využívána dle aktuální potřeby, neboť je malá pravděpodobnost konání více akcí najednou.

Rozhlasová ústředna JPA1185 (2line+3mic vstupy, 3 zóny, 180W) má mj. přehrávač MP3, SD+USB čtečku, FM tuner, Bluetooth, IR dálkové ovládání. Má přípravu pro IP i WiFi.

8. Kamerový systém (CCTV)

Vnitřní vstupní prostor a venkovní prostor parkoviště pro zaměstnance budou monitorovány uzavřeným kamerovým systémem, osazeným IP kamerami připojených do uzavřené datové sítě.

Záznamové zařízení a všechny aktivní prvky včetně napájení budou umístěny v zabezpečeném datovém rozvaděči. PoE switch splňující standart IEEE 802.3af, bude propojen do oddělené sítě, tak aby byla zajištěna bezpečnost proti neoprávněným náhledům do kamerového systému.

IP kamery budou s obrazem rozlišení min 2 MPix, venkovní s nočním přísvitom, v provedení antivandal. Obě kamery budou obsahovat funkci minimálně dualstream a budou mít další integrované pokročilé funkce detekce obrazu a možnost záznamu na lokální SD kartu, pro případek výpadku spojení s centrálním záznamovým zařízením.

Správce systému je při pořizování záznamu povinen dodržovat ustanovení zákona na ochranu osobních údajů. Monitorované prostory budou viditelně označeny. Záznamové zařízení bude umístěno v zabezpečené místnosti – serverovně a bude přístupné pouze určeným osobám.

Při předávání zařízení do provozu, provede dodavatel zaškolení obsluhy a předá návody na obsluhu zařízení a dokumentaci skutečných stavů.

9. Společná televizní anténa (STA)

V knihovně a zasedací místnosti 1.11 bude osazena jedna účastnická zásuvka s možností připojení do systému společné televizní antény (STA).

Na střeše objektu bude instalován anténní stožár s anténou pro příjem digitálního TV signálu z pozemních vysílačů s rezervou pro osazení parabolické antény pro satelitní příjem.

Technologie a rozvaděč pro STA bude umístěn v 3.NP:

1 ks skříně pro technologii 700x500x200, plechová, vnitřní s větráním a montážní plotnou a přívodem 230V do dvojzásuvky. Do skříně bude přiveden žluto zelený vodič 4mm² pro uzemnění technologie. Osazena bude slučovačem a zesilovačem signálu.

Pro rozvod FM/DAB/TV bude použit koaxiální kabel PVC pr. venkovní 7mm, vnitřní vodič 1,13mm s útlumem max. 30dB / 2150MHz, začátek na propojovacím poli, konec v účastnické zásuvce.

Projekt navrhuje instalaci technologie, která ve spojení s koaxiálním kabelem KH21D originálního výrobce zajistí kvalitní příjem TV signálu. Navržené vybavení hlavní stanice nutno upřesnit vybranou odbornou firmou na stavbě, dle měření úrovně signálu a aktuálních požadavků investora.

10. Seznam přístrojů a zařízení

Viz výkaz výměr.

V Chebu 09/2021

Vypracoval: Ing. Jaroslav Panec