

VYPRACOVAL:  Ing. Miloslav Buřč		KONTROLOVAL: Ing. arch. Miroslav Míka		ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT A AUTORIZACE: 		Ing. Miloslav Buřč Korunní 432/8 360 17 Karlovy Vary IČO 10050655 DIČ	
STAVEBNÍ ÚŘAD: Karlovy Vary				PARÉ:			
INVESTOR: Krajský úřad Karlovarského kraje Závodní 353/88, 360 06 Karlovy Vary							
STAVBA: Rozšíření kapacity budovy C krajské knihovny v rámci akce "Ochrana, zefektivnění správy, zpřístupnění a využívání knihovnických fondů Krajské knihovny Karlovy Vary D.1.4 Technika prostředí staveb				FORMÁT: 15A4		DATUM: 4/2018	
ČÁST: D.1.4.5 Slaboproudé elektroinstalace				STUPEŇ: DPS		Č. ZAKÁZKY:	
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA				MĚŘITKO:		Č. VÝKRESU: D1.4.5.01	

Slaboproudé rozvody

A/ Základní údaje

Identifikační údaje zadavatele

Název: Karlovarský kraj
Sídlo: Závodní 353/88, 360 06 Karlovy Vary
Právní forma: územní samosprávný celek
IČO: 70891168
DIČ: CZ70891168

Název investiční akce

„Zpracování projektové dokumentace a inženýrské činnosti na akci: Karlovarský kraj – rozšíření kapacity budovy C – krajské knihovny“ v rámci akce „Ochrana, zefektivnění správy, zpřístupnění a využívání knihovních fondů Krajské knihovny Karlovy Vary“

Návrh tras je řešen pro následující rozvody:

- a/ Rozvod datové sítě
- b/ Komerový systém
- c/ Rozvod EPS
- d/ Systém řízení přístupu
- e/ Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)
- f/ Signalizační systém na imobilní WC

Návrh technického řešení byl proveden pro PD.

B/ Vstupní podklady

- Půdorysy stavebního řešení
- Návrh interiéru a přidružených profesí
- Požadavek provozovatele
- Technické možnosti systému v místě řešení
- Platné normy, předpisy a vyhlášky

C/ Technické řešení

a/Trasa optického kabelu

Optický kabel přichází od Krajského úřadu v zemi k objektu budovy C. Budova C je zvýšená cca 1m nad zemí. V prostoru pod základem bude optický kabel uchycen na strom podlahy a přiveden do nové budovy do prostoru rozvodny. Z rozvodny bude optický kabel veden do serverovny (133) po kabelových lávkách. SITUACE KABELOVÉ TRASY – viz příloha

b/ Rozvod datové sítě

Rozvody datové sítě budou v celém objektu řešeny strukturovanou kabeláží. Veškeré rozvody datové sítě budou napojeny na datové rozvaděče RACK umístěné v místnosti 1.33-SERVER v 1.NP.

Rozmístění serverových skříní je patrné z výkresu. Přívody strukturované kabeláže i přívodních optických kabelů budou vedeny v kabelových lávkách po stropu 1NP. Uložení v kabelových lávkách (předpokládá se např. drátěný kabelový žlab KOPOS). Trasy kabelů jsou patrné z výkresů. Rozvody jsou koncipovány, uložení kabelových lávek na stropu místností v 1NP a 2NP. Rozvody pro 3NP jsou vedeny v kabelových lávkách na stropu ve 2NP a trasy jsou vrtány podlahou do 3NP.

Datové zásuvky (RJ45) jsou uvažovány ve všech provozních místnostech dle požadavku provozovatele. Provedení datových rozvodů bude kabeláží CAT6.

V rámci datové sítě je uvažováno s provozováním IP telefonie, datových služeb a v neposlední řadě i domovního vrátníku od vstupů do objektu. Prostřednictvím datové sítě budou monitorovány jednotlivé technologické celky, režim přístupu do určitých místností dle dispozic provozovatele.

Připojení řešeného objektu na vnější přípojky SEK, popř. datové sítě v areálu je uvažováno v rozsahu dle požadavku investora:

- přípojka pro knihovnu – nový objekt je uvažováno optickými kabely (24 párů), vše bude ukončeno a zavařeno
- Propojení Krajský úřad Karlovarského kraje objekt A – nový objekt knihovny, je uvažováno optickými kabely (6 párů), vše bude ukončeno a zavařeno
- Propojení Krajský úřad Karlovarského kraje objekt C – nový objekt knihovny, je uvažováno optickými kabely (2x12 párů), vše bude ukončeno a zavařeno

Veškeré rozvody datové sítě budou uloženy v kabelových lávkách a odbočení z lávky zásuvce je v ochranných trubkách.

Místnost SERVERu bude klimatizovaná.

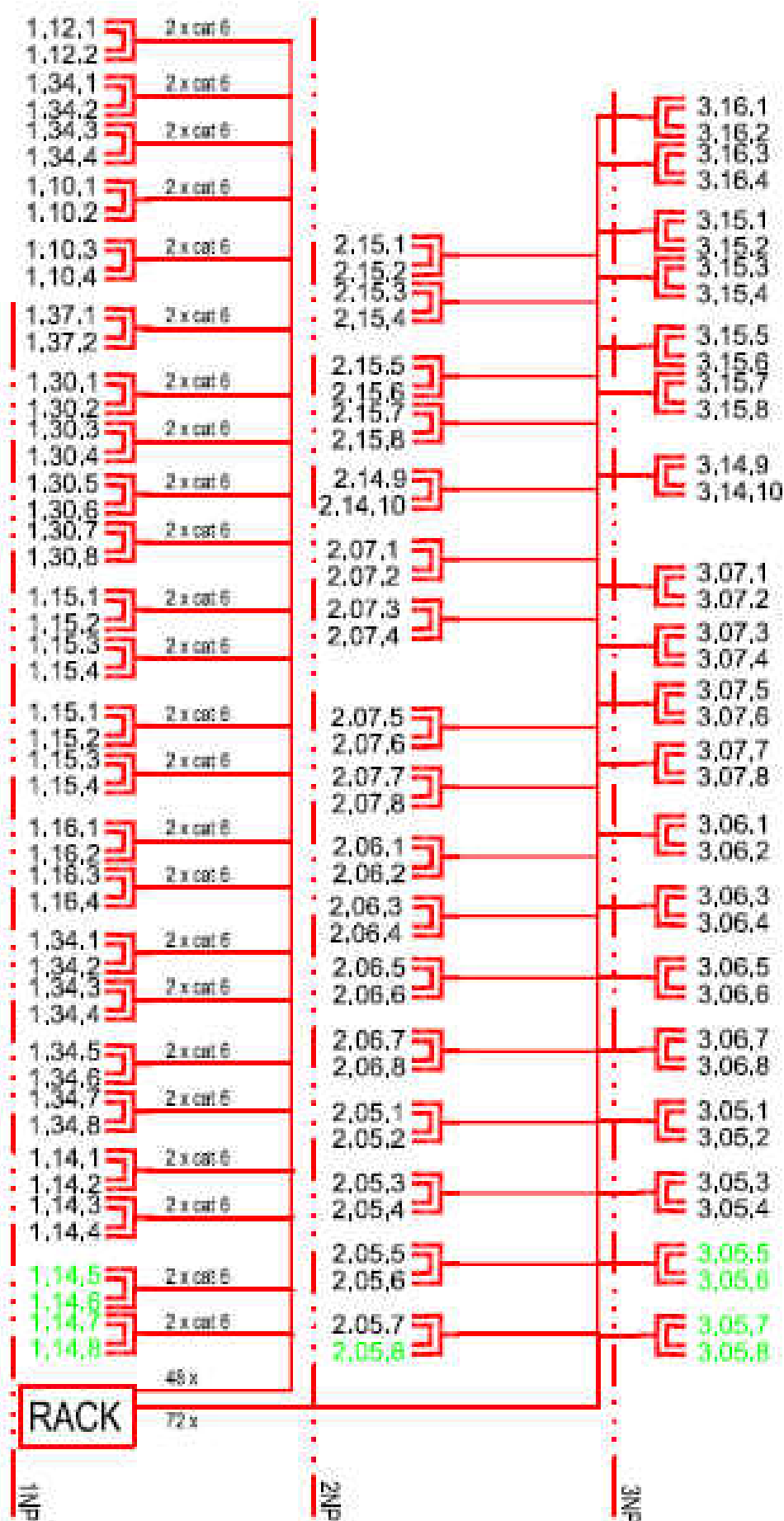
Provozní a poruchové stavy budou monitorovány a prostřednictvím datové komunikace zasílány na centrální pult.

V serverovně budou osazeny RACKové skříně pro ukončení veškeré kabeláže, která přichází do objektu.

Optické kabely z „Knihovny“ z „Krajského úřadu“

Metalické kabely strukturované kabeláže, kabeláž rozvodů pro CCTV

SCHEMA ROZVODŮ STRUKTUROVANÉ KABELÁŽE





PŘÍVODY OD STROPU

Diagram of a 4U rack with two rows of components. Each row contains a 4x4 grid of components. The components are:

- Patch panel
- Patch panel
- Patch panel
- Patch panel
- Patch panel
- Patch panel
- Patch panel
- Patch panel
- SRW224P
- SLM 2024-G5
- SLM 2024-G5
- 4xAT-MC1004
- 4xAT-MC1004
- OPTOPANEL
- OPTOPANEL
- Patch panel

The rack is labeled UPS at the bottom of each column.

c/ Kamerový systém

V objektu je uvažováno s kamerovým systémem pro monitorování pláště objektu, zejména vstupů a vjezdů do objektu. Dále je uvažováno s monitorováním vnitřních komunikací a vybraných prostor dle požadavku provozovatele.

Je uvažováno s IP kamerovým systémem napojeným na záznamové zařízení NVR a do datové sítě.

Kamerový systém bude prostřednictvím datové sítě monitorován na centrálním pultu.

Kamery IP jsou napájeny pomocí PoE switche.

2x 1Gbit, 16x 10/100Mbit porty 802.3at PoE typ A 30W na jeden port (celkem 230W), napájení 230VAC, dosah až 250m na port (Extend mode)



Pro venkovní kamery je navíc navržena přípojka NN CYKY-J 3x2,5 pro případnou potřebu napájení pro vyhřívání.

Pro vnitřní i vnější monitoring lze použít např.

IP kamera 4 Mpx, maximální rozlišení 2688 × 1520 @ 20 fps, objektiv 4 mm, úhel záběru 82°, IR přísvit max. 30M,



Uchování obrazu bude provedeno na Záznamové zařízení pro 32 IP kamer, max 12MPx.

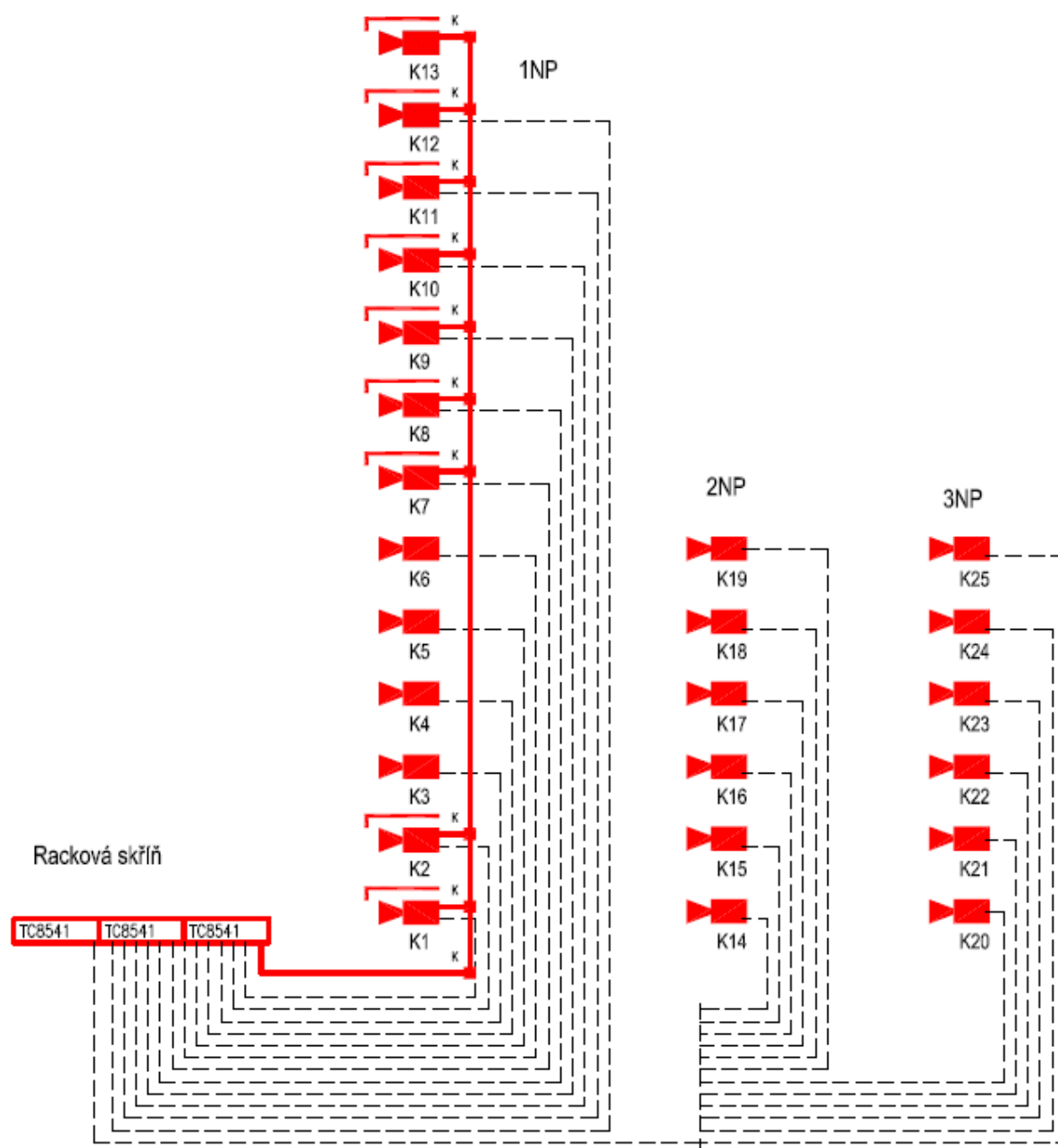


Konkrétní nastavení kamer je třeba

upřesnit při realizaci. Doporučuji určit investore (provozovatelem) osobu, která odsouhlasí pořizovaný záznam z jednotlivých kamer. Prostor který bude monitorován a potřebné detaily při záznamu. (tento aspekt je třeba odsouhlasit při výběru typu objektivu)

Kabelový rozvod pro CCTV bude proveden kabely např. Belden cat. 5e. Uložení kabelu podobné jako u strukturované kabeláže. Hlavní trasy v drátěných kabelových žlabech a trasy mimo žlaby v plastové chráničce případně „husí krk“.

Blokové schéma napojení CCTV



d/ Elektrická požární signalizace (EPS)

1.1. Popis systému

Na základě požadavku PBŘ bude objekt vybaven systémem EPS. Systém EPS je vyprojektován jako rozšíření stávajícího systému EPS, který je instalován v areálu krajského úřadu. Návrh systému byl proveden na základě ČSN 73 0875, ČSN 34 2710 a je v souladu s vyhláškou 23/2008Sb. Ve znění vyhlášky 268/2011 Sb. Technické řešení je popsáno níže. Řazení informací odpovídá ČSN 73 0875 odst. 4.3.2 doplněných o informace, které vyžaduje ČSN 34 2710 odst. 7.1.

1.2. Normy a předpisy

Systém EPS je vyprojektován v souladu s platnými zákony, normami a předpisy. Zejména se jedná o tyto normy:

- ČSN 73 0875 PBS – Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBŘ (vydání 2011)
- ČSN 34 2710 EPS – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba (vydání 2011)
- ČSN EN 54-xx(řada norem) – EPS
- ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
- ČSN IEC 60 331 (řada norem) – Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru
- ČSN IEC 60 332 (řada norem) – Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru

Právní předpisy:

- Vyhláška č. 268/2011Sb.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb.
- Zákon č. 133/1985 Sb.

Součástí této dokumentace je čestné prohlášení projektanta EPS o dodržení výše uvedených právních předpisů.

1.3. Rozsah systému

K ústředně EPS budou instalovány samočinné hlásiče pro lokální detekci požáru. Tyto hlásiče budou instalovány ve všech řešených prostorech včetně prostor mezi podhledem a vlastním stropem, popřípadě ve zdvojených instalačních podlahách. V objektu jsou navrženy také manuální tlačítkové hlásiče. Systém je řešen jako dvoustupňová požární signalizace s trvale přítomnou obsluhou na ostraze krajského úřadu. V provozní době zajišťuje obsluhu i recepce krajské knihovny. Ústředna bude zařazena do sítě s ostatními ústřednami v areálu. Z tohoto důvodu je nutné dodržet kompatibilitu se stávajícím systémem ESSER by Honeywell.

1.4. Způsob detekce požáru

V objektu budou využity samočinné hlásiče pro lokální detekci a tlačítkové hlásiče.

1.4.1. Samočinné hlásiče

Samočinné hlásiče jsou navrženy ve všech řešených prostorech objektu. Budou použity následující typy hlásičů:

1.4.1.1. Optický hlásič kouře

Tyto hlásiče jsou použity ve většině prostor. Reagují na vznik kouře v místnosti pomocí optického senzoru. Při instalaci hlásičů postupujte podle pokynů výrobce. Použité hlásiče musí splňovat ČSN EN 54-7. Hlásiče jsou v PD rozmístěny v souladu s požadavky ČSN 34 2710:2011. Při instalaci je nutné dodržet pokyny vycházející z tabulky 1 v oddílu 6.5.1.1 této normy.

1.4.1.2. Teplotní hlásič

Tam, kde není možné instalovat optické hlásiče, například z toho důvodu, že skladované látky při hoření téměř neprodukují kouř, popřípadě je hlásič v prostředí, kde by pára či prach mohly vyvolat falešné poplachy, budou instalovány teplotní hlásiče. Při instalaci hlásičů postupujte podle pokynů výrobce. Použité hlásiče musí splňovat ČSN EN 54-5. Hlásiče jsou v PD rozmístěny v souladu s požadavky ČSN 34 2710:2011. Při instalaci je nutné dodržet pokyny vycházející z tabulky 1 v oddílu 6.5.1.1 této normy.

1.4.2. Tlačítkové hlásiče

Pro případ, kdy je vznik požáru zjištěn osobou, jsou v objektu instalovány tlačítkové hlásiče požáru. Hlásiče budou instalovány u vstupů na vnitřní schodiště, východů na volná prostranství a vstupů do únikových cest. Návrh dodržuje požadavky norem ČSN 34 2710:2011 a ČSN 73 0875:2011. Hlásiče jsou rozmístěny tak aby se nacházely nejdále 3m od výše uvedených východů a vzdálenost mezi hlásiči na únikových cestách nebyla větší než 60m. Hlásiče budou instalovány ve výšce 1,2 – 1,5m. Použité hlásiče musí splňovat ČSN EN 54-11.

1.5. Umístění ústředny EPS

Ústředna EPS spolu s převodníky pro zařazení do sítě ESSERNET bude instalována v místnosti 1.33 Server.

V místnosti není přítomna trvalá obsluha. Trvalá obsluha je zajištěna stávajícími ústřednami EPS ESSER IQ8, které jsou instalovány:

- v místnosti ostrahy na objektu „A“ krajského úřadu (24/7)
- na recepci objektu „K“ krajské knihovny (pouze v provozní době knihovny)

Ústředna je dále propojena s grafickou nadstavbou systému Alvis.

1.6. Provozní režimy EPS

Ústředna EPS provozována v režimech

- Se zpožděním - den – za přítomností obsluhy bude systém EPS poskytovat časy T1 a T2 pro možnost ověření poplachu.
- Bez zpoždění – noc – bez obsluhy dojde k okamžité aktivaci všech návazností.

Přepínání režimů bude prováděno obsluhou EPS a také je možné přepínat na noční režim automaticky – časovačem.

1.6.1. Stanovení časů T1 a T2

Čas T_1 = 30 sekund

Čas T_2 = 6 minut

Čas T_1 je čas, který má obsluha EPS na to, aby reagovala předepsaným způsobem na hlášení o úsekovém poplachu. Pokud obsluha v předepsaném čase zareaguje, začíná běžet čas T_2 . Neprovede-li obsluha v čase T_1 předepsaný úkon, dojde ke spuštění všech návazností a signalizaci všeobecného poplachu.

Čas T_2 je čas, který má obsluha na ověření pravosti požárního poplachu. Po uplynutí tohoto času dojde ke spuštění všech návazností a signalizaci všeobecného poplachu. Pokud obsluha zjistí, že se jednalo o planý poplach, provede zpětné nastavení ústředny EPS. Pokud naopak zjistí, že se jedná o skutečný požár, urychlí spuštění návazností stisknutím jakéhokoli požárního tlačítka v budově.

1.7. Výstupy EPS

1.7.1. Zábleskový maják nad KTPO

Na fasádě u vstupu objektu je nad KTPO osazen zábleskový maják. Při požáru ústředna EPS dodá napětí 24V ze svého záložního zdroje (NO kontakt) a tím dojde k aktivaci zábleskového majáku

1.7.2. Klíčový trezor požární ochrany (KTPO)

Na fasádě u vstupu do objektu je osazen KTPO. Při požáru ústředna EPS dodá napětí 24V ze svého záložního zdroje (NO kontakt) a tím dojde k otevření předních dvířek trezoru. Druhá dvířka budou odemčena zasahující jednotkou HZS pomocí motýlkového klíče CISA 25.

1.7.3. Požární sirény

V objektu jsou rozmístěny požární sirény. Při požáru ústředna EPS dodá napětí 24V ze svého záložního zdroje (NO kontakt) a tím dojde k aktivaci akustické signalizace požáru.

1.8. Zařízení monitorovaná EPS

1.8.1. Napájecí zdroje

Ústřednou EPS bude EPS monitorován stav napájecích zdrojů – výpadek 230V, porucha zdroje, porucha záložních akumulátorů.

1.9. Způsob vyhlášení poplachu

Poplach bude v objektu vyhlášen sirénami. Ohlášení požáru pro HZS zajistí trvalá obsluha EPS.

1.10. Adresace hlásičů EPS

Ústředna EPS bude na displeji zobrazovat adresné informace o místě požáru. Tyto informace budou uvedeny v pořadí: 1. Skupina hlásičů – název a popis; 2. Hlásič – adresa a název; *Každý hlásič bude mít samostatnou adresu a název.* Obsluha tak bude informována o přesném místě požáru.

1.11. Rozvody EPS

Při provádění kabelových tras pro linku EPS a pro výstupy EPS bude dodržena norma ČSN 73 0848, dále pak normy řady ČSN 73 08xx a vyhláška č. 23/2008 Sb. (ve znění vyhlášky č.268/2011 Sb.)Kabeláže výstupních zařízení – s požadovanou funkcí při požáru – musí splňovat normu ČSN IEC 60331.

Uložení kabelů bude provedeno následovně:

- Ve svazkových držácích na sdružených odbočných trasách – nad podhledem
- Na kabelových příchýtkách na samostatných odbočných trasách – na stropu v archivech
- V ohebných instalačních trubkách pod omítkou – svody k tlačítkům

Datové a sdělovací kabely *nesmí být v souběhu se silovými kabely* – elektro 230V / 400V. Pokud není možné trasy zcela oddělit, je nutné dodržet požadavek na minimální odstup ve vzdálenosti 20cm při souběhu nad 1m.

Použité kabely:

Linka EPS: J-H(St)H 2x2x0,8

Výstupy EPS: JE-H(St)H 2x2x0,8 E90

Přívod 230V: 1-CSKH V180/E90 3x1,5

1.12. Napájení EPS

Systém EPS bude napájen samostatným přívodem 230V 10A.

Soustava elektropřípojka 3+PEN AC 230/400V, 50 Hz, TN-C (ČSN 33 2000-3, čl. 312.2.1)

Soustava elektroinstalace 3+N+PE AC 230/400V, 50 Hz, TN-S (ČSN 33 2000-3, čl. 312.2.1)

Soustava rozvodů EPS SELV MN 24 V = (bezpečné napětí) systém EPS adresovatelný.

Elektrická požární signalizace bude plně funkční i při vypnutí napájení 230V pomocí svého vlastního záložního akumulátoru.

1.13. Obsluha EPS

Bude zajištěn:

- telefonní přístroj s uvolněnou státní linkou
- nezakrytý výhled a snadný přístup k ústředně EPS
- provozní kniha systému EPS
- dokumentace skutečného provedení EPS
- manuál pro obsluhu EPS

Obsluha bude řádně zaškolená a poučena.

1.14. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

- dvojitá nebo zesílená izolace
- ochrana malým napětím
- nadproudové ochranné přístroje a proudové chrániče

1.15. Provozní podmínky a vnější vlivy

Provozní podmínky a vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Klasifikace (třídy) prostředí podle ČSN EN 50131-1

I vnitřní (vytápěné místnosti)

II vnitřní všeobecné (schodiště chodby)

III venkovní chráněné (přístřešky)

IV venkovní všeobecné (trvale vystavené vlivům počasí)

III venkovní chráněné (přístřešky)

IV venkovní všeobecné (trvale vystavené vlivům počasí)

d/ Přístupový systém (ACS)

1.16. Popis systému

V objektu je navržen přístupový systém, který zajišťuje kontrolu nad vstupem do objektu a přístup do jednotlivých archivů.

Navržen je tzv. pseudo-online systém, který je sestaven z online nástěnných čteček na venkovních vstupech a autonomních offline čteček integrovaných do kování dveří do jednotlivých archivů a dalších místností.

Nositelům informace o přístupu je vlastní karta s čipem Mifare. Informaci na kartu zapisují online čtečka na vstupech. Výhodou tohoto řešení je komfort online systému a bezpečnostní el. zámek bez nutnosti instalace kabeláže, zejména do pohyblivých křídel dveří.

1.17. Normy

Systém CCTV je navržen v souladu s požadavky norem:

- ČSN EN 60839-11-2EKV – Pokyny pro aplikace
- ČSN EN 60839-11-1 EKV – Požadavky na systém a komponenty

1.18. Stupeň zabezpečení

Systém je navržen ve stupni zabezpečení 2 dle ČSN EN 60839-11-2.

1.19. Zařízení systému ACS

Online nástěnné čtečky budou připojeny k řídicím jednotkám, umístěným nad podhledy v blízkosti ovládaných dveří. Řídicí jednotky budou vzájemně propojené a pomocí sítě ethernet spojeny s přístupovým systémem na krajském úřadu.

e/ Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)

1.20. Stupeň zabezpečení

Systém PZTS je navržen ve stupni zabezpečení 2.

1.21. Třída prostředí

Systém PZTS je instalován v těchto třídách prostředí:

- I. vnitřní chráněné (ústředna, systémové moduly, detektory)
- II. vnitřní všeobecné (detektory, systémové moduly)

1.22. Seznam vybavení

Je navrženo využití stávající ústředny Honeywell Galaxy Dimension, která je instalována ve stávajícím objektu krajské knihovny. Sloučením stávající 2. a 3. linky dojde k uvolnění linky č. 3 pro využití v řešeném objektu. S ohledem na délku tras a s ní související úbytek napětí, je v každém podlaží navržen expandér se systémovým zdrojem. Z tohoto expandéru budou napájeny další koncentrátoři na daném podlaží.

1.23. Hlášení poplachu

Informace o poplachech se zobrazují na klávesnicích. Ústředna je zařazena do grafické nadstavby Alvis, kterou vyhodnocuje ostraha v objektu „A“ krajského úřadu

1.24. Právní předpisy

Systém PZTS je navržen v souladu s platnými právními předpisy České republiky.

1.25. Normy

Návrh systému vychází z těchto norem:

ČSN EN 50131-1 ed. 2 Poplachové systémy – PZTS: Systémové požadavky

ČSN CLC/TS 50131-7 Poplachové systémy – PZTS: Pokyny pro aplikace

TNI 33 4591-1 PZTS: Návrh systému PZTS – Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7

1.26. Certifikace

Navržený systém vlastní všechny potřebné certifikáty, posouzení a povolení potřebné k provozu na území ČR. Zejména to jsou dokumenty vydané NBÚ, ČTÚ a ITI ČR.

1.27. Zásah

1. Vyhlášení poplachu PZTS
2. Vyslání ostrahy pro ověření
3. Ověření poplachu na místě
4. Kontaktování PČR

1.28. Údržba

Doporučujeme následující údržbu systému:

Zkouška	Provádí	Perioda (maximální)
Test přenosu	Systém (testovací zprávy - automaticky)	1 den
Test funkčnosti systému	Uživatel (vyhlášení poplachu na místě)	1 měsíc
Funkční zkoušky systému	Servisní firma	6 měsíců
Celková revize systému	Servisní firma	12 měsíců

1.29. Opravy

Na údržbu systému PZTS by měla být sepsána servisní smlouva s odbornou firmou zajišťující 24hodinový servis. Povinností provozovatele je včasné nahlášení poruchy a pravidelná kontrola systému.

1.30. Výstupy systému PZTS

Systém PZTS bude ovládat následující zařízení:

1. GSM komunikátor
2. Vysílač GPRS nebo rádiový vysílač (volitelně)
3. Akustická signalizace

1.31. Rozvody PZTS

Uložení kabelů bude provedeno v ohebných instalačních trubkách pod omítkou.

Datové kabely nesmí být v souběhu se silovými kabely – elektro 230V / 400V. Pokud není možné trasy zcela oddělit, je nutné dodržet požadavek na minimální odstup 20cm při souběhu nad 1m.

Kabeláže:

- SYKFY 3x2x0,5 – detektory

- F/UTP 4x2x0,5 – sběrnice
- JYTY 2x1 – napájení sběrnice
- CYKY-J 3x1,5 – napájení ústředny PZTS

f/ Signalizační systém na imobilní WC

Na imobilním WC v 1.NP je uvažován signalizační systém. V blízkosti WC bude umístěno poplachové tlačítko, které je navrženo jako tahové s provázkem, instalovaným tak, aby splňovalo požadavky platné vyhlášky s ohledem na dosah jak z WC mísy, tak i z podlahy.

Nad vstupem do WC je osazen hlavní alarmový modul, který obsahuje zároveň i houkačku a signálku pro vyhlášení poplachu.

Za dveřmi ve WC bude umístěno resetovací tlačítko pro možnost zrušení poplachu a opětovnou aktivaci signalizačního zařízení.

Imobilní WC

Doporučené rozmístění komponentů

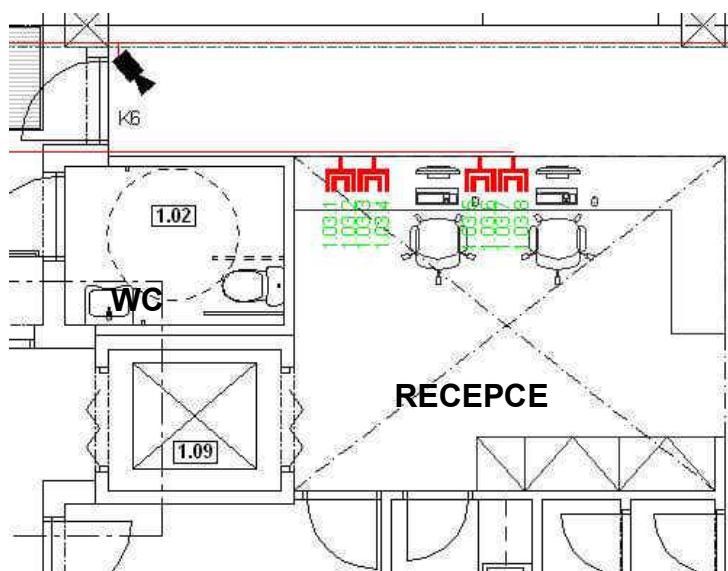
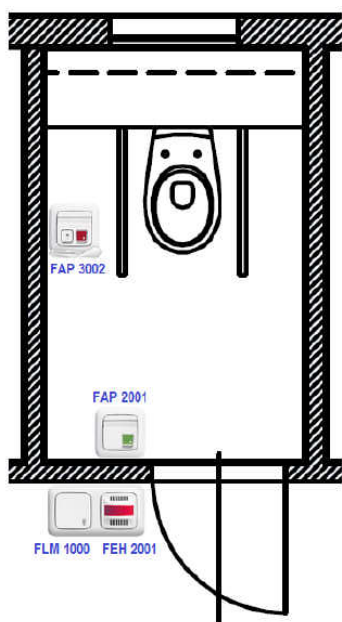
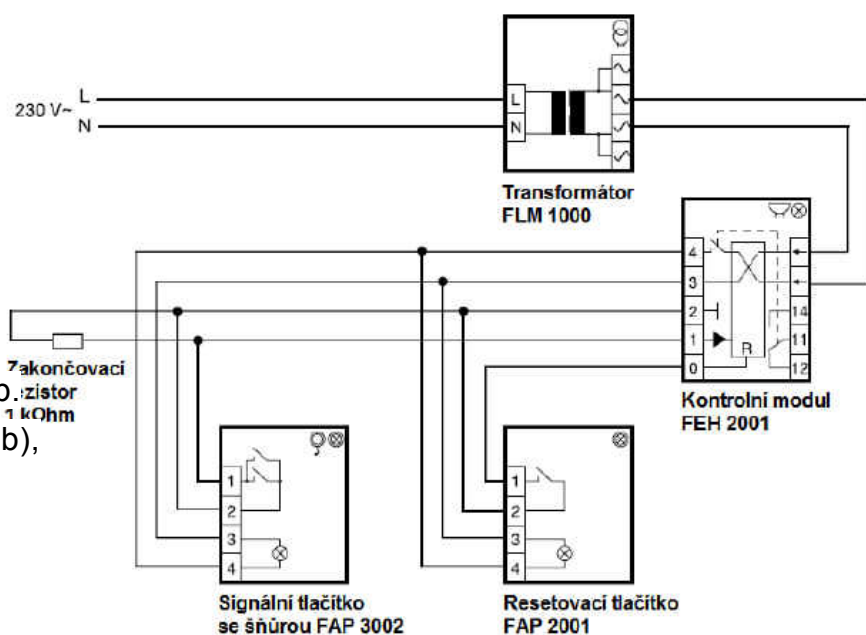


Schéma zapojení
signalizace pro imobilní
Pro přivolání pomoci
tělesně postiženým osobám

(podle vyhlášky č. 398/2009 Sb.
o bezbariérovém užívání staveb),
např. na WC.



Čestné prohlášení dle § 10 vyhlášky MV č. 246/2001

Prohlašuji, že při projektování zařízení elektrické požární signalizace EPS byly splněny podmínky stanovené:

- právními předpisy,
- normativními požadavky,
- průvodní dokumentací výrobce

VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA STAVBU A BEZPEČNOSTNÍ USTANOVENÍ

Při montáži a uvádění všech zařízení do provozu je třeba dodržovat ustanovení všech platných norem a doporučení výrobců zařízení. Dále je třeba dodržovat znění norem pro instalaci sdělovacích kabelů, norem o ochraně před nebezpečným dotykovým napětím a ostatní normy související s montáží sdělovacích systémů. Jedná se především o tyto normy:

ČSN 34 27 10, ČSN 34 20 00, ČSN 34 23 00, ČSN 33 45 90, ČSN 50 131-1, ČSN 34 10 20, ČSN 34 31 00, ČSN 34 31 01, ČSN 34 31 03, ČSN 34 10 50

Vnější vlivy

Vzhledem k tomu, že v prostorách jsou **prostory normální** dle tabulky 32-NM1 ve smyslu ČSN 33 2000-5-51ed.3 není nutno vypracovávat protokol.

Závěr

Všechna použitá zařízení a technologie musí být schváleny pro provoz a používání v ČR, a toto musí být doloženo platnými atesty, certifikáty, nebo prohlášením o shodě.

Instalaci EPS může provádět pouze firma k tomuto proškolená výrobcem nebo dovozcem zařízení a mající všechna další náležitá oprávnění (koncesní listina, živnostenský list ...). Po oživení EPS musí být na zařízení provedena revize, vystavena revizní zpráva, zaškolená obsluha, vypsána provozní kniha EPS, sepsána smlouva o záručním a pozáručním servisu a podepsán protokol o předání a převzetí.

V Karlových Varech, 15.6.2018

Ing. Miloslav Buřič
ČKAIT – 0300630

Jan Beran
ČKAIT – 0301465