

D.1.4.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje stavby

Stavba:	Stavební úpravy a přístavba výtahu nemocnice Sv. Anny p.č.st. 681/1, k. ú. Planá u Mariánských Lázní
Část:	Slaboproudé rozvody – Elektronická požární signalizace (EPS)
Místo stavby:	Kyjovská 607, Planá 348 15 parc. č. st. 681/1, k. ú. Planá u Mariánských Lázní
Charakter stavby:	Stavební úpravy a přístavba
Stupeň PD:	Dokumentace pro stavební povolení (DSP)
investor stavby:	Plzeňský kraj, Škroupova 1760/18, 301 00 Plzeň - Jižní Předměstí
Provozovatel:	Nemocnice následné péče Svatá Anna s.r.o. Kyjovská 607, Planá 348 15
Zpracovatel PD:	KETNET s.r.o. Vilémovská 1602 Tachov 347 01 IČ. 26 33 03 26 DIČ. CZ 26 33 03 26
Vypracoval:	Ing. Vratislav Bambas tel. 777 975 431, vratislav.bambas@ketnet.cz
Autoriz. projektant:	Jaroslav Černý, Slovanská alej 1939/22, Plzeň – ČKAIT 0201628

Předmětem tohoto projektu je vypracování projektové dokumentace na rozšíření slaboproudých rozvodů elektronické požární signalizace (EPS) a příprava pro osazení evakuačního rozhlasu (ER) v rámci rekonstrukce nemocnice následné péče na Svaté Anně, Planá. Stavební úpravy spočívají v přístavbě výtahu a úpravě přidružených prostor bez požárního rizika.

2. Výchozí podklady

Požadavky a podklady stavebníka
Půdorysy objektu
Projekt požárně bezpečnostního řešení stavby
Příslušné ČSN, EN a vyhlášky

3. Zařízení slaboproudé elektroinstalace Elektrická požární signalizace (EPS)

a) Popis technického řešení

EPS je navržena podle požadavku ČSN 730802 s respektováním ČSN 730875, dále pak dle souboru ČSN EN 54-část 1 až 25 (342710) Elektrická požární signalizace a vyhlášky MV č.246/2001 O požární prevenci. Projekt byl zpracován autorizovanou osobou s oprávněním pro projektování EPS. Oprávnění bude přiloženo jako příloha projektu.

Jedná se o rozšíření stávající elektronické požární signalizace a napojení objektu na pult centrální ochrany HZS Plzeňského kraje zařízením ZDP. Současně bude EPS její připravena pro budoucí stavební úpravy půdní vestavby v 5NP a ovládání požárně-bezpečnostních zařízení dle projektu pro stavební povolení. Současný systém EPS zajišťuje celkové krytí objektu mimo prostory bez požárního rizika. EPS je i na chodbách, schodištích a výtahových šachtách.

V objektu je instalován adresný systém elektronické požární signalizace s ústřednou Apollo F2, umístěnou v 2NP, místnosti sesterny. Ústředna EPS se přesune do 1NP, místnost recepce – samostatný požární úsek. Zde bude rovněž instalováno zařízení dálkového přenosu ZDP na pult centrální ochrany HZS Plzeňského kraje. V prostoru vstupní chodby, místnost č. 102, bude umístěno obslužné pole požární ochrany (OPPO). Před hlavním vchodem do objektu bude ve stěně umístěn klíčový trezor požární ochrany (KTPO) a světelný maják.

b) Ústředna

Stávající ústředna APOLLO F2 bude z důvodu nedostatečného počtu pozic pro hlásiče vyměněna za novou ústřednu APOLLO F1-F6, skříň se zdrojem B1 pro až 6 linkových karet. Budou osazeny 3 pozice linkových karet každá pro 126 hlásičů. Bude tak připravena pro rozšíření systému EPS pro budoucí půdní vestavbu v 5NP.

Ústředna EPS bude napájena ze sítě z hlavního rozvaděče pomocí samostatně jištěného okruhu z troj-žilových kabelů 230V/50Hz se zajištěnou funkcí dle ČSN IEC 60331. Tento okruh bude napojen před hlavním vypínačem objektu, který je pod napětím i při vypnutém hlavním vypínači silnoproudého napětí – funkce CENTRAL STOP. K odpojení dojde až po aktivaci funkce TOTAL STOP. Pro případ výpadku sítě musí být ústředna napojena na náhradní akumulátorový zdroj dostatečné kapacity dle požadavku ČSN. Informace o činnosti ústředny budou zobrazovány na displeji a ukládány do paměti ústředny. Ústředna EPS bude napojena na centrální pult HZS Plzeňského kraje přes zařízení dálkového přenosu (ZDP).

c) Hlásiče

V objektu jsou instalovány tři druhy hlásičů a to manuální tlačítkové hlásiče, automatické teplotní hlásiče a automatické optické hlásiče kouře. Nové tlačítkové hlásiče 905 CZE budou umístěny ve výšce 1,2m až 1,5 metru nad úrovní podlahy a to na chodbách, schodištích a poblíž výtahů. Automatické teplotní hlásiče 317 APO budou umístěny v místnostech kuřáren, kuchyní, koupelen a dalších prostorách s možností výskytu cigaretového kouře nebo jiných zplodin hoření nebo možnosti výskytu vodní páry. V ostatních místnostech budou instalovány automatické optické hlásiče kouře 420 APO. Všechny automatické hlásiče budou instalovány na patcích APO. Hlásiče jsou připojeny na kruhovou linku, která je dělena externími izolátory do částí zajišťující provozuschopnost patřičného počtu hlásičů i při poruše části linky. Počet dovolených vypadnutých hlásičů najednou je dán normou, počet odpojitelných hlásičů externím izolátorem je dán

technickými parametry izolátorů daného výrobce. Nové Automatické hlásiče budou rozmístěny v souladu s ČSN 73 0875.

d) Kabelové rozvody

Napájení komponentů EPS bude provedené silovým kabelem se zajištěnou funkcí v plameni dle ČSN IEC 60331, ČSN 730848 a dle vyhl. 23/2008 SB a to 1-CHKE-R 3Cx1,5 se zvýšenou odolností proti plamenu - B2CA-s1-d0 (alt. EUROFIRE 180). Připojení hlásičů EPS bude provedené kabely J-Y(St)Y 2x1x0,8, připojené ovládací zařízení bude provedené kabely CHKE-R 4x1,5. Kabeláž bude uložena v PVC trubkách pod omítkou, nebo na požárně odolných konstrukcích a svorkách dle patřičných předpisů k instalaci.

e) Čas t1 a t2 budou dle zprávy PBS nastaveny takto:

Ústředna EPS zobrazuje šest základní stavů: V PROVOZU, POŽÁR, PORUCHA, VYPNUTO, AKTIVACE, TEST

stav "V PROVOZU" :

Ústředna je v klidovém stavu.

pro stav "POŽÁR" platí :

režim DEN

t1= 30s

t2= 180s

režim NOC

t1= 0s

t2= 180s

V objektu nebude vyhlašován úsekový poplach a to zvukovou signalizací prostřednictvím evakuačního rozhlasu.

Poplach bude signalizován sirénou zónovým poplachem. Objekt je rozdělen na detekční zóny a v ústředně EPS je poplachová zóna. Zóny budou tvořit jednotlivá požární úseky.

V případě vzniku požáru dojde k reakci prvního čidla, na ústředně se zobrazí signalizace a běží čas t1. V čase t1 dojde k potvrzení o převzetí informace o poplachu obsluhou EPS a začne se odměřovat čas t2 po který má obsluha ústředny čas prověřit skutečný stav prohlídkou daného místa signalizovaného požáru. Pokud se v průběhu času t2 neprovede nullovaní poplachu, nebo se provede manuální poplach, dojde k vyhlášení poplachu. Poplach je vyhlášen postupně pro jednotlivé zóny pomocí sirén a evakuačního rozhlasu. Poplach je taktéž vyhlášen vždy po stisknutí manuálního tlačítkového hlásiče a to bez zpoždění a bez časů t1 a t2.

pro stav "PORUCHA" platí :

Pokud dojde k poruše některého prvku systému EPS, ústředna začne signalizovat stav PORUCHA. Obsluha potvrdí převzetí informace a provede vizuální kontrolu prvku. Pokud porucha trvá zavolá technickou podporu montážní firmy a postupuje dle jejich pokynů.

stav "VYPNUTO" :

Uvedení hlásiče do stavu VYPNUTO provede obsluha v případě nechtěného rozbití skříčka tlačítkového hlásiče, nebo při manipulaci s otevřeným ohněm v monitorovaném prostoru (falešném poplachu). Po opravě hlásiče, nebo odstranění příčiny falešného poplachu se provede jeho opětovné aktivování.

stav "AKTIVACE" :

Přehled aktivovaných stavů.

stav "TEST" :

Ústředna je v testu.

f) Funkce EPS v celém objektu

Pro objekt bude zrealizovaný systém EPS umožňující dvoustupňovou signalizaci poplachu, tj. ústředna v případě detekce požáru signalizuje úsekový a všeobecný poplach a to tzv. režim DEN a NOC. Dále je osazeno obslužné pole požární ochrany (OPPO), se signalizací stavu EPS. V režimu DEN jsou nastavitelné časové intervaly t1 a t2. Čas t1 - interval, kdy musí trvalá obsluha provést potvrzení úsekového poplachu na ústředně EPS, případně na obslužném panelu EPS. Po potvrzení úsekového poplachu nabíhá interval t2 pro ověření vzniku požáru na místě pomocí obsluhy. V případě, že nedojde v intervalu t1 k potvrzení úsekového poplachu, je automaticky spuštěný všeobecný poplach. Čas t2 - časový interval, kdy obsluha provede kontrolu stavu na místě signalizace vzniku požáru a v případě, že k požáru nedošlo, resetovat systém EPS na ústředně, případně panelu obsluhy EPS.

V případě, že v tomto intervalu nedojde ke zrušení poplachu, je vyhlášený všeobecný poplach. V případě detekce požáru dvěma nezávislými adresnými hlásiči požáru je vyhlášený přímo všeobecný poplach s prováděním funkcí pro ovládání jednotlivých zařízení.

Stávající EPS zůstane mimo uvedených změn zachována a provozována v plném rozsahu ve všech podlažích. Jedná se především o:

- počet kruhových linek
- umístění hlásičů
- ústřednu EPS (rozšířenou pouze o další kartu)
- konstrukce kabelážních rozvodů a typy vedení

g) Ovládání zařízení systémem EPS

Ústředna EPS na základě poplachu uskuteční dálkový přenos na pult centrální ochrany. Přenos bude zajišťovat zařízení dálkového přenosu ZDP typu RADOM STX23F. ZDP bude umístěné v 2NP v místnosti sesterny, anténa ZDP ABD400 bude umístěna na střeše objektu na anténním stožáru dle zaměření signálu.

Ústředna EPS bude připravena pro zajištění součinnosti požárně bezpečnostních zařízení v objektech jako je ovládání požárních předělů, otvírání nebo zavírání některých dveří, zapnutí evakuačního rozhlasu a větrání ÚC v 5.NP.

Jednotlivá zařízení nebudou koordinována, všechno se spustí současně. Žádné zařízení

Nebude mít přiřazenou žádnou prioritu.

EPS bude nově ovládat tyto požárně bezpečnostní zařízení a technické prvky:

- Zábleskový maják
- Klíčový trezor KTPO - dojde k odblokování klíčového trezoru požární ochrany umístěném před hlavním vchodem do objektu. Klíčový trezor bude osazen motýlkovým zámekem v konfiguraci pod číselným označením "40". V KTPO bude umístěn generální klíč.
- Obslužné pole požární ochrany OPPO – signalizace požáru, obslužné pole bude umístěno ve vestibulu hlavního vchodu do objektu, místnost č.102.

Bude vytvořena kabelová příprava pro tyto požárně bezpečnostní zařízení:

(Kabely budou ukončeny ve svorkovnicích v krabičkách s požární odolností)

- odblokování a otevření dveří v 1.PP - v případě vzniku požáru je nutné dveře odblokovat a plně otevřít, 1 kus
- odblokování dveří na únikových cestách v 1NP až 5NP a, - v případě vzniku požáru je nutné dveře na únikové cestě odblokovat celkem 11ks
- uzavření dveří z chodby do vstupní haly, 1 kus
- uzavření požárních rolet v 1NP a 5NP, celkem 2ks
- otevření střešních oken (větrání UC) v 5NP, 2ks
- spuštění poplachových sirén
- spuštění evakuačního rozhlasu s nuceným poslechem

Ostatní funkce stávajícího systému EPS budou zachovány.

Ústředna EPS nebude ovládat požární klapky ani žádné další systémy.

Instalované prvky budou plně kompatibilní se systémem EPS. (APOLLO).

h) Zařízení dálkového přenosu (ZDP)

Předmětem dodávky bude instalace nového ZDP. Zařízení ZDP bude dodáno za účasti a ve smluvní spolupráci s provozovatelem PCO oblasti fa. Ryspol. Dodavatelská firma cca. 14 dnů před zprovozněním v části popsané úpravy EPS v této PD dodá společnosti Ryspol a Ryspol aktualizovanou tabulku skupin hlásičů pro programování PCO. Veškerou legislativu zajišťuje investor v rámci uzavřené smlouvy s HZS a Ryspol a Ryspol.

i) Provozní podmínky

V místnostech s automatickými optickými hlásiči kouře je zákaz kouření a provádění prací, při nichž vznikají zplodiny hoření.

4. Domácí rozhlas s nuceným poslechem

V objektu je navržena příprava pro systém evakuačního rozhlasu s nuceným poslechem. Evakuační rozhlas je navržen typu Plena Voice Alarm Systém. Ústředna Evakuačního rozhlasu bude umístěna v 1NP v místnosti recepce č. 103 – místnost je samostatný požární úsek. Byde připraveno napájení pro ústřednu ER a to ze sítě z hlavního rozvaděče pomocí samostatně jištěného okruhu z troj-žilových kabelů 230V/50Hz se zajištěnou funkcí dle ČSN IEC 60331. Tento okruh bude napojen před hlavním vypínačem

objektu, který je pod napětím i při vypnutém hlavním vypínači silnoproudého napětí – funkce CENTRAL STOP. K odpojení dojde až po aktivaci funkce TOTAL STOP. Pro případ výpadku sítě musí být ústředna napojena na náhradní akumulátorový zdroj dostatečné kapacity dle požadavku ČSN.

V budoucnu se počítá, že systém rozhlasu bude rozdělen do pěti zón - každé patro jedna zóna, přičemž v každé zóně (1S až 5NP) se budou nacházet dvě reproduktorové linky, a to jedna s možností regulace (obytné místnosti) a druhá bez možnosti regulace (chodby, schodiště a společné prostory). Regulace hlasitosti bude zajištěna přes regulátor PR 103. Aby byla zajištěna slyšitelnost rozhlasu během poplachu i při stažené hlasitosti, bude každá reproduktorová linka připojena k ústředně kabelem CHKE-R 7x1,5, přičemž zapojeny budou pouze čtyři žíly, ostatní žíly v kabelu budou jako rezerva. V každé reproduktorové lince budou dvě žíly zapojeny na výstup z rozhlasu a druhé dvě budou sloužit pro ovládání relé umístěného v regulátoru hlasitosti. V případě poplachu dojde k sepnutí relé a následně k překlenutí regulace hlasitosti. Reproductory a prvky rozhlasu budou zapojeny kabelem se zajištěnou funkcí v plameni dle ČSN IEC 60331, ČSN 730848 a dle vyhl. 23/2008 SB se zvýšenou odolností proti plamenu - B2CA-s1-d0.

Poplachové hlášení bude nahrané v ústředně rozhlasu. Pro případ použití jiného hlášení bude ústředna vybavena mikrofonní jednotkou pro připojení přepážkového mikrofonu JRA051A.

Ústředna rozhlasu bude vybavena minimálně:

- Napáječi JPD322AU a JEP352U pro 24V, kontrolorem chlazení RACKu JAB112A a záložními akumulátory
- Alarmovou jednotkou JEU211AU pro uložení poplachového hlášení
- Jednotkou příjmu poplachu JES120AU
- Mikrofonní jednotkou JDR104
- Zesilovači JPA + jeden záložní zesilovač
- Manažerem záložního zesilovače JFS318U
- Maticí JRG220AU pro vypínání externího audio signálu
- Dohledové a ovládací jednotky

Funkční vlastnosti systému:

- Všechny prvky musí být pod trvalým dohledem (včetně mikrofonního pultu)
- K indikaci závady musí dojít do 100s od jejího vzniku
- Systém bude mít redundantní napájení
- **Systém ER bude proveden plně v souladu s ČSN En 60849. Použité komponenty budou splňovat požadavky dané normou ČSN EN 54-16 a 54-24**

Reproductory budou o výkonu 6W s možností zapojení na 3 a 1,5W. V místnostech WC, a úklidových komorách budou reproductory zapojeny na 1,5W.

5. Bezpečnost při montáži a provozu el. zařízení

Instalaci a údržbu musí provádět firma s oprávněním pro provádění a instalaci systému EPS, mající též oprávnění a osvědčení výrobce o kvalifikaci pro daný typ zařízení. Zaměstnanci firmy budou s platnou elektrotechnickou kvalifikací dle Vyhlášky č.50/78 Sb. Při montážních pracích musí být dodrženy všechny předmětné normy ČSN a zákony, zařizovací předpisy a obecné bezpečnostní předpisy.

Po dokončení celé instalace požární signalizace musí být provedena projektová výchozí revize systému EPS a funkční zkouška PBZ dle vyhl. č. 246/2001 Sb., §6 a §10, o které musí být vyhotoven předepsaný doklad.

Provozovatel nebo jím určená oprávněná organizace zajistí pravidelné revize a zkoušky systému EPS. Kontroly provozuschopnosti a činnosti EPS dle vyhl. č. 246/2001 Sb., budou prováděny v termínech:

- 1x za rok - pravidelná jednorocní kontrola provozuschopnosti – revize EPS a ER
- 1x za 6 měsíců - funkční zkouška samočinných hlásičů požáru a zařízení, které elektrická požární signalizace ovládá, včetně zkoušky ER
- 1x za měsíc - funkční zkouška ústředny a doplňujících zařízení včetně ER

Po kontrole provozuschopnosti zařízení a funkční zkoušce musí být vždy vydán doklad o kontrole provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení s obsahem určeným vyhláškou č. 246/2001 Sb. a proveden zápis do provozní knihy EPS a ER.

Datum: 01/2016

Vypracoval: Ing. Vratislav Bambas