

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.5. SLABOPROUDÉ ROZVODY

Stavebník : **Nemocnice ve Frýdku - Místku, příspěvková organizace**
El. Krásnohorské 321
738 01 Frýdek - Místek

Akce : **NIP a DIOP**

Stupeň : Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval : Michal Raška
Zakázkové číslo : **32/17**
Číslo přílohy : 32/17-D.1.4.5.a
Datum : 09/2017

Počet stran: 24

Seznam :

Obsah	strana
1 PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	3
2 Úvodní údaje	4
3 EPS – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE	4
4 EVAKUAČNÍ ROZHLAS	8
5 SESTRA - PACIENT.....	10
6 STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ – SK.....	14
7 UZAVŘENÝ TELEVIZNÍ OKRUH - CCTV	16
8 SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA – STA.....	16
9 Kabelové rozvody.....	17
10 Požadavky na stavební úpravy	19
11 Elektromagnetická kompatibilita (EMC).....	19
12 Provozní podmínky	19
13 Uvedení systému EPS do provozu	20
14 Pokyny pro montáž a vlastní realizaci projektu ve vazbě na oživení zařízení	20
15 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	21
16 Protipožární zabezpečení stavby.....	21
17 Zkoušky zařízení a výchozí revizní zpráva	21
18 Zkušební provoz a předání díla	22
19 Bezpečnost a hygiena práce	22
20 Péče o životní prostředí.....	23
21 Závěrem.....	23
22 Prohlášení.....	23
Celkem	24 stran

TECHNICKÁ ZPRÁVA EPS

1 PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1.1. Identifikační údaje

Akce

Název: **Elektrická Požární Signalizace – Jednotka NIP a DIOP**

Část: Technické zabezpečení

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby

Místo: Nemocnice Frýdek - Místek
El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek - Místek

Zpracovatel DPS

PPS Kania s. r. o.

Nivnická 665/10,

709 00 Ostrava

PPS Kania s.r.o.

Nivnická 665/10, 709 00 Ostrava

TEL./FAX : +420 596 245 252

Email : projekce@pps-kania.cz

IČ : 26821940 DIČ : CZ26821940

č.ú. : KB Ostrava 86-5277760267/0100

2 Úvodní údaje

Předmětem této technické zprávy jsou souhrnné slaboproudé rozvody - Elektrická požární signalizace, Evakuační rozhlas, Společná televizní anténa, Sestra-Pacient a Strukturovaná kabeláž ve stupni dokumentace pro provedení stavby Jednotka NIP a DIOP v 1.NP budovy V a Strukturovaná kabeláž v 2. a 3.NP.

Elektrická požární signalizace je navržena jako dvoustupňová ve smyslu ČSN 73 0875, s přihlédnutím k požadavkům ČSN 73 0804 Z2, ČSN 73 0845, ČSN 34 2710 Z1, ČSN EN 54-1, ČSN EN 54-2 A1 a požadavkům investora.

Projektová dokumentace EPS řeší napojení požárních hlásičů na stávající ústřednu EPS. Hlásiči EPS budou vybavena všechna místa s požárním rizikem, technické a pomocné místnosti. Požárními hlásiči EPS nebudou vybaveny prostory bez požárního rizika ve smyslu norem požární bezpečnosti (hygienická zařízení – umývárny, WC, sprchy). Automatické hlásiče pro detekci požáru budou rozmístěny v souladu s obecnými pravidly požární ochrany – pod podhledem jednotlivých místností s požárním rizikem a nad zavěšeným podhledem ve všech místnostech. Tlačítkové hlásiče budou umístěny u východů z nechráněné únikové cesty (centrální chodby) do chráněných únikových cest typu A (obě schodiště), dále u východů z technických zázemí (el. rozvodna, technické zázemí, datový rozvaděč) do nechráněných únikových cest a rovněž v místnosti sesterny.

Projektová dokumentace ER řeší instalaci zařízení do nových prostor Jednotka NIP a DIOP v 1.NP budovy V. Posuzované 1.NP objektu V bude vybaveno technickým zařízením k řízení evakuace osob podle ČSN EN 60849 – Nouzové zvukové systémy, umožňující hlasovou informaci osobám v podlaží nuceným odposlechem. Zařízení bude napojeno na stávající ústřednu v objektu H, odkud bude evakuace organizována, musí být funkční i po vzniku požáru v objektu a nesmí být jakkoliv vyřazeno z provozu. Nouzový zvukový systém musí být aktivován do 1 minuty od signalizace (zjištění stavu „Požár“) ústřednou EPS a musí vyřadit z provozu veškeré jiné ozvučení. Bude posouzena možnost zónového uspořádání s možností diferenciovaného vysílání pro různé prostory. Mimo samočinného spouštění od EPS bude zajištěna možnost přímého vstupu a ovládání rozhlasu od ústředny z místa organizace evakuace (mikrofon). Nouzový zvukový systém musí být funkční po dobu min. 60 minut.

Projektová dokumentace Sestra-Pacient řeší zařízení určené pro lůžkové jednotky nemocnic, léčeben, domovů důchodců a obdobných zařízení s potřebou trvalého kontaktu přítomných osob s obsluhou - personálem. Podstatou je signalizační systém, který je doplněn akusticko-optickou signalizací. Zařízení je v souladu s normou VDE 0834 „Volací zařízení v nemocnicích, ústavech sociální péče a podobných zařízeních.“ Toto zařízení slouží pro zajištění hovorové komunikace klientů z lůžkových pokojů prostřednictvím pokojových terminálů, k akustické signalizaci u hlavního terminálu a k optické signalizaci prostřednictvím pokojových svítidel na chodbě nad pokoji. Dále zařízení slouží k přenosu nouzového volání prostřednictvím táhel nouzového volání z WC a sprchových koutů pokojů.

Podkladem pro zpracování projektu byly následující dokumenty:

- stavební výkresy dodány v elektronické podobě generálním projektantem,
- požadavky generálního projektanta,
- požární bezpečnostní řešení 07/2017 vypracované Ing. Jakubem Volným, f. BF PRO CZ, s.r.o.
- související ČSN
- katalogové listy prvků a komponentů
- požadavky investora

3 EPS – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

3.1. Hlavní technická data systému EPS

Rozvodná soustava TN-C-S

Proudová soustava: síťová část - 1 NPE, 50 Hz, 230 V/TN-S
vyhodnocovací část - 24 Vss/SELV
Provozní napětí : síťová část - 230 V + 10 - 15 %, 50 Hz +/- 2 %
vyhodnocovací část 24 Vss +/- 10 %
Ochrana proti nebezpečnému dotyku s živou částí (základní): Izolací, krytem, bezpečným malým napětím
Ochrana proti nebezpečnému dotyku s neživou částí (při poruše): Automatickým odpojením od zdroje,
bezpečným malým napětím
Stupeň odrušení : RO 2

3.2. Druh prostředí

Dle zjištění bylo předběžné stanoveno - prostory jednotky NIP a DIOP v 1.NP budovy V za normální.

3.3. Popis EPS

3.3.1. Úvodem

Předmětem této PD je instalace nové ústředny EPS, nových požárních hlásičů v prostorách Jednotky NIP a DIOP v 1.NP a 1.PP budovy V a připojení-zasíťování na stávající ústřednu EPS v objektu H. Účelem tohoto dílčího provozního souboru je ochrana technologického celku před požárem. Provoz zařízení EPS nevyžaduje žádné materiály ani suroviny a nemá negativní vliv na životní prostředí.

3.3.2. Všeobecně

EPS je soubor přístrojů a zařízení, sloužících ke včasnému zjištění vznikajícího požáru. Ochrana určených prostor zařízením EPS má však především preventivní charakter. Smyslem instalace EPS je včasná detekce vznikajícího požáru.

I přes instalaci elektrické požární signalizace nelze ze strany uživatele opomenout ostatní opatření, plynoucí například ze závěrů požární zprávy a všech dalších opatření zajišťujících komplexní ochranu objektů před požárem. Uživatel se instalací elektrické požární signalizace nezabývá zodpovědností za škody způsobené požárem. Povinnosti osob zodpovědných za provoz zařízení el. požární signalizace jsou popsány v ČSN 34 27 10 čl. 430.

Ve smyslu „Zákona o požární ochraně“ č. 133/1985 Sb. a prováděcí vyhlášky o požární prevenci č. 246/2001 Sb., podléhá zařízení EPS, jako vyhrazený druh zařízení požární ochrany, homologaci.

3.3.3. Definice EPS

Ve smyslu zákona č. 133/1985 Sb. ve znění Zákona o požární ochraně je EPS vyhrazený druh zařízení požární ochrany podléhající certifikaci podle zákona č.22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Nutnost instalace EPS vyplývá z požadavků Technické zprávy PBRŠ. Ústředna EPS je z hlediska bezpečnosti zařízení třídy I dle ČSN 33 0600. Ochrana před úrazem elektrickým proudem na straně smyčkových vedení je zajištěna bezpečným napětím ve smyslu ČSN 33 2000-4-41.

3.3.4. Koncepce a popis technického řešení EPS

EPS je navržena jako centralizovaný systém. Nová ústředna EPS systém Schrack Integral IP CXF/CXE – B6 bude umístěna v budově „V“ v 1.PP, m.č. V.009. Nová ústředna bude propojena-zasíťována pomocí optického kabelu se stávající centrální ústřednou umístěnou v objektu H.

Nové požární hlásiče budou instalovány v nových rekonstruovaných místnostech Jednotky NIP a DIOP v 1.NP budovy V a budou připojeny na novou ústřednu, která bude vyhodnocovat signály z těchto nových požárních hlásičů:

- Hlásiči EPS budou vybavena všechna místa s požárním rizikem, technické a pomocné místnosti. Automatické hlásiče pro detekci požáru budou rozmístěny v souladu s obecnými pravidly požární ochrany a dle požadavku PBŘ – pod pohledem jednotlivých místností (na stropy) s požárním rizikem. Tlačítkové hlásiče budou umístěny u východů z nechráněné únikové cesty (centrální chodby) do chráněných únikových cest typu A (obě schodiště a východy na volné prostranství).

Vybavení místností čidly EPS se nevyžaduje pouze:

- v hyg. prostorech (WC, umývárkách, koupelnách) bez požárního rizika.
- malé - neprůběžné instalační prostory.

K ústředně budou připojeny adresné opticko-kouřové (multisenzorové) hlásiče. Na únikových trasách budou instalovány ruční tlačítkové hlásiče požáru pro manuální vyhlášení poplachu. Zejména jsou tyto hlásiče umístěny u všech průchodů a vstupů do únikových komunikací (schodišť, chodeb) a v komunikačních prostorech a u vybraných únikových východů na venkovní prostranství.

Rozmístění jednotlivých detektorů je patrné z výkresové části dokumentace.

Signály EPS budou vyhodnocovány adresně s identifikací konkrétního aktivovaného hlásiče, určením místa vzniku požáru a identifikací vzniklé poruchy na systému a budou instalovány na kruhových požárních linkách s napájením z obou stran a odolných na zkrat i přerušení.

Kabelový rozvod:

Linky s hlásiči chránící jednotlivé místnosti budou do ústředny přivedeny kabelem J-Y(s)/Y 1x2x0,8.

Propojení releové sady se zařízeními: Vzduchotechniky a ovládání klapky bude provedeno kabely PRAFlaGuard 5x2x0,8.

Kabelové trasy jsou zřejmé z výkresové dokumentace.

Předpokládané zónování:

Objekt bude dělen do požárních úseků dle požadavků ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a ČSN 73 0845.

Seznam požárních úseků je uveden v požárně bezpečnostním řešení ze dne 07/2017 vypracované Ing. Jakubem Volným.

3.3.5. Navržené typy hlásičů pro detekci požáru

Opticko-kouřový (Multisenzorový) hlásič adresovatelný – použití do normálního prostředí.

Manuální tlačítko – tlačítko do vnitřního prostředí

Katalogové údaje hlásičů viz odpovídající TP výrobce.

Požární hlásiče budou umístěny na stropě uprostřed místnosti ale mimo vliv dalších elektrických zařízení jako osvětlení. Povolená vzdálenost od VZT systémů (nasávací nebo výstupní výdechy) je min. 0,5 m.

Tlačítka budou umístěna v zorném poli ve směru únikových cest cca 1,2-1,5m nad zemí na stěně nebo na nosném sloupu.

3.3.6. Popis použitých prvků EPS

V návrhu bude použita ústředna Schrack Integral IP CXF/CXE – B6 vyráběná firmou SCHRACK Seconet.

Tato ústředna splňuje požadavky norem ČSN 34 2710, ČSN 73 0875, ČSN EN 54-2,4, a prEN 54-13. Nové zařízení a ústředna elektrické požární signalizace je analogový adresovatelný systém, který je homologován pro použití v ČR.

Ústředna je SW programovatelná a je schopna zajistit veškeré požadované funkce. Tato ústředna splňuje požadavky norem ČSN 34 2710, ČSN 73 0875, ČSN EN 54-2,4, a prEN 54-13 a vyhovuje požadavkům na zařízení třídy ochrany I. dle ČSN EN 60 950 +A1+A2. Z hlediska elektrické bezpečnosti, EMC a technických požadavků na stavební výrobky navržená ústředna splňuje základní požadavky podle vládních nařízení č.168/1997 Sb., č. 169/1997 Sb. a č. 178/1997 Sb. k zákonu č. 22/1997 Sb.

Ústředna je určena k vyhodnocování požární situace ve střeženém prostoru. Elektronika ústředny je zabudována v plechové skříni s víkem. V horní části víka je ovládací panel se signalizačním alfanumerickým displejem, signalizačními diodami a ovládacími tlačítky. Uvnitř skříňe jsou desky s elektronikou, osazené (vyjma silových prvků) prvky pro povrchovou montáž. Obsluha ústředny se provádí pomocí klávesnice ve 4 přístupových úrovních (dle ČSN EN 54-2) znemožňující zásah nepovolaných osob do systému. Hlásiče se k ústředně připojují do kruhových nebo jednoduchých linek na dvoudrátové, libovolně větvitelné vedení. Každou kruhovou linku je možné rozdělit na dvě linky jednoduché. Prvky se připojují na vedení paralelně, vedení linek lze větvit.

Ústředna bude napájena ze sítě 230Vstř z rozvaděče RS přes jistič 6A umístěné místnosti:

- budova V 1.PP m.č. 0.09 a náhradním zdrojem akumulátorů 12V SS, uložené ve skříni ústředny. Připojena bude nehořlavým kabelem s funkční schopností v podmínkách požáru dle IEC 60 331.

V prostorách Jednotky NIP a DIOP v 1.NP budovy V budou instalovány požární hlásiče EPS od výrobce Schrack. budou použity tyto typy hlásičů:

- b) Multisenzorové hlásiče MTD 533X do prostorů sesterny, denní místnosti, pokoje pacientů, úložiště materiálu, dokumentace, kanceláře, velíny, pracoviště personálu, technologické místnosti, chodby, schodiště apod ;
- c) Tlačítkové hlásiče MCP545X-1R umístěné na chodbách ve směru úniku ve výšce 1,2 - 1,5m.

Popis zařízení:

- multisenzorové hlásiče

Reaguje na kouř a slouží k detekci viditelných kouřových aerosolů vznikajících pyrolitickým hořením zejména plastických hmot a materiálů na bázi PVC. Vykazují lepší citlivost na detekci bílých kouřů než ionizační,

- tlačítkové hlásiče

jsou určeny k manuálnímu ohlášení požáru osobou. Umísťují se na únikových cestách ve výšce 1200 - 1500mm od podlahy na přístupném a viditelném místě. Tlačítkové hlásiče s možností individuální adresace lze zapojit na poplachovou linku společně s hlásiči automatickými,

Pro snadnou orientaci v místech instalace požárních hlásičů, budou na patice hlásičů, případně na vyhodnocovací jednotky nebo paralelní signálky, připevněny štítky s číslem hlásiče. Na štítku bude, dle značení v prováděcí výkresové dokumentaci, uvedeno číslo skupiny a pořadové číslo hlásiče ve skupině.

Uvedené zařízení je schváleno ŘHZS MV ČR v Praze pro použití v ČR.

- Rozsah prostorů chráněných samočinnými, popř. tlačítkovými hlásiči požáru

Automatickými hlásiči požáru jsou chráněny všechny místa s požárním rizikem a s výskytem osob, dále technické a pomocné místnosti, kde není stálá obsluha a hrozí nebezpečí vzniku požáru a jeho rychlé rozšíření do jiných prostorů. Vybavení místností čidly EPS se nevyžaduje striktně u hyg. zařízení - umývárny, WC, sprchy, které jsou ve smyslu požární bezpečnosti hodnoceny jako prostory bez požárního rizika.

Na vytipovaných místech jsou umístěny tlačítkové hlásiče pro manuální vyhlášení poplachu. Zejména jsou tyto hlásiče umístěny u všech průchodů a vstupů do únikových komunikací (schodišť, chodeb, výtahových hal) a

v komunikačních prostorech, u všech únikových východů na venkovní prostranství a v požární ústředně. Rozmístění jednotlivých detektorů je patrné z výkresové části dokumentace.

3.3.7. Popis signalizace požáru

Vyhlášení požáru bude signalizováno jak akusticky, tak i opticky, přímo na nové požární ústředně umístěné v budově V v 1.PP m.č. V.009 tak na hlavní ústředně v budově H a na ovládacím panelu ústředny umístěném v recepci v budově F se stálou službou.

Poplach bude v řešené části objektu vyhlášován evakuačním rozhlasem, případně akustickou signalizací sirénami. Poplach bude vždy vyhlášen bez dělení do zón.

Systém signalizace požáru je popsán ve stávající dokumentaci a vnitřních předpisech nemocnice Frýdek-Místek.

3.3.8. Ovládání technologie PBS systémem EPS

V nepřetržitém provozu budovy je požární poplach vyhlášován na ústředně EPS a tablu obsluhy a dle požadavků PBR budou aktivovány další požární bezpečnostní systémy. Ústředna je dle standardních požadavků EN 54 vybavena výstupy, které lze k těmto účelům použít.

Je využito úsekového poplachu od všech čidel objektu.

Systém EPS bude ovládat:

- spuštění evakuačního rozhlasu, případně akustického vyhlášení poplachu (sirény),
- vypínání provozní vzduchotechniky a uzavření případných požárních klapek,
- dojetí všech výtahů (kromě stávajícího evakuačního) do úrovně 1.NP, odblokovat a uzavřít dveře výtahů (umožnit otevření dveří tlačítkem pro případnou kontrolu uvíznutí osob ve výtahu) a blokovat další jízdu.
- spuštění nuceného větrání v požárním úseku PN 1.1a (pokud dojde k detekci požáru v PN 1.1b), nebo PN 1.1b (pokud dojde k detekci požáru v PN 1.1a), nebo v obou požárních úsecích PN 1.1a + PN 1.1b (pokud dojde k detekci požáru v jiné části budovy),
- odblokování el_mechanických zámků a čtečky karet (speciální bezpečnostní zámky na kodové karty) – umístění el. zámků je uvedeno ve výkresové dokumentaci EKV.

Systém EPS bude monitorovat:

- Výpadek 230V pomocného zdroje EPS
- Porucha pomocného zdroje EPS
- Porucha/nízký stav AKU pomocného zdroje EPS

4 EVAKUAČNÍ ROZHLAS

4.1. Definice ER

Evakuační rozhlas je systém pro zesílení nebo distribuci zvuku, který se používá pro rychlou a uspořádanou mobilizaci obyvatel při nouzových situacích. Pokud jde o systém používaný k řízení evakuace při požáru, používá se často název Požární rozhlas. ER může plnit i další funkce jako je přenos hudby a informačních hlášení.

4.2. Koncepce řešení ER

Pro zajištění bezpečné evakuace v prostorách Jednotky NIP a DIOP v 1.NP budovy „V“ v případě nouzových situací bude instalován evakuační rozhlasový systém. Vedle evakuační funkce je možné systém využívat i pro běžné provozní ozvučení hudbou nebo informačním hlášením. Protože je rozhlasový systém využíván mj. i pro ochranu životů a zdraví osob, spadá jednoznačně do působnosti platných norem ČSN EN 60849 a díky propojení s EPS také ČSN EN 54, tak jak je tato vymezena v jejich úvodních ustanoveních. Jakékoliv pojmenování systému použité v projektové dokumentaci, v PBR aj. (Evakuační rozhlas, Domácí rozhlas, Domácí rozhlas s nuceným poslechem apod.) není pro platnost uvedených norem podstatné; rozhodující je pouze plánované využití systému k uvedenému účelu. Dále v tomto projektu je používáno označení Evakuační rozhlas (ER).

Nové reproduktory budou napojeny na stávající ústřednu v budově H. Ovládací zařízení s mikrofonom je umístěno v prostoru recepce v budově F odkud bude evakuace organizována a musí být funkční i po vzniku požáru v objektu a nesmí být jakkoliv vyřazeno z provozu. Nouzový zvukový systém musí být aktivován do 1 minuty od signalizace (zjištění stavu „Požár“) ústřednou EPS a musí vyřadit z provozu veškeré jiné ozvučení. Bude posouzena možnost zónového uspořádání s možností diferenciovaného vysílání pro různé prostory. Mimo samočinného spouštění od EPS bude zajištěna možnost přímého vstupu a ovládání rozhlasu od ústředny z místa organizace evakuace (mikrofon). Nouzový zvukový systém musí být funkční po dobu min. 60 minut.

4.3. Výkon systému

Reproduktorové rozvody ER budou provedeny jako 100V. Výkonový zesilovač bude vybaven výstupním 100V transformátorem a systém bude mj. monitorovat reproduktorové linky na zemní svod. Pro zóny, které nejsou napájeny současně z více reproduktorových linek připojených v ústředně k různým zesilovačům, bude v ústředně k dispozici záložní zesilovač a v případě výpadku provozního zesilovače systém automaticky zapojí místo něj zesilovač záložní v souladu s požadavkem ČSN EN 60849 odst. 4.1 písmeno g).

4.4. Reproduktorové rozvody, zóny

Prostory jednotky NIP a DIOP v 1.NP budovy V bude z hlediska ozvučení rozdělen do samostatně ovladatelných reproduktorové zóny, do nichž bude možné adresně směřovat hlášení i evakuaci.

Systém bude provádět monitorování reproduktorové linky na zkrat a přerušení. V souladu s požadavkem EN 54 musí systém závadu na reproduktorové lince detekovat a signalizovat do 100 sekund od jejího výskytu, a to za všech okolností - včetně provozu systému ze záložních akumulátorů nebo probíhající evakuace. Monitorování linky proto musí probíhat nepřetržitě (max. interval 100 sekund) a bez přerušení užitečného audiosignálu. Není přípustné žádné řešení s monitorováním reproduktorové linky pouze v době, kdy ústředna nereprodukuje užitečný audio signál (hudba, hlášení, evakuace).

Rozhlasová ústředna bude obsahovat přímo na systémových zesilovačích regulátory úrovně pro nezávislou regulaci hlasitosti individuálně pro každou reproduktorovou linku systému. Použití externích regulátorů hlasitosti není přípustné, neboť odporuje požadavkům normy EN54. Regulátory hlasitosti budou v případě prioritních hlášení automaticky překlenuty (nucený poslech).

4.5. Popis technického řešení ER

Předmětem této PD je instalace evakuačního rozhlasu ER - instalace nových reproduktorů v prostorách jednotky NIP a DIOP v 1.NP budovy V.

Prostory jednotky NIP a DIOP v 1.NP budovy V budou vsazeny do 1 reproduktorované zóny.

Pro Evakuační rozhlas bude použit systém s prvky dle ČSN EN 60 849.

Stávající rozhlasová ústředna je instalována v suterénu 1.PP v budově H.

Systém je vybaven záložním zesilovačem a zálohovaným zdrojem AKU bateriemi pro provoz min.30 min.

Do systému je přiveden signál EPS pro přehrání nahrané zprávy.

Systém umožní mimo evakuačního hlášení i provozní zprávy a podbarvení hudbou.

4.6. Reproduktorové zóny:

Rozšířený systém bude mít v 1.NP výstupní evakuační/hlásicí/ zónu :

Zóna 1 – 1.NP Prostory jednotky NIP a DIOP - pokoje, chodby, WC, sklady, sesterna, společné a provozní místnosti.

4.7. Záložní napájení systému

Systém obsahuje jednotku záložního napájení a záložní akumulátory pro 24V napájení systému v případě výpadku hlavního napájení 230V. Záložní napájení bylo dimenzováno dle platných norem a standardů pro evakuační zvukové systémy tak, aby systém byl schopen ze záložních akumulátorů po výpadku hlavního napájení nejprve 24 hodin provozu v pohotovostním režimu (Stand-By) a následně 30 minut nepřetržité evakuace, skládající se z opakování vždy 5 sekund výstražné sirény o úrovni -3 dBu a 15 sekund evakuační zprávy o úrovni -10 dBu.

4.8. Komponenty ER

V rámci řešení tohoto projektu bude použito zařízení evakuační systém BOSCH.

Vše komponenty certifikátu podle EN 54-16

Reproduktory

Rozhlasový systém v prostorách Jednotky NIP a DIOP v 1.NP budovy V bude obsahovat reproduktory certifikované dle EN54-24. Reproduktory budou instalovány s veškerým příslušenstvím, se kterým byly podle EN54 certifikovány. V případě stropních reproduktorů se jedná zejména o požární kryty, kdy bez krytu je přípustné instalovat pouze reproduktory, které byly bez krytu certifikovány.

Reproduktory certifikované s krytem smějí být instalovány pouze včetně tohoto krytu, a to bez ohledu na požární odolnost podhledu.

5 SESTRA - PACIENT

V objektu je navržen systém dorozumívacího zařízení pro obsluhu lůžkového oddělení.

Hlavní terminály budou umístěny na pultu sestry v m.č. 1.09 pro část DIOP a v m.č. 1.34 pro část NIP. Hlavní terminál se zapojuje pomocí kabelu do zásuvky hlavního terminálu, která bude umístěná v blízkosti hl.terminálu. Hlavní terminál je napájen vlastním adaptérem, proto je nutné mít v blízkosti terminálu i zásuvku přívodu 230V. Hlavní terminál je vybaven dotykovým displejem s barevnou obrazovkou. Hlavní terminál bude uložen na stole. Hlavní terminál obsahuje kloub, díky kterému lze obrazovku terminálu naklápět.

Hlavní terminál a celý systém je vybaven hlasitou navigací. To znamená, že volání zobrazené na displeji terminálu, systém pomocí vestavěných reproduktorů nahlas zopakuje. Mezi hlavními terminály je možno volat. Hlavní terminály lze spárovat s terminálem v jiném patře. Všechna volání se pak budou zobrazovat na vybraném spárovaném terminálu. Terminál obsahuje i historii volání, kterou lze v terminálu prohlížet. Hlavní terminál je vybaven adresným seznamem, do kterého lze zapsat jméno a příjmení pacienta, číslo pokoje a číslo lůžka. Tyto údaje lze snadno přepisovat, či úplně vymazat.

Zařízení bude vybaveno DECT telefony, které slouží jako nemocniční linka. V případě vzniku volání, se na displeji analogového telefonu ukáže místo vzniku volání.

Lůžkové pokoje budou vybaveny zásuvkou pacienta s držákem. Zásuvka pacienta bude připojena kabelem do pokojového terminálu. Zásuvka bude umístěna nad lůžkem pacienta na lůžkové rampě.

Pomocí připojovacího konektoru se do zásuvky pacienta připojí tlačítko pacienta. To obsahuje jedno červené tlačítko s piktogramem sestry pro aktivaci volání na personál.

UPOZORNĚNÍ: V případě instalace zásuvek pacienta do lůžkové rampy, je třeba informovat dodavatele lůžkových ramp, aby připravil montážní otvory.

Na každém lůžkovém pokoji bude instalován pokojový terminál s reproduktorem, který obsahuje sadu tlačítek s piktogramy pro vyvolání alarmů, registraci personálu, zrušení volání, či zahájení volání na personál v rámci celého pokoje.

Pokojový terminál automaticky hlídá poruchy kabelů (přerušení, zkrat..) u vstupů pro aktivaci volání.

Na pokojový terminál lze vyslat centrální hlášení z hlavního terminálu (např. ohlášení oběda, konec návštěvních hodin apod). Pokojový terminál umí obousměrnou komunikaci pacient-sestra a sestra-pacient. V případě potřeby personálu, lze aktivovat funkci volání mezi pokojovými terminály.

Samostatná koupelna a WC bude vybaveno pokojovým terminálem bez reproduktoru.

U každého lůžkového pokoje a samostatné koupelny pak bude umístěno signalizační svítidlo, které se zapojí do pokojového terminálu. Barevně jsou rozlišeny druhy volání a přítomnosti. Přesné barevné rozlišení je možno vyžádat u dodavatele zařízení.

V sociálních zařízeních pro pacienty budou umístěna tlačítka s táhlem nouzového volání u WC a umyvadla. Ve sprše pak bude umístěno táhlo nouzového volání. Konec táhla musí být maximálně 15cm nad podlahou.

Všechny kabely systému sestra pacient, budou staženy do 1.PP místnost č.0.09, kde bude datový rozvaděč o velikosti 19U.

Datový rozvaděč bude obsahovat napájecí zdroj, napájecí injektor, datový přepínač, distribuční panel 230V, a univerzální polici pro telefonní interface.

U datového rozvaděče je nutno mít samostatné jištění a přívod 230V.

ZAŘÍZENÍ UMOŽŇUJE:

- uvědomění personálu o volání z dalších prostor, pokud je právě přítomen na některém z pokojů nebo ve vytypovaných místnostech
 - uvědomění personálu o nouzovém signalizačním volání klienta z WC nebo koupelny
 - ovládání funkcí na hlavním terminálu prostřednictvím intuitivního dotykového rozhraní (min.10" LCD color touch-screen monitor)
 - variabilní umístění hlavního terminálu na stole a jeho ergonomické natáčení
 - zálohování dat a upgrade softwaru. Vývoj a vylepšování softwaru stále probíhá, takže je možné obohacení zařízení o nové funkce a vylepšení.
 - režim DEN/NOC
 - budoucí rozšiřování zařízení o další pokoje a volací místa
 - HOVOROVÉ VOLÁNÍ Z POKOJE – hovorové volání aktivované prostřednictvím pokojového terminálu. Aktivace je možná přímo pomocí tlačítka na prvku
 - NOUZOVÉ VOLÁNÍ – standardní nouzové volání s vyšší prioritou aktivované např. na WC nebo v koupelně pomocí tlačítek nebo táhel. Po aktivaci volání je zobrazeno číslo místnosti (pokoje). Deaktivace je možná pouze v místnosti, ze které bylo volání aktivováno.
 - VOLÁNÍ PACIENTA – toto volání je aktivováno pomocí tlačítka pacienta od lůžka pacienta.
- d) SDRUŽENÝ PROVOZ** – v případě potřeby, lze napojit oddělení k jinému. V praxi to pak vypadá tak, že když personál z určitého patra přepne v nastavení terminálu sdružení oddělení k jinému. Všechny hovory a volání uskutečněné na daném patře (oddělení) se pak zobrazují na terminálu zvoleného sdruženého oddělení.

- e) ODPOJENÍ PRVKU – funkce hlídání aktivity koncového prvku. Systém informuje služební personál, že došlo k odpojení koncového
- f) hlasová navigace, přenos informace o volajícím na jakýkoliv pokojový terminál (pokojový terminál ohlásí číslo pokoje a číslo lůžka) nebo na hlavní terminál
- g) automatický test funkčnosti reproduktoru a mikrofону u hlavního terminálu
- h) volání mezi sestrami přes hlavní terminál
- i) volání mezi pokojovými terminály

Popis a umístění prvků zařízení:

Hlavní terminál s barevným dotykovým displejem je umístěn na pracovním stole v místnosti pracoviště sester m.č.8.34 dle výkresů. Mechanické uspořádání (kloubové uchycení držáku) umožňuje naklopení displeje do požadované polohy. Hlavní terminál centralizuje obsluhu komunikačního zařízení. Na rozvody dorozumivacího zařízení je připojen prostřednictvím kabelu a zásuvky terminálu. Napájení je realizováno vlastním napájecím adaptérem ze zásuvky 230 V.

Zásuvka hlavního terminálu je umístěna v blízkosti pracovního stolu, na kterém je uložen hlavní terminál. Je umístěna buď ve výšce cca 45 cm nad podlahou pod deskou pracovního stolu, nebo nad deskou pracovního stolu. Musí zůstat přístupná i po instalaci nábytku. Při instalaci pod stolem je nutno zvážit umístění tak, aby nedocházelo k poškození výstupního konektoru okopem nebo zásuvkovým kontejnerem. Upevňuje se na instalační krabici KU68. Slouží k připojení hlavního terminálu, ke slaboproudým rozvodům dorozumivacího zařízení.

Datový rozvaděč standardní 19“ obsahuje nutné i volitelné prvky systému jako **napáječ**, určený k výrobě všech potřebných druhů napájení pro jednotlivé prvky systému, **datové přepínače**, **napájecí injektory**. Tyto datové rozvaděče budou vždy umístěny pod stropem. A to proto, aby nezabíral místo. **Na každých 100 aktivních prvků IP (pokojové terminály) bude v centrálním rozvaděči jeden napáječ.**

Napájení racku - přívod síťového napájení (L+N+PE 230V/50Hz). Jištění se provádí samostatným 16A jističem.

Kabel terminálu je standardní FTP (SSTP) stíněný LAN kabel pro propojení hlavního terminálu se zásuvkou terminálu.

Pokojový terminál s reproduktorem bude umístěn na lůžkových pokojích a u každého sociálního zařízení. Slouží k indikaci signálů zařízení z jiných prostor, k registraci přítomnosti personálu v místnosti, aktivaci „alarmu“, rušení volání z místnosti a připojení zásuvek pacienta. Umožňuje aktivovat volání na sestru, lékaře (programovatelné tlačítko), hovorové spojení a přenos centrálního hlášení. Upevňuje se na redukci DR15x2, pokud jsou kabely vedeny v lištových rozvodech. Pokud je kabeláž uložena v PVC trubkách, instaluje se pokojový terminál na instalační krabici 2x KP 67/2, vedle dveří ve výšce cca 150 cm.

Pokojový terminál bez reproduktoru bude umístěn na každém sociálním zařízení. Slouží k indikaci signálů zařízení z jiných prostor, k registraci přítomnosti personálu v místnosti, aktivaci „alarmu“, rušení volání z místnosti a připojení zásuvek pacienta. Umožňuje aktivovat volání na sestru, lékaře (programovatelné tlačítko), neumožňuje hovorové spojení ani přenos centrálního hlášení. Upevňuje se na redukci DR15x1, pokud jsou kabely vedeny v lištových rozvodech. Pokud je kabeláž uložena v PVC trubkách, instaluje se pokojový terminál na instalační krabici KU 68/2, vedle dveří ve výšce cca 150 cm.

Pokojový terminál s reproduktorem a displejem bude umístěn na lékařském pokoji a v denních místnostech personálu. Slouží k indikaci signálů zařízení z jiných prostor, k registraci přítomnosti personálu v místnosti, aktivaci „alarmu“, rušení volání z místnosti a připojení zásuvek pacienta. Umožňuje aktivovat volání na sestru, lékaře (programovatelné tlačítko), hovorové spojení a přenos centrálního hlášení. Navíc je vybaven displejem, který zobrazí všechny informace o volání. Upevňuje se na hmoždinky do stěny, pokud jsou kabely vedeny v lištových rozvodech. Pokud je kabeláž uložena v PVC trubkách, instaluje se pokojový terminál na instalační krabici 3x KP 67/3, vedle dveří ve výšce cca 150 cm.

Tlačítko a táhlo nouzového volání se umísťují v koupelnách a WC. Umožňují ve spojení s pokojovým terminálem vyslání nouzového volání do systému.. Táhlo se instaluje v koupelnách ve výšce 230 cm nad podlahu. Konec táhla musí být vyveden 150mm nad podlahu. Tlačítka se instalují na WC ve výšce cca 85cm nad podlahou. Jsou upevněna na instalačních krabicích KU68/2.

Zásuvka pacienta Slouží k připojení volací šňůry pacienta k rozvodům dorozumívacího zařízení. A zároveň slouží jako držák volací šňůry.

Volací šňůra s tlačítkem slouží k aktivaci volání pacienta. Připojuje se vlastním kabelem s konektorem k zásuvce pacienta. Obsahuje odpojovací konektor.

Svítilno signalizační má tři barevně odlišná světla signalizující ve spojení s pokojovým terminálem stav na daném místě. Umísťuje se viditelně na chodbě, nad dveře každého lůžkového pokoje, případně samostatné koupelny a WC. Jednotlivé stavy jsou rozlišeny barvou světla a frekvencí. Je upevněno na instalační krabici KU68/2 nad dveřmi do místnosti.

Služební terminál s reproduktorem + čtečka budou umístěny u vchodů na oddělení. Celkem budou v budově instalovány 2 tyto sestavy. Terminál umožňuje hlasité hovorové spojení s pracovní sester. Jsou upevněny na instalační krabici 3x KP 67/3 vedle dveří ve výšce cca 150 cm, nebo na stěně na hmoždinkách. Čtečka bude sloužit pro personál jako přístupový systém na oddělení.

Elektrický zámek s pamětí Paměťová funkce umožňuje komfortnější obsluhu dveří, zámek zůstává otevřen i po ukončení přívodu el. Energie a uzavře se až po otevření dveří. Ke každému zámku je nutno přivést samostatné vedení z PS-07 IP. Pro výrobu střídavého napětí 8V-12V je určen transformátor.

Elektrické zámky z pravidla nejsou součástí dodávky a montáže dorozumívacího zařízení. El. zámky vyžadují odbornou montáž a pro vyloučení problémů spojených s reklamacemi v případě poškození dveří např. z důvodu neodborné montáže, je důležité zajistit osazení el. zámků již přímo výrobcem (dodavatelem) dveří včetně vyvedení přírodních vodičů z konstrukce dveří. V opačném případě může být provedena montáž bez jakéhokoli nároku na reklamací nebo náhradu případně poškozených dveří

5.1. Rozvodné vedení

Pro rozvody pro aktivní prvky systému S+P doporučujeme použít datové kabely FTP Cat 7 s LSZH pláštěm splňující požadavky B2cas1d0 dle vyhlášky 23/2008. Kabely obvykle bývají vedeny v elektroinstalačních trubkách pod omítkou nebo pod sádkartanem, dále mohou být vedeny nad podhledem ve společných drátěných žlabech, toto bývá řešeno v rámci silnoproudé elektroinstalace, nebo v elektroinstalačních lištách. Organizace, která provádí pokládku a montáž kabelů zajistí funkční proměření kabelů pro použití s technologií Ethernet.

Při montážních pracích musí být dodrženy technické podmínky výrobce kabelů (zejména dodržení předepsaných minimálních ohybů kabelů a tahových sil při ukládání kabelů). Montáž bude provedena tak, aby nedošlo k deformaci kabelů a následně ke zhoršení přenosových vlastností.

Není přípustný bližší souběh se silnoproudými rozvody než 30 cm, v kratších úsecích do 10 m je přípustný souběh ne bližší než 10 cm! Křížení se silovými rozvody je povoleno.

Hlavní přívod napájení 230V pro zařízení S+P je nutno zajistit pro každý samostatný datový rozvaděč RACK 19" (před sesternou). **Silnoproudý přívod napájení 230V/50Hz není tímto projektem řešen.** Tuto část je nutno řešit v s projektantem silnoproudé části. Přívod je zpravidla řešen jako samostatně jištěný přívod síťového napětí 230V, 50Hz, TN-S, jistič B16A do elektroinstalační krabice KU 68/2 za datovým rozvaděčem. Datový rozvaděč RACK 19" obsahuje distribuční panel 230V pro připojení napájecího zdroje, switchů a dalších zařízení.

Hlavní terminál na sesterně je napájen ze zásuvky 230V vlastním napájecím adaptérem – to znamená, že na pracovišti sestry je požadována 1 zásuvka 230V.

Požadavky na krytí el. předmětů: Krytí elektrických předmětů v jednotlivých prostředích musí být dodrženo dle platných norem.

- **Určení prostředí dle ČSN 33 2000-5-51**

Pro účely zpracování této dokumentace jsou předpokládány charakteristiky prostředí dle čl. 512.2.4 ČSN 33 2000-5-51. Ve vnitřních prostorech jsou vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 čl. 512.2.4: **NORMÁLNÍ**

U slaboproudých rozvodů a zařízení vyprojektovaného obsahu není nutná oprava krytí (doplňkovými moduly či typovými prvky) nebo zapojení (dalších ochranných obvodů či zařízení) ani nutné použít speciálních zařízení či technologií.

- **Protipožární opatření**

Přenosy dat se navrhují systémem nízkourovňového přenosu v metalickém kabelu s tím, že výkon vysílačů je tak malý, že není schopen způsobit ani oteplení kabelů a nemůže tudíž dojít k jejich samovznícení. Teplota kabelů je dána teplotou okolí.

Z výše uvedených skutečností vyplývá, že tyto kabelové rozvody nemohou v žádném případě dát popud k zahoření.

- **Posouzení vlivu na životní prostředí**

Montáží ani následným provozem nedojde k ovlivnění životního prostředí.

Při realizaci nebudou produkovány žádné nebezpečné odpady. Kabely, kabelové žlaby, ohebné trubky a ostatní komponenty rozvodů slaboproudu jsou vůči okolí fyzikálně i chemicky neutrální. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.

Výrobce prohlašuje, že všechny jím dodávané výrobky splňují požadavky směrnic RoHS a v souladu s požadavky těchto směrnic jsou také dodávány na trh. Bezolovnaté výrobky jsou označeny logem.

- **Závěr**

Při montáži výše uvedených zařízení a rozvodných vedení je třeba respektovat příslušné normy, předpisy a pokyny výrobce, týkající se vlastního zařízení, ale i souběhů a křížení s rozvodným vedením ostatních zařízení.

Je třeba, aby montáž prováděly firmy, které k tomu mají oprávnění. Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržet ustanovení bezpečnostních předpisů a norem platných pro práce, pracovní a technologické postupy, technické podmínky pro montáž, obsluhu a údržbu jednotlivých prvků.

Požadavky na zajištění síťového napájení výše uvedeného zařízení budou předány zpracovateli projektu EL a budou zahrnuty v projektu silnoproudu.

Doporučení: Realizaci hrubé montáže – trubkování a osazení elektroinstalačních krabic provést po konzultaci s dodavatelem zařízení.

6 STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ – SK

Realizace rozvodů SK musí být v souladu se standardy a pravidly pro navrhování a montáž univerzálních kabelážních systémů dle ČSN EN 50173- a ČSN EN 50174. Dále musí být v souladu s požadavky vyplývajícími ze souvisejících norem a předpisů.

Strukturovaná kabeláž (SK) slouží pro potřeby přenosu dat (počítačová síť, internet), hlasu (telefonizace) a obrazu (kamerové systémy, televize). Uživatel si může libovolně zvolit, které přípojné místo (telekomunikační zásuvku) bude na jakou službu využívat. Stejně může kdykoliv svoje rozhodnutí změnit a službu předefinovat v rozvaděči jednoduchou změnou v propojovacím poli.

6.1. Koncepce řešení

Strukturovaná kabeláž (SK) zajistí univerzální rozvody pro připojení počítačů, telefonů, WIFI přístupových bodů, kamer CCTV.

Horizontální rozvody strukturované kabeláže budou provedeny hvězdicovou topologií s výchozím bodem v datových rozvaděčích. Nové datové rozvaděče budou umístěny v technické místnosti SLP v objektu V v 1.PP v m.č. 0.09.

6.2. Kabelové rozvody

Horizontální kabeláž bude provedena metalickou kabeláží FTP Cat 7 s LSZH pláštěm splňující požadavky B2cas1d0 dle vyhlášky 23/2008, zakončenou zásuvkami a patch-panely s konektory RJ45. Patch-panely budou řešeny jako 24-portové, nestíněné. Zásuvky budou instalovány pod omítku, respektujíc požadavky uživatele. Zásuvky pro WiFi, kamery CCTV a zásuvky STA budou instalované dle požadavku uživatele.

Datové rozvaděče budou propojeny metalickou kabeláží FTP Cat 7 s LSZH pláštěm splňující požadavky B2cas1d0 dle vyhlášky 23/2008. Hlavní rozvody SK budou vedeny v elektroinstalačních protipožárních žlabech nad podhledy a v trubkách pod omítkou/v podlaze. Vedení k zásuvkám v jednotlivých místnostech bude provedeno v elektroinstalačních trubkách pod omítkou. Datové zásuvky budou instalovány v koordinaci s profesí silnoproud (vícezásuvkové rámečky). Konzultace a koordinace osazování zásuvek s instalací silnoprůdu a uživatelem je součástí dodávky. Návrh rozmístění zásuvek je uveden ve výkresové části PD. Po provedení instalace kabeláže a ukončovacích prvků rozvodů SK bude provedeno certifikační měření, které musí být doloženo protokolem.

V řešené části objektu „V“ se nachází stávající datový rozvaděč SK. Tento rozvaděč bude demontován a nahrazen dvěma novými 19“ rozvaděči o výšce 42U a rozměrech 800x1000mm, umístěné do technické místnosti v 1.PP objektu „V“ m.č. 0.09. Kabeláže v 1.NP, ale i veškeré kabeláže ve 2. a 3.NP budou vyměněny za nové, včetně koncových dvojzásuvek.

Napojení na telefonní síť nemocnice bude řešeno přerušením stávajícího metalického kabelu, jeho přepojením na kabel nový, vedený do nového datového rozvaděče v 1.PP m.č. 0.09. objektu V, kde bude kabeláž zakončena na patchpanelech kat.6.

Stávající optický multimódový kabel bude stažen do nového dat. rozvaděče v 1.PP m.č. 0.09 a zároveň budou z datového centra v areálu nemocnice přivedeny dva optické kabely – 1x Singlemódový kabel 09/125um a 1x multimódový kabel 50/125um 12vláken. Tyto kabely budou zakončeny v optických vanách na SC konektorech.

Dvojzásuvky SK kat.6 (2xRJ45) v řešené části budou umístěny u všech lůžek pacientu, na všech rampách, všech pracovištích lékařů a sester, dále v technických místnostech a na chodbách (Pokrytí prostoru oddělení WiFi signálem).

6.3. Aktivní prvky

Návrh aktivních prvků vychází z potřeb uživatele a bude v souladu s datovými i hlasovými přípojnými místy v jednotlivých místnostech. Z hlediska aktivních prvků budou vytvořeny samostatné podsítě, které budou propojeny na úrovni hlavního (páteřního) prvku. První podsít' zahrnuje napojení všech pracovních stanic a WIFI v 1., 2. a 3.NP. Druhou samostatnou část tvoří prvky bezpečnostních systémů budovy V – zahrnující IP kamery.

6.4. Telefonní ústředna

Bude použita stávající IP telefonní ústředna. Distribuce telefonní komunikace k jednotlivým uživatelům bude řešena přes horizontální rozvody strukturované kabeláže.

6.5. WiFi síť

V objektu bude instalována komplexní WiFi síť standardu b/g/n/ac. Systém IP WiFi antén – přístupových bodů, připojených do LAN sítě, bude řízen z centrální jednotky v datovém rozvaděči. Vzhledem k náročnosti prostředí jsou navrženy přístupové body s anténními systémy s horizontální i vertikální polarizací s napájením přes PoE a vzdálenou správou přes centrální jednotku.

6.6. Systém domovního telefonu

U vstupních dveří v 1.NP do oddělení jednotky NIP a DIOP a u vstupních dveří do 2. a 3.NP – viz výkresová část, budou instalovány IP vrátníky – systém domácího telefonu. Venkovní tabla obsahuje číselnou klávesnici, která umožní vytočit telefonní číslo jakéhokoliv uživatele v oddělení jednotky NIP a DIOP. Systém funguje jako obvyklý telefon. Systém neumožňuje dálkové vpuštění do objektu, na dveřích budou instalovány elektrické zámky, vstup do oddělení zajistí obsluha po přivolání komunikátorem EKV.

6.7. Napájení

Aktivní prvky SK budou napájeny ze sítě 230VAC/50Hz, při výpadku sítě budou napájeny ze zálohovaných zdrojů UPS.

7 UZAVŘENÝ TELEVIZNÍ OKRUH - CCTV

Realizace musí být provedena podle pravidel pro návrh a montáž systémů CCTV. Při realizaci bude brán zřetel na stavební dispozici objektu a požadavky uživatele, při současném zohlednění požadavků platných ČSN.

7.1. Koncepce řešení

Oddělení jednotky NIP a DIOP v 1.NP bude vybaven systémem CCTV tvořeným barevnými IP kamerami s IR přísvitem, instalovanými ve vnitřních prostorách konkrétně v nemocničních pokojích. Snímané záběry kamer budou zpracovávány digitálním záznamovým zařízením instalovaným v datovém rozvaděči v objektu V v 1.PP m.č.0.09. Pracovní stanice budou instalovány v sesterně m.č.1.34 pro oddělení NIP a v sesterně m.č. 1.09 pro oddělení DIOP. Jednotlivé kamery budou připojeny přes strukturovanou kabeláž, jejich napájení bude zajištěno z digitálního záznamového zařízení PoE.

7.2. Rozmístění zařízení

Vnitřní kamery budou sledovat nemocniční pokoje NIP a DIOP a chodby v 1., 2. a 3.NP. Návrh rozmístění zařízení systému je uveden ve výkresové části PD. Dodavatel je povinen před zahájením montážních prací zajistit provedení kamerových zkoušek za účasti uživatele. Výsledkem zkoušek bude zápis stanovující definitivní umístění a přizpůsobení koncových prvků, přičemž musí být dodrženy související ustanovení platných norem a doporučení výrobce pro montáž.

7.3. Napájení zařízení

Systém CCTV IP kamer bude napájen systémem PoE ze switchu, do kterého budou jednotlivé IP kamery připojeny prostřednictvím strukturované kabeláže. Digitální záznamové zařízení a PoE switchu budou napájeny ze sítě 230 VAC/50Hz.

8 SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA – STA

8.1. Koncepce řešení

Návrh instalace STA vychází ze stávajícího systému STA pomocí rozvodů koaxiální kabeláže. Příjem signálu DVB-T je řešen standardním způsobem pomocí širokopásmových antén, umístěných na střeše budovy. Signál je sveden z půdy budovy V, do modulárního předzesilovače a dále je „proklamován“ na panely jednotlivých modulů DVB-T streamerů. Jeden modul streameru musí být schopen obsloužit minimálně 8 programů. Signál je rozváděn koaxiální kabeláží.

8.2. Kabelové rozvody

Pro STA budou využity rozvody koaxiálního kabelu 75 Ohm.

9 Kabelové rozvody

9.1. Kabelové rozvody EPS

Linka s připojenými novými požárními hlásiči budou provedeny v 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.

Instalace bude provedena červeným požárním kabelem splňující požadavek „ohně retardující“ dle EN 50 266. (doporučený typ je např. J-Y(St)Y 1x2x0,8).

Pro propojení ovládacího zařízení bude použit linkový kabel se zajištěnou celistvostí obvodu splňující požadavek Přílohy 2 Vyhl. 23/2008 „funkční při požáru“ dle IEC 60 331 (doporučený typ je např. PRAFlaGuard 1-5x2x0,8). Nosná konstrukce pro trasy těchto kabelů musí být provedena s požární odolností, která zajišťuje stabilitu kabelového rozvodu a vodiče nejméně po dobu 30 minut. (kovové hmoždinky a úchyty)

Rozvody EPS budou provedeny ohni odolnými kabely s odolností dle ČSN IEC 60331. Použity budou kabely typu:

Kruhová požární linka - požární kabel J-Y(st)Y - 1x2x0,8 mm.

Pro ovládaná zařízení - hnědý kabel PRAFlaGuard 1-5x2x0,8 mm - PH120-R dle ZP-27/2008, B2caS1D0 dle PrEN 50399:07, ohniodolný dle ČSN IEC60331, bezhalogenový dle ČSN 50266.

Vně objektu budou trasy kabelů EPS vedeny sdruženými kabelovými trasami odděleně od ostatních kabelů na kabelových lávkách. Kabely budou uloženy pod omítkou, v samozhášivých PVC lištách, v kabelových kanálech, na kabelových lávkách určených pro EPS a roštích a dále pevně na nosných lištách.

Rozmístění hlásičů a ostatních komponentů EPS je patrné z přiložených výkresů.

Vedení elektrické požární signalizace musí být provedeno podle odpovídajících norem a předpisů.

9.2. Kabelové rozvody ER

Pro rozvody ER bude použit kabel se zajištěnou celistvostí obvodu splňující požadavek Přílohy 2 Vyhl. 23/2008 „funkční při požáru“ dle IEC 60 331. Použit bude bezhalogenový nízkofrekvenční sdělovací kabel s Al stíněním s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkční schopnosti kabelového systému podle ZP 27/2008, DIN 4102-12 – doporučen typ PRAFlaDur 2x2,5.

Kabely budou uloženy pod omítkou, v samozhášivých PVC lištách, v kabelových kanálech, na kabelových lávkách a roštích a dále pevně na nosných lištách. Nosná konstrukce pro trasy těchto kabelů musí být provedena s požární odolností, která zajišťuje stabilitu kabelového rozvodu a vodiče nejméně po dobu 30 minut. (kovové hmoždinky a úchyty).

Reproduktory budou zapojeny paprskovitě.

Kabely označit v rozvaděcích štitky, v trasách objímkami.

Rozvody ER 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.

9.3. Kabelové rozvody slaboproud

Z dalších oblastí slaboproudých elektroinstalací bude řešen rozvod strukturované kabeláže (SK), společné televizní antény (STA), sestra-pacient (S-P).

Hlavní kabelové trasy povedou v chodbě v prostoru podhledu, připojovací kabely v přizdívkách nosných stěn, popř. v kastlíku pod stropem.

Konkrétní požadavky slaboproudých rozvodů jsou řešeny v kapitole „Strukturovaná kabeláž“ projektové dokumentace v souladu s příslušnými platnými normami a předpisy.

9.4. Kabelové rozvody obecně

Kabeláž bude vedena dle obecně platných zásad pro pokládku SLP vedení s odstupy od vyšší napěťové hladiny dle ČSN 34 2300 a ČSN 34 1050, ČSN 34 2710.

- vzdálenost 6 cm při souběhu do 5m
- vzdálenost 20 cm při souběhu nad 5m
- vzdálenost 1 cm při křížování

Veškeré prostupy přes stavební konstrukce (mezi požárními úseky) je nutno protipožárně utěsnit.

Pokládka kabeláže se dále řídí obecnými pravidly pokládky kabelů zejména dodržením minimální teploty +10 °C okolí při pokládce a nepřekračování maximálních povolených poloměrů ohybu (min. 30cm) kabelu. Po ukončení pokládky bude provedeno měření kabelů a vystaven protokol o tomto měření.

Kabely označit v rozvaděčích štítky, v trasách objímkami.

Montáž instalačních trubek, zařízení a rozvodů bude provedeno podle ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-6-61, ČSN 33 2130, ČSN 34 2300, ČSN 34 2305, ČSN 34 2710, (ČSN EN 54), ČSN 34 7402, ČSN 73 0875 a dalších předpisů souvisejících a technickými podmínkami výrobce. Při souběhu rozvodů EPS se silnoproudým vedením nn z pohledu vzájemného ovlivňování je zapotřebí respektovat čl. 10 ČSN 34 2305, z pohledu bezpečnosti pak příslušná ustanovení ČSN 34 2300 a ČSN 33 2000-5-52.

Podle ČSN 33 2000-5-51 musí být vedení uspořádáno nebo označeno tak, aby bylo při kontrolách, zkouškách či opravách snadno identifikovatelné.

Podle ČSN 33 2000-5-52 musí být všechna vedení, instalační krabice i přístroje uloženy tak, aby je bylo kdykoliv možno elektricky zkoušet. Ke svorkám v krabicích musí být zajištěn přístup. Vedení musí být uložena a provedena přehledně, v nejkratších trasách, s minimem křížování. Rozvody musí být kladeny přímočaře svisle a vodorovně tak, aby stěny zůstaly co nejvíce volné. Je-li v téže místnosti více než jeden obvod, musí být krabice a rozvody téhož obvodu osazeny ve stejné výšce. Na vedení v trubkách se musí používat příslušenství trubek (spojky, kolena, vývody). Elektroinstalační trubky musí být zaústěny do elektroinstalačních krabic, krabicových rozvodek, přístrojů a skříní tak, aby kovové pláště trubek byly zakončeny ve vstupních hrdlech a dovnitř byly zavedeny jen izolační vložky trubek nebo izolační trubky se zarovnanými konci a zaoblenými hranami, popřípadě izolační vývody. Vyústění trubek musí být zakončena izolačními vývody, u izolačních trubek postačí zaoblení vstupní hrany.

Délka úseku trubkové trasy mezi sousedními krabicemi nesmí být větší než 15m u přímého vedení a 10m u vedení s ohyby (nejvýše dvě kolena).

Otvory v konstrukčních prvcích budov, kterými prochází kabelové vedení, musí být utěsněny tak, aby nebyla snížena požadovaná požární odolnost příslušného stavebního prvku. Pokud kabely prostupují požárně dělící konstrukcí, utěsní se prostup požární ucpávkou s požární odolností minimálně stejnou, jako splňuje požárně dělící konstrukce. V ostatních případech se kabelové prostupy utěsňují pouze tehdy, vyžaduje-li to rozdílný charakter prostředí v sousedních prostorech nebo další speciální požadavky projektu. Součástí dodávky systému EPS jsou i protipožární ucpávky související s rozvody EPS (viz PBR).

Při křížování vedení do i nad 1000 V se všemi sdělovacími vedeními nemají být kabelové rozvody blíže než 1 cm.

Při pokládce vedení musí být dodrženy následující souběhy:

25 cm mezi kabely do i nad 1000 V a kabely řídicími, sdělovacími a zvláštními, pokud nejsou odděleny přepážkou.

3 cm mezi kabely do i nad 1000 V a telefonními nebo rozhlasovými kabely při souběhu maximálně v délce do 5 m.

10 cm mezi kabely do i nad 1000 V a telefonními nebo rozhlasovými kabely při souběhu maximálně v délce nad 5 m.

6cm mezi kabely do i nad 1000 V a vedením zabezpečovacích zařízení, vedením zvonkové signalizace a návěstním vedením při souběhu maximálně v délce do 5 m.

20 cm mezi kabely do i nad 1000 V a vedením zabezpečovacích zařízení, vedením zvonkové signalizace a návěstním vedením při souběhu maximálně v délce nad 5 m.

Ústředny a zařízení SLP budou uzemněny na nejbližší společný zemnicí bod.

10 Požadavky na stavební úpravy

Instalace elektrické požární signalizace a slaboproudých systémů nevyžaduje žádné podstatné stavební úpravy. Veškeré stavební práce mají charakter stavebních připomocí, jako je vrtání a osazování hmoždinek, vrtání prostupů, montáž kabelových roštů a žlabů.

Průrazy v dělicích příčkách a stropěch budou po ukončení montáže požárně utěsněny a uvedeny do původního stavu. Průchody kabelů dělicími stěnami budou utěsněny protipožární hmotou INTUMEX.

11 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Podle zákona o technických požadavcích na výrobky č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 169/1997 Sb. musí být přístroje včetně vybavení a instalací provedeny a namontovány tak, aby elmag. rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elmag. rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.

Přepětí, případně jiné rušivé impulsy negativně ovlivňují funkci všech elektrických zařízení. Může být například vyhlášen planý poplach buď přímým vlivem spínacích přepětí, blesku, jiné formy statické elektřiny nebo i nepřímým účinkem těchto vlivů. Zařízení mohou být přepětím i zničena. Proto je nutno dle uvedeného zákona a dle ČSN 33 2000-1 odst. 131.6.2 chránit zařízení před poškozením nadměrným napětím, které může vzniknout atmosférickými jevy, spínacími přepětími, statickou elektřinou. Dle ČSN 33 4010, ČSN 33 2030, ČSN 33 0420 a ČSN 38 0810 je třeba provést taková opatření, která co nejvíce vlivy přepětí potlačí.

Minimalizování planých poplachů a možnosti zničení systému lze docílit komplexní ochranou proti účinkům přepětí realizovanou přepětiovými ochranami a svodiči napětí. Ochrana musí být provedena na zařízení (základní ochrana) a na ohrožených částech kabelových rozvodů (doplňková ochrana). Dostatečné ochrany je dosaženo teprve kombinací základní a doplňkové ochrany. Z výroby jsou zařízení vybavena pouze základní ochranou.

Projektová dokumentace řeší třetí stupeň doplňkové ochrany na silovém přívodu ústředny EPS a ochranu linkového vedení EPS.

12 Provozní podmínky

El. instalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN 34 3100 a se zkouškou podle § 7 vyhlášky 50/1978 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních. Nutno respektovat vnější vlivy prostředí podle ČSN 33 2000-3.

Je třeba zajistit, aby do elektrického zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN 34 3100, 34 3108, 33 1310.

S dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy, zejména ČSN 34 3100, ČSN 33 1310, prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou v prostorách revidovaného zařízení konat jakékoliv práce i obsluhu, tj. i takové, které přímo nesouvisí s elektrickým zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti a možném nebezpečí poškodit elektrické zařízení a způsobit úraz elektrickým proudem, bleskem anebo škody na majetku.

Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61.

13 Uvedení systému EPS do provozu

Instalace zařízení EPS se řídí ČSN 342710 a zákonem o požární ochraně 133/1985 Sb. a Vyhl. 246/2001 Sb. (vyhláška o požární prevenci),

Na základě požadavků ČSN 73 0875 je nutno po ukončení montáže provést jednak funkční zkoušku a zkoušky provozuschopnosti (Vyhl. 246/2001 § 7) a navíc koordinační funkční zkoušku všech požárně bezpečnostních systémů a veškeré technologie která bude k EPS připojena.

Při uvedení zařízení EPS do provozu je nutno dodržet zásady ČSN 342740, vystavení protokolu o zkouškách provozuschopnosti a zkoušce činnosti EPS, sjednání záručního a pozáručního servisu s pověřenou organizací, proškolení personálu i koordinační funkční zkoušku všech požárně bezpečnostních systémů a veškeré technologie, která bude k EPS připojena.

Veškeré vystavené protokoly musí odpovídat požadavkům § 7 (body 1-8) Vyhl. 246/2001 Sb.

Provoz instalovaného zařízení se řídí dle ČSN 342710 a Vyhl. 246/2001Sb. (viz. výpis)

(1) U elektrické požární signalizace se kromě pravidelných jednoročních kontrol provozuschopnosti provádějí zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu, a to

a) jednou za měsíc u ústředí a doplňujících zařízení,

b) jednou za půl roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které elektrická požární signalizace ovládá, pokud v ověřené projektové dokumentaci nebo v podrobnější dokumentaci, popřípadě v průvodní dokumentaci výrobce nebo v posouzení požárního nebezpečí není, vzhledem k provozním podmínkám nebo vlivu prostředí, určena lhůta kratší.

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 jednoroční kontroly provozuschopnosti, pak tato kontrola provedení zkoušky činnosti nahrazuje.

Pozn. bod (1) b) zajišťuje provozovatel, ostatní činnosti provádí organizace pověřená údržbou (smluvní údržba).

Předání ER uživateli provedou pracovníci dodavatele s příslušnou odborností a zkušenostmi.

Bude provedeno kompletní předvedení ER včetně komunikace mezi jednotlivými stanicemi hlasatele. Budou vysvětleny funkce řídicí jednotky a způsob modifikace nastavení.

Během předání bude provedeno proškolení zodpovědných pracovníků, bude předána dokumentace skutečného provedení a návody na obsluhu s podpisem osoby zodpovědné za provoz a podpisy osob, pověřených obsluhou a údržbou.

Předání zakázky do trvalého provozu bude provedeno po ukončení a vyhodnocení zkušebního provozu protokolárně mezi zhotovitelem a odběratelem (uživatelem). Předávací protokol vystavený uživateli potvrzuje, že systém ER je namontován v souladu s dokumentací skutečného provedení. Součástí předávacího protokolu budou „prohlášení o shodě“ ve smyslu příslušné legislativy, popř. ujištění o tom, že bylo prohlášení o shodě vydáno.

Dle platných norem by mělo být do trvalého provozu uvedeno pouze zařízení, pro které je smluvně zajištěno provádění servisu.

14 Pokyny pro montáž a vlastní realizaci projektu ve vazbě na oživení zařízení

- Stínění u kabelů typu J-Y(St)Y, linek hlásičů propojit pomocí volné svorky ve svorkovnici čidla. Stínění

spojit na zemnicí bod ústředny (pouze 1 z vývodů !)

- Orientace patic hlásičů je tak, aby byla z přístupové cesty viditelná indikační LED dioda.
- Označení štítků u hlásičů provést jednotným stylem.
- Označení kabelů provést štítky na začátku a konci linek jednotným stylem.
- Zprovoznění systému EPS dle požadavků Vyhl 246/2001, ČSN 342710, TS 54-14
- Průrazy stropem a zdí protipožárně utěsnit

15 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při práci je nutné dodržet ustanovení Vyhl. 324/90Sb, doplňujících Vyhl. 207/91Sb a 352/2000 Sb. Dále pak platných norem ČSN ČSN 34 3100 pro práci na elektrických zařízeních ČSN 342710 pro zařízení EPS a slaboproudých systémů všech souvisejících místních provozních předpisů provozovatele zařízení a dále všeobecná pravidla bezpečnosti práce.

Při uvedení zařízení slaboproudých systémů a EPS do provozu je nutno dodržet zásady ČSN 342740, vystavení výchozí revizní zprávy pro všechny slaboproudé systémů a EPS, sjednání záručního a pozáručního servisu s pověřenou organizací, proškolení personálu.

Provoz instalovaného zařízení se řídí ČSN 342710 a zákonem o požární ochraně 133/1985 Sb. a Vyhl 246/2001 Sb. (vyhláška o požární prevenci).

16 Protipožární zabezpečení stavby

Aby se zabránilo vzniku a šíření požáru na kabelových trasách, budou se mimo ustanovení obsažené v ČSN 33 2000-5-52 dodržovat zásady dimenzování a jistění vodičů dle ČSN 33 2000-5-523 a ČSN 33 2000-4-43. Kabelové trasy budou situovány do bezpečných vzdáleností od požárně nebezpečných zařízení (horké potrubí apod.), případně se bude muset provést mechanická protipožární ochrana kabelů.

17 Zkoušky zařízení a výchozí revizní zpráva

Po ukončení montáže zařízení, jeho oživení a odzkoušení funkcí musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 a souvisejících norem. Účelem těchto zkoušek je prověření souladu provedeného díla s projektovou dokumentací a prověření funkceschopnosti instalovaného zařízení. Po provedení výše uvedených zkoušek bude revizním technikem zpracována výchozí revizní zpráva dle ČSN 33 2000-6-61 a souvisejících norem potvrzující bezpečnost namontovaného zařízení a funkčnost celého zařízení.

Před uvedením zařízení SLP a EPS do provozu se zejména zjišťuje:

- zda zařízení EPS jako celek má požadované vlastnosti,
- zda je montáž zařízení vč. naprogramování systému provedeno podle platné dokumentace doplněné o změny vzniklé v průběhu prací.
- zda je zařízení EPS vybaveno předepsanou průvodní dokumentací.
- zda je zařízení EPS vybaveno předepsanými bezpečnostními tabulkami a nátěry.
- zda izolační odpory jsou v souladu s příslušnými ustanoveními této normy

Zkoušky uvedené v tomto článku jsou součástí dodávky montáže.

Po proměření a odzkoušení kabelů požárních linek a smyček, budou kabely zapojeny do požárních hlásičů. Každý požární hlásič bude výrobcem předepsaným způsobem aktivován. Po aktivaci hlásiče bude na požární ústředně ověřena správnost indikované adresy hlásiče a zkontrolován jemu přiřazený uživatelský text. Metodiku této zkoušky a její technické provedení, zajistí dodavatel nebo jím pověřená a vyškolená firma.

Pro snadnou orientaci, v místech instalace požárních hlásičů, budou vedle hlásičů připevněny štítky s číslem hlásiče. Na štítku bude, dle značení ve výkresové dokumentaci tohoto projektu, uvedeno číslo ústředny, smyčky a hlásiče.

U všech kabelů bude provedeno jejich označení dle použitého systému značení kabelovými štítky. Na kabelových štítcích bude uveden typ kabelu a směr. Kabelové štítky budou na počátku a konci každého kabelu, dále vždy po cca 50m, při průchodu přepážkami (před i za), při odbočení nebo křížení.

Komplexní odzkoušení systému EPS bude provedeno v těchto etapách:

- Oživení a naprogramování sestavené požární ústředny
- Odzkoušení funkce jednotlivých čidel zapojených do požárních linek
- Odzkoušení vazeb na návazná zařízení

Bude provedena výchozí revize zařízení EPS, kterou provádí revizní technik, podle ČSN 34 38 00, ČSN 34 3810 a zejména podle ČSN 342710 čl. 413.

O provedené výchozí revizi vypracuje revizní technik zprávu podle ČSN 34 3801.

18 Zkušební provoz a předání díla

Po provedení výchozí revize zařízení EPS, ER a SLP bude systém uveden do zkušebního provozu, který prověří funkčnost systému. V případně vzniklých závad budou přijata nápravná opatření (např. odstranění planých poplachů).

Zkušební provoz EPS, ER a SLP doporučujeme zkušebně provozovat nejméně po dobu 14 dní nebo se zákazníkem odsouhlasenou delší dobu.

Po skončení odsouhlaseného období zkušebního provozu je možno zařízení EPS plně schválit k provozu, pokud se v jeho průběhu nevyskytly plané poplachy nebo jiné závady, nasvědčující o případné provozní nespolehlivosti instalovaného systému.

Předání EPS, ER a SLP uživateli provedou pracovníci dodavatele s příslušnou odborností a zkušenostmi.

Bude provedeno kompletní předvedení EPS včetně provozu hlásičů a způsobu jejich přezkoušení. Budou vysvětleny funkce ústředny, ovládacího panelu a způsob přenosu poplachů.

Během předání bude provedeno proškolení zodpovědných pracovníků, bude předána dokumentace skutečného provedení, návody na obsluhu a provozní kniha EPS, ER a SLP s podpisem osoby zodpovědné za provoz a podpisy osob, pověřených obsluhou a údržbou.

Předání zakázky do trvalého provozu bude provedeno po ukončení a vyhodnocení zkušebního provozu protokolárně mezi zhotovitelem a odběratelem (uživatelem). Předávací protokol vystavený uživateli potvrzuje, že systém EPS, ER a SLP je namontován v souladu s dokumentací skutečného provedení. Součástí předávacího protokolu budou „prohlášení o shodě“ ve smyslu příslušné legislativy, popř. ujištění o tom, že bylo prohlášení o shodě vydáno.

Do trvalého provozu bude možné uvést pouze zařízení, pro které je smluvně zajištěno provádění servisu.

19 Bezpečnost a hygiena práce

Instalovaný systém nevyžaduje zvýšené nároky z hlediska bezpečnosti práce. Je nutno dodržovat obecně platné zásady a zásady stanovené v příslušných návodech k obsluze. Z pohledu bezpečnosti práce je dokumentace zpracována dle platných ČSN a bezpečnostních předpisů. Pracoviště musí být vybavena příslušnými bezpečnostními tabulkami s nápisy pro elektrická zařízení. Místa výskytu rizika, právě tak jako umístění zařízení a pomůcek důležitých pro ochranu zdraví, musí být řádně vyznačena bezpečnostními barvami či bezpečnostními znaky a požárními tabulkami ve smyslu příslušných ČSN.

20 Péče o životní prostředí

Instalace zařízení elektrické požární signalizace a jeho používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu systému nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

21 Závěrem

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny projektové dokumentace, které vyplynou ze stavebních změn, interiérových změn nebo z upřesňujících požadavků investora.

Řádně udržované a obsluhované zařízení EPS, ER a SLP provedené dle příslušných norem ČSN, není za normálního provozu zdrojem výbuchu ani požáru.

22 Prohlášení

Uvedená dokumentace systému EPS, ER a SLP 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.

Zákon č. 133/1985 Sb.	(o požární ochraně)
Vyhl. 50/78 Sb	(Elektrotechnická způsobilost)
Vyhl. 499/2006 Sb.	(Vyhláška o dokumentaci staveb)
Vyhl. 23/2008	(Podmínky pro navrhování, provádění a užívání stavby z pohledu požární ochrany)
Vyhl. 268/2011	(Změny Vyhl. 23/2008)
Vyhl. 246/2001	(Vyhláška o požární prevenci)
ČSN 34 2710	Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace (vydání 10/2011)
ČSN 73 0875	Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení. (vydání 5/2011)
ČSN 73 0835	Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
ČSN EN 54-1	Elektrická požární signalizace - Část 1: Úvod
ČSN EN 54-2	Elektrická požární signalizace - Část 2: Ústředna
ČSN EN 54-3	Elektrická požární signalizace - Část 3: Požární poplachová zařízení - Sirény
ČSN EN 54-4	Elektrická požární signalizace - Část 4: Napájecí zdroj
ČSN EN 54-7	Elektrická požární signalizace - Část 4: Optickokouřové hlásiče
ČSN EN 54-11	Elektrická požární signalizace - Část 11: Tlačítkové hlásiče
ČSN EN 54-13	Elektrická požární signalizace - Část 13: Posouzení kompatibility komponentů systému
Normy ke kabeláži	
EN 50 266-1	definice požární odolnosti kabelu (kategorie -R)
EN 50 266	definice požární odolnosti kabelu ve svazku
EN 50 267	definuje obsah halogenových prvků v materiálu izolace
EN 61034	definuje emise kouře (dýmivost)
IEC 60331	definuje celistvost obvodu při požáru (funkční schopnost -V)
ČSN EN 50 575	Silové, řídicí a komunikační kabely – Kabely pro obecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na oheň.

Klasifikace dle reakce na oheň dle **CPD 2006/751/EC**

Požární normy

ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

Předpisy pro nosné systémy

VDE 4102-12	definuje funkční schopnost celého nosného systému (včetně kabelu)
ZP 27/2008	zkušební předpis PAVUS pro zkoušky funkční schopnosti.

Související normy pro projekci SLP systémů

ČSN EN 50 173-1 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky

Související normy pro projekci ER

ČSN EN 60849 Nouzové zvukové systémy

Zpracoval: Michal Raška

V Ostravě dne: 3. 10. 2017