

± 0,000 = 239,99m
Výškopisný systém: Bpv
Polohopisný systém: S-JTSK

AKCE:

Rekonstrukce domova důchodců, Bojčenkova 1099, 198 00, Praha - 14, Černý Most

MÍSTO STAVBY:

Katastrální území Černý Most
č. parc. 88, 112/1,112/2, 113, 172

STAVEBNÍK:

Městská část Praha 14
Bratří Venclíků 1073, 198 00 Praha 14
IČ: 00231312

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

a3atelier s.r.o.
Konviktská 998/15, 110 00 Praha 1
IČ: 24164500
Ing. arch. David Damaška, Ph.D.
Ing. arch. Pavlína Řečtáčková

STUPEŇ PD:

ZMĚNA STAVBY PŘED JEJÍM DOKONČENÍM

ŘEŠENÁ ČÁST PD:

D - Dokumentace objektů
D-1 - Rekonstrukce objektu DS
D-1-4 - Technika prostředí staveb
D-1-4-E - Elektroinstalace - slaboproud

PROJEKTANT PROFESE / ČÁSTI PD:

Lukáš Jarath
Englerova 326/5, 196 00 Praha
IČ: 74122801
lukas@jarath.cz

KRESLIL / ZPRACOVAL:

Lukáš Jarath

NÁZEV VÝKRESU / ČÁSTI:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

MĚŘÍTKO:

FORMÁT VÝKRESU:

DATUM:

ČÍSLO PARÉ:

10/2020

ČÍSLO VÝKRESU:

D-1-4-E-1

ÚVOD:

Identifikační údaje:

Název stavby:	Rekonstrukce domova důchodců, Bojčenkova 1099, 198 00, Praha - 14, Černý Most
Místo stavby:	Katastrální území Černý Most, č. parc. 88, 112/1, 112/2, 113, 172
Předmět dokumentace:	Změna stavby před jejím dokončením
Investor:	Městská část Praha 14 Bratří Venclíků 1073, 198 00 Praha 14 IČ: 00231312
Generální projektant:	a3atelier s.r.o. Konviktská 998/15, 110 00 Praha 1 IČ: 24164500 Ing. arch. David Damaška, Ph.D. Ing. arch. Pavlína Řechtáčková
Část projektu:	D-1-4-E - Elektroinstalace - slaboproud
Zpracovatel části projektu:	Lukáš Jarath Englerova 326/5, 196 00 Praha IČ: 74122801
Zodpovědný projektant:	Lukáš Jarath (autorizace ČKAIT 0013188 obor TE03 - technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení) Tel.: +420 606 768 908 E-mail: lukas@jarath.cz
Datum zpracování:	10 / 2020

Obsah

1. Úvod	3
2. EPS – Elektrická požární signalizace	5
3. ERO – Evakuační rozhlas	10
4. SK/TEL – Strukturovaná kabeláž/telefonní rozvody	13
5. Interkom, PBX – telefonní ústředna	16
6. ACS/EKV – systém elektronické kontroly vstupu	17
7. CCTV – kamerový systém	18
8. KS – Komunikační systém sestra – klient	19
9. STA – společná televizní anténa	22
10. Přípojka SEK CETIN	22
11. Závěr	23

1. Úvod

Obecně

Tento projekt obsahuje technický popis slaboproudé elektrotechniky projektové dokumentace pro změnu stavby před jejím dokončením rekonstrukce domova důchodců.

Tato dokumentace je určena pro projednání záměru se státní správou za účelem projednání změny stavby před dokončením. Přesnost podrobnost dokumentovaného řešení odpovídá tomuto stupni projektové dokumentace. Dokumentace není určena k výběru dodavatele, k realizaci stavby, ani jako podklad pro dodavatelskou dokumentaci jejích částí.

Při provádění návrhu EPS ve stupni Dokumentace pro provedení stavby a při instalaci EPS je nutné provést koordinaci se závěry požárně bezpečnostního řešení pro danou stavbu a závěry stanoviska příslušného hasičského sboru. V případě jakýchkoliv změn si projektant vyhrazuje právo na změnu PD – EPS.

Tato projektová dokumentace může být použita jako technický podklad pro výběrové řízení Design & Build.

Dle projektu PBŘS:

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je posouzení projektového řešení pro změnu stavby před dokončením Domova důchodců – dům s pečovatelskou službou. Jedná se o rozšíření stávajícího domova důchodců, který byl kolaudován dle čl. 3.14 ČSN 73 0835 jako Ústav soc. péče – Domov důchodců. Technická zpráva požárně bezpečnosti navazuje na celkovou schválenou koncepci požární ochrany z 01/2017 – Rekonstrukce a rozšíření domova důchodců, Bojčenkova 1099, kterou vypracoval Ing. Martin Dvorský – ČKAIT 0012162 a PBŘ pro provedení stavby na uvedenou stavbu z 10/2018, které vypracoval Ing. Martin Dvorský – ČKAIT 0012162.

Objekt byl vybudován na konci 70. let 20. století jako jesle. V 90. letech přestal být objekt využíván jako jesle a postupně začal být rekonstruován jako geriatrické centrum.

Jedná se o stávající objekt, který je umístěn do zastavěné městské části Černý Most, kde se nachází zástavba bytových domů a občanské vybavenosti.

Původní zařízení bylo kolaudováno na celkový počet 38 osob. Po provedení stavebních úprav (nástavba a celkové rekonstrukce) bude kapacita Domova důchodců 67 osob plus personál. Hodnocený objekt bude hodnocen jako dle čl. 3.14 ČSN 73 0835 Ústav soc.

péče – domov důchodců. Jedná se o objekt, ve kterém se budou vyskytovat osoby starší 60ti let, nebo osoby s postižením tělesným, smyslovým, mentálním, případně s určitým chronickým stave, se poskytuje soc. péče ústavní formou.

Podklady

Projekt vychází z následujících podkladů:

- požadavky a jednání s investorem, projektantem stavby
- projektové stavební dokumentace
- technických parametrů a zásad pro montáž a užití jednotlivých zařízení
- platných norem a předpisů
- požárně bezpečnostní řešení stavby – Ing. Michal Hlavačka - ČKAIT - 0007238

Základní technické údaje

(podle PD silnoproudu)

Rozvodná soustava

3+PE+N, 50Hz, 400/230 V st., TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena ochranou automatickým odpojením od zdroje, ochranným pospojováním s vyrovnáním potenciálu, proudovými chrániči a rozvody SLP bezpečným napětím.

Výjimku tvoří výkonové obvody 100V reproduktorových linek a reproduktorů evakuačního rozhlasu. Nejedná se o napájecí obvody, přesto je ochrana zajištěna polohou.

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 - (2/2018) (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem)

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (5/2012) + změna Z1 03.18 + oprava 1 06.18 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování)

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 (10/2007) + změna Z1 06.12 + změna Z2 03.18 – (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou)

Obecné informace

V rámci rekonstrukce objektu budou všechny stávající slaboproudé rozvody demontovány a nahrazeny systémy novými dle této projektové dokumentace.

2. EPS – Elektrická požární signalizace

Obecně

Zařízení EPS slouží k včasné signalizaci vzniklého ohniska požáru samočinně nebo prostřednictvím lidského činitele. Urychluje předání této informace osobám určeným k zajištění represivního zásahu, případně uvádí do činnosti zařízení, která brání rozšíření požáru a usnadňují nebo provádějí protipožární zásah.

Zařízení EPS budou vybavena všechna místa s požárním rizikem a s výskytem osob, dále technické a úklidové místnosti, kde není stálá obsluha a hrozí nebezpečí vzniku požáru a jeho rychlé rozšíření do jiných prostorů.

Vybavení místností čidly EPS se nevyžaduje u hyg. zařízení – umývárny, WC, sprchy, které jsou ve smyslu požární bezpečnosti hodnoceny jako prostory bez požárního rizika.

Na vytipovaných místech budou umístěny tlačítkové hlásiče pro manuální vyhlášení poplachu. Zejména budou tyto hlásiče umístěny u všech průchodů a vstupů do únikových komunikací (schodišť, chodeb) a v komunikačních prostorách u všech únikových východů.

Popis systému EPS

Objekt bude vybaven systémem EPS. Dle výkresové části PD budou instalovány automatické optickokouřové, tepelné či multisenzorové hlásiče a manuální tlačítkové hlásiče. Tyto hlásiče budou zapojeny na kruhové linky ústředny EPS. Systém EPS bude ovládat navazující zařízení při požáru. Toto ovládání bude pomocí bezpotenciálových rozpínacích kontaktů.

Hlavní ústředna EPS bude umístěna v rozvodně EPS v 1.NP m.č. 1.1.07. Ústředna bude umístěna v místnosti tvořící samostatný požární úsek.

Paralelní zobrazovací a ovládací tablo systému EPS bude instalováno v místnostech ošetřoven m.č. 1.1.10 v 1.NP, m.č. 2.1.07 v 2.NP a m.č. 3.1.05 v 3.NP.

Paralelní zobrazovací tablo sloužící pro zásah HZS bude umístěno ve vstupní hale m.č. 1.1.03 v 1.NP.

Navrhované umístění ústředny a paralelního tabla umožní dokonalý přehled školeného personálu o případném vzniku požáru či poruchy s návazností na odstranění poruchy, přesnou lokalizaci požáru a případné pokyny k evakuaci osob. Požár i poruchová hlášení budou signalizována opticky a i akusticky na ovládacím panelu ústředny EPS a paralelního tabla EPS. Pro vyhlášení požáru budou automaticky spuštěn zvukový systém. Všechna další návazná zařízení budou ovládána dle platných norem a předpisů.

V prostoru obsluhy systému EPS v bude možnost telefonického spojení na místní HZS.

Z hlediska vlivu prostředí je uvažováno prostředí normální dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 - (2/2018) pro všechny prostory, kde bude systém aplikován.

Ústředna vyhovuje všem výše uvedeným normám, je určena pro vnitřní prostory objektů s prostředím obyčejným základním dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 (6/2009) + změna Z1 03.18.

Ústředna bude zálohována náhradním akumulátorovým zdrojem umístěným uvnitř ústředny. Akumulátorový zdroj je tvořen plynotěsnými akumulátory. Tento náhradní zdroj zabezpečí činnost ústředny EPS min. po dobu 24hod + 30 minut ve stavu všeobecného poplachu. Provedení síťového přívodu pro ústředny EPS je samostatné v průběhu trasy nerozpojitelné s jištěním v hlavním rozvaděči objektu.

Použité normy:

- ČSN 34 2710 (10/2011) + změna Z1 08.13 - Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
- ČSN 73 0875 (5/2011) - Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- ČSN 73 0802 (6/2009) + změna Z1 02.13 + změna Z2 07.15 + změna Z3 02.20 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN EN 50849 (11/2017) + oprava 1 01.18 - Nouzové zvukové systémy
- ČSN EN 54-16 (1/2009) - Elektrická požární signalizace - Část 16: Ústředny pro hlasová výstražná zařízení
- ČSN 34 2300 ed.2 (10/2014) - Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 (6/2009) + změna Z1 03.18 - Elektrické instalace nízkého napětí

Hlásiče

Dle ČSN 73 0875 (5/2011) a ČSN 34 2710 (10/2011) + změna Z1 08.13 je navrženo rozmístění automatických a tlačítkových hlásičů.

Návrh požárních hlásičů je závislý na prostředí požárního rizika, ve kterém budou instalovány. Prostory s požadavkem na střežení zařízením EPS jsou uvedeny v PBŘ. Navrženy jsou hlásiče automatické hlásiče pro hlásičovou sběrnici. Multisenzorové hlásiče je možné provozovat jako opticko-kouřové, teplotní, nebo jako kombinované. Individuální vlastnosti hlásiče jsou volně programovatelné a lze je snadno adaptovat specifickým podmínkám prostředí, ve kterém je instalován.

Pozice hlásiče nad podhledem bude v místě revizního otvoru řádně označena barevným piktogramem automatického hlásiče s čitelným popisem adresy hlásiče.

Únikové požární cesty včetně schodišť budou vybaveny tlačítkovými hlásiči požáru umístěnými ve výšce 1,2 m-1,5 m od úrovně podlah s možností rychlého zajištění unikajícími osobami. Základní požadavek na rozmístění tlačítkových hlásičů je obsažen v projektu požárně bezpečnostního řešení stavby. Navrženy jsou manuální tlačítkové hlásiče.

Tlačítkové hlásiče EPS budou také umístěny v místnostech ošetřoven - v pracovních konajících službu personálu.

Hlásiče nad podhledy budou instalovány dle požadavků ČSN a PBŘ:

Případné prostory případných zdvojených podlah a dutiny nad podhledy nebudou vybaveny systémem EPS, jelikož požární zatížení nad podhledy nedosahuje hodnoty 2,5 kg/m³. Výše uvedená skutečnost však bude ověřena při realizaci, a to dle skutečného množství instalované kabeláže.

Funkce EPS

Funkce navazující na činnost EPS budou nastaveny na jeden provozní režim „DEN“ (tj. v době přítomnosti obsluhy objektu). Obsluha není tvořena trvalou přítomností dvou osob u ústředny EPS. Systém EPS bude napojen na PCO HZS pomocí ZDP. Nejedná se o trvalou 24hodinovou obsluhu dle čl. 3.5 ČSN 73 0875 (5/2011).

V průběhu režimu „DEN“, kdy bude v objektu obsluha, jsou nastaveny 2 časové intervaly vyhlášení poplachu. V časovém intervalu vyhlášení zónového (úsekového) poplachu t₁ musí obsluha ústředny EPS potvrdit příjem takového poplachu příslušným tlačítkem. Nepro-

vede-li obsluha příjem zónového (úsekového) poplachu v limitu t1, dojde k vyhlášení všeobecného poplachu. V časovém intervalu vyhlášení úsekového poplachu t2 obsluha ústředny EPS (po potvrzení v čase < t1 přijetí informace o poplachu) musí fyzicky ověřit vznik požáru na adresovaném místě (tlačítkovým hlásičem). Neprovede-li obsluha v limitu t2 příjem úsekového poplachu, dojde k vyhlášení všeobecného poplachu automaticky. Zároveň bude automaticky přenesen požární poplach na PCO HZS pomocí ZDP. V případě zjištění planého poplachu bude pracovníkem systém EPS zpětně nastaven.

Zónový (úsekový) poplach bude vyhlášen do místnosti ústředny EPS a do místnosti obsluhy systému EPS, kde bude umístěno paralelní ovládací a zobrazovací tablo.

Délka času T1 = 60 sekund a T2 = 240 sekund. Ověření skutečného stavu bude provedeno vizuální kontrolou vyslaným pracovníkem. Pokud nedojde k provedení předepsaného úkonu na ústředně EPS do konce času T2 dojde k vyhlášení centrálního (všeobecného) požárního poplachu.

Čas T2 dle PBŘ může být upraven na základě zkušebního provozu a prověření času nutných pro prověření hlášení o požáru.

Ovládaná zařízení

Pro ovládání ostatních zařízení, je systém doplněn o reléové prvky, které poskytují pro ovládání těchto zařízení spínací nebo rozpínací kontakty. Reléové prvky umožňují naprogramování všech kontaktů dle potřeby, budou zapojeny do samostatné kruhové linky, který bude v provedení s požární odolností. Pro monitoring budou použity vstupní prvky.

Protipožární klapy VZT a požární stěnové uzávěry budou napájeny a ovládány z rozvaděče EI RPO pro VPBZ. Monitoring protipožárních klapek bude proveden systémem Měření a regulace MaR. Detailní řešení bude uvedeno v dalším stupni PD.

Dle PBŘ EPS ovládá či monitoruje dále uvedená zařízení, veškeré návaznosti na systém EPS musí být instalovány dle aktuálního požárně bezpečnostního řešení stavby a požadavků ostatní vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení stavby.

Detailní seznam návazností systému EPS (ovládaných a monitorovaných zařízení) bude uveden v tabulce návazností v dalším stupni PD.

Funkce EPS v případě signalizace požáru dle PBŘS:

- vypnutí provozní VZT
- uzavření PPK a PSUM
- spuštění větrání CHÚC A (otevření větracích otvorů)
- ovládání režimů funkcí výtahů dle PBŘ.
- otevření KTPO na fasádě objektu;
- spuštění majáku
- přenos poplachu pomocí ZDP na PCO HZS

Dle PBŘS bude systém monitorovat:

- vlastní stav EPS – porucha, klidový stav, poplach a identifikace místa požáru
- stav systému ERO

Dle PBŘS bude vyhlášení všeobecného poplachu:

- poplach bude vyhlášen všeobecný, systémem ERO
- požár bude ohlášen na HZS službou telefonem nebo ZDP

Koordinační funkční zkouška

Koordinační zkoušky budou provedeny zejména dle čl. 4.8 ČSN 73 0875 (5/2011). Touto funkční koordinační zkouškou bude prokázána funkčnost EPS, včetně návazných zařízení a potvrzena protokolem – protokol musí být předložen nejpozději při kolaudaci stavby. Konání funkčních koordinačních zkoušek musí být ohlášeno na příslušný HZS s dostatečným předstihem.

Napájení zařízení

Napájecí napětí: 1 + N, PE, 230V/50Hz, TN - S

Ústředna bude napájena z RH samostatným jištěným v průběhu trasy nerozpojitelným přívodem. Přívod napájení 230V/50Hz ze zálohované sítě, samostatné jištění, bude řešen v části elektroinstalace - silnoproud. Napájecí kabel bude v provedení s požární odolností minimálně 60 minut třída funkčnosti **P60-R, PH60-R**.

Jištění přívodu bude provedeno jističi 10A s popisem: "ÚSTŘEDNA EPS "

Provedení rozvodů

Kruhové linky hlásičů	- SHKFH-R 1x2x0,8
Navazující zařízení	- SSKFH-V180 P60-R 2x2x0,8
paralelní tablo	- SSKFH-V180 P60-R 2x2x0,8
napájení výstupních modulů	- CSKH-V180 P60-R 2x1,5

Rozvody hlásicích linek budou provedeny stíněným, twistovaným kabelem podle ČSN EN 60332. Kabely k signalizačním a ovládacím prvkům budou v provedení se sníženou hořlavostí s funkční schopností při požáru podle ČSN IEC 60331 (Vodiče a kabely v podmínkách požáru) nebo musí být vedení požárně odděleno. Kabely budou vedeny v samostatných kabelových trasách – v elektroinstalačních pevných i ohebných trubkách a lištách. Rozvody k ovládaným zařízením budou provedeny certifikovaným kabelážním systémem s funkční schopností při požáru minimálně **30 minut třída funkčnosti P30-R nebo PH30-R** (ČSN EN 1363-1 (2/2013)). Veškeré rozvody budou vedeny na příchýtkách nebo uloženy v pevných trubkách a elektroinstalačních lištách. Veškerá kabeláž a elektroinstalační materiál bude v bez-halogenovém provedení.

Všechny volně vedené kabely musí být v provedení B2ca s1d1 dle vyhl. 23/2008 Sb. ve znění vyhl. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Při souběhu kabelů EPS se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm.

Veškeré prostupy mezi požárními úseky (stropy, stěny) budou požárně utěsněny certifikovanými požárními ucpávkami v souladu s ČSN 73 0804 (03/2010) + změna Z1 02.13 + změna Z2 02.15 + změna Z3 02.20 respektive ČSN 73 0810 (08/2016) s požární odolností dle PBR EI 60 až 90 minut. Požární ucpávky budou v provedení v souladu s vyhláškou č. 246/2001 sb.

Doplnění systému

Systém EPS bude doplněn o **maják a klíčový trezor požární ochrany (KTPO) a obslužné pole požární ochrany (OPPO)**. Maják a KTPO bude umístěn na vnější zdi objektu u vstupu do objektu do chodby m.č. 1.1.04. OPPO bude instalováno ve vstupní hale sloužící pro zásah HZS m.č. 1.1.03. Vedle OPPO bude ve vstupní hale také paralelní zobrazovací tablo ústředny EPS. Tablo ústředny EPS a OPPO bude instalováno do 5 metrů od vstupu do objektu.

Grafická nadstavba není PBŘ vyžadována.

Zařízení dálkového přenosu (ZDP)

Provozovatel objektu z hlediska provozních podmínek a dalších požadovaných činností a úkonů obsluhy systému EPS v tomto objektu, není schopen zajistit vždy při výkonu služby v ošetřovně trvalou obsluhu dvou osob dle článku 4.14.2 ČSN 73 0875 (5/2011), a proto bude systém EPS pomocí ZDP napojen na PCO HZS Hlavního města Prahy.

Napojení bude provedeno dle požadavků HZS Hlavního města Prahy.

O podmínkách užívání ZDP s připojením na PCO bude uzavřena smlouva mezi uživatelem objektu a provozovatelem PCO. Jednotka ZDP se umísťuje vedle ústředny EPS a bude spojena s ústřednou pomocí bezpotenciálových kontaktů nebo datové komunikace RS485.

Zařízení ZDP včetně připojení na PCO HZS Hlavního města Prahy kraje instaluje a spravuje společnost s oprávněním montáže tohoto zařízení.

Signalizace poplachu

Vyhlášení požárního poplachu bude v celém objektu zvukovou signalizací poplachu pomocí evakuačního rozhlasu ERO.

Požadavky na profese

Napájení EPS zajistí dodavatel silnoproudé elektroinstalace.

Stavba zajistí zabudování KTPO do fasády.

3. ERO – Evakuační rozhlas

Obecně

Pro zajištění bezpečné evakuace objektu v případě nouzových situací bude v objektu instalován rozhlasový systém. Vedle evakuační funkce bude možné systém využívat i pro běžné provozní ozvučení hudbou nebo informačním hlášením. Protože je rozhlasový systém navržen pro ochranu životů a zdraví osob, spadá jednoznačně do působnosti příslušných specializovaných norem, tak jak je tato vymezena v úvodních ustanoveních – zejména ČSN EN 50849 (11/2017) + oprava 1 01.18.

Ústředna bude umístěna v místnosti ústředny EPS v 1.NP m.č. 1.1.07. V prostoru vstupní haly pro zásah HZS v 1.NP m.č. 1.1.03 bude instalován mikrofonní pult.

Použitá rozhlasová ústředna musí být sestavena výhradně z komponent certifikovaných akreditovanou zkušebnou dle normy ČSN EN 54-16 (01/2009), záložní napájení systému dle normy ČSN EN 54-4 (03/199) + změna A1 09.03 + změna A2 03.07, reproduktory dle normy ČSN EN 54-24 (03/2009).

Instalace systému musí být provedena tak, aby byly dodrženy veškeré podmínky, za kterých byly použité prvky certifikovány dle ČSN EN 54, a splněny všechny aplikovatelné požadavky ČSN EN 50849 (11/2017) + oprava 1 01.18. K systému musí být zřízena a řádně vedena předepsaná dokumentace.

Ústředna systému i reproduktorové rozvody ERO budou provedeny jako 100V.

Objekt bude z hlediska ozvučení rozdělen do několika samostatně ovladatelných reproduktorových zón, do nichž bude možné adresně směřovat hlášení i evakuaci.

Systém bude provádět dohled reproduktorových linek na zkrat a odpojení.

Mikrofonní pult, tak jako celý systém, bude dle ČSN EN 50849 (11/2017) + oprava 1 01.18 hlídán (porucha, dohled reproduktorových linek na zkrat a odpojení. atd.) Stav systému ERO bude pomocí datového propojení se systémem EPS přenášen do všech místností obsluhy systému EPS.

Systém Elektrické požární signalizace a evakuačního rozhlasu bude propojen pomocí reléových výstupů.

Navrhovaný systém místního ozvučení umožňuje uživateli různé možnosti doplňkových služeb:

- automatické přepnutí upřednostněného vstupu
- upřednostnění mikrofonního vstupu s nastavením úrovně pro potlačení přídatných zdrojů
- možnost připojení oznamovacího signálu předcházející oznamovanou zprávu
- alarmová hlášení
- další nabídka podle programových možností ústředny

Požadavky PBŘS na systém evakuačního rozhlasu:

Instalován je evakuační rozhlas, aktivace do 1 minuty od signalizace stavu „požár“ ústřednou EPS. Evakuační rozhlas je instalován v rámci všech veřejně přístupných prostorů a při jeho spuštění je nutné zastavit jakékoliv probíhající hlášení a hudební produkci.

Evakuační rozhlas bude rozčleněn do jednotlivých zón dle podlaží a charakteru prostor. Evakuace bude vyhlášována v rozhlase buď samočinně po uplynutí času t1 případně t2 (bez zásahu obsluhy) nahraným hlášením (v tomto případě více jazyčným).

- Vysílat signál do 3 s po vyhlášení nouze – na automatické zapnutí, či zapnutí zaškolené osoby – operátora.
- Musí automaticky ihned vypnout jakákoliv jiná vysílání a vysílat pouze nouzové signály a hlášení
- Hlášení budou předem namluvená, stručná, jasná a srozumitelná.
- Nouzové signály musí mít v celé oblasti pokrytí hladinu zvuku od 65 dBA do 120 dBA.

Zónové rozdělení systému:

Evakuační rozhlas bude rozčleněn do jednotlivých zón dle podlaží a charakteru prostor, například:

- chodby
- schodiště
- pokoje
- jídelna
- technické místnosti

Napájení systému

Přívod napájení 230V/50Hz ze zálohované sítě, samostatné jištění, bude řešen v části elektroinstalace - silnoproud. Napájecí kabel bude v provedení s požární odolností minimálně 60 minut třída funkčnosti **P60-R, PH60-R**.

Skříň zvukového řídicího centra bude uzemněna na centrální uzemnění.

Systém bude vybaven dle ČSN EN 54-4 (03/199) + změna A1 09.03 + změna A2 03.07 a ČSN EN 54-16 (01/2009) vybaven vlastním akumulátorovým napájecím zdrojem. Tento zdroj je navržen na dobu zálohy napájení systému 24 hodin v pohotovostním režimu + 30 minut nepřetržitého evakuačního hlášení.

Rozvody

Kabely budou vedeny v samostatných kabelových trasách – převážně v příchýtkách na povrchu stropů a stěn. Pro případné odbočení kabelů budou instalovány instalační krabice, umístěné v podhledech nebo na omítce. Všechny rozvody ERO budou provedeny certifikovaným kabelážním systémem s funkční schopností při požáru **minimálně 30 minut třída funkčnosti P30-R nebo PH30-R** (ČSN EN 1363-1).

Instalace ozvučovacího systému bude provedena za dodržení platných technických předpisů a norem zvláště ČSN EN 50849 (11/2017) + oprava 1 01.18 (Nouzové zvukové systémy), ČSN 34 2300 (Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení), ČSN 33 2000 (Elektrické instalace budov) a dalších souvisejících norem. Ozvučovací systém bude navržen tak aby byla zajištěna slyšitelnost rozhlasového vysílání ve všech prostorech požárních úseků - ČSN 73 0802 (06/2009) + změna Z1 02.13 + změna Z2 07.15 + změna Z3 02.20 čl. 8.16. (Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty).

Provedení rozvodů musí odpovídat požadavkům ČSN 34 2300 ED.2 (10/2014) (Předpisy

pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací) pro vnitřní rozvody. Zejména musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, souběhy apod. Tyto obvody nesmí být spojeny se zemí nebo ochrannou svorkou a musí být elektricky odděleny od obvodů spojených s napájecí sítí dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 - (2/2018) (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem)

Všechny volně vedené kabely musí být v provedení B2ca s1d1 dle vyhl. 23/2008 Sb. ve znění vyhl. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Při souběhu kabelů ERO se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším, než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm.

Veškeré prostupy mezi požárními úseky (stropy, stěny) budou požárně utěsněny certifikovanými požárními ucpávkami v souladu s ČSN 73 0804 (03/2010) + změna Z1 02.13 + změna Z2 02.15 + změna Z3 02.20 respektive ČSN 73 0810 (08/2016) s požární odolností dle PBR EI 60 až 90 minut. Požární ucpávky budou v provedení v souladu s vyhláškou č. 246/2001 sb.

Pro splnění požadavků ČSN EN 50849 (11/2017) + oprava 1 01.18 (Nouzové zvukové systémy) je nutné mít hlídané linky proti zkratu či přerušení. Dle ČSN EN 50849 (11/2017) + oprava 1 01.18 bude provedeno po dokončení instalace měření srozumitelnosti, v případě potřeby bude systém nastaven či upraven tak aby splnil požadavky normy. Po dokončení měření srozumitelnosti bude vypracován měřicí protokol, který bude součástí skutečného provedení stavby předán.

4. SK/TEL – Strukturovaná kabeláž/telefonní rozvody

Obecně

Rozvod strukturované kabeláže je ucelený systém, který v budově slouží pro přenášení hlasových a datových služeb pro provoz a zabezpečení objektu. Je tvořen datovým rozvaděčem, kabeláží a zásuvkami.

Popis systému strukturované kabeláže

V objektu bude vybudovaná strukturovaná kabeláž. Ve vybraných místnostech budou dle požadavků uživatele instalovány jednoduché a dvojité datové zásuvky pro připojení telefonů, počítačů a dalších zařízení. V rozvodně SLP v 1.NP m.č. 1.1.06 bude instalován datový rozvaděč RACK 19" (hlavní MDF). Podružné datové rozvaděče IDF2 a IDF3 budou instalovány v nice stoupací trasy v 2.NP a 3.NP.

Strukturovaná kabeláž je navržena v nestíněném provedení kategorie 6 (třída E - 250MHz) s kabely U/UTP. Strukturovaná kabeláž v této třídě umožňuje přenos 1 Gigabit Ethernet s přenosovou rychlostí 1 Gbit/s, komunikační protokol IEEE 802.3ab s přístupovou metodou 1000BASE-T. Datové kabely U/UTP budou zakončeny v datových rozvaděčích na patchpanelech.

Datové zásuvky budou zakončeny na nestíněných patchpanelech 24port cat.6. V datovém rozvaděči RACK budou umístěny aktivní prvky strukturované kabeláže.

Datové zásuvky budou umístěny dle výkresové části projektové dokumentace, umístěny budou nad podhledem, ve stěnách a v podlahových krabicích. Datové zásuvky ve stěnách budou umístěny ve stejné výšce jako silnoproudé zásuvky, v podlahových krabicích. V podhledu budou instalovány datové zásuvky pro Wi-Fi Accesspointy.

Instalovaný systém bude dle ČSN EN 50173-1 ed.3 (3/2012); - 2 (4/2008) + A1 (9/2011); - 3 (8/2008) + A1 (9/2011); - 4 (4/2008) + A1 (11/2011) + A2 (9/2013); - 5 (4/2008) + A1 (11/2011) + A2 (9/2013); - 6 (6/2014). Po dokončení instalace bude provedeno měření všech zakončených metalických i optických kabelů. Součástí projektu skutečného provedení bude měřicí protokol.

Návrh systému strukturované kabeláže vychází z mezinárodně platných standardů a požadavků investora, toto řešení zaručuje:

Ochranu investic do budoucna: při zavádění nových aplikací či technologií (přenos obrazu, vysokorychlostní přenosy aj.) nejsou nutné zásahy ani investice do systému strukturované kabeláže.

Flexibilitu: všechny typy aplikací používají společný kabelový rozvod. To umožňuje velmi jednoduché přepojování jednotlivých segmentů mezi různými aplikacemi (například přenos dat a telefonní rozvod) dle momentálních potřeb provozovatele.

Otevřený systém: podporuje všechny standardizované typy hlasových, datových a video aplikací (podle standardů IEEE, CCITT, ANSI, atd...).

Realizovaný kabelový rozvod U/UTP kategorie 6 distribuovaný systém s otevřenou architekturou, vysokou mírou kompatibility a možné rozšiřitelnosti. Rozvod je tvořen pasivními prvky kategorie 6. Systém je založen na rozvodu čtyřpárovým stíněným kabelem s kroucenými žilami s plným osmistrátovým zapojením. Koncepce je maximálně modulární a umožňuje efektivní kombinaci různých topologií a systémů. Slouží k poskytnutí maximální flexibility vybudované kabeláže a možností využití rozvodů pro přenos dat, telefonního signálu atd.

Jedná se o integrovaný kabelážní systém s otevřenou architekturou, který využívá kom-

binace kabeláže čtyřpárové kroucené dvoulinky (U/UTP). Kompletní systém designovaný s filozofií do budoucnosti odpovídá kategorii 6. Systém splňuje nároky všech současných aplikací (Ethernet, TPDDI, ATM atd.), ale vyhoví i budoucím aplikacím s ještě vyššími přenosovými rychlostmi.

Zahrnuje v sobě různé adaptéry, konektory, zástrčky, přenosovou elektroniku, ochranná zařízení podporující hardware na přenosových médiích pro většinu světových standardů komunikačních sítí (LAN, Security systémy, Control systémy, apod.).

Rozvod je založen na hierarchii rozváděcích panelů, kabeláže a konektorů se zjednodušenou řadou typizovaných součástí.

Rozvod umožňuje operativní přemísťování osobních počítačů atd. z jednoho místa na druhé při zachování jejich priorit, adres a telefonních čísel jednoduchým přepojením v datovém rozvaděči. Přepojením na komunikačním rozvaděči a vhodnou volbou aktivních prvků lze snadno vytvořit několik vzájemně oddělených a nezávislých datových sítí, kde je hardwarově zabráněno jakékoliv výměně dat s okolím.

Rozmístění datových zásuvek je zakresleno ve výkresové části PD.

Telefonní a datová přípojka SEK

Napojení objektu na SEK síť elektronických komunikací bude pomocí stávající přípojky SEK CETIN.

Na fasádě objektu bude přípojka zakončena v rozvaděči přípojky MRK10/MIS1. Z tohoto rozvaděče bude přípojka SEK vedena do hlavního datového rozvaděče strukturované kabeláže MDF.

Přípojka je popsána v další části této technické zprávy.

Aktivní prvky

Pro zajištění provozu technologií budovy (CCTV, interkom, telefonní ústředny) budou instalovány aktivní prvky, switche pro zajištění funkcí systému. Tyto aktivní prvky jsou součástí dodávky stavby a musí být před instalací odsouhlaseny uživatelem.

Pro distribuci datové sítě budou instalován bezdrátový systém Wi-Fi s kombinovanými Accesspointy pro pásmo 2,4 a 5GHz. Tyto aktivní prvky a switche pro připojení počítačů nejsou součástí dodávky stavby dle této projektové dokumentace.

Vertikální rozvody

Vertikální rozvody jsou propojením hlavního rozvaděče MDF s podružnými datovými rozvaděči IDF pomocí metalického i optického kabelu.

Horizontální rozvody

Horizontální rozvody jsou propojením hlavního rozvaděče MDF a podružných rozvaděčů IDF s příslušným datovým rozvaděčem pomocí metalického kabelu.

Napájení

Napájení rozvaděče SK bude provedeno z rozvaděče EI. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 16A, charakteristika C, Označený „SK nevypínat“. Přívodní kabel typu CYKY 3x2,5 bude v rozvaděči zakončen v napájecí rozvodnici.

Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí centrální UPS.

Kabeláž

Kabeláž musí splnit minimálně kategorii danou zvoleným systémem, tak aby bylo možné celou instalaci SK certifikovat. Pro instalaci budou použity kabely s LSOH pláštěm a vhodně zvolenými konektory a patch panely stejné kategorie a výrobce.

Detailní řešení bude uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

5. Interkom, PBX – telefonní ústředna

Popis systému

Objekt bude vybaven VOIP telefonní ústřednou. Ústředna bude sloužit pro zajištění komunikace pomocí pobočkových telefonů pro potřeby provozu objektu.

Do ústředny budou napojeny pobočkové dveřní komunikátory. Distribuce pobočkových telefonních linek bude pomocí strukturované kabeláže objektu. Instalována bude ústředna s VOIP telefoníí. Telefonní ústředna bude instalována v hlavním datovém rozvaděči MDF v rozvodně slaboproudu. Dveřní pobočkové komunikátory budou instalovány v IP provedení s VOIP komunikací.

U vybraných vstupů do objektu budou instalovány dveřní komunikátory telefonní ústředny. Tyto telefonní komunikátory budou vybaveny pro IP komunikaci s jedním tlačítkem. Pomocí těchto komunikátorů budou ovládány elektromechanické zámky nebo automatické posuvné dveře. Elektromechanické zámky jsou součástí dodávky dveří.

Komunikační tabla / interkom

Komunikační spojení příchozích návštěv zajistí instalace komunikačních tabel – interkomů.

Pro neslyšící osoby musí být elektronický vrátný s akustickou signalizací vybaven také optickou signalizací.

Datové napojení tabel je řešeno v rámci rozvodů SK pro provoz objektu.

Na interkom bude napojen dveřní elektromechanický zámek a umožní tak obsluhu na dálku odemknout příslušné dveře.

Bezdrátový telefonní systém DECT

Pro potřeby provozu objektu a zaměstnanců bude systém telefonní ústředny rozšířen o vysílače DECT pro bezdrátové ruční telefony vnitřního telefonního systému. Vysílače DECT budou rozmístěny tak aby zajistili rovnoměrné pokrytí signálem celého objektu. Tyto vysílače budou připojeny pomocí strukturované kabeláže.

Napájení

Napájení telefonní ústředny bude přivedeno z rozvodnice rozvaděče SK, ve kterém bude ústředna umístěna.

Interkomy budou napájeny pomocí PoE technologie. Elektronické zámky budou napájeny pomocí zálohovaných napájecích zdrojů ACS. Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí centrální UPS.

Detailní řešení bude uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

6. ACS/EKV – systém elektronické kontroly vstupu

Popis systému

Systém kontroly vstupu omezuje možnost nekontrolovatelného přístupu osob do prostoru, z bezpečnostního hlediska považovaných za exponované, umožňuje lokalizovat pohyb osob v objektu, ovládá otevírání mechanických zábran, nahrazuje používání klíčů identifikačním prostředkem, který není snadno kopírovatelný, přitom umožňuje po skončení pracovní doby ještě uzamčení prostor klíčem. Dle potřeby je možnost zadaná přístupová oprávnění na-definovat i časově.

Navržený systém interkomu bude rozšířen o čtečku s řídicí jednotkou systému ACS/EKV.

Přístupový systém je projektován jako autonomní se samostatnou řídicí jednotkou s TCP/IP a samostatným kabelovým rozvodem.

Vybrané elektromechanické a elektromagnetické zámky budou také ovládány z dveřních komunikátorů.

V budově bude použit systém, kdy budou dveře elektronicky uzavřeny z vnější strany. Pro zajištění bezpečného úniku budou u všech dveří použity elektromechanické zámky s funkcí panikové kliky.

Z důvodu vyššího stupně zabezpečení jsou navrženy kartové čtečky pro frekvenci 13,56 MHz.

Napájení

Napájení systému ACS bude přivedeno z rozvaděče EI. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 10A, charakteristika C, Označený „ACS nevypínat“.

Napájení podružných zdrojů bude provedeno rovněž z nejbližšího rozvaděče EI. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 10A, charakteristika C, Označený „ACS nevypínat“. Přívodní kabel typu CYKY 3x1.5 bude ukončen přímo na svorkách přístroje. Podružné zdroje budou napájet rovněž samotné elektrické zámky. Napájecí zdroj bude vybaven vlastním akumulátorem pro případ výpadku napájecí sítě.

Detailní řešení bude uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

7. CCTV – kamerový systém

Popis systému

CCTV je uzavřený kamerový okruh zajišťující vyšší standard zabezpečení objektu. Je tvořen kamerami, digitálním záznamovým zařízením, dohledovým pracovištěm a příslušnou kabeláží.

NVR záznamové zařízení bude instalováno v datovém rozvaděči RACK v rozvodně SLP v 1.NP m.č. 1.1.06, zde bude napojeno do sítě pomocí strukturované kabeláže. Dohledové pracoviště bude nainstalováno kanceláři správy objektu. CCTV NVR záznamové zařízení bude připojeno k síti LAN pro možnost připojení vzdálených klientů pro správu, přenos live obrazu i záznamu.

Projekt počítá s návrhem digitálního CCTV, tedy digitální záznam + IP kamery. Obraz ze všech kamer tedy bude přenášen po strukturované kabeláži.

Délka záznamu bude stanovena na základě jednání s úřadem na ochranu osobních údajů, kde si investor musí kamerový systém zaregistrovat.

Systém CCTV bude provozován v souladu se zákonem o zpracování osobních údajů č. 110/2019 Sb.

Umístění jednotlivých kamer je zřejmé z výkresové části dokumentace. Budou instalovány zejména:

- V komunikačních prostorech

Napájení

Napájení CCTV systému bude přivedeno z rozvaděče EI kabelem 3x2,5mm² a to ze samostatného jističe označeného CCTV nevypínat. Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí UPS. Napájení vnitřních i vnějších kamer bude realizováno ze switchů vybavených funkcí PoE.

Veškerá montáž musí být provedena dle platných norem ČSN. Systém CCTV musí splňovat ČSN EN 50132-5-3 (4/2013) a -7 ed.2 (4/2013) + Z1 (3/2016).

Pro rozvody bude použita metalická strukturovaná kabeláž. Všechny kabely vstupující do objektu budou v daném místě ochráněny proti vniknutí přepětí od objektu pomocí příslušných přepěťových ochran. Kamery napájeny pomocí technologie PoE pomocí datového kabelu. Napájení kamer bude z příslušného datového rozvaděče RACK.

Kabeláž

Kamerový systém pro svůj provoz vyžaduje instalaci této kabeláže:

- UTP cat.6 pro přenos obrazu (dodávka v rámci SK)

Detailní řešení bude uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

8. KS – Komunikační systém sestra – klient

Obecně

V objektu bude instalováno dle požadavků investora komunikační zařízení sestra – klient. V jednotlivých pokojích budou instalovány pokojové komunikační jednotky, terminály obsluhy, tahová signalizační tlačítka v koupelnách a toaletách pro invalidy. Na chodbách u vstupů do pokojů a toalet pro invalidní budou instalována signalizační světla pro personál objektu.

V sesternách a místech stanoviště sester budou instalovány hlavní komunikační terminály komunikačního systému.

Základní funkce systému nouzové komunikace

Nouzový komunikační systém sestra-klient slouží klientům jako nástroj pro možnost přivolání zdravotnické pomoci či asistence.

Informace o nouzovém volání jsou směrovány ke zdravotnímu či lékařskému personálu na služební terminály, pokojové terminály, přenosné telefony. Pro zvýšení dosažitelnost odborného lékařského či sesterského personálu je možno směřovat volání na služební GSM telefony.

V případě volání od lůžka či z pokojového terminálu s hlasovou komunikací je možno navázat obousměrné hlasové spojení mezi volajícím klientem a volaným personálem. Při přivolání pomoci z míst bez možnosti hlasové komunikace jako jsou koupelny, sociálky, lůžka se signalizací atd., je nutno aby personál volajícího vždy osobně zkontroloval a událost vynuloval v místě volání.

Z jakéhokoliv služebního či pokojového terminálu lze uskutečnit hlášení do celého oddělení nebo pro příslušnou kategorii personálu. Ze služebního sesterského terminálu lze navazovat cílené spojení k jakémukoliv lůžku či do jakékoliv místnosti vybavené komunikačním prvkem.

Systém umožňuje pružně reagovat na požadavky provozu z pohledu dostupnosti personálu v daném čase, jako jsou noční či víkendové provoz, přesměrováním veškeré komunikace do jiných částí systému bez omezení topologií řešení (volně nastavitelné) – sdružené provoz.

Veškeré události jsou zapisovány do společné databáze a jsou oprávněnému personálu dostupné k nahlédnutí či exportu skrze webový prohlížeč.

Technické provedení, optická a akustická signalizace nouzových stavů je požadována být v souladu s požadavky oborové normy DIN-VDE0834.

Hlasová komunikace

Obousměrné hlasové spojení mezi komunikačními prvky systému. U lůžkových terminálů je požadována adaptabilita hovoru v podobě diskrétního a prostorového hovoru v závislosti na komunikačních možnostech volajícího a poloze terminálu, či požadavku na diskrétnost hovoru na vícelůžkových pokojích.

Audio funkce

V systému může být použit zdroj radiových stanic pro až 24 audio kanálů. Na veškeré pokojové a lůžkové terminály s klávesnicí lze distribuovat až 24 radiových či jiných audio signálů s možností volného výběru požadovaného vysílání.

Bezdrátový doplněk – univerzální vstup

Každá systémová zásuvka u lůžka umožňuje připojení libovolného zařízení jiných výrobců v podobě bezdrátových přijímačů, speciálních senzorů, ergonometrických tlačítek, detektorů pohybu klienta na lůžku atd. s kontaktním výstupem. Pro funkci napájených zařízení je v zásuvce u lůžka k dispozici bezpečné napájení 24V.

Přístup k datům

IP komunikační systém bude, nad rámec nouzové komunikace, využit jako celková komunikační infrastruktura pro klienty. U každého lůžka, vybaveného základní systémovou zásuvkou, je k dispozici připojení do datové sítě objektu či areálu. Klienti tak mají možnost přistupovat k poskytnutým datovým službám v podobě internetu, IP_TV, VoD, intranet...

Toto řešení plnohodnotně nahrazuje klasickou datovou síť určenou pro potřeby klienta a zároveň bezpečně odděluje datovou komunikaci od provozní sítě objektu. Předpokladem je systémová podpora multicast protokolu a obdobných obecných IT standardů.

Systém lze pak u lůžek doplnit o libovolné multimediální zařízení ovladatelné z lůžkových terminálů pro zvýšení komfortu a rozptýlení klienta při pobytu.

Telefonní funkce

Každé lůžko, ke kterému je aktuálně připojen lůžkový terminál s numerickou klávesnicí, může být vlastní telefonní pobočkou VoIP telefonní ústředny s vlastním telefonním číslem. Toto řešení umožňuje přímou provolbu až na lůžko, vyvolávání na procedury, vzájemnou komunikaci klientů, libovolnou komunikaci v rámci objektu či veřejné telefonní sítě.

Vzdálená zpráva – servis

Komunikační systém se chová jako jednotný celek s možností vzdálené zprávy, servisu a diagnostiky pro případ změn nastavení či servisních zákroků.

Centralizace – distribuce - integrace

Veškeré události jsou centralizovány do jednoho místa v celém systému a přístupna autorizovaně skrze webový prohlížeč. Nouzová volání lze směřovat do libovolného místa telefonní sítě objektu i s distribucí popisného textu události – využití stávajících zřízených komunikačních míst.

Systém lze integrovat s technologiemi třetích stran, jako jsou například pager systémy či WIFI prostorová lokalizace osob a zdravotnických prostředků.

Propojením s technologiemi budovy je možno z lůžkových terminálů ovládat rampové či pokojové osvětlení, systém zatemňování oken, klimatizaci, topení atd.

Evidence služeb

Systém musí umožňovat jednoznačnou evidenci vykonaných periodických služeb přímo u lůžka, jako jsou fyzické kontroly/obchůzky klientů sestrou, kontroly tekutin a základních potřeb sanitární službou, úklid atd.

Evidence služeb je vedena v jednotné systémové databázi a určena k filtrovaným exportům pro vyhodnocení činnosti personálu. Vykazování možno řešit například bezkontaktními osobními kartami.

Provedení systému

Systémové koncové prvky musí být, z důvodu hygienických, omyvatelné běžnými dezinfekčními prostředky užívaných ve zdravotnictví.

Důraz je kladen na odolnost materiálů lůžkových terminálů – vedení a konektor odolný proti poškození při tahu či trhu vzniklém při manipulaci s lůžkem.

Systém musí být v soulad s obecnými a oborovými normami ČR/EU.

Detailní řešení bude uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

9. STA – společná televizní anténa

Popis systému

Objekt bude vybaven rozvodem společné televizní antény. Rozvod společné televizní antény bude přenášet pomocí koaxiálních kabelů televizní signál do jednotlivých účastnických zásuvek. Televizní signál bude přijímán anténní soustavou na střeše objektu. Anténní soustava bude tvořena anténami UHF, VKV a DAB pro příjem pozemního televizního i rozhlasového vysílání.

Účastnické zásuvky budou v designu zásuvek silnoproudu.

Provedení systému

Anténní soustava bude instalována na střeše objektu. Hlavní stanice STA bude umístěna v rozvodně SLP v 1.NP m.č. 1.1.06. Signál z antén UHF, VKV a DAB bude veden pomocí koaxiálních kabelů do programovatelného zesilovače, kde budou jednotlivé signály sloučeny a zesíleny. Každá účastnická televizní zásuvka bude napojena pomocí samostatného kabelu z rozbočovače.

Celý anténní systém bude proveden hvězdicovitou topologií. Nebudou instalovány žádné průběžné zásuvky. Účastnické zásuvky budou umístěny ve výšce jako silnoproudé ve společných rámečcích.

Rozvod společné televizní antény bude tvořen koaxiálním pro vedení signálu z přijímacích antén bude kabel ve venkovním provedení s odolností proti UV záření.

Detailní řešení bude uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

10. Přípojka SEK CETIN

Obecně

Napojení objektu je navrženo stávající přípojkou SEK CETIN pomocí metalického kabelu. Rozvaděč přípojky SEK CETIN je umístěn na fasádě objektu. Z tohoto rozvaděče bude napojen datový rozvaděč vnitřních rozvodů a telefonní ústředny.

Kapacita požadovaného napojení a způsob připojení bude upřesněno po další dohodě s operátorem / správcem sítě SEK před realizací vlastní přípojky a v dalším stupni projektové dokumentace.

Popis návrhu

Stávající telefonní rozvaděč SEK CETIN s označením UR120_(807) CMOS307 umístěný na fasádě objektu bude stranově přeložen mimo místo plánovaného vstupu do objektu. Nová pozice je zakreslena ve výkresové části PD. Tento rozvaděč je bodem napojení objektu na SEK.

Z uvedeného bodu napojení bude veden nový metalický kabel a HDPE trubka pro zafouknutí optického kabelu přípojky SEK do hlavního rozvaděče vnitřních rozvodů MDF.

Detailní řešení přípojky SEK CETIN je předmětem projektu společnosti CETIN na základě smlouvy o připojení.

Před zahájením zemních prací je nutno požádat správce stávajících inženýrských sítí o jejich řádné vytyčení s udáním hloubky uložení, aby nedošlo k jejich poškození při výkopových pracích a aby bylo možno při jejich křížování dodržet vzdálenosti předepsané normou ČSN 73 6005.

11. Závěr

Požadavky na napájení technologií slaboproudé elektroinstalace – provede profese silnoproudé elektroinstalace.

Při montáži zařízení musí respektovány všechny příslušné normy a předpisy, zejména ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (03/2012), 34 2300 ed.2 (10/2014) a další, také předpisy výrobců jednotlivých zařízení. Kabeláž veškerých rozvodů v únikových cestách bude provedena kabely se zvýšenou odolností proti šíření plamene oheň retardující dle ČSN EN 60332. Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky musí být protipožárně zajištěny.

Všechny volně vedené kabely musí být v provedení B2ca s1d1 dle vyhl. 23/2008 Sb. ve znění vyhl. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Pokud dojde k jinému členění prostor, je nutno provést kontrolu a korekci počtu a rozmístění zařízení v souladu s novým dispozičním řešením.

Montáž rozvodů i zařízení mohou provádět pouze firmy, které jsou oprávněny výrobcem k montáži a servisu navržených zařízení. Pro zamezení rušivých vlivů musí být souběhy a křížení kabelů slaboproudých a silnoproudých dle platných norem pro Českou republiku.

Veškeré prostupy mezi požárními úseky (stropy, stěny) budou požárně utěsněny certifikovanými požárními ucpávkami v souladu s ČSN 73 0804 (03/2010) + změna Z1 02.13 + změna Z2 02.15 + změna Z3 02.20 respektive ČSN 73 0810 (08/2016) s požární odolností dle PBŘ EI 60 až 90 minut. Požární ucpávky budou v provedení v souladu s vyhláškou č. 246/2001 sb.

Výchozí revize, měření a provozní zkoušky:

- revize a provozní zkoušky systému EPS
- měření srozumitelnosti a impedance ERO
- měření datových zásuvek a vypracování měřicího protokolu
- kamerové zkoušky, nastavení systému

Seznam norem a předpisů:

Práce na zařízení může provádět pouze osoba s předepsanou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD.

- ČSN EN 61082-1 ed. 3 (10/2015) - Zhotovování dokumentů v elektrotechnice
- ČSN 33 0010 ed. 2 (4/2014) Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.
- ČSN EN 60059 - (1/2001) + A1 (3/2010) – Normalizované hodnoty proudů IEC
- ČSN EN 60445 ed. 4 (8/2011) – Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN EN 60529 - (12/1993), + A1 (4/2001) + A2 (6/2014) – Stupně ochrany krytem
- ČSN 33 0360 ed. 2 (7/2014) – Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů. Technické požadavky.
- ČSN 33 1310 ed. 2 (11/2009) - Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 332000-4-41 ed. 2 - (9/2007) + Z1 (4/2010) – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41 : Ochranné opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 (1/2011) – Elektrické instalace budov – Část 4 : Bezpečnost – kapitola 43 : Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-473 - (3/1999), + Opr.1 (7/2007), Z1 (1/1996) – Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4 : Bezpečnost – Kapitola 47 : Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-6 ed. 2 (4/2017) – Elektrické instalace budov Část 6-61 : Revize – Výchozí revize
- ČSN 332180 - (5/1980) + Za (1/1987) – Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 2312 ed. 2 (5/2014) - Elektrotechnické předpisy. Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich
- Zákon 110/2019 Sb. o zpracování osobních údajů

Venkovní rozvody

Kabely budou bezpečně uloženy v souladu s ČSN 73 6005 v kabelovém loži v chodníku, volném terénu a pod komunikací. Musí být dodrženy předepsané vzdálenosti při souběhu a křížení s ostatními inženýrskými sítěmi, a to:

Při křížení:

S kabely nn do 1kV	0,3m
S kabely do 35kV	0,8m (0,3m v chrániče)
S plynovodním potrubím	0,1m
S vodovodem	0,2m
S kanalizací	0,2m

Při souběhu:

S kabely nn do 1kV	0,3m
S kabely do 35kV	0,8m (0,3m v chrániče)
S plynovodním potrubím	0,4m
S vodovodem	0,4m
S kanalizací	0,5m

V chodníku musí být kabel uložen v hloubce 40cm v pískovém loži (8cm nad a pod kabelem – měřeno od povrchu kabelu). Ve volném terénu pak bude kabel uložen v hloubce 60cm opět v pískovém loži a pod komunikací bude kabel veden v chrániče v hloubce 90cm v pískovém loži. Nad kabel a pískové lože se položí výstražná fólie. Zhutnění bude prováděno po částech tak, aby nedocházelo k následnému propadání povrchu.

Při všech pracích (stavebních, elektro, montáž technologie) musí být dodržovány platné předpisy OBP. Výstavba veškerých rozvodů a zařízení nebude mít vliv na stávající životní prostředí. Použitá zařízení nebudou zdrojem nebezpečného záření ani jiných zdraví škodlivých produktů. Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení a nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu sdělovacího vedení s ostatními podzemními sítěmi jsou stanoveny dle ČSN 73 6005.

Lukáš Jarath

ČKAIT 0013188 obor TE03 - technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení