



Autor návrhu a hlavní architekt projektu

HLAVATÍ ARCHITEKTI
Týnská 21, 110 00 Praha 1
+420 702 903 547
info@hlavati-architekti.cz

Zpracovatel PD



TZB design s.r.o.
Malý Okrouhlík 7/1039, 182 00 Praha 8
+420 732 933 758
mysicka@tzb-design.cz

POBYTOVÁ ODLEHČOVACÍ SLUŽBA ZÁBŘEH - SUŠILOVA

Místo stavby	Sušilova 1375/41, Zábřeh, 789 01	Stupeň projektu	DPS
Investor	Město Zábřeh	Měřítko	-
Zodpovědný projektant	Lukáš Jarath	Formát	A4
Vypracoval	Lukáš Jarath	Datum	01/2024
Část	D.1.4 Technika prostředí staveb	Číslo paré	
	D.1.4.5 Slaboproudá elektrotechnika		
Objekt	SO 01		
Název přílohy	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Číslo přílohy 001

ÚVOD:

Identifikační údaje:

Název stavby:	Pobytová odlehčovací služba Zábřeh – Sušilova
Místo stavby:	Sušilova 1375/41, Zábřeh, 789 01
Předmět dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby
Investor:	Město Zábřeh
Generální projektant:	HLAVATÍ ARCHITEKTI Týnská 21, 110 00 Praha 1 +420 702 903 547 info@hlavati-architekti.cz
Část projektu:	D.1.4.5 Slaboproudá elektrotechnika
Zpracovatel části projektu:	Lukáš Jarath TZB design s.r.o.
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:	01 / 2024

Obsah

1. Úvod	3
2. EPS - Elektrická požární signalizace - EPS	7
3. SK/TEL – Strukturovaná kabeláž/telefonní rozvody	14
4. Interkom, PBX – telefonní ústředna	17
5. ACS/EKV – systém elektronické kontroly vstupu	18
6. CCTV – kamerový systém	19
7. KS – Komunikační systém sestra – klient	20
8. STA – společná televizní anténa	24
9. Přípojka SEK	25
10. Závěr	26

Přílohy technické zprávy:

1. Požadavky na napájení SLP

1. Úvod

Obecně

Tento projekt obsahuje technický popis elektrické požární signalizace a slaboproudé elektrotechniky dokumentace pro provedení stavby novostavby objektu pro pobytovou a odlehčovací službu.

Podklady

Projekt vychází z následujících podkladů:

- požadavky a jednání s investorem, projektantem stavby
- projektové pro stavební povolení
- stavební výkresy
- technických parametrů a zásad pro montáž a užití jednotlivých zařízení
- platných norem a předpisů
- požárně bezpečnostní řešení stavby

Základní technické údaje

Rozvodná soustava - (podle PD silnoproudu) 3+PE+N, 50Hz, 400/230 V st., TN-C-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.

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 - (01/2018) + změna Z1 (12/2019) + změna Z2 (12/2019) - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (04/2012) + změna Z1 (03/2018) + oprava 1 (06/2018) + změna Z2 (05/2023) - 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 (09/2007) + změna Z1 (06/2012) + změna Z2 (03/2018) – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

Určení vnějších vlivů na elektroinstalaci je uvedeno projektu silnoproudé elektroinstalace – protokol PUVV.

Obecné informace

Tato projektová dokumentace není dílenskou dokumentací. Dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby s výkazem výměr a patřičnými schématy potřebnými pro realizaci stavby.

Dodávka slaboproudých systémů bude obsahovat všechny potřebné části - hardware, software, propojovací kabely, příslušenství, práci a požadovanou dokumentaci. Veškeré dodané zařízení bude nové a bude pocházet od jednoho dodavatele plně zodpovědného za vzájemnou kompatibilitu jednotlivých součástí. Specifikované systémy budou dodány, instalovány, testovány, zprovozněny a předány uživateli v plně provozuschopném stavu. Systémy musí splnit všechny vlastnosti uvedené v projektové dokumentaci, tyto jsou uvedeny jako minimálně přípustné.

Účastník výběrového řízení musí být odborně způsobilá firma, a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Nabízející musí nabídnout a realizovat systém kompletní a plně funkční včetně uvedení do provozu a všech potřebných zkoušek, měření a revizí. V případě chybějících částí či odchylek v projektové dokumentaci je povinen toto oznámit projektantovi.

Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví zakázku podle požadavků objednatele.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídající českým normám a platným vyhláškám. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Výkaz výměr, který je součástí této projektové dokumentace, je zpracován v souladu se zák. č. 134/2016 Sb. Dojde-li k nesouladu mezi výkazem výměr a projektovou dokumentací stavby, je pro stanovení nabídkové ceny rozhodující množství odvoditelné z projektové dokumentace.

Při vyplňování výkazu výměr je nutné respektovat dále uvedené pokyny:

- 1) Při zpracování nabídky je nutné využít všech částí (dílů) projektu, tj. technické zprávy, seznamu pozic, všech výkresů, tabulek a specifikací materiálů.
- 2) Součástí nabídkové ceny musí být veškeré náklady, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku a montáž.
- 3) Neuvede-li uchazeč, že v příslušné položce není zahrnuto to a to, předpokládá se, že příslušná cena obsahuje veškeré technicky a logicky odvoditelné součásti dodávky a montáže.
- 4) Dodávky a montáže uvedené v nabídce musí být včetně veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu, tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují.
- 5) Eventuelní označení výrobků konkrétním výrobcem v projektu vyjadřuje standard požadované kvality event. technických parametrů. Pokud uchazeč nabídne produkt od jiného výrobce je povinen dodržet standard a zároveň přejímá odpovědnost za správnost náhrady – splnění všech parametrů a koordinaci se všemi navazujícími profesemi. Vyvolané úpravy řešení projektu zahrne uchazeč do nabídkové ceny.

Poznámky:

- při provádění musí být montážní činnost koordinována s projekty ostatních profesí
- při provádění je nutno respektovat projekt požárně bezpečnostního řešení stavby
- veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou uzavřeny s požadovanou požární odolností
- rozvody budou vedeny pod omítkou nebo v podlaze v ohebných chráničkách
- montáž všech koncových prvků je podmíněna souhlasem investora, to znamená, že dodavatel je povinen předložit vzorky jednotlivých prvků ke schválení
- přesné pozice všech koncových prvků budou provedeny dle aktuálního řešení koordinace koncových prvků architektonického řešení
 - veškeré odchylky (řešení, technologie, materiály) od této PD budou předem konzultovány a odsouhlaseny zástupcem investora (TDI).

Vedení kabeláže

Spojování kabelů by se mělo provádět, pokud možno ve skříních a krabicích se zařízeními. Všechny prostupy kabelových rozvodů v konstrukcích musí být utěsněny dle ČSN 73 0802 (6/2009) + změna Z1 02.13 + změna Z2 07.15, v celé tloušťce prostupu.

V místech průchodu kabelu skrz venkovní zdi by měla být použita hladká kovová objímka nebo objímka z jiného ne navlhajícího materiálu a prostup ve zdi řádně utěsněn. Prostup se musí mírně svažovat směrem k vnější straně zdi a měl by být utěsněn vhodným materiálem odolným proti vlivům počasí.

Slaboproudá kabeláž bude vedena:

- Ve žlabech samostatně od ostatních kabelů nebo ve společných žlabech oddělených stínící přepážkou.
- V ochranných trubkách
- Na samostatných příchýtkách zejména v případě napojení požárních zařízení

Krabice, rozvaděče

Všechna zařízení musí být instalována do vhodných elektrických skříní nebo krabic. Každý rozvaděč bude označen na dveřích nápisem přesně identifikujícím jeho určení. Relé a další zařízení určená pro montáž do externích skříní musí být bezpečně upevněna na DIN lištách nebo jiným mechanicky stabilním způsobem.

Kabely uvnitř skříní a krabic budou uspořádány tak, aby umožňovaly dostatečný přístup pro nastavování a údržbu instalovaných zařízení.

Dokumentace

V rámci kompletace systému poskytne dodavatel následující dokumentaci:

- Provedení projektové dokumentace systému obsahující umístění prvků a rozvody v tištěné podobě a elektronicky
- Návod k obsluze a údržbě systému
- Kompletní seznam instalovaných zařízení, jejich naprogramované parametry, texty a popisy
- Dokumentaci ke všem naprogramovaným ovládání (příčiny a efekty)
- Dokumentaci aktuální topologie systému
- Požární knihu
- Výpočet požadavků na napájení a záložní baterie. Kapacita baterií a napájecího zdroje bude poskytovat minimálně 125% vypočtené hodnoty
- Seznam všech předem odsouhlasených odchylek, výjimek, variant nebo záměn oproti PD
- Provozní řád
- Havarijní řád
- Místní bezpečnostní předpis

Při předání systému dodavatel poskytne následující certifikáty:

- Certifikát na projekt
- Certifikát na instalaci
- Certifikát na uvedení do provozu
- Certifikáty a prohlášení o shodě vydané k výrobkům a systému
- Certifikát s výsledky testů a předávací protokol

Uvedení do provozu

Celý systém bude zkontrolován a otestován, aby byl zaručen jeho provoz v souladu s touto specifikací a požadavky příslušných norem. Zejména se jedná o prověření:

- Napájení, včetně případného bateriového napájení
- Správné funkce všech instalovaných zařízení
- Funkčnost všech instalovaných kabelů, včetně kabelových rezerv
- Správného označení všech zařízení identifikačním štítkem

2. EPS - Elektrická požární signalizace - EPS

Obecně

Na základě požadavku projektu požárně bezpečnostního řešení stavby bude objekt vybaven systémem EPS.

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.

Zařízením 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 požárního 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 navažující zařízení při požáru. Toto ovládání bude pomocí bezpotenciálových rozpínacích kontaktů.

Hlavní ústředna EPS bude umístěna v technické místnosti m.č. 4.10 v 4.NP. Ústředna bude umístěna v rozvaděči s požární odolností pro zachování funkce při požáru po dobu 30 minut EW30, EI30, P30. Tento rozvaděč tvoří samostatný požární úsek.

Paralelní zobrazovací a ovládací tablo ústředny EPS bude instalováno ve vstupní hale m.č. 1.01 v 1.NP. Druhé paralelní zobrazovací a ovládací tablo bude instalováno v místnosti číslo 2.15 v 2.NP v zázemí personálu.

Navrhované umístění ústředny a paralelního tabla umožní přehled školeného personálu či zasahující jednotky HZS 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 bude automaticky spuštěny sirény EPS. Všechna další návazná zařízení budou ovládána dle platných norem a předpisů. V prostoru obsluhy systému EPS v bude možnost telefonického spojení na místní HZS.

Vnější vlivy prostředí, ve kterém bude systém EPS instalován jsou určeny protokolem vnějších vlivů PUVV, který je součástí PD silnoproudé elektrotechniky.

Ústředna vyhovuje všem níže uvedeným normám, je určena pro vnitřní prostory objektů s prostředím obyčejným základním dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 (06/2009) + oprava 1 (06/2019) + změna Z1 (03/2018).

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 + 15 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 (10/2023) - Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
- ČSN 73 0875 (04/2011) - Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- ČSN 73 0802 ed. 2 - (09/2023) - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN EN 50849 (10/2017) + oprava 1 (01/2018) - Nouzové zvukové systémy
- ČSN EN 54-16 (12/2008) - Elektrická požární signalizace – Část 16: Ústředny pro hlasová výstražná zařízení
- ČSN 34 2300 ed.2 (09/2014) - Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 (05/2009) + oprava 1 (06/2019) + změna Z1 (03/2018) - Elektrické instalace nízkého napětí
- ČSN P CEN/TS 54-32 (09/2015) - Elektrická požární signalizace - Část 32: Projektování, montáž, uvedení do provozu, používání a údržba hlasových výstražných systémů
- ČSN 73 0848 (09/2023) - Požární bezpečnost staveb - Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody

Hlásiče

Dle ČSN 73 0875 (04/2011) a ČSN 34 2710 (10/2023) 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 zařízení EPS jsou uvedeny v PBŘ. Navrženy jsou hlásiče automatické optickokouřové a multisenzorové 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.

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.

Hlásiče nad podhledy budou instalovány dle požadavků ČSN a PBŘ:

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).

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 t_1 , dojde k vyhlášení všeobecného poplachu. V časovém intervalu vyhlášení úsekového poplachu t_2 obsluha ústředny EPS (po potvrzení v čase $< t_1$ přijetí informace o poplachu) musí fyzicky ověřit vznik požáru na adresovaném místě (tlačítkovým hlásičem). Neprovede-li obsluha v limitu t_2 příjem úsekového poplachu, dojde k vyhlášení všeobecného poplachu automaticky. Zároveň bude automaticky přenesen požární poplach na PCO HZS. 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 $T_1 = 60$ sekund a $T_2 = 180$ sekund. Ověření skutečného stavu bude provedeno vizuální kontrolou vyslaným pracovníkem. Pokud nedojde k provedení předepsaného úkonu na ústředně EPS do konce času T_2 dojde k vyhlášení centrálního (všeobecného) požárního poplachu.

Čas T_2 dle PBŘ může být upraven na základě zkušebního provozu a prověření času nutných pro prověření hlášení o požáru.

Ovládaná zařízení

V objektu budou instalovány konvenční sirény ovládané hlídáním reléovým výstupem příslušného výstupního modulu. V pokojích budou instalovány automatické hlásiče EPS s integrovanou sirénou.

Pro ovládání ostatních zařízení, je systém doplněn o reléové prvky, které poskytují pro ovládání těchto zařízení spínací nebo rozpínací kontakty (zatížitelnost kontaktů 30V/1A). Reléové prvky umožňují naprogramování všech kontaktů dle potřeby. Reléové prvky budou zapojeny do samostatné kruhové linky, která bude v provedení s požární odolností. Pro monitoring budou použity vstupní prvky.

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.

Funkce EPS v případě signalizace požáru dle PBŘS:

- vypnutí provozní VZT v objektu
- spuštění větrání chráněné únikové cesty
- uzavření všech požárních klapek VZT
- odblokování požárních dveří (magnetů) – již v čase T_1
- odblokování únikových dveří – již v čase T_1
- spuštění zábleskového majáku
- otevření KTPO
- přenos signálu na PCO

Dle PBŘS bude systém monitorovat:

- Vlastní stav EPS – porucha, klidový stav, poplach a identifikace místa požáru
- Náhradní zdroj el. energie – porucha

Dle PBŘS bude vyhlášení všeobecného poplachu:

- poplach bude vyhlášen všeobecný, sirénami EPS
- Požár bude ohlášen na HZS službou telefonem nebo ZDP

Koordinační funkční zkouška

Koordinační zkoušky budou provedeny zejména dle čl. 4.8 ČSN 73 0875 (04/2011). 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 – C – 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
Kruhové linky IO modulů	- SSKFH-V180 P60-R 2x2x0,8
Připojení navazujících zařízení	- SSKFH-V180 P60-R 2x2x0,8
paralelní tablo	- SSKFH-V180 P60-R 2x2x0,8
paralelní tablo – napájení	- CSKH-V180 P60-R 2x1,5
OPPO	- SSKFH-V180 P60-R 2x2x0,8
KTPO – ovládání a sledování	- SSKFH-V180 P60-R 5x2x0,8
KTPO – napájení výhřevu	- CYKY-J 3x1,5

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 kabely pro EPS 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 ed. 2 – (09/2023) respektive ČSN 73 0810 (07/2016) + oprava 1 (03/2020) s požární odolností dle PBR EI 60 až 90 minut. Požární ucpávky budou v provedení v souladu s vyhláškou č. 246/2001 sb.

Rozdělení kruhových linek

Linka číslo 1: kruhová linka bez požární odolnosti pro automatické a tlačítkové hlásiče

Linka číslo 2: kruhová linka s funkční schopností při požáru pro vstupně výstupní prvky pro připojení navazujících a automatické hlásiče se sirénami

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 vstupní haly v 1.NP m.č. 1.01. OPPO bude instalováno ve vstupní hale v 1.NP v m.č. 1.01. OPPO bude instalováno do 5 metrů od vstupu do objektu.

Paralelní zobrazovací tablo systému EPS bude instalováno vedle OPPO ve vstupní hale v 1.NP v m.č. 1.01. Paralelní tablo bude instalováno do 10 metrů od vstupu do objektu.

Grafická nadstavba

Systém bude v souladu s PBŘ vybaven grafickou nadstavbou.

Grafická nadstavba bude v půdorysném zobrazení informovat obsluhu o stavu systému a jednotlivých automatických i tlačítkových hlásičích a všech monitorovaných zařízení i stavu výstupů systému EPS pro ovládání navazujících zařízení na systém EPS. Grafická nadstavba musí být dle ČSN 73 0875 (5/2011) udržována stejně jako systém EPS trvale v aktuálním, provozuschopném a funkčním aktuálním stavu. Jakákoliv změna stavebního objektu (změna dispozice, využití apod.) i změna systému EPS musí být neodkladně promítnuta do grafické nadstavby.

Obslužné pole požární ochrany – OPPO

Obslužné pole požární ochrany musí být dle normy instalováno do pěti metrů od hlavního vstupu do objektu, ve výšce 1600 mm (+100/-200) mm. Hlavním vstupem do objektu se myslí místo vstupu hasičské jednotky při zásahu. OPPO musí být dobře viditelné, volně přístupné. Je možné, aby bylo OPPO zabudováno do vhodné skříně, je-li k němu zajištěn volný přístup a je-li možné volně vidět na signalizační prvky. Umístění OPPO musí být vybráno s ohledem na případné povětrnostní vlivy (např. mráz apod.) Barva světle šedá RAL 9002.

Klíčový trezor požární ochrany – KTPO a zábleskový maják

Na fasádě objektu před vstupem pro zásah bude instalován zábleskový maják a klíčový trezor požární ochrany KTPO. KTPO musí být namontován tak, aby vnější dvířka / krycí rám byly srovnané s úrovní stěny a spodní hrana KTPO se nacházela ve výšce nejméně 0,8 m a nejvýše 1,4 m nad úrovní podlahy. Pokud nejsou k dispozici žádné vhodné plochy na stěnách, je možné namontovat KTPO do stojanu.

Zábleskový maják

Zábleskový maják bude umístěn nad KTPO dle požadavků normy ČSN 34 2710 (10/2023) zpravidla ve výšce 3 metry nad zemí tak, aby byl viditelný z přístupové komunikace. Montážní výška majáku bude minimálně 2,5 metru nad terénem, tato výška je dostačující pro ochranu proti vandalismu.

Signalizace poplachu

Signalizace požáru je v objektu navržena pomocí sirén EPS.

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 sesterně 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 Pardubického kraje.

Napojení bude provedeno dle požadavků HZS Olomouckého kraje.

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 Olomouckého kraje instaluje a spravuje společnost s oprávněním montáže tohoto zařízení.

Doplňující údaje

Veškeré rozvody je nutno uložit dle příslušných norem. Pro lepší orientaci osob provádějících protipožární zásah či preventivní prohlídku budou hlásiče doplněny tabulkou s SW adresou.

Pokyny pro montáž

Pracovníci montážní organizace, kteří budou provádět montáž EPS se musí před vlastní montáží seznámit s návodem k obsluze, projektem EPS a musí být proškoleni pro montáž hlásičů EPS daného výrobce a ve způsobu zajištění ochrany před el. statickými náboji podle NT 8551. Musí mít příslušnou kvalifikaci dle §19 zákona č. 250/2021 Sb. a nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

Při práci musí být dodržovány normy ČSN 34 2710 (10/2023) Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba, ČSN 73 0875 (04/2011) Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení a ČSN EN 54 (Elektrická požární signalizace). Po dokončení montáže bude provedena výchozí revize EPS a zařízení bude sledováno v kontrolním provozu, než dojde k ustálení provozních stavů, které mohou být ovlivňovány vnitřním zařízením provozních prostorů.

Provádějící firma musí realizovat systém kompletní a plně funkční včetně uvedení do provozu a všech potřebných zkoušek, měření a revizí. V případě chybějících částí či odchylek v projektové dokumentaci je povinen toto oznámit projektantovy.

Předmětem dílenské dokumentace EPS budou hlásiče v jednotlivých prostorech zařazený do skupin (čísla skupin budou součástí výkresové dokumentace části EPS), pro tlačítkové hlásiče je vyhrazena rovněž samostatná skupina. Hlásiče budou připojeny k ústředně pomocí kruhových linek.

Osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS:

- zodpovídá za provoz a bezporuchovou funkci EPS
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou EPS
- kontroluje provádění zkoušek činnosti EPS během provozu
- zodpovídá za dodržení termínů provedení předepsaných revizí
- zodpovídá za řádné vedení provozní knihy EPS a svoji činnost v této knize podchycuje
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce a udržovaly zařízení EPS v trvalém provozu
- zajišťuje neprodlené provedení všech oprav včetně provedení opravy servisní organizací
- udržuje v pořádku průvodní dokumentaci, ukládá ji na místech k tomu určených a zaznamenává event. změny
- při vyřazení EPS nebo její části z činnosti zajišťuje potřebná náhradní opatření pro zachování požární bezpečnosti objektu.

Osoby pověřené obsluhou zařízení EPS:

- musí mít alespoň kvalifikaci osob poučených dle ČSN EN 50110-1 ed.3 (05/2015) (Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky)
- musí být prokazatelně proškoleny předávající firmou
- postupují podle pokynů pro obsluhu od výrobce
- vedou záznamy v provozní knize EPS
- v případě vyhlášení poplachu postupují dle požárních směrnic
- zjištěné závady neprodleně hlásí osobě zodpovědné za provoz EPS

Osoby pověřené údržbou nebo opravou:

- musí mít alespoň kvalifikaci osob znalých dle ČSN EN 50110-1 ed.3 (05/2015) (Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky)
- musí být prokazatelně proškoleny výrobcem nebo pověřenou firmou
- provádějí prohlídky a údržbu EPS podle pokynů výrobce
- provádějí prohlídku a údržbu EPS v předepsaných termínech
- provádějí opravy v rozsahu stanoveném výrobcem
- zjištěné závady, které nejsou schopny nebo oprávněny opravit, musí neprodleně hlásit osobě zodpovědné za provoz zařízení EPS
- musí provést záznam do provozní knihy EPS o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení EPS.

Požadavky na profese

Napájení EPS zajistí dodavatel silnoproudé elektroinstalace.
Stavba zajistí zabudování KTPO do fasády.

3. 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.

Požadavky na systém strukturované kabeláže

Navržený strukturovaný kabelážní systém kategorie Cat.6 ve nestíněném provedení, integrující hlasový a datový rozvod, včetně splnění požadavku na certifikaci systému příslušného výrobce technologie.

Navrhovaný systém objektové strukturované kabeláže musí vyhovovat následující standardům a normám:

- ČSN EN 50174-1, 2 Informační technika – Instalace kabelových rozvodů.
- ČSN EN 50173-1 Informační technologie – univerzální kabelážní systémy. Část 1: Všeobecné požadavky, 03/2012
- ČSN EN 50173-2 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy. Část 2: Kancelářské prostory, 05/2008
- ČSN EN 50173-3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy. Část 3: Průmyslové prostory, 09/2008
- ISO/IEC 11801 Amendment 1 (2008) a 2 (2010) – Generické kabelážní systémy EIA/ TIA

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 technické místnosti m.č. 4.10 v 4.NP bude instalován hlavní datový rozvaděč RACK 19" (hlavní MDF). Podružné datové rozvaděče IDF nejsou navrženy.

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 ob-

razu, 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 kombinace 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.

Telefonní a datová přípojka SEK

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

Na fasádě objektu bude přípojka zakončena v rozvaděči přípojky. 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 (ACS, CCTV, telefonní ústředny, počítače a tiskárny) budou instalovány aktivní prvky switche pro zajištění funkcí systému. Aktivní prvky dle specifikace ve výkazu výměr musí být před instalací odsouhlaseny uživatelem. Dodavatel provede jejich výchozí programování.

Pro distribuci datové sítě budou instalován bezdrátový systém Wi-Fi s kombinovanými Accesspointy pro pásmo 2,4 a 5GHz. Aktivní prvky dle specifikace ve výkazu výměr musí být před instalací odsouhlaseny uživatelem. Dodavatel provede jejich výchozí programování.

Požadavek uživatele na aktivní prvky

Aktivní síťové prvky – routery, switche, WiFi access-pointy, případně extendery, CCTV kamery s úložišti NVR budou tvořit ucelené a navzájem kompatibilní řešení, se snadným, přehledným lokálním i vzdáleným managementem a konfigurací. Software pro monitoring sítě, správu aktivních prvků i koncových zařízení, uživatelů bude umožňovat zobrazení zařízení v mapě, statistik provozu, přehledně v grafickém rozhraní. Současně bude bezplatný, bez nutnosti platit jednorázové nebo průběžné SW licence.

Vertikální a horizontální rozvody

Vertikální rozvody jsou propojením hlavního rozvaděče MDF 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 lokální 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.

Rozmístění datových zásuvek je zakresleno ve výkresové části PD.

Návaznosti, připravenost

Dodavatel SK zajistí:

- Montáž všech prvků dle specifikace
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel SK nezajišťuje:

- Přívod napájení pro rozvaděče – zajistí dodavatel EI
- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

Detailní řešení je uvedeno ve výkresové části projektové dokumentace.

4. 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. Telefonní ústředna bude připojena pomocí přípojky SEK na veřejnou telekomunikační síť.

Do ústředny budou napojeny pobočkové dveřní komunikátory. Distribuce pobočkových telefonních linek bude pomocí strukturované kabeláže objektu. Instalována bude ústředna s VOIP telefonii. Telefonní ústředna bude instalována v hlavním datovém rozvaděči MDF v technické místnosti m.č. 4.10 v 4.NP. 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 lokální UPS.

5. ACS/EKV – systém elektronické kontroly vstupu

Obecně

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.

Systém ACS slouží především pro řízení přístupu do vybraných oblastí prostřednictvím blokace jednotlivých přístupových míst (dveří, ovládání výtahových tlačítek atd.) a jejich uvolnění na základě identifikace pomocí identifikačního media (karty) s příslušným oprávněním. Všechny údaje o pohybu osob jsou ukládány a je možné je později zpracovat a vyhodnotit. Čtečky jsou prostřednictvím přístupových jednotek připojeny na datovou sběrnici (RS485 nebo ethernet). Po datové sběrnici jsou data předávána do řídicího počítače. Budou instalovány bezdotykové RFID a BT čtečky, situování kontrolních bodů u všech vstupů do objektu, na vstupech do místností technického zázemí objektu (případně na vstupech do ucelených technických prostorů) a dalších vybraných prostor.

Z důvodu vyššího stupně zabezpečení jsou navrženy kartové čtečky pro frekvenci 13,56 MHz. Systém bude také umožňovat identifikaci pomocí smartphone NFC i Bluetooth technologie.

Popis

Přístupový kartový systém umožňuje přístup osob do určených prostorů objektu s možností ovládání specifikované na určité dny a hodiny. Použití systému kartových vstupů je možné všude tam, kde je třeba mít přehled o průchodech a docházce zaměstnanců. Systém bude spravován pomocí databáze uživatelů.

Centrální řídicí server bude umístěn v datovém rozvaděči MDF v technické místnosti m.č. 4.10 v 4.NP. Řídicí jednotky / čtečky budou připojeny pomocí strukturované kabeláže. Pro tyto dveřní jednotky budou instalovány zálohované napájecí zdroje nebo PoE switche zálohované UPS. Vybrané elektromechanické a elektronické zámky budou také ovládány z dveřních komunikátorů.

Napájení

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

Napájení podružných zdrojů bude provedeno rovněž z nejbližšího rozvaděče EI. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 10A, charakteristika B, Označený „ACS nevypínat“. Přívodní kabel typu 3x1,5 bude ukončen přímo na svorkách přístroje. Podružné zdroje budou napájet rovněž samotné elektrické zámky, a to přes reléovou skříň.

Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí zálohovaných zdrojů ACS a lokální UPS pro napájení switchů.

6. 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 MDF v 4.NP v technické místnosti m.č. 4.10, zde bude záznamové zařízení napojeno do sítě pomocí strukturované kabeláže.

Dohledové pracoviště bude nainstalováno v kanceláři provozu 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 přenášán po strukturované kabeláži.

CCTV NVR záznamové zařízení bude připojeno k síti LAN pro možnost připojení vzdálených klientů pro správu, přenos živého obrazu i záznamu.

Navrhovaný IP kamerový systém bude realizovat komplexní řešení pro kódování, záznam a zobrazení videa, realizace vysoce výkonného kamerového systému založeného na bázi IP sítí.

Z důvodu zvýšené bezpečnosti v objektu bude instalován IP kamerový systém pro zabezpečení střežení pláště objektu, hlavního a vedlejších vstupů. Venkovní IP kamery budou vybavené IR přisvícením.

Distribuce videosignálu z kamer k zařízení pro zpracování videosignálu bude navržena hvězdnicovitě, použité kabely minimálně U/UTP Cat.6." Napájení kamer – Ethernet PoE.

Záznamy budou ukládány do datového úložiště pro kamerový systém umístěném v NVR.

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

Záznamové zařízení bude vybaveno diskovým polem RAID 5/6. Kapacita diskového úložiště bude umožňovat délku trvalého záznamu ze všech kamer minimálně 7 dní.

Systém CCTV musí splňovat ČSN EN 50132-5-3 (4/2013) a -7 ed.2 (4/2013) + Z1 (3/2016).

Systém CCTV bude provozován v souladu se zákony a platnými vládními nařízení pro ochranu osobních údajů.

Umístění jednotlivých kamer bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

Napájení

Napájení CCTV systému bude přivedeno z rozvaděče EI kabelem CYKY-J 3x2,5mm² a to ze samostatného jističe označeného CCTV nevypínat.

Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí lokální UPS.

Napájení vnitřních i vnějších kamer bude realizováno ze switchů vybavených funkcí PoE. Veškerá montáž musí být provedena dle platných norem ČSN.

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

7. 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 místnostech zázemí personálu bude instalován 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 dosažitelnosti 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 navázat cílené spojení k jakémukoliv lůžku či do jakékoliv místnosti vybavené komunikačním prvky.

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.

Požadavky uživatele

Komunikační systém z pokojů klientů do zázemí pobytové služby bude umožňovat automatizované zasílání alarmových notifikací z lůžka (příp. podložky) při jeho opuštění v noční době nad nastavitelný časový úsek.

Komunikační systém bude plně integrován s telefonní ústřednou včetně všech poboček, interkomů a DECT telefony. Dodávka bude včetně potřebných licencí pro integraci.

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.

Popis základních obecných funkcí jednotlivých prvků systému nouzové komunikace

Systémová zásuvka pro terminál

Systémová zásuvka disponuje speciálním konektorem pro připojení klientských či sesterských terminálů, který zajistí nedestruktivní odpojení terminálu v případě tahu přírodního kabelu do všech směrů. RJ45 konektor pro připojení jakéhokoliv zařízení s ethernetovou komunikací do datové infrastruktury nemocnice (internet, intranet, IP TV...). Zásuvka umožňuje připojení jakéhokoliv speciálního zařízení, senzoru či tlačítka s kontaktním výstupem a pro tato zařízení poskytuje napájení 24V. Do systému je připojena jedním datovým kabelem U/FTP cat.6A.

Klientský terminál

Velkoplošné tlačítko pro přivolání pomoci se zpětnou optickou signalizací aktivace. Hlasitá komunikace při zavěšení v nástěnném držáku či zavěšení na pomocné hrazdě lůžka, diskrétní komunikace při vyvěšení, konektor pro sluchátka. Integrovaný IP telefon s komunikací SIP, H323 protokolem (plnohodnotná pobočka telefonní ústředny s vlastním číslem). Na výběr poslech až 24 rádiových stanic. Tlačítka pro ovládání externích zařízení – světla, žaluzie, klimatizace... Integrovaná čtečka karet pro možnost zpoplatnění služeb či registrace personálu. Integrovaný infračervený port pro komunikaci s externím IR zařízením. Pro potřeby údržby a dezinfekčního čištění terminálu provedeno v antimikrobiálním plastu ve voděodolném krytu. Tlačítka určená pro přivolání pomoci musí být trvale podsvícena pro snadnou identifikaci tlačítka ve tmě.

Nouzové tlačítko

Velkoplošné tlačítko s jednoznačným piktogramem. LED přisvícení pro identifikaci prvku ve tmě. LED indikace aktivace tlačítka.

Tahové tlačítko do vlhka

Táhla s koncovkou s jednoznačným piktogramem. LED přisvícení pro identifikaci prvku ve tmě. LED indikace aktivace tlačítka. Provedení do vlhkého prostředí – sprchové boxy.

Pokojevé světlo

Signalizace 5-ti stavů – tři kategorie personálu, nouzové volání s hlasovou komunikací, nouzová signalizace ze sociálek.

Pokojevý komunikační terminál

Presence personálu ve třech kategoriích – sestra, doktor, služba. Každá skupina personálu má své presenční tlačítko s jednoznačným barevným odlišením. Hlasitá komunikace pro příjem nouzového volání či hlášení odkudkoliv ze systému. Přesná identifikace volajícího na 3-řádkovém LCD. Displej umožňuje zobrazit frontu nouzových volání v případě současného výskytu více událostí. Možno spustit nouzové volání klienta nebo akutní přivolání dalšího personálu v kategoriích setra, doktor. Z terminálu lze uskutečnit hlášení v kategorizaci dle personálu (setra, doktor, služba) či obecné hlášení do celého oddělení. Na výběr poslech až 24 stanic rádiového vysílání.

Tlačítka určená pro přivolání pomoci musí být trvale podsvícena pro snadnou identifikaci tlačítka ve tmě.

Sesterský terminál

Služební terminál pro personál je určen pro příjem všech druhů volání z oddělení či celého systému. Může být jednoduše přiřazen jednomu či více oddělení v budově či areálu bez omezení počtu a umístění. Identifikuje všechny ostatní druhy událostí v systému – poruchy, odpojení terminálů či senzorů.... Z terminálu je možno cíleně komunikovat s jakýmkoliv koncovým prvkem na příslušném oddělení (případně na všech přidělených). Barevný LCD, hlasitá komunikace, interaktivní tlačítka.

Audio interface

Modul systému umožňující distribuci rádiových či jiných audio signálů do celého systému a jeho všech terminálů určených pro příjem. Multicastové vysílání 2 až 24 kanálů. Společná komponenta pro jakkoliv rozsáhlé řešení v areálu nemocnice.

Systémový switch

Základní stavební prvek systému pro napojení periferních prvků s hlasovou komunikací na jednotlivé porty (RJ 45) s integrovaným napájením – technologie PoE (bezpečné napětí 24V). Distribuce multimediálních komunikací – rádio, IP TV, IP telefonie, datová komunikace ke každému lůžku. Nezávislý bezpečný provoz prvku zajištěn lokálně uloženou konfigurací v každém switchi. Kovové provedení bez aktivní ventilace. Napájeno 24V.

Server

Server systému obsahující kompletní správu konfigurace, databázi všech událostí z celého systému s vyhodnocením skrze webové rozhraní odkudkoliv ze sítě provozovatele. Klíčový bod pro integraci systému nouzové komunikace s ostatními technologiemi – požární systémy, DECT systémy, systémy bezdrátové nouzové komunikace, systémy bezdrátové lokalizace klientů, platební systém ... Díky integraci a pro personál všude přítomným LCD jsou informace z jiných systémů cíleně předávány vhodné skupině personálu.

Nouzová komunikace na oddělení nesmí být na chodu serveru nikterak závislá!

SW licence

Licence pro aktivaci databáze událostí.

Napájecí zdroj

Zdroj pro napájení systémových switchů (24V). Toto napájení je switchi distribuováno v rámci datového kabelu ke koncovým prvkům.

8. STA – společná televizní anténa

Popis systému

Objekt bude vybaven společnou televizní anténou. Rozvod společné televizní antény bude přenášet pomocí koaxiálních kabelů televizní signál do jednotlivých účastnických zásuvek ve vybraných místnostech. 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. Budou instalovány koncové účastnické televizní zásuvky TV-R. Pozice účastnických zásuvek je zakreslena ve výkresové části projektové dokumentace. Anténní soustava bude instalována na střeše objektu.

Provedení systému

Objekt bude vybaven samostatným anténním systémem a hlavní stanicí. Hlavní stanice STA bude instalována v technické místnosti m.č. 4.10 v 4.NP. Signál z antén UHF, VKV a DAB bude veden pomocí koaxiálních kabelů do programovatelného zesilovače kde budou jednotlivé signály sloučeny a zesíleny. Z hlavní stanice bude veden signál pomocí koaxiálních kabelů do jednotlivých účastnických zásuvek. Každá účastnická televizní zásuvka bude napojena pomocí samostatného kabelu z rozbočovače. V každé účastnické zásuvce bude možnost příjmu pozemního digitálního vysílání.

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

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

Nevyužité vstupy a výstupy zesilovačů a rozbočovačů budou zakončeny zakončovacím prvkem 75Ohm. Prvky STA budou osazeny v rozvaděčích STA.

Napájení anténního zesilovače řeší projekt silnoproudé elektroinstalace kabelem CYKY-J 3x1,5 který bude samostatně jištěn v hlavním silnoproudém rozvaděči. Všechny aktivní prvky STA musí být napájeny ze stejné fáze.

Veškeré rozvody vedené pod omítkou budou uloženy v PVC trubkách dle ČSN. Venkovní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2100 - (01/1979) + Za (02/1984), vnitřní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2300 ed.2 (09/2014). Trubky budou uloženy do konstrukce podlah nebo pod omítkou zděných příček. Trubky instalovány do konstrukce podlah budou střední mechanické odolnosti 750 N.

9. Přípojka SEK

Obecně

Objekt bude napojen pomocí nové přípojky SEK CETIN. Tato přípojka bude zakončena rozvaděčem přípojky na fasádě objektu. Z rozvaděče přípojky bude napojen hlavní datový rozvaděč RACK MDF.

Úložná trasa SEK CETIN je vedena v chodníku před plánovaným objektem. V této trase je vedeno metalické vedení SEK CETIN a trasa HDPE trubek pro optické vedení SEK CETIN.

Detailní řešení napojení objektu je předmětem řešení správce sítě SEK CETIN na základě smlouvy o připojení s investorem stavby.

Během provádění stavebních prací v řešeném území, ve kterém se nachází stávající vedení SEK CETIN, musí být informován správce sítě CETIN. Na základě místního šetření před zahájením stavby s pracovníkem ochrany sítě CETIN bude určen postup prací ochrany stávající sítě.

Kontakty CETIN

- „POS“ je zaměstnanec společnosti CETIN, pověřený ochranou sítě, Martin Hupšil, tel.: 720752252, e-mail: martin.hupsil@cetin.cz
- specifické podmínky napojení Stavby a/nebo budovy označené v Žádosti na již existující SEK Vám za společnost CETIN poskytne Truhlář Petr, Stupkova 952 Olomouc, e-mail: petr.truhlar@cetin.cz („Kontaktní osoba CETIN“). Kontaktní osoba CETIN pro Vás bude koordinátorem případného napojení Stavby a/nebo budovy označené v Žádosti na již existující SEK, zejména poskytne informace o technickém řešení napojení a stanoví přípojný bod na již existující SEK;

10. Závěr

Pokyny pro montáž

- při provádění musí být montážní činnost koordinována s projekty ostatních profesí
- při provádění je nutno respektovat projekt požárně bezpečnostního řešení stavby
- veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou uzavřeny s požadovanou požární odolností
- rozvody budou vedeny v kabelových žlabech, lištách nebo v chráničkách v příčkách nebo podlaze
- televizní a datové zásuvky budou umístěny vedle silnoproudých zásuvek ve společném rámečku
- montáž všech koncových prvků je podmíněna souhlasem investora, to znamená, že dodavatel je povinen předložit vzorky jednotlivých prvků ke schválení
- přesné pozice všech koncových prvků budou provedeny dle aktuálního řešení koncových prvků

Veškeré odchylky (řešení, technologie, materiály) od této PD budou předem konzultovány a odsouhlaseny zástupcem investora (TDI).

V železobetonových stěnách bude provedeno trubkování - instalace přístrojové krabice v bednění před betonáží a vývod ohebné chráničky do podlahy, kde budou vedeny rozvody.

Součástí stavební části projektu jsou tabulky koncových prvků. Instalované prvky musí odpovídat požadavkům na design, vlastnosti a provedení uvedeným v této tabulce.

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

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 montáži zařízení musí respektovány všechny příslušné normy a předpisy, zejména ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (02/2012) + změna Z1 (08/2018) + změna Z2 (05/2023), ČSN 34 2300 ed.2 (09/2014) a další, také předpisy výrobců jednotlivých zařízení.

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 výrobem 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 ed. 2 – (09/2023) respektive ČSN 73 0810 (07/2016) + oprava 1 (03/2020) 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 datových zásuvek a vypracování měřicího protokolu
- kamerové zkoušky, nastavení systému

Provedení rozvodů

Pracovníci montážní organizace, kteří budou provádět montáž slaboproudých zařízení se musí před vlastní montáží seznámit s návodem k obsluze, projektem a musí být proškoleni pro montáž zařízení daného výrobce a ve způsobu zajištění ochrany před el. statickými náboji podle NT 8551. Musí mít příslušnou kvalifikaci dle §19 zákona č. 250/2021 Sb. a nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

Kabely budou vedeny v kabelových žlabech, pevných i ohebných instalačních trubkách a lištách.

Veškerý elektroinstalační materiál napovrch (kabely, trubky atd..) bude v bezhalogenovém provedení. Součástí předání díla bude projekt skutečného provedení se všemi příslušným i doklady (měřicí protokoly atd.)

Veškerá montáž musí být provedena dle platných norem ČSN.

Venkovní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2100 - (01/1979) + Za (02/1984), vnitřní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2300 ed.2 (09/2014).

Přehled základních norem, zákonů a předpisů

Veškeré montážní práce smí provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění. Všechny práce spojené s elektrickou instalací budou prováděny dle požadavků ČSN a platných legislativních předpisů ČR.

Před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována jeho řádná výchozí revize dle požadavků ČSN 33 2000-6 (03/2017) + změna A11 (09/2017) + oprava 1 (05/2018) + změna Z1 (04/2018) + změna Z2 (03/2020).

Pro zajištění bezpečného provozu elektrických instalací je třeba provádět periodické revize dle požadavků ČSN 33 1500 (03/1991) + změna Z1 (08/1996) + změna Z2 (04/2000) + změna Z3 (04/2004) + změna Z4 (09/2007). Závady zjištěné při periodické revizi musí být neprodleně odstraněny. Dodavatel rovněž provede poučení o správném a bezpečném užívání elektrické instalace laiky dle ČSN 33 1310 ed.2 (10/2009).

Dodavatel zařízení je povinen vypracovat pro obsluhu zařízení provozní předpisy a zabezpečit, aby s nimi byla obsluha prokazatelně seznámena.

Práce na zařízení může provádět pouze osoba s předepsanou kvalifikací dle §19 zákona č. 250/2021 Sb. a nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

Projektová dokumentace byla zpracovaná podle platných norem ČSN, a proto je třeba i montážní práce provést v souladu s těmito normami, stejně jako s montážními pokyny. Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD.

Seznam norem a předpisů:

Práce na zařízení může provádět pouze osoba s předepsanou kvalifikací dle §19 zákona č. 250/2021 Sb. a nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

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

- ČSN EN 61082-1 ed. 3 (09/2015) + oprava 1 (09/2018) - Zhotovování dokumentů v elektro-technice
- ČSN 33 0010 ed. 2 (03/2014) - Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.
- ČSN EN 60059 - (12/2000) + změna A1 (03/2010) – Normalizované hodnoty proudů IEC
- ČSN EN 60445 ed. 6 (05/2022) – Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN EN 60529 - (11/1993) + změna A1 (04/2001) + změna A2 (06/2014) + oprava 1 (11/2019) – Stupně ochrany krytem
- ČSN 33 0360 ed. 2 (06/2014) – Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů. Technické požadavky.
- ČSN 33 1310 ed. 2 (10/2009) - Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 332000-4-41 ed. 3 - (01/2018) + změna Z1 (12/2019) + změna Z2 (12/2019) – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41 : Ochranné opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 (12/2010) – Elektrické instalace budov – Část 4 : Bezpečnost – kapitola 43 : Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-6 ed. 2 (03/2017) + změna A11 (09/2017) + oprava 1 (05/2018) + změna Z1 (04/2018) + změna Z2 (03/2020) – Elektrické instalace budov Část 6-61 : Revize – Výchozí revize
- ČSN 33 2180 - (05/1980) + změna Za (01/1987) – Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 2312 ed. 2 (04/2014) - Elektrotechnické předpisy. Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich

požadavky na napájení SLP - DS Zábřeh									
podlaží	m.č.	název místnosti	zařízení	popis	jištění	napětí (V)	příkon (W)	zálohování	poznámka
4.NP	4.10	technická místnost	MDF	datový rozvaděč	B-16A/1	230	1000	lokální UPS	EPO (Emergency Power Off) - signál od TOTAL STOP pro vypnutí lokální UPS
4.NP	4.10	technická místnost	MDF	datový rozvaděč	B-16A/1	230	0	lokální UPS	EPO (Emergency Power Off) - signál od TOTAL STOP pro vypnutí lokální UPS
4.NP	4.10	technická místnost	STA	rozvaděč společné televizní antény	B-10A/1	230	100	bez požadavku	
4.NP	4.10	technická místnost	KS	komunikační systém sestra-pacient	B-10A/1	230	200	lokální UPS	EPO (Emergency Power Off) - signál od TOTAL STOP pro vypnutí lokální UPS
4.NP	4.10	rozvodna slaboproudu	ACS	systém elektronické kontroly vstupu	B-10A/1	230	200	bez požadavku, vlastní AKU	
4.NP	4.10	technická místnost	EPS	elektrická požární signalizace	B-10A/1	230	300	bez požadavku, vlastní AKU	
4.NP	4.10	technická místnost	EPS	zařízení dálkového přenosu ZDP	B-10A/1	230	300	bez požadavku, vlastní AKU	
4.NP	4.10	technická místnost	EPS	pomocný zdroj EPS	B-10A/1	230	0	bez požadavku, vlastní AKU	