



investor / investor	
 Karlovarská krajská nemocnice a.s.	Karlovarská krajská nemocnice a.s. Bezučova 1190/19 360 01 Karlovy Vary IČ: 26365804 DIČ: CZ26365804
statutární zástupce / owner representative MUDr. Josef März - generální ředitel	

generální projektant / executive architect M PROJEKT, sdružení fyzických osob	
 M PROJEKT, sdružení fyzických osob nám. Krále Jiřího z Poděbrad 5, 350 02 Cheb mprojekt@mprojekt.cz IČ: 40541355 DIČ: CZ6602021239	
pozn.: tato dokumentace je duševním vlastnictvím autorů a vztahuje se na ní autorské právo	
statutární zástupce / owner representative ING. ARCH. LUBOŠ MAŠEK	
hlavní architekt projektu / project architect ING. ARCH. LUBOŠ MAŠEK	

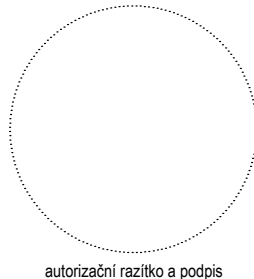
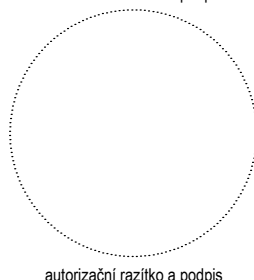
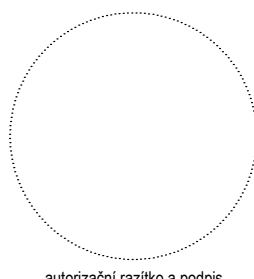
zpracovatel dílu / consultant	
 TECHNISERV, spol. s r.o.	TECHNISERV, spol. s r.o. Baarova 231/36 140 00 Praha 4 +420 283 023 111 info@techniserv.cz www.techniserv.cz
statutární zástupce / owner representative ING. KAREL KOVÁŘ	
projektant / planner ING. VÁCLAV NOVÁČEK	

stavba / build

Rekonstrukce oddělení onkologie - pavilon C

část projektu / project part	D.1.2 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
stupeň / phase	DPS
datum / date	10/2024
objekt / object	D.1.2.6. TPS - ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE
měřítko / scale	-
název výkresu / drawing title TECHNICKÁ ZPRÁVA D.1.2.6.8	
autoři / authors	ING. ARCH. LUBOŠ MAŠEK
hlavní inženýr projektu / project leader	ING. ARCH. LUBOŠ MAŠEK
hlavní projektant / chief designer	PAVEL KASTNER
vypracoval / prepared by	ING. VÁCLAV NOVÁČEK
kontroloval / checked by	ING. VÁCLAV NOVÁČEK 
autorizoval / authorized by	

číslo výkresu / drawing No.	název souboru / file name	číslo kopie / copy No.
D.1.2.6.	01	



POZNÁMKA / NOTE

Tato dokumentace je duševním vlastnictvím autorů a vztahuje se na ni autorské právo. Tento výkres a jeho detaily jsou majetkem zhotovitele a nemají být použity celé ani z části bez jeho písemného souhlasu dle platných zákonů ČR.

OBSAH:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2	ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY A NAVRŽENÝCH ÚPRAV.....	4
2.1	ÚVOD	4
2.2	VÝCHOZÍ PODKLADY	4
2.3	URČENÍ PROSTŘEDÍ	4
2.4	ROZSAH DOKUMENTACE	4
2.5	ROZSAH DODÁVEK	4
2.6	HRANICE DODÁVKY	5
2.7	VLIVY ZAŘÍZENÍ	5
2.8	VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	5
2.9	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	5
2.10	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	5
2.11	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM.....	6
2.12	ENERGETICKÁ SOUSTAVA	6
2.13	PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY	6
3	D1.9.8-A IP DOROZUMÍVACÍ ZAŘÍZENÍ SESTRA-PACIENT DZ.....	6
4	D1.9.8-B AUTONOMNÍ DOROZUMÍVACÍ ZAŘÍZENÍ SESTRA-PACIENT DZ.....	13
5	ZÁVĚR	13

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Investor: Karlovarská krajská nemocnice a.s., Bezručova 1190/19, 360 01
Karlovy Vary, IČ: 26365804, DIČ: CZ26365804

Název akce: Rekonstrukce oddělení onkologie – pavilon C

Část projektu: D.1.2 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Objekt: D.1.2.6.
D.1.2.6.8 Dorozumivací zařízení sestra-pacient DZ

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Zpracovatel projektu: TECHNISERV, spol. s r.o., Baarova 231/36, 140 00 Praha 4

Číslo projektu: 2510000099

Seznam dokumentace:

D.1.2.6.8 - 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.6.8 - 02 PŮDORYS 1.PP

D.1.2.6.8 - 03 PŮDORYS 1.NP

D.1.2.6.8 - 04 PŮDORYS 2.NP (levá část / pravá část součástí jiného projektu)

D.1.2.6.8 - 05 PŮDORYS 3.NP (součástí jiného projektu)

D.1.2.6.8 - 06 PŮDORYS 4.NP (součástí jiného projektu)

2 ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY A NAVRŽENÝCH ÚPRAV

2.1 ÚVOD

Předmětem této projektové dokumentace stupně DPS je vypracování technické zprávy a výkresové dokumentace slaboproudých rozvodů částí:

D.1.2.6.8 Dorozumivací zařízení sestra-pacient DZ

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, obecnými zásadami výrobců zařízení a normami ČSN platnými v době zpracování dokumentace.

2.2 VÝCHOZÍ PODKLADY

Podkladem pro vypracování projektu byly půdorysy objektu v měřítku 1:100 předané v datové formě, požadavky objednatele, konzultace se zástupci uživatele, zaslané upřesňující podklady s dispozicí rozmístění nábytku, požadavky od jednotlivých technologií a papírové podklady z předchozí provedené realizace.

2.3 URČENÍ PROSTŘEDÍ

Protokol o určení prostředí v době zpracování projektové dokumentace nebyl dodán. Předpokládám, že z hlediska působení vnějších vlivů je uvnitř objektu, kde budou umístěna zařízení a slaboproudé prvky, ČSN 332000-1-ed.2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice z 5.2009) prostředí normálním ve smyslu normy, která je harmonizovaná s normami EU.

Uvnitř objektu normální – AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1 a CB1.

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

2.4 ROZSAH DOKUMENTACE

D.1.2.6.8 Dorozumivací zařízení sestra-pacient DZ

2.5 ROZSAH DODÁVEK

Projekt předpokládá montážní práce v plném rozsahu včetně prací nutných pro zhotovení prostupů a vybudování kabelových vedeních v prostorách rekonstrukce – tj. bourací práce, sekání drážek, trubkování, instalace nosných úložných konstrukcí, tahání kabeláže, montáž pasivních prvků a revize systémů. Veškeré zařízení musí být v rámci dodávky v kompletním stavu a funkční. Součástí dodávky budou revizní zprávy a výkresy skutečného stavu. Všechny použité výrobky a materiály musí být 1. jakostní třídy a musí odpovídat požadavkům dle zák. č. 22/97 Sb. a souvisejícím nařízením vlády. Před zahájením prací na dodávce a montáži zařízení je nutno provést ověření, zda skutečný stav na stavbě odpovídá výkresovému provedení. V případě nejasností v dokumentaci je nutno zastavit dodávku i montáž a tuto situaci řešit s objednatel a projektantem. V průběhu stavby musí být splněny všechny zákony, nařízení a normativy, normy jsou uvažovány v posledním platném znění.

2.6 HRANICE DODÁVKY

Dodávka začíná technickým řešením u koncových uzlových bodů a končí u přípojných míst jednotlivých částí projektu resp. odzkoušením celého systému s návaznými zařízeními případně s výchozími revizemi či certifikačním měřením.

2.7 VLIVY ZAŘÍZENÍ

Všechna zařízení budou provedena v souladu s ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice z 5.2009)) tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení a nebylo vystavěno nežádoucím vlivům jiných zařízení. Zařízení jsou odolná proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrické sítě a proti VF rušení.

2.8 VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Všechna zařízení splňují hygienické normy a nemají žádný vliv na okolní životní prostředí ať už při montáži či následným provozem.

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

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

2.9 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při montáži budou dodržena všechna ustanovení normy ČSN EN 50110-1 ed.3 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky z 5.2015, (komentovaná TNI 34 3100 ("Obsluha a práce na elektrických zařízeních)) + Z1 z 01.07.2005 + ČSN EN 50110-1 ed. 2 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních) + ČSN EN 50110-2 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)) a norem souvisejících. Při provádění montážních prací je nutné dodržet příslušná ustanovení Vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Všichni pracovníci budou proškoleni z norem o bezpečnosti práce na elektrických zařízeních. Rozvaděče budou označeny značkami dle příslušné normy ČSN.

Veškeré práce budou prováděny za provozu dotčených pracovišť, a proto je nutné zvýšené pozornosti při provádění jednotlivých pracovních činností vč. zabezpečení pracoviště proti možnosti vzniku úrazu třetích osob.

2.10 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

V souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 - zrušená (nahrazuje ed.3) (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - (

elektrickým proudem z 8.2007 a změny Z1 z 4.2010) bude ochrana před dotykovým napětím provedena takto:

- 1) Základní ochrana:
 - a. Krytím
 - b. základní izolací živých částí
- 2) Ochrana při poruše:
 - a. Automatické odpojení od zdroje
 - b. dvojitá izolace
 - c. ochrana malým napětím SELV

2.11 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je provedena jako:

základní – samočinným (automatickým) odpojením vadné části od zdroje (napětí 230V/ 50Hz)

doplňková – proudovým chráničem, pospojováním

bezpečným malým napětím (napětí 24V/ 50Hz) dle příslušných norem

2.12 ENERGETICKÁ SOUSTAVA

Napěťová soustava : 400/230V, TN-C-S, 50Hz

2.13 PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY

Přenosy dat se navrhují systémem nízko úrovněového přenosu v metalickém kabelu s tím, že výkon vysílačů je tak malý, že není schopen způsobit ani oteplení kabelů a nemůže tudíž dojít k jejich samovznícení. Teplota kabelů je dána teplotou okolí. Z výše uvedených skutečností vyplývá, že tyto kabelové rozvody nemohou v žádném případě dát popud k zahoření.

Prostupy kabelů mezi jednotlivými požárními úseky musí zajištěny v souladu s čl. 11.2.1.ČSN 73 0804 a čl. 10.5.2 ČSN 73 7505.

3 D1.9.8-A IP DOROZUMÍVACÍ ZAŘÍZENÍ SESTRA-PACIENT DZ

IP komunikační zařízení sestra-pacient je důležitou součástí nemocničního lůžkového oddělení. Umožňuje komfortní hovorové spojení zdravotního personálu a pacientů na lůžkových pokojích, příjem hovorových volání pacientů od lůžka, nouzových volání z toalet, koupelen, volání od vchodů na oddělení a jiných místností, kde je předpoklad pohybu pacientů nebo zdravotnického personálu (např. služební místnosti).

Jednotlivá samostatně fungující lůžková oddělení je možné v případě potřeby spojovat do jednoho funkčního celku. Například v nočních hodinách je možné přijímat volání z jiných oddělení, kde není 24 hodinová služba zdravotního personálu. Mezi hlavními terminály různých oddělení je také možné realizovat navzájem služební hovorové spojení.

IP komunikační zařízení se skládá z různých koncových a dalších funkčních prvků.

V areálu nemocnice je nainstalovány systémy od výrobců CODACO (pavilon B pravá část) a ZPT Vigantice (pavilon A a pavilon B levá část). Nově nainstalovaný systém bude napojen na server umístění v prostoru pavilonu B levá část a redundantní na pavilonu A, pomocí LAN sítě. Je nutná koordinace implementace s odd.IT společnosti Karlovarská krajská nemocnice a.s. – nemocnice v Chebu.

Na 1.NP je navržena instalace dorozumívacího zařízení pro obsluhu lůžkového oddělení.

Hlavní terminál bude umístěn na pracovišti sestry – viz výkresy v projektové dokumentaci.

Hlavní terminál je vybaven dotykovým displejem (touch-screen). LCD obrazovka větší než 10“ zajišťuje přehlednost všech zobrazených ikon. Zobrazuje údaje o volajících pacientech, lokalizaci přítomnosti (registrace) personálu na lůžkových pokojích nebo služebních místnostech. Je vybaven pamětí s historií volání, kterou je možné zpětně prohlížet. Hlavní terminál je vybaven adresným seznamem, do kterého lze zapsat jméno a příjmení pacienta, číslo pokoje a číslo lůžka. Tyto údaje lze snadno přepisovat, či úplně vymazat.

Umožňuje hovorové spojení k vybranému lůžku pacienta, hlasité centrální hlášení v rámci celého oddělení. Hlavní terminál obsahuje velmi komfortní funkci hlasového navigačního hlášení. Uvedená funkce předává důležité lokalizační informace o aktivním volání do celé místnosti pracoviště sester, což umožňuje rychlejší reakci zdravotnického personálu na vzniklé volání, bez nutnosti vždy číst uvedené informace z displeje hlavního terminálu.

Jednotlivá oddělení budou / mohou být propojena v návaznosti na postupné rekonstrukce jednotlivých oddělení. Navrhujeme v rámci této etapy realizovat případné samostatné propojení následných oddělení. Týká se oddělení se systémem IP.

Mechanický kloubový spoj držáku umožňuje naklánění hlavního terminálu dle potřeby.

Hlavní terminál se zapojuje do systému pomocí samostatného UTP/FTP kabelu (součást nabídky) a je napájen pomocí vlastního napájecího adaptéru. Proto je nutné zajistit v blízkosti hlavního terminálu zásuvku s přívodem 230V. V případě požadavku plné funkce systému ze zálohovaného napájení 230V, je potřebné zajistit připojení na rozvod zálohovaného napájení jak přívod napájení pro hlavní terminál, tak i pro zbývající technologické části IP komunikačního systému, umístěné zpravidla v datovém rozvaděči.

Systém může být propojen na DECT telefonní přístroje, které bude mít ošetřující personál. Tyto DECT telefonní přístroje pracují jako telefonní linky. V případě vzniku volání se pak volání přenesou na tento telefon.

Zařízení může být doplněno o audio zásuvku. Pomocí níž tak lze distribuovat 2 různé zábavné programy (rádia) k lůžku pacienta.

Lůžkové pokoje budou vybaveny u každého lůžka pacienta zásuvkou pacienta s nouzovým tlačítkem, držákem terminálu pacienta a držákem kabelu na hrazdu. Zásuvka pacienta bude umístěna nad postelí na lůžkové rampě. Do zásuvky pacienta je připojen terminál pacienta. Terminál pacienta se zavěšuje do držáku, jenž

pacienta. Terminál pacienta může obsahovat tlačítko pro přivolání personálu, pro ovládání poslechu IP rádia a tlačítka pro zapínání osvětlení v lůžkových rampách (IP rádio a centrální svítidlo a svítidlo nad lůžkem – ovládání osvětlení není investorem požadováno a není tak projektem řešeno). Velké tlačítko pro přivolání sestry může být v nočních hodinách podsvícené pro lepší orientaci. Terminál je vybaven rovným či krouceným kabelem s automaticky rozpojovacím konektorem, který zamezí v případě nevhodné manipulace s pohyblivým přírodním kabelem (např. mechanický tah) poškození konektorů terminálu nebo zásuvky pacienta. Případné rozpojení konektorů kabelu je diagnostikou systému automaticky vyhodnoceno a personál je o vzniklé situaci informován.

Kombinace zásuvky pacienta s reproduktorem a terminálem pacienta, umožňuje dle aktuální potřeby automatické přepínání mezi diskrétním nebo hlasitým hovorovým spojením, zpravidla v závislosti na poloze patientského terminálu, ve kterém je integrováno 3D čidlo pro zjišťování aktuální polohy terminálu pacienta (umístění na zdi, zavěšení na lůžku nebo držení terminálu v ruce).

UPOZORNĚNÍ: V případě instalace koncových prvků do lůžkové rampy, musí být dodavatel lůžkových ramp informován o instalaci zásuvek pacienta, aby připravil odpovídající montážní otvory pro připevnění prvku a protažení kabeláže. Koordinace v rámci stavebních prací pro montážní vývody technologií z medicínálních ramp, musí proběhnout za účasti všech dotčených profesí – medicínální plyny, silnoproud a slaboproud.

Pokoje samostatné a vybrané společenské či služební místnosti jsou vybaveny pokojovým terminálem s hovorem. Pokojový terminál slouží pro registraci personálu, pro zrušení všech druhů volání či vyvolání alarmu. Pokojový terminál přenáší hlasité centrální hlášení z hlavního terminálu. Pokojový terminál je vybaven funkcí hlasového navigačního hlášení. Uvedená funkce předává důležité lokalizační informace o aktivním volání přímo na lůžkovém pokoji a významným způsobem zvyšuje komfort obsluhy pro zdravotnický personál.

Nabízí spojování s dalšími pokojovými terminály.

Všechny pokojové terminály mají funkci automatického hlídání poruchy kabelů (přerušení – zkrat – chybové hlášky) u vstupů pro aktivaci volání.

Všechna sociální zařízení jsou vybavena táhlem nouzového volání ve sprše, umyvadla a tlačítkem nouzového volání u WC.

Na chodbách lůžkového oddělení nad dveřmi pokojů je vždy umístěno signalizační svítidlo, umožňující rychlou orientaci personálu. Svítidlo obsahuje tři barevná světla. V závislosti na druhu volání jsou aktivní různé barevné kombinace. Svítidlo je zpravidla umístěno nad dveřmi dané místnosti tak, aby bylo dobře viditelné na chodbě lůžkového oddělení (v případě možnosti objektu). "

Kabely od jednotlivých prvků jsou taženy v trubkách zasekané do stěny, instalované v SDK příchýlkách či na příchýtkách nad podhledem resp. ve společném slaboproudém kabelovém žlabu. Kabeláž se sbíhá do jednotlivých uzlů systému setra-pacient v podhledu dle výkresové dokumentace vč.na sesterny na 1.NP.

V areálu nemocnice je umístěn databázový server na pavilonu B, který nabízí rozšířené úložiště pro historii volání. Databázový SQL server nabízí rozšířené možnosti úložiště pro historii volání, umožňuje dále zpracovávat historii nebo ji exportovat. Zároveň zprostředkovává dohled nad celým systémem sestra-pacient a jeho funkcností (vzdálený dohled funkcností koncových prvků). Router slouží pro oddělení nemocniční datové sítě (WAN) a lokální sítě (LAN) IP komunikačního systému. Pro zajištění výše uvedených funkcí, je nutné zajistit připojení do nemocniční datové ethernet sítě (postačí jeden UTP kabel připojený do switchu v nemocniční síti).

PRO PŘIPOJENÍ K DATABÁZOVÉMU SERVERU JE NUTNO VŠECHNA ODDĚLENÍ VZÁJEMNĚ PROPOJIT. A NÁSLEDNĚ PROPOJIT S DATOVOU SÍTÍ OBJEKTU. PRO PŘIPOJENÍ BUDE POUŽIT ROUTER. TOTO BUDE PŘEDMĚTEM DALŠÍCH ETAP REKONSTRUKCE JEDNOTLIVÝCH ODDĚLENÍ RESP. PAVILONŮ.

Zařízení v této navržené konfiguraci umožňuje:

- IP systém do úrovně koncových prvků s hlasovou komunikací - každý prvek s vlastní IP adresou
- přehlednost a jednoduchost obsluhy
- oboustranné duplexní hovorové spojení mezi hlavním terminálem a lůžkovou hovorovou jednotkou nebo hovorovým pokojovým terminálem
- diskrétní a hlasité hovorové spojení u lůžka pacienta s hovorovým prvkem
- uvědomění personálu o aktivním volání, na hlavním terminálu nebo na pokojových terminálech nebo ve služebních místnostech
- hlasové navigační hlášení na hlavním terminálu a všech pokojových terminálech, předávající hlasité zprávy o lokalizaci aktivního volání
- ovládání funkcí na hlavním terminálu prostřednictvím intuitivního dotykového rozhraní (10,4" LCD color touch-screen monitor)
- variabilní umístění hlavního terminálu na stole a jeho ergonomické natáčení
- přenos hlasitého centrálního hlášení do pokojů
- grafické zobrazení místa zaregistrovaného personálu na hlavním terminálu (NURSE PRESENT)
- režim DEN/NOC
- hlasová navigace, přenos informace o volajícím na jakýkoliv pokojový terminál s reproduktorem (pokojový terminál ohlásí číslo pokoje a číslo lůžka) nebo na hlavní terminál
- automatický test funkčnosti reproduktoru a mikrofону u hlavního terminálu
- v případě nepřítomnosti personálu u hlavního terminálu přenos volání na přenosný DECT telefon.
- poslech zábavného programu s individuální volbou hlasitosti. Možnost i programů (rádií).

- volání mezi hlavními terminály
- volání mezi pokojovými terminály
- budoucí rozšiřování zařízení o další pokoje a volací místa
- zálohování dat a upgrade softwaru (vývoj a vylepšování softwaru stále probíhá, takže je možné v budoucnu obohatení zařízení o nové funkce a vylepšení)
- snadná rozšiřitelnost a velká variabilita systému
- auto-diagnostické funkce systému
- jednoduchá montáž a servis zařízení
- VOLÁNÍ PACIENT - volání od lůžka se základní prioritou
- ODPOJENÍ PRVKU – funkce hlídání koncového prvku. Terminál pacienta a jeho spojení se systémem automaticky prověřováno, případně je aktivován typ volání, indikující ztrátu spojení s koncovým prvkem. Systém informuje služební personál, že došlo k odpojení koncového prvku ze zásuvky např. při krádeži, odpojení od zásuvky pacienta u lůžka apod.
- HOVOROVÉ VOLÁNÍ Z POKOJE – hovorové volání aktivované prostřednictvím pokojového terminálu. Aktivace je možná přímo pomocí tlačítka na prvku.
- NOUZOVÉ VOLÁNÍ POKOJ – standardní nouzové volání s vyšší prioritou aktivované např. na WC nebo v koupelně pomocí tlačítek nebo táhel. Po aktivaci volání je zobrazeno číslo místnosti (lůžkového pokoje). Deaktivace je možná pouze v místnosti, ze které bylo volání aktivováno.
- SLUŽEBNÍ VOLÁNÍ – hovorové volání se základní prioritou aktivované z různých místností z pokojového terminálu např. vrchní sestra, staniční sestra, vyšetřovna, jídelna, vchod na oddělení
- ALARM – volání z pokoje s nejvyšší prioritou, aktivovat jej může pouze zdravotní personál (modré tlačítko). Je určen pro indikaci stavu nejvyšší nouze a slouží pro přivolání pomoci jakéhokoliv jiného zdravotnického personálu. Toto volání je pouze informativní, není tedy následně uskutečňováno hovorové spojení, na příslušných prvcích je zobrazen druh volání a číslo místnosti. Deaktivace je možná pouze z místnosti ze které byl alarm aktivován.
- VOLÁNÍ LÉKAŘE – volání z pokoje s nejvyšší prioritou, aktivovat jej může pouze zdravotní personál, pomocí stejného modrého tlačítka jako v předchozím případě. Je to tedy alternativní funkce, kterou je možné tomuto tlačítku přiřadit na zvláštní požadavek zpravidla při instalaci systému. Volání lékaře určeno pro cílené přivolání lékařské pomoci. Toto volání je pouze informativní, není tedy následně uskutečňováno hovorové spojení, na příslušných prvcích na lékařských pokojích je zobrazen pouze druh volání a číslo místnosti. Deaktivace je možná pouze z místnosti, ze které bylo volání lékaře aktivováno.

Popis a umístění prvků zařízení:

Hlavní terminál s barevným dotykovým displejem je umístěn na pracovním stole v místnosti pracoviště sester dle výkresů. Mechanické uspořádání (kloubové uchycení a naklopení displeje do požadované polohy. Hlavní terminál centralizuje ot

zařízení. Na rozvody dorozumívacího zařízení je připojen prostřednictvím kabelu a zásuvky terminálu. **Napájení je realizováno vlastním napájecím adaptérem ze zásuvky 230V.**

Zásuvka hlavního terminálu je umístěna v blízkosti pracovního stolu, na kterém je uložen hlavní terminál. Je umístěna buď ve výšce cca 45 cm nad podlahou pod deskou pracovního stolu, nebo nad deskou pracovního stolu. Musí zůstat přístupná i po instalaci nábytku. Při instalaci pod stolem je nutno zvážit umístění tak, aby nedocházelo k poškození výstupního konektoru okopem nebo zásuvkovým kontejnerem. Upevňuje se na instalační krabici KU68/2. Slouží k připojení hlavního terminálu, ke slaboproudým rozvodům dorozumívacího zařízení.

Datový uzel krabice se systémovým switchem. Obsahuje nutné i volitelné prvky systému jako napáječ, určený k výrobě všech potřebných druhů napájení pro jednotlivé prvky systému (Napájecí zdroj obsahuje navíc řídicí server pro celý systém) datové přepínače, napájecí injektory. Na každých 72 aktivních prvků IP (pokojové terminály+zásuvky pacienta s reproduktorem) bude v centrálním rozvaděči jeden napáječ.

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

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

Pokojový terminál s reproduktorem bude umístěn na všech lůžkových pokojích a ve vybraných společenských místnostech. Slouží k indikaci signálů zařízení z jiných prostor, k registraci přítomnosti personálu v místnosti, aktivaci „alarmu“ a rušení volání z místnosti. Umožňuje aktivovat volání na sestru, lékaře (programovatelné tlačítko), hovorové spojení a přenos centrálního hlášení. Je upevněn na instalační krabici KP64/2 vedle dveří ve výšce cca 150 cm.

Táhla a tlačítka nouzového volání se umísťují ve sprchových koutech, koupelnách a WC. Umožňují ve spojení s pokojovým terminálem nebo zásuvkovým modulem vyslání nouzového volání do systému. Na jeden pokojový terminál nebo zásuvkový modul je možné připojit libovolný počet. Konec táhla musí být vždy 150mm nad podlahou. Jsou upevněna na instalačních krabicích KU68/2 (táhlo ve výšce cca 230 cm, tlačítko cca 85 cm).

Zásuvka pacienta s reproduktorem umístěná na lůžkové rampě nad lůžkem slouží k připojení terminálu pacienta k rozvodům dorozumívacího zařízení. Zásuvka pacienta slouží též pro přenos jednosměrného centrálního hlášení (tzv. oběžník) ze sesterny na pokoje. V klidu, kdy je terminál pacienta zavěšen v samostatném držáku na stěně nad lůžkem, probíhá případná komunikace, centrální hlášení a poslech zábavných programů hlasitě přes reproduktor zásuvky, po sejmutí terminálu pacienta se přepne na diskrétní do sluchátka.

Terminál pacienta ve tvaru telefonního sluchátka je určen pro aktivaci volání, hovorové spojení klienta se sestrou a poslech až 10 zábavných programů (v závislosti na nabídce – možnosti připojení centrálního rozhl. přijímače nebo internetových rádií.) Má 2 programovatelná tlačítka pro ovládání světel nebo jiných druhů volání. V tomto konkrétním případě se symbolem „2 sestry“ sloužit k přivolání ošetřovatelského personálu

Připojuje se pomocí konektoru do zásuvky pacienta. Hlavní volací tlačítko je pro usnadnění obsluhy vypouklé a v nočních hodinách mírně podsvětlené. Podle stavu mění barvu podsvětlení (volání, hovor). V klidu se zavěšuje do držáku na zásuvce pacienta, namontovaného prostřednictvím vrutů a hmoždinek ve výšce cca 1200 mm. Je opatřen vytrhávacím konektorem. V případě, že pacient zatáhne za šňůru, nedojde k vytržení konektoru ze zásuvky pacienta, nýbrž se pouze rozpojí kabel. Kabel jde následně spojit bez jakýchkoliv větších obtíží.

Držák terminálu pacienta umístěný nad lůžkem slouží k zavěšení terminálu pacienta.

Držák kabelu na hrazdu slouží k zavěšení kabelu od terminálu pacienta.

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

Databázový server umožňuje připojení a zápis historie z až 5-ti oddělení. Databázový SQL server nabízí rozšířené možnosti úložiště pro historii volání, umožňuje dále zpracovávat historii nebo ji exportovat. Zároveň zprostředkovává dohled nad celým systémem sestrapacient a jeho funkcí (vzdálený dohled funkčnosti koncových prvků).

Router slouží pro oddělení nemocniční datové sítě (WAN) a lokální sítě (LAN) IP komunikačního systému.

Pro rozvody pro aktivní prvky systému DZ jsou použity datové kabely v bezhalogenovém provedení – UTP/FTP cat.6 LSOH, B2ca. Kabely jsou vedeny v elektroinstalačních trubkách pod omítkou nebo pod sádkokartonem, dále jsou vedeny nad podhledem ve společných drátěných žlabech nebo v původních trasách.

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

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

Hlavní přívod napájení 230V pro zařízení DZ-napáječ je nutno zajistit pro každý samostatně.

Silnoproudý přívod napájení 230V/50Hz není tímto projektem řešen – předmětem silnoproudého projektu. Přívod je řešen jako samostatně jištěný přívod síťového napětí 230V, 50Hz, TN-S, jistič B16A do elektroinstalační krabice KU 68/2 za datovým rozvaděčem.

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

U telefonní zásuvky je požadována 1 zásuvka 230V pro napájení základny DECT telefonu.

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

4 D1.9.8-B AUTONOMNÍ DOROZUMÍVACÍ ZAŘÍZENÍ SESTRA-PACIENT DZ

Autonomní komunikační zařízení sestra-pacient je důležitou součástí nemocničních prostor s ohledem na monitoring určitých prostor, kde může dojít ze strany klienta k nenadálé zdravotní indispozici, ale v daném prostoru se nachází sám. Systém se skládá s jednotlivých prvků umožňující rychlou identifikaci, kde došlo k dané události. Daná identifikace je znázorněna/přenesena na signalizační tablo, které musí být umístěno v prostoru, kde se nemocniční personál nachází společně v daném čase společně s klientem/pacientem z důvodu řešení nastalé situace např. oddělení vs. WC.

V rámci tohoto projektu je plánované umístění těchto autonomních zařízení v prostorech:

- 1.PP č.m.040
- 1.NP – lůžkové oddělení osazení IP systémem
- 2.NP č.m.C217a
- 2.NP č.m.C227
- 2.NP č.m.C228 a C229

Přesné rozmístění daného autonomních systému a jeho prvků, bude provedeno až koordinací ze strany uživatele, investora, projektanta a zhotovitele, na základě předaných provozních návrhů dotčených prostor-oddělení.

UPOZORNĚNÍ: Koordinace v rámci stavebních prací pro montážní vývody technologií systému, musí proběhnout za účasti všech dotčených profesí – stavba, zdravotní technika, silnoproud a slaboproud.

5 ZÁVĚR

Při návrhu stavby vycházel projektant ze všeobecných zásad uplatňování bezpečnosti, hygieny a kultury práce, což vyplývá ze Zákoníku práce (zákon č. 262/2006 Sb.). Dále se řídil povinnostmi projektanta při vytváření životního prostředí.

Práce mohou vykonávat pouze pracovníci, kteří jsou pro tyto práce vyučeni nebo zaškoleni a jejich kvalifikace odpovídá kvalifikační charakteristice příslušné třídy, ve které je prováděna práce zařazena a splňuje s předepsanou kvalifikací dle nařízení vlády č.194/2022Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice a zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení. Pracovníci musí být vybaveni pracovními pomůckami a ochrannými prostředky dle příslušných předpisů. Všichni musí dodržovat tyto bezpečnostní předpisy. Pracovníci pověřeni řízením a do

začátkem práce přesvědčit, zda jsou ustanovení všech dodržena, a zda je řádně připravena a zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví při práci.

Pro obsluhu el. zařízení se požaduje kvalifikace dle par. 4 vyhlášky ČUB č. 50/1978 Sb. - pracovníci poučení. Pro montážní činnost se požaduje kvalifikace dle par. 5-8 - pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací - dle příslušného ustanovení vyhlášky. Při provádění elektro montážních prací je nutno dodržovat bezpečnost práce, zákony a zákoník práce. Veškeré práce musí být provedeny v koordinaci s projektantem a v souladu s bezpečnostními předpisy. Po ukončení prací (montáže) musí být provedeno měření metalických rozvodů, ze kterých bude sestaven výstupní měřicí protokol.

Při návrhu stavebních prací musí být brány v úvahu také instalace kabelů (silnoproudých i slaboproudých), popř. osazení ovládacích prvků, které mají být součástí příčky.

Stavebním řešením a technologickým zařízením bude na všech pracovištích zajištěno bezpečné a z hygienického hlediska nezávadné prostředí. Použité materiály a jejich instalace musí odpovídat příslušným normám a musí mít předepsané atesty nebo doklady o shodě. Stavba nebude mít žádný podstatný vliv na životní prostředí. Odpadový materiál vzniklý při demolici stávajících konstrukcí a při stavební činnosti bude likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech) a jeho prováděcích předpisů.

Na montáž slaboproudých systémů nejsou kladeny vyšší nároky, postačí osoba poučená. Osoby pověřené údržbou nebo opravou zařízení musí mít kvalifikaci osob znalých dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice a musí být proškoleny výrobcem nebo organizací výrobcem pověřenou.

Uživatel určuje v dostatečném předstihu osobu zodpovědnou za provoz zařízení, osoby pověřené údržbou zařízení a osoby pověřené obsluhou zařízení tak, aby při předávacím a přijímacím řízení mohly být proškoleny ze svých činností. Zároveň zajišťuje návaznost zařízení na organizaci zásahu. Pokud uživatel není schopen zajistit údržbu a obsluhu vlastními pracovníky, zajišťuje si tyto činnosti smluvně u jiné organizace.

Při montáži kabelových rozvodů zařízení musí respektovány všechny příslušné normy a předpisy, zejména dodržení minimálních odstupů od vedení NN rozvodů.

Kabeláž veškerých rozvodů bude provedena podle platných norem a technických podmínek výrobce.

Vedení musí být uspořádáno nebo označeno tak, aby jej bylo možno identifikovat při inspekci, zkoušení, opravách nebo úpravách.

Montáž rozvodů i zařízení mohou provádět pouze firmy, které jsou oprávněny výrobcem k montáži a servisu navržených zařízení.

Před uvedením do provozu bude provedeno komplexní vyzkoušení, o kterém bude zpracován protokol. Uvedení do provozu je podmíněno řádným předáním (dodavatelskou dokumentací (dokumentace skutečného provedení, reviz

použití a manuály v češtině, prohlášení o shodnosti zařízení, soupis dodaných prvků vč. jejich SN a náhradních dílů apod.). Před předáním díla je třeba provést zaškolení obsluhy případně i technické údržby.

Detailní postup a podrobnější specifikace předávané dokumentace a školení by měl být předmětem příslušné dodavatelské smlouvy a bude řešena dodavatelem na jeho náklady.

Upozornění projektanta:

S ohledem na charakter areálu, je nutné brát v potaz, že veškeré montážní práce se budou provádět za plného provozu ostatních oddělení. Proto je nutné v průběhu realizace brát na zřetel zvýšenou bezpečnost při práci a manipulaci s materiálem.

Realizaci hrubé montáže – trubkování a osazení elektroinstalačních krabic - provést až po konzultaci s dodavatelem zařízení/systému a po konzultaci s jednotlivými dodavateli daných zařízení po provedené koordinaci vedení a umístění koncových zařízení (ramp, WC, podhledy).

Finální koordinace musí proběhnout za účasti všech dotčených profesí v daném prostoru a musí být odsouhlasena zástupcem investora TDI.

V Praze dne 30.10.2024

Ing. Václav Nováček