

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## D.1.4 – komunikační systém sestra – pacient SP

### D.1.4 – Technika prostředí staveb

Paré:

STUPEŇ REVIZE DOKUMENTU: 0

Název souboru: 223008\_01\_DVZ\_D.1.4\_02 - 0\_TECHNICKA\_ZPRAVA.doc

0	08/ 2023	DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE	ING. TEPLÝ	ING. TEPLÝ	ING. KRÁTKÝ
Revize	Datum	Popis	Vypracoval	Kontroloval	Schválil
Akce:	NEMOCNICE TŘEBÍČ – PAVILON M1 – komunikační systém sestra – pacient SP				
Investor:	Nemocnice Třebíč, příspěvková organizace Jejkov, Purkyňovo nám. 133/2, 674 01 Třebíč				
Zhotovitel:	TIPA Telekom plus a.s. Hrotovická 169, 674 01, Třebíč				

## OBSAH

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>4</b>
2.1	SEZNAM ZKRATEK .....	5
2.2	ROZSAH PROJEKTU .....	6
2.3	PROJEKTOVÉ PODKLADY .....	6
2.4	ROZVODNÉ SOUSTAVY, OCHRANY .....	7
2.5	DODÁVKA ELEKTRICKÉ ENERGIE .....	8
<b>3</b>	<b>POPIS SYSTÉMU SP .....</b>	<b>9</b>
3.1	KOMUNIKAČNÍ ZAŘÍZENÍ SESTRA – PACIENT SP .....	9
3.2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	12
3.3	KABELOVÉ ROZVODY A INSTALACE .....	13
<b>4</b>	<b>OCHRANY PŘED PŘEPĚTÍM.....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>UZEMNĚNÍ.....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>PROSTUPY ROZVODŮ A INSTALACÍ .....</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>POKYNY PRO MONTÁŽ.....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>BEZPEČNOST PŘI PRÁCI.....</b>	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....</b>	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>NORMY A PŘEDPISY.....</b>	<b>19</b>

# 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Investor: **Nemocnice Třebíč, příspěvková organizace**  
Jejkov, Purkyňovo nám. 133/2, 674 01 Třebíč

Název stavby: **NEMOCNICE TŘEBÍČ – PAVILON M1 – komunikační systém**  
**sestra – pacient SP**

Místo stavby: Třebíč

Stupeň dokumentace: **Dokumentace pro výběr zhotovitele**

Projektant dílčí části SP: **TIPA Telekom plus a.s.**  
Hrotopická 169, 674 01, Třebíč  
IČ: 27746631 DIČ: CZ27746631  
Zapsaný v OR vedené Krajským soudem v Brně,  
spisová značka B 5035

Vedení společnosti: Ing. Zdeněk Nejedly (ředitel)

Dokumentaci zpracoval: Ing. Michal Teplý

Zodpovědný projektant: Ing. Michal Teplý, ČKAIT 0012848  
*Autorizovaný inženýr v oboru technologická zařízení staveb.*  
*Autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb,*  
*specializace elektrotechnická zařízení.*

## 2 ÚVOD

Předmětem projektu je zpracování projektové dokumentace ve stupni dokumentace pro výběr zhotovitele na akci **NEMOCNICE TŘEBÍČ – PAVILON M1 – komunikační systém sestra – pacient SP** v objektu areálu **Nemocnice Třebíč**.

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

Veškerá instalace zařízení v budově musí být v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Tato dokumentace platí vždy jako jeden celek a nelze tak samostatně interpretovat pouze informace obsažené v některé její části, popřípadě samostatném dokumentu.

Dále platí, že v rozsahu prací vybraného dodavatele projektu jsou rovněž jakékoliv prvky, zařízení, práce a pomocné materiály, přímo neuvedené v této dokumentaci, které jsou však z povahy věci nutné k dodání, instalaci, dokončení a provozování projektu jako celku, tak aby projekt byl proveden řádně v souladu se zákony a předpisy platnými v České republice a rozsahu nezbytném pro jeho řádnou funkci.

## 2.1 Seznam zkratek

BOZP	bezpečnost a ochrana při práci
IO	vstupně / výstupní (in / out)
IP	Internet Protocol
VoIP	Voice over Internet Protocol (anglicky volání přes internet)
SKS	strukturovaný kabelážní systém
SCS	Structured Cabling System (anglicky strukturovaný kabelážní systém)
UKS	univerzální kabelážní systém
SP	sestra - pacient

## 2.2 Rozsah projektu

Projekt řeší:

- dodávku, montáž a uvedení zařízení do provozu.
- demontáž starého systému komunikačního systému.

Veškeré skříně a rozvaděče budou označeny.

Projekt ve stupni Dokumentace pro výběr zhotovitele řeší pouze zadání, rozsah, umístění a volbu prvků a minimální požadavky na dílo.

Neřeší detailní zapojení, výpočty odběrů jednotlivých zařízení a úbytků na jednotlivých vedeních, výpočty kapacit akumulátorů pro požadovanou dobu zálohy, adresaci a nastavení systému a programování vazeb systému a jeho výstupů.

Toto bude součástí dalšího stupně projektové dokumentace vypracované dodavatelem díla – realizační / výrobní / dílenská dokumentace.

## 2.3 Projektové podklady

- Výkresy půdorysů v AutoCADu.
- Související ČSN a podklady výrobců zařízení.
- Jednání se zástupci investora.
- Obhlídka objektu.

## 2.4 Rozvodné soustavy, ochrany

Pro elektrický rozvod jsou použité následující napěťové soustavy:

1 / N / PE AC 230 V 50 Hz / TN-S

- napájecí část komunikačního systému

2 DC 24 V

- napájení prvků komunikačního systému sestra – pacient SP

### Ochrana před úrazem elektrickým proudem

V souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 změna Z2 je ochrana před nebezpečným dotykovým napětím provedena takto:

*Napájecí zdroje, napájení rozvaděče a aktivních prvků:*

- ochrana v normálním provozu izolací živých částí a ochrana krytím.
- ochrana při poruše samočinným odpojením napájení.

*Prvky sestra pacient:*

- ochrana malým napětím PELV.

## 2.5 Dodávka elektrické energie

Rozvaděče komunikačního systému sestra – pacient SP budou napájené z napětí 230 V AC / 50 Hz, samostatně jištěným, v průběhu trasy nevypínatelným vedením z patrového rozvaděče objektu. Jištění bude provedeno odepnutím na všech pólech (1+N). Tento jištěný okruh nesmí být ovlivněn poruchou jiných napájecích obvodů anebo jiných napájených zařízení v objektu, nebo poruchou izolace a zkratem na jiných obvodech v objektu.

Přívod bude připojen na zálohované napájení areálu pomocí diesel agregátu.

Pro vykrytí doby náběhu diesel agregátu, budou všechny rozvaděče systému SP vybaveny UPS, která zabezpečí napájení zařízení po tuto přechodnou dobu. Pro případ servisu, revize, opravy DA, nebo napájecího rozvaděče či rozvodů je požadavek na dobu zálohy 15 minut.

Jedná se o přívody s požadavkem na třídu reakce na oheň B2ca-s1, d1.

Jistič pro SP bude vždy označen červeným nápisem:

**SESTRA-PACIENT – NEVYPÍNAT.**

Všechny napájecí přívody budou na straně zařízení chráněny přepětovou ochranou.

### Požadavek na zajištění napájení od profese silnoproud pro profesi SESTRA – PACIENT:

Č. m.	Místnost	Profese	Jištění	Odběr	Max. odběr	Přívod s funkční integritou	Kabel s třídou reakce B2ca-s1, d1	Vypíná CENTRAL STOP	Vlastní doba bateriové zálohy
	CHODBA 2. NP	Přívod RACK – SESTRA-PACIENT	16 A	1000 W	1500 W	NE	ANO	ANO + signál pro vypnutí UPS	15 min
	CHODBA 3. NP	Přívod RACK – SESTRA-PACIENT	16 A	1000 W	1500 W	NE	ANO	ANO + signál pro vypnutí UPS	15 min
	CHODBA 4. NP	Přívod RACK – SESTRA-PACIENT	16 A	1000 W	1500 W	NE	ANO	ANO + signál pro vypnutí UPS	15 min



## 3 POPIS SYSTÉMU SP

### 3.1 Komunikační zařízení sestra – pacient SP

V objektu bude vybudován nový IP komunikační systém sestra – pacient, který umožní komfortní hovorové spojení personálu a pacientů na lůžkových pokojích, příjem hovorových volání pacientů od lůžka, nouzových volání z toalet, koupelen a jiných místností, kde je předpoklad pohybu pacientů nebo personálu (např. služební místnosti).

Systém je tvořen souborem samostatných funkčních jednotek a prvků.

**Pro řízení provozu je požadavek na využití stávajícího systémového serveru systému, který je instalován v serverovně objektu C a vedení nově instalovaného systému s ním bude datově propojeno.** Instalované zařízení umožní přenos všech volání pacientů a personálu do stávajícího IP systému komunikace sestra-pacient v rámci nastavení sdružených provozů. Sledování provozu bude možné samostatně ze stanoviště sester u terminálů personálu a na všech registrovaných místech pobytu personálu.

Jedná se o systém MDC V04 IP ZPT Vigantice spol. s r. o.

Systém MediCall IP je vybudován na soustavě protokolů TCP/IP. Server komunikuje s jednotlivými periferními jednotkami přes klasickou Ethernet počítačovou síť (Ethernet LAN). Pro přenos audio dat (hovorové linky, zábavné programy) se využívá technologie VoIP, kdy jsou analogové signály na vstupu zdigitalizovány, následně přenášeny prostřednictvím IP paketů přes LAN a nakonec opět převedeny na analogové signály. Lze realizovat souběžně stovky hovorů či zábavných programů.

Periferní jednotky vyžadují napájecí napětí +24 VDC.

Systém umožní rychlé přivolání zdravotnické pomoci či asistence.

V jednotlivých pokojích budou instalovány lůžkové jednotky, pokojové komunikační jednotky, tlačítka nouzového volání a tahová signalizační tlačítka v koupelnách a toaletách.

Na společných toaletách a umývárkách budou instalovány signalizační jednotky, tlačítka nouzového volání a tahová signalizační tlačítka.

Na chodbách u vstupů do pokojů a společných toalet nebo umývárken a ve vybraných místech budou instalována signalizační světla pro personál objektu.

Na vybraných stanovištích personálu budou instalovány hlavní služební komunikační terminály.

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

Informace o nouzovém volání jsou směřovány ke zdravotnímu či lékařskému personálu na služební terminály, pokojové terminály.

V případě volání od lůžka či z pokojového terminálu s hlasovou komunikací je možno navázat obousměrné hlasové spojení mezi volajícím pacientem 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, volání z pokoje na pokoj atd. Ze služebního sesterského terminálu lze navazovat cílené spojení k jakémukoliv lůžku či do jakékoliv místnosti vybavené komunikačním prvkem.

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

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

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

***Funkční možnosti systému:***

- indikace volacích signálů tónovým návěstím v místech přítomnosti personálu
- zobrazení údajů o klientech a o pohybu personálu na displeji terminálu sester
- používání tlačítek a táhel nouzového volání
- zrušení nouzového volání pouze v místě jeho volání
- služební hovorové spojení mezi místnostmi osazenými komunikačními jednotkami
- archivace veškerých patientských volání s možností prohlížení na displeji terminálu sestry či přenesení na nosič a zpracování na PC
- možnost připojení tiskárny
- autodiagnostické funkce
- vzdálená správa
- jednoduchý upgrade
- noční provoz
- zapsání jména účastníka pro jednoznačnou identifikaci volacích míst
- konfigurace systému z klávesnice terminálu sestry
- zálohování údajů a jejich ochrana při výpadku sítě
- možnost předávání dat prostřednictvím rozhraní USB
- možnost externího volání do veřejných sítí

## 3.2 Technické řešení

Hlavním komunikačním prvkem pro SP je datový rozvaděč RACK umístěný na jednotlivých patrech, ve kterém budou umístěné systémové switche, páteřní switche oddělení, pasivní POE injektory 24 VDC, napájecí zdroje 24 VDC, UPS.

Racky budou vzájemně propojeny a připojeny pomocí optického kabelu do místní LAN v 1. NP.

Do páteřních switchů oddělení budou zapojeny systémové switche.

Pro napájení budou použity pasivní POE injektory s napájením 24 VDC.

Datová kabeláž bude řešena kabely se stíněnými kroucenými páry. Bude vybudována v kategorii 6a kabelem STP (U/FTP).

Vedení kabeláže SP bude vyhovovat požadavkům PBŘ a výše uvedeným normám. Veškerá kabeláž bude vyhovovat třídě reakce na oheň B2ca-s1, d1.

Systém SP využívá následující typy kabelů:

Datové připojení a POE napájení	STP (U/FTP) c6a
Páteřní trasa mezi rozvaděči	Optika
Napájení 24 V DC	2x2,5

Hlavní kabelové trasy jsou vedeny v podhledech na kabelových plných společných žlabech určených pro páteřní rozvody systému SP.

Mimo tyto hlavní kabelové trasy jsou kabely vedeny na stěnách, příčkách a stropěch v plastových lištách a kanálech. Vedení bude ukončeno předepsanými instalačními krabicemi.

Rozvody systému SP (UKS) musí mít vždy samostatnou trasu oddělenou od ostatních profesí dle ČSN 34 2300 ed.2!

Požadavky na odstupy při souběhu vedení SP (UKS) a vedení NN:

- Souběh do 5 m – odstup 6 cm.
- Souběh nad 5 m – odstup 20 cm.

**Dále je nutné dodržet veškeré požadavky na souběhy a křížení vyplívající ze souboru norem ČSN EN 50173 a ČSN EN 50174.**

Umístění základních prvků je patrné z výkresové dokumentace.

Před zahájením přípravné instalace rozvodů investor potvrdí nebo upřesní přesnou polohu lůžek.

### **3.3 Kabelové rozvody a instalace**

Kabelové trasy budou vedeny na kabelových žlabech určených pouze pro komunikační systém sestra – pacient SP. S ohledem na požadavky norem, max. zaplnění žlabu bude 40 % s rezervou pro budoucí možné maximální zaplnění 60 %.

Pátevní kabelové trasy ve stoupačkách budou uloženy a vyvázané do kabelových žlabů, určených pro systém sestra – pacient SP.

V jednotlivých patrech bude trasa vedena nad podhledy k jednotlivým místnostem v příslušném patře. Rozvody v jednotlivých místnostech budou provedeny pomocí vkládacích lišt na stěnách místností.

Nutno zabezpečit rozhraní požárních úseků.

Je nutné dodržet veškeré požadavky na souběhy a křížení vyplívající ze souboru norem ČSN EN 50173 a ČSN EN 50174 a dle ČSN 34 2300 ed.2 a norem souvisejících.

Vedení kabeláže bude vyhovovat požadavkům PBŘ a výše uvedeným normám. Veškerá kabeláž bude vyhovovat třídě reakce na oheň B2ca-s1, d1 a bude umístěna v nosných a úložných konstrukcích splňující požadavky PBŘ.

**Je zakázáno využití žlabů pro vedení rozvodů o vyšší napěťové úrovni než 30 VDC v nestíněných kabelech a POE++ (typ 4) ve stíněných kabelech. Je zakázáno využití žlabů pro vedení rozvodů jiných profesí nebo rozvodů NN (230 VAC).**

**ŽLABY BUDOU VŽDY ZAVÝKOVANÉ**, aby byly dodrženy všechny požadavky na souběhy a křížení vyplívající ze souboru norem ČSN EN 50173 a ČSN EN 50174 a dle

ČSN 34 2300 ed.2 a norem souvisejících. Důvodem je nedostatečná prostorová rezerva v místech určených pro pátevní instalace a současné umístění instalací dalších profesí (EPS, ER, MaR, SIL, VZT, CHL atd.). V místech křížení se systémem VZT budou použity žlaby o nižším profilu 2x vedle sebe. Při případném souběhu nebo křížení bude skladba profesí vždy následující. Na stropě rozvody s funkční integritou (EPS, ER), pod těmito rozvody VZT, pod VZT rozvody slaboproudu.

Instalace systému se skládá z následujících etap:

a) Úplné osazení strukturované kabeláže a všech elektroinstalačních vedení a krabic dle výkresů, příloh, detailů a plánů projektu elektroinstalace, včetně RACK skříní v patrových rozvodnách. Rozvodné krabice musí být umístěny tak, aby byly přístupné při montáži a následném servisu. Nutno je taktéž dodržet orientaci instalačních krabic. Délky a provedení tras nesmí být měněny bez souhlasu výrobce nebo pověřené firmy. **Vedení v profilech sádkartonu/podhledech je nutno koordinovat s provozovatelem.**

b) Zatažení vodičů tj.

- zatažení vodičů do trubkovodů a instalačních lišt
- připevnění instalačních rámečků

d) Dokončení realizace rozvodů tj.

- propojení rozvodů v místech umístění patrových a pokojových switch zařízení
- zakončení přípojných míst předepsanými konektory
- montáž a připojení napáječe, zásuvky rozvodu
- kontrola správnosti propojení kabeláže u přípojných míst, kontrola zkratů mezi napájecími vodiči, kontrola propustnosti datových/PoE vodičů
- vystavení protokolu o provedené kontrole

d) Konečná montáž a oživení

- otestování vedení
- osazení všech prvků systému
- oživení zařízení
- naprogramování systému
- úplné funkční přezkoušení všech prvků systému dle stanovených pravidel

e) Předání a převzetí díla

- zaškolení obsluhy
- protokolární předání a převzetí díla včetně příslušné dokumentace

## Rozvodné vedení a použité vodiče

Provedení rozvodného vedení dle PD je nutno dodržet. Případné požadavky na odchylky je realizátor povinen předložit výrobci/projektantovi ke schválení. Při realizaci rozvodného vedení je nutno dodržet následující zásady:

- Ve všech instalačních krabicích je nutno zaříznout přečnívající konce trubek / lišt na úroveň stěny krabice, a to před zatažením vodičů do trubek.
- Vedení vodičů nebo kabelů pod omítkou (sádkartonem) bez použití elektroinstalačních trubek se nepřipouští. Výjimku tvoří přívody k tlačítkům nouzového volání, táhlům nouzového volání a k pokojovým svídlům, kde lze použít vodiče pod omítku v případě, že nelze lištovat / trubkovat.
- Vodiče se propojují výhradně předepsanými propojovacími prvky systému.
- Vývody vodičů v instalačních krabicích rozvodu a v instalačních krabicích pro jednotlivé prvky je nutno ponechat volné v délce minimálně 30 cm.
- Provedení elektroinstalace musí vyhovovat platné legislativě.
- Propojení vodičů a další informace týkající se realizace rozvodného vedení jsou předmětem příslušné směrnice dodavatele systému.
- Typy vodičů předepsaných v této dokumentaci (jejich průměr nebo průřez jádra) je realizátor povinen dodržet. Vedení musí být zásadně v předepsaných vodičích.

## 4 OCHRANY PŘED PŘEPĚTÍM

Ochrana před přepětím je navrhnutá ve smyslu ČSN EN 62305-4 ed.2 Opr.1 a doporučení výrobců jednotlivých systémů. Účelem přepětiových ochrany je minimalizovat možnost poškození elektronických prvků v důsledku přepětí vzniklého na komunikačním, nebo napájecím vedení.

Všechny napájecí příklady budou na straně zařízení chráněny přepětiovou ochranou.

## 5 UZEMNĚNÍ

Kovové části jednotlivých prvků, veškerá pomocná ocelová konstrukce, sloužící jako držák detektoru, kovové ochranné trubky a kabelové žlaby musí být dokonale spojeny s uzemňovací soustavou. V souladu s normou ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Opr.1 bude použit minimální průřez 1x6 mm<sup>2</sup> mědi.

## 6 PROSTUPY ROZVODŮ A INSTALACÍ

Dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 Opr.1 budou prostupy rozvodů a instalací technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., umístěny tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi.

Všechny prostupy rozvodů a instalací, technologických zařízení a elektrických rozvodů požárně dělícími konstrukcemi budou protipožárně utěsněny.

Těsnění prostupů bude provedeno certifikovanými materiály (standart např. INTUMEX, HILTI, apod.) a odbornými firmami, s oprávněním v ČR dle požadavků ČSN 73 0810 Opr.1.



## 7 POKYNY PRO MONTÁŽ

Montáž zařízení SP a uvedení do provozu může provádět pouze organizace, která má pro tyto účely (od výrobce nebo oficiálního zástupce výrobce v ČR) prokazatelně vyškolené pracovníky. Pokud tomu tak není, musí si zajistit organizaci, která těmto podmínkám vyhovuje, to jest šéfmontáž, výchozí revizi a zaškolení zodpovědných osob.

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.

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny a doplňky k projektové dokumentaci, které vyplynou z montáže systému SP nebo kabelových tras.

Veškeré změny, které vzniknou během montáže oproti projektu, je nutno poznamenat do výkresové dokumentace a uvést do montážního deníku a později uvést v dokumentaci skutečného provedení stavby - DSPS.

Pracovníci montážní organizace musí být před vlastní montáží seznámeni s návodem k montáži, k obsluze, s projektem a musí být pro montáž určitého typu systému SP (od výrobce nebo oficiálního zástupce výrobce v ČR) vyškoleni. Dále musí být proškoleni ve způsobu zajištění ochrany před elektrostatickými náboji podle souboru norem ČSN EN 61340. Musí mít příslušnou kvalifikaci pro práci na elektrických zařízeních dle nařízení vlády č. 194/2022 Sb..

Při práci musí být dodržovány platná legislativa a normy ČSN.

## 8 BEZPEČNOST PŘI PRÁCI

Návrh technického řešení je vypracován v souladu s platnými normami ČSN. Manipulaci s rozvaděči a s el. zařízením smí provádět pouze osoba s kvalifikací „Elektrotechnik“, přezkoušená ze základních elektrotechnických a bezpečnostních předpisů dle nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

Na zařízení musí být provedena montážní firmou výchozí revize podle ČSN 33 2000-6 ed.2, změna Z2.

Dále musí být prováděna pravidelná údržba a prohlídky dle platných norem a předpisů, zejména dle ČSN 33 1500, změna Z4 a zákona č. 250/2021 Sb.

Osoby určené k obsluze elektrického zařízení musí být náležitě a prokazatelně proškoleny a obeznámeny s provozním zařízením a nebezpečím, jež může vzniknout.

Práce a údržba zařízení bude prováděna v souladu s platnými bezpečnostními předpisy – zejména ČSN EN 50110-1 ed.3, nařízením vlády č. 190/2022 Sb.

## 9 PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Instalace zařízení komunikačního systému sestra – pacient SP a jeho používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu systému nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

## 10 NORMY A PŘEDPISY

ČSN EN 60038

Jmenovitá napětí CENELEC

ČSN 33 1500, změna Z4

Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-1 ed.2, změna Z1

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.3, změna Z2

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-43 ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-5-51 ed.3, změna Z2

Elektrická instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2, změna Z1

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3, změna Z1

Elektrická instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-6 ed.2, změna Z2

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize

ČSN 33 2000-7-729, změna Z1

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Uličky pro obsluhu nebo údržbu

ČSN 33 2130 ed.3, změna Z1

Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2312 ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich

ČSN 33 4010

Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu

ČSN 34 2300 ed.2

Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací

ČSN EN 50110-1 ed.3

Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 60529, Opr.1

Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

ČSN EN 61140 ed.3

Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN EN 62305-1 ed.2 oprava Opr.1

Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed.2

Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed.2, změna Z1

Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

ČSN EN 62305-4 ed.2 Opr.1

Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN 73 0802 ed.2

Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 ed.2

Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

ČSN 73 0810, Opr.1

Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0831 ed.2

Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory

ČSN 73 0834, změna Z2

Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

ČSN 73 0835 ed.2

Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 73 0848, změna Z2

Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

ČSN EN 50173-1 ed.4

Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50173-2 ed.2

Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 2: Kancelářské prostory

ČSN EN 50173-4 ed.2

Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 4: Obytné prostory

ČSN EN 50173-6 ed.2

Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 6: Distribuované služby v budovách

ČSN EN 50174-1 ed.3, změna A1

Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů – Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 ed.3

Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů – Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách

ČSN EN 50310 ed.4, změna A1

Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách

Zákon č. 22/1997 Sb.

Zákon o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 133/1985 Sb.

Zákon České národní rady o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 246/2001 Sb.

Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 23/2008 SB. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Zákon č. 250/2021 Sb. Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.

Nařízení vlády č. 190/2022 Sb.

Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

Nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

Nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice