

±0,000 = 487,51 BPV

investor / investor



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

ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE



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.1.2.6.1 až D.1.2.6.7, D.1.2.6.12 a D.1.2.6.14

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.

D.1.2.6.

01

název souboru / file name

číslo kopie / copy No.

## 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:

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY A NAVRŽENÝCH ÚPRAV.....</b>	<b>4</b>
2.1	ÚVOD .....	4
2.2	VÝCHOZÍ PODKLADY .....	4
2.3	URČENÍ PROSTŘEDÍ .....	5
2.4	ROZSAH DOKUMENTACE .....	5
2.5	ROZSAH DODÁVEK .....	5
2.6	HRANICE DODÁVKY .....	6
2.7	VLIVY ZAŘÍZENÍ .....	6
2.8	VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	6
2.9	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	6
2.10	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM .....	7
2.11	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM.....	7
2.12	ENERGETICKÁ SOUSTAVA .....	7
2.13	PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY .....	7
<b>3</b>	<b>D.1.2.6.1 STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ SKS.....</b>	<b>8</b>
3.1	VŠEOBECNÝ POPIS ŘEŠENÍ .....	8
3.2	PŘEDPISY A NORMY .....	10
3.3	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY .....	11
3.4	NAVRHOVANÝ STAV .....	12
3.5	DATOVÉ ZÁSUVKY.....	12
3.6	METALICKÉ ROZVODY SKS .....	12
3.7	METALICKÉ ROZVODY TELEFONNÍ .....	13
3.8	OPTICKÉ ROZVODY SKS.....	14
<b>4</b>	<b>D.1.2.6.2 KAMEROVÉ SYSTÉMY IP CCTV.....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>D.1.2.6.3 IP DOMÁCÍ TELEFON / INTERKOM DT.....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>D.1.2.6.4 AKTIVNÍ PRVKY .....</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>D.1.2.6.5 ACCESS POINT WiFi.....</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>D.1.2.6.6 IP JEDNOTNÝ ČAS JČ .....</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>D.1.2.6.7 SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA A TELEVIZE IPTV.....</b>	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>D.1.2.6.12 ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU EKV .....</b>	<b>17</b>
<b>11</b>	<b>D.1.2.6.14 GRAFICKÁ NADSTAVBA GN .....</b>	<b>18</b>
<b>12</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>19</b>

## 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.1.2.6.1 Strukturovaná kabeláž SKS  
D.1.2.6.2 Kamerové systémy IP CCTV  
D.1.2.6.3 IP Domácí telefon / Interkom DT  
D.1.2.6.4 Aktivní prvky AP  
D.1.2.6.5 Access point WiFi  
D.1.2.6.6 IP Jednotný čas JČ  
D.1.2.6.7 Společná televizní anténa a televize IPTV  
D.1.2.6.12 Elektronická kontrola vstupu EKV  
D.1.2.6.14 Grafická nadstavba GN

**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.1.2.6.1 až D.1.2.6.7, D.1.2.6.12 a D.1.2.6.14 - 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.6.1 až D.1.2.6.7, D.1.2.6.12 a D.1.2.6.14 - 02 PŮDORYS 1.PP

D.1.2.6.1 až D.1.2.6.7, D.1.2.6.12 a D.1.2.6.14 - 03 PŮDORYS 1.NP

D.1.2.6.1 až D.1.2.6.7, D.1.2.6.12 a D.1.2.6.14 - 04 PŮDORYS 2.NP (levá část / pravá část součástí jiného projektu)

D.1.2.6.1 až D.1.2.6.7, D.1.2.6.12 a D.1.2.6.14 - 05 PŮDORYS 3.NP (součástí jiného projektu)

D.1.2.6.1 až D.1.2.6.7, D.1.2.6.12 a D.1.2.6.14 - 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.1.2.6.1 Strukturovaná kabeláž SKS
- D.1.2.6.2 Komerové systémy IP CCTV
- D.1.2.6.3 IP Domácí telefon / Interkom DT
- D.1.2.6.4 Aktivní prvky AP
- D.1.2.6.5 Access point WiFi APs
- D.1.2.6.6 IP Jednotný čas JČ
- D.1.2.6.7 Společná televizní anténa a televize IPTV
- D.1.2.6.12 Elektronická kontrola vstupu EKV
- D.1.2.6.14 Grafická nadstavba GN

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

Projektová dokumentace je zpracována po jednotlivých plánovaných etapách, které se vzájemně prolínají a navazují na sebe.

Po provedení kompletní dodávky včetně montáže, zapojení, oživení, revize a zaškolení bude investorovi předána dokumentace „DPS“ – dokumentace skutečného provedení stavby. Dokumentace bude zpracovaná v detailnější podobě než dokumentace pro provedení stavby.

Zadavatel bude poptávat softwarové vybavení, aktivní prvky slaboproudu a IT, které musí být kompatibilní-plně funkční se stávajícím operačním systémem a IT vybavením konkrétní obchodní značky nebo dokonce konkrétního typu, který zadavatel už reálně plně používá. Předmět zadávané veřejné zakázky navazuje na již existující zařízení a předpokladem správného fungování stávajícího a nového zařízení je dostatečně přesná identifikace **původního** zařízení, včetně uvedení výrobce, typu, případně i další specifikace.

Je-li v technických specifikacích, či soupisu dodávek uveden odkaz na konkrétní výrobek, materiál, technologii, příp. na obchodní firmu, má se za to, že se jedná o vymezení minimálních požadovaných standardů výrobku, technologie či materiálu.

V tomto případě je účastník oprávněn v nabídce uvést i jiné, rovnocenné, kvalitativně a technicky obdobné řešení, které splňuje minimálně požadované standardy a odpovídá uvedeným parametrům, ale musí umožňovat zaintegrování do již fungujících IT celků a s těmito celky musí být plně funkční.

### 2.2 VÝCHOZÍ PODKLADY

Podkladem pro vypracování projektu byly stávající půdorysy o přístavby lineárního urychlovače v měřítku 1:50, 1:100 předané v datov

požadavky objednatele, konzultace se zástupci uživatele, nové stavební dispoziční výkresy od jednotlivých podlaží, zaslané upřesňující podklady/požadavky s dispozicí rozmístění od jednotlivých technologií – silnoproud (SIL), vzduchotechnika (VZT), zdravotnická technologie (ZDR), medicínální plyny (MP) a požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) v daném čase zpracování projektu.

### 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.

Pro slaboproudé koncové prvky do prostor pavilonu C budou použity datové zásuvky vhodné pro zdravotnictví v prostorech pod podhledem, v prostorech nad podhledem budou použité standartní stejné provedení-kategorizace od výrobce vhodné pro jednotné použité konektory.

### 2.4 ROZSAH DOKUMENTACE

- D.1.2.6.1 Strukturovaná kabeláž SKS
- D.1.2.6.2 Kamerové systémy IP CCTV
- D.1.2.6.3 IP Domácí telefon / Interkom DT
- D.1.2.6.4 Aktivní prvky AP
- D.1.2.6.5 Access point WiFi APs
- D.1.2.6.6 IP Jednotný čas JČ
- D.1.2.6.7 Společná televizní anténa a televize IPTV
- D.1.2.6.12 Elektronická kontrola vstupu EKV
- D.1.2.6.14 Grafická nadstavba GN

### 2.5 ROZSAH DODÁVEK

Projekt předpokládá montážní práce v plném rozsahu včetně prací nutných pro zhotovení prostupů a vybudování kabelových vedeních v prostorech rekonstrukce – tj. demontáže stávajících podhledů, bourací práce, sekání drážek, demontáže stávajících slaboproudých rozvodů a prvků vč. likvidace, nové trubkování, instalace nových nosných úložných konstrukcí, tahání nové kabeláže, montáž nových pasivních a prvků vč. revize systémů se zaškolením určených techniků investora.

Veškeré zařízení musí být v rámci dodávky nainstalováno-předáno v kompletním stavu a plně funkční. Součástí dodávky budou revizní zprávy, měřicí protokoly, dokladové dokumenty k jednotlivým komponentům a projektová dokumentace skutečného stavu, předané v datové a papírové formě. 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 přerušit dodávku i montáž a nastalou situaci řešit s investorem, TDI a projektantem. V průběhu stavby musí být splněny všechny zákony, nařízení vlády, vyhlášky, normativy a normy v posledním platném znění.

## **2.6 HRANICE DODÁVKY**

Dodávka začíná technickým řešením u koncových slaboproudých uzlových bodů vč. vzájemné koordinace mezi jednotlivými technologiemi celého projektu rekonstrukce a končí u přípojných míst jednotlivých částí projektu resp. odzkoušením celých slaboproudých systémů s návaznými technologickými zařízeními případně s výchozími revizemi či certifikačním měřením a projektem skutečného provedení stavby.

## **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 následném 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. Kabely budou v max. míře provedeny typově B2ca... a pokud budou v době realizace projektu dostupné na trhu od daných výrobců.

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 501 práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky z 5.2015, (

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 nebo v omezeném provozu dotčených pracovišť, a proto je nutné zvýšené pozornosti při provádění jednotlivých pracovních činností vč. zabezpečení pracoviště proti možnosti vzniku úrazu třetích osob. A to se týká jak dotčeného pavilonu C, tak areálu nemocnice a to s ohledem na přísunu materiálu, nájezdu jednotlivých pracovníků na pracoviště a prostoru zařízení zázemí staveniště.

## **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 - Ochrana před úrazem 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

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 jsou provedeny systémem nízkourovňového přenosu v metalickém kabelu s tím, že výkon vysílačů je tak malý, že není schopen způsobit ani oteplení kabelů a nemůže tudíž dojít k jejich samovznícení. Teplota kabelů je dána teplotou okolí. Z výše uvedených skutečností vyplývá, že tyto kabelové rozvody nemohou v žádném případě c  
Prostupy kabelů mezi jednotlivými požárními úseky jsou zajištěny

nařízeními, zákony a normami platné v daném čase realizace.

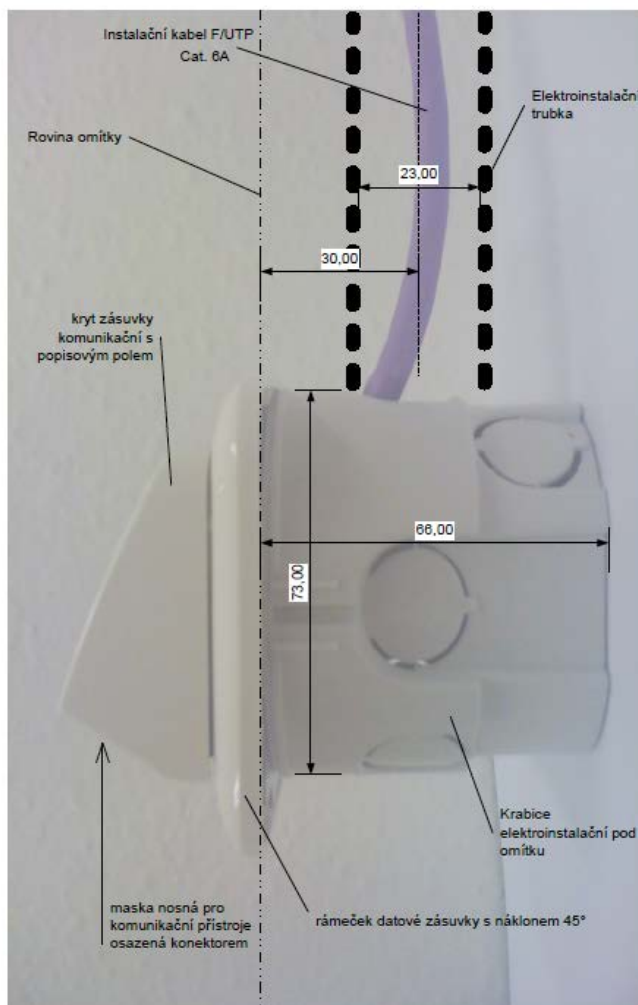
### **3 D.1.2.6.1 STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ SKS**

#### **3.1 VŠEOBECNÝ POPIS ŘEŠENÍ**

V rámci rekonstrukce pavilonu C dojde k rozšíření / re-instalaci stávajících slaboproudých rozvodů strukturované kabeláže. V objektech nemocnice je již vybudován stávající rozvod strukturované kabeláže S/FTP cat.6A splňující parametry pro přenos dat 10Gb. Z tohoto důvodu bude nutné pokračovat ve stejném systému strukturované kabeláže, případně se systémem plně odpovídající parametrům kladené na daný systém, s ohledem na závěrečné certifikační měření a dodržení jednotnosti daného systému v návaznosti systémovou zárukou. Strukturovaná kabeláž je tvořena 4 párovými metalickými rozvody S/FTP cat.6A, které jsou vedeny od stávajícího datového rozvaděče RD7 na 1.PP, kde jsou zakončeny na patch panelech s konektory RJ45 a stoupačkou vystupují ve stávající/nové kabelové trase na jednotlivá podlaží, kde jsou dle výkresové dokumentace rozvedeny k jednotlivým datovým zásuvkám se dvěma moduly RJ45 dané kategorie. Nové datové kabely splňují požadavky PBR, normu Požární bezpečnosti staveb a odpovídá vyhlášce 268/2011 a 221/2014Sb., kdy jejich parametr musí být B2ca.... Nové datové zásuvky splňují parametr vhodnosti použití do zdravotnictví a jsou s náklonem vč. popisové pole. Níže je schematicky naznačena provedená instalace do zásuvky pod omítku, kterou se předešlo následným problémům při zakončování a certifikačním měření této kategorie datových rozvodů.



- přívod kabelu z podhledu
- osazení jedním nebo dvěma konektory



Pro instalaci je kabel vytažen z instalační krabice (cca 20cm) a po zakončení konektorem, je konektor instalován do nosné masky a následně zatažením kabelu zpět trubkou (vzniklá rezerva kabelu vytvoří smyčku v podhledu) je zásuvka usazena na instalační krabici.

Na pokojích jsou datové rozvody/kabely zakončeny v medicinálních případně osvětlovacích rampách, kde jsou konektory RJ45 upevněny pomocí vhodného adaptéru pro daný typ konektoru a rampy.

Stávající datový rozvaděč RD7, ve kterém jsou zakončeny stávající datové rozvody a do kterého jsou dotaženy a zapojeny nové datové rozvody/kabely, je umístěn na 1.PP v č.m.006 SERVER. V rámci montáže a s ohledem na již plnou kapacitu datového rozvaděče musí dojít ke kapacitnímu uspořádání stávajících datových rozvodů – patch panelů, aktivních prvků, kdy veškerá činnost bude prováděna dodavatelskou firmou, která prováděla tuto instalaci a na danou instalaci drží záruku – případně investor musí zajistit jejich písemný se definovat rozhraní. Práce jsou prováděny pouze a výhradně za souhlasu

nesmí dojít k přerušení chodu datových rozvodů na oddělení, které investor požaduje zachovat v čase rekonstrukce – lineární urychlovač (ozařovny) 1.PP, zubní laboratoř 2.NP a gastroenterologická ambulance na 2.NP. Do tohoto rozvaděče jsou doplněny patch panely, vyvazovací panely kabelů a aktivní prvky. Prováděcí firma navrhne nové a vyhovující uspořádání, které projedná se zástupcem investora a po odsouhlasení provede danou montážní činnost dle koordinace s provozem investora. S ohledem na kapacitní limity daného rozvaděče je nutné doplnění dvou datových skříní do této místnosti a k datovému rozvaděči RD7 v č.m.006 SERVER.

Pro nové rozvody strukturované kabeláže na 2.NP, pravá část zubní ambulance, bude umístěn nový samostatný datový rozvaděč RD7.1, který bude doplněn o potřebné prvky jak pasivní tak aktivní části. Tento rozvaděč bude propojen s rozvaděčem RD7 optickým kabel a telefonním kabelem.

Pro nové rozvody strukturované kabeláže na 3.NP, levá část zubní ambulance, bude umístěn nový samostatný datový rozvaděč RD7.2, který bude doplněn o potřebné prvky jak pasivní tak aktivní části. Tento rozvaděč bude propojen s rozvaděčem RD7 optickým kabel a telefonním kabelem.

Pro nové rozvody strukturované kabeláže na 3.NP, pravá část zubní ambulance, bude umístěn nový samostatný datový rozvaděč RD7.3, který bude doplněn o potřebné prvky jak pasivní tak aktivní části. Tento rozvaděč bude propojen s rozvaděčem RD7 optickým kabel a telefonním kabelem.

Pro nové rozvody strukturované kabeláže na 4.NP, pravá část zubní ambulance, bude umístěn nový samostatný datový rozvaděč RD7.4, který bude doplněn o potřebné prvky jak pasivní tak aktivní části. Tento rozvaděč bude propojen s rozvaděčem RD7 optickým kabel a telefonním kabelem.

### 3.2 PŘEDPISY A NORMY

Veškeré projekční a realizační práce byly provedeny dle platných norem.

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| ČSN EN 50174-1 ed.2 A1+A2 | Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality.  |
| ČSN EN 50174-2 ed.2+A1    | Instalace vnitřních silnoproudých a slaboproudých kabelových rozvodů.                               |
| ČSN EN 50173-1 ed.3       | Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky.               |
| ČSN EN 50346 A1+A2        | Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů.  |
| ČSN EN 50085-1 ed.2 +A1   | Úložné a protahovací elektroinstalační kanály pro elektrické instalace-Část 1: Všeobecné požadavky. |

ČSN EN 50085-2-1 +A1	Úložné a protahovací elektroinstalační kanály pro elektrické instalace - Část 2-1: Úložné a protahovací elektroinstalační kanály určené pro montáž na stěny a stropy.
ČSN EN 50085-2-2	Úložné a protahovací elektroinstalační kanály pro elektrické instalace - Část 2-2: Zvláštní požadavky na úložné a protahovací elektroinstalační kanály určené pro montáž pod podlahu, v rovině s podlahou nebo na podlahu.
ČSN EN 50086-1+Z1	Trubkové systémy pro elektrické instalace. Část 1: Všeobecné požadavky.
ČSN 34 2300 ED.2	Předpisy pro vnitřní rozvody elektronických komunikací.
ČSN 33 0165 ED.2	Značení vodičů barvami nebo číslicemi-prováděcí ustanovení.
ČSN 33 2000-1 ed.2	El. zařízení, Rozsah platnosti, účel a základní hlediska.
ČSN 33 2000-4-41 ed2+Z1	Ochrana před úrazem elektrickým, proudem.
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních.
ČSN 73 6005 Z1,Z2,Z3,Z4	Prostorová úprava vedení technického vybavení.
ČSN 33 2160 Z1,Z2	Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN.
ČSN 33 4010	Ochranu sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu.
ČSN 34 2040 ed.2	Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25kV, 50Hz.
ČSN EN 50399	Zkušební metody kabelů v podmínkách požáru - Měření uvolněného tepla a kouře na kabelech v průběhu zkoušky šíření plamene - Zkušební zařízení, postupy a výsledky
Řada norem	
ČSN IEC 60331-xx	Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru - Celistvost obvodu
ČSN EN 60332-x-xx	Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách

### 3.3 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

Základní technické parametry strukturovaného kabelového systému:

- Strukturovaný kabelážní systém je navržen s ohledem na platné normy ČSN EN 50173-1 ed.3, ČSN EN 50174-1 ed. 2 A1+A2 a ČSN 50174-2.ed.2+A1, Kabelážní systém musí splňovat podmínky pro kategorii 6A požadované uvedenými normami ČSN EN.
- Systém musí splňovat maximální flexibilitu, jednoduchost a vysokou spolehlivost sítě a je otevřen pro případné uživatelské změny a úpravy jak v koncepci tak v rozsahu.

Nároky na proměření systému a splnění legislativních požadavků:

- Veškeré instalační a montážní práce musí být provedeny v souladu s normami ČSN EN 50174-1 ed.2 A1+A2, ČSN EN 50174-2 ed.2+A1 a ostatními příslušnými českými normami.
- Po celkové instalaci strukturované kabeláže budou provedeny zkoušky podle ČSN EN 61935-1 Univerzální kabelážní systémy - Specifikace zkoušení symetrické komunikační kabeláže podle ČSN EN 50173 - Část 1: Instalovaná kabeláž a podle normy EN 50346. Parametry kabelážního systému musí vyhovovat podmínkám stanoveným normami ČSN EN 50173-1 Draft Amd.2, Cat 6A component a ISO/IEC 11801 2nd edition pro kategorii Cat 6A component.

**Kompletní strukturovaný kabelážní systém bude proveden z komponentů od stejného výrobce. Na celý kabelážní systém bude poskytnuta minimálně 20-ti letá systémová záruka.**

### 3.4 NAVRHOVANÝ STAV

Po konzultacích s investorem a jeho předaných požadavcích, budou provedeny slaboproudé rozvody strukturované kabeláže v dotčených prostorech rekonstrukce pavilonu C. Detailnější uspořádání a navrhovaný stav je zakreslen ve výkresové dokumentaci a bude upřesněn v průběhu stavebních prací s ohledem na nyní zakryté stávající rozvody a nedostatečně přístupné. Přesné umístění datových zásuvek a kabelových tras, musí vycházet po vzájemné koordinaci jednotlivých technologií před zahájením montážních činností, ať už v místnostech nebo v podhledu nebo na stropě ve všech prostorech, a to z důvodu přístupnosti slaboproudých rozvodů pro následnou provozní a servisní činnost investora.

### 3.5 DATOVÉ ZÁSUVKY

Zásuvky strukturovaného kabelážního systému budou napojeny metalickými čtyřpárovými kabely F/UTP Cat.6A, 10G, B2ca... a všechny budou zakončeny na konektorech RJ45 vždy po dvou. V místnostech budou jednotlivé datové zásuvky SKS instalovány na stěnu v provedení pod omítkou, kdy použité elektroinstalační krabice budou v provedení s max. možnou hloubkou s ohledem na příčky – zdivo či SDK. V podhledech a na technických podlažích budou datové zásuvky instalovány v provedení na omítku. Pro potřeby připojení ostatních technologií, jsou dle požadavku zpracovatele navrženy datové zásuvky v provedení tak, aby jejich využití nemělo pouze jednostranné, ale byly univerzálně využitelné pro připojení do LAN sítě investora.

Datové zásuvky budou popsány jasně identifikovaným popisem, který vychází z předchozích instalací a navazuje na danou číselnou řadu. Toto označení musí korespondovat s konečnou projektovou dokumentací zpracovanou ve stupni DSPS předávanou investorovi, stejné označení bude na patch panelech a bude i v certifikačních měřících protokolech.

### 3.6 METALICKÉ ROZVODY SKS

Centrum rozvodů strukturované kabeláže (RD7) pro rekonstruovat umístěno na objektu. Stávající rozvaděče o různé velikosti U a rozměrec

podlaží daného objektu a jsou plně funkční. Takže veškeré práce v něm musí probíhat se zvýšenou opatrností a bez zásahu do stávající kabeláže. Z tohoto datového rozvaděče bude pro rekonstruované podlaží nově nataženo 486ks kabelů, zakončených v 243ks dvojitéch datových zásuvkách na 1.PP/1.NP/2.NP levá část – viz.výkresová dokumentace.

Z nového podružného datového rozvaděče RD7.1 bude pro rekonstruované podlaží nově nataženo 56ks kabelů, zakončených v 28ks dvojitéch datových zásuvkách na 2.NP pravá část – viz.výkresová dokumentace.

Z nového podružného datového rozvaděče RD7.2 bude pro rekonstruované podlaží nově nataženo 148ks kabelů, zakončených v 74ks dvojitéch datových zásuvkách na 3.NP levá část – viz.výkresová dokumentace.

Z nového podružného datového rozvaděče RD7.3 bude pro rekonstruované podlaží nově nataženo 128ks kabelů, zakončených v 64ks dvojitéch datových zásuvkách na 3.NP pravá část – viz.výkresová dokumentace.

Z nového podružného datového rozvaděče RD7.4 bude pro rekonstruované podlaží nově nataženo 190ks kabelů, zakončených v 95ks dvojitéch datových zásuvkách na 4.NP – viz.výkresová dokumentace.

Parametry požadované pro kabelážní systémy kategorie 6A jsou uvedeny v normě ČSN EN 50173-1 Draft Amd.2, cat 6a component a mezinárodní normě pro strukturovaný kabelážní systém ISO/IEC 11801 2nd edition, pro kategorii CAT 6A.

Metallické rozvody k zásuvkám budou provedeny stíněným kabelem S/FTP 4x2x0,5 CAT.6A LSZH B2ca .... Ke každému přípojnému portu se přivede 1 kabel. Vzdálenost mezi zásuvkou a patch panelem nesmí být větší než 90m.

Při souběhu kabelů strukturované kabeláže 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.

Hlavní kabelové trasy na chodbách budou ukládány do kovových drátěných kabelových žlabů nad podhledy. Kabely vedoucí ze žlabu k zásuvkám budou vedeny nad podhledy volně, ke stropu budou přichyceny plastovými svazkovými držáky nebo systémovými příchytkami GRIP. Z podhledu k zásuvkám budou kabely svedeny v ohebných trubkách pod omítkou zakončené v elektroinstalačních krabicích pod omítkou. Z důvodu dispozičního uspořádání ostatních technologií musí dojít k demontáži/přesunutí stávajících kabelových tras slaboproudých rozvodů a to jak v podhledu, tak na povrchu.

### 3.7 METALLICKÉ ROZVODY TELEFONNÍ

Stávající datový rozvaděč RD7 je připojen na telefonní ústřednu nový telefonním rozvodem. V datovém rozvaděči je vícepárový kabel (3ks) SYKFY 50x2x0,5 zakončen na telefonních patch panelech ISDN 50portovém. Kabely jsou stávající/novou trasou přiveden spojovacím kolektorem až do prostor 1.PP pavilonu B, levá část. Zde je nových telefonních patch panelech ISDN 50portovém. Pokládka a instalace

bude časově a kapacitně sladěna s jiným projektem, ve které jsou obsaženy další dílčí technické záležitosti (trasy, atd.) pro provedení a zprovoznění telefonního propojení, v rámci celého pavilonu C. Výstupním protokolem z dané části bude měřicí protokol obsahující stanovisko po provedeném zapojení a kontrole vč. nastavení jednotlivých telefonních čísel po rozvaděčích s ohledem na stávající telefonní ústřednu Alcatel. Zde musí dojít ke spolupráci s dodavatelskou firmou dané ústředny a koordinaci s uživatelem pro nastavení daných výstupů.

### **3.8 OPTICKÉ ROZVODY SKS**

Centrum páteřních optických rozvodů strukturované kabeláže pro rekonstruovaný pavilon C, bude stávající rozvaděč RD7, který bude propojen novým 48vláknovým singlemodovým kabel, který bude zakončen v optických vanách na konektorech LC na obou koncích a bude vycházet ze stávajícího datového rozvaděče na 1.PP pavilonu B, levá část. Výstupním protokolem z této části bude měřicí protokol s danými parametry.

## **4 D.1.2.6.2 KAMEROVÉ SYSTÉMY IP CCTV**

Vstupy na podlaží a na oddělení budou monitorovány IP kamerami. Kamery jsou v barevném provedení s napájením PoE (jsou napájeny z aktivních prvků). Implementace nových IP kamer do stávajícího DSS klienta DAHUA bude provedeno v koordinaci s organizací, která prováděla předchozí implementace. Obsluha systému IP CCTV je prováděna pomocí síťového softwaru od výrobce NVR. Systém je zálohován pomocí UPS v rámci servrovy na 2.NP na pavilonu A. Dodávka slaboproudých rozvodů pro IP CCTV jsou v rámci strukturované kabeláže. Požadované nastavení proběhne po provedení kamerových zkoušek za účasti investora resp. uživatele. Digitální záznam je indikován na základě detekce pohybu na chodbách. Aktuálně je v prostoru areálu nemocnice používáno několik typů kamer od výrobců DAHUA, AXIS, Hikvision.

Po provedení montáže IP kamer, nastavení, oživení, odzkoušení a připojení zařízení do LAN sítě proběhlo poučení a zaškolení osob určených k obsluze, ze kterého byl sepsán písemný zápis.

## **5 D.1.2.6.3 IP DOMÁCÍ TELEFON / INTERKOM DT**

Vstupy přes dveře a APD (automatické posuvné dveře) do prostor na podlaží od schodiště a vstupy na jednotlivá oddělení budou vybaveny IP domácími telefony / interkomy DT. Vstupy do jednotlivých prostor a na podlaží budou vybaveny 6-ti zvonkovými tlačítky. Jedná se o univerzální IP interkomy připojitelné do LAN sítě. IP interkomy budou vybaveny systémovou čtečkou SALTO (samostatná instalace), pro umožnění vstupu zaměstnancům v rámci nasazení vstupních APD bez nutnosti vyvolávat pomocí IP interkomu. Do



rozvodů pro IP interkom bude v rámci strukturované kabeláže. IP interkomy budou instalovány pod omítku v blízkosti automatických posuvných dveří a vstupních dveří. Zde musí proběhnout před instalací proběhnout koordinace umístění a vedení kabelů k jednotlivým zařízením.

Po provedení montáže IP interkomů, nastavení, oživení, odzkoušení a připojení zařízení do LAN sítě, proběhne poučení a zaškolení osob určených k obsluze, ze kterého bude sepsán písemný zápis.

## **6 D.1.2.6.4 AKTIVNÍ PRVKY**

V prostorech nemocnice je datová síť postavena na aktivních prvcích od firmy HPE ARUBA. Nově dodané switche jsou od stejného výrobce a jsou tedy plně kompatibilní s nyní provozovanou datovou sítí. Nové switche budou s minimálními parametry 48x10/100/1000 + 4xSFP bez PoE a switche 24x10/100/1000 + 2xSFP s PoE. Koordinace, přesný návrh jednotlivých prvků do jednotlivých datových rozvaděčů musí proběhnout ve spolupráci s firmou, zajišťující pro uživatele správcovské IT služby vč. diagnostiky a monitoring jednotlivých portů a VLAN. Na tyto switche budou napojovány IP kamery, IP interkomy, WiFi atd.. Dále jsou doplněny stávající aktivní prvky ve stávajících datových rozvaděčích RD1. Nové aktivní prvky budou nakonfigurované dle požadavků investora a dle jeho adresné knihy v rámci VLAN sítě na jednotlivý port. Toto se týká i každého zařízení, které je připojeno do těchto nových aktivních prvků a veškerá činnost je písemně zanesena do adresné knihy.

Po provedení montáže aktivních prvků, nastavení, oživení, odzkoušení a připojení zařízení do LAN sítě, proběhlo poučení a zaškolení osob určených k obsluze, ze kterého byl sepsán písemný zápis.

## **7 D.1.2.6.5 ACCESS POINT WIFI**

V prostorech nemocnice jsou Access point WiFi rozvody postaveny na prvcích od firmy Ruckus řízené fyzickými kontroléry z pavilonu A. Do rekonstruovaných prostor pavilonu C je však nutné před realizací prověřit, zda dané kontroléry, instalované v roce 2018, budou schopné nové WiFi zařízení implementovat do své infrastruktury s ohledem na stáří zařízení. Je tedy nutné zkoordinovat spolupráci s IT firmou, která provádí pro uživatele dané služby a prověřit možnosti. Na základě zjištěných skutečností je teprve pak možné navrhnout vhodné WiFi zařízení. Nově dodané wifiny musí plně kompatibilní s nyní provozovanými zařízeními a aktivními prvky jak po stránce HW, tak SW. Systém umožňuje přenos WiFi s bezpečným přístupem a odstupňovanou službou. Parametry jsou schváleny a splňují široké možnosti nastavení detekci a konfiguraci prvků, systémovou konfiguraci, 2,4 a 5GHz dual band, 300klientů, automatické zmírnění rušení, optimalizovaný pro prostředí

provozu. Dodávka slaboproudých rozvodů pro Access point WiFi jsou v rámci strukturované kabeláže.

Po provedení montáže access pointů WiFi, nastavení, oživení, odzkoušení a připojení zařízení do LAN sítě, musí proběhnout poučení a zaškolení osob určených k obsluze, ze kterého byl sepsán písemný zápis.

## **8 D.1.2.6.6 IP JEDNOTNÝ ČAS JČ**

V datovém rozvaděči RD7.4 na 4.NP bude umístěna nová ústředna jednotného času připojitelná do LAN sítě. Ústředna je řízena signálem DCF, který je umístěn na stávajícím stožáru na střeše. Na rekonstruovaných podlažích, odděleních budou umístěny jednostranné/dvoustranné hodiny s číselníkem 28cm vybavené strojkem s připojením do LAN sítě. Plastové kulaté hodiny s vypouklým akrylátovým krycím sklem, kdy plastový rám z termoplastu s hladkým povrchem, plastové díly stabilizovány. Dodávka slaboproudých rozvodů pro jednotný čas budou v rámci strukturované kabeláže.

Po provedení montáže jednotného času, nastavení, oživení, odzkoušení a připojení zařízení do LAN sítě, proběhlo poučení a zaškolení osob určených k obsluze, ze kterého byl sepsán písemný zápis.

## **9 D.1.2.6.7 SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA A TELEVIZE IPTV**

Do určených místností rekonstruovaného podlaží jsou umístěny zařízení STA a IPTV splňující veškeré HW a SW parametry pro napojení na stávající anténní systém s použitím nových komponent vč. koncových zásuvek. Hnízdo STA/IPTV je tvořeno koncovou STA zásuvkou a datovou zásuvkou pro budoucí osazení IPTV. Zařízení jsou napojeny na nové rozvody STA a LAN síť do určených datových zásuvek, které jsou pro tyto zařízení určeny. Umístění bude koordinováno se stavební částí (výztuže) pro upevnění na zeď/SDK přiček a se silovou částí (umístění zásuvek). Parametry byly schváleny a zařízení STA/IPTV budou dodány pro připojení do stávajícího systému.

Dodávka slaboproudých rozvodů pro IPTV budou v rámci strukturované kabeláže. Dodávka STA rozvodů bude součástí samostatné části a bude před realizací zkoordinována po zjištění stavu stávajících rozvodů, které jsou nyní stavebně nepřístupné a není možné určit jejich aktuální funkční-nefunkční stav. Musí proběhnout revize daného zařízení vč. jejich napojení silovou část.

Po provedení montáže STA/IPTV, nastavení, oživení, odzkoušení a LAN sítě, musí proběhnout poučení a zaškolení osob určených k obsluze sepsán písemný zápis.



## 10 D.1.2.6.12 ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU EKV

V budově bude instalován systém kontroly vstupu s on-line a off-line řídicími jednotkami a nástěnnými čtečkami. Dle požadavků investora bude instalován systém kompatibilní se systémem kontroly vstupu SALTO E9000 instalovaným v nové budově A.

V navrženém systému bude možné kombinovat, z důvodu efektivity využití systému a nákladů na pořízení systému, v jedné budově on-line čtecí jednotky a autonomní čtecí jednotky napájené bateriemi (off-line nebo wireless).

V technickém nebo bezpečnostním úseku se na přístupovou kartu zapíše přístupová oprávnění, časové omezení přístupů, kalendář přístupů, platnost karty. Přístupová oprávnění budou na kartě.

Systém kontroly vstupu bude obsahovat funkci tzv. virtuální sítě. Jedná se o přenos dat po přístupové kartě mezi autonomními čtecími jednotkami a řídicím počítačem, oběma směry. Autonomní čtecí jednotky čtou data z karet a data na ně také zapisují (systém RW read/write). Přes on-line čtecí jednotku, umístěnou na strategickém přístupovém bodě se data dostávají z/do řídicího počítače. Díky této funkci se v řídicím počítači objeví informace o uskutečněných přístupech uživatelů, o stavu baterií v autonomních čtecích jednotkách a obráceně do autonomních čtecích jednotek se přenesou informace o ztracených kartách (black list). Na kartě se při průchodu on-line čtecí jednotkou mohou změnit i přístupová oprávnění a z důvodu bezpečnosti prodloužit platnost karty

Řídicí jednotky budou určeny pro obsluhu dvou dveří jednostranně nebo jedné dveří oboustranně. Budou obsahovat také 6 vstupních kontaktů, které budou u některých dveří využívány pro připojení spínacího kontaktu komunikačních tabel nebo pro připojení odchodového tlačítka. Posuvné dveře nebo el. zámek potom bude ovládán pouze ze systému EKV. Jednotka bude dále obsahovat 4 relé pro ovládání el. zámků, posuvných dveří případně dalších zařízení. První jednotka na sběrnici RS485 bude připojena do sítě LAN, ostatní budou komunikovat po RS485. Řídicí jednotky budou umístěny vždy v prostoru nad podhledem.

Pro napájení EKV budou instalovány napájecí zdroje 12VDC (budou napájet řídicí jednotky a čtečky) a zdroje 24VDC (budou napájet elektrické zámky). Ve zdrojích budou umístěny záložní akumulátory 7 nebo 17Ah. Ke zdrojům bude přivedeno napájení 230V se samostatným jištěním. Napájecí příklady jsou součástí projektu silnoproudu. Napájecí zdroje budou umístěny vždy v prostoru nad podhledem

Instalované čtečky budou v provedení pro čtení karet DESfire EV1.

Pracoviště IT obsluhy je již vybaveno počítačem, na kterém bude instalován software pro správu systému EKV – proběhne aktualizace SW a FW.

Veškeré zámky vykázané v projektu stavby a budou na stavbu dodány dodavatelem dveří. Kabele pro dveře vybavené elektromechanickým zámkem budou ukončeny vždy v přechodové krabici umístěné na straně pantů. V této krabici bude provedeno propojení kabelem vedeným v křídle dveří od zámku a příchozím kabelem.

Pro přivolání výtahu budou v dohodnutých patrech instalovány čtečky systému kontroly vstupu pro prioritní přivolání výtahu oprávněných osob. Čtečky budou umístěny také přímo v kabině výtahu. Tím bude umožněno, aby výtahy zastavily a otevřely dveře do prostoru pouze oprávněným osobám. Pro ovládání výtahů bude systém EKV doplněn o reléovou desku s 8-mi volně programovatelnými výstupy.

Nástěnná čtečka bude k řídicí jednotce připojena kabelem F/UTP. Stejným kabelem bude proveden rozvod linky RS485. K zámku nebo posuvným dveřím bude přiveden kabel 4x2x0,5 či jiný vhodný kabel pro daný systém. Napájení bude 12 i 24VDC bude provedeno silovým kabelem 2x1,5 či 2x2,5. Hlavní trasy budou vedeny ve společných žlabech nad podhledem. Trasy v příčkách budou provedeny v ohebných trubkách pod omítkou.

Při souběhu kabelů se silnoproudými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm. **Prostupy** všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE - nejsou předmětem tohoto projektu.

**Před realizací této části musí dojít ke koordinaci mezi dodavatelem systému a výrobcem/dodavatelem výtahu s ohledem na potřebné počty žil/párů potřebných pro ovládání systému EKV v rámci výtahů. Což znamená dostatečný počet žil/párů ve vlečném kabelu, který bude součástí dodávky výtahů.**

## **11 D.1.2.6.14 GRAFICKÁ NADSTAVBA GN**

Grafická nadstavba ve formě integrovaného bezpečnostního systému poskytuje centralizované, víceúčelové rozhraní na správu bezpečnosti budov/prostor investora. Nyní má investor instalován softwarové řešení ve formě systému C4, které integruje potřebné bezpečnostní systémy do jednoho rozhraní. V rámci předchozích projektů byly navrženy takové systémy, které umožňují připojení do tohoto bezpečnostního systému. Tímto projektem dojde k rozšíření těchto instalovaných bezpečnostních systémů což je předmětem řešení částí slaboproudu spojené se systémy EPS vs. grafická nadstavba. Předmětem projektu je rozšíření licenčního prostředí, vytvoření mapových podkladů a zanesení jednotlivých prvků od dodávaných bezpečnostních systémů s následnou vizualizací. S ohledem na další rozšiřování portfolia ze strany investora, byla nutná koordináční činnost v daném čase a na dané projekty, které investor realizoval v době realizace rekonstrukce šestinedělí.

## 12 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 pracovníci jsou povinni dodržovat tyto bezpečnostní předpisy. Pracovníci pověřeni řízením a dozorem se musí před 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 přejímacím řízení mohly být proškoleny ze svých činností. Zároveň zajišťu na organizaci zásahu. Pokud uživatel není schopen zajistit údržbu

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 díla spolu s kompletní dodavatelskou dokumentací (dokumentace skutečného provedení, revizní zprávy, návody k 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 částečného provozu některých oddělení (známá informace v době zpracování projektu). 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, VZT, silnoproud a stavba).

Finální požadavky ze strany dodavatele zdravotnické technologie pro prostory zubní kliniky na pravé části 2.NP a na celém 3.NP je nutné zkoordinovat na základě vybraných všech zubních zařízení a zpracovat požadované umístění datových zásuvek, na základě předaných stavebních a technologických výrobních výkresů.

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