

#### **D.1.4.1 EL1- Technická zpráva**

##### **1. Všeobecná část**

###### **1.1 Rozsah projektu**

Předmětem této dokumentace pro **provedení stavby** je řešení elektroinstalace, realizované v rámci zřizování simulačního centra v objektu LF UK, Šimkova 870, 500 38 Hradec Králové.

###### **1.2 Použité podklady**

- výkresy stavebního řešení
- požadavky investora
- platné ČSN

##### **2. Technická část**

###### **2.1 Základní technické údaje**

Proudová soustava 3 + PEN, AC, 50 Hz, 400V / TN-C-S

Celkový odběr simulačního centra  $P_{max} = 12kW$ . Uvedený odběr je náhradou za stávající spotřebu ve stejné výši. Původní spotřebu nebylo možné s ohledem na již vyklizené prostory zdokumentovat.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí je řešena automatickým odpojením od sítě, zásuvky do 20A budou chráněny zvýšenou ochranou proudovými chrániči. V místě místnosti simulátoru pacienta bude na žádost investora provedena ochrana doplňujícím pospojováním.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí - izolací a překážkami.

Intenzita osvětlení jednotlivých prostorů je odvislá od ČSN EN 12464-1. Osvětlenost EM je výpočtově doložena programem se svítidly Vyrtych.

Dotčené prostory slouží pouze potřebám budoucích mediků a nejsou uvažovány jako zdravotnické prostory.

Vnější vlivy uvnitř objektů s ohledem na svoji jednoznačnost jsou stanoveny dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 jako normální.

###### **2.2 Technický popis**

**Stávající stav** – stávající elektroinstalace je realizována pod omítkou, odpovídá normálním vnějším vlivům. Instalace je technicky zastaralá, původní realizace byla v provedení TN-C, v průběhu své životnosti byla doplňována el. rozvody v soustavě TN-S.

**Navržené řešení** – elektroinstalace v dotčených prostorách místností centrální chodby C-201, C-216, C-218, C-219 C-220, C-221, C-221a, C-204, C-205 bude demontována. Nepoužívané obvody v rozvaděčích R3 a R5 budou odpojeny a kompletně odstraněny. Orientační odstranění demontovaných obvodů je znázorněno ve výkresech rozvaděčů R3 - D.1.4 EL7 a R5 - D.1.4 EL8. Rozvaděč R4 bude demontován komplexně. Stávající kabelové vývody do místností laboratoří C-201a, C-211, C-212, C-212, C-212a, C-213, C-214 se přepojí do nově situovaného rozvaděče R4. Rozvaděč se připojí novým přívodním kabelem 1-CXKH -R J 4x10mm<sup>2</sup>. Společně s kabelem bude veden i vodič ochranné přípojnice 1-CXKH-R 1x16mm<sup>2</sup>.

S ohledem na provoz laboratoří se upřednostní montážní práce před demontáží. Pro zajištění bezporuchového provozu výše uvedených laboratoří, resp. vybraných zařízení, se z rozvaděče 3.NP - RMS6 provede nový přívod 1-CXKH-R J 5x4mm<sup>2</sup>, ukončený v nově instalovaném rozvaděči RP1. Přívod z rozvaděče RMS6 se připojí z vestavěného jističe LTN 25B/3. Z rozvaděče RP1 se připojí zásuvkové vývody ZN1-ZN4. Elektroinstalační rozvod k zásuvkám v laboratořích bude uložen v lištách s ukončenými zásuvkami na povrchu. Rozvod je dočasný a bude demontován po ukončení stavby.

V rámci výstavby simulačního centra se v chodbě instalují 2 nové rozvaděče R1/A a R2/B. Z rozvaděče R1/A se připojí veškeré vývody pro místnosti na levé straně chodby m.č. C-216, C-219, C-220, C-221, C-221a, C-221b a C-201- chodba.

Z rozvaděče R2/A se realizují nové vývody pro místnosti č. C-204, C-205.

V rozvaděči RZ3 bude odpojen a v celé trase demontován vývod DA4.

**Nový rozvaděč R1A** bude připojen kabelem 1-CXKH J 4x10mm<sup>2</sup> ze stávajícího poj. odpínače FU4 - OPV14/50A, který je osazen v rozvaděči R2P, situovaném v hale traktu „B“. Odpínač musí být propojen s fázovými přípojnici rozvaděče. Rozvaděč R1/A bude osazen ochrannou přípojnici OP, která bude propojena 1-CXKH vodičem 16 mm<sup>2</sup> s ochrannou přípojnici budovy, umístěné v R2P.

**Nový rozvaděč R2/A** se připojí z nově vestavěného odpínače OPV 14/50A v R2P kabelem 1-CXKH J 4x10mm<sup>2</sup>. Rozvaděč R2/A bude osazen ochrannou přípojnici OP, která bude propojena 1-CXKH vodičem 16 mm<sup>2</sup> s ochrannou přípojnici budovy, umístěné v R2P.

Přívodní kabely pro rozvaděče R1/A a R2/A se uloží společně s ochrannými vodiči v elektroinstalačním žlabu EKD 80x40HF, který neobsahuje halové prvky. Žlab bude veden po stropní konstrukci ve vzdálenosti min. 25cm od SLP rozvodů. Společně s přívodními kabely bude uložen rozvod osvětlení a zásuvkový rozvod chodby.

**Místnost C-205** – bude osvětlena zářivkovými svítidly s intenzitou osvětlení 500 lx. Osvětlení je rozděleno do dvou sekcí spínaných sériovým spínačem. Výše osazení zásuvek je uvedena na půdorysu elektroinstalace 2.NP. Jednotlivé sekce racku se připojí třemi samostatnými zásuvkovými okruhy z15-z17 s uzemněním 10mm<sup>2</sup>. Elektrostatická podlaha se uzemní ve dvou protilehlých bodech E1 vodičem 6mm<sup>2</sup>.

**Místnost C-204** – osvětlení místnosti bude regulovatelné tlačítkovým ovladačem v rozsahu 0-1000 lx. Vlastní připojení simulačního modelu se realizuje ze samostatného vývodu z8, instalovaného v podlahové krabici Kopobox - 80 s vestavěnými dvěma zásuvkovými moduly. První modul se osadí dvěma zásuvkami 45x45. První zásuvka bude vybavena přepětovou ochranou. Podlahový kanál PUK 38x150, vedoucí ke krabici se uzemní CY vodičem 6mm<sup>2</sup>. Typový JIP panel bude dodávkou stavby. Osadí se ve výši + 1,6 m nad podlahou. Bude vybaven vestavěnými a označenými barevnými zásuvkami bílá – obyčejná, zelená - DO, žlutá - DO-ZIS, oranžová - VDO a uzemňovací zásuvkou pro vyrovnání potenciálů.

Imitace medicíálních plynů s označením bude ukončena rychlospojkami v panelu JIP. Zásobování vzduchem je navrženo malým samostatným 1fáz. kompresorem s tlakovou nádrží. Vývod vzduchu bude opatřen regulačním ventilem.

Elektrostatická podlaha se uzemní ve dvou protilehlých bodech E2.

Učitelské pracoviště bude tvořeno čtyřmi zásuvkami zásuvkového okruhu z5/B, osazeného + 0,3 m nad podlahou. Zásuvka obyč. zásuvkového okruhu z4/B se umístí vedle ovladače osvětlení ve výši + 1,2 m. Zás. velkoplošné televize z6 se umístí ve výši +1,6 m nad podlahou.

**Místnost C-216** – osvětlení bude zářivkové regulovatelné tlačítkovým ovladačem s navrženou max. intenzitou 500lx. Vývody pro připojení ultrazvuku se zásuvkami v barvě zelené z23/A-z25/A, zásuvky pro připojení počítačů z26/A-z27/A a zásuvka řídicího pracovní v barvě bílé z28/A se osadí dle výkresu ve výši + 0,3m nad podlahou. Pro dataprojektor se osadí zásuvka z28/A shodného okruhu jako zásuvka počítače řídicího pracovní. Zásuvky ozn. -P budou vybaveny přepětovými ochranami. Místnost bude vybavena el. zatemněním. Tři žaluziové ovladače samostatně ovládají 3 okenní žaluzie. Kuch. linka bude vybavena dvěma zásuvkami z31/A a z 32/A.

**Místnost C-218** – elektroinstalace je řešena obdobně jako elektroinstalace místnosti C-216.

Osvětlení místnosti bude stmívatelné v rozsahu 0-500lx. Zdravotnické zásuvkové okruhy STM, MRI a CT budou v barvě zelené s označením funkce. Zásuvkové okruhy pro připojení počítačů se uloží v úrovni zásuvek zdravotnických. Společným okruhem M36 se připojí nové ovladače stávajících pohonů el. žaluzií.

V podlaze bude zabudována podlahová krabice KOPOBOX 80 s vestavěnými dvěma zásuvkovými moduly. První modul se osadí čtyřmi zásuvkami 45x45 rozdělenými do dvou okruhů z12A a z21A. Vždy první zásuvka příslušného okruhu bude vybavena přepětovou ochranou. Podlahový kanál PUK 38x150 vedoucí ke krabici se uzemní CY vodičem 6mm<sup>2</sup>.

Elektrostatická podlaha se uzemní ve dvou protilehlých bodech E1. Uzemnění se připojí k OP přípojnicí rozvaděče R1/A.

**Místnost C-219, C-219A** – osvětlení bude zářivkové s navrženou intenzitou 500lx. Spínáno bude sériovým spínačem umístěným u vstupu. Vývody u pultu z11A, z12A, se zásuvkami v barvě zelené se osadí dle výkresu ve výši + 1,1 m nad podlahou. Pro TV se osadí zásuvka z14/A ve výši +1,6 m nad podlahou. Zásuvky z15 v místnosti C-19A zůstávají zachovány, připojí se pouze novým přívodem.

**Místnosti C220, C-221a** - osvětlení bude zářivkové s navrženou intenzitou 500lx. Spínáno bude v sekcích spínači umístěnými u vstupů. Zásuvky jednotlivých okruhů budou v barvě bílé osazené ve výši +1,2 m nad podlahou. Zásuvky okruhu z9 pro TV se umístí + 1,8m nad podlahou. Zásuvky ozn. - P budou vybaveny přepětovými ochranami.

**Místnosti C-221, C221b** - v místnostech bude s ohledem na stavební úpravy realizována nová kabeláž s nově osazenými svítidly a přístroji v původním rozsahu.

**Chodba** – instaluje se nové osvětlení s novým kabelovým rozvodem. Ovládání osvětlení je navrženo pamětovým relé a tlačítky osazenými u jednotlivých výstupů. Světelný rozvod bude doplněn zásuvkovým okruhem z33/A. Rozvod bude realizován bezhalogenovými kabely s charakteristikou „R“, které jsou uloženy ve společném kabelovém žlabu s přívodními kabely rozvaděčů. Stropní odbočky budou realizovány v bezhalogenových elektroinstalačních lištách HLD40x20HF, svislé svody k ovladačům a zásuvkám se uloží ve zdi.

**Uložení kabelů** – s výjimkou chodby se v dotčených místnostech použijí kabely CYKY, uložené pod omítkou.

**Všeobecně** – Projekt je zpracován v úrovni dokumentace provedení stavby na základě požadavků investora. V případě, že má zhotovitel pochyby ohledně plánovaných položek ve výkazech výměr, výkresech a technických zprávách, má povinnost toto sdělit před odevzdáním nabídkové ceny.

Součástí položek uvedených ve výkazu výměr jsou veškeré s nimi spojené práce, které jsou zapotřebí pro provedení kompletní dodávky díla, i když nejsou zvlášť uvedeny ve výkazu výměr. To znamená, že veškeré položky patrné z výkazů, výkresů a technických zpráv je třeba v nabídkové ceně případně doplnit a ocenit jako kompletně vykonané práce vč. materiálu, nářadí a strojů nutných k práci, i když tyto nejsou ve výkazu výměr vypsány zvlášť.

Před uvedením do provozu musí být na zařízení provedena výchozí revize v souladu s ČSN 332000-6.

Konečné dílo bude předáno společně s dokumentací odpovídající jejímu stávajícímu stavu.

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektu a doplňuje jeho výkresovou a výkazovou část.