

## D1.4 - Technika prostředí staveb

### Zařízení silnoprůdové elektrotechniky

### Technická zpráva

Název akce : POLIKLINIKA Žďár nad Sázavou  
Stavební úpravy prostor v 2NP ordinace diabetologie

Místo investice : Žďár nad Sázavou

Investor : Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1

Datum : říjen 2024

Zak.č. : 2024/21/DPS

Vypracoval : Jaroslav Novotný

Datum vyhotovení: 22.10.2024

*Tento projekt je duševním vlastnictvím autora, má povahu duševního tajemství a nesmí být bez souhlasu autora použit, kopírován či předán třetí osobě.*

### **1. Předmět a rozsah projektu :**

Předmětem projektu je zhotovení projektové dokumentace silnoproudých a slaboproudých el. rozvodů. Projektovou dokumentaci tvoří výkresová část a technická zpráva el. rozvodů.

V projektu je navržen el. rozvod dle dodaných podkladů architekta interiéru a požadavku zástupce investora.

#### **Projekt neřeší**

- regulaci a měření ÚT
- zajištění připojení nových PC rozvodů v ordinaci na centrální SERWER - zajistí provozovatel objektu

### **2. Úvod :**

Elektrické rozvody projektové dokumentace jsou zpracovány ve stupni projektu DPS a obsahem odpovídají zvyklostem pro tento stupeň dokumentace.

Nejedná se o výrobní dokumentaci, kterou si zpracovává dodavatel stavby a odsouhlasuje s investorem nebo jeho technickým zástupcem.

Jako podkladů bylo použito stavebních výkresů, vizuální prohlídka stávajících rozvodů, podklady pro osazení interiéru, jeho připojovacích míst a ústních požadavků investora.

V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započítím prací a tyto údaje vyjasnit.

Projekt byl zpracován bez konečných vybraných dodavatelů jednotlivých zařízení ve všeobecné formě a v rámci dodávky musí být upřesněna kabeláž a jištění dle skutečných požadavků dodavatelů jednotlivých zařízení.

V projektu jsou řešeny rozvody dle platných předpisů a ČSN zejména:

|                           |  |
|---------------------------|--|
| ČSN 33 2000-1ed2          | rozsah platnosti, účel a základní hlediska |
| ČSN 33 2000-4-41ed3       | ochrana před úrazem el. proudem            |
| ČSN 33 2000-4-43ed2       | ochrana proti nadproudu                    |
| ČSN 33 2000-5-51ed3+Z1,Z2 | provozní podmínky a vnější vlivy           |
| ČSN 33 2000-5-52 ed2      | výběr soustav a stavba vedení              |
| ČSN 33 2000-7-710         | zdravotnické prostory                      |
| ČSN 33 2000-5-54ed3       | uzemnění a ochranné vodiče                 |
| ČSN 33 21 30 ed3          | vnitřní el. rozvody                        |
| ČSN EN 61 439             | rozvaděče nn                               |
| ČSN EN 1246-1             | osvětlení vnitřní pracovní prostory        |

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

Nářízení vlády č. 194/2022 o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.

Nářízení vlády č. 190/2022 o vyhrazených a technických el. zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti.

### **3. Bezpečnost a ochrana zdraví :**

Veškeré provádění montážních prací a provádění el. rozvodů musí být řešeno tak, aby byla zaručena bezpečnost a ochrana zdraví, jak při normálním provozu, tak při poruchových stavech a běžné údržbě.

Pracovníci pověřeni obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle dle NV č. 194/2022 Sb. Tito pracovníci musí prokázat znalost místních poměrů, provozních a bezpečnostních předpisů, požárních opatření, první pomoc při zásahu el. proudem a znalost postupu při hlášení závad na svěřeném zařízení. Před revizí a uvedením zařízení do provozu je uživatel povinen určit osoby zodpovědné za provoz, údržbu a obsluhu jednotlivých zařízení. Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací dle ČSN 33 2000-6. Další periodické revize provede provozovatel v intervalech určených vyhláškami a normami dle účelu provozu a po každé vyvolané poruše či poškození zařízení. Bude provedeno prokazatelné poučení osob používajících navrhované zařízení a seznámení s provozním řádem objektu.

Celé zařízení ordinace je možné odpojit spínačem osazeným v RMS 150 rozvaděči ordinací

#### **4. Základní technické údaje :**

Napěťová soustava: 3PEN, AC, 400/230V, 50Hz, síť v objektu TN-S

Ochrana před úrazem el. proudem živých částí - krytím

Ochrana před úrazem neživých částí - automatickým odpojením od zdroje

Instalovaný výkon opravovaných částí – 6 kW

Výpočtové zatížení – 6 kW

Na podkladě určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed3+Z1+Z2 pro potřeby posouzení nebezpečí elektrického úrazu, který může nastat při provozu el. zařízení byly prostory zařazeny do prostorů normálních. s úpravou v místnosti ordinace dle požadavků ČSN 33 2000-7-710.

**Místnost je dle požadavku zařazení zdravotnických prostor do skupin a přiřazení tříd důležitých obvodů používána jako vyšetřovna ve skupině 1.**

Jedná se o zdravotnický prostor, kde při první závadě nebo při přerušení základního napájení je možné připustit přerušení provozu (funkce) zdravotnických elektrických přístrojů aniž by došlo k ohrožení pacienta.

V tomto zdravotnickém prostoru se předpokládá použití příložních částí uvnitř těla, ale ne v místech která jsou vyhrazena skupině 2. V projektu jsou splněny vyšší požadavky na el. zařízení a způsob jejich zajištění dle požadavků ČSN 33 2000-7-710 pro místnosti skupiny 1.

V objektu se nepředpokládá v důsledku prováděných oprav s navýšením odběru el. energie.

#### **5. Úpravy a demontáž :**

Před započítáním demontážních prací v upravované části objektu musí být provedeno vyhledání napájecích kabelů pro ordinaci a sesternu MUDr Macka které jsou napojeny z RMS 150 rozvaděče společného s upravovanou částí objektu. Stávající jištění ordinace a sesterny MUDr Pejchalové bude použito pro napojení nově navržených obvodů.

V upravovaném prostoru bude provedena demontáž stávajících detektorů kouře – provede údržba objektu včetně uskladnění. **Tato zařízení budou po kompletní montáži el. zařízení opět namontována na stávající kabelový rozvod a funkčně vyzkoušena. Nejsou zakreslena ve výkresech.**

Bude provedena kompletní demontáž silnoproudých el. rozvodů v upravované části objektu. Při demontáži nesmí dojít k poškození stávajících silnoproudých a slaboproudých rozvodů, které pouze procházejí upravovanou částí objektu.

Přívod sítě PC bude uložen do nové trubky pod omítkou a sveden do prostoru osazení plánovaného SWITCHE.

Demontovaný materiál který bude možno dále používat bude očištěn a uskladněn na místě, které určí investor. Nepoužitelný materiál bude uložen do kontejnerů a odvezen k likvidaci, dle zvyklostí na náklad montážní organizace.

#### **6. Popis řešení el. rozvodů :**

El. rozvody jsou navrženy kabely CYKY pod omítkou ve stěnách a v podhledu.

Celý rozvod bude proveden dle ČSN 332130 s ohledem na požadavky ČSN332000-5-52.

Kabely budou uloženy převážně v horní zóně nad podhledem se svody k jednotlivým zásuvkám a spínačům pod omítkou.

Jednotlivé zásuvky pro plánované připojení spotřebičů jsou v projektu rozmístěny dle požadavku architekta interiéru. Rozmístění zásuvek a spínačů je provedeno dle ústních požadavků nájemce, který upřesní jejich osazení před započítáním sekacích prací s ohledem na platné předpisy a ČSN.

Zapojení jednotlivých připojovaných zařízení musí odpovídat požadavkům výrobce zařízení.

Spínače budou osazený ve výši 1,1m, zásuvky v ordinaci a v sesterně osadit do výše dle požadavku architekta interiéru předběžně dohodnuta výška osazení 0,4m.

Zásuvky osazené vedle sebe budou osazený do společného rámečku.

#### **7. Osvětlení :**

Hladina osvětlení byla určena dle požadavku ČSN EN 12464 -1. Hladina osvětlení je vypočtena za spolupráce s firmou Modus s udržovanou intenzitou osvětlení dle vyznačení na výkrese el. rozvodů.

Spínání svítidel je navrženo od vstupů do místností.

Svítidla budou osazena do podhledu.

Dle požadavku ČSN 33 2000-7-710 je požadováno minimálně jedno svítidlo v ordinaci připojené na bezpečnostní obvod. Sepnutí tohoto svítidla bude provedeno automaticky při výpadku distribuční sítě. Z tohoto důvodu bude toto svítidlo připojeno trvale na fázové napětí.

### **8. Rozvaděč :**

RMS150 rozvaděč zůstane bez změny. Pro připojení upravované části budou použity stávající jističí přístroje na které budou napojeny nově navržené rozvody.

Pozor tento rozvaděč slouží současně pro jištění rozvodů v ordinaci MUDr Macka které při úpravách **nesmí být poškozeny.**

Rozvaděč bude po úpravách vývodů odpovídat požadavkům ČSN EN 61 439-3

### **9. Ochrana proti přepětí :**

Ochrana proti přepětí zůstává stávající.

U spotřebičů u kterých bude ochrana 3 stupně požadována bude doplněn požadovaný stupeň ochrany do připojovacího bodu. V zadání nebyla tato ochrana požadována. Případné doplnění ochrany bude fakturováno samostatně. Všechny stupně ochrany musí být použity od jednoho výrobce.

### **10. Ochranné a doplňující pospojování :**

V každém zdravotnickém prostoru skupiny 1, musí být dle ČSN 33 2000-7-710 článek 710.415.2.1 provedeno ochranné pospojování a vodiče doplňkového a ochranného pospojování zajišťující vyrovnání potenciálů musí být instalovány mezi ochrannými vodiči a vnějšími vodivými částmi.

Všechny vodivé části v ordinaci musí být připojeny na doplňující pospojování.

V ordinaci bude provedeno zrušení stávajících svorek pro vyrovnání potenciálu. Stávající vývody budou zakončeny v nové krabici ze které bude provedeno napojení nově osazené svorky pro vyrovnání potenciálu uložené do nové přístrojové krabice osazené v místě umístěného lůžka.

### **11. Slaboproudé rozvody :**

Telefonní připojení na centrální telefonní ústřednu není požadován bude používán pouze mobilní telefon. Požadované napojení PC bude provedeno na stávající přírodní vedení které bude zakončeno ve SWITCHI dodaném nájemcem a uloženém ve skřínce interiéru.

Ze SWITCHE bude proveden navržený rozvod kabely UTP uloženými v trubkách do podhledu, kde budou vedeny kabely 20cm od silnoproudých kabelů. Zapojení a osazení aktivních prvků bude dle ústní dohody s uživatelem místnosti proveden za spolupráce firmy ARICOMA SYSTEMS a.s.

Rozvody budou zakončeny v RJ zásuvkách požadovaných v upravovaných prostorách dle zakreslení na výkrese. Zásuvky budou osazený vedle zásuvek silnoproudých.

### **12. Závěrečná ustanovení :**

Před předáním el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem montážních prací předána výchozí revizní zpráva dle ČSN 331500 s postupem dle ČSN 33 2000-6-61.

El. instalační práce smí provádět, dle montážní dokumentace a platných ČSN, pouze pracovník s příslušnou odbornou způsobilostí. Platnost projektu je 1 rok, po uplynutí této doby musí být provedeno posouzení projektu s ohledem na nové předpisy a použitý materiál. Jakákoliv změna projektu el. rozvodů, nebo náhrada navržených komponentů musí být odsouhlasena projektantem el. rozvodů. Při nedodržení projektu nebo některé jeho části bez odsouhlasení projektanta el. části, končí záruka projektu. Tuto záruku za el. projekt na sebe potom přejímá montážní organizace, která změny provedla. Ke každému novému el. zařízení, musí být dodána dodavatelem el. zařízení v potřebném rozsahu dokumentace umožňující stavbu, provoz, údržbu a revizi zařízení, jakož i výměnu jednotlivých částí zařízení další rozšiřování zařízení.

Projektant si vyhrazuje právo na změny PD, které vyplynou při zjištění nových skutečností při odkrývání stávajících konstrukcí, které nemohly být ověřeny před zpracováním PD.

Do dokumentace musí být zaznamenány všechny změny el. rozvodů proti původní dokumentaci, které na zařízení vznikly před uvedením do trvalého provozu, nebo v době provozu.

Vypracoval: J. Novotný 10/2024