

Jaroslav Novotný

Autorizovaný technik

Brodská 1837/6

591 01 Žďár nad Sázavou

mobil: 731 106 573

D1.4 - Technika prostředí staveb

Zařízení silnoproudé elektrotechniky

Technická zpráva

Název akce : POLIKLINIKA Žďár nad Sázavou
Změna užívání prostor v 3NP na ordinaci kardiologie

Místo investice : Žďár nad Sázavou

Investor : Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1

Datum : únor 2024

Zak.č. : 2024/04/DPS

Vypracoval : Jaroslav Novotný

Datum vyhotovení: 28.2.2024



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

IČO 18535381

novotnyzr@seznam.

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

- úpravu požární signalizace v ordinaci (odpojení a nové připojení na podhled zajistí uživatel objektu)
- připojení pevně zabudovaných LED pásků (LOGO, u dřezů). Propojení zajistí dodavatel zařízení.
- připojení PC rozvodů na dat. rozvaděč objektu vč. oživení nové sítě - zajistí provozovatel objektu.
- zajištění připojení telefonu v ordinaci na centrální rozvod telefonu v objektu 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. 250/2021 Sb o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

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

3. Bezpečnost a ochrana zdraví :

Veškeré provádění montážních prací a provádění el. rozvodů musí být řešeno tak, aby byla zaručena minimální 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 R ORI rozvaděči ordinace.

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 – 12 kW

Výpočtové zatížení – 8 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 příložných 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 :

V upravovaném prostoru bude provedena demontáž stávajících detektorů kouře – provede údržba objektu včetně uskladnění. Tato zařízení budou po kompletní montáži el. zařízení opět namontována a funkčně vyzkoušena.

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.

Stávající rozvody upravovaných místností napojené ze stávajícího rozvaděče osazeného na chodbě budou v tomto rozvaděči prokazatelně odpojeny a jistící přístroje budou označeny jako rezerva.

Ve stávající sesterň (302) budou zazděny dveře u kterých je osazen spínač osvětlení. Bude provedeno vyhledání stávajícího napájecího bodu tohoto osvětlení, do kterého se provede napojení nově osazeného spínače u nově osazených dveří na chodbu.

Do stávajícího rozvaděče osazeného na chodbě bude doplněn 3pólový jistič 25A a třífázový elektroměr, přes který bude napojen nově osazený rozvaděč kardiologické ordinace.

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, svody k jednotlivým zásuvkám a spínačům prováděny kolmo.

Rozvod zásuvek v ordinacích je rozdělen na část technologickou a na část pro připojení PC, která není chráněna proudovými chrániči bude barevně odlišena. Zásuvky pro napojení PC budou barvy šedé, v rámečku těchto zásuvek 230V bude osazena zásuvka PC.

Zapojení jednotlivých připojovaných zařízení musí odpovídat požadavkům výrobce zařízení.

Jednotlivé zásuvky a spotřebiče jsou v projektu rozmístěny dle požadavku architekta interiéru. Rozmístění zásuvek a spínačů je provedeno dle dodaného podkladu.

Spínače budou osazeny ve výši 1,1m, zásuvky v ordinacích a v sesterň osazeny ve výši 0,3m.

V prostorách osazení linek, lednic a mrazáků určí místo osazení zásuvek architekt interiéru.

Upřesnění osazení zásuvek a spínačů bude provedeno před započítáním sekací prací architektem interiéru

Zásuvky osazené vedle sebe budou osazený do společného troj a čtyř rámečků.

7. Osvětlení :

Hladina osvětlení byla určena dle požadavku ČSN EN 12464 -1. Hladina osvětlení je vypočtena za spolupráce s firmou Modus s udržovanou intenzitou osv. 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, které nesmí být vypínáno při skončení pracovní doby.

Pro osvětlení linky a umývacích prostorů jsou navrženy v požadovaných místech spínané vývody, na které budou připojeny LED pásy, které jsou součástí dodávky nábytku.

Vývody budou provedeny ve výši 1450mm s volným koncem min. 1m.

Pro osvětlení LOGA jsou provedeny samostatně spínané vývody dle požadavku architekta interiéru ve výši 1950mm s volným koncem min. 1m.

8. Rozvaděče :

Doplnění a úpravy stávajícího napájecího rozvaděče na chodbě viz bod 5

R OR1 rozvaděč pro napojení spotřebičů v ordinacích bude nově vyroben a osazen přístroji viz výkres.

Všechny jističí i ovládací prvky musí být doplněny srozumitelným označením funkcí prvku, výstražným štítkem a číslem rozvaděče.

Rozvaděč bude odpovídat požadavkům ČSN EN 61 439-3

9. Ochrana proti přepětí :

Ochrana 1 a 2 stupně je zabudována v RS3 rozvaděči ze kterého je provedeno napojení rozvaděče ordinací.

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.

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 vyrovnaní potenciálů musí být instalovány mezi ochrannými vodiči a vnějšími vodivými částmi.

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

Dle požadavku architekta interiéru elektrostaticky vodivá podlaha ani ochranné pospojování nejsou v ordinacích ani v sesterne požadovány.

11. Klimatizace :

Pro plánované připojení klimatizace jsou nad dveřmi provedené zásuvkové vývody 230V, 16A. Propojení zařízení s venkovním agregátem bude provedeno dle požadavku dodavatele zařízení a není součástí této dokumentace. Místo připojení bude upřesněno před započítáním montáže předpokládaným dodavatelem klimatizačního zařízení.

12. Slaboproudé rozvody :

V odpočinkové místnosti bude zavěšen datový rozvaděč 6U 10" s osazením 1x router, 1x switch, 1x patch panel 12P. Z tohoto datového rozvaděče bude proveden rozvod k jednotlivým požadovaným pracovištím, kde je rozvod zakončen v RJ45 zásuvkách osazených do společného rámečku se silnoproudými zásuvkami.

Rozvod k zásuvkám je navržen v podhledu se svody k zásuvkám v trubkách pod omítkou.

Investor zajistí spolu se správcem sítě připojení nového datového rozvaděče na stávající datový rozvod a jeho oživení.

Nově zřizovaná ordinace požaduje pouze jeden telefon v místnosti sesterny. Pro možnost připojení na centrální telefon objektu bude z místa plánovaného osazení přístroje vyvedena do podhledu na chodbě trubka d = 25 do které bude vtažen napájecí kabel UTP dle požadavku správce sítě.

13. Závěrečná ustanovení :

Před zahájením montážních a sekacích prací musí být pronajímatelem provedeno přesné rozmístění zařizovacích předmětů, dle kterého bude určeno osazení zásuvkových a světelných vývodů.

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 vyplnou 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 02/2024