

DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

D1.4 - Technika prostředí staveb

D1.4.1-E – Zařízení silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky + dorozumívací zařízení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce : Nemocnice Nové Město na Moravě
Zřízení jednotky DIOP

Místo investice : Nové Město na Moravě

Investor : Nemocnice Nové Město na Moravě

Datum : únor 2019

Zak.č. : 2019/02/DPS

Vypracoval : Jaroslav Novotný

Datum vyhotovení: 2.2.2019

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

TECHNICKÁ ZPRÁVA – el. rozvodů silnoprůd

Nemocnice Nové Město na Moravě – zřízení jednotky DIOP

1. Předmět a rozsah projektu :

Jednotlivé upravované pokoje jsou zařazeny do skupiny 2 dle ČSN 33 2000-7- 710. Ze zařazení vyplývá nutnost napájení nově požadovaných rozvodů ze soustavy IT

Dle požadavku investora je požadováno doplnění stávajících rozvodů v upravovaných pokojích o 5ks zásuvek u každého lůžka s ponecháním stávajících zásuvek osazených na světelné rampě.

Na rampě jsou osazeny 4 zásuvky 230V, 16A. 2 zásuvky jsou napojeny z důležitého obvodu DO, 2 zásuvky jsou napojeny z méně důležitých obvodů MDO.

Nově osazené zásuvky u lůžka budou napojeny na novou soustavu IT

Předmětem projektu je zhotovení projektové dokumentace el. rozvodů. Projektovou dokumentaci tvoří výkresová část, technická zpráva a výkaz výměr el. rozvodů.

2. Úvod :

Elektrické rozvody projektové dokumentace jsou zpracovány ve stupni projektu stavby 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, rozmístění připojovacích míst dle ústních požadavků zástupce investora.

V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započítáním 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 2000-4-41ed2,Z1	ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-443ed2	ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-43ed2	ochrana proti nadproudu
ČSN 33 2000-5-51ed3	provozní podmínky a vnější vlivy
ČSN 33 2000-5-52ed2	výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54ed2	uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-7-710	zdravotnické prostory
ČSN 33 21 30ed3	vnitřní el. rozvody
ČSN 33 23 12ed2	el. zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN EN 61 439	rozvaděče nn

3. Bezpečnost a ochrana zdraví :

Veškeré provádění montážních prací a provádění el. rozvodů musí být řešeno tak, aby byla zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví, jak při normálním provozu, tak při poruchových stavech a běžné údržbě. Pracovníci pověřeni obsluhou a údržbou elektrických zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhlášky č.50/78 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.

Všichni účastníci provozu budou prokazatelně poučeni o funkcích zobrazovaných na kontrolních přístrojích, o možnostech úrazu el. proudem a o umístění hlavního vypínače oddělení, který je osazen v RMD1.1 rozvaděči osazeném na chodbě oddělení.

Na dveřích RMD1.1 rozvaděče bude osazena tabulka HLAVNÍ VYPÍNAČ ODDĚLENÍ.

4. Základní technické údaje :

Napěťová soustava: 3PEN, AC, 400/230V, 50Hz, síť v objektu TN-S rozdělena na DO a MDO bude doplněna soustavou IT, která bude napájena dle požadavku investora a připojovaných zátěží dvěma transformátory každý o výkonu 5000 kVA s převodem 230/230V.

Ochrana před úrazem el. proudem živých částí-krytím

Ochrana před úrazem neživých částí- automatickým odpojením od zdroje

Instalovaný výkon bude navýšen o : 10 kW

Výpočtové zatížení dle údajů zástupce investora : 6 kW

Na podkladě určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed3 pro potřeby posouzení nebezpečí elektrického úrazu, který může nastat při provozu el. zařízení byly prostory v upravované části objektu zařazeny dle ČSN 33 2000-4-41 ed2-Z1 do prostorů normálních.

Zatřídění upravovaných místností dle ČSN 33 2000-7-710 tabulky B.1 provedeno do oddílu s označením **17 – místnost intenzivní péče**, v níž je ležící pacient samostatně monitorován nezávisle na lékařském zákroku pomocí zdravotnických elektrických přístrojů s dodávkou el. energie při výpadku distribuční sítě do 15 sec.

Měření odběru el. energie zůstane dle požadavku investora stávající.

Oba transformátory nebudou uloženy v místnosti č. 125 jak je uvedeno na výkrese č. D1.4.1-E2, ale ve stávající místnosti o patro níže v 1. PP. V rámci prací elektro silnoproudu je nutné počítat se zřízením průchodu stropem.

5. Úpravy a demontáž :

V upravované části objektu budou stávající rozvody ponechány.

V pokojích bude provedena demontáž stávajících světelných ramp. Demontážní práce musí být prováděny co nejopatrněji – rampy budou po očištění znovu použity ale na jiných místech. Tato místa vyplynou z osazení jednotlivých lůžek v pokojích.

Nově osazené rampy budou napojeny ze stávajících rozvodů pro připojení stávajících ramp.

Předpokládá se vyhledání stávajících rozvodů, jejich zakončení v krabicích, ze kterých bude provedeno napojení nově osazených ramp novými kabely uloženými pod omítkou.

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 :

Pro možnost navýšení odběru el. energie DO ze stávajícího RMD1.1 rozvaděče je navržen nový přívod obvodů DO ze stávajícího rozvaděče DO osazeného v 1 PP.

Požadované zásuvkové obvody v upravované části pokojů budou napojeny z nově zabudovaného RZIS rozvaděče.

Před započítáním sekací prací v pokojích musí být provedeno vyhledání stávajících rozvodů v pokojích. Tyto rozvody nesmí být novou činností v pokojích poškozeny.

Rozvody jsou navrženy po chodbách v kabelových žlabech, ze kterých budou do jednotlivých pokojů vývody pro zásuvky uloženy pod omítkou se zakončením v nově osazených zásuvkách. Přesné místo osazení v prostoru lůžek určí investor.

Po dokončení montážních prací budou kabelové žlaby silnoproudé i slaboproudé zakryty sádkokartonem s odolností proti požáru dle požadavku PBŘ.

Zásuvky budou osazený v rámečcích a musí být žluté barvy se signalizací provozního stavu. V každém místě osazení musí být zásuvky napájeny ze dvou samostatných okruhů dle vyznačení na výkrese.

Napájecí soustava IT je napojena ze dvou samostatných transformátorů opatřených vnitřním hlídáním teploty. Soustava IT je doplněna Isometrem, který monitoruje izolační odpor, zatěžovací proud, teplotu transformátoru a připojení zemního vodiče.

Napojení IT soustavy je navrženo vodiči Cu uloženými v trubkách, které jsou v prostoru chodby uloženy v kabelovém žlabu. Vodiče propojující signalizační zařízení jsou navrženy stíněné. Isoterm bude osazen v rozvaděči, signalizační panel je osazen v sesterně – v místě trvalé obsluhy.

Celý rozvod musí být proveden dle ČSN 332130 s ohledem na požadavky ČSN332000-5-52 a ČSN 33 2000-7-710. Kabely budou uloženy v horní zóně.

7. Rozvaděče :

Ve stávajícím hlavním rozvaděči DO osazeném v 1PP bude provedena výměna stávajících pojistek 63A za pojistky 80A.

V RMD1.1 rozvaděči bude stávající vypínač 63A sítě DO nahrazen spínačem s hodnotou 80A a stávající přívodní kabel 4x10 nahrazen kabelem 4x25. Rozvaděč bude doplněn jističem 63A, přes který bude napojen nově zabudovaný RZIS rozvaděč soustavy IT.

RZIS rozvaděč bude vyroben dle výkresu a je určen pro rozvod soustavy IT včetně napojení transformátorů, zásuvek a signalizačního zařízení. **Rozvaděč musí vyhovovat požární odolnosti EI 30 DP1-Sm, s dveřmi s odolností EI 15 DP1-Sm.**

Rozvaděč musí odpovídat požadavkům ČSN EN 61 439-3.

8.Ochrana proti přepětí :

Není řešena zůstává stávající která je osazena v RMD1.1 rozvaděči.

3 stupeň ochrany bude osazen dle požadavku výrobce připojovaných spotřebičů a bude fakturován dle skutečně namontovaných ochran.

9. Ochranné pospojování :

Ve stávajících pokojích není provedeno ochranné pospojování.

V projektu je navržena doplňková ochrana pomocí doplňujícího ochranného pospojování dle požadavku ČSN 33 2000-7-710 s ohledem na ČSN 33 2000-5-54.

Předpokládaná trasa uložení vodiče bude cca 20cm nad podlahou, odkud budou připojena jednotlivá zařízení buď přímo nebo pomocí svorky pro vyrovnání potenciálu, která bude osazena v přístrojové krabici.

Předpokládané body připojení viz výkres.

Do datového rozvaděče musí být přiveden z ekvipotenciální svorkovnice samostatný zemnicí vodič 6 mm.

10. Závěrečná ustanovení :

Před zahájením montážních a sekacích prací **musí být určeným zástupcem** provedeno přesné rozmístění zařizovacích předmětů a vývodů (zásuvek), které musí být v souladu s platnými předpisy a normami ČSN.

UPOZORNĚNÍ :

Na rozhraní požárních úseků budou procházející kabely doplněny požárními ucpávkami (součást projektu stavby). Jedná se o přechod mezi místnostmi 134 a 102 – v podlaze mezi 1NP a 1PP.

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.

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 2/2019

TECHNICKÁ ZPRÁVA – el. rozvodů slaboproudých

Nemocnice Nové Město na Moravě – zřízení jednotky DIOP

1. Předmět a rozsah projektu :

Dle požadavku investora bude od každého lůžka provedeno nové propojení do datového rozvaděče, který bude osazen dle požadavku investora v sesterně. Tento nový DR bude propojen se stávajícím serverem osazeným v 1PP.

Bude provedeno přemístění stávajících vývodů pro dorozumivací zařízení umístěné ve světelných rampách v upravovaných pokojích, kde budou na místo stávajících 3 lůžek pouze lůžka dvě.

2. Úvod :

Elektrické rozvody projektové dokumentace jsou zpracovány ve stupni projektu stavby 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, stávající projekt el. rozvodů již rekonstruované budovy školy, vizuální prohlídka stávajících rozvodů, rozmístění připojovacích míst provedeno dle ústních požadavků zástupce 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 2000-5-51ed3	provozní podmínky a vnější vlivy
ČSN 33 2000-5-54ed2	uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 21 30 ed2	vnitřní el. rozvody
ČSN 37 50 50	ukládání trubkových vedení
ČSN 36 90 71	počítače a systémy zpracování dat

3. Bezpečnost a ochrana zdraví :

Veškeré provádění montážních prací a provádění el. rozvodů musí být řešeno tak, aby byla zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví, jak při normálním provozu, tak při poruchových stavech a běžné údržbě. Pracovníci pověřeni obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci. Všichni účastníci provozu budou prokazatelně poučeni o možnostech úrazu el. proudem a o ovládání připojovaných zařízení.

4. Úpravy a demontáž :

Pro nové připojení jednotlivých zásuvek dorozumivacího zařízení osazených na přemístěných světelných rampách budou použity stávající rozvody v jednotlivých pokojích.

Bude provedeno vyhledání stávajících tras dorozumivacího zařízení, jejich zakončení v krabicích ze kterých budou nové připojovací vodiče uloženy v trubce pod omítkou se zakončením v zásuvce na světelné rampě.

Nové rozvody a napojení doporučuji konzultovat se správcem sítě dorozumivacího zařízení.

Jelikož dojde ke snížení počtu stávajících vývodů bude provedeno zakončení volných pozic v krabici.

Po nové montáži musí být provedeno naprogramování nově upravených rozvodů

5. Popis řešení el. rozvodů :

Dle požadavku zástupce investora jsou vyprojektovány rozvody pro počítačovou síť PC a úprava pro dorozumivací zařízení které se bude pouze přepojovat.

Pro nově budovaný PC rozvod bude v sesterně osazený nový datový rozvaděč DR dle požadavku investora pro osazení 6U, kde budou zakončeny nové požadované rozvody to je od každého lůžka 2 datové stíněné kabely třídy 6 na patch panelech. Ostatní prvky kterými bude doplněn DR nejsou předmětem projektu a budou dodány investorem.

Z nového DR bude provedeno napojení stávajícího serveru který je umístěn v 1PP a napojení kontrolních jednotek umístěných v sesterně. Napojení těchto jednotek bude provedeno dle požadavku připojovaného zařízení za dohledu správce sítě a není součástí tohoto projektu.

Do datového rozvaděče bude přiveden samostatný zemnicí vodič 6 mm barvy zelenožluté.

Hlavní kabelové trasy PC sítě jsou vedeny dle vyznačení na výkresech po chodbě v lištách, ze kterých budou rozvody pokračovat do pokojů s uložením v trubkách pod omítkou se zakončením v zásuvkách osazených v úrovni zásuvek silnoproudých.

Slaboproudé rozvody vedené v trubkách v souběhu se silnoproudými rozvody musí být uloženy ve vzdálenosti od silnoproudých rozvodů při souběhu do 5 m 6 cm, nad 5 m 20 cm.

Před započítáním sekací a montážních prací v pokojích, musí být provedeno vytyčení stávajících rozvodů, které nesmí být při těchto pracích poškozeny

6. Závěrečná ustanovení :

Před zahájením montážních a sekací prací musí být určeným zástupcem provedeno přesné rozmístění zařizovacích předmětů a vývodů. Před zahájením trubkování doporučuji konzultaci s dodavateli jednotlivých zařízení, aby při vlastní montáži technologické části nedošlo k nesrovnalostem.

UPOZORNĚNÍ :

Na rozhraní požárních úseků budou procházející kabely doplněny požárními ucpávkami (součást projektu stavby). Jedná se o přechod mezi místnostmi 134 a 102 – v podlaze mezi 1NP a 1PP.

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.

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 2/2019