

h) TECHNICKÁ ZPRÁVA – ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

Název objektu : NEMOCNICE BROUMOV - STAVEBNÍ ÚPRAVY 2.NP
JIP – ETAPA 2A.2
Na parcele st.p.č. 308/1, p.p.č. 300/1, 300/6
katastrální území: BROUMOV
D - DOKUMENTACE OBJEKTU
D.1 STAVEBNÍ OBJEKTY
D.1.1 SO 01 STAVEBNÍ ÚPRAVY JIP – ETAPA 2A.2
D.1.1.5 ELEKTROINSTALACE SILNOPROUD

Číslo akce: **ev.č. Eltym Hronov: 16 – P – 33, ev.č. INS Náchod 1566 44 17**

Investor : **OBLASTNÍ NEMOCNICE NÁCHOD, A.S., PURKYŇOVA 446,
547 69 NÁCHOD**

PROVOZNÍ ÚDAJE PRO JEDNOTLIVÉ PROSTORY

Předmětem dokumentace je částečná nová elektroinstalace 2.np nemocnice v Broumově. Ve druhém nadzemním podlaží budou nově zřízeny prostory zázemí personálu. Veškeré místnosti stavebními úpravami dotčené, jsou popsány v protokolu určení vnějších vlivů v tabulce místností pro určení vnějších vlivů a ve výkresové části této PD.

Tato projektová dokumentace je zpracována ve stupni pro stavební povolení a provedení stavby jež musí být součástí stavební projektové dokumentace. Samostatně není možné tuto PD pro stavební povolení použít.

Přesný popis místností je v tabulce v protokolu o určení vnějších vlivů a na výkresech výkresové části této PD.

ENERGETICKÁ BILANCE INSTALOVANÉHO A MAXIMUM SOUDOBÉHO PŘÍKONU

V první etapě (rekonstrukce NIP a DIOP) bylo požádáno o navýšení příkonu pro stávající odběrné místo a byl zaplacen podíl z přidružených nákladů.

Před rekonstrukcí je nutné ověření zda bylo provedeno navýšení příkonu z distribuční soustavy.

Energetická bilance příkonů je přílohou této PD. Rekonstrukce zázemí si nevyžádá další navýšení příkonu z DS.

Navýšení $1/4$ maxima je třeba posoudit po provedení rekonstrukce.

Navýšení příkonu z distribuční sítě není předmětem této PD.

ZPŮSOB PŘIPOJENÍ NA VEŘEJNÝ ROZVOD EL.ENERGIE

Stávající stav:

V první etapě rekonstrukce 2.np nemocnice Broumov byla provedena úprava rozvaděče trafostanice, navýšení příkonu trafostanice (je třeba prověřit před realizací), výměna napájecích kabelů od trafostanice (od elektroměrového rozvaděče) k PS2, která byla vyměněna. Dále bylo provedeno nové napojení nových rozvaděčů RH-MDO a RH-DO v elektrorozvodně.

V druhé etapě (etapa 2B.1) byla provedena elektroinstalace JIP a byly připraveny přívody pro napájení rozvaděče R-LNP1, které byly uloženy do kabelové trasy. Dále byla provedena výměna dieselaagregátu (navýšení jmenovitého výkonu DA).

Nové napojení rekonstruované části objektu:

Nový rozvaděč R-LNP1 bude nově napojen z rozvaděče RH-DO a RH-MDO. Kabely a kabelová trasa byla připravena v etapě 2B1. Kabely u rozvaděče RH... budou zapojeny na připravené svorky (rozvaděče realizovány v 1.etapě rekonstrukce NIP a DIOP).

Napájecí kabely (již připravené v etapě 2B.1) pro rozvaděč R-LNP1 budou nalezeny v kabelové trase a nově zapojeny do nového rozvaděče R-LNP1.

Rozvaděč R-LNP1 bude kompletně vystrojen dle výkresové části této PD aby bylo možno v další etapě rekonstrukce provést napojení dalších obvodů do tohoto rozvaděče.

Při provádění (přepojování stávajících zařízení) je nutné omezení vypínání stávajících rozvaděčů a odběratelů na nezbytně dlouhou dobu. Rekonstrukce bude probíhat za plného provozu ostatních oddělení nemocnice. Návrh na provedení přepojení a rekonstrukce stávajících napájecích rozvaděčů je třeba projednat se zástupci investora a navrhnout nejoptimálnější řešení.

DRUH OSVĚTLENÍ A ÚDAJE O POŽADOVANÉ INTENZITĚ

Osvětlení je řešeno dle ČSN EN 12464-1. V místech, kde nejsou navržena světla se vývody musí ukončit z bezpečnostních důvodů svorkami. V těchto místech bude výběr typu svítidel ponechán na přání investora. Bližší informace o intenzitách osvětlení v jednotlivých místnostech a o typech svítidel jsou popsány ve výkresové části této projektové dokumentace. Navržené hodnoty intenzit osvětlení v jednotlivých místnostech splňují požadavky výše citované normy ČSN EN 12464-1.

Nouzové osvětlení je v objektu nemocnice řešeno dle ČSN 1838, ČSN 33 2000-7-710 a vyhl. 268/2011 sb. V objektu jsou v prostorech únikové cesty a jednotlivých místnostech instalována nouzová svítidla 8W (s vlastním autonomním zdrojem a dobou zálohy minimálně 3h). Nouzová svítidla budou napojena na samostatně vypínané vývody jednotlivých světelných obvodů z důvodu snazšího provádění kontrol a revizí. Hlavní osvětlení v celém rekonstruovaném prostoru je napájeno na DA. Jeho napájení bude tedy obnoveno do 15sec.

Svítidla budou v jednotlivých místnostech ovládána vypínači umístěnými u vstupů.

Osvětlení ostatních prostor zůstane beze změny.

ZPŮSOB PROVEDENÍ BLESKOSOVODŮ A MÍSTNÍ UZEMŇOVACÍ PODMÍNKY

Na objektu je zřízena stávající jímací soustava. Tato PD neřeší hromosvodovou soustavu.

PROVEDENÍ PROJEKTU

Podle dispozic stavebního projektanta, podle podkladů investora, dle požadavků ostatních profesí, a podle platných předpisů a norem ČSN.

POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESI:

Profese stavební:

- zhotovení niky pro umístění rozvaděče dle výkresové části
- demontáž a zpětná montáž podhledů v 2.np pro uložení napájecích kabelů do jednotlivých místností

Na stavbě je třeba součinnosti hlavně s profesí SLP a MaR (společné páteřní trasy).

PROUDOVÁ SOUSTAVA:

TN-C-S / 3+N+PE, 400/230V, 50Hz, AC, IT 230V

Jmenovité napětí: 230/400V

Kmitočet: 50Hz

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie: 2

Jmenovitý proud rozvodnice: v rozvaděči RH-DO 3x600A, RH-MDO 3x600A, R-LNP1 3x100A

Jmenovitý součinitel soudobosti dle ČSN EN 60439-3: 0.9

Místo rozdělení sítě TN-C na TN-S je provedeno v rozvaděči RH-DO, RH-MDO

Hlavní ochranná přípojnice je umístěna v rozvaděči RH-DO

OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Automatickým odpojením od zdroje podle ČSN 33 2000-4-41ed.2, stávajícími proudovými chrániči, jističi, pojistkami, uzemněním, hromosvody, pospojením, svodiči přepětí, elektrostatickým PVC a novými jističi, svodiči přepětí a proudovými chrániči.

V místnostech nebo před nimi, kde bude provedeno z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem ochranné pospojení (prostory s vanou nebo sprchou) budou umístěny krabice KO97, do kterých se napojí pospojení místností (pospojení je v jednotlivých místnostech – koupelna, místnost se sprchou nebo vanou). Toto pospojení se napojí drátem CY10zž na popisovanou ochrannou přípojnici prostoru. Místní pospojení bude provedeno vodičem CY4zž a CY2.5zž v souladu s ČSN 33 2000-7-701ed.2. Vodiče hlavního a doplňkového ochranného pospojování budou uloženy v trasách napájecích kabelů elektroinstalace, pod omítkou. V souladu s 415.2 ČSN 33 2000-4-41ed.2, pokud jsou v koupelně a prádelně namontovány plastové trubky pro vodovod, plyn, ÚT, kanalizaci apod., doporučujeme odměřit přechodový odpor mezi předmětnými plastovými trubkami a přípojnici PE v rozvodnici R1. Pokud je naměřená hodnota odporu menší jak 50kOhm, je nutné předmětné trubky napojit vodičem CY4zž na místní ochranné doplňkové pospojení podle ČSN 33 2000-7-701ed.2 a ČSN 33 2000-4-41ed.2.

VYBAVENÍ OBJEKTU EL.SPOTŘEBIČI

Stávající elektrická zařízení:

- rentgen,
- 2x výtah
- osvětlení a výpočetní technika
- napájení elektricky ovládaných dveří na CHUC
- vzduchotechnika a klimatizace, sušička vzduchu, zvlhčovač
- rozvaděče medicínálních plynů
- zařízení MaR
- technologie SLP
- hlavní osvětlení, noční osvětlení, nouzové osvětlení
- zdravotnické přístroje (defibrilátor, umělá plicní ventilace infuzní přístroje atd.)
- výpočetní technika
- televize
- elektricky ovládané bezdotykové baterie
- zásuvková instalace 230V zdravotnické izolované soustavy
- zásuvková instalace 230V velmi důležitých obvodů
- ochranné pospojení jednotlivých pokojů a lékařských prostor
- dieselagregát

Nová elektrická zařízení:

- Nouzové osvětlení
- hlavní osvětlení
- vzduchotechnická zařízení
- výpočetní technika

PROSTŘEDÍ

Samostatný protokol o prostředí byl vypracován ČSN 33 2000-5-51ed.3 a je součástí této projektové dokumentace.

PRŮŘEZY VODIČŮ

Průřezy vodičů vnitřní elektroinstalace se stanovují podle zatížení s ohledem na úbytek ve smyslu předpisů ČSN 33 2000-1ed.2 a 33 2000-5-52ed.2 jsou zakresleny v jednotlivých schématech zapojení rozvaděčů, které jsou součástí této projektové dokumentace. Průřezy vodičů se určují na základě jejich dovolené teploty, dovoleného úbytku napětí, elektromechanických účinků v důsledku zkratových proudů, na základě nejvyšší impedance s ohledem na funkci ochrany před zemními poruchovými proudy a zkraty.

ROZVADĚČE

Rozměry a provedení rozvaděčů je detailněji popsáno na výkresech jednotlivých rozvaděčů.

Schémat zapojení jednotlivých rozvaděčů jsou předmětem této projektové dokumentace.

PROVEDENÍ ROZVODŮ

-SILNOPROUD :

Druh elektrických rozvodů a způsob instalace závisí na charakteru jejich umístění, vlastností stěn, na které se rozvody ukládají, na přístupnosti rozvodu osobám a zvířatům, na zdrojovém napětí z hlediska izolace vodičů, na elektromechanickém namáhání, které může být způsobeno zkratovými proudy a na ostatních namáháních vodičů (např. mechanických, tepelných a těch, které souvisí s požárem, atd.), kterým může být rozvod vystavený po dobu stavby nebo provozu. Ochranné přístroje se určují s ohledem na jejich funkci proti nadproudu, přetížení, zkratu, zemnímu povrchovému proudu, přepětí a ztráty napětí.

Elektrická zařízení se musí uspořádat tak, aby byl zajištěn dostatečný prostor na instalaci a brzkou výměnu jednotlivých částí elektrického zařízení, přístup na ovládání, zkoušení, revizi, údržbu a opravu. Světelné vývody budou umístěny na stropěch v podhledu výšce cca 2.65m s přístupem z podlahy, resp. z dvojitého žebříku s plošinkou. Instalační světelné krabice budou umístěny ve stěnách ve výšce 2-2.5m od úrovně podlahy, resp. terénu s přístupem z podlahy, resp. z dvojitého žebříku s plošinkou.

Kabelová trasa v prostoru hlavní chodby je provedena ve dvou úrovních. Ve vrchním žlabu jsou vedeny obvody s požární funkcí (kabely VDO a kabely napájející zařízení EPS). Tato kabelová trasa je v provedení s požární odolností. Kabelová trasa v nižší úrovni slouží pro napájení ostatních zařízení (obvody MDO a DO). Kabelové trasy budou na patřičných místech protipožárně utěsněny k tomu určenou protipožární ucpávkou (pěnou). Prostupy z chodeb do jednotlivých zdravotnických prostor třídy I nebo II budou stavařsky začištěny (nebude ponechán průstup a to ani v prostoru podhledu).

Rozvody elektro budou v jednotlivých pokojích prioritně uloženy pod omítkou a to i v prostoru podhledu (s výjimkou rozvodů osvětlení).

Přes zdravotnické prostory třídy II nebudou vedeny obvody pro jiné místnosti. Přívody a vývody z rozvaděčů je možno vést v trubkách. Tyto průstupy však musejí být protipožárně utěsněny.

OBEZNÁMENÍ:

V případě, že jsou ve výkazu výměr a další navazující dokumentaci uvedeny u navrhovaných výrobků a řešení odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku, odkazy na patenty a vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, jedná se o referenční resp. srovnatelný výrobek nebo řešení, které určují nejvyšší nebo srovnatelný standard kvality. Zadavatel a autor projektové dokumentace umožní pro plnění veřejné zakázky použití i jiných kvalitativně a technicky stejných případně kvalitnějších řešení nebo výrobků.

ZÁVĚR

Projektová dokumentace byla zpracována dle současně platných ČSN a s nimi souvisejících předpisů. Rozpočet nákladů bude stanoven dle cenové úrovně platné v době zpracování prováděcí projektové dokumentace nebo cenové nabídky elektro.

Celkové provedení stavby musí odpovídat všem platným ČSN, zejména ČSN 33 2000-4-41ed.2, ČSN 33 2000-1ed.2, ČSN 33 2000-5-51ed.3, 33 2000-5-52ed.2, ČSN 33 2000-5-54ed.3, ČSN 33 2130 ed.2, ČSN 73 6005 a montážní práce musí probíhat v souladu s vyhláškou ČUBP vyhl.č. 48/1982 Sb. Provedená elektroinstalace musí odpovídat ustanovení platných státních norem a předpisů ČSN. Manipulaci na pojistkových skříních a rozvaděčích při otevřených dveřích, nebo sejmutých ochranných krytech mohou provádět pouze pracovníci „s elektrotechnickou kvalifikací“ dle vyhl. 50/1978Sb. Pracovníci na elektrických zařízení jsou povinni řídit se zejména ČSN EN 50110-1ed.3 a dalšími ČSN. Pojistkové skříně a rozvaděče musí být pravidelně kontrolovány a revidovány. Součástí prováděcí projektové dokumentace budou montážní plány. Závěrem montážních prací musí být vypracována revizní zpráva.

Při provádění prací je nutné postupovat podle bezpečnostních a technologických předpisů, montáž zařízení je nutné přizpůsobit návodu výrobce. Do trvalého provozu bude zařízení uvedeno na základě výchozí revize ve smyslu ČSN 33 2000-6, kolaudačního rozhodnutí (zkušebního provozu) a písemného požadavku investora. O rekonstruovaném zařízení, které bude nezbytně nutné uvést neprodleně do provozu ihned po provedení prací, bude proveden zápis do montážního deníku o jeho předchozí kontrole, včetně výsledků případného měření (izolační stav, uzemnění).

*Projektant: Karel Nývlt
Hronov 11/2017*