

5- DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY
090 SILNOPROUDÉ ROZVODY A OSVĚTLENÍ,

Zak. č. 67 -008

OBSAH:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

VÝKRESOVÁ ČÁST

ELEKTROINSTALACE	1.P.P.	EL 2
ELEKTROINSTALACE	2.N.P.	EL 3
ELEKTROROZVÁDĚČE		EL 4

SOUPIS PRACÍ/VÝKONŮ

Projektant části elektro: Vlastislav Vlach

V NÁCHODĚ 5/2020
aktualizace 10/2020

Technická zpráva silnoproudé rozvody a osvětlení

1. Všeobecná část

Projekt pro provedení stavby řeší elektroinstalaci vč. nového napojení oddělení LNP nemocnice v Broumově.

Obsahem projektu je:

Příprava vývodu v rozváděči RH DO –důležité obvody.

Nové přívodní vedení pro napojení rozváděčů oddělení ve 2.n.p.

Rozváděče RSL 2.1, RSL 2.2,

Vnitřní elektroinstalace, osvětlení, nouzové osvětlení.

Napojení zásuvek (bílé, zelené), příprava pro MDO (méně důležité) a DO důležité obvody.

Napojení 3f. pro myčku!

Napojení vzduchotechnik bez ovládání, napojení potrubních ventilátorů.

Zemnicí soustava napojení vedením z rozvodny do RSL 2.2 přípojnice pospojování se zavedením k zemnicím přípojnícím PA .

Demontáže původní elektroinstalace

Obsahem projektu není:

Slaboproudé rozvody ani jejich příprava (dorozumívací zařízení, televizní rozvody apod.)

Demontáž rozváděče v 1.n.p.

Technické údaje:

Rozvodná soustava - 3/PEN 400V /230 V 50Hz – TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykem je provedena automatickým odpojením od zdroje, pospojením (koupelny, tech.m.), proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30 mA. **Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3**

2. Výpočtová část

Bilanční tabulka spotřeby el. energie **oba odběry celkem**

Zařízení	Pi (kW)	Pp(kW)	cos.ří	tg ří	Q(kVAr)	A (MWh/rok)
Osvětlení	5,0	4,0	0,98	0,2	0,6	6,0
Vzduchotechnika	6,0	4,0	0,92	0,45	1,5	1,5
Stávající 3. n.p.	15,0	8,0	0,98	0,45	3,2	4,0*
Ostatní	38,0	26,0	0,98	0,2	5,0	12,0
Celkem:	64,0	42,0			10,3	23,5

- * podle osazení ubytovaného podlaží 3 n.p.

Podklady pro projekt:

Stavební dispozice v digitální formě.

Požadavky investora, požadavky ostatních profesí,

Státní normy a předpisy ČSN m.j.

ČSN	33 2000-4-41ed.3	-Ochrana před úrazem el. proudem
	33 2000-4-43	-Ochrana proti nadproudům
	33 2000-1 ed.2	-Elektrická instalace budov
	33 2000-5-51ed.3	-Výběr a stavba el. zařízení prostředí.
	33 2000 5-52 ed.2	-Výběr soustav a stavba vedení
	33 2000 5 54 ed.3	-Uzemnění a vodiče ochr. pospojování
	33 2000-4-482	-Elektrická zařízení
	33 2130ed.3	-Vnitřní elektrické rozvody
	-ČSN EN 61439-1	- Rozváděče nn
	EN 12464-1	-Umělé osvětlení

EN 1838	-Nouzové osvětlení
33 2000-7-710	-Zdravotnické prostory
33 2000-7-701 ed.2	-Prostory s vanou a sprchou

Elektroinstalace bude provedena dle všech souvisejících státních norem a předpisů platných v době stavby.

Ochrana před úrazem el. proudem: provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

- živých částí krytím, izolací
- neživých částí automatickým odpojením od zdroje v soustavách TN, doplň. pospojením, proudovým chráničem s vybavovacím proudem 0,03A.

3.0 Popis technického řešení:

3.1 Všeobecně: Prostory rekonstruovaného oddělení nemocnice v Broumově budou nově napojeny k síti nn ze stávající rozvodny v suterénu objektu. Zde jsou dva hlavní RH rozváděče: jeden má zálohované obvody „DO“ z diesleagregátu (500 kVA) náběh cca po 10 sec. Druhý rozváděč obsahuje pouze napájení ze sítě „MDO“. Podle požadavku investora jsou v současné době požadovány všechny obvody v prostoru rekonstruovaného prostoru z vývodu „DO“ důležitých obvodů s ohledem na poměrně časté výpadky síťového napájení. I přes tuto skutečnost jsou na oddělení řešeny dva rozváděče, které jsou v této fázi propojeny přívodním kabelem. Řešením je připravena možnost napojit rozváděč RSL 2.2 na samostatný přívod z rozvodny z vývodu „MDO“ především pokud by nastal v budoucnosti požadavek na příkon agregátu. Z rozvodny vývodu „DO“ bude napojen na zřízený jištěný vývod 3 x 80A kabel CYKY-J 4 x 25 mm² a dále zemnicí vodič od zemnicí soustavy objektu CYA 35 mm² ZŽ.

Určení typu místnosti zdravotnické soustavy podle ČSN 33 2000-7-710 je v tabulce místností na výkrese.

3.2 Osvětlení: Okruhy SO.. bude provedeno hospodárnými LED diodovými svítidly (zdroji) upevněnými na stropě, v podhledu a stěnách prostor! Osvětlení chodby v podhledu budou LED svítidla ovládána tlačítkem SOCH na několika místech chodby. Jako noční provoz je připravena možnost automatického spínání při setmění pomocí soumrakového senzoru (ss.), ovšem s 50% intenzitou (každé druhé svítidlo) spínání je automatické po každém sepnutí je přepnuta na druhá svítidla z důvodu stejnoměrného opotřebení všech svítidel chodby. Osvětlení v ostatních prostorách je napojeno z rozváděče důležitých obvodů z vývodu jištěných jističochráničem 10/0,03A pro každý okruh samostatně. Jednotlivé pokoje obsahují hlavní stropní osvětlení LED (typ „A“) a dále osvětlení nad umyvadlem (typ „C“) a noční svítidlo nad dveřmi (typ „E“) - vše je ovládáno vypínači u vstupních dveří označení ovládače „a,b,c,d“ Ve vedlejších prostorách, prostor pro personál a soc. zařízení je provedeno běžné ovládání pomocí vypínačů a přepínačů u vstupu do prostorů.

3.3 Nouzové osvětlení: Bude provedeno na chodbě a nad dveřmi pokojů svítidly s vlastním zdrojem napájení na min. 1 hodinu provozu. Napojení je provedeno přes samostatný jistič se signalizačním kontaktem při svíticím při poruše napájecího jističe. Dále je připravena možnost ručního vypnutí těchto svítidel tlačítkem na časové relé. Tímto je možné provést kontrolu chodu svítidel vyplývající z ČSN EN 50172.

Tato norma nařizuje i vedení záznamů o provedených zkouškách i poruchách a jejich odstranění. Nouzové osvětlení je řešeno podle ČSN EN 1838.

3.4 Zásuvky 1 f.: Budou napojeny z jištěných vývodů 1f. 16A. Všechny zásuvky jsou napojeny přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30 mA. Zásuvky jsou řešeny dvojího druhu bílé a zelené. Bílé zásuvky jsou napojeny v rozváděči RSL 2.2, který bude možné později napojit mimo napájení diesleagregátem tím se stanou dosud DO obvod jako MDO - méně důležité.

Vedle zelených zásuvek, které budou vždy jako důležité „DO“ bude instalován dvojitý zemnicí bod pro možnost uzemnění připojovaného zařízení (pokud ho obsahuje). Všechny tyto zásuvky jsou pod omítkou v prostoru nad postelemi v 1,2 m. výšky, zásuvky u dveří jsou v 0,4 m a u televizního přijímače v 2,0 m. výšky. U televizní zásuvky bude vhodné instalovat zásuvku se svodičem přepětí III. stupně.

Pro napojení germicidních svítidel budou provedeny 4 zásuvky na chodbě pod konečným stopem pro napojení vlastních zařízení v současnosti již používaných. Pozor 1 x byla požadována zásuvka pro napojení SLP. Zařízení. ZOL 19. Tuto zásuvku označit podle příslušnosti k rozváděči! Ostatní instalace je

zřejmě napojena odjinud.

Vzduchotechnika: Budou napojeny 3 ks. vzduchotechnických jednotek ze samostatného vývodu z proudovým chráničem. Příkon vč. ohřevu bude cca 1,5 kW.

3.4 Zásuvky 3 f.: Vývod: na dvou místech v prostoru myček zařízení bude připraven podle požadavku investora 3 fázový vývod pomocí zásuvky 5/16A. Označení X1, X2.

Napojení zařízení „O“ 1-3 podle požadavku budou provedeny vývody v naznačených místech s rezervou kabelu. napojení z jištěný vývod 6 A, přes proudový chránič!

3.5 Upozornění: Proudové chrániče je nutné podle požadavku výrobce „TESTOVAT“ zpravidla 1x za 6 měsíců provést a zapnutí!

3.6. Kabelová vedení: Budou provedena kabely FlaSafe v místech chodby na kabelovém žlabu. Přívodní vedení v suterénu a uložené pod omítkou budou CYKY- J 4x25, stejně kabely k zásuvkám na pokojích, které jsou pod omítkou min. 1,5 cm mohou být pouze CYKY Po chodbě je uvažován nad podhledem kabelový ocelový žlab upevněný na podpěrách ze zdi případně stropu vč. provedení vytvarování žlabu podle požadavku!! Přívodní vedení bude provedeno v maximálně v trase s kabely v suterénu po stávajících, případně upravených stávajících kabelových žlabech, pod rozváděči svisle pod omítkou přes 1.N.P. do 2. N.P.

3.7 Uzemnění – zřízení zdravotnické soustavy PA: Napojení k zemnicí soustavě bude provedeno přímo v rozvodně v suterénu vedení zemnicím vodičem CYA 35 mm² ZŽ. Vedení bude uloženo spolu s přívodním vedení až do rozváděče RSL 2.2. Zde bude instalován přípojnice pospojení s rozvody k jednotlivým dílčím přípojnícím PA vždy pro několik pokojů společná. Odsud viz obrázky napojit vodivá zařízení v prostoru (topení, uzem. zásuvek, topení vodivá potrubí plynu, vody apod. V prostorách s umyváním bude provedeno doplňující pospojení připojené k pospojení v rozváděči RSL 2.2 m

3.8 Přepětí: V rozváděčích je instalován II. stupeň svodiče přepětí III. stupně jsou uvažovány vždy u jedné zásuvky televizního přijímače. U hlavních rozváděčů je uvažován I. stupeň svodiče.

3.9 Demontáž: V 1.n.p. je v současnosti instalován rozváděč, který napájel již pouze stávající rozváděč rekonstruovaného podlaží. Tento pojistkový rozváděč bude vhodně demontovat vč. přívodního vedení a likvidovat vč. stavebních přípomocí. Další demontáže vzniknou přímo na oddělení demontáže stávajících zařízení přístrojů, a svítidel i možných vedení, všechna tato zařízení ekologicky skládkovat vč. nebezpečného odpadu zářivkových svítidel!

4.1. Závěr:

Projekt byl vypracován podle do té doby známých podkladů a požadavků investora. Použitý materiál musí odpovídat danému prostředí a podmínkám provozu a certifikátům výrobců.

Před uvedením instalací do provozu musí být provedena výchozí revize elektro o jejímž výsledku musí být vypracován písemný protokol.

5.1. Bezpečnost práce

Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena samočinným odpojením od zdroje pospojením, proudovým chráničem 30 mA. Při obsluze a práci na elektrických zařízeních je nutno dodržovat ustanovení ČSN EN 50110, „Obsluha a práce na elektrických zařízeních“ a související předpisy. Pracovník provádějící samostatně údržbu elektrických zařízení při sejmutých ochranných krytech musí mít kvalifikaci dle vyhlášky 50/78 Sb., min. §6, ověřenou příslušnou zkouškou.

6.1 Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:

Č. AA AB AC AD AE AF AG AH AK AL AM AN AP AQ BA BC BD BE CA CB

* 5 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

•

•

• * VNITŘNÍ VYTÁPĚNÉ PROSTORY - PROSTORY NORMÁLNÍ.

• Prostory 2089,2092,2094,2097 podle ČSN 33 2000-7-701 ED2 provedení pospojení a dodržení umývacích zón

A Vnější podmínky prostředí (321)

AA (321,1) teplota okolí **AB** (321,2) atmosfér. vlhkost **AC** (321,3) nad. výška

AD (321,4) výskyt vody, **AE** (321,5) výskyt cizích pevných těles,

AF (321,6) výskyt korozivních nebo znečišťujících látek, **AG** (321,7,2) vibrace

AG (321,7,1) ráz, **AH** (321,7,2) vibrace, **AJ** (321,7,3) ostatní mechanická namáhání

AK (321,8) výskyt rostlinstva nebo plísní, **AL** (321,9) výskyt živočichů

AM (321,10) elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení

AN (321,11) sluneční záření **AP** (321,12) seizmické účinky

AQ (321,13) bouřková činnost

B využití

BA (322,1) schopnost osob, **BB** (322,2) El. odpor lidského těla

BC (322,3) kontakt osob s potenciálem země

BD (322,3) podmínky úniku v případě nebezpečí

BE (322,5) povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek

C konstrukce budovy (323)

CA (323,1) stavební materiál, **CB** (323,2) provedení budovy