

TECHNICKÁ ZPRAVA

(realizační projekt stavby)

1. ÚVOD

1.1. PODKLADY

2. ŘEŠENÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY

2.1. DEMONTÁŽE

2.2. POPIS ZÁSOBOVÁNÍ EL.ENERGIÍ A NÁVRH DĚLENÍ INSTALAČNÍHO ROZVODU.

2.3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....

2.4. NÁVRH VNITŘNÍCH ELEKTROROZVODŮ

2.4.1. *Určení skupin zdravotnických prostor*

2.4.1.1. Skupina „0“

2.4.1.2. Skupina „1“

2.4.1.3. Skupina „2“

2.4.2. *Podrobnosti pro určení vnějších vlivů viz normy a přílohy:*

2.4.3. *Rozvaděč R2*.....

2.4.1. *Kabeláže a nosné konstrukce*.....

2.4.1.1. Vodiče a kabely

2.4.1. *Ochranné pospojení a elektrostaticky vodivá podlaha*.....

2.4.2. *Kompatibilita*

2.4.3. *Koncové prvky*.....

2.4.4. *Hlavní osvětlovací soustava*

2.4.5. *Údržba osvětlovací soustavy*

2.4.5.1. Doporučené intervaly údržby osvětlení

2.4.1. *Osvětlení fasády - reklamního poutače*

2.4.1. *Připojení spotřebičů techniky prostředí stavby*

2.4.1.1. Kompresorová kondenzační jednotka

2.4.1.1. Odtahový ventilátor archivů a skladu

3. PŘEDPISY, NORMY A BEZPEČNOST ZDRAVÍ PŘI MONTÁŽI A PROVOZOVÁNÍ EĚTĚIČ'X'1^{AA}) IM S1ALACE

3.1. PROVOZ, BEZPEČNOST ZAŘÍZENÍ A OSOB UŽÍVAJÍCÍCH ELEKTROINSTALACI

3.2. KVALIFIKACE MONTÁŽNÍCH PRACOVNÍKŮ A PRACOVNÍKŮ ÚDRŽBY

3.3. OSOBY BEZ ELEKTROTECHNICKÉ KVALIFIKACE.....

4. DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ

1. Úvod

Projektová dokumentace řeší novou elektroinstalaci silnoproudých rozvodů v budově č.43 Výdejně zdravotnických prostředků. Dispozičně se jedná o úpravu elektroinstalace v prostoru dříve užívaném nemocniční lékárnou. Hranice dodávek energie do rekonstruovaného prostoru je z rozvaděče R2, který je pro nové využití nevhodně situován a novým požadavkům nevyhoví ani z hlediska přístrojového vybavení.

Nový návrh elektrorozvodů souvisí s úpravami dodaného nového interiéru. Dokumentace je zpracována v souladu s požadavky architektonického řešení a systémového zapojení podle požadavku zadavatele KNTB a.s. a technickými předpisy pro návrh elektroinstalace.

1.1. Podklady

Stavebně architektonické dispoziční řešení předané ve formátu DWG.

Požadavky zpracovatele interiéru a techniky prostředí stavby.

Konzultace s provozovatelem navrhovaných prostor.

Prohlídka stavby.

Normy a předpisy platné v době zpracování projektové dokumentace.

Zapůjčení kompletní projektové dokumentace investorem v papírové verzi „REKONSTRUKCE ÚSTAVNÍ LÉKÁRNY“ zpracované firmou Elektroprojekta Rožnov pod Radhoštěm v r. 1995 pod zakázkovým číslem 4-4418-3566. Tato dokumentace je nedílnou součástí související s celkovou koncepcí budovy z hlediska orientace v rozvodech a pro potřebu servisu elektroinstalace. Projektant doporučuje k nahlédnutí dodavatele elektromontáží do této dokumentace, (je uložena v archivu investora

2. Řešení silnoproudé rozvody

2.1. Demontáže

Řešené prostory připraví dodavatel elektro jako elektroprosté. Bude demontován stávající přívod do rozvaděče R2 včetně celého rozvaděče a vývodů z něj. Jednotlivé okruhy se předpokládá demontovat včetně kabeláží, pokud to stavební konstrukce dovolí. Prostory které zůstávají pod napětím z rozvaděče R1 musí být řádně označeny a identifikovány. Z této elektroinstalace se navrhuje rovněž připojení drobných elektrospotřebičů stavby (ručního nářadí) - z elektroinstalace zázemí kanceláří prodejny zdravotnických pomůcek.

Úprava dispozičního řešení v prostoru chodby u schodiště (u rozvaděče RH) dozná rovněž změny, budou demontovány dva schodišťové přepínače a jednek křížový pro řízení osvětlení chodvy (viz. rovněž dokumentaceřešené části budovy - projekt rekonstrukce ústavní lékárny).

2.2. Popis zásobování el.energií a návrh dělení instalačního rozvodu.

Budova č.43 je připojena na areálové rozvody pouze na napáječ MDO (méně důležité obvody) napáječe DO nejsou realizovány. Rovněž tedy páteřní rozvody a rozvaděče jsou jednotné pouze v napáječích MDO.

Vzhledem ke skutečnosti, že návrh technologie požaduje výdody DO bylo na místě rozhodnuto společně s uživatelem řešení takové, že přívody, instalace i rozvaděč R2 pro prodejnu bude „dělený“. Tzn. že z napájecího rozvaděče podlaží budou realizovány na stávajících rezervách dva přívody které budou využitelné v případě rekonstrukce ostatních částí rozvodu budovy č.43 ve výhledu. Ve výhledu se předpokládá s realizací páteřních rozvodů MDO+DO.

Protože požadavek technologie souvisí pouze s přívody pro výpočetní techniku prodejny a nesouvisí s žádným „zdravotnickým prostorem“ budou vývody pro PC napájeny systémově z MDO do doby rekonstrukce celé budovy. V případě, že nastanou časté nežádoucí výpadky napájení je variantou instalace malé UPS ke každému pracovišti individuálně.

Rozvodná soustava:	3PEN AC 50Hz, 230/400V TNC (páteřní rozvody a napájecí rozvaděče) 3NPE AC 50Hz, 230/400V TN-S přívody MDO+DO do rozvaděče R2 3NPE AC 50Hz, 230/400V TN-S instalační vývody MDO+DO z rozvaděče R2
Rozdělovači uzlu soustav:	Stávající rozvaděč RH
Celkový instalovaný příkon:	MDO+DO 6kW
Maximální příkon:	MDO+DO 4 kW (bude upřesněno zkušebním provozem)
Přípojnice ochranného pospojení:	Ekvipotenciální přípojnice v R2
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:	Samočinným odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky a proudovým chráničem ve smyslu ČSN 33-2000-4-41
Ochrana před přepětím:	B+C v v rozvaděči R2 Vnější přepětí podle ČSN 341390 - viz stávající hromosvody
Předpokládaná roční spotřeba:	500 kWh/rok (bude upřesněno zkušebním provozem)
Stupeň dodávky el. energie:	č.3
Kompenzace účinniku cosφ:	Není předmětem návrhu
Uzemnění, pospojení:	Stávající uzemňovací soustava obj.č.43 včetně „HOP“
Osvětlení:	Hygienická minima ve smyslu ČSN EN 12 464-1 (osvětlení pracovních prostor), viz. tabulku místností na půdorysu

2.3. Základní technické údaje

2.4. Návrh vnitřních elektrorozvodů

2.4.1. Určení skupin zdravotnických prostor

Zdravotnický prostor je podle ČSN33 2000-7-710 prostor určený pro stanovení diagnózy, pro léčení, sledování a péči o pacienty.

2.4.1.1. Skupina „0“

Prostor, kde se nepředpokládá použití žádných příložných částí na pacienta, porucha nemůže způsobit ohrožení života.

2.4.1.2. Skupina „1“

Zde se předpokládá použití příložných částí na pacienta zevně i uvnitř těla. Lze zde připustit přerušení funkce základního napájení zdravotnických přístrojů, aniž by došlo k ohrožení pacienta.

2.4.1.3. Skupina „2“

Je shodná jako skupina „1“ ale výpadky napájení mohou ohrozit pacienta (elektrody na srdci, kardiostimulátory, elektrody nebo trubice naplněné vodivými kapalinami, náročná ošetření nebo sledování pacientů.

Prodejna i její zázemí je zaříděna do skupiny „0“

2.4.2. Podrobnosti pro určení vnějších vlivů viz normy a přílohy :

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 512.2 + přílohy A-ZA-NA-NB , ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 + čl. 32, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 410.3.N10 + příloha NA/Zm 1.

ČSN (TNI) 33 2000-7-701 ed. 2, ČSN 33 2000-7-703 ed. 2.

2.4.3. Rozvaděč R2

Bude umístěn u vstupu do skladu ze strany příchodu zaměstnanců, je navržen jako zabudovaný oceloplechový rozvaděč dělený na vývody MDO a DO. V rozvaděči jsou jištěny okruhy pro zásuvky pomocí kobinovaného jističochrániče 16B/IN/0,03 a světelné obvody 10B/IN/0,03. Zkradová odolnost přístrojů a korpusu skříně je v dimenzi odolnosti I_{kn}=10kA. Jednopolové schéma zapojení rozvaděče je dokladováno

samostatným výkresem zapojení rozvaděče (viz. v.č.D1.01.4c- 201).

2.4.1. Kabeláže a nosné konstrukce

Dle vyhlášky č.268/2011 zůstává v platnosti ustanovení přílohy č.2 vyhl.č.23 která definuje závazné použití kabeláží v bezhalogenovém provedení. Volně ložené kabely, lišty a nosné konstrukce musí odpovídat reakci na oheň minimálně B2ca,sl,d0).

Vzhledem ke skutečnosti že konstrukce budovy neumožňuje osazení kabeláží pod omítku (má železobetonový skelet) rozvody jsou navrženy částečně pro povrchovou montáž v drátěných žlabech v podhledu, případně v lištách a plastových kanálech.

2.4.1.1. Vodiče a kabely

Kabeláže jsou navrženy kabely volně uloženými v lištách. Kabely jsou ve standardu 1-CXKH-R-J 5x10 - přívody, 1-CXKH-R-J 3x4, 1-CXKH-R-J 3x2.5, 1-CXKH-R-J 3x1.5, CXKH- R4Zž. - instalace a pospojení.

2.4.1. Ochranné pospojení a elektrostaticky vodivá podlaha

Nejsou kladeny požadavky na realizaci elektrostaticky vodivé podlahy které musí splňovat požadavek 5×10^4 až $1 \times 10^6 \Omega$.

2.4.2. Kompatibilita

Neuvažuje se zde se žádným elektrickým zařízením, které by bylo zdrojem nesouměrného zatížení, případně vyšších harmonických.

2.4.3. Koncové prvky

Zásuvkové vývody, ovladače osvětlení a osazení svítidel je patrné z půdorysů světelných a spotřebičových rozvodů. Viz. ledendu na výkresech a specifikaci prací a dodávek. Vývody byly konzultovány s návrhem interiéru a požadavky provozovatele.

Před prováděním dokončovacích prací převezme dodavatel interiéru prokazatelně vývody co se týká polohy, délky vývodů i dimenzí, (např. zápisem do stavebního denníku)

2.4.4. Hlavní osvětlovací soustava

Osvětlovací soustavu tvoří přisazená liniová a a zabudovaná interiérová svítidla pro osazení na povrch, nebo do rastrového podhledu kde je ve skladu navržen. Intenzity osvětlení jsou specifikovány v legendách místností popisem. Osvětlovací soustava je n realizována v technologii „LED“. Všechna svítidla jsou součástí dodávky stavby, před nákupem je však projektant doporučuje konzultovat s představou interiéru v barevném i tvarovém provedení (viz. výkres interiéru případně konzultace na AD).

Nouzové osvětlení je navrženo u únikových dveří na volné prostranství - svítidla s piktogramem.

Řízení osvětlovací soustavy je skokové ručními ovladači prodle provozu a komunikace pracovníků prodejny.

2.4.5. Údržba osvětlovací soustavy

Pro zachování všech kvalitativních a kvantitativních parametrů osvětlovací soustavy a maximální úspory el. energie lze doporučit níže uvedené intervaly údržby.

2.4.5.1. Doporučené intervaly údržby osvětlení

Prostor	interval údržby (měsíce)	
	Stěny	svítidla a zdroje
Sklady, chodby, hygienické prostory	24	12
Vyšet řovny	12	12

2.4.1. Osvětlení fasády - reklamního poutače

Je navrženo LED páskem zabudovaným v AL liště. Konstrukce lišty, pásku i zdrojového trafo je součástí dodávky HSV. V rámci stavebních konstrukcí za účasti elektromontážní firmy bude uložen pásek a připojeno zdrojové trafo, které se předpokládá umístit v zádveři do krabice KT 250 eventuelně krabice KO 125. Velikost transformátoru a jeho chlazení bude definováno dodávkou výkonu pásku LED. Řízení osvětlení reklamního poutače je pomocí týdenních programovacích hodin s možností přepnutí na rozvaděči přepínačem do polohy (servis-nula-automaticky) 1-0-2. V rozvaděči je rovněž signalizován signálkou chod reklamy

Likvidaci dožitých a demontovaných svítidel - vyhořelých zdrojů si zajistí dodavatel a investor vlastními prostředky v rámci ekologické likvidace elektroodpadu.

2.4.1. Připojení spotřebičů techniky prostředí stavby

V rámci požadavků profesí v době zpracování PD je evidován pouze požadavek VZT.

2.4.1.1. Kompresorová kondenzační jednotka

na střeše je připojena na rozvody MDO samostatným přívodem s požadovaným jednofázovým předjištěním $I_n=20A$ char.C kabelem v dimenzi 1-CXKH-R-J 3x4. Prostup střešním pláštěm se předpokládá společný s rozvodem chladivá. Propojení vnitřních jednotek s venkovní kompresorovou jednotkou je součástí dodávky VZT.

2.4.1.1.1. Odtahový ventilátor archivů a skladu

Stávající ventilátor na střeše bude vyměněn a znovu samostatně připojen na rozvody MDO samostatným přívodem. Napájení ventilátoru je připojeno na týdenní programovací hodiny pro automatické provětrání archivu v I.PP. Na stávající odtahové potrubí je připojena rovněž výustka do skladu. Ventilátor je možné sepnout rovněž měně v rozvaděči, nebo úplně vyblokovat do polohy nula. V rozvaděči je chod ventilátoru monitorován kontrolkou chodu. Prostup střešním pláštěm se předpokládá ve stávající trase.

3. Předpisy, normy a bezpečnost zdraví při montáži a provozování elektroinstalace

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Nej důležitější normy jsou citovány v příslušných kapitolách této textové části.

3.1. Provoz, bezpečnost zařízení a osob užívajících elektroinstalací

Elektrická zařízení musí být udržována ve stavu odpovídajícím platným předpisům a technickým normám. Zařízení je nutno pravidelně revidovat a přezkušovat ve lhůtách a rozsahu stanoveném závaznými předpisy a předpisy KNTB. Údržbu smějí provádět pouze pracovníci znalí obeznámení s daným provozem.

3.2. Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP Č. 50/78 Sb. SÚBP č.25/79 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

3.3. Osoby bez elektrotechnické kvalifikace

Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeni s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

4. Dokumentace skutečného provedení

Rozsah projektové dokumentace odpovídá realizačnímu projektu stavby ve smyslu ČSN 33 2000 - 1 Č1.13N7.1. Tato dokumentace slouží jako podklad pro zaznamenání změn a doplňků v průběhu stavby. Po dokončení elektromontáže je povinností dodavatelské firmy provést dokumentaci skutečného provedení elektroinstalace ve smyslu ČSN 33-2000-4-41 Č1.13N7.2 pro potřebu servisu a údržby budovy a pro periodické revize. Tato dokumentace musí být předložena rovněž reviznímu technikovi pro výchozí revizi. **Projektant rovněž doporučuje provádět fotodokumentaci v průběhu stavby.** Dokumentace skutečného provedení bude předána investorovi v papírové (autorizované) i digitální verzi - formát PDF i DWG. Fotodokumentaci postačí dodat v digitální verzi jako přílohu dokumentace skutečného provedení.