

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY A VÝBĚR DODAVATELE NEMOCNICE HAVLÍČKŮV BROD STAVEBNÍ ÚPRAVY HLAVNÍ BUDOVY

D.1.4.3 - ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ A SLABOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

Investor: KRAJ VYSOČINA, Žižkova 57/1882, Jihlava 587 33
Stupeň Dokumentace pro provedení stavby a výběr dodavatele
Číslo: 1.4.3.1.01
Datum: Duben 2020
Vypracoval: Ing. Tomáš Marek

1 SPOLEČNÉ ÚDAJE

1.1 Hlavní výchozí podklady

Hlavní podklady pro zpracování dokumentace:

- stavební výkresy
- požadavky investora a ostatních profesí vstupujících do projektu

1.2 Účel a rozsah projektu

Nové elektroinstalace související se stavebními úpravami hlavní budovy nemocnice

Rozsah projektu:

- silnoproudé elektroinstalace (rozvaděče, osvětlení a zásuvky)
- slaboproudé elektroinstalace (datové rozvody, dorozumívací systém)
- pospojení

1.3 Systém napětí

Napěťové soustavy provozního napájení 3 + N+PE, 50 Hz 400 V / TN-C-S
1 + N+PE, 50 Hz 230 V / TN-S

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

1.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Základní ochrana podle ČSN33 2000-4-41 ed.3

izolací - kabelové rozvody

kryty nebo přepážkami - rozvaděče NN, všechna NN zařízení

Ochrana při poruše podle ČSN33 2000-4-41 ed.2 a ČSN33 2000-7-710

Automatickým odpojením od zdroje

proudovým chráničem

pospojováním

Ve zdravotnických prostorech skupiny 1 a 2 nesmí dotykové napětí přeskočit 25V a doba odpojení nesmí být delší než 0,2s!

1.5 Připojovaný výkon

Stupeň dodávky el.energie: 3

SOUDOBY PŘÍKON jednotlivá zařízení do 3,5 kW

měření spotřeby: stávající nevyžadující úpravy

1.6 Měření spotřeby elektrické energie

V rámci projektovaných částí elektrických rozvodů nebudou provedena žádná měření spotřeby elektrické energie.

1.7 Elektromagnetická kompatibilita

Připojovaná zařízení musí být elektromagneticky kompatibilní. V případě elektronických zařízení (např. frekvenčního měniče s filtry) dimenzování ochranných vodičů dle ČSN 33 2000-5-54 čl.543.7.

1.8 Vnější vlivy

Všechny projektem dotčené prostory stavby jsou stávající beze změny využití. Vnější vlivy nebyly proto určovány. Platí určení vnějších vlivů dle stávající provozní dokumentace objektu.

1.9 Rozvaděče

Všechny rozvaděč dotčené projektem jsou stávající. Bude provedeno doplnění těchto rozvaděčů při respektování všech platných ČSN. Navrhovaná doplnění rozvaděčů jsou zakreslena ve výkresové části.

1.10 Osvětlení

Nové osvětlovací soustavy jsou navrženy v souladu s ČSN EN 12 464, ČSN 33 2130. Spínání osvětlovacích soustav je navrženo u vstupů do jednotlivých místností a prostorů podle požadavků investora, a to manuálním spínáním - obsluhou. Všechny ovladače osv. budou instalovány ve výšce 110cm nad podlahou.

Osvětlení je řešeno LED svítidly dle požadavků investora vestavnými do podhledů, přisazenými na strop a stěny místností. Osvětlení je navrženo světelnými zdroji na intenzity Em, které jsou uvedeny na výkresech. Svítidla budou osazena světelnými zdroji s barevným tónem bílá, teplota chromatičnosti 4000 K. Nouzové osvětlení bude provedeno systémem svítidel napojených na stávající centrální zdroj napájení. Nouzové osvětlení bude funkční i v době požáru v objektu. Pod nouzovými svítidly budou umístěny piktogramy s vyznačením směru úniku.

1.11 Zásuvky

V prostoru budou umístěny zásuvky 230V/16A ve výšce 30/110cm nad úrovní podlahy nebo dle požadavku investora a koordinace se zařízením.

Zásuvkové rozvody v místnostech pro lékařské účely a i v ostatních místnostech budou barevně odlišeny dle ČSN 33 2000-7-710:

- ŽLUTÁ - napájení z IT soustavy (ZIS)
- ORANŽOVÁ - obvody třídy 0 zálohované bezpečnostním zdrojem
- ZELENÁ - obvody třídy 15 zálohované bezpečnostním zdrojem

Zásuvkové rozvody musí být navrženy tak, aby porucha jednoho obvodu nevyvolala poruchu dalšího obvodu. Zásuvkové obvody pro přístrojové rampy na každém místě pro pacienty budou samostatně jištěné. Zásuvkové okruhy pro PC techniku na vyšetřovnách a lékařských pokojích budou vybaveny svodiči přepětí typu 3.

1.12 Kabelové trasy a rozvody

Stoupací i vodorovná kabelová vedení budou provedena kabely CXKH-R uloženými pod omítku. Provedení silových kabelů musí splňovat podmínky ČSN 34 7616. Provedení silových vodičů musí splňovat podmínky ČSN 34 7401. Veškeré nové kabelové instalace budou provedeny v systému TN-S. Zkoušení silových kabelů a vodičů musí být provedeno v souladu s ČSN 34 7007. Barevné označení silových kabelů a vodičů musí svým provedením splňovat ČSN 33 0165 a ČSN IEC 446.

Spojovací materiál pro silové kabely musí svým provedením splňovat podmínky ČSN 34 1340. Úložný materiál pro instalační rozvod musí splňovat podmínky ČSN 37 0100 a ČSN 38 2156.

Pokud to bude možné budou pro napájení použity stávající kabelové rozvody. Stav stávajících kabelů bude ověřen měřením a posouzen zhotovitelem, zda je možné k napájení použít.

Ochrana proti korozi:

Všechny části nosných, zakrytových a doplňkových konstrukcí musí být pozinkovány metodou ponorného žárového pozinkování odpovídající ČSN 03 0558 - 250 g/m². Povrchové úpravy realizované nátěry musí splňovat podmínky ČSN 03 8260, ČSN 03 8240, ČSN 03 8220, ČSN 03 8804.

Třída reakce na oheň dle ČSN EN 13501 a ČSN EN 50575

V celém prostoru objektu budou použity kabely s minimální třídou reakce na oheň Eca d2 s3.

Prostupy kabelových tras mezi jednotlivými požárními úseky budou protipožárně utěsněny. Vstup kabelů těsněných dle skladby stěny např. běžnou maltou nebo betonem bez speciálních protipožárních prepážek do požárně dělících konstrukcí je dovolen pouze pro jednotlivé kabely do průměru 20mm. Jednotlivé vstupy kabelů musí být vzdáleny minimálně 500mm. Vstupy i prostupy kabelových svazků musí být vždy těsněny odpovídající protipožární prepážkou.

2 VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY SO 02 (INTERNA)

2.1 Napojení zvedací plošiny

Napojení nové zvedací plošiny instalované před vchodem do budovy v 1.np bude provedeno ze stávajícího hlavního rozvaděče budovy RH02. Napojení bude provedeno ze 4.pole rozvaděče ze zálohované části. Do rozvaděče bude doplněn nový proudový chránič 25A/4P/30mA typ A a jistič 10C/3. Vlastní napojení bude provedeno měděným kabelem CYKY-J 5x2,5. Kabel bude v celé trase uložen do nového kabelového žlabu 62x50mm. Bude provedeno požární utěsnění kabelové trasy na přechodu rozhraní požárních úseků v souladu s platným PBŘ budovy.

2.2 Napojení komponentů dorozumivacího zařízení

Vzhledem k rozšíření systému dorozumivacího systému sestra – pacient budou v 1.np a 5.np objektu instalovány nové terminály a datové rozvaděče. Terminály i datové rozvaděče vyžadují elektrické napájení. Budou napojeny kabelem s odpovídajícím jištěním vždy z nejbližšího rozvaděče. Kabelové rozvody budou provedeny měděnými kabely CXKH-R. Rozvaděče budou doplněny vhodnými prvky. Kabely budou uloženy do stávajících a nových kabelových žlabů nebo elektroinstalačních trubek. Bude provedeno požární utěsnění kabelové trasy na přechodu rozhraní požárních úseků v souladu s platným PBŘ budovy.

2.3 Nové inspekční pokoje

Ve 3.np a 4.np budou realizovány nové inspekční pokoje. V těchto pokojích bude realizována kompletní nová elektroinstalace. Bude provedeno nové osvětlení LED svítidla vestavnými do minerálního kazetového podhledu. Nad umyvadla a pracovní desky kuchyňských linek budou instalována lineární LED svítidla. Ovládání svítidel bude provedeno manuálním spínáním. Pro pracovní místa budou instalovány napájecí a datové zásuvky. V každém pokoji bude instalována úklidová zásuvka, zásuvka pro televizní přístroj a zásuvka systému společné televizní antény, která bude napojena na stávající kabelový vývod. Instalace v pokojích bude napojena na stávající přívody ze stávajících patrových rozvaděčů. Popřípadě budou instalovány kabelové přívody nové napojené na existující rezervní přístroje v napájecích rozvaděcích. Kabelové rozvody budou provedeny měděnými kabely CXKH-R. Datové kabely budou nové napojené do stávajícího datového rozvaděče DT3 instalovaného v 3.np v m.č. 3.03.

3 VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY SO 06 (SPOJOVACÍ TRAVÉ)

3.1 Nové posuvné dveře

V 1.np a 4.np bude realizována výměna stávajících křídlových dveří za posuvné. Tyto nové dveře vyžadují elektrické napájení. Vzhledem k tomu, že dveře slouží ke vstupu do chráněné únikové cesty je třeba na ně nahlížet jako na požárně bezpečnostní zařízení. Napájení dveří bude provedeno z rozvaděče R-60 umístěného v 1.NP V prostoru CHÚC. Tento stávající rozvaděč slouží pro napájení požárně bezpečnostních zařízení v objektu. Rozvaděč bude doplněn vhodnými prvky. Kabelové rozvody pro napájení posuvných dveří budou provedeny měděnými kabely CXKH-V s požární odolností 60min. Kabely budou v celé své délce

uloženy do kabelové trasy s požární odolností P60-R. Vzhledem k zálohování napájení dveří dieselaagregátem budou dveře vybaveny vlastním akumulátorem pro překlenutí doby náběhu dieselaagregátu.

3.2 Výměna stávajících křídlových dveří

V 5.np objektu bude realizována výměna stávajících křídlových dveří za nové. Nové dveře budou instalovány v nové pozici. Proto je třeba vhodným způsobem upravit osvětlení, ovládání osvětlení a umístění prvků dorozumivacího systému sestra-pacient a EPS. Tyto slaboproudé systémy jsou řešeny samostatnými projekty a nejsou součástí této projektové dokumentace.

Bude provedeno nové osvětlení LED svítidly vestavnými do minerálního kazetového podhledu. A posun ovládacích tlačítek osvětlení. Kabelové rozvody budou provedeny měděnými kabely CXKH-R, které budou napojeny na stávající kabelové vývody. Kabely budou uloženy do stávajících a nových kabelových žlabů nebo elektroinstalačních trubek. Bude provedeno požární utěsnění kabelové trasy na přechodu rozhraní požárních úseků v souladu s platným PBR budovy.

4 VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY SO 03 (GYNEKOLOGIE)

4.1 Úprava sociálních zařízení pokojů

Stávající sociální zařízení pokojů budou rekonstruována. V souvislosti s touto rekonstrukcí je třeba upravit elektrické rozvody pro osvětlení a pro dorozumivací systém sestra-pacient.

Na sociálních zařízeních bude realizována kompletní nová elektroinstalace. Bude provedeno nové osvětlení LED svítidly vestavnými do minerálního kazetového podhledu. Nad umyvadla budou instalována lineární LED svítidla. Ovládání svítidel bude provedeno manuálním spínáním.

Pro ovládání větrání sociálních zařízení budou do podhledu instalována relé spínaná společně se svítidly. Kontakty těchto relé budou zapojeny do stávajících ovládacích obvodů ventilátorů sociálních zařízení. Sepnutím osvětlení tak dojde k současnému sepnutí povelu pro větrání. Časování a doběh větrání je zajištěn stávajícími ovládacími obvody.

Kabelové rozvody budou provedeny měděnými kabely CXKH-R, které budou napojeny na stávající kabelové vývody. Kabely budou uloženy pod omítku nebo do prostoru podhledu.

Pro dorozumivací systém sestra – pacient bude na každém sociálním zařízení náležitým k pokoji instalována nouzová tlačítka a tahová tlačítka do vlhka. Na každém pokoji je u vstupu instalován stávající pokojový komunikační terminál a na chodbě nad vstupními dveřmi na pokoj světelná signalizace. Nové komponenty budou napojeny na stávající rozvod systému. Kabely budou uloženy vždy do elektroinstalačních trubek pod omítku do nebo do prostoru podhledu.

5 Ostatní ustanovení

5.1 Instalace

Elektroinstalace bude provedena v souladu s kapitolou 12.9 ČSN 730802, v souladu s ČSN 730848 a v souladu se zkušebním předpisem ZP-27/2008. Druh vodičů a kabelů bude proveden v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. v platném znění.

Snížená hořlavost - V objektech budou navrženy silové kabely podle ČSN 730802 čl.12.9.3. Volně vedené kabely (nepožární) vodiče, kabely a další hořlavé části elektrických rozvodů (i když neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu) budou projektem elektroinstalace navrženy odpovídající ČSN IEC 60332. Kabelové rozvody budou provedeny měděnými kabely CXKH-R.

Vyhovující je i instalace běžných kabelů chráněných omítkou či jinou protipožární ochranou tl. nejméně 10 mm s požární odolností nejméně EI 30 DP1.

5.2 Štítky

Všechny vodiče a kabely budou označeny štítky s vyznačením čísla a typu kabelů a vodičů.

5.3 Zemní soustava

Celkový odpor zemní soustavy nesmí přesáhnout 5 ohmů. Zemní soustava kotelny je společná se zemní soustavou celého objektu. Bude provedeno napojení na stávající vývody zemnění.

5.4 Uvedení elektrického zařízení do provozu.

Před uvedením elektrického zařízení do provozu je nutno přezkontrolovat, zda elektrické zařízení je zapojeno podle projektové dokumentace a zda jistící prvky odpovídají jistícím prvkům uvedeným v dokumentaci. Na elektrické zařízení musí být vypracovaná výchozí revizní zpráva.

5.5 Revize elektrického zařízení.

Podle ČSN 33 1500 je provozovatel povinen zajistit provádění pravidelných revizí ve lhůtách podle ČSN 33 1500.

5.6 Technické předpisy a normy

ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrická zařízení. Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Bezpečnost, Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-443 ed.2	Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-444	Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením
ČSN 33 2000-4-45	Bezpečnost. Ochrana před podpětím
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Bezpečnost. Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	Bezpečnost. Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN EN 50310 ed.3	Použití společné soustavy propojování a uzemnění v budovách vybavených zařízeními informační techniky
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba el. zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr a stavba el. zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-537	Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Výběr a stavba el. zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-551 ed.2	Výběr a stavba el. zařízení – Nízkonapěťová zdrojová zařízení
ČSN 33 2000-5-559 ed.2	Výběr a stavba el. zařízení - Svítidla a světelná instalace
ČSN 33 2000-5-56 ed.2	Výběr a stavba el. zařízení – Zařízení pro bezpečnostní účely
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN EN 60445 ed.4	Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Vnitřní pracovní prostory
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí; Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN EN 61537 ed.2	Vedení kabelů; Systémy kabelových lávek a systémy kabelových roštů
ČSN EN 62305 ed.2	Předpisy pro ochranu před bleskem
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 736005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 61439-1 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN 61439-2 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Výkonové rozváděče

5.7 Závěrečná ustanovení

Dodávky budou vždy realizovány jako komplexní, zabezpečující činnost projektovaných systémů podle běžných zvyklostí, pokud není v některé části PD uvedeno jinak - tedy včetně stavebních přípomocí, pomocných konstrukcí, kotvení, kompletačních a doplňkových prvků, revize, měření, výrobní dodavatelské dokumentace, dokumentace skutečného provedení, provozní dokumentace a provozních řádů.

Provádějíci je povinen dodržovat montážní návody a technologické postupy určené výrobcem jednotlivých zařízení. Při provádění prací je nutné dodržet platné ČSN, bezpečnostní předpisy, vyhlášky a zákony ČR. Pokud by se při provádění prací vyskytly podstatné změny anebo si tyto vyžádal investor, je třeba, aby byly projednány rovněž s projektantem.

Je-li v dokumentaci definován nějaký konkrétní výrobek nebo technologie, má se za to, že je tím definován minimální požadovaný standart a v nabídce může být nahrazen i výrobkem, nebo technologií srovnatelnou.