

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY NEMOCNICE JIHLAVA REKONSTRUKCE VÝTAHŮ GYNPOR

D.1.4.1 - 1.4.1. ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

Investor: KRAJ VYSOČINA, Žižkova 57/1882, Jihlava 587 33
Stupeň: Jednostupňová dokumentace pro provedení stavby
Číslo: **1.4.1.1.01**
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 s rekonstrukcí výtahů v PAVILONU G

Rozsah projektu:

- silnoproudé elektroinstalace (rozvaděče, osvětlení a zásuvky)
- hlavní ochranné pospojování

1.3 *Systém napětí*

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

3 + 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.3

Automatickým odpojením od zdroje

proudovým chráničem

pospojováním

1.5 *Připojovaný výkon*

Stupeň dodávky el.energie: 3

SOUDOBÝ PŘÍKON 70 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.

2 VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY

2.1 *Napojení objektu*

Napojení strojů rekonstruovaných výtahů bude provedeno ze stávajícího hlavního rozvaděče bezpečnostního napájení RN-G. Tento nový rozvaděč je instalován ve stávající hlavní rozvodně elektro v 1.pp objektu.

Napojení elektroinstalace strojoven výtahů bude provedeno z opraveného podružného rozvaděče R9.1. Tento nový rozvaděč je instalován v 9.np objektu.

2.2 *Provedení silových rozvodů*

Nové napájecí kabely pro výtahy budou provedeny jako kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu. Kabely musí být třídy reakce na oheň B2ca s1 d1 s funkčností P60-R včetně kabelové trasy, ve které budou uloženy. Výtahy nebudou sloužit jako evakuační ve smyslu ČSN. Po provedení plánované rekonstrukce hlavní elektrické rozvodny bude instalován samostatný rozvaděč požárněbezpečnostních zařízení a napájení výtahů bude přepojeno do tohoto rozvaděče. Poté bude napájení provedeno jako plnohodnotné z hlediska požární ochrany a výtah bude možno (pokud to svými ostatními parametry splní) považovat za evakuační. Tato rekonstrukce rozvodny není součástí tohoto projektu.

Stoupací i vodorovná kabelová vedení pro zásuvkové a světelné obvody budou provedena kabely CYKY uloženými na povrchu do ocelových kabelových žlabů, plastových trubek nebo lišt.

Provedení všech 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. Ochranný vodič bude označen zelenožlutou barvou v celé délce. Není povoleno jakkoli ochranný vodič přeznačovat, nebo použít za ochranný přeznačený vodič jiné barvy.

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.

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 přepážek 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 přepážkou.

Pro kabelové trasy budou voleny nehořlavé materiály. Všechna použitá zařízení a materiály musí být schváleny pro použití v ČR a EU. Elektrická zařízení musí být označena značkami a nápisy dle platných zákonů, vyhlášek, vládních nařízení a ČSN.

2.3 *Rozvaděče*

Stávající hlavní rozvaděč bezpečnostního napájení RN-G instalovaný ve stávající hlavní rozvodně elektro v 1.pp objektu bude doplněn o nové jističe pro napojení napájecích kabelů výtahů.

Stávající podružný rozvaděč R9.1 bude rekonstruován. Bude demontována kompletní výzbroj rozvaděče, odpojeny napájecí i vývodové kabely. Rozvaděč bude vybaven novou výzbrojí pro stávající i nové vývody. V případě potřeby bude opraven nátěr skříně rozvaděče.

2.4 Osvětlení

Osvětlovací soustavy jsou navrženy v souladu s ČSN EN 12 464-1, 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 zářivkovými a LED svítidly dle požadavků investora přisazenými na strop a stěny místností.

Osvětlení je navrženo světelnými zdroji na intenzity E_m , které jsou uvedeny na výkresech. Svítidla budou osazena světelnými zdroji s barevným tónem bílá, teplota chromatičnosti 4000 K. Nad dveřmi strojoven budou umístěna nouzová svítidla s vlastními akumulátorovými zdroji a s piktogramy s vyznačením směru úniku.

2.5 Zásuvky

V prostoru strojoven budou umístěny zásuvkové skříně 400V/16A ve výšce 110cm nad úrovní podlahy nebo dle požadavku investora a koordinace se zařízením.

2.6 Hlavní pospojování

Hlavní pospojování bude provedeno v rámci hlavních rozvodů. Ve strojovnách výtahů a prostoru rozvaděče R9.1 budou instalovány podružné sběrnice pro pospojování MET.

Na tyto ochranné přípojnic se napojí armatura budovy, VZT, chlazení, topení, kolejnice výtahů a rozvaděče, kde dochází k přechodu napěťové soustavy TN-C na TN-S. Provede se propojení s ochranným vodičem PEN.

2.7 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.

2.8 Štítky

Všechny rozbočovací a připojovací krabice instalované na povrchu budou označeny číslem napájecího okruhu. Všechny vodiče a kabely budou označeny štítky s vyznačením čísla a typu kabelů a vodičů.

3 Požadavky na kvalifikaci obsluhy a údržbu elektrických zařízení:

3.1 Uvedení elektrického zařízení do provozu.

Před uvedením elektrického zařízení do provozu je nutno překontrolovat, 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.

3.2 Revize elektrického zařízení.

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

3.3 *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 napětovým 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 – Nízkonapětová 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

3.4 *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 připomocí, 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.