

TENTO VÝKRES JE CHRÁNĚN AUTORSKÝMI PRÁVY.



S

Brno [582786]
± 0,000 = 280,700 m.n.m.

PROJEKT / PROJECT:
FN BRNO
Výstavba gynekologicko-porodnické kliniky
Brno [582786]
k. ú. Starý Lískovec [612014], k.ú. Bohunice [612006]
AUTORŮ: ING. ARCH. MICHAL JUHA, ING.ARCH. JAN TOPINKA
SPOLUAUTORŮ: ING. ARCH. NIKOLA KOLEŇÁKOVÁ, ING. ARCH. JOZEF RODERIK
PRIESTER, ING. ARCH. MARTINA ZÁBOJOVÁ, ING. ARCH. ELIŠKA POULOVÁ
HLAVNÍ ARCHITEKT PROJEKTU: ING. ARCH. MICHAL JUHA, ING. ARCH. JAN TOPINKA
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: ING. JIŘÍ SLÁNSKÝ, ING. LUDĚK TOMEK
ZÁSTUPCE HIP: MGR. OLEKSANDR HORBACH, ING. JAN KOČÍ

INVESTOR / CLIENT:
Fakultní nemocnice Brno
Jihlavská 20, 625 00 Brno
IČO: 65269705, DIČ: CZ65269705

GENERÁLNÍ PROJEKTANT STAVBY / EXECUTIVE ARCHITECT:

Sdružení
Budoucnost
gynekologicko-porodnické
kliniky ve FN Brno



DOMY ARCHITECTS
LT PROJEKT
JIKAI

AUTORIZAČNÍ RAŽÍTKO / AUTHORIZATION:

PARÉ / SET:

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT / RESPONSIBLE DESIGNER:
Ing. Martina Kučerová

ZPRACOVAL / DRAWN BY:
Ing. Martina Kučerová

KONTROLOVAL / CHECKED BY:
Ing. Bohumil Kučera

FÁZE / PHASE:
DPS - DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

OBJEKT/BUILDING:
SO-04 PŘEJEZDOVÁ STANICE PP

MĚŘÍTKO / SCALE:

ČÍSLO PROJEKTU / PROJECT NUMBER
J21016

NÁZEV VÝKRESU / TITLE:
Technická zpráva

D.1.4.2 SO-04 Silnoproudé instalace

ČÍSLO VÝKRESU / DRAWING No.:
D.1.4.2-SO-04-A-01

DATUM / DATE:
08/2024

REVIZE:
00

1. Úvod

Předmětem řešení souhrnné projektové dokumentace je návrh vnitřní elektroinstalace, hromosvodu a uzemnění objektu novostavby GPK v areálu Fakultní nemocnice Brno – Bohunice. Jedná se o vícepodlažní objekt s devíti nadzemními podlažími se zdravotnickým provozem.

Požadovaný nově instalovaný příkon pro objekt GPK bude zajištěn z areálové sítě VN, měření el. energie je stávající, v souladu s navýšením příkonu bude provedena výměna měřících prvků.

V objektu bude umístěna nová areálová transformační stanice TS9 s instalovaným výkonem 4800 kVA. Napájení objektu při výpadku a při požáru je zajištěno z centrálního dieselagregátu, umístěného v prostoru energocentra v objektu. Pro nepřetržité napájení vybraných spotřebičů jsou osazeny dále samostatné zdroje UPS.

Pro nově navržený objekt je nutno rozšířit stávající systém potrubní pošty, kdy jsou centrály umístěny ve stávajících objektech areálu FNB.

2. Předmět projektu

Předmětem řešení projektové dokumentace je návrh posílení příkonu pro nově modernizované stávající přejezdové centrály potrubní pošty (PP) v objektu L a v objektu CH.

3. Projektové podklady

Podkladem pro vypracování projektu byla

- stavební dispozice objektu
- konzultace s provozovatelem
- konzultace s objednatelem akce
- požadavky technologa PP

4. Základní provozní údaje

Napěťová soustava:

na straně NN: 3+PEN, 230/400 V, 50 Hz, TNC,
3+NPE, 230/400 V, 50 Hz, TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím na straně NN:

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Provede se ochrana ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Základní ochrana před přímým dotykem: Izolací, kryty dle čl. 410

Ochranné opatření: **samočinným odpojením od zdroje s ochranou při poruše ochranným pospojováním a automatickým odpojením dle čl. 411.**

Kde je určeno, uplatní se ochrana proudovým chráničem 30 mA dle čl. 411 normy

Doplňková ochrana: **proudovými chrániči dle čl. 411.3.3 normy**

doplňující ochranné pospojování dle čl. 415.2 normy

Doplňková ochrana je volena v souladu s vnějšími vlivy dle ČSN 33 200-5-51 ed.3.

Vnější vlivy: dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 je v prostoru kolektoru stanoven vnější vliv normální, z hlediska údržby a provozu budou koncové prvky elektroinstalace osazeny s vyšším krytím

Stupeň důležitosti dodávky:

Stupeň dodávky elektrické energie:

požárně bezpečnostní zařízení, datové systémy, vybraná zdravotnická instalace aj.:	- 1
ostatní:	- 3

Kompenzace účinníku: stávající

Ochrana proti přepětí: Musí splňovat podmínky platných ČSN, v hlavních rozvaděčích budou osazeny ochrany proti přepětí třídy „B“, v podružných rozvaděčích ochrana třídy „C“ a vybrané vývody budou osazeny zásuvkami se zabudovanou ochranou tř.„D“. V případě instalace zařízení, které bude připojeno na pevný přívod (bez zásuvky), je třeba toto zařízení dodat se zabudovanou ochrannou proti přepětí třídy „D“

Elektromagnetická kompatibilita: Elektromagnetická kompatibilita - ochrana před elektromagnetickým rušením: zařízení musí vyhovovat platným ČSN. Při ukládání kabelů nutno respektovat způsoby uložení (vzdálenosti mezi kabely) podle ČSN 33 2000-552 ed.2.

5. Technické řešení

5.1 Způsob napájení, způsob zálohování

5.1.1 Strojovna objekt L

Ve stávající strojovně v 1PP objektu bude provedena technologická úprava stávajícího systému PP s nově požadovaným příkonem ve výši 55kW. Nový příkon bude zajištěn připojením ze stávajícího hlavního rozvaděče RNZ3 objektu L.

Dále bude v prostoru strojovny umístěn nový podružný rozvaděč 01RD1-L pro napájení nové stavební elektroinstalace strojovny. Rozvaděč bude napájen ze stávajícího rozvaděče RNZ3 objektu L.

5.1.2 Strojovna objekt CH

Ve stávající strojovně ve 2PP objektu bude provedena technologická úprava stávajícího systému PP s nově požadovaným příkonem ve výši 30kW. Nový příkon bude zajištěn připojením ze stávajícího hlavního rozvaděče RNZ3 objektu L.

Dále bude v prostoru strojovny umístěn nový podružný rozvaděč 02RD1-CH pro napájení nové

stavební elektroinstalace strojovny. Rozvaděč bude napájen ze stávajícího rozvaděče RNZ3 objektu L.

5.1.3 Zálohování spotřeby elektrické energie

Pro zajištění zálohování napájení bude v souladu s požadavky technologa zajištěno napájení pro obě strojovny ze stávající zálohované části sítě DO (důležité obvody) stávajícího rozvaděče RNZ3 objektu L.

Připojení systému PC obou strojoven bude provedeno z lokálních UPS umístěných v jednotlivých místnostech technika.

5.2 Silnoproudé rozvody – popis instalace

Rozvaděče.

Rozvaděč 01RD1-L – nový oceloplechový nástěnný rozvaděč pro stavební elektroinstalaci strojovny v objektu L. Rozvaděč bude připojený ze stávajícího rozvaděče RNZ3 novým napájecím kabelem 1-CXKH-R 5x10mm². V rozvaděči bude umístěn svodič přepětí třídy „C“.

Rozvaděč 02RD1-CH – nový oceloplechový nástěnný rozvaděč pro stavební elektroinstalaci strojovny v objektu Ch. Rozvaděč bude připojený ze stávajícího rozvaděče RNZ3 novým napájecím kabelem 1-CXKH-R 5x25mm². V rozvaděči bude umístěn svodič přepětí třídy „C“.

Osvětlení.

V nově řešených strojovnách bude provedena nová elektroinstalace. Nové osvětlení je navrženo LED svítidly ve vyšších krytí. Rozmístění svítidel bude koordinováno v rámci realizace na stavbě.

Ovládání osvětlení bude spínači nebo tlačítky z daného prostoru.

Nouzové osvětlení – je navrženo nouzové osvětlení – protipanické a nouzové osvětlení únikových cest, které bude instalované na všech komunikacích. Svítidla nouzového osvětlení únikových cest jsou navržena tak, že intenzita tohoto osvětlení přesahuje požadavky ČSN EN 1838. Pro nouzové osvětlení únikových cest jsou navržena svítidla, která zajistí osvětlení dle ČSN EN 1838. U těchto svítidel bude zajištěna samočinná aktivace v případě výpadku napájení i při vypnutí objektu. Tato svítidla budou vybavena vlastním záložním bateriovým zdrojem s požadovanou dobou zálohy min. t=1 hod. Nouzové osvětlení je navrženo v rámci prostorů uvedených výše, a to jako nouzové osvětlení únikových cest a nouzové osvětlení protipanické.

Nad únikovými otvory, případně hydranty, bude instalováno nouzové osvětlení, které bude tvořené svítidly s piktogramy označující směr úniku.

Zásuvky a vývody.

Zásuvky a vývody jsou rozmístěny dle charakteru dané místnosti a v souladu s požadavky investora.

V místnostech technika budou pro pracoviště připraveny zásuvky 230V určené pro připojení PC.

Zásuvky pro PC budou označeny (barevným rozlišením – červená) a vybaveny přepětovou ochranou tř. „D“. Dále budou u jednotlivých pracovišť umístěny lokální UPS pro zálohování pracoviště.

V jednotlivých místnostech budou u vstupních dveří umístěny úklidové zásuvky 230V. Dále v prostoru strojoven umístěny 3f zásuvky 16A/4000V.

VZT, Chlazení.

Pro napájení venkovních chladících jednotek budou připraveny vývody 230V z příslušného podružného rozvaděče strojovny PP.

Dále budou připraveny v obou strojovnách vývody 230V pro napájení odtahového ventilátoru, který bude ovládán samostatným spínačem s doběhovým relé.

Dále budou připraveny vývody 230V pro napájení požárních klapek, které budou ovládány повеlem EPS.

Popis instalace.

Napájecí kabely sítě DO jsou navrženy kabely s třídou reakce na oheň B2_{ca}S1d0, síť VDO kabely splňující funkční schopnost kabelového systému v souladu s vyhl.23/2008Sb se změnami 268/2011Sb s třídou reakce na oheň B2_{cas}1d0. Rozvody ve strojovně pro zásuvky a osvětlení budou provedeny kabely CXKH-R. V prostoru technických místností jsou kabely uloženy na žlabech, roštech nebo v trubkách na povrchu.

Požární ucpávky pro napájecí kabely budou ve standardním provedení pro požární utěsnění kabelových tras obsahující kabeláž uloženou na jednom nebo více žlabech, a to od certifikovaného dodavatele. Každá ucpávka bude řádně označena.

Konečné umístění vývodů, spínačů a zásuvek bude upřesněno v průběhu stavby a v souladu s návrhem interiéru, vybraných typů svítidel a elektrického zařízení.

6. Energetická bilance

Energetická bilance objektu je stanovena na základě předloženého technologického vybavení objektu a využití daných ploch.

Výkonová bilance – strojovna L:

Technologie:	55 kW
Osvětlení:	3 kW
Zásuvky:	3,8 kW
VZT, chlazení:	2,6 kW

Výkonová bilance – strojovna CH:

Technologie:	30 kW
Osvětlení:	3 kW
Zásuvky:	3,8 kW
VZT, chlazení:	2,6 kW

7. Požadavky na ostatní profese, postup výstavby

V rámci elektroinstalačních prací je třeba koordinovat práce s PD technologie PP, VZT, slabo a stavebních prací.

8. Zajištění dodávky el. energie:

Stupeň důležitosti dodávky el. energie dle ČSN 34 1610:

Dodávka el. energie z veřejné rozvodné sítě nn je dle ČSN charakterizován stupněm č. 3 pro méně důležité obvody (MDO). V případě výpadku el. energie bude dieselagregát (DA) dodávat el. energii do tzv. důležitých obvodů (DO) a do obvodů vybraných technologií, a tím zajistí pro tyto obvody dodávku 1. stupně.

Dodávka 1. stupně musí být zajištěna i pro systém PC, kdy bude provedeno připojení pomocí lokální UPS.

9. Uzemňovací soustava, pospojování, hromosvod.

V souladu s rozsahem prací, tj. úprava stávajících místností ve stávající objektu, zůstane stávající systém uzemňovací soustavy a hromosvodu zachován.

Hlavní pospojování objektu zůstane zachováno, do místnosti strojoven bude přiveden vodič CYY pro připojení nových podružných rozvaděčů a v místnosti strojoven bude dále provedeno doplňující pospojování místnostech vodičem CY6mm².

10. Projednání projektové dokumentace:

Tato projektová dokumentace je zpracována na základě požadavků dílčích profesí a byla průběhu prací konzultována s vedoucím projektantem akce. Dále bude PD projednána v rámci stavebního řízení jako součást celkové PD stavby.

11. Předpisy a normy:

Projektová dokumentace byla vypracována dle platných předpisů a norem ke dni vydání PD, zejména ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-7-710, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a dalších.

12. Bezpečnost práce

Obsluhu přístrojů v rozvaděčích a veškeré údržbářské práce na el. zařízení smí vykonávat pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací.

Veškeré montážní a údržbářské práce musí být prováděny odbornou firmou při dodržování platných ČSN a elektrotechnických předpisů. Před uvedením do provozu nových zařízení musí být na instalaci provedena výchozí revize. Ve stanovených lhůtách je nutno provádět revize elektrického zařízení.

13. Požární zabezpečení

Základní ochrana zabráňující požáru je provedena jištěním napájecího rozvodu a spotřebičů proti vzniku nadproudů a přetížení.

Realizovaný systém el. instalací musí být periodicky kontrolován diagnostickými prohlídkami a revizemi. V souladu s požární zprávou budou dodrženy požární úseky i při průchodu požární zdí. Kabelová vedení budou opatřena protipožárními ucpávkami.

Vzhledem k tomu, že se jedná o instalaci v upravovaných stávajících místnostech stávajících objektů, tak bude zachován stávající systém vypínání objektů.

14. Certifikace

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků.