

## **D – TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 03 TRAFOSTANICE TS 5**

Název stavby:	FN Brno – Posílení elektrických rozvodů v areálu FN Brno v souvislosti s realizací projektu GPK – projektová dokumentace II - TS5 a TS9
Investor:	Fakultní nemocnice Brno, Jihlavská 340/20, Bohunice, 62500 Brno
Místo stavby:	Areál Fakultní nemocnice v Brně
Katastrální území:	Starý Lískovec
Číslo parcely:	p.č. 1681/43, 2917, 1681/33, p.č. 1681/26, k.ú. Starý Lískovec
Předmět dokumentace:	SO 03 Trafostanice TS 5
Datum projektu:	01/2025
Stupeň dokumentace:	Provedení stavby

OBSAH:

<b>1</b>	<b>Průvodní zpráva .....</b>	<b>3</b>
1.1	Základní údaje.....	3
1.2	Výchozí podklady .....	3
1.3	Zdůvodnění stavby.....	3
1.4	Souhrnné nároky a účinky stavby.....	3
<b>2</b>	<b>Technická zpráva SO 03 Trafostanice TS5.....</b>	<b>4</b>
2.1	Technologická část .....	4
2.2	Rozvaděč 22 kV – FN Brno .....	4
2.3	Řídicí systém .....	4
2.4	Hlavní rozváděč NN .....	5
2.5	Propojení 22kV.....	5
2.6	Propojení 1kV.....	5
2.7	Kompenzace účinníku .....	5
2.8	Elektroinstalace.....	5
2.9	PZTS.....	5
2.10	Větrání TS .....	5
2.11	Prostředí podle PNE 33 2000-3 .....	5
2.12	Uzemnění .....	6
2.13	Další výbava VOTS .....	6
2.14	Ochranné a pracovní pomůcky .....	6
2.15	Značení v TS .....	6

# 1 Průvodní zpráva

## 1.1 Základní údaje

Pro zajištění navýšení příkonu příkonu areálu FN Brno bude vybudována nová vstupní velkoodběratelská trafostanice TS9 (VOTS) 22/0,4 kV, která bude připojena na distribuční rozvod EGD. Trafostanice bude začleněna do LDS v areálu FN Brno. Společně s novou trafostanicí bude provedena úprava areálových kabelových rozvodů VN FN Brno. Dále bude provedena výměna stávajícího rozváděče VN v TS5.

## 1.2 Výchozí podklady

Požadavky investora, zadávací dokumentace, místní šetření, dokumentace stavby. České technické normy, podnikové normy distribuce.

## 1.3 Zdůvodnění stavby

Výstavbou VOTS bude zajištěn vyšší příkon pro FN Brno.

## 1.4 Souhrnné nároky a účinky stavby

Požadavek na ochranné pásmo kabelů a transformačních stanic je dán zákonem č. 458/2000 Sb. Ochranná pásma jsou vymezena svislými rovinami:

Trafostanice - 2 m kolmo na zeď trafostanice.

Kabelová vedení - 1m na každou stranu od krajního kabelu

Jiné nároky na územní a životní prostředí stavba nemá. Stavbou bude zajištěna dodávka elektrické energie. Provoz elektrického zařízení nezhorší životní prostředí ani nebude mít žádné jiné negativní důsledky na okolí stavby.

## 2 Technická zpráva SO 03 Trafostanice TS5

### 2.1 Technologická část

#### 2.1.1 Napěťová soustava a ochrana před úrazem el. proudem

Označení sítě podle ČSN 33 2000-3	Základní ochrana	Ochrana při poruše
3PEN stř. 50 Hz, 400 V/TN-C, TN-S - el. instalace	ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411 a příl. A - izolací, přepážkami, kryty.	ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411 - automatickým odpojením od zdroje.
3stř. 50 Hz, 22 kV/IT	ČSN 333201, odd. 7 a 9 - izolací krytem, přepážkou, zábranou.	ČSN 333201, odd.7 a 9 - uzemněním

#### 2.1.2 Výkon

2x olejový transformátor 1000 kVA, 22/0,4 kVA – stávající.

### 2.2 Rozvaděč 22 kV – FN Brno

Ve stávající trafostanici je umístěn stávající rozvaděč VN 22kV. Stávající rozvaděč VN bude demontován a nahrazen novým typu 8DJH24Blue bez SF6 v konfiguraci přívodní a vývodové pole, dvě vývodová pole na transformátor T1 a T2. Přívodní a vývodová pole budou osazena vypínači typu L1 s 10.000 vypínacími cykly. Rozvaděč se zakotví do nového rámu v podlaze dle návodu výrobce a bude připojen na obvodový ochranný vodič rozvodny kab. AI 35.

Pole pro areálovou smyčku bude vybaveno následujícími ochranami:

50 – Nadproudová ochrana okamžitá

51 – nadproudová ochrana časově závislá

87L – rozdílová vedení

Pol.	Kód [MLFB]	Popis	Množství
1	7SD8071-5EB97-1FA0+L0S	diferenciální ochrana vedení (kompaktní) - 5 BI, 8 BO, 4 CT, 3 VT, USART (EL+FO) 4/24 km, IEC 61850 (FO)	2 ks
2	Inženýring	výpočet nastavení a uvedení do provozu	1 komplet

Nové terminály budou napájeny ze záložního bateriového zdrojem ANM. Záložní zdroj ANM je vybaven UPS a výstupním napětím 110V DC. Výrobní projektová dokumentace zapojení terminálů a optických přípojů ovládacích NN nádstaveb, bude součástí dílenské dokumentace dodavatele.

Před rozvaděčem 22 kV bude položen dielektrický koberec o šířce 1 m. Kabele pro připojení traf i kabele pro propojení rozvaděčů budou vedeny pod dvojitou podlahou.

### 2.3 Řídící systém

Trafostanice TS5 nebude připojena do stávajícího řídicího systému. Bude provedeno pouze optické propojení nových terminálů do optické sítě nové trafostanice TS9, jež bude součástí dílenské dokumentace dodavatele.

## **2.4 Hlavní rozváděč NN**

Rozváděč je stávající a není předmětem této dokumentace.

## **2.5 Propojení 22kV**

Propojení mezi VN stranou transformátoru a jištěným vývodem rozvaděče VN se provede jednožilovým kabelem typu 24-CXEKCY 1x70/16 mm<sup>2</sup>. Ve stanici budou kabely vedeny ve dvojité podlaze.

## **2.6 Propojení 1kV**

Propojení je stávající a není předmětem této dokumentace.

## **2.7 Kompenzace účinníku**

Je stávající a není předmětem této dokumentace.

## **2.8 Elektroinstalace**

Je stávající a není předmětem této dokumentace.

## **2.9 PZTS**

Ve stávající trafostanici TS5 budou osazena nová požární čidla, připojena kabelem 2x2x0,8 přes expandér, který bude umístěn v rozváděči PZTS. V tomto rozváděči bude umístěn i expandér pro zabezpečovací snímače (magnetický kontakt dveří, motorický zámek dveří, čtečka, klávesnice atd.). Oba expandéry budou zapojeny optickým kabelem 4 vl. 9/125 SM a ukončeny v datovém rozváděči v TS5. Datový rozváděč bude umístěn na stěně v rozvodně VN a bude vybaven optickou vanou, (v budoucnu opticko-metalickým switchem a UPS), napájecím panelem dle standardu FN Brno „CI“ (centrum informatiky). Napájení datového a PZTS rozváděče bude z rozváděče vlastní spotřeby.

Datový rozváděč v TS5 se připojí optickým kabelem 24 vl. 9/125 SM v trase kabelovodu v multitrubičce směrem do stávající rozvodny TS3, kde bude umístěn nový hlavní datový rozváděč a rozváděč PZTS s novou ústřednou v místnosti rozvodny NN. Ústředna PZTS bude propojena opticky přes hlavní datový rozváděč v TS3 s expandéry v rozvodně TS9 a TS5.

Tento hlavní datový rozváděč bude připojen optickým kabelem 24 vl. 9/125 SM do velínu FN Brno přímo do stávajícího rozváděče PZTS, který je umístěn v technické místnosti velínu, kde je již instalována umístěna se zobrazovacím grafickým rozhraním LATIS. Ve velínu FN Brno dojde ke grafickému začlenění nové ústředny a do grafické části LATIS, která se rozšíří o aktivní prvky umístěné v rozvodnách TS9 a TS5 (požární čidla a zabezpečovací snímače).

## **2.10 Větrání TS**

Zajišťuje stavba viz. popis ve stavební části.

## **2.11 Prostředí podle PNE 33 2000-3**

Prostor IV (vnitřní prostor bez regulace teploty).

### **2.11.1 Odkaz dle PNE 33 0000-2 (tab. 8)**

### **2.11.2 IV NEBEZPEČNÝ D**

### **2.11.3 Odchylka vnějších vlivů od údajů tab. 6. nebo 7.** žádná

### **2.11.4 Celkové zhodnocení** Nebezpečný.

## **2.12 Uzemnění**

Je stávající a není předmětem této dokumentace. Bude provedené nové uzemnění rámu a rozváděč VN.

## **2.13 Další výbava VOTS**

Kompletní sada náhradních pojistek PM45 200 A v držácích. Nástěnný věšák pro zavěšení bezpečnostních tabulek vč. napěťových zkušebních tyčí.

## **2.14 Ochranné a pracovní pomůcky**

Pomůcky budou dle PNE 38 1891: (VN a NN zkoušečka, VN zkratovací souprava, vyprošťovací hák, rukavice, cedulky zámky, dielektrické galoše, atd.).

## **2.15 Značení v TS**

### **2.15.1 Označení kabelů:**

Na koncích kabelů ve vzdálenosti 20 cm pod kabelovou koncovkou. Kabelové koncovky na kabelech VN se značí dalším štítkem k identifikaci zhotovitele.

### **2.15.2 Označení směrů vedení na rozvaděči 22 kV**

Bude provedeno nalepenými laminovanými tištěnými nápisy, nastříkáno barvou přes šablony, nebo jiným trvanlivým a nezáměnným způsobem. Označení se provede podle přehledového schéma PD, nebo podle skutečného stavu, dojde-li v čase mezi vydáním PD a realizací ke změnám.

### **2.15.3 Označení dveří:**

Na všech dveřích budou označeny jednotlivé prostory včetně ochranných tabulek a znaků.