

# ÚPRAVA A DOVYSTROJENÍ TRAFOSTANICE T1

## ZADÁNÍ OBSAHU PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE STAVBY

### Místo plnění:

MENDELOVA UNIVERZITA BRNO, ZEMĚDĚLSKÁ 1

### Dokumentace bude zpracovaná v částech:

1. PD pro stavební povolení, zajištění vydání stavebního povolení – PD bude obsahovat stávající a nový stav stavební části, PBR, hluková studie. (Vybavení trafostanice je podle §103, 1e, odst. 5 stavebního zákona stavba, která nevyžaduje ohlášení, ani stavební povolení.)
2. Zajištění územního souhlasu pro uložení nové kabelové trasy z trafostanice do budovy D. Přípojka NN pro budovu D bude zakreslena do situace areálu s vyznačením pozemku a jeho hranic. Bude řešen výstup z trafostanice a zaústění do stávajícího teplovodního kanálu, průběh trasy a ukončení v hlavním rozvaděči budovy D.
3. Bude doloženo závazné stanovisko Magistrátu města Brna, Odboru památkové péče k úpravě trafostanice.
4. Prováděcí dokumentace stavby (DPS), která bude sloužit pro výběr zhotovitele a bude podkladem pro výběr dodavatele a realizaci stavby.  
Prováděcí dokumentace bude dělena na projekt úpravy a dovystrojení trafostanice T1 a na projekt přípojky NN pro budovu D.

Dokumentace budou zpracované s přihlédnutím na požadavky Vyhlášky 499/2006 Sb. v platném znění. Budou obsahovat podrobná schémata rozvaděčů včetně požadovaných parametrů, vlastností a designu. Budou vypracována schémata zapojení pro VN i NN části rozvodů, rozmístění a zapojení technologie.

Součástí realizační dokumentace bude i položkový rozpočet a výkaz výměr, zpracovaný dle Vyhlášky 169/2016 Sb. „o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr“. Zde jsou pro kompletnost a splnění požadavku této vyhlášky rozhodující požadavky §5, 6, a 7.

PD bude zpracovaná v souladu s požadavky dokumentu „Standardy technologií vybavení budov MENDELU“, revize č.7 z 11/ 2021.

### Popis stávajícího stavu

Trafostanice T1 byla realizována v roce 2002. Jde o zděnou přístavbu u budovy A, kdy došlo k rozšíření a úpravám původní trafostanice, která byla součástí budovy A. V budově A zůstala umístěna rozvodna NN, která je součástí této trafostanice. V současné době je trafostanice provozována jako uživatelská a je součástí na straně VN areálových rozvodů, které jsou napájeny ze vstupní rozvodny VN na hladině 22 kV.

Vlastní trafostanice má 4 samostatné prostory:

- prostor bývalé distribuční smyčky EG.D
- rozvodna VN
- 2x stanoviště transformátorů 1000 kVA

Instalace rozvodů VN strany je provedena klasickým způsobem, tj. kobky s odpínači a pojistkami.

Trafostanice T1 je napojena kabelovou smyčkou VN rozvodů MENDELU. Kabeláž VN tvoří okruh ze vstupní rozvodny, který propojuje trafostanicí T1 a trafostanicí budovy M (1x 1600 kVA). Mezi vstupní rozvodnou, trafostanicí T1 a trafostanicí M jsou položeny kabely 3x AXEKVCEY 3x70, smyčka je uzavřena mezi trafostanicí M a vstupní rozvodnou kabely 3x AXEKVCEY 3x120.

### Požadavky na úpravy

Úpravy mají za cíl instalování třetího transformátoru o výkonu 1600 kVA, který bude sloužit k zásobování budovy D elektrickou energií (1000 kVA). Zbývající kapacita transformátoru bude sloužit jako záloha pro případné navyšování odběrů v areálu MENDELU.

Kabelová smyčka popsaná výše umožňuje rozšířit stávající výkon trafostanice T1 z 2x 1000 kVA o transformátor 1600 kVA bez úprav kabeláže na straně VN.

### Popis úprav

#### Předpokládané stavební práce

- Zřídit vstupní dvoukřídlé dveře do prostoru původní distribuční smyčky.
- Zřídit větrací mřížky na SV stěně (štítové) pro nasávání vzduchu.
- Zřídit větrací mřížky nad vstupními dveřmi.
- Pod stanovištěm transformátoru instalovat sběrač oleje s odtokem do kabelového prostoru distribuční smyčky, kde instalovat zásobníkovou nádrž (využít stávající prostor a nezřizovat jímku ve stávající betonové podlaze).
- Zřídit prostupy pro novou kabeláž VN a NN dle požadavků na technologii.
- Nátěr stávajících dveří a větracích mřížek rozvodny

#### Technologie a vybavení trafostanice

- Demontovat VN rozvody včetně klasických kobek.
- V rozvodně VN umístit kompaktní rozvaděč VN 25 kV, který bude obsahovat dva přívodní odpínače a tři vývodové odpínače s pojistkami.
- Zřídit stanoviště pro nový olejový transformátor 1600 kVA.
- Přepojit VN kabeláž
- Osadit nový NN rozvaděč ve společném prostoru původní rozvodny VN pro nový transformátor, který bude obsahovat vývody pro budovu D. Nový rozvaděč NN musí obsahovat i vývody do stávající rozvodny NN, kde budou zřízeny dva nové rozvaděče.
- Ve stávající rozvodně NN osadit dva rozvaděče vedle koncových skříňových rozvaděčů RH1, RH2, které budou obsahovat propojení do těchto rozvaděčů, a přívody z nového rozvaděče transformátoru 1600 kVA.
- Rozvaděč NN pro nový transformátor i dva nové rozvaděče ve stávající rozvodně budou navrženy jako tzv. inteligentní rozvaděč (online měření veličin, přenos stavů a možnost dálkového ovládní energetikem. Rozvaděče začlenit do energetického managementu Schneider EcoStruxure™ Power Monitoring Expert s aplikací do mobilního telefonu energetika, viz Standardy MENDELU. Půjde o rozšíření a instalování softwaru Power Monitoring Expert, osazení průmyslového PC v rozvaděči, modul adresace, alarmová hlášení a rozšíření o licence na přístroje, aktivní prvky v systému Power Monitoring.
- V rozvaděčích stávající rozvodny NN - RH1, RH2 řešit výměnu stávajících hlavních jističů za inteligentní jističe s komunikací a s motorovým pohonem Schneider včetně jističe podélné spojky mezi oběma rozvaděči.

- Projekt musí řešit přenos sběru dat a zpětného ovládní inteligentních nových rozvaděčů NN a jističů stávající rozvodny RH1, RH2 do systému řízení energetického managementu hlavního energetika MENDELU. Položit novou kabelovou trasu do racku 1.NP budovy A.
- Provést nové pospojování a rozvody vlastní spotřeby rozvodny včetně nového osvětlení nové i stávající rozvodny.

#### Přípojka NN pro budovu D

- Projekt přípojky NN pro budovu D bude samostatně řešit nový vývod z trafostanice přes základy. U přípojky se předpokládá použití topenářského kanálu.
- Kolmý výkop k průchozímu topenářskému kanálu, zřízení průstupů pro kabeláž NN.
- Řešení kabelové trasy v topenářském kanálu a suterénními prostory v budově D do rozvodny budovy D, ukončení v hlavním rozvaděči. Přípojka bude dlouhá cca 100 – 120 m. Při projektování přípojky je nutné přihlídnout k navrženým stavebním úpravám budovy D.

#### Ostatní souvislosti

PD musí řešit problematiku odstávky celé trafostanice v průběhu výstavby a úprav, kdy je nutné zajistit zásobování elektrickou energií objektů napájených z trafostanice T1 (souvislost s úpravou VN smyčky pro napájení stávajících transformátorů). Nutno řešit stávající zaokružování jednotlivých budov na straně NN.

Musí být také řešeno přepojení budovy D na novou přípojku. Stávající přívody pro budovu D jsou dva přímé kabely z trafostanice a alternativní napojení na areálové rozvody NN MENDELU.

Zpracoval ke dni 26.10.2021 A. Hruška