

generální projektant akce:	Ing. arch. Antonín Novák	Architekti D.R.N.H. s. r. o. Průchodní 2, 602 00 Brno 542215008, atelier@dmh.cz  <b>DRNH/</b>
vypracoval:	Oto Papoušek	
investor:	Česká zemědělská univerzita v Praze Kamýcká 129, 165 00 Praha 6 - Suchbát, IČ: 60460709	
stavba:	ČZU - Revitalizace Auly	
díl:	D.3.3 - Trafostanice	
obsah:	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA - SILNOPROUD</b>	číslo výkresu:  <b>D.3.3.03</b>

# 1 OBSAH

1	OBSAH .....	1
2	ÚVOD.....	2
3	PODKLADY .....	2
4	ENERGETICKÁ BILANCE .....	2
5	ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	2
6	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ .....	2
6.1	OBECEŇ .....	2
6.2	PŘIPOJENÍ.....	2
6.3	KOMPENZACE ÚČINÍKU – TRANSFORMÁTOR NAPRÁZDNO .....	2
6.4	MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE .....	3
6.5	HLAVNÍ NAPÁJECÍ ROZVODY .....	3
6.6	ROZVÁDĚČ VN - PRE .....	3
6.7	ROZVÁDĚČ VN – ODBĚRATEL .....	3
6.8	ODBĚRATELSKÉ TRANSFORMÁTORY .....	3
6.9	ROZVÁDĚČE NN .....	3
6.10	ELEKTROINSTALACE.....	4
6.11	UZEMNĚNÍ.....	4
6.12	DOPRAVNÍ CESTA TECHNOLOGIE.....	4
7	BEZPEČNOST PRÁCE .....	4

## 2 ÚVOD

Tato část projektové dokumentace řeší venkovní blokovou transformační stanici v majetku odběratele elektrické energie. Projektová dokumentace DVZ je vyhotovena v podrobnostech prováděcí dokumentace (DPS).

## 3 PODKLADY

- Platné zákony, vyhlášky, EN a ČSN
- Výkresy stavebních půdorysů
- Požadavky ostatních profesí
- Požadavky HIP projektu zejména s ohledem na prostorové řešení
- Zadání investora

## 4 ENERGETICKÁ BILANCE

Viz. část D.1.2.4.7 – Silnoproudá elektrotechnika

## 5 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Primární napěťová soustava:	3 stř. 50 Hz, 22 kV/IT
Sekundární napěťová soustava:	3+PEN stř. 50 Hz, 400 V/TN-C
Elektrická instalace:	TS – 3+NP+E stř. 50 Hz, 400 V/TN-S

## 6 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

### 6.1 OBECNĚ

Objekt ČZU AULA bude napájen z nové velkoodběratelské trafostanice v majetku odběratele. Trafostanice bude umístěna mimo objekt ČZU AULA. Trafostanice bude samostatný objekt. Trafostanice bude sloužit pouze pro objekt ČZS AULA. Trafostanice bude typová. Pozice nové trafostanice je definována v koordinační situaci.

Trafostanice bude obsahovat vstupní část PREdi vybavenou vysokonapěťovým rozváděčem a odběratelskou část vybavenou vysokonapěťovým rozváděčem, transformátory VN/NN - 2x630kVA, rozváděči R.NN.1 a R.NN.2, skříní měření USM.

### 6.2 PŘIPOJENÍ

Nová VOTS bude připojena do distribuční sítě 22 kV do smyčky mezi TS 8954 a TS 8878 kabely AXEKVCEY 3x1x240. Trasa nových kabelů povede od budovy kolmo do stávající trasy, kde bude provedeno napojení spojkami. V komunikacích budou kabely ochráněny chráničkami dle normy.

Trafostanice bude připojena z napěťové hladiny VN z distribuční sítě PREdi smyčkou na kabel VN (TS 8954 – TS 8878).

### 6.3 KOMPENZACE ÚČINÍKU – TRANSFORMÁTOR NAPRÁZDNO

Indukční složka ztrát naprázdno transformátoru bude kompenzována. Kompenzační kondenzátor, který bude připojen na sekundární svorky transformátoru o výkonu odpovídající

příkonu transformátoru naprázdno, bude umístěn přímo u transformátoru s možností provedení revize tohoto kondenzátoru. Výkonová hodnota kondenzátoru pro instalovaný výkon síťového transformátoru bude 6 kVAr.

#### **6.4 MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE**

Pole primárního obchodního měření je součástí odběratelského rozváděče VN. Velikost přístrojových transformátorů proudu stanový odbor měření PRE po předložení energetické bilance objektu. Elektroměr bude umístěn v samostatné skříni měření. Použitý typ skříň bude schválen odpovědným pracovníkem PRE. Před skříní měření bude volný prostor o hloubce alespoň 800 mm s rovnou plochou. Střed elektroměru bude ve výšce 1500-1700 mm. Skříň měření bude umístěna tak, aby bylo možné provést plné otevření vnějších dveří skříň i výklopného panelu. Do skříň USM budou přivedeny následující přívody:

- Napěťové okruhy od napěťových transformátorů – 1x CYKY-J 4x2,5 mm<sup>2</sup>.
- Proudové okruhy od proudových transformátorů – 2x CYKY-O 2x4 mm<sup>2</sup>.
- Napájení z rozvaděče NN – CYKY-J 3x2,5 mm<sup>2</sup>.
- Samostatná telefonní linka (GSM)

#### **6.5 HLAVNÍ NAPÁJECÍ ROZVODY**

Z rozváděče označeného R.VN.1 bude připojen rozváděč R.VN.2. Z rozváděče R.VN.2 budou připojeny dva výkonové transformátory označené TRF.1 a TRF.2.

Ze sekundární strany transformátorů budou připojena vstupní pole nízkonapěťových rozváděčů R.NN.1 a R.NN.2.

#### **6.6 ROZVÁDĚČ VN - PRE**

V trafostanici bude umístěn rozváděč VN - PRE. Tento rozváděč není součástí této projektové dokumentace. Bude součástí projektové dokumentace zpracované smluvním projektantem PRE.

#### **6.7 ROZVÁDĚČ VN – ODBĚRATEL**

V trafostanici v části odběratelské bude zapouzdřený, plynem SF6 izolovaný rozvaděč. Rozváděč bude zakotven do zdvojené podlahy dle návodu výrobce a je připojen na obvodový ochranný vodič. Před rozváděčem 22 kV bude položen dielektrický koberec o šířce 1 m.

#### **6.8 ODBĚRATELSKÉ TRANSFORMÁTORY**

Pro přeměnu vysokého napětí 22 kV na nízké napětí 0,4 kV budou sloužit suché transformátory o výkonu 630 kVA. Transformátory budou umístěny v trafostanici. Transformátory budou připojeny z rozváděče VN v majetku odběratele elektrické energie.

#### **6.9 ROZVÁDĚČE NN**

V odběratelské části trafostanice budou umístěny rozváděče nízkého napětí označené R.NN.1 a R.NN.2. Jedná se o oceloplechové skříňové rozváděče.

Z rozváděče R.NN.1 bude proveden vývod do rozváděč R.DA, který bude umístěn v 1.PP objektu AULA.

Rozváděč R.NN.2 je rezervou pro budoucí využití.

## **6.10 ELEKTROINSTALACE**

V trafostanici bude elektroinstalace provedena povrchově v instalačních lištách. Osvětlení bude provedeno vodiči 1-CYKY 3x1,5 pomocí zářivkových svítidel, IP43, v průmyslovém provedení. Vnitřní udržovaná osvětlenost bude 200 Lx. Zásuvkové rozvody budou provedeny vodiči CYKY-J 3x2,5. V trafostanici bude umístěna zásuvka 230V/16A a 400V/32A. Nade dveřmi bude namontováno nouzové svítidlo s autonomním zdrojem. Jištění okruhů bude v rozváděči NN.

## **6.11 UZEMNĚNÍ**

Ve stanici bude zřízen obvodový ochranný vodič FeZn 30/4, který nesmí být přerušen, nebo veden dvojitě. Obvodový ochranný zemnič bude veden na povrchu stěny ve výšce 0,5 m na čistou podlahou. Obvodový ochranný zemnič bude spojen přes zkušební svorky se základovým zemničem objektu. Uzemnění trafostanice bude provedeno dle požadavků dodavatele typové kioskové trafostanice. Předpokládá se uložení 2 obvodových zemničů tvořených pásky FeZn 30/4. Ochrana před bleskem bude součástí dodávky typové kioskové trafostanice.

## **6.12 DOPRAVNÍ CESTA TECHNOLOGIE**

Dopravní cesta pro transformátory je uvažovaná přes střechu objektu trafostanice.

## **7 BEZPEČNOST PRÁCE**

O zahájení stavby provádějící dodavatel uvědomí PREdistribuce a.s. Veškeré manipulace v síti jako vypínání, zapínání, fázování, atd. se provedou po dohodě a spolupráci s příslušným útvarem PREdistribuce a.s. Při práci na elektrických zařízeních musí být dodrženy zejména technické normy týkající se bezpečnosti a montážních prací. Všechny použité technologické prvky musí odpovídat platným ČSN, a musí být shodné s typy schválenými pro provoz v ČR.

Dodavatel je povinen dodržet všechny podmínky obsažené ve vyjádřeních dotčených organizací, jakož i rozhodnutí vydaných dodatečně na základě žádosti investora. Projekt je vypracován z hlediska maximální hospodárnosti. Případné změny zásadnějšího charakteru je nutné konzultovat s projektantem. V průběhu výstavby zajistí pracoviště proti vstupu nepovolaných osob dodavatel stavby.