

# D.1

## Stavební a technologická část

### D.1.2 Technologické řešení

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

AKCE : Odry, ul. Komenského, trafostanice 22/0,4kV,VN,NN

OBJEKT : PS01 trafostanice 22/0,4kV

STAVEBNÍK : Město Odry, Masarykovo náměstí 16/25, 742 35 Odry

PROJEKTANT : Milan Krotíl, ARPEX Morava s.r.o., Teslova 873/2, 702 22 Ostrava, IČ: 26809559

AUTORIZOVANÝ PROJEKTANT : Ing. Miroslav Slovák, autorizovaný inženýr, č. a.: 1102095

#### 1. POPIS OBJEKTU, FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

##### 1.1 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Katastrální mapa dané lokality, požadavky objednatele, konzultace s pracovníky MěÚ Odry, podmínky majitelů dotčených nemovitostí, zjištění podmínek a situace v terénu a zjištění stávajícího stavu.

##### 1.2 URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Stanovení vnějších vlivů působících na zařízení bylo provedeno dle ČSN. Dle ČSN na zařízení budou působit standardní vnější vlivy.

##### 1.3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Na parcele č. 999 k.ú. Odry bude umístěna nová kiosková polozapuštěná vně obsluhovaná trafostanice o půdorysných rozměrech 1920 mm x 3150 mm a výšce 1695 mm nad terénem. Trafostanice bude v majetku města Odry.

##### 1.4 STRANA VN TRAFOSTANICE

Nová trafostanice bude připojena jedním svazkem zemních kabelů 22kV typu 3x 22-AXEKVCE 1x120/16. Strana VN trafostanice bude vybavena rozvaděčem VN22kV s jištěním transformátorů pojistkami 25A.

Kabelový svazek VN22kV, typu 3x22-AXEKVCE 1x120/16, bude ukončen kabelovými koncovkami VN22kV v poli č.1 na T konektorech RICS, na které budou instalovány svodiče přepětí 22kV.

Jedním svazkem kabelů 3x22-CXEKCEY 1x35/16 bude z odpínače vývodového pojistkového pole č.2 připojen transformátor TR1.

##### 1.5 TRANSFORMÁTOR

V trafokobce TR1 bude instalován olejový distribuční transformátor 22/0,4/0,231 kV, 630 kVA.

##### 1.6 STRANA NN

Kabely NN typu CYA 185 (typové vybavení trafostanice) bude z transformátoru T1 připojen rozvaděč NN. s Rozvaděč bude osazen hlavním jističem. Rozvaděč NN bude obsahovat 8 ks pojistkových odpínačů s výkonovými pojistkami vel. 2.

##### 1.7 MĚŘENÍ SPOTŘEBY

Pro měření spotřeby budou v rozvaděči NN instalovány MTP 600/5, cejchované s atestem. Vývody z rozvaděče NN budou vedeny do USM, která bude umístěna ve VN části trafostanice a bude přístupná z venkovního prostředí. Měření spotřeby musí být provedeno dle připojovacích podmínek ČEZ Distribuce a.s.

## 1.8 UZEMNĚNÍ

Uzemnění trafostanice, společné pro stranu VN a NN, bude provedeno páskem FeZn 30x4 společně se 6 kusy zemních tyčí. Uzemnění tvoří dva ekvipotenciální kruhy kolem stanice. Kruhy budou propojeny paprsky pomocí dvojitých svorek SR 02 a 6 ZT. Zemní soustava bude vyvedena na typové uzemňovací průchodky se svorníkem M12 pro technologické uzemňovací rozvodny trafostanice. Způsob provedení zemní soustavy je zřejmý z výkresu 04PE. Jímací zařízení hromosvodu bude instalováno. Zemní přechodový odpor nesmí přesáhnout 5 Ohmů.

$$R_z \leq k \cdot U_d / I_z$$

$$R_z \leq 5 \cdot 50/30$$

měřeno:  $\rho = 160 \Omega \text{m}$

$$R_z \leq 8,3 \Omega$$

Zemní odpor kruhového páskového zemniče FeZn 30x4 kolem stanice - 24m:  $R_1 = 2,1 \cdot \rho/l = 2,1 \cdot 160/24 = 14,0 \Omega$

Zemní odpor páskového zemniče FeZn 30x4 - 16m:  $R_2 = 2 \cdot \rho/l = 2 \cdot 160/16 = 20 \Omega$

Zemní odpor tyčových zemničů ZT28/2000– 6ks:  $R_3 = 0,9 \cdot \rho/l = 0,9 \cdot 160/12 = 12 \Omega$

Výsledný zemní přechodový odpor soustavy:  $1/R_z = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3 = 4,1 \Omega$ .

**Celkový zemní odpor strojených zemničů – 40m pásku FeZn30x4 a 6 ZT bude 4,88  $\Omega$ .**

## 1.9 OCHRANA PROTI ÚDERU BLESKU

Jímací soustava bude realizována v souladu s ČSN EN 62305-1,2,3 a 4. Vnější jímací soustava bude řešena jako neizolovaná pasivní. Objekt bude zařazen do třídy ochrany LPS I. Návrh jímací soustavy bude proveden dle metody „valící se koule“ pro třídu I je poloměr koule 20m. Jímací soustava bude provedena z pozinkovaného drátu FeZn d8. Na ploché střeše trafostanice budou umístěny 2 tyčové jímače 1m, které budou propojeny drátem FeZn d8, který bude na střechu uchycen pomocí podpěr PV21. Na svislé konstrukce trafostanice pak bude drát uchycen pomocí podpěr do zdi. Na trafostanici budou provedeny dva svody jímací soustavy, které budou připojeny přes zkušební svorku na zemní soustavu trafostanice. Způsob provedení jímací soustavy řeší výkres 06PE.

### 1.10 ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce spočívají v provedení výkopu jámy pro osazení typové trafostanice, přípravu podkladu a zahrnutí výkopu po osazení trafostanice.

Bude proveden výkop jámy o vnitřním rozměru 5 m x 6 m a průměrné hloubce 0,9m od konečné výšky terénu. Na dno výkopu bude instalována vrstva šterkopísku a šterku o šíři 150 mm. Čistá hloubka upraveného výkopu pak bude 0,7 m pod úroveň konečného terénu.

### 1.11 ZPEVNĚNÉ PLOCHY KOLEM TRAFOSTANICE

Po provedení konečných úprav terénu bude kolem trafostanice položena betonová dlažba 50x50 a to takto. Před vchody do stanice budou dvě řady dlaždic a tam, kde nejsou vstupy bude jedna řada dlaždic.

### 1.12 TECHNICKÉ ÚDAJE

#### ZAŘÍZENÍ VN

Jmenovité izolační napětí :	25 kV, 50 Hz.
Jmenovité provozní napětí :	22 kV, 50 Hz.
Rozvodná soustava :	3 AC 50 Hz 22 kV / IT.
Zkratová odolnost zařízení:	$I_{tn} = 16 \text{ kA} > I_{k''} = 2,2 \text{ kA}$ $I_{dyn} = 40 \text{ kA} > I_{km} = 5,1 \text{ kA}$ .
Počet a výkon transform. :	1 x 630 kVA
Ochr. proti atm. přepětí :	svodiče přepětí v rozvaděči VN.
Jištění přívodu k trafu:	pojistky $I_n = 25 \text{ A}$ .
Uzemnění :	FeZn 30x4 a ZT, $R_z$ do 5 Ohmů.
Prostor dle ČSN 33 2000-3 :	prostory NEBEZPEČNÉ.

#### ZAŘÍZENÍ NN

Rozvodná soustava :	3PEN AC 50Hz, 400V / TN-C
Jmenovitý výkon :	630kVA
Jmenovitý proud :	909A
Zkratová odolnost :	$I_{tn} = 25 \text{ kA} > I_{k''} = 9,7 \text{ kA}$ $I_{dyn} = 45 \text{ kA} > I_{km} = 19,3 \text{ kA}$
Vývody z trafa :	dodávka typové trafostanice
Rozvaděč NN :	vestavěný – 8 vývodů NN
Prostor dle ČSN 33 2000-3 :	prostory NEBEZPEČNÉ

### 1.13 BAREVNÉ PROVEDENÍ TRAFOSTANICE

-sokl – RAL 8015  
-budova – RAL 1015  
-střecha – RAL 1015

### 1.14 ŘÍZENÍ A OVLÁDÁNÍ STANICE

Trafostanice bude ovládána ručně.

## 2. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Zdrojem el.energie pro trafostanici bude stávající nadzemní vedení VN 22kV.  
Jiné napojení nejsou potřebné.

## 3. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Stavba nebude při výstavbě ani při uvedení do provozu produkovat nic, co by ovlivnilo jakost povrchových nebo podzemních vod. V případě havárie použitého mechanizačního prostředku při provádění zemních prací t.j. při úniku ropných látek a kontaminaci zeminy, je nutné provést dekontaminaci zeminy nebo odebrání kontaminované zeminy a její odvoz do spalovny nebezpečného odpadu.

## 4. ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH

Pro trafostanici byly provedeny tyto výpočty :

- zkratový výkon na straně VN transformátoru
- zkratové proudy na straně VN transformátoru
- zkratový výkon na straně NN transformátoru
- zkratové proudy na straně NN transformátoru
- zkratová odolnost zařízení trafostanice
- hodnota jištění transformátoru na straně VN
- nastavení spouště jističe na straně NN
- zemní přechodový odpor společné uzemňovací soustavy trafostanice

## 5. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

### 5.1 Vytýčení místa trafostanice

Místo umístění trafostanice je stanoveno vytyčovacími body v JTSK – objekt „vytyčovací plán“.

## 6. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize a vystavena výchozí revizní zpráva osvědčující bezpečný provoz zařízení. Veškeré montážní práce musí být prováděny v úzké součinnosti s ČEZ Distribucí, a. s. a MěÚ Odry

## 7. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Plán BOZP vypracovala firma MANIFOLD GROUP a je součástí projektu stavby.

V Novém Jičíně, březen 2025

Autorizoval: Ing. Miroslav Slovák



Digitálně podepsal Ing. Miroslav Slovák  
DN: c=CZ, 2.5.4.97=NTRCZ-45770743,  
o=Česká komora autorizovaných inženýrů  
a techniků činných ve výstavbě,  
ou=Elektronické autorizační razítko,  
ou=1102095, cn=Ing. Miroslav Slovák,  
sn=Slavík, givenName=Miroslav,  
serialNumber=P840865, title=IT00, TE03  
Datum: 2025.05.22 12:35:46 +02'00'  
Adobe Acrobat Reader, verze:  
2025.001.20474