

## Technická zpráva

### IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

**Investor, stavebník:**

**Česká republika - Státní pozemkový úřad**  
Husinecká 1024/11a, 130 00 Praha 3 – Žižkov  
IČ: 01312774

**Objednatel PD:**

**Česká republika - Státní pozemkový úřad**  
Husinecká 1024/11a, 130 00 Praha 3 – Žižkov  
IČ: 01312774

**Stavba:**

**SPÚ, ČS Valtrovice, rekonstrukce TS**

**Místo stavby:**

Valtrovice, čerpací stanice u kanálu Krhovice-Hevlín

**Katastrální území:**

Valtrovice [776742]

**Okres:**

Znojmo

**Kraj:**

Jihomoravský

### ROZSAH ŘEŠENÍ:

Předmětem stavby je rekonstrukce stávající nevyhovující odběratelské dvousloupové trafostanice VN/NN, která slouží k napájení čerpací stanice zavlažovacího kanálu Krhovice-Hevlín. Jedná se o kompletní demontáž stávající trafostanice a její náhradu za novou, stavba bude probíhat na stávajícím místě, proběhne výměna technologie kus za kus.

Pokud jsou technické podmínky předmětu díla v projektové dokumentaci (tzn. v návrhu technického řešení a seznamech zařízení a materiálů) formulovány odkazem na obchodní názvy materiálů, výrobků, označení původu nebo obsahují odkazy na obchodní názvy firem, potenciální dodavatel to při zpracování nabídky realizace akce bude chápat jako vymezení kvalitativního standardu. Zadavatel umožňuje použití i jiných, kvalitativně a technicky vhodných rovnocenných řešení, pokud bude vymezený kvalitativní standard dodržen nebo bude mít lepší parametry.

#### **Demontáže:**

Aktuálně se zde nachází dvousloupová trafostanice s betonovými sloupy 2xJB 10,5/10. Je zde osazen starý nevyhovující transformátor BEZ 630kVA, typ aTO 374/22, v.č. 190334 z roku 1979 a rozvaděč RST. Dojde ke kompletní demontáži celé technologie TS. Všechna demontovaná zařízení budou ekologicky zlikvidována, transformátor bude odkoupen. Venkovní vedení VN je v majetku distribuční společnosti E.ON, dojde k přepojení.

#### **Nový stav:**

Dojde k osazení nové typové dvousloupové trafostanice SK 630kVA 2xJB 10,5/10 (dva sloupy EPV 10,5/10 za sebou). Součástí typové TS je: konzola VN, spojka konzoly VN, konzola výkonových pojistek s omezovačem přepětí SBK, propoj transformátoru s pojistkami VN, uzemnění, konzola transformátoru a svodová trubka.

K jistění transformátoru na straně VN budou použity pojistkové vložky PM45 16A. K ochraně proti přepětí budou použity svodiče SBK.

Na sloupové trafostanici bude osazen nízkoztrátový transformátor firmy BEZ, typ aTOHn 379/22, výkon 630 kVA, 22/0,4 kV,  $P_0=600W$ ,  $P_k=5400W$ ,  $u_k=4\%$ , hmotnost 1685 kg.

Dále dojde k osazení rozvaděče NN typu RST 1099/4624, který bude vybaven hlavním jističem Modeion BL1000,  $I_n=1000A$ ,  $I_r=909 A$ . Rozvaděč je vybaven MTP pro fakturační měření spotřeby

Název stavby: **SPÚ, ČS Valtrovice, rekonstrukce TS**

elektrické energie. V rozvaděči je osazeno celkem 6 ks pojistkových odpínačů vel. 2 do 400A. Rozvaděč RST bude umístěn v ocelové skříni SVS-HZK

Do trafostanice bude zapojeno stávající kabelové vedení NN 4x AYKY-J 3x240+120 mm<sup>2</sup>. Kabelové vedení NN není součástí této stavby, ale je součástí projektu rekonstrukce elektroinstalace čerpací stanice, oba projekty jsou v koordinaci.

Uzemnění trafostanice bude provedeno zemnicí páskou FeZn 30x4 mm a to dvěma ekvipotencionálními kruhy o průměru 3,5m a 7,5m. Od ekvipotencionálních kruhů budou vedeny dva paprsky o délce 7,5m. Dále bude veden paprsek uzemnění o délce 15m, který bude uložen pod kabely NN a bude napojen na stávající uzemnění čerpací stanice. Při nálezu původní zemnicí soustavy bude tato připojena k nově budované.

V bezprostřední blízkosti okolo trafostanice bude země vysypána štěrkem, z důvodu zamezení růstu zeleně.

V rámci stavby bude dotčeno ochranné pásmo venkovního vedení VN E.ON. Další inženýrské sítě jiných vlastníků nebudou dotčeny.

## **OBSAH:**

### **1. Účel a rozsah projektu**

- 1.1. Podklady pro zpracování
- 1.2. Členění a rozsah zařízení
- 1.3. Hlavní charakteristika

### **2. Technické parametry**

- 2.1. Proudové soustavy
- 2.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- 2.3. Použité značení

### **3. Technické řešení**

- 3.1. Základní popis
- 3.2. Dispozice
- 3.3. Hlavní použité přístroje
- 3.4. Napájení
- 3.5. Kompenzace
- 3.6. Jištění
- 3.7. Uzemnění
- 3.8. Hlučnost
- 3.9. Ochrana proti korozi

### **4. Údaje o BOZ**

### **5. Protipožární ochrana**

### **6. Ochrana životního prostředí**

### **7. Stavební a zemní práce**

### **8. Základní montážní pokyny**

### **9. Příprava stavby**

### **10. Základní provozní pokyny**

### **11. Související normy, předpisy a podklady**

## **1. Účel a rozsah projektu**

Tento projekt řeší rekonstrukci stávající sloupové trafostanice VN/NN, která slouží k napájení čerpací stanice kanálu Krhovice-Hevlín.

### **1.1. Podklady pro zpracování**

Projekt je zpracován na základě následujících podkladů:

- výkres situace širších vztahů
- příslušné ČSN, PNE a TNS
- katalogy a nabídky výrobců přístrojů a zařízení
- osobní prohlídka lokalit
- podmínky správců podzemních sítí a vyjádření dotčených organizací
- podklady z katastru nemovitostí
- požadavky investora
- revizní zpráva

### **1.2. Členění a rozsah zařízení:**

Projekt zahrnuje a řeší tyto části:

- dodávka a montáž betonových sloupů
- dodávka a montáž výzbroje trafostanice
- dodávka transformátoru
- dodávku rozvaděče NN
- výkopy a pokládka uzemnění

### **1.3. Hlavní charakteristika:**

Instalace uzemnění, montáž sloupové TS

## **2. Technické parametry**

### **2.1. Proudové soustavy:**

Napěťová soustava – VN : 3 AC 50 Hz, 22.000V/ IT

– NN : 3 PEN AC, 50 Hz, 400/230V/ TN-C

Druh sítě – VN : síť IT , střídavá trojfázová tři-vodičová,

- s nepřímo uzemněným středem (uzlem)

– NN : síť TN-C, střídavá trojfázová čtyřvodičová,

- s uzemněným středem (uzlem) a samostatným vodičem PEN

Námrazová oblast : bez námrazy

Větrová oblast : II (do 25 m/s)

Charakteristika zeminy : hlinitopísčitá

Třída zeminy : 3-4

Výpočtová únosnost, únosnost zeminy : (0,10 – 0,30) MPa, (0,12 – 0,25) MPa

Prostory z hlediska úrazu el. proudem : nebezpečné – dle PNE 33 2000-2

Prostory : VI. – prostor přímo vystavený venk. klimatu

## 2.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

### Ochrana před úrazem el. proudem v DS VN nad 1000V AC – dle PNE 33 0000-1 6V

- základní ochrana – ochrana před přímým dotykem – před dotykem živých částí
  - : polohou - dle čl. 3.2.2.1
  - zábranou - dle čl. 3.2.2.2
  - přepážkami n. kryty - dle čl. 3.2.2.3
  - izolací - dle čl. 3.2.2.4
- ochrana při poruše – ochrana před nepřímým dotykem – před dotykem neživých částí :  
zemněním s rychlým vypnutím v síti IT(r) nad 1000V - dle čl.3.4.3.3

### Ochrana před úrazem el. proudem v DS NN do 1000V AC - dle PNE 33 0000-1 6V

- základní ochrana - ochrana před přímým dotykem - před dotykem živých částí
  - : polohou - dle čl. 3.2.2.1
  - zábranou - dle čl. 3.2.2.2
  - přepážkami n. kryty - dle čl. 3.2.2.3
  - izolací - dle čl. 3.2.2.4
- ochrana při poruše - ochrana před nepřímým dotykem - před dotykem neživých částí :
  - izolací - v nově budovaných částech sítí NN - dle čl. 3.3.2.1
  - automatickým odpojením od zdroje - dle čl. 3.3.2.5

### Ochranná pásma el. zařízení - dle zák. 458/2000 Sb. (\*) – platná od 1. 1. 2001

- venkovního vedení vn 22kV:
  - 7m od krajního vodiče - holé vedení
  - 2m od krajního vodiče - izolované vedení
  - 1m od krajního vodiče - závěsný kabel
- el. stanice 22/0,4kV :
  - 7m okolo konstrukce - stožárové a věžové
  - 2m okolo stanice - zděné a kompaktní
  - 1m okolo obestavění - vestavěné
- kabelové podzemní vedení :
  - 1m po obou stranách kabelu - do 110kV včetně
  - 3m po obou stranách kabelu - nad 110kV
- sdělovací vedení (\*\*) : 1m po obou stranách kabelu

\* - pro zařízení vybudovaná do r. 2000 platí vzdálenosti a podmínky ochrany dle zák. č.222/1994 Sb.

- pro zařízení vybudovaná do r. 1994 platí vzdálenosti a podmínky ochrany dle zák. č.79/1957 Sb.

\*\* - tj. zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky

## 2.3. Použité značení

Barevné označení vodičů dle ČSN 33 0165 ed. 2.

## 3. Technické řešení

Předmětem stavby je rekonstrukce stávající nevyhovující odběratelské dvousloupové trafostanice VN/NN, která slouží k napájení čerpací stanice zavlažovacího kanálu Krhovice-Hevlín. Jedná se o kompletní demontáž stávající trafostanice a její náhradu za novou, stavba bude probíhat na stávajícím místě, proběhne výměna technologie kus za kus.

### Demontáže:

Aktuálně se zde nachází dvousloupová trafostanice s betonovými sloupy 2xJB 10,5/10. Je zde osazen starý nevyhovující transformátor BEZ 630kVA, typ aTO 374/22, v.č. 190334 z roku 1979 a rozvaděč RST. Dojde ke kompletní demontáži celé technologie TS. Všechna demontovaná zařízení budou ekologicky zlikvidována, transformátor bude odkoupen. Venkovní vedení VN je v majetku distribuční společnosti E.ON, dojde k přepojení.

### **Nový stav:**

Dojde k osazení nové typové dvousloupové trafostanice SK 630kVA 2xJB 10,5/10 (dva sloupy EPV 10,5/10 za sebou). Součástí typové TS je: konzola VN, spojka konzoly VN, konzola výkonových pojistek s omezovačem přepětí SBK, propoj transformátoru s pojistkami VN, uzemnění, konzola transformátoru a svodová trubka.

K jištění transformátoru na straně VN budou použity pojistkové vložky PM45 16A. K ochraně proti přepětí budou použity svodiče SBK.

Na sloupové trafostanici bude osazen nízkoztrátový transformátor firmy BEZ, typ aTOHn 379/22, výkon 630 kVA, 22/0,4 kV,  $P_0=600W$ ,  $P_k=5400W$ ,  $u_k=4\%$ , hmotnost 1685 kg.

Dále dojde k osazení rozvaděče NN typu RST 1099/4624, který bude vybaven hlavním jističem Modeion BL1000,  $I_n=1000A$ ,  $I_r=909 A$ . Rozvaděč je vybaven MTP pro fakturační měření spotřeby elektrické energie. V rozvaděči je osazeno celkem 6 ks pojistkových odpínačů vel. 2 do 400A. Rozvaděč RST bude umístěn v ocelové skříni SVS-HZK

Do trafostanice bude zapojeno stávající kabelové vedení NN 4x AYKY-J 3x240+120 mm<sup>2</sup>. Kabelové vedení NN není součástí této stavby, ale je součástí projektu rekonstrukce elektroinstalace čerpací stanice, oba projekty jsou v koordinaci.

Uzemnění trafostanice bude provedeno zemnicí páskou FeZn 30x4 mm a to dvěma ekvipotencionálními kruhy o průměru 3,5m a 7,5m. Od ekvipotencionálních kruhů budou vedeny dva paprsky o délce 7,5m. Dále bude veden paprsek uzemnění o délce 15m, který bude uložen pod kabely NN a bude napojen na stávající uzemnění čerpací stanice. Při nálezů původní zemnicí soustavy bude tato připojena k nově budované.

V bezprostřední blízkosti okolo trafostanice bude země vysypána štěrkem, z důvodu zamezení růstu zeleně.

V rámci stavby bude dotčeno ochranné pásmo venkovního vedení VN E.ON. Další inženýrské sítě jiných vlastníků nebudou dotčeny.

### **3.1. Základní popis:**

Provozní napětí	- VN : 22kV, 50Hz, síť IT
	- NN : 400/230V, 50Hz, síť TN-C
Typ transformovny	: sloupová TS 630 kVA DB 10,5/15 osazená transformátorem 1x 630kVA
Způsob připojení	: venkovním vedením VN, síť IT
Identifikace vedení VN	: VN 22kV, p.Valtrovice závlaha
Instalovaný transformátor	: 22/0,40 kV, 630 kVA
Rozvaděče nn	: odběratelský, RST 1099/4624 skříň SVS-HZK, 1 pole, max 5 vývodů
Hlavní jistič – spínací blok	: Modeion BL1000
spoušť	: SE-BL-J1000-DTV3, $I_n=1000A$ , $I_r=909 A$
Ovládání přístrojů	: ruční
Stupeň spol. dodávky	: 3 – základní

### **3.2. Dispozice:**

je uvedena ve výkresové dokumentaci, přičemž:

- Výkop trasy bude proveden ručně v blízkosti inženýrských sítí a základy stožárů budou kopány ručně. Trasa, jež není v blízkosti inženýrských sítí, bude vykopána za pomoci mechanizace. Před zahájením zemních prací požádá dodavatel správce podzemních sítí o

jejich vytýčení. Zakreslené sítě v dokumentaci jsou pouze orientační. V kabelových trasách může být více kabelů. Tyto překážky jsou však stávající a jsou viditelné až na stavbě. Na jejich polohu bude brán zřetel při výkopových pracích. Budou dodrženy podmínky správců podzemních sítí.

### 3.3. Hlavní použité přístroje:

Na stavbu budou použity dva betonové sloupy, výzbroj pro sloupovou trafostanici, transformátor, rozvaděč NN, zemnicí páska FeZn a další materiál.

Pokud jsou technické podmínky předmětu díla v projektové dokumentaci (tzn. v návrhu technického řešení a seznamech zařízení a materiálů) formulovány odkazem na obchodní názvy materiálů, výrobků, označení původu nebo obsahují odkazy na obchodní názvy firem, potenciální dodavatel to při zpracování nabídky realizace akce bude chápat jako vymezení kvalitativního standardu. Zadavatel umožňuje použití i jiných, kvalitativně a technicky vhodných rovnocenných řešení, pokud bude vymezený kvalitativní standard dodržen nebo bude mít lepší parametry.

#### Zařízení:

Zařízení	Množství
Betonový sloup EPV 10,5/10	2 ks
Trafostanice sloupová SK 630kVA 2xJB	1 ks
Transformátor BEZ aTOHn 379/22, 630 kVA, 22/0,4 kV, P <sub>0</sub> =600W, P <sub>k</sub> =6500W, u <sub>k</sub> =4%, 1685 kg	1 ks
Rozvaděč RST 1099/4624	1 ks
Skříň SVS-HZK	1 ks
Zemnicí páska FeZn 30x4 mm	85 m
VN pojistkové vložky PM45 16A	3 ks
Podružný materiál	1 kpl

Rozvaděč NN RST	Množství
Jistič Modeion BL1000, In=1000A, Ir=909 A	1 ks
Spoušť SE-BL-J1000-DTV3	1 ks
MTP 900/5 A	3 ks

#### Délka výkopů:

Výkop	Délka [m]
Řez A	60
Řez B	15
<b>Celkem:</b>	<b>75</b>

Navržené použité přístroje a součásti lze nahradit i jinými rovnocennými od jiného výrobce. Je však nutné, aby měli stejné parametry jako navržené. Takovéto změny musí být odsouhlaseny jak objednatelem, tak i projektantem.

Výkaz materiálu byl pečlivě proveden, přesto se jedná o výměry projektované. Dodavatel si přímo na místě stavby výměry přeměří, aby nedošlo k vrácení materiálu anebo k jeho doobjednávání.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedením názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem ke schválení projektantovi a cenově objednateli.

#### **Demontáže:**

<b>Zařízení</b>	<b>Množství</b>
Dvousloupová trafostanice (výzbroj)	1 ks
Transformátor BEZ 630kVA, typ aTO 374/22, r.v. 1979	1 ks
Rozvaděč NN, RST	1 ks

### **3.4. Napájení**

Trafostanice bude připojena na stávající venkovní holé vedení VN DS E.ON, které je řešeno AlFe vodiči 42/7. Paprsek vedení VN je označen p.Valtrovice, zavlaha. Vedení VN na přívodu k TS lze odpojit úsekovým odpojovačem US ZN1730 / US3-VN196.

### **3.5. Kompenzace**

Kompenzace zůstává individuální.

### **3.6. Jištění**

Transformátor bude na VN straně jištěn pojistkami PM45 16A, NN strana transformátoru je jištěna hlavním jističem Modeion BL1000, In=1000A, Ir=909 A.

Skutečná hodnota impedance poruchové smyčky ve všech místech jištění, musí být v souladu s PNE 33 0000-1 ed. 5, čl. 3.3.2.7 a 3.3.3.4.

Výpočet impedanční smyčky, jisticích charakteristik a selektivity jištění je provedeno výpočetním programem Sichr pro jisticí prvky firmy OEZ Letohrad.

V rozvaděči je třeba provést popis přívodů a odvodů, včetně průřezu vedení.

### **3.7. Uzemnění**

Odpor uzemnění pracovního středu (uzlu) zdroje **nemá být větší než 5  $\Omega$**  (PNE 33 0000-1 6V, čl. 3.3.3.8). Nelze-li tuto hodnotu ve ztížených půdních podmínkách dosáhnout obvyklými prostředky, dovoluje se odpor uzemnění větší, avšak **nejvýše 15  $\Omega$** .

Uzemnění konstrukce na TS je provedeno v souladu s TNS E.ON. Uzemnění je provedeno pomocí ekvipotencionálních kruhů z FeZn pásky 30x4 mm. Je společné ochranné i pracovní pro stranu VN i NN. V odůvodněných případech lze uzemnění VN a NN oddělit.

Celkový odpor uzemnění RB vodičů PEN (případně PE) odcházejících vedení z trafostanice včetně uzemněného středu (uzlu) zdroje, nesmí však být pro síť o jmenovitém napětí  $U=230$  V větší než 2  $\Omega$ . V případě vysoké rezistivity půdy, je třeba postupovat podle PNE 33 0000-1 6V, čl. 3.3.3.8 a čl. 3.3.3.9.

### **3.8. Hlučnost**

Hladina hluku šířená z transformátoru byla ověřena měřením hlučnosti u trafostanic o výkonu do 400 kVA. Na základě průkazných měření byla stanovena pásma hlučnosti do tabulky. Ta jsou určujícím faktorem pro stanovení odstupové vzdálenosti od chráněných venkovních prostor.



<b>Povolené hodnoty hladiny hluku</b>	<b>40 dB</b>	<b>35 dB</b>
Ochranné pásmo od transformátoru do 100 kVA	5 m	10 m
Ochranné pásmo od transformátoru do 400 kVA	15 m	30 m

Povolené hodnoty hladiny hluku v dB(A) podle nařízení vlády č. 148/2006Sb. Základní hladina hluku ve venkovním prostředí pro denní dobu je 50 dB. Hygienický limit se stanoví součtem základní hladiny a korekcí dle druhu chráněného prostoru, který je snížen o 10 dB v noční době.

<b>Druh chráněného venkovního prostoru</b>	<b>Denní limit (dB)</b>	<b>Noční limit (dB)</b>
Stavby lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	45	35
Lůžkové zdravotní zařízení včetně lázní	50	40
Ostatních stavby a ostatní venkovní prostor	50	40

### **3.9. Ochrana proti korozi**

Ocelové části jsou oboustranně žárově zinkovány dle DIN 50976.

## **4. Údaje o BOZ**

BOZ je zajištěna projektováním dle ČSN. Jedná se zejména o:

- Ochranu před úrazem elektrickým proudem dle 2.5.
- Ochranu před atmosférickým přepětím dle 3.8
- Při práci a obsluze zařízení je třeba dodržovat obecně platné pracovní a provozní elektrotechnické předpisy, skupina ČSN 34 31xx
- Práci musí provádět pracovníci s odbornou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhlášky 50/1978 Sb. (minimálně § 5 a 6).
- Při realizace akce musí být určen koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Dále je nutné zpracovat plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.**
- Při připojování svítidel dodržovat předpisy pro práci ve výškách, viz nařízení vlády 362/2005
- Zajištění pracoviště před veřejností (chodci kontra výkop)
- Pro provoz a používání technických zařízení platí nařízení vlády 378/2001 Sb. Citace §4:
  - Kontrola bezpečnosti provozu zařízení před uvedením do provozu je prováděna dle průvodní dokumentace výrobce. Není-li výrobce znám nebo není-li průvodní dokumentace k dispozici, stanoví rozsah kontroly zařízení zaměstnavatel místním provozním bezpečnostním předpisem.
  - Zařízení musí být vybaveno provozní dokumentací. Následná kontrola musí být v rozsahu stanoveném místním provozním bezpečnostním předpisem, nestanoví-li zvláštní právní předpis nebo normové hodnoty jinak.

## **5. Protipožární ochrana**

Tento druh stavby patří do skupiny zvláštních staveb a nevztahuje se na ni usnesení dle ČSN 73 0802, o požární bezpečnosti stavebních objektů, ani opatření dle ČSN 73 0848 a dle vyhlášky 23/2008 Sb.

Stavba (a jeho zařízení) je situována celá ve venkovním prostoru a nevykazuje nebezpečí vzniku požáru navenek a k ohrožení okolí. Protipožární ochrana spočívá v použití elektromateriálu v provedení nehořlavém anebo těžko hořlavém. Převážná část stavby je pod úrovní terénu.

Stručný popis koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby.

Zhotovitel v oblasti PO je povinen:

- Zajistit zákaz kouření, svařování, manipulaci s otevřeným ohněm a požárně nebezpečnými látkami, zejména v prostorách se zvýšeným požárním nebezpečím, § 4, Zákona o požární ochraně číslo 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů.
- Zajistit volný přístup k hasicím přístrojům, požárním hydrantům a požárním zařízením.
- Řádně označit své prostory, objekty, pracoviště, ve vztahu k požární ochraně v souladu s NV 11/2002 Sb.
- Nahlásit zástupci objednatele druhy, množství, počet skladovaných hořlavých látek a materiálů, tyto ukládat a skladovat dle ČSN 65 0201 (650201).
- Bez odkladu nahlásit zástupci objednatele každý vznik požáru v prostorách nebo objektech, ve kterých provádí zhotovení díla a dále postupovat podle § 5 Zákona č. 133/1985 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- Nahradit všechny škody a náklady objednatele, spojené s případným zaviněným požárem nebo použitím věcných prostředků požární ochrany a použitím požární techniky nebo požárně bezpečnostního zařízení.
- Dodržovat technické podmínky a návody, vztahující se k požární bezpečnosti výrobků nebo činností.
- Při svařování postupovat v souladu s vyhláškou Ministerstva vnitra ČR č. 87/2000 Sb.
- Zajistit volné příjezdové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku, únikové cesty a volný přístup k nouzovým východům, rozvodným zařízením el. energie, uzávěrům vody, plynu, topení a produktovodům, k věcným prostředkům požární ochrany a k ručnímu ovládání požárně bezpečnostních zařízení v prostorách, vztahujících se k předanému pracovišti.
- Objednatel seznámí zhotovitele s rozmístěním a použitím věcných prostředků požární ochrany. Rozmístění, druhy a počty prostředků požární ochrany budou součástí zápisu o předání pracoviště.
- Zhotovitel bere na vědomí svoji odpovědnost za průběžné plnění povinností v oblasti požární ochrany po celou dobu provádění smluvních prací – ve smyslu Zákona o požární ochraně č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů, technických norem, vztahujících se k požární ochraně i obecně platných právních předpisů.
- Zaměstnanci zhotovitele i osoby, zdržující se s jeho vědomím na pracovištích objednatele, jsou při zdolávání požáru, živelných pohrom a jiných mimořádných událostí povinni poskytnout přiměřenou osobní pomoc a potřebnou věcnou pomoc.

#### **Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů:**

Požárně bezpečnostní odstupová vzdálenost od budov je převážně menší než nejmenší odstupová vzdálenost pro dodržení hygienických limitů hladin hluku dle velikosti transformátorů. Pro běžné případy umístění TS ji proto není nutno řešit. Vždy je nutno dodržet následující minimální vzdálenosti:

- od objektů z hořlavých materiálů 10 metrů (dle HZS)
- od skladů hořlavých látek 15 metrů (dle HZS)
- od skladů sena nebo slámy 30 metrů (dle PNE 33 3301)

Trafo stanice bude umístěna ve vzdálenosti min 10m od hranice lesa.

## **6. Ochrana životního prostředí**

Použité přístroje neobsahují ropné produkty, ani jiné znečišťující látky. Též nejsou zdrojem nadměrného hluku.

Demontované zařízení bude vytríděno a odevzdáno k likvidaci nebo k dalšímu použití. Nezavadný odpad může být odvezen na skládku. Doklad o likvidaci (o vytěžení) materiálu vč. vážních lístků bude předán po skončení stavby stavebníkovi.

Při stavbě bude dbáno, aby nebyl poškozen kořenový systém zeleně. Obecně nesmí být kabel položen k obrysu kmene stromu blíže jak 2,5 m. Nezbytný průchod přes kořenový systém (pokud tento nelze obejít) bude následovný:

- Kořeny do průměru 2 cm lze překopnout bez dalšího ošetření. Kořeny nad 2 cm zásadně podhrabávat ručně sázecí lopatkou a poté prostupem protáhnout chráničku.
- Při výjimečném poškození kořenů nad 2 cm přizvat správce zeleně, protože po uschnutí stromu hrozí jeho peněžitá náhrada a též může dojít k narušení stability stromu („kotvicí kořeny“)
- Kořeny mohou být odhaleny max. 14 dní a poté je třeba kořeny zasypat původní zeminou a důkladně prolít vodou (odstranění vzduchových dutin a náhrada hutnění).

## **7. Stavební a zemní práce**

V úvahu přicházejí následující práce:

- a) Výkop jam pro základy a zhotovení základů.
- b) Výkopy tras pro uzemnění
- c) Požadavek ČSN anebo správců sítí na betonové žlaby při nedostatečném odstupu od plynovodu NTL/STL bude řešen uložením vedení do betonových žlabů. Potřeba tohoto opatření se zjistí až na stavbě dle hloubky sítě.

Navržené hloubky výkopů se ověří při realizaci, jelikož je třeba brát zřetel na konstrukční výšku povrchů (fólie min 20 cm nad chráničkou, avšak pod konstrukcí povrchů) a každý úsek může být rozdílný. Dle skutečné skladby podložních vrstev (odhalí se až na stavbě) se též provedou odstupňované výkopy a obnova povrchů.

### **Úprava terénu**

Není-li stanoveno jinak, upraví se jednotlivé povrchy následujícím způsobem:

Asfaltové chodníky:	12cm podkladová vrstva z obalovaného kameniva 3 cm litý asfalt
Komunikace z kostek:	15 cm podkladová vrstva ze štěrkopísku 30 cm hrubé kamenivo frakce 63-125 10 cm hrubé kamenivo frakce 32-63 5 cm písek 10 cm kostka
Komunikace:	20 cm podkladová vrstva ze štěrkopísku 25 cm štěrk prolévaný cementovou maltou 10 cm obalované kamenivo 5 + 5 cm asfaltobeton ve dvou vrstvách
Křižovatky:	15 cm podkladová vrstva ze štěrkopísku 25 cm štěrk prolévaný cementovou maltou 10 cm obalované kamenivo 6 cm litý asfalt

Po uložení a zakrytí kabelu se provede zához kabelové rýhy prosátou zeminou, zához se udusá a uvede do původního stavu, rozprostře se sejmutá ornice, travnaté plochy se pokryjí drnem nebo osejí travou a dlážděné povrchy se znovu předláždí. U komunikací se zajistí definitivní úprava podle oborových norem nebo podmínek předepsaných správcem komunikace. U asfaltových chodníků se provede doplnění živичného povrchu v kabelové rýze a uzavře se litým asfaltem. Dlážděné povrchy se upravují po sesednutí terénu a doplnění pískového lože.

## **8. Základní montážní pokyny**

Elektromontážní práce nevyžadují žádné speciální postupy, odlišné od běžné praxe elektromontážních firem. Postup může být například následující:

- a) vytýčení podzemních sítí
- b) jámy a zhotovení nových základů, uložení zemnicí pásky
- c) po vyzrání osazených sloupů, montáž výzbroje
- d) montáž rozvaděče NN a transformátoru
- e) propojení všech komponent, připojení VN vedení
- f) revize zařízení
- g) definitivní zásyp výkopů, zásypové vrstvy hutnit, obnova povrchů (osev nebo obnova)

## **9. Příprava stavby**

Předpokládá se, že zhotovitelem bude odborně způsobilá firma, která má technické zázemí (příprava práce nebo technická kancelář apod.) a přesně si stanoví rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány. Před zahájením stavby je třeba, aby technická kancelář nebo příprava práce dodavatelské firmy navštívila stavbu a detailně se seznámila se stávajícím zařízením. Cenovou nabídku nelze dělat od stolu pouze na základě projektovaných výměr.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku anebo SoD, a je plnou zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavku objednatele.

Závazkem zhotovitele bude vybudovat dílo kompletní, i kdyby projektová dokumentace cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího tomu tak je, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

## **10. Základní provozní pokyny**

Po převzetí díla provozovatel dá souhlas k provozování a seznámí dotyčné pracovníky s novým zařízením. Zařízení zanese do své databáze. Ve výchozí revizní zprávě bude uveden interval mezi pravidelnými revizemi. Lhůty pravidelných revizí lze prodloužit, pokud má firma řád preventivní údržby.

Dále se doporučuje, aby si provozovatel pořídil dvě provozní sady dokumentace s průběžným doplňováním tak, aby mohl jednu sadu půjčovat jako skutečný stávající stav (např. projekci pro vypracovávání různých dodatků).

Článek 5.2 bývalé ČSN 33 2000/83 i platná ČSN 33 2000-1 ed. 2 v čl.13N7.2 uvádí: "...ke každému elektrickému zařízení musí být dodána ...dokumentace umožňující ...provoz, údržbu a revize, jakož i výměnu zařízení a další rozšiřování. **Do výkresů musí být zaznamenávány všechny změny elektrických zařízení... vzniklých... v době provozu.**"

Skartační kód na výkresech se týká originálů, uložených u projektanta. Montážní firma si své sady archivuje dle svých potřeb (minimálně po dobu záruky na dílo). Provozovatel si své provozní

sady přeznačí kódem A, pro trvalou archivaci. Ostatní výtisky jsou multiplikáty a lze je po skončení stavby skartovat ihned.

### **11.Související normy, předpisy a podklady**

PNE 33 0000 - 1 6V	Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribuční soustavě
PNE 33 0000 – 2 4V	Stanovení základních charakteristik vněj. vlivů DS
PNE 33 0000 – 6 3V	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el.rozvodných zařízeních distribuční a přenosové soustavy
PNE 34 1050 2V	Kladení kabelů NN, VN a 110kV v DS energetiky
ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2	Ochrana před úrazem el.proudu
ČSN 33 2000 - 4 – 43 ed.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000 - 4 - 473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000 - 5 - 52 ed.2	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000 - 5 - 54 ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000 - 6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN EN 50423	El. venkovní vedení s napětím nad 1kV AC do 45 kV včetně
PNE 33 3301 3V	El. venkovní vedení s napětím nad 1kV AC do 45 kV včetně
PNE 33 3302 3V	El. venkovní vedení s napětím do 1kV AC
ČSN EN 50522	Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
ČSN EN 61936-1	Elektrické instalace nad AC 1 kV
ČSN EN 50110-1 ed. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi

Název stavby: **SPÚ, ČS Valtovice, rekonstrukce TS**

ČSN 75 4030	Křížení a souběhy meliorač. zařízení s komunik.a pod vedeními
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a a bezpečnostní značky
TNS 00 4910.05	Uzemnění elektrických zařízení, Projektování, výstavba a provoz
TNS 00 4900.05	Uzemnění elektrických zařízení v distribučních sítích a objektech
TP č. 2/2011	Stožárová trafostanice 630 kVA – 22/0,42 kV, typový podklad ENERGETIKA SERVIS s.r.o