

G. DOKUMENTACE STAVBY

| |
|------------------|
| Technická zpráva |
| |

1. Technická zpráva

TECHNICKÉ ÚDAJE O STAVBĚ:

Primární distribuční soustava: 3 ~ , 22 000V, 50Hz, IT

Sekundární rozvodná soustava: 3 + PEN, 3x400/230V, 50Hz, TN-C

Ochrana před NDN dle PNE 33 0000 :

-ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

 článek 3.2.2.1 - polohou

 článek 3.2.2.2 - zábranou

 článek 3.2.2.3 - kryty nebo přepážkami

 článek 3.2.2.4 - izolací živých částí

-ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

 článek 3.3.2.1 - polohou

 článek 3.3.2.3 - izolací

 článek 3.3.3 - samočinným odpojením od zdroje v síti TN

Ochrana před účinky přepětí: nové omezovače přepětí NN p.b.č. 486,487.

Stanovení základních charakteristik dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 : prostory nebezpečné

- vnější vlivy působící na distribuční a přenosovou soustavu dle PNE 33 0000-2 ed4, tab. 5 a 6

Námrazová oblast: N2

Charakteristika a třída zeminy: hlinitopísčité, třetí a čtvrtá

TECHNICKÁ DATA PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

Základní technická data projektové dokumentace a rozsah dílčích zařízení jsou uvedeny v:

- technickém řešení stavby
- situace projektovaného vedení, výkres č. 1 v měřítku 1 : 500

EKONOMICKÁ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

Výsledné hodnoty návrhu propočtů jsou zpracovány pouze pro potřeby investora stavby a jsou uvedeny v rozpočtové části projektové dokumentace.

Vedení vn - venkovní

Provozní napětí: 22 kV, 50 Hz

Základní údaje:

Namáhání vodičů AlFe 42/7 odpovídá námrazové oblasti N2.

Napínání vodičů bude provedeno dle přiložených montážních tabulek

Vodiče AlFe 42/7 budou namáhány při teplotě -5⁰ C 10 MPa

| Vodiče AlFe | délka trasy [km] |
|--------------------|-------------------------|
| 3x42/7 | 0,032 |

Podpěrné body:

| Betonové stožáry | nové [ks] | stávající [ks] |
|-------------------------|------------------|-----------------------|
| Typ JB 10,5/6 | 3 | |
| Typ JB 12/10 | 2 | |

| | nové [ks] | stávající [ks] |
|------------------------------|------------------|-----------------------|
| Počet podpěrných bodů | 5 | 4 |

STRUČNÝ POPIS ŘEŠENÍ:

SO 401

Na stávajícím venkovním vedení VN 138 odbočka Lesůňky bude provedena výměna stávajících podpěrných bodů č. 49 a 50.

Na nové podpěrné body JB10,5/6 č. 49 a 50 budou namontovány nové konzoly

VN Pařát III JB-N ES 784-00, nové podpěrné izolátory VPAv 135/8a, nová ptačí dosedací tyč a nová výstražná tabulka. Stávající venkovní vedení provedené lany AlFe 95 mm² bude k novým izolátorům připevněno novými předformovanými vazy.

SO 402

Na stávajícím venkovním vedení VN 77 přípojka JAR Vítek budou provedeny dva nové podpěrné body JB 12/10 č. 5 a 5A. Bude provedena výměna podpěrného bodu č. 6 za nový JB 10,5/6. Na nový podpěrný bod JB 10,5/6 č. 6 bude namontována nová konzola VN Pařát III JB-N ES 784-00, nové podpěrné izolátory VPA 135/8a, nová ptačí dosedací tyč a nová výstražná tabulka. Stávající venkovní vedení provedené lany AlFe 42 mm² bude k novým izolátorům připevněno novými třmenovými vazy.

Na nové podpěrné body č. 5 a 5A budou namontovány nové konzoly Pařát III JB-R28 ES 785-00, nové kotevní řetězce, nové podpěrné izolátory VPA 135/8a, nové proudové spoje a nové výstražné tabulky.

Mezi novými body č. 5 a 5A bude provedeno nové venkovní vedení VN lany AlFe 3x42/7. Na nové podpěrné body č. 5 a 5A bude ukončeno stávající venkovní vedení provedené lany AlFe 3x42/7. Stávající a nové venkovní vedení bude na podpěrných bodech č. 5 a 5A propojeno novými proudovými spoji.

PODPĚRNÉ BODY:

Výstroj stožárů z předpjatého betonu pro vodiče AlFe VN bude provedena podle normativu materiálu EGÚ Brno.

ZÁKLADY:

Betonové stožáry

Základy stožárů jsou navrženy pro třídu zeminy 3 - 4 dle ČSN EN 50 423-3, TNS 76 3110.01. Rozměry základů stožárů a způsob zakládání byly stanoveny na základě materiálu zpracovaném firmou EGÚ Brno.

V případě, že se v průběhu provádění zemních prací zjistí jiná třída zeminy, je nutno velikost základů změnit na skutečnou třídu zeminy.

Pro zhotovení betonovaných základů se použije betonu třídy C12/15 a vyšší dle ČSN EN 206-1, vždy strojně míchaného specializovaným výrobcem. Beton musí být vyroben z kvalitního cementu, čistého šterkopísku s vhodným zastoupením jednotlivých frakcí a z kvalitní záměsové vody.

Betonáž za mrazu je nepřipustná. Při teplotách pod 5°C je třeba beton tepelně izolovat překrytím.

Hutnění je nezbytné především u základů zasypávaných zeminou (pouze do vrcholového tahu 3 kN), aby následně nedocházelo k dodatečnému sesedávání zeminy a tím narušování stability podpěrných bodů.

Betonované základy (vrcholový tah 6 kN a vyšší) je nutno při montáži řádně hutnit, aby po zatvrdnutí nezůstávaly v základu dutiny. Betonáž se provádí v celé hloubce výkopu v minimálních rozměrech dle příslušných tabulek TNS 76 3110.01.

Povrchová plocha základu se okolo sloupu uhladí hladítkem a mírně zešikmí, aby voda odtékala od sloupu. Impregnační nátěry základů se neprovádí.

Během celého procesu tvrdnutí musí mít beton dostatek hydratační vody. V podzemních částech k hydrataci postačí pouze spodní voda (vlhkost).

Pro zajištění stability podpěrného bodu před zatvrdnutím betonového základu je nutno v případě potřeby sloupy opatřit dočasnou provizorní kotvou.

Betonové věnce se již neprovádí. Následné slehávání zeminy ve výkopu narušovalo stabilitu nových podpěrných bodů. Rozměry věnců dle nových norem by byly větší, než je uvedeno v tabulkách této normy a tím by zabíraly větší část pozemku. Proto s nimi nebylo uvažováno.

VODIČE:

Pro vedení bude použito nových vodičů AlFe 3x42/7 o průřezu 42mm². Nové vedení AlFe 42/7 bude na p. b. č. 5 a 5A napojeno na stávající vedení provedené vodiči AlFe 3x42/7 mm² pomocí šroubových proudových svorek. Lana se budou napínat podle montážních tabulek pro stanovené rozpětí a teplotu.

IZOLÁTORY:

Pro vodiče AlFe 42/7 a 95/11-1 mm² se použijí podpěrné izolátory typu VPA 135/0,8 a VPAv 135/0,8. Upevnění vodičů k izolátorům VPA bude provedeno třmenovými a předformovanými vazami.

Na kotvení, případně nosné závěsy se použijí tyčové izolátory. Upevnění vodičů se pro AlFe lano provede v kotevních třmenových svorkách.

POUŽITÍ OCHRANY PROTI OBLOUKU U IZOLOVANÝCH VEDENÍ VN:

Souběhy a křížovanky s dráhami, sdělovacími vedeními a s ostatními objekty – realizovat ochranným jiskřištěm.

ÚSEKOVÉ ODPÍNAČE, ODPOJOVAČE:

Rozmístění ÚO je patrné ze situačních plánů.

UZEMNĚNÍ PODPĚRNÝCH BODŮ:

Uzemnění musí splňovat podle PNE 33 0000-1 2V Dodatek 1:

- Mechanickou pevnost a odolnost proti korozi – minimální průřez pro měď je 16 mm², pro hliník 35 mm², pro ocel 50 mm² (čl. 2.2.2. PNE 33 0000-1 2V a Z1 Dodatek 1 a příloha A PNE 33 0000-1 2V a Z1)
- Odolnost proti nevyššímu poruchovému proudu z hlediska oteplení (čl. 2.3. PNE 33 0000-1 2V a Z1 Dodatek 1 a příloha B PNE 33 0000-1 2V a Z1)

- Bezpečnost osob s ohledem na napětí na uzemnění, které se objeví při vyšším poruchovém proudu (čl. 3.4.3.1.2., tab. č. 5, příloha čl. F.4 PNE 33 0000-1 2V a Z1)

Uzemnění celokovových a železobetonových stožárů se neprovádí (stožáry musí být vyzbrojeny neprůraznými izolátory typu A). Uzemní se všechny stožáry se spínacím zařízením, křižovatkové stožáry a dráhou a některé stožáry, které by mohly sloužit jako rozpojovací body a stožáry sloužící k zajištění pracoviště.

Přechodové zemní odpory mezi podpěrami a zemí nemají být větší než **15 Ω**.

Dle ČSN 33 2000-5-54 se příводы od základových zemničů musí chránit proti korozi pasivní ochranou:

- Při přechodu do půdy v délce nejméně 30 cm pod povrch a 20 cm nad povrch (čl. 542.N6.3)
- Při přechodu z betonu do země nejméně 30 cm v betonu a 100 cm v zemi (čl. 542.N6.5)
- Při řechotu z betonu na povrch nejméně 10 cm v betonu a 20 cm nad povrchem (čl. 542.N6.5)

Jako ochrany proti korozi se použije smršťovací trubička příslušné délky nebo suspenze SA IV. Rovněž spoje uzemnění budou takto chráněny.

Odpor uzemnění R_E musí být (čl. 3.3.1.2. PNE 33 0000-1 2V a Z1)

$$R_E \leq k \cdot \frac{U_{Tp}}{I_E} \quad [\Omega]$$

Kde k [-] je součinitel, který se stanoví podle tvaru zemniče:

- $k = 1,5$ tyčový nebo hloubkový zemnič
- $k = 2$ páskový zemnič paprskový
- $k = 3$ páskový zemnič obvodový
- $k = 5$ dva ekvipotencionální kruhy (dle čl. 3.4.1.1.PNE 33 0000-1 2V a Z1)

U_{Tp} [V] je dovolené dotykové napětí pro omezené trvání proudu

75V venkovní vedení v zastavěných městech a obcích

150V venkovní vedení v místech odlehlých a u lesních a polních cest

I_E [A] je zemní proud (kapacitní i svodový proud podle PNE 33 0000-1 2V a Z1, čl. 3.4.3.1.)

Dle ČSN 33 3201, tab. č. 5 platí:

$$I_E = r \cdot I_{Res} \quad [\Omega]$$

Kde r [-] je redukční činitel

$r = 1$ pro venkovní vedení vn bez zemního lana

$r = 0,5-0,6$ pro jednokilové kabely vn (příloha J PNE 33 0000-1 2V a Z1)

I_{Res} [A] je zbytkový proud zemního spojení, uvažuje se 10% I_C

I_C [A] je změřený nebo vypočítaný celkový kapacitní proud sítě

Provede se uzemnění v podobě dvou ekvipotencionálních kruhů. Kruhy jsou uloženy ve vzdálenosti 1m a 3m od neživých vodivých částí. Vnitřní kruh je uložen v hloubce 0,4 m a vnější v hloubce 0,7 m. Oba kruhy se vzájemně spojí ve čtyřech místech.

OCHRANA PROTI ATMOSFÉRICKÉMU PŘEPĚTÍ:

Provede se omezovači přepětí, které se namontují dle projektové dokumentace.

Ochranu proti atmosférickému přepětí je nutno namontovat na místa s největší pravděpodobností výskytu přepětí. Jedná se například o otevřené úseky, zvýšený horizont, vstupy do lesních průseků, přechody komunikací, křižovatky apod.. Dále se ochrany atmosférického přepětí vždy montují na místech, kde pobývají nebo se často pohybují lidé. Nemusí se montovat do míst přestupu mezi holým a izolovaným vedením. Ochrana se může realizovat třemi způsoby, výběr ochrany závisí i na hodnotách zkratového proudu.

Ochrana jiskřištěm

Používá se při menších hodnotách zkratového proudu (do 1,5 kA). Opalovací růžek se namontuje na jednotlivé fáze a na konzolu. Oblouk se vytvoří přímo v jiskřišti, ke zkratu dojde přes konzolu, což vyvolá činnost ochrany stanic.

VÝSTRAŽNÉ TABULKY:

Výstražná tabulka č. 0116 se namontuje na každý betonový stožár a úsekový odpojovač. Ostatní stožáry se osadí tabulkami dle soupisu podpěrných bodů. Tabulky se umístí do výše 1,8 – 2 m nad terénem směrem ke křížovanému subjektu.

MANIPULAČNÍ PRUH PRO STAVBU VEDENÍ:

Se zřídí po jedné straně vedení v ochranném pásmu vedení v šířce cca 4 m.

VZDÁLENOSTI DLE ČSN 33 3301:

Nejmenší dovolené vzdálenosti vodičů vn 22 kV při křížení s komunikací musí být 6 m, nad povrchem komunikace. Vzájemná vzdálenost vodičů vn 22 kV při křížení dvou vedení vn musí být minimálně 2 m.

POUŽITÝ MATERIÁL

Použitý materiál musí odpovídat platnému materiálovému standardu E.ON a ČSN. Případné změny proti materiálu navrženému v projektové dokumentaci musí být odsouhlaseny projektantem a pověřeným pracovníkem VODS.

GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ

V rozpočtu je zohledněno geodetické zaměření stavby vč. zpracování dokumentace v systému G!NIUS.

ČÍSLOVÁNÍ VEDENÍ

Vedení jsou číslována podle pokynů technika GIS příslušného RCDs.

PROVOZ A ÚDRŽBA

Na provoz elektrického zařízení nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky.