

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	PO ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK	02/2019
02	-	-
03	-	-

Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
 <small>Správa železniční dopravní cesty</small>	Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc

Generální projektant:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu: ING. MIROSLAV NEZKUSIL
		Garant profese: -

Středisko: <b>ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY</b>			
Vedoucí střediska:  ING. MARTIN RAIBR	Odpovědný projektant SO, IO, PS:  ING. JIŘÍ VELEBIL	Vypracoval:  ING. JIŘÍ VELEBIL	Kontroloval:  ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Název akce:	Číslo smlouvy:	
	18 216.208	
Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklik)	Projektový stupeň:	
	DSP	
Část:	Datum:	
	02/2019	
PS 321 - TNS TÝNIŠTĚ NAD ORLICÍ, STANOVIŠTĚ TRANSFORMÁTORŮ 110/23 kV, TECHNOLOGIE	Číslo části:	
	D.3.2.2	
Název přílohy:	Měřítko:	Počet formátů:
	-	9 x A4
SOUPIS STROJŮ A ZAŘÍZENÍ	Číslo přílohy:	
	2	

## Seznam strojů a zařízení

### OBSAH

1. TROJFÁZOVÝ OLEJOVÝ REGULAČNÍ TRANSFORMÁTOR 110/23/(6,3) kV.....	2
2. PODPĚRNÝ IZOLÁTOR 110 kV .....	4
3. OMEZOVAČ PŘEPĚTÍ VN FÁZOVÝCH VODIČŮ.....	5
4. OMEZOVAČ PŘEPĚTÍ VN UZLU VN.....	6
5. PODPĚRNÝ IZOLÁTOR VN .....	7
6. STĚNOVÁ VENKOVNÍ PRŮCHODKA VN.....	8

Nabídky výrobců navržených přístrojů jsou archivovány u projektanta



### Konstrukční data (informativně)

Celkové rozměry (d. x š. x v.).....	5 495 x 3 440 x 4 065 mm
Přepravní rozměry (d. x š. x v.) .....	5 200 x 3 430 x 3 315 mm
Rozchod koleček .....	1900/1435 mm
Provedení koleček.....	železniční nácolek, izolovaně od nádoby
Celková hmotnost včetně oleje .....	34 145 kg
Hmotnost oleje .....	9 000 kg
Dopravní hmotnost s olejem .....	31 450 kg

### Přístrojové vybavení

- Ukazatel hladiny oleje
- Ukazatel hladiny oleje s odporovým snímačem
- Ukazatel teploty vinutí (termokopie)
- Plynové relé transformátoru
- Ochranné relé regulace
- Pojistný tlakový ventil
- Vysoušeč vzduchu transformátoru
- Ukazatel hladiny oleje přepínacího zařízení
- Vysoušeč vzduchu přepínacího zařízení
- Pryžový vak v konzervátoru
- Ovládací skříň
- Analogový výstup standardizovaného signálu teploty oleje
- Transformátor kostrové ochrany TKP 300a - 300/1 A, 5P30, 10 VA,  $R_{ct} \leq 2,0 \text{ ohm}$
- Blokování kolečka

### Přepínací zařízení

- Pod zatížením OLTC
- Ovládání regulace dálkově (automatická regulace), místně tlačítky ze skříně motorového pohonu, nouzově ručně klikou u motorového pohonu
- Výstup indikace odbočky BCD kódem

## 2. PODPĚRNÝ IZOLÁTOR 110 kV

Kompozitní podpěrný izolátor, dle ČSN EN 61 952 ed. 2

### Technická data:

Počet .....	6 ks
Projekční označení dle energetiky .....	1-PI1.1, 1-PI1.2, 1-PI1.3 2-PI1.1, 2-PI1.2, 2-PI1.3
Projekční označení pro dispečink SŽDC.....	PI1.1, PI1.2, PI1.3 PI2.1, PI2.2, PI2.3
Jmenovité napětí .....	110 kV
Nejvyšší trvalé napětí .....	123 kV
Jmenovitý kmitočet.....	50 Hz
Jmenovité krátkodobé výdržné napětí o síťovém kmitočtu (1 min.) .....	230 kV
Jmenovité krátkodobé výdržné napětí při atm. pulsu (1,2/50us) .....	550 kV
Přípevnění (preferované) .....	příruba Ø 157 mm, 4xM16 Ø 127 mm
Výška.....	1300 ± 5mm
Průměr stříšek .....	Ø 178 mm
Průměr dřívku.....	Ø 70 mm
Typ izolátoru .....	kompozit / šedá
Počet stříšek.....	23
Přeskoková vzdálenost .....	cca 1 080 mm
Min. povrchová vzdálenost fáze – zem .....	3 815 mm
Námrazová oblast lehká (dle ČEZ Di.) .....	N0 (lehká) ČSN 33 3301
Stupeň znečištění oblasti .....	I (malé) dle ČSN 33 0405
Předepsané ohybové zatížení (SCL) .....	12,5 kN
Maximální ohybové zatížení (MDCL) .....	5,0 kN
Maximální krouticí moment .....	2,5 kNm
Porušující mechanická síla (STL) .....	100 kN
Zkušební kusová mechanická síla (RTL) .....	50 kN
Hmotnost .....	cca 26,1 kg
Klimatické podmínky .....	+40°C... -30°C
Vlhkost.....	100 %
Nadmořská výška.....	≤ 1000 m

### 3. OMEZOVAČ PŘEPĚTÍ VN FÁZOVÝCH VODIČŮ

Omezovač přepětí na bázi varistorů se silikonovým pláštěm, ukončený nahoře svorníkem M12 a dole dírou pro šroub M12.

#### Technická data:

Počet .....	6 ks
Projekční značení .....	FV7.1, FV7.2, FV7.3 FV8.1, FV8.2, FV8.3
Jmenovité napětí $U_r$ .....	30,0 kV
Max. trvalé provozní napětí $U_c$ .....	24 kV
Jmenovitý kmitočet .....	50 Hz
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s): .....	10 kA
Rázový impulsní proud (4/10 $\mu$ s) .....	100 kA
Krátkodobá zkratová odolnost (0,2 s 50 Hz) .....	20 kA rms
Dlouhodobý proudový impulz .....	550 A / 2000 $\mu$ s
Pohlcovací schopnost 2 impulzy .....	5,5 kJ / kV při $U_c$
Třída vybití vedení dle IEC 60099-4 .....	třída 2
Napěťová odolnost proti dočasnému přepětí ( $U_{TOV}$ ): $t = 1$ s .....	$1,317 \times U_c = 31,608$ kV
$t = 3$ s .....	$1,287 \times U_c = 30,888$ kV
$t = 10$ s .....	$1,256 \times U_c = 30,144$ kV
Přeskoková vzdálenost .....	343 mm
Povrchová izolační dráha .....	567 mm
Mechanická pevnost: krátkodobě v ohybu kolmo k ose .....	153 Nm
dlouhodobě v ohybu kolmo k ose .....	88 Nm
v torzi .....	50 Nm
v tahu .....	1 200 N
Rozměry: výška .....	347 mm
průměr stříšek .....	106 mm
Připojovací svorky dole i nahoře .....	M 12 x 20
Hmotnost .....	3,3 kg

## 4. OMEZOVAČ PŘEPĚTÍ VN UZLU VN

Omezovač přepětí na bázi varistorů se silikonovým pláštěm, ukončený nahoře svorníkem M12 a dole dírou pro šroub M12.

### Technická data:

Počet .....	2 ks	
Projekční značení .....	FV5, FV6	
Jmenovité napětí Ur: .....	18,8 kV	
Max. trvalé provozní napětí Uc: .....	15 kV	
Jmenovitý kmitočet: .....	50 Hz	
Jmenovitý výbojový proud (8/20 μs) : .....	10 kA	
Rázový impulsní proud (4/10 μs) : .....	100 kA	
Krátkodobá zkratová odolnost (0,2 s 50 Hz) .....	20 kA rms	
Dlouhodobý proudový impuls .....	550 A / 2000 μs	
Pohlcovací schopnost 2 impulzy .....	5,5 kJ / kV při Uc	
Třída vybití vedení dle IEC 60099-4.....	třída 2	
Napěťová odolnost proti dočasnému přepětí (U <sub>TOV</sub> ):	t = 1 s..... 1,317 x Uc = 19,755 kV	
	t = 3 s..... 1,287 x Uc = 19,305 kV	
	t = 10 s..... 1,256 x Uc = 18,840 kV	
Přeskoková vzdálenost .....	263 mm	
Povrchová izolační dráha .....	418 mm	
Mechanická pevnost: krátkodobě v ohybu kolmo k ose.....	153 Nm	
	dlouhodobě v ohybu kolmo k ose.....	88 Nm
	v torzi .....	50 Nm
	v tahu .....	1 200 N
Rozměry: výška .....	267 mm	
průměr stříšek .....	106 mm	
Připojovací svorky dole i nahoře .....	M 12 x 20	
Hmotnost .....	2,4 kg	

## 5. PODPĚRNÝ IZOLÁTOR VN

Venkovní podpěrný izolátor

### Technická data:

Počet .....	28 ks
Jmenovité napětí: .....	36 kV
Jmenovitý krátkodobé (1 min.) zkušební výdržné napětí .....	80 kV
Jmenovitý zkušební výdržné při atmosférickém impulzu .....	180 kV
Mechanická pevnost .....	8 kN
Povrchová izolační dráha .....	1108 mm
Rozměry : (Ø x v.) .....	170 x 360 mm
Rozměr díry pro držák pasu .....	M 16 x33 mm
Rozměr díry pro upevnění .....	M 20 x 40 mm
Hmotnost .....	6 kg



## 6. STĚNOVÁ VENKOVNÍ PRŮCHODKA VN

Stěnová venkovní průchodka

### Technická data:

Počet .....	2 ks
Jmenovité napětí: .....	24 kV
Jmenovitý krátkodobé (1 min.) zkušební výdržné napětí .....	50 kV
Jmenovitý zkušební výdržné při atmosférickém impulzu .....	125 kV
Jmenovitý proud .....	250 A
Mechanická pevnost .....	8 kN
Povrchová izolační dráha .....	815 mm
Rozměry : (Ø x v.) .....	135 x 735 mm
Připojovací svorník .....	M 12
Barva .....	RAL 8016
Hmotnost .....	8,2 kg