



Sídlo: ul. Kasárenská 4063/4, 695 01 Hodonín

IČ: 27767442, DIČ: CZ27767442

Stavba:

Přesun TNS Rašovice

Stupeň dokumentace:

Přípravná dokumentace

po připomínkách

D.3.5 TECHNICKÁ SPECIFIKACE

PS01 – Trafostanice 35/0,4kV - technologie

Investor:		Správa železniční dopravní cesty, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Členění PD	Část:	D.3 – Silnoproudá technologie vč. DŘT	
	Dílčí část:	D.3.5 Technologie transformačních stanic	
	Specializace:		
Hlavní inženýr projektu:		Odpovědný projektant:	Kontroloval:
Ing. Luděk Horčíčka		Ing. Vladislav Vízner	Ing. Vl. Vízner
Kraj:	Obec:	Pověřený OÚ:	Výtisk číslo:
Královéhradecký	Lípa nad Orlicí	Lípa nad Orlicí	
Externí Subdodavatel:		Datum:	
		03/2017	
		Archivní číslo:	
		1604105-01	

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

a) Popis a základní údaje o současném stavu včetně identifikačních údajů zadavatele a stavebního objektu

Název stavby:	Přesun TNS Rašovice
PS	PS 01 Trafostanice 35/0,4kV - technologie
Zadavatel projektu dokumentace:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7 Praha 1, PSČ 110 00 IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234
Dodavatel projektu dokumentace:	SB projekt s.r.o. Kasárenská 4063/4 Hodonín, PSČ 695 01 IČ: 27767442 DIČ: CZ27767442
Místo stavby:	parc.č. 1320/1, k.ú. Lípa nad Orlicí (683949) v km 53,735 trati č.54700 Letohrad – Týniště nad Orlicí, úsek Týniště nad Orlicí – Častolovice
Kraj :	Královéhradecký

2. TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Rozváděč VN - vysokonapěťový vzduchem izolovaný rozváděč W 38,5, továrně vyrobený, typově zkoušený, v zapojení KT. Rozváděč společně s kioskem trafostanice musí mít certifikát o zkoušce Vnitřního obloukového zkratu ve smyslu ČSN EN 62271-202. Nutno

dodržet technické specifikace dle přiloženého technického listu rozváděče.

Technická data rozváděče

jmenovité napětí	38,5 kV
jmenovitý kmitočet	50 Hz
krytí	IP 3X
jmenovité krátkodobé střídavé výdržné napětí	80 kV
jmenovité výdržné napětí při atmosférickém impulzu	180 kV
jmenovitý proud přípojníc	630 / 1250 A
jmenovitý proud odboček	do 1250 A
jmenovitý krátkodobý výdržný proud	16 kA
jmenovitý dynamický výdržný proud	40 kA
teplota okolí (třída "minus 15 vnitřní" podle ČSN EN 62271-1)	- 15 °C ÷ +40 °C
průměr teplot během 24 hod	max. + 35 °C
odolnost proti vnitřnímu obloukovému zkratu	16 kA / 1s

Vnější rozměry pole

šířka	1200 mm
hloubka	1550 mm
výška	2700 mm

Údržba

Údržba zahrnuje:

- čištění rozváděče včetně přípojníc,
- očištění kontaktních ploch a jejich opětné namazání,
- přezkoušení mechaniky pohonů, namazání ložisek a kloubů,
- revizi kontaktního systému a případná výměna opotřebovaných dílů,
- kontrolu vakua,
- kontrolu správné funkce pojistné a vybavovací mechaniky,
- kontrolu utažení šroubových kontaktních spojů,
- optickou kontrolu stavu skříně,
- kontrolu dveřních zámků,
- zkoušku mechanické funkce.





FV1 Omezovač přepětí – SBK-09/10.1, h = 600 mm, 10kA – je součástí vn rozváděče

TR1 Transformátor – olejový, hermetizované provedení, ELIN 35/0,4kV, 100kVA, Po 167W, Pk 1925W, uk 6%, materiál vinutí – měď, odbočky na straně VN ±2x2,5% (5 poloh), IP 00/54, připojení na VN straně pomocí konektorů. Bude použit stávající.

V případě osazení transformátoru nižšího výkonu, musí být přenastavena nadproudová spoušť hlavního jističe nn.

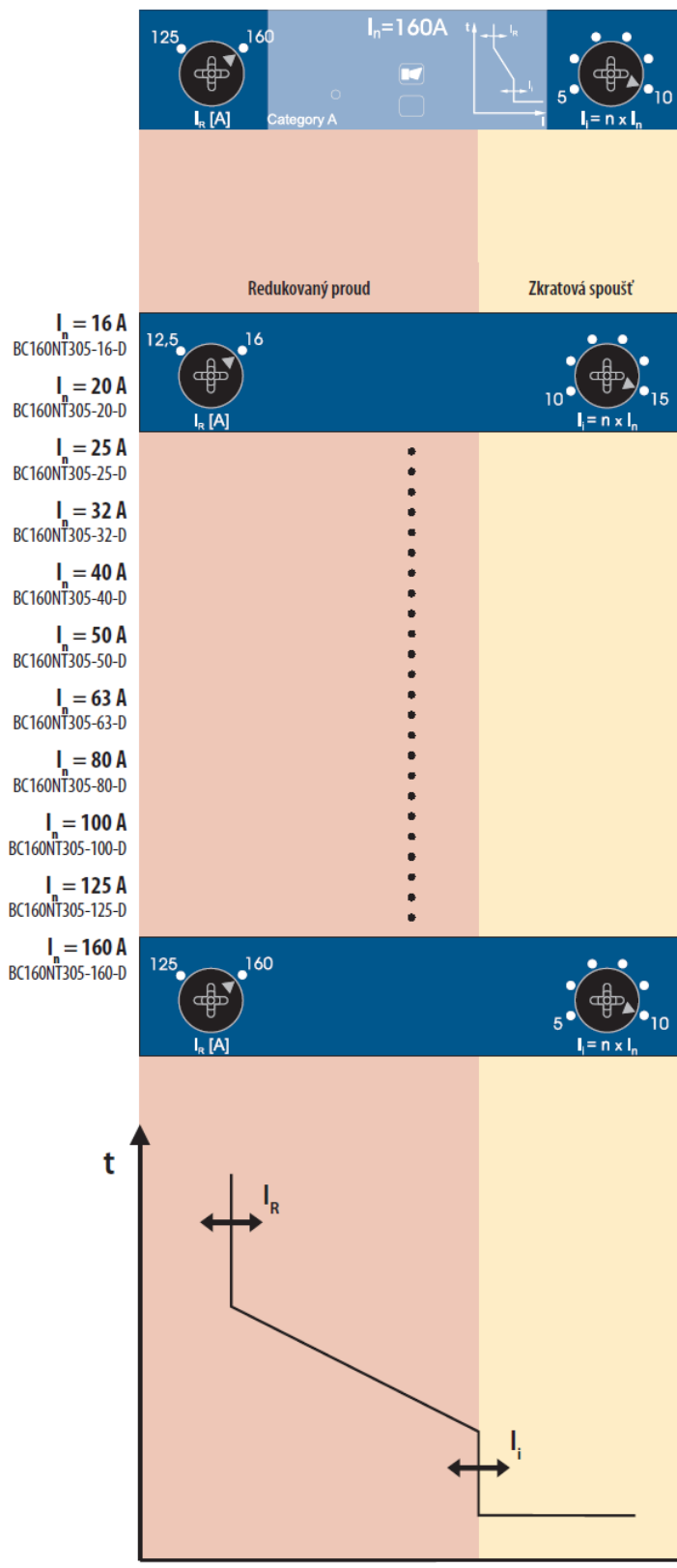
P31

BC160NT Hlavní jistič – max.160A, 3 pólové provedení, nastavitelný proud 160-D-SŽE , nastavení dle sjednání (SŽE) + pomocný kontakt

Parametry		JISTIČ	ODPÍNAČ
Typ		BC160NT..	BC160NT...-V
Rada		NORMAL	
Rozměry A x B x C + D (3P/4P provedení)		75/100 x 130 x 70 + 23 mm	75/100 x 130 x 70 + 23 mm
Hmotnost (3P/4P provedení)		1/1,3 kg	1/1,3 kg
Normy		ČSN EN 60947-2 EN 60947-2, IEC 60947-2	ČSN EN 60947-3 EN 60947-3, IEC 60947-3
Certifikační značky		 	 
Počet pólů		3, 4	3, 4
Jmenovitý proud	I_n	16 ÷ 160 A ²⁾	-
Jmenovitý trvalý proud	I_u	16 ÷ 160 A ²⁾	160 A
Jmenovitý pracovní proud	I_e	-	160 A
Jmenovité pracovní napětí	U_e	max. AC 690 V max. DC 250 V (3P) max. DC 440 V (4P)	max. AC 690 V max. DC 250 V (3P) max. DC 440 V (4P)
Jmenovitý kmitočet	f_n	50/60 Hz	50/60 Hz
Jmenovité impulzní výdržné napětí	U_{imp}	8 kV	8 kV
Jmenovité izolační napětí	U_i	690 V	690 V
Kategorie užití (selektivita)	AC 690 V	A	-
Kategorie užití (režim spínání)		AC-3 (16 ÷ 100 A) AC-2 (125 ÷ 160 A) DC-22A	AC-23 A DC-22A
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud	I_{cw}/t	-	2 kA / 1 s
Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost (efektivní hodnota) ¹⁾	I_{cs}/U_e	6 kA / AC 690 V 12 kA / AC 500 V 25 kA / AC 415 V 40 kA / 230 V 25 kA / DC 250 V τ = max. 15 ms (3P) 20 kA / DC 440 V τ = max. 15 ms (4P)	-
Jmenovitá provozní zkratová vypínací schopnost (efektivní hodnota)	I_{cs}/U_e	3 kA / AC 690 V 6 kA / AC 500 V 13 kA / AC 415 V 20 kA / AC 230 V 13 kA / DC 250 V τ = max. 10 ms (3P) 13 kA / DC 440 V τ = max. 10 ms (4P)	-
Jmenovitá zkratová zapínací schopnost (vrcholová hodnota)	I_{cm}/U_e	52 kA / AC 415 V	2,8 kA / AC 415 V
Použití v IT sítích	U_e	AC 690 V	-
Doba při vypnutí I_{cs}		7 ms	-
Ztráty na 1 pól při $I_n = 160$ A		15 W	15 W
Mechanická trvanlivost		20 000 cyklů	20 000 cyklů
Elektrická trvanlivost ($U_e = AC 415$ V)		6 000 cyklů	6 000 cyklů
Hustota spínání		120 cyklů/hod	120 cyklů/hod
Ovládací síla (3P/4P provedení)		55/65 N	55/65 N
Krytí z čelní strany přístroje		IP40	IP40
Krytí svorek		IP20	IP20
Pracovní podmínky			
Referenční teplota okolí		40 °C	40 °C
Rozsah teploty okolí		-25 °C ÷ +55 °C	-25 °C ÷ +55 °C
Pracovní prostředí		suché a tropické klima	suché a tropické klima
Klimatická odolnost		ČSN EN 60068	ČSN EN 60068
Stupeň znečištění		3	3
Max. nadmořská výška		2 000 m	2 000 m
Seizmická odolnost		3g (8 ÷ 50) Hz	3g (8 ÷ 50) Hz

NADPROUDOVÉ SPOUŠTĚ - D

3P



Vlastnosti

- vhodná pro jistění vedení a distribučních transformátorů
- jistí proti nadproudu i zkratu
- nastavení redukovaného proudu $I_n = 0,75 \div 1 I_n$
- nastavení hodnoty zkratové spouště:
 - jističe s $I_n = 16 A, 20 A, 25 A, 32 A$ v rozmezí $10 \div 15 I_n$
 - jističe s $I_n = 40 A$ až $160 A$ v rozmezí $5 \div 10 I_n$
- nastavení I_n i I_t pomocí otočných kotoučů je plynulé a ve vyznačeném rozsahu lineární
- nadproudová spoušť signalizuje vypnutí jističe nadproudem nebo zkratem opticky symbolem
- hodnoty parametrů nadproudové spouště jsou od výrobce nastaveny na maximum

Údaje pro projekt

Jistič	BC160NT305-...
Nadproudová spoušť	D
Nastavení nadproudové spouště	
Redukovaný proud	I_n A
Proud zkratové spouště	I_t A (.... x I_n)

DŮLEŽITÉ

- nastavení proudu zkratové spouště I_t musí odpovídat impedanční smyčce
 - musí být splněny podmínky automatického odpojení od zdroje v případě poruchy

FV2 Omezovač přepětí – I. typ – 50kA

FV1 až 10 - Pojistkový odpínač – lišta FD2-31/LW 400A

**MTP – Měřicí transformátor proudu (1xsada+1ks) 150/5A, 10VA 05s úředně
cejchované**

E2 – analyzátor sítě – nepřímé měření

FU4-FU8 – Lištový pojistkový odpínač pro nožové pojistkové vložky v.2, 3 pólové
ovládání, 160A s kontaktní indikací výpadku pojistky

FU1, 9 až 12 – Pojistkový odpínač OPV10/1 – 1fázový pro válcové pojistky

FU2 a 3 – Pojistkový odpínač OPV10/3 – 3fázový pro válcové pojistky

FU1.1 – 1.6 - Pojistkový odpínač OPV10/3 – 3fázový pro válcové pojistky

FA1,5,6 – Jistič jednofázový B6/1

FA2,3 – Jistič jednofázový B16/1

FA4 – Jistič jednofázový B25/3

FA7 – Jistič jednofázový B10/1

E1- Elektroměr podružný – ED310DR-14E30x-00

U1 – Napájecí zdroj - pro dálkový odečet 230V,AC/12V DC

E3 – Přenosový modul - pro dálkový odečet RS485com

FI1,2 – Proudový chránič dvoupólový 25A/2/003 – Ir=30mA

KM1-KM6 – stykač 3x spínací kontakty, Uc=230V AC, Ie=63A

L1 – tlumivka 3fáz. - 3 kVAr - zapojení D

s možností ručního přepojení 1kVAr – zapojení Y

C1-C5 Kondenzátor třífázový, 400V/50Hz, teplotní kategorie -25°C, vybíjecí odpor 50V/1min, přetlakový odpojovač, hodnoty: 0,5kVAr, 1,0kVAr, 2,0kVAr, 4,0kVAr

Skříň USM – š600 x v1000 x h320mm, výklopné provedení uzamykatelné dveře s plomb. uzávěrem, IP40/20, dle požad. ČEZ – ES3/0

Elektroměr – stávající (majetek ČEZ)

OP105 – galvanický oddělovač impulsů

PLC vč. zař. RF přenosu – stáv. jednotka pro monitoring odběru a řízení kompenzace

PLC – zpracování vstupů pro DŘT a DDTS – PLC musí být 100% kompatibilní s již používanými PLC provozovatele včetně servisních programů a HW klíčů. PLC bude mít napájení 230V, AC/24V, DC s interní UPS a baterií max. 12Ah.

Betonová trafostanice:

- Pro transformátor min. 100 kVA
- Pro venkovní instalaci, min. IP 54 (VN a NN prostor) IP43 (prostor trať)
- Platný certifikát o zkoušce vnitřního obloukového zkratu ve smyslu
ČSN EN 62271-202
- Betonová konstrukce
- Čtyři přípojná místa pro napojení uzemňovací soustavy opatřené zkušebními svorkami

.. typ COMBI – dispozice podle výkresové dokumentace

Zámek pro vstup do vn rozvodny ABLOY. Dveřní kontakty – 3ks

Typ zámků konzultovat se SŽDC SŽE Hradec Králové.