



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



ČISTOPIS

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Investor:



Správa železniční dopravní cesty

SZDC, s.o.

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

tel.: +420 222 335 777

e-mail: szdc@szdc.cz

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. MARTIN RAIBR

Garant profese:

-

Zpracovatel částí:



OMZ - IS, s.r.o.

Lidická 1261, 765 02 Otrokovice

tel.: +420 577 923 088

e-mail: omz@omz.cz

Vedoucí střediska:



-

Odpovědný projektant SO, IO, PS:



ING. MARTIN MAREK

Vypracoval:



ING. DANIEL MAREK

Kontroloval:



ING. STANISLAV MAREK

Název akce:

ELEKTRIZACE TRATI KADAŇ PRUNÉŘOV - KADAŇ

Číslo smlouvy:

16-333.208

Projektový stupeň:

DSP

Část:

SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE TRAKČNÍCH NAPÁJECÍCH STANIC

Datum:

11/2017

PS 3433.1 TT Kadaň, filtračně kompenzační zařízení, úprava technologie

Číslo částí:

D.3.3

Název přílohy:

SOUPIS STROJŮ, ZAŘÍZENÍ A MONTÁŽNÍHO MATERIÁLU

Měřítko:


-

Počet formátů:

-

Číslo přílohy:

03

	<i>Stavba: Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň</i> <i>Část: Silnoprúdová technologie trakčních napájecích stanic</i> <i>PS: 3433.1 TT Kadaň, filtračně kompenzační zař., úprava technologie</i>	Část: D.3.3.
	Soupis strojů, zařízení a montážního materiálu	Příloha: 3 List: 1 z 10

Položka č.: 1 Vzduchová filtrační tlumivka jednofázová s odbočkami

Funkční označení: LF3

Množství: 1 ks

Technické parametry:

jmenovitá indukčnost	:	113 – 116 – 119 – 122 mH
		Tolerance $\pm 2\%$ na každé odbočce
Proud efektivní I_{ef}	:	150 A
Třída zatížení	:	II podle ČSN 35 1170
Jmenovité napětí při		
Nastavené frekvenci U_{ef}	:	13060 V (ČSN EN 60289)
Izolační napětí	:	40 kV
Zkrat. Proud za tlumivkou	:	0,775 kA
Způsob chlazení	:	AN
Třída izolace	:	F
Provedení	:	venkovní N13
Krytí	:	IP00
Rozměry:		
- vnější průměr	:	1500x1700 mm
- výška (vč. podpěrek)	:	2525 mm
hmotnost	:	710 kg
ladění	:	3. harmonická

Filtr a tedy i specifikovaná tlumivka je připojená na přípojnicí rozvodny 25 kV,


50 Hz s napětím podle ČSN EN 50163:

jmenovité napětí	:	25000 V
nejvyšší trvalé napětí	:	27500 V
nejvyšší krátkodobé napětí	:	29000 V

Tlumivka bude instalovaná na venkovních izolátorových podpěrkách o zkušebních napětích:

- atmosférickým impulsem	:	180 kV
- 50 Hz, 1 min.	:	80 kV

Podpěrky jsou součástí dodávky tlumivky.

	<i>Stavba: Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň</i> <i>Část: Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic</i> <i>PS: 3433.1 TT Kadaň, filtračně kompenzační zař., úprava technologie</i>	Část: D.3.3.
	Soupis strojů, zařízení a montážního materiálu	Příloha: 3 List: 2 z 10

Položka č.: 2 Vzduchová filtrační tlumivka jednofázová s odbočkami

Funkční označení: LF5

Množství: 1 ks

Technické parametry:

jmenovitá indukčnost	:	113 – 116 – 119 – 122 mH
		Tolerance $\pm 2\%$ na každé odbočce
Proud efektivní I_{ef}	:	95 A
Třída zatížení	:	II podle ČSN 35 1170
Jmenovité napětí při		
Nastavené frekvenci U_{ef}	:	16650 V (ČSN EN 60289)
Izolační napětí	:	40 kV
Zkrat. Proud za tlumivkou	:	0,775 kA
Způsob chlazení	:	AN
Třída izolace	:	F
Provedení	:	venkovní N13
Krytí	:	IP00
Rozměry:		
- vnější průměr	:	1500x1700 mm
- výška (vč. podpěrek)	:	1955 mm
hmotnost	:	465 kg
ladění	:	5. harmonická


Filtr a tedy i specifikovaná tlumivka je připojená na přípojnici rozvodny 25 kV s napětím podle ČSN EN 50163:

jmenovité napětí	:	25000 V
nejvyšší trvalé napětí	:	27500 V
nejvyšší krátkodobé napětí	:	29000 V

Tlumivka bude instalovaná na venkovních izolátorových podpěrkách o zkušebních napětích:

- atmosférickým impulsem	:	180 kV
- 50 Hz, 1 min.	:	80 kV

Podpěrky jsou součástí dodávky tlumivky.

	<i>Stavba: Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň</i> <i>Část: Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic</i> <i>PS: 3433.1 TT Kadaň, filtračně kompenzační zař., úprava technologie</i>	Část: D.3.3.
	Soupis strojů, zařízení a montážního materiálu	Příloha: 3 List: 3 z 10

Položka č.: 3 Jednofázová vzduchová dekompenzační tlumivka

Funkční označení: Ldk

Množství: 1 ks

Technické parametry:

Jmenovitá indukčnost:	488 mH $\pm 10\%$
Jmenovitý proud:	205 A
Provozní napětí:	27,5 kV
Jmenovitý kmitočet:	50Hz
Zkušební napětí AC/LI:	80 / 180kV
Odváděné ztráty:	66 kW + 15 % tolerance
Chlazení:	AN
Třída izolace:	F
Provedení:	venkovní N13
Krytí:	IP00
Třída zatížení:	II, dle ČSN EN 60146-1-3
Max. teplota okolí:	+40°C
Nadmořská výška:	do 1000m
Rozměry:	půdorys 2030 x 2150 mm výška 3015 mm s izolátory
Hmotnost:	1835 kg

Položka č.: 4

Funkční označení: CVK sestava COMPACT složená


Množství: 1 ks

Položka č.: 4.1

Funkční označení: AGL (GS1) Výsuvný jednofázový měnič řady COMPACT typu CVK 8

Množství: 1 ks

Měnič s výkonovou částí na výsuvném rámu obsahuje součástkový blok s optotyristory a jejich ochranami a v zadní části řídicí jednotku součástkového bloku pro připojení optokabelu. **Připojení vstupu a výstupu je kabely spodem skříně.**

	<i>Stavba: Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň</i> <i>Část: Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic</i> <i>PS: 3433.1 TT Kadaň, filtračně kompenzační zař., úprava technologie</i>	Část: D.3.3.
	Soupis strojů, zařízení a montážního materiálu	Příloha: 3 List: 4 z 10

Vstupní a výstupní napětí:	27500 V, $\pm 5\%$, 50 Hz
Typový proud měniče:	300A
Výstupní proud:	215 A trvale
Zapojení:	fázově řízený střídavý spínač pro řízení napětí na tlumivce dekompenzačního členu
Chlazení:	vzduchové, nucené
Vypočtené ztráty:	cca 7 kW
Množství chlad. vzduchu:	cca 4300 m ³ /hod
Pomocné nap. napětí:	230V, 50Hz
Krytí:	IP40
Rozměry (š x h x v):	1200 x 1400 x 2100 + 360 mm
Hmotnost:	800 kg

Platné technické normy – ČSN EN 60 146-1-1, ed.2


Položka č.:	4.2	
Funkční označení:	ASG	Ovládací skříň MODULEX MX83 měniče COMPACT
Množství:	1 ks	

Nástěnná skříň obsahuje řídicí obvody výkonové části měniče COMPACT.
Propojení zajišťují kabely spodem skříní. Obsahuje:

- dotykový ovládací panel včetně softwaru a připojovacího kabelu
- procesorový regulátor EMADYN-D pro řízení měniče, včetně poruchové a havarijní signalizace, spec. funkce pro uvádění do provozu a komunikační linku RS-422 / RS-485 pro spojení s nadřazeným systémem
- pomocné přístroje (jističe, zdroje, relé, svorkovnice apod.)

Pomocné nap. napětí:	230V, 50Hz
Krytí:	IP20
Rozměry (š x h x v):	800 x 300 x 1200 mm
Hmotnost:	85 kg

Platné technické normy – ČSN EN 60 439-1.

	<i>Stavba: Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň</i> <i>Část: Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic</i> <i>PS: 3433.1 TT Kadaň, filtračně kompenzační zař., úprava technologie</i>	Část: D.3.3.
	Soupis strojů, zařízení a montážního materiálu	Příloha: 3 List: 5 z 10

Položka č.: 4.3

Funkční označení: **sada propojovacích kabelů délky 5m mezi ovládací skříní ASG a měničem AGL**

Množství: 1 ks

Obsahuje kabel s řídícími impulsy pro výkonový blok a řízení rozvaděče 27kV a kabel napájení ventilátoru měniče AGL se signalizací. Dle projektu bude skříň ASG viset na zdi hned vedle měniče AGL, po levé straně.


Položka č.: 5 Jednofázová kondenzátorová baterie C/40/5,024/50 (F3)

Funkční označení: CF3

Množství: 1 ks

Technické parametry:

jmenovitý výkon	:	5 024 kVAr
Jmenovité napětí	:	40 000 V
Jmenovitý kmitočet	:	50 Hz
Jmenovitá kapacita	:	10,0 uF
Tolerance kapacity	:	± 3 %
Teplotní třída	:	-40/+45 °C
Norma	:	IEC 60871-1
Krytí	:	IP00
Prostředí	:	venkovní

	Stavba: <i>Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň</i> Část: <i>Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic</i> PS: <i>3433.1 TT Kadaň, filtračně kompenzační zař., úprava technologie</i>	Část: D.3.3.
	Soupis strojů, zařízení a montážního materiálu	Příloha: 3 List: 6 z 10

Položka č.: 6 Přístrojový transformátor proudu venkovní

Funkční označení: J1.3

Množství: 1 ks

Technické parametry:

jmenovitý kmitočet:	50	Hz
zkušební napětí:		
- atmosférickým impulsem	170	kV
- střídavé, 50 Hz, 1 min.	70	kV
tepelný proud I_{th} :	200	I_n

Položka č.: 7 Jednofázová kondenzátorová baterie C/40/5,024/50 (F5)

Funkční označení: CF5

Množství: 1 ks

Technické parametry:

jmenovitý výkon	:	1 758 kVAr
Jmenovité napětí	:	40 000 V
Jmenovitý kmitočet	:	50 Hz
Jmenovitá kapacita	:	3,5 μ F
Tolerance kapacity	:	$\pm 3 \%$
Teplotní třída	:	-40/+45 °C
Norma	:	IEC 60871-1
Krytí	:	IP00
Prostředí	:	venkovní


Položka č.: 8 Přístrojový transformátor proudu venkovní

Funkční označení: J1.5

Množství: 1 ks

Technické parametry:

jmenovitý kmitočet:	50	Hz
zkušební napětí:		
- atmosférickým impulsem	170	kV
- střídavé, 50 Hz, 1 min.	70	kV
tepelný proud I_{th} :	200	I_n

	<i>Stavba: Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň</i> <i>Část: Silnoprúdová technologie trakčních napájecích stanic</i> <i>PS: 3433.1 TT Kadaň, filtračně kompenzační zař., úprava technologie</i>	Část: D.3.3.
	Soupis strojů, zařízení a montážního materiálu	Příloha: 3 List: 7 z 10

Položka č.: **9** Jednopolově izolovaný přístrojový transformátor napětí, venkovní

Funkční označení: TV1.3, TV1.5


Množství: 2 ks

Technické parametry:

jmenovitý kmitočet	:	50 Hz
Převod	:	35//0,1/0,1 kV
Zkušební napětí		
Atmosférickým impulsem 1,2/50	:	180 kV
1 min., 50 Hz, za sucha	:	80 kV
sekundární vinutí I:		
- výkon	:	50 VA
- třída přesnosti	:	0,5 %
sekundární vinutí II:		
- výkon	:	50 VA
- třída přesnosti	:	6P
hmotnost celková	:	50 kg

Použití: PTN bude použit pro snímání napětí proti zemi na kapacitě filtrů pro 3. a 5. harmonickou pro účely měření a jištění a k urychlení vybití této kapacity při vypnutí.

Přístrojový transformátor vydrží opakované vybíjení připojené kapacity každých 200 s.

	<i>Stavba: Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň</i> <i>Část: Silnoprúdová technologie trakčních napájecích stanic</i> <i>PS: 3433.1 TT Kadaň, filtračně kompenzační zař., úprava technologie</i>	Část: D.3.3.
	Soupis strojů, zařízení a montážního materiálu	Příloha: 3 List: 8 z 10

Položka č.: 10 Pístrojový transformátor proudu podpěrný, pro venkovní prostředí


Funkční označení: TA1.3

Množství: 1 ks

Technické parametry:

jmenovitý kmitočet	:	50 Hz
Převod	:	150//5/5 A
Zkušební napětí		
Atmosférickým impulsem 1,2/50	:	180 kV
1 min., 50 Hz, za sucha	:	80 kV
jádro 1:		
- výkon	:	15 VA
- třída přesnosti	:	0,5
- nadproudové číslo	:	FS10
jádro 2:		
- výkon	:	30 VA
- třída přesnosti	:	5P
- nadproudové číslo	:	>10
tepelný proud	:	100 In
hmotnost celková	:	62 kg

Použití: PTP bude použit pro měření proudu ve filtru pro 3. harmonickou pro účely měření a jištění

	<i>Stavba: Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň</i> <i>Část: Silnoprúdová technologie trakčních napájecích stanic</i> <i>PS: 3433.1 TT Kadaň, filtračně kompenzační zař., úprava technologie</i>	Část: D.3.3.
	Soupis strojů, zařízení a montážního materiálu	Příloha: 3 List: 9 z 10

Položka č.: 11 Přístrojový transformátor proudu podpěrný, pro venkovní prostředí

Funkční označení: TA1.5

Množství: 1 ks

Technické parametry:

Parametry: jmenovitý kmitočet : 50 Hz
Převod : 100//5/5 A
Zkušební napětí
Atmosférickým impulsem 1,2/50 : 180 kV
1 min., 50 Hz, za sucha : 80 kV
jádro 1:
- výkon : 15 VA
- třída přesnosti : 0,5
- nadproudové číslo : FS10
jádro 2:
- výkon : 30 VA
- třída přesnosti : 5P
- nadproudové číslo : >10
tepelný proud : 100 In
hmotnost celková : 62 kg

Použití: PTP bude použit pro měření proudu ve filtru pro 5. harmonickou pro účely měření a jištění

Položka č.: 12 Přístrojový transformátor proudu podpěrný, venkovní provedení
200//5/5/5 A, 0,5FS10/ 5P10/ 5P10; 15/15/15VA,
CTSO38

Funkční označení: **TA1.D**


Množství: 1 ks

Položka č.: 13 Pas Al 40/10 mm

Množství: 7m

Položka č.: 14 Pružná spojka PS 40 Al

Množství: 2ks

	<i>Stavba: Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň</i> <i>Část: Silnoprúdová technologie trakčních napájecích stanic</i> <i>PS: 3433.1 TT Kadaň, filtračně kompenzační zař., úprava technologie</i>	Část: D.3.3.
	Soupis strojů, zařízení a montážního materiálu	Příloha: 3 List: 10 z 10

Položka č.: 15 Omezovač přepětí, ZnO, HDA, 30kV

Označení: FV14

Množství: 1ks

Položka č.: 16 Koncovka venkovní RWOT – 25/1x150 – 240 - L12

Množství: 4ks

Položka č.: 17 Kabel WH433002, typ 50-AXEKVCE 1x150/35

Množství: 40m

Položka č.: 19 Kabel 2xNSXSY 6 /10 kV 120/16mm²

Množství: 18m

Položka č.: 20 Kabelová koncovka 6/10 kV vnitřní (pro kabel z pol. 10) POLT-12D/1XI

Množství: 4ks

Položka č.: 22 Kabelové oko 120 x 12 KU-L

Množství: 4ks