

PS


02-05-01


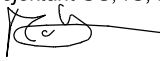

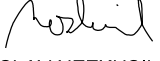
Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
 Správa železniční dopravní cesty	Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Sdružení: „SEU + SP + H-PROG_Žst. Bohosudov_P“	  
------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Správce:	SUDOP EU a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha Tel.: +420 267 094 305 E-mail: info@sudopeu.cz	Hlavní inženýr projektu: ING. STANISLAV JAROŠ
		Asistent HIP: ING. IVAN GRISA

Zpracovatel částí:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz
	

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

Název akce: REKONSTRUKCE ŽST BOHOSUDOV	Číslo smlouvy: 17-071.640	
	Projektový stupeň: DSP	
název PS/SO: SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE VČETNĚ DŘT TECHNOLOGIE TRANSFORMAČNÍCH STANIC VN/NN PS 02-05-01 Žst. Bohosudov, TS 22/0,4kV, technologie část SŽDC	Datum: 11 / 2018	
	Číslo části: D.3.5	
Název přílohy: SOUPIS STROJŮ A ZAŘÍZENÍ	Měřítko: -	Počet formátů: 8xA4
	Číslo přílohy: 02	

1. Modulární rozvaděč 22 kV pro vnitřní prostředí

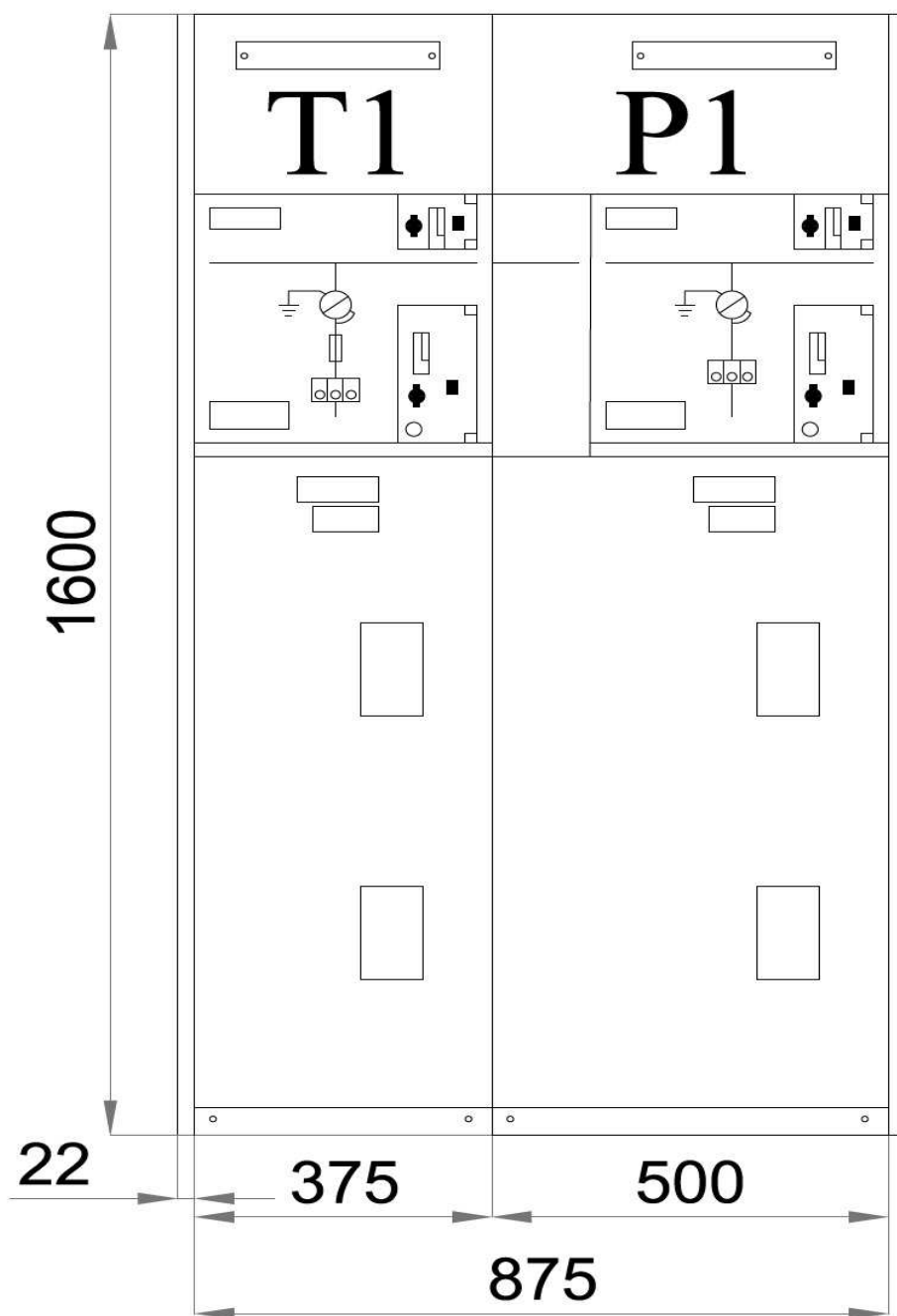
Vysokonapěťový modulární rozvaděč, továrně vyrobený, třífázový, kovově zapouzdřený, pro vnitřní instalaci, s živými částmi izolovanými vzduchem a spínacími prvky uloženými v zapouzdřené tlakové nádobě s izolací SF₆, včetně nn nadstaveb. Rozvaděč je vyroben dle ČSN EN 62271-200 Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 200: Kovově kryté rozvaděče na střídavý proud pro jmenovitá napětí nad 1 kV do 52 kV včetně.

Rozvaděč je navržen ve složení:

1x pole přívodu s kabelovým odpínačem a svodičem přepětí

1x pole vývodu s odpínačem s pojistkou

Celkem 2 pole



Rám pod rozvaděč

Vzhledem k tomu, že specifikace rozvaděče je obecná a nelze přiřazovat konkrétní typ rozvaděče a tedy i určení rozměrů, je nutné koordinovat stavební část v rámci dodávky rozvaděče 22 kV.

Elektrické parametry rozvaděče:

Projekční označení rozvaděče:	AJA
Typ rozvaděče:	trojfázový modulární
Jmenovité napětí.....	24 kV
Provozní napětí	22 kV
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Jmenovitý proud pro přípojnici:	630 A
Krátkodobý proud:	16 kA ef
Dynamický proud:	40 kA max
Vnitřní zkratová odolnost:	12,5 kA / 1s
Klasifikace vnitřního oblouku:	IAC AFL
Ztráta nepřeruš. Provozu:	LSC2A

Pomocné napětí:

pro střádání pružin	110 VDC
pro ovládání	110 VDC
pro signalizaci	110 VDC
pro motorovou kazetu vypínače	110 VDC
pro motorový zkratovač	110 VDC
pro osvětlení a topení	230 VAC 50Hz

Ostatní parametry dle konstrukce rozvaděče:

Rozměr rozvaděče

Šířka:	1625 mm
Výška:	1600 mm
Hloubka:	1020 mm
Hmotnost:	cca 1000 kg
Počet:	1 ks

Příslušenství rozvaděče

Jednostranný koncový kryt	2 ks
Ovládací páka	1 ks
Fázový komparátor	x ks
Štítky, nálepky, manuál a sáček s dokumentací češtině	1 ks
Závěsná oka pro snadnou manipulaci	x ks
Plechovka mazacího tuku 400g	1 ks

Rozvaděč je včetně kabelového kanálu pro ovládací kabely nad rozvaděčem, indikace přítomnosti napětí.

Pole č. 1 – 1 ks kabelového pole s odpínačem a svodiči přepětí. Označení pole P1

Pole odpínače obsahuje

Systém přípojníc 630 A.....	1 sada
Odpínač a uzemňovač, včetně motorového ovládacího mechanismu	1 ks
Pomocné kontakty na odpínači.....	1 sada
Kapacitní napěťový snímač včetně optické signalizace přítomnosti napětí	3 ks
Svodiče přepětí.....	3 ks
Uzemňovač na vývodu	1 ks
Připojovací místa pro 3x jednožilový kabel max. 240 mm ²	1 sada

Funkční specifikace nn nábavby (obecně)

Reléová nadstavba je skříň pro ovládací a signalizační obvody, které jsou realizovány pomocí ovladačů/tlačítek a pomocných přístrojů (odpínače, jističe, relé.....). Ovládací skříň zajišťuje zejména:

- Ovládaní odpínače pole
- Zpracování stavových signálů silových prvků, hlášek a alarmů
- Realizaci blokovacích podmínek
- Napojení na nadřazený systém DŘT

Napájecí a ovládací napětí pohonu odpínače	110 V DC
Signalizační napětí.....	110 V DC
Servisní zásuvka.....	230 V AC
Pomocné napájení.....	110 V DC

Obecná specifikace hlavního přístrojového vybavení

- Otočný vypínač ovládacích a napájecích napětí 230 V AC, 3p
- Svodiče přepětí „T“ 3ks - 24 kV
- Jistič obvodu napájení pohonu odpínače 110 V DC (dle doporučení výrobce),
- Jistič obvodu ovládacího napětí 110 V DC
- Jistič obvodu servisní zásuvky 230 V AC, 6B/1
- Pomocná relé hlídání přítomnosti napětí jednotlivých napájecích obvodů 230 V AC, 1xpřep.
- Přechodová oddělovací relé 230 V AC, 3xpřep.
- Svorkovnice vnějších spojů
- Montážní materiál, propoje přístrojů, PE pospojování
- Na dvířkách skříně, tlačítka zap./vyp., otočný přepínač volby ovládaní M/D, signálky pro indikaci stavu odpínače, uzemňovače.

Počet a označení jednotlivých typů přístrojů (případně dalších přístrojů zde neuvedených) a zařízení bude součástí výrobní dokumentace skříně.

Elektrické parametry přístrojů je nutné ve fázi před objednávkou zařízení vn ověřit a koordinovaně modifikovat dle skutečných parametrů technologie vn.

Pole č. 2 – 1 ks pole transformátorová odbočka. Označení pole T1

Pole odpínače s pojistkami obsahuje

Systém přípojníc 630 A.....	1 sada
Odpínač a uzemňovač, včetně motorového ovládacího mechanismu	1 ks
Pomocné kontakty na odpínači.....	1 sada
Kapacitní napěťový snímač včetně optické signalizace přítomnosti napětí	3 ks
Pojistka 24 kV – 40A	3 ks
Připojovací místa pro 3x jednožilový kabel max. 240 mm ²	1 sada

Funkční specifikace nn nástavby (obecně)

Reléová nadstavba je skříň pro ovládací a signalizační obvody, které jsou realizovány pomocí ovladačů/tlačítek a pomocných přístrojů (odpínače, jističe, relé.....). Ovládací skříň zajišťuje zejména:

- Ovládaní odpínače pole
- Zpracování stavových signálů silových prvků, hlášek a alarmů
- Realizaci blokovacích podmínek
- Napojení na nadřazený systém DŘT

Napájecí a ovládací napětí pohonu odpínače	110 V DC
Signalizační napětí.....	110 V DC
Servisní zásuvka.....	230 V AC
Pomocné napájení.....	110 V DC

Obecná specifikace hlavního přístrojového vybavení

- Otočný vypínač ovládacích a napájecích napětí 230 V AC, 3p
- Jistič obvodu napájení pohonu odpínače 110 V DC (dle doporučení výrobce),
- Jistič obvodu ovládacího napětí 110 V DC
- Jistič obvodu servisní zásuvky 230 V AC, 6B/1
- Pomocná relé hlídání přítomnosti napětí jednotlivých napájecích obvodů 110 V DC, 1xpřep.
- Přechodová oddělovací relé 110 V DC, 3xpřep.
- Svorkovnice vnějších spojů
- Montážní materiál, propoje přístrojů, PE pospojování
- Na dvířkách skříně, tlačítka zap./vyp., otočný přepínač volby ovládaní M/D, signálky pro indikaci stavu odpínače, uzemňovače.

Počet a označení jednotlivých typů přístrojů (případně dalších přístrojů zde neuvedených) a zařízení bude součástí výrobní dokumentace skříně.

Elektrické parametry přístrojů je nutné ve fázi před objednávkou zařízení vn ověřit a koordinovaně modifikovat dle skutečných parametrů technologie

2. Transformátor

Trojfázový olejový hermetizovaný transformátor pro trvalé zatížení S1 s AL vinutím včetně standardního vybavení a příslušenství doplněná o ručkový teploměr s dvěma kontakty. Transformátor odolný proti rázovému napětí a zkratu. Transformátor bude doplněn o tlumiče vibrací, sdružený ochranný přístroj (R.I.S) a svorníky na vývodech z primárního a sekundárního vinutí. Pod transformátor bude umístěna zachytávací olejová jímka z pozinkovaného plechu tloušťky 2 mm, včetně 2 ks profilů U pro najiždění transformátoru na vanu. Tato vana bude vyrobena dle ČSN EN 61936-1.

Technická data:

Projekční označení:..... **T1**,
Počet kusů: **1**
Výkon:..... **400 kVA**
Primární napětí:..... **22 ± 2x2,5% kV**
Sekundární napětí: **0,4 kV**
Frekvence: **50 Hz**
Zapojení:..... **Dyn1**
Napětí nakrátko:..... **uk = 4%**
Ztráty naprázdno: **Eco design 430 W**
Ztráty nakrátko: **Eco Desing 4600 W**
Chlazení: **ONAN**
Krytí: **IP54**
Hmotnost trafo:..... **cca 1550 kg**
Z toho oleje:..... **cca 300 kg**
Rozměry trafo dxšxv: **1190x830x1555 mm**
Rozteč koleček:..... **670 mm (oba směry)**

Příslušenství:

- zvedací oka
- zemnicí šrouby - uzemňovací svorky
- hrdlo pro plnění oleje
- kolečka přestavitelná pro podélný a příčný pojezd
- svorníková oka na straně NN budou opatřena třmenovými svorkami pro připojení dvou kabelu do průměru 300 mm²
- přepojovač odboček ± 2 × 2,5 % (v beznapětovém stavu)
- teploměrová jímka
- ventil pro výpust oleje
- keramické průchodky na straně VN a NN
- speciální dvousložkový antikorozi nátěr, 2 x základní, 2 x krycí - barevný odstín RAL 7033
- ručkový teploměr s dvěma kontakty
- zachytávací olejová jímka z pozinkovaného plechu tloušťky 2 mm opatřená antikorozi nátěrem

3. Rozvaděč NN

Skříňový rozvaděč nn tvořený z 8 polí je pro dopravu rozdělen na přepravní jednotky dle výrobce. Rozvaděč má jeden systém přípojníc tvořený pasovým vedením Cu uloženým na stojato. Na levém boku pole č 5 bude rozvaděč RH opatřen bočním zákrytem a na pravém boku rozvaděče č. 6 bude opatřen bočním zákrytem. Přípojnice bude mezi rozvaděči č.5 a 6 propojeny přípojnici.

Rozvaděč je tvořen z jednodveřových skříní bez zadního zákrytu. Strop je opatřen odnímatelným dílem. Skříně přepravních jednotek budou k sobě sešroubovány. Rozvaděč bude postaven na podstavec výšky 100 mm, který bude uložen na ocelový rám v podlaze a nad kabelovým prostorem / kanálem a bude připevněn pomocí šroubů. Všechny dveře budou provedeny jako pravé se zámkem uvnitř skříně STM a vložkou doppelbart 5 a opatřeny závěsy s úhlem otevření 120°.

Na dveřích skříní bude namalováno provozní schéma a zasklené průzory pro odečet číselníků elektroměrů podružných měření. Přístroje v jednotlivých polích budou umístěny na přístrojovém roštu.

Technická data:

Projekční označení:	RH
Počet kusů:	1
Napěťová soustava:	3 NPE, 400/230V, 50Hz, TN-C-S
Jmenovitý proud přípojníc I_n :	1000 A
Počáteční rázový zkratový proud I_k :	23 kA
Nárazový zkratový proud I_p :	46 kA
Ochrana před nebezpečným dotykem:	automatickým odpoj od zdroje
Přívod a vývody:	spodem z kabelového kanálu
Krytí:	IP40, po otevření dveří IP00
Nátěry typové - kostra:	email černý - odstín 1999
Nátěry typové - kryty:	RAL - odstín 7032
Přípojnice:	3xCu 80/10+ 2xCu 40/10 + 1xCu 40/10 + 1xCu 40/10 mm
Rozměry pole č. 1 - přívod:	800 x 600 x 2000 mm
Rozměry pole č. 2 až 8 - vývody:	800 x 600 x 2000 mm
Hmotnost pole č. 1-8:	cca 350 kg/pole
Celková hmotnost:	cca 2800 kg
Přehledové schéma:	viz výkres č. 7

4. Kompenzační rozvaděč

Skříňový kompenzační rozvaděč tvořený z 2 polí se zadním zákrytem je pro dopravu rozdělen na přepravní jednotky dle výrobce je určen pro kompenzaci účinníku v sítích rušených vyššími harmonickými. Je navržen jako blok s rozvaděčem RH s vloženou nehořlavou mezistěnou tl. 10 mm. Připojení rozvaděče RK je provedeno kabelem 3x YY 70mm², který bude napojen přímo na přípojnice rozvaděče RH v poli č.1.

Na levém boku bude rozvaděč RK opatřen bočním zákrytem. V dolní části dveří a ve stropě bude větrací otvor s mřížkou 500 x 300 mm. Dno je opatřeno odnímatelným dílem. Rozvaděč bude postaven na podstavec výšky 100 mm, který bude uložen na ocelový rám v podlaze a nad kabelovým prostorem / kanálem. Dveře budou provedeny jako pravé se zámkem uvnitř skříně STM a vložkou doppelbart 5 a patřeny závěsy s úhlem otevření 120°.

Přístrojová náplň se speciálními stykači tlumící zapínací špičky a ochranou kondenzátorů před účinky vyšších harmonických tlumivkami s laděním rezonance na 189 Hz. Řízení regulace bude provedeno automatickým regulátorem jalového výkonu. V polích kompenzace je umístěna tlumivka 2x 5 kVAr a kondenzátorové stupně 3,15:3,15:6,25;6,25;12,5:25 kVAr.

Technická data:

Projekční označení:..... **RK**
Počet kusů: **1**
Jmenovitý výkon: **66,3 kVAr**
Napěťová soustava:..... **3 NPE, 400/230V, 50Hz, TN-C**
Ochrana před nebezpečným dotykem:..... **automatickým odpoj od zdroje**
Regulace:**automatická, stupňovitá**
Jmenovitý výkon stupňů kompenzace:**3,15:3,15:6,25;6,25;12,5:25 kVAr**
Provedení kondenzátorů:..... **suché, ekologicky nezávadné,**
.....**s bezpečnostním přetlakovým odpojovačem**
Krytí: **IP20, po otevření dveří IP00**
Ovládací napětí cívek stykačů : **230 V-AC**
Nátěry typové - kostra:..... **email černý - odstín 1999**
Nátěry typové - kryty:.....**RAL - odstín 7032**
Rozměry skříní : **800 x 600 x 2000 mm**
Hmotnost pole č. 1: **cca 350 kg**
Přehledové schéma :**viz výkres č.7**

5. Automatický regulátor jalového výkonu

Regulátor bude umístěn ve dveřích pole č.1 kompenzačního rozvaděče (RK). Regulátor bude obsahovat min. 8 regulačních výstupů pro řízení odběru jalové energie a dále bude umožňovat komunikaci RS 485 s protokolem Modbus.

Technická data:

Projekční označení:..... Rr
Počet kusů: 1
Napájecí napětí:..... 1 NPE ~ 50 Hz, 230 V, TN- S
Rozměry š x v x h: 144 x 144 x 80mm
Montážní výřez ve dveřích - rozměry š x v : 138 x 138 mm
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:..... automatickým odpojením
..... od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2
Krytí čelní panel: IP 40
Krytí zadní panel: IP 20
Hmotnost:..... 0,7 kg
Umístění:dveře rozvaděče RK pole č. 1