

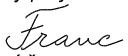




Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	PO ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK	02/2019
02	-	-
03	-	-

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: ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY			
Vedoucí střediska:  ING. MARTIN RAIBR	Odpovědný projektant SO, IO, PS:  ING. LUKÁŠ FRANC	Vypracoval:  ING. LUKÁŠ FRANC	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 333 TNS TÝNIŠTĚ NAD ORLICÍ, VLASTNÍ SPOTŘEBA, TECHNOLOGIE	Číslo části: D.3.3	
Název přílohy:	Měřítko: -	Počet formátů: -
Soupis strojů a zařízení	Číslo přílohy: 2	

1. Transformátor vlastní spotřeby

Trojfázový olejový hermetizovaný transformátor pro trvalé zatížení S1 s měděným vinutím včetně standardního vybavení a příslušenství doplněná o ručkový teploměr s dvěma kontakty. Transformátor odolný proti rázovému napětí a zkratu.

Technická data:

Projekční označení:	T21, T22
Počet kusů:	2
Výkon:	160 kVA
Primární napětí:	$22 \pm 2 \times 2,5\%$ kV
Sekundární napětí:	0,4/0,231 kV
Frekvence:	50 Hz
Zapojení:	Dyn1
Napětí nakrátko:	$u_k = 4\%$
Ztráty naprázdno:	ekodesign (210W)
Ztráty nakrátko:	ekodesign (2350W)
Chlazení:	ONAN
Krytí:	IP00
Akustický tlak L_{pa} (1m):	39 dB(A)
Hmotnost trafo:	cca 850 kg
Rozměry trafo $d \times š \times v$:	dle výrobce cca 1010x730x1340 mm
Rozteč koleček:	520 mm (oba směry)

Příslušenství:

- zvedací oka
- zemnicí šrouby - uzemňovací svorky
- přepojovač odboček $\pm 2 \times 2,5\%$ (v beznapěťovém stavu)
- kolečka přestavitelná pro podélný a příčný pojezd
- teploměrová jímka
- olejová náplň
- ventil pro výpust oleje
- hrdlo pro plnění oleje
- keramické průchodky na straně VN a NN
- svorníková oka na straně NN a VN
- speciální dvousložkový antikorozní nátěr, 2 x základní, 2 x krycí - barevný odstín RAL 7033
- ručkový teploměr s dvěma kontakty

2. Rozvaděč střídavé vlastní spotřeby 400/230 V AC

Rozvaděč slouží pro napájení technologických zařízení a elektroinstalace. Rozvaděč je sestaven ze dvou polí.

Obsluhu rozvaděče mohou provádět pouze osoby znalé ve smyslu ČSN EN 50110-1 ed.2. Obsluhu přístrojů přístupných bez otevření dveří mohou provádět osoby poučené ve smyslu výše uvedené normy.

Technická data:

Projekční označení:..... ANG1, ANG2
Počet polí:..... 2 ks
Typ:..... oceloplechový rozvaděč
Rozměry š x h x v: 2x(1000 x 600 x 2000 mm)
..... + podstavec 100 mm
Krytí: IP 40, po otevření dveří IP 00
Napěťové soustavy:..... 3 NPE ~ 50 Hz, 400/230 V, TNC-S
..... 2 DC 110 V / IT
..... 1N - DC 24V / FELV
Dimenzování hlavní sběrný ANG1, ANG2 (nezajištěná síť): I_{ks} = 16 kA
..... I_{dyn} = 30 kA
Jmenovitý proud hlavní sběrný ANG1, ANG2..... 800 A
Dimenzování vedlejší sběrný ANG1, ANG2 (zajištěná síť): I_{ks} = 10 kA
..... I_{dyn} = 16 kA
Jmenovitý proud vedlejší sběrný ANG1, ANG2 250 A
Základní ochrana: izolací živých částí, kryty a přepážkami
Ochrana při poruše:..... - síť TN - ochranným pospojováním a automatickým odpojením
..... od zdroje v případě poruchy dle čl. 411.3, 411.4 ČSN 332000-4-41 ed.2.
..... - síť IT - ochranným pospojováním a automatickým
..... odpojením od zdroje v případě poruchy s
..... hlídáním izolačního stavu dle čl. 411.3, 411.6 ČSN 332000-4-41 ed.2.
Přívody a vývody:..... spodem
Nátěry:..... RAL 7035
Hmotnost jednoho pole: do 400 kg

3. Rozvaděč vlastní spotřeby 110 V DC

Napájení vlastní spotřeby 110 V DC bude řešeno dvěma tyristorovými usměrňovači s paralelně připojenými olověnými staničními akumulátorovými bateriemi. Paralelní chod usměrňovačů je dovolen.

Rozvaděč slouží pro napájení elektrického zařízení stejnosměrným napětím 110 V DC – střídačů, napájení ochran, ovládacích a signalizačních obvodů.

Obsluhu rozváděče mohou provádět pouze osoby znalé ve smyslu ČSN EN 50110 ed.2. Obsluhu přístrojů přístupných bez otevření dveří mohou provádět osoby poučené ve smyslu výše uvedené normy.

Technická data:

Projekční označení:..... ATJ
Počet polí:.....1 ks
Typ:..... oceloplechový rozvaděč
Rozměry š x h x v: 600 x 600 x 2000 mm
..... + podstavec 100mm
Krytí: IP 40, po otevření dveří IP 00
Napěťové soustavy: 2 DC 110 V / IT
..... 1N DC 24V / FELV
Základní ochrana: izolací živých částí, kryty a přepážkami
Ochrana při poruše:..... - síť IT - ochranným pospojováním a automatickým
..... odpojením od zdroje v případě poruchy s
.....hlídáním izolačního stavu dle čl. 411.3, 411.6 ČSN 332000-4-41 ed.2.
Jmenovitý proud části ATJ:160 A
Dimenze hlavní sběrný ATJ.....I_{ks} = 10 kA
Přívody a vývody:.....spodem
Nátěry:.....RAL 7035
Hmotnost..... do 300 kg

4. Usměrňovače

Tyristorové usměrňovače ve skříních GU1 a GU2. V normálním provozním režimu se usměrňovače dělí o zátěž a v případě výpadku nebo poruše jednoho z nich přebírají plnou hodnotu zátěže – tzv. redundantní zapojení. Usměrňovače slouží pro napájení hlavní sběrný 110 V DC (ATJ) a pro dobíjení staničních akumulátorů.

Zdrojem proudu pro usměrňovače je rozvaděč ANG2 ze sítě 400 V AC.

Technická data:

Projekční označení:.....GU1, GU2
Počet:.....2 ks
Napájecí napětí:.....3 x 400 V \pm 10 % 47...63 Hz
Vstupní soustava:3 NPE AC 50 Hz 400 V TN-S
Výstupní napětí:udržovací nabíjení 122,6 V \pm 1% (2,27 V/článek)
Výstupní soustava:2 DC 110 V / IT
Jmenovitý proud (jednoho usměrňovače):80 A, vyhlazení 1%
Pracovní teplota:0...+45°C
Vlhkost:.....max. 95 %
Odrušení dle:ČSN EN 50022, třída B
Bezpečnost dle:ČSN EN 60950
Typtyristorový
Uložení.....samostatně stojící

Součástí dodávky bude:

- Poruchová signalizace LED na čelním panelu
- Informační displej
- Bezpotenciálové kontakty - porucha
- Signalizace: viz tabulka signálů
- oddělovací diody na výstupech modulů usměrňovačů

5. Rozvaděč zálohovaného napájení 230 V AC

Zálohované napájení 230 V AC je navrženo paralelním zapojením střídačů DC/AC s jednotkou statického přepínače s ručním přepínačem by-passu. Tyto přístroje jsou specifikovány samostatně a jsou umístěny v této skříni.

Rozvaděč slouží pro napájení elektrického zařízení střídavým napětím 230 V AC.

Obsluhu rozváděče mohou provádět pouze osoby znalé ve smyslu ČSN EN 50110 ed.2. Obsluhu přístrojů přístupných bez otevření dveří mohou provádět osoby poučené ve smyslu výše uvedené normy.

Technická data:

Projekční označení:.....ATZ
Počet polí:.....1 ks
Typ:..... oceloplechový rozvaděč
Rozměry š x h x v: 600 x 600 x 2000 mm
..... + podstavec 100mm
Krytí: IP 20, po otevření dveří IP 00
Napěťové soustavy:.....1 NPE AC 50 Hz 230 V TN-S
..... 2 DC 110 V / IT
..... 1N DC 24V / FELV
Základní ochrana: izolací živých částí, kryty a přepážkami
Ochrana při poruše:.....- síť TN - ochranným pospojováním a automatickým odpojením
..... od zdroje v případě poruchy dle čl. 411.3, 411.4 ČSN 332000-4-41 ed.2.
.....- síť IT - ochranným pospojováním a automatickým
..... odpojením od zdroje v případě poruchy s
.....hlídáním izolačního stavu dle čl. 411.3, 411.6 ČSN 332000-4-41 ed.2.
Jmenovitý proud části ATN:.....63 A
Dimenze hlavní sběrný ATN..... I_{ks} = 6 kA, I_{kdyn} = 10 kA
Přívody a vývody:.....spodem
Nátěry:.....RAL 7035
Hmotnost..... do 400 kg

6. Střídač

Střídač je umístěn ve skříni ATZ. Střídač se skládá z čtyř modulů. V normálním provozním režimu se střídače dělí o zátěž a v případě výpadku nebo při poruše jednoho z nich, přebírají zbývající plnou hodnotu zátěže – redundantní zapojení. Modulů střídačů jsou čtyři (+ čtyři záložní volné sloty), tj. výpadek jednoho nepředstavuje podstatné snížení výkonu zdroje. Střídač slouží pro napájení hlavní sběrný 230 V 50 Hz v rozvaděči ATZ.

Zdrojem proudu pro střídače je rozvaděč ATJ ze sítě 110 V DC.

Technická data:

Projekční označení:..... GS
Napájecí napětí:..... 110 V DC + 20 % - 15 %
Vstupní soustava: 2 DC 110 V / IT
Vstupní jmenovitý proud:..... 48 A
Výstupní napětí: 230 V \pm 1 % (staticky), 50 Hz \pm 0,1 % (sinus)
Výstupní soustava: 1 NPE AC 50 Hz 230 V TN-S
Výstupní výkon: 6 kVA (4 x 1,5 kVA); přetížení 200%/4s; 120%/60s
Hlučnost:..... 65 dB (A) dle zatížení
Pracovní teplota: 0...+40°C
Vlhkost:..... max. 75 % (bez orosení)
Odrušení dle: ČSN EN 50022, třída B

Součástí dodávky bude:

- poruchová signalizace LED na čelním panelu
- informační displej
- systém dálkového dohledu
- Bezpotenciálové kontakty - porucha modulu

7. Statický elektronický spínač (by-pass)

Spínač je součástí rozvaděče ATZ. V případě ztráty napětí na střídači přepíná elektronický spínač okamžitě na rezervní napájení z rozvaděče ANG2.

Spínač lze překlenout ručním (servisním přepínačem)

Technická data:

Projekční označení:..... SS

Počet kusů: 1

Napájecí napětí:.....230 V (stabilita dle zdroje)

Vstupní soustava: 1 NPE ~ 50 Hz 230 V TN-S

Výstupní napětí:230 V (stabilita dle zdroje)

Výstupní soustava: 1 NPE ~ 50 Hz 230 V TN-S

Uložení:..... společně ve skříni ATZ

Součástí dodávky bude:

- poruchová signalizace LED na čelním panelu
- informační displej
- Bezpotenciálové kontakty - porucha modulu

8. Akumulátorové baterie

Akumulátorové baterie jsou nabíjeny z GU1 a GU2 a v případě jejich výpadku napájí rozvaděč ATJ. Slouží pro napájení stejnosměrné vlastní spotřeby při výpadku sítě a kryjí proudové špičky během provozu. Součástí dodávky je i ocelový stojan se záchytnou vanou.

Technická data:

Baterie staniční, olověná, uzavřená baterie (s tekutým elektrolytem), s rekombinací plynů

Projekční označení:.....GB1, GB2

Počet:.....2 ks

Jmenovité napětí:110 V

Minimální provozní napětí:96 V

Napětí při udržovacím nabíjení: 122,6 V \pm 1% (2,27 V/článek)

Kapacita: 160 Ah

Životnost:..... > 15 let (vztaženo k 80 % zbytkové kapacity)

Počet bloků na baterii:9

Uložení:.....ocelový stojan

9. Pojistkové odpojovače

Pojistkový odpojovač slouží pro jistění výstupů baterií. Bude umístěn přímo na stěně v místnosti s bateriemi.

Technická data:

Projekční označení:..... RB1,RB2
Počet:.....2 ks
Rozměry š x h x v do 200 x 150 x 400 mm
Krytí min IP 30, po otevření víka IP 20
Napěťové soustavy 110 V DC, IT
Osazení odpojovačePojistkový spodek
.....dva póly + pojistky 125A
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím automatickým odpojením od
..... zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Přívody.....vrchem
Vývodyspodem
Hmotnost..... do 10 kg

10. Univerzální skříň měření pro SŽE

Rozvodnice pro umístění měřicí souprav energetiky (SŽE), vybavená dle požadavků SŽE, pro měření které je provedeno na nn straně. Rozvodnice musí být před jejím dodáním na stavbu schválena odpovědným pracovníkem SŽE Hradec Králové. Tato rozvodnice bude vybavena separátorem impulsů.

Technická data:

Projekční označení:.....Re3
Počet kusů: 1
Napájecí napětí:..... 1 NPE ~ 50 Hz, 230 V, TN- S
Rozměry š x v x h: 600 x 1000 x 320 mm
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:..... automatickým odpojením
..... od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2
Krytí: IP 40 / 20
Přívody a vývody:.....průchodkami spodem
Umístění: na zeď

11. Monitorovací elektroenergetické zařízení

Rozvodnice monitoringu spotřeby elektrické energie, vybavená dle požadavků Správy železniční energetiky. Zařízení zajišťuje monitoring odběru elektrické energie včetně dálkového přenosu těchto informací pro potřeby Správy železniční energetiky. Osazené PLC bude vybaveno portem RJ45 pro připojení do LAN/WAN sítě SŽDC. Monitorované veličiny budou z elektroměrové rozvodnice Re3 zavedeny do jednotky SŽE PROFILCOM přes optoizolační členy osazené v Re3.

Technická data:

Projekční označení:..... Rmr3
Typ PROFILCOM
Počet kusů: 1
Napájecí napětí:..... 1 NPE ~ 50 Hz, 230 V, TN- S
Rozměry š x v x h: 300 x 300 x 170 mm
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:..... automatickým odpojením
..... od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2
Krytí: IP 65
Hmotnost:..... 15 kg
Přívod a vývody: spodem, vývodkami
Umístění: na zeď

12. Rozvaděč vlastní spotřeby 110 V DC v domku ochran rozvodny 110 kV

Napájení vlastní spotřeby 110 V DC bude řešeno kabelovým přívodem z rozvaděče ATJ v budově. Rozvaděč je umístěn v domku ochran rozvodny 110 kV.

Rozvaděč slouží pro napájení elektrického zařízení stejnosměrným napětím 110 V DC v rozvodně 110 kV – napájení ochran, pohonů, ovládacích a signalizačních obvodů.

Obsluhu rozvaděče mohou provádět pouze osoby znalé ve smyslu ČSN EN 50110 ed.2. Obsluhu přístrojů přístupných bez otevření dveří mohou provádět osoby poučené ve smyslu výše uvedené normy.

Technická data:

Projekční označení:.....ATJ-R110
Počet polí:.....1 ks
Typ:..... oceloplechový rozvaděč
Rozměry š x h x v: 600 x 600 x 2000 mm
..... + podstavec 100mm
Krytí: IP 40, po otevření dveří IP 00
Napěťové soustavy: 2 DC 110 V / IT
..... 1N DC 24V / FELV
Základní ochrana: izolací živých částí, kryty a přepážkami
Ochrana při poruše:..... - síť IT - ochranným pospojováním a automatickým
..... odpojením od zdroje v případě poruchy s
.....hlídáním izolačního stavu dle čl. 411.3, 411.6 ČSN 332000-4-41 ed.2.
Jmenovitý proud části ATJ:100 A
Dimenze hlavní sběrný ATJI_{ks} = 10 kA
Přívody a vývody:..... spodem
Nátěry:..... RAL 7035
Hmotnost..... do 300 kg

13. Rozvaděč zálohované střídavé vlastní spotřeby 400/230 V AC

Rozvaděč slouží pro napájení technologických zařízení v rozvodně 110 kV a je umístěn v domku ochrany rozvodny 110 kV.

Obsluhu rozvaděče mohou provádět pouze osoby znalé ve smyslu ČSN EN 50110-1 ed.2. Obsluhu přístrojů přístupných bez otevření dveří mohou provádět osoby poučené ve smyslu výše uvedené normy.

Technická data:

Projekční označení:.....RZN-R110
Počet polí:.....1 ks
Typ:..... oceloplechový rozvaděč
Rozměry š x h x v: 600 x 600 x 2000 mm)
..... + podstavec 100 mm
Krytí: IP 40, po otevření dveří IP 00
Napěťové soustavy:..... 3 NPE ~ 50 Hz, 400/230 V, TNC-S
..... 2 DC 110 V / IT
..... 1N - DC 24V / FELV
Dimenzování sběrny: I_{ks} = 10 kA
..... I_{dyn} = 16 kA
Jmenovitý proud sběrny: 250 A
Základní ochrana: izolací živých částí, kryty a přepážkami
Ochrana při poruše:..... - síť TN - ochranným pospojováním a automatickým odpojením
..... od zdroje v případě poruchy dle čl. 411.3, 411.4 ČSN 332000-4-41 ed.2.
..... - síť IT - ochranným pospojováním a automatickým
..... odpojením od zdroje v případě poruchy s
..... hlídáním izolačního stavu dle čl. 411.3, 411.6 ČSN 332000-4-41 ed.2.
Přívody a vývody:..... spodem
Nátěry:..... RAL 7035
Hmotnost jednoho pole: do 400 kg

14. Dveřní kontakt

Dveřní kontakt v transformátorových kobkách T21, T22. Snímač pro indikace stavu vstupních dveří do stanoviště transformátorů.

Počet kusů:4 ks

15. Ostatní

Sběrna AL 50/53 m

Jednožilová vnitřní koncovka 24 kV, 25-150 mm²12 ks

OK1 – pro kabelovou příchytку pro 3 kabely (3xD=28-39mm)6 ks

OK2 – pro kabelovou příchytку pro 1 kabel (1xD=45-55mm)4 ks