

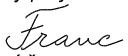




Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	PO ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK	02/2019
02	-	-
03	-	-

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 331.1 TNS TÝNIŠTĚ NAD ORLICÍ, ROZVODNA 25 KV, TECHNOLOGIE	Číslo částí:	
	D.3.3	
Název přílohy:	Měřítko:	Počet formátů:
	-	-
Soupis strojů a zařízení	Číslo přílohy:	
	2	

Technicko-obchodní specifikace č.1

Rozvaděče AFS - R25 kV

Rozváděč 25 kV se navrhuje jako vnitřní, kovově krytý, skříňový rozváděč podle ČSN EN 62 271-200. Požadované schéma je realizováno pomocí 9-ti skříní – viz přehledové schéma. Uspořádání rozváděče je jednořadé s hloubkou jednotlivých polí 1850 mm. Zadní stranou je přistavený ke stěně (mezera 1000 mm mezi stěnou a zády rozvaděče).

Rozváděč je vyzbrojen vypínači ve výsuvném provedení (vypínače jsou instalované na vozíku). V pracovní poloze je vozík s vypínačem zasunut a silové kontakty vypínače jsou zapojeny v hlavním obvodu. Před vyjetím vozíku s vypínačem rozvaděče se hlavní obvod rozpojí pomocí horizontálního pohybu vypínače na vozíku (funkce odpojovače) - horizontální pohyb je zajištěn motorovým pohonem s vazbou na blokovací podmínky

Technické parametry rozvaděče :

Typ rozvaděče	jednofázový, pro trakční proudovou soustavu 25 kV, 50 Hz, vnitřní, kovově krytý, skříňový rozváděč
Související norma:	ČSN EN 62271-200
Jmenovité napětí soustavy (ČSN EN 50163):	25 kV
Nejvyšší trvalé napětí (ČSN EN 50163):	27,5 kV
Nejvyšší krátkodobé napětí (ČSN EN 50163):	29 kV
Zkušební napětí střídavé, 1min., 50 Hz:	80 kV
Zkušební napětí atmosférickým impulsem:	180 kV
Jmenovitý proud odboček:	1250 A
Jmenovitý kmitočet:	50 Hz
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud:	12,5 kA
Jmenovitý dynamický výdržný proud (1s):	30 kA
Krytí rozvaděče:	IP 30
Třída IAC	ALFR 12,5 kA/0,5s
Druh kovově krytého rozvaděče	LSC2A-PI
Napájecí napětí pohonů odpojovače a vypínače:	100 V-DC
Ovládací napětí:	110 V-DC
Ovládací napětí blokovací cívky uzemňovače:	110 V-DC
Přívody a vývody vn:	kabelové, spodem
Připojovací místa pro kabely:	2 x 240 mm ²
Uzemňovací přípojnice:	Cu 40/5
Rozměry jednotlivých polí: šířka:	1000 (900*) mm
Výška:	2250 mm
Hloubka:	1850 mm
* - pole přechodu přípojníc	
Celkový počet polí (skříní)	9 ks

Zkratové poměry na straně 27 kV

Počáteční rázový zkratový proud:	I_{ks}	= 2,93 kA
Nárazový zkratový proud:	I_{km}	= 6,64 kA
Ekvivalentní oteplovací proud:	I_{ke}	= 3,02 kA

Jednotlivá pole budou usazena na rám, který je součástí dodávky rozvaděče. Podlaha pro rám bude připravena s předepsanou rovinností ve stavební části.

Technické parametry osazovaného vypínače:

Vnitřní jednopólový **vakuový vypínač** pro jednofázovou trakční proudovou soustavu 25 kV, 50 Hz s elektromotorickým střádačovým pohonem.

Jmenovité napětí:	27,5kV
Zkušební napětí střídavé, 1min., 50 Hz.....	80 kV
Zkušební napětí atmosférickým impulsem	180 kV
Jmenovitý proud	1250 A
Jmenovitý vypínací proud	25 kA
Jmenovitý zapínací proud	63 kA
Motorový střádačový pohon	110 V-DC
El. spouště: zapínací (Y9).....	110 V-DC
vypínací (Y1)	110 V-DC
podpěťová (Y7)	110 V-DC
pomocný spínač	6 zap + 6 vyp
nízkonapěťový přívod	konektor 64polový

Další standardní vybavení: ochrana proti pumpování, počítadlo sepnutí
hlášení vypnutí od ochrany, hlášení napnutí pružiny

Technické parametry osazovaného odpojovače:

Vnitřní jednopólový **odpojovač bez uzemňovače** pro jednofázovou trakční proudovou soustavu 25 kV, 50 Hz s elektromotorickým pohonem.

Jmenovité napětí:	38,5kV
Zkušební napětí střídavé, 1min., 50 Hz (A):	80 kV
Zkušební napětí atmosférickým impulzem (A):	180 kV
Zkušební napětí střídavé, 1min., 50 Hz (B):	95 kV
Zkušební napětí atmosférickým impulzem (B):	210 kV
Jmenovitý proud odpojovače:	1250 A
Jmenovitý krátkodobý proud odpojovače (1 s):	25 kA
Jmenovitý dynamický proud odpojovače:	63 kA
Motorový pohon odpojovače:	110 V-DC
Ovládací napětí:	110 V-DC
Pomocný spínač:	6zap., 6vyp., 1 mezipoloha

(A) hodnoty proti zemi a mezi póly

(B) hodnoty v odpojovací dráze

Technické parametry osazovaného uzemňovače:

Vnitřní jednopólový **uzemňovač** pro jednofázovou trakční proudovou soustavu 25 kV, 50 Hz s ručním pohonem.

Jmenovité napětí:	38,5 kV
Zkušební napětí střídavé, 1min., 50 Hz:.....	80 kV
Zkušební napětí atmosférickým impulsem:.....	180 kV
Jmenovitý proud zkratovače:.....	1000 A
Jmenovitý krátkodobý proud odpojovače a zkratovače (1 s):.....	25 kA
Jmenovitý dynamický proud odpojovače:	63 kA
Pomocný spínač:	6zap., 6vyp., 1 mezipoloha

Technické parametry osazovaného svodiče přepětí:

Svodič přepětí na bázi ZnO pro vnitřní instalaci.

Jmenovité napětí: 39 kV

Trvalé provozní napětí: 31,2 kV

Jmenovitý výbojový proud: 10 kA

Dočasné převýšení napětí 1/100 s: 41,7/36,3 kV

Požadavky na vyvedení ovládacích a signalizačních obvodů

Ovládací, signalizační a měřicí obvody vypínačů, odpojovačů, uzemňovačů a přístrojových transformátorů budou vyvedeny do nn ovládacích skříní (jsou součástí rozvaděče) jednotlivých polí rozvaděče R25 kV. V ovl. skříních budou kabely/vodiče ovládacích, signalizačních a měřících obvodů zakončeny na svorkovnicích (průmyslových konektorech) označených cílováním.

Specifikace jednotlivých skříní:

Přívodní pole

Počet:	2 ks
Označení polí:.....	AFS5 a AFS9
Funkční označení:.....	P3 a P4
Ovládací skříň pole	2 ks
Označení ovládací skříně.....	ASF5 a ASF9
Celková hmotnost pole:	550 kg

přístrojové vybavení:

vývodový uzemňovač s ručním pohonem:	1 ks
pomocné kontakty uzemňovače:	1 sada
blokovácí cívka uzemňovače:.....	1 ks
jednopolový vakuový vypínač 1250 A, 25kA (specifikace viz výše):.....	1 ks
výsuvný systém vypínače:.....	1 ks
proudový transformátor 600//1/1/1 A, 10/10/10 VA, 0,5FS5/5P20/5P40, $R_{sek3} < 1,6 \Omega$ dle ČSN EN 50152-3-2:	1 ks
napěťový transformátor 27 000//100/100 V, 10/10 VA, t.p. 0,5/6P podle ČSN EN 50152-3-3 s opatřením proti vlivu ferorezonance (podsycení):.....	1 ks
svodič přepětí vnitřní (specifikace viz výše):.....	1 ks

Pole budou dodána s vyzbrojenou ovládací skříní (reléovou nadstavbou) se zapojenými a odzkoušenými ovládacími obvody. Při dodávce bude přiloženo schéma ovládání a svorkovnice vnějších spojů (povely a signály).

Funkční specifikace ovládacích skříní (obecně)

Reléová nadstavba je skříň s integrovanými ochrannými, ovládacími, signalizačními a komunikačními funkcemi, které jsou realizovány pomocí osazených terminálů (IED zařízení) a pomocných přístrojů (odpínače, jističe, relé.....). Ovládací skříň zajišťuje zejména:

- Ovládání výkonových prvků v poli
- Realizaci ochranných funkcí pole
- Zpracování analogových signálů U, I pro ochranné a měřicí funkce
- Zpracování stavových signálů silových prvků, hlášek a alarmů
- Realizaci blokovacích podmínek v poli vn
- Přenos stavů prvků a signálů/alarmů pro realizaci blokovacích podmínek v ostatních polích vn (GOOSE)
- Realizaci rozhraní IED<->obsluha (mimic schéma, povelová tlačítka, signálky, měřené veličiny, stavy, alarmy, volba ovládání....)
- Napojení na nadřazený systém DŘT
- Generování stavů a hlášek pro potřeby ED SŽDC s.o

Obecná specifikace IED

- Velikost 4U vč sady konektorů
- standard IEC
- chránění a ovládání vývodu
- $4 I (I_0-1/5A) + 5 U$
- 32 BI + 27 BO
- ST konektor
- Ethernetová komunikace Ethernet 100BaseFX (LC)

- Komunikační protokol IEC 61850
- Český jazyk
- Montáž na panel do rozvaděče, komunikační panel, oddělené rozhraní místního ovládání HMI, kabel 2 m (zobrazení prvků, měřené veličiny, hlášky, alarmy, ovládací tlačítka...), montáž do dvěří rozvaděče
- GOOSE zprávy
- Napájení 48-125 V DC
- podpěťová ochrana fázová – ANSI 27, 2 stupně
- nadproudová ochrana fázová – ANSI 50, 2 stupně
- wattmetrická ochrana – ANSI 32N, 1 stupeň
- detekce selh. vypínače – ANSI 50BF

Specifikace doplňkového přístrojového vybavení

Sada pomocných relé.....	1 ks
Sada světelných indikátorů stavu	1 ks
Sada tlačítek	1 ks
Sada indikačních světel	1 ks
Sada jističů	1 ks
Sada stabilizovaných zdrojů 24V DC	1 ks
Sada přepínačů.....	1 ks
Sada svorek a příslušenství	1 ks
Sada montážního materiálu.....	1 ks

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.

Ostatní

Výrobní dokumentace reléové nadstavby, obvodové schema (2x kpl pro každou skříň)

Pole napájecového vývodu

Počet: 2 ks
Označení polí:.....AFS3 a AFS11
Funkční označení:.....N3 a N4
Ovládací skříň pole 2 ks
Označení ovládací skříně.....ASF3 a ASF11
Celková hmotnost pole:550 kg

přístrojové vybavení:

vývodový uzemňovač s ručním pohonem: 1 ks
pomocné kontakty uzemňovače: 1 sada
blokovácí cívka uzemňovače:..... 1 ks
jednopolový vakuový vypínač 1250 A, 25kA (specifikace viz výše):..... 1 ks
výsuvný systém vypínače:..... 1 ks
proudový transformátor 600//1/1 A, 10/10VA, 0,5FS5/5P20 dle ČSN EN 50152-3-2:..... 1 ks
napěťový transformátor 27 000//100/100 V , 10/10 VA, t.p. 0,5/6P
podle ČSN EN 50152-3-3 s opatřením proti vlivu ferorezonance (podsycení):..... 1 ks
svodič přepětí vnitřní (specifikace viz výše):..... 1 ks

Pole budou dodána s vyzbrojenou ovládací skříní (reléovou nadstavbou) se zapojenými a odzkoušenými ovládacími obvody. Při dodávce bude přiloženo schéma ovládání a svorkovnice vnějších spojů (povely a signály).

Funkční specifikace ovládacích skříní (obecně)

Reléová nadstavba je skříň s integrovanými ochrannými, ovládacími, signalizačními a komunikačními funkcemi, které jsou realizovány pomocí osazených terminálů (IED zařízení) a pomocných přístrojů (odpínače, jističe, relé.....). Ovládací skříň zajišťuje zejména:

- Ovládaní výkonových prvků v poli
- Realizaci ochranných funkcí pole
- Zpracování analogových signálů U,I pro ochranné a měřicí funkce
- Zpracování stavových signálů silových prvků, hlášek a alarmů
- Realizaci blokovacích podmínek v poli vn
- Přenos stavů prvků a signálů/alarmů pro realizaci blokovacích podmínek v ostatních polích vn (GOOSE)
- Realizaci rozhraní IED<->obsluha (mimic schéma, povelová tlačítka, signálky, měřené veličiny, stavy, alarmy, volba ovládání....)
- Napojení na nadřazený systém DŘT
- Generování stavů a hlášek pro potřeby ED SŽDC s.o

Obecná specifikace IED

- Velikost 4U vč sady konektorů
- standard IEC
- chránění a ovládání vývodu
- 4 I (I_0 -1/5A) + 5 U
- 23 BI + 18 BO
- ST konektor
- Ethernetová komunikace Ethernet 100BaseFX (LC)
- Komunikační protokol IEC 61850
- Český jazyk

- Montáž na panel do rozvaděče, komunikační panel, oddělené rozhraní místního ovládání HMI, kabel 2 m (zobrazení prvků, měřené veličiny, hlášky, alarmy, ovládací tlačítka...), montáž do dvěří rozvaděče
- opt.1 lokátor poruchy distanční ochrana
- GOOSE zprávy
- Napájení 48-125 V DC
- podpětová ochrana - ANSI 27, 1 stupeň
- nadpětová ochrana - ANSI 59, 1 stupeň
- zkratová ochrana fázová - ANSI 50, 1 stupeň
- distanční ochrana - ANSI 21, 2 zóny
- detekce selhání vypínače - ANSI 50BF
- opětovné zapínání - ANSI 79
- kontrola vypínacího obvodu vypínače

Specifikace doplňkového přístrojového vybavení

Sada pomocných relé.....	1 ks
Sada světelných indikátorů stavu	1 ks
Sada tlačítek	1 ks
Sada indikačních světel	1 ks
Sada jističů	1 ks
Sada stabilizovaných zdrojů 24V DC	1 ks
Sada přepínačů.....	1 ks
Sada svorek a příslušenství	1 ks
Sada montážního materiálu.....	1 ks

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.

Ostatní

Výrobní dokumentace reléové nadstavby, obvodové schema (2x kpl pro každou skříň)

Pole vývodu na Dekompenzaci

Počet: 2 ks
Označení polí:.....AFS4 a AFS10
Funkční označení:..... ACF1.D a ACF2.D
Ovládací skříň pole 2 ks
Označení ovládací skříně.....ASF4 a ASF10
Celková hmotnost pole:550 kg

přístrojové vybavení:

vývodový uzemňovač s ručním pohonem: 1 ks
pomocné kontakty uzemňovače: 1 sada
blokovací cívka uzemňovače:..... 1 ks
jednopolový vakuový vypínač 1250 A, 25kA (specifikace viz výše):..... 1 ks
výsuvný systém vypínače:..... 1 ks
proudový transformátor 100//1/1/1 A, 10/10/10VA, 0,5FS5/5P20/5P20
dle ČSN EN 50152-3-2: 1 ks
napěťový transformátor 27 000//100/100 V, 10/10 VA, t.p. 0,5/6P
podle ČSN EN 50152-3-3 s opatřením proti vlivu ferorezonance (podsycený):..... 1 ks
svodič přepětí vnitřní (specifikace viz výše):..... 1 ks

Pole budou dodána s vyzbrojenou ovládací skříní (reléovou nadstavbou) se zapojenými a odzkoušenými ovládacími obvody. Při dodávce bude přiloženo schéma ovládání a svorkovnice vnějších spojů (povely a signály).

Funkční specifikace ovládacích skříní (obecně)

Reléová nadstavba je skříň s integrovanými ochrannými, ovládacími, signalizačními a komunikačními funkcemi, které jsou realizovány pomocí osazených terminálů (IED zařízení) a pomocných přístrojů (odpínače, jističe, relé.....). Ovládací skříň zajišťuje zejména:

- Ovládání výkonových prvků v poli
- Realizaci ochranných funkcí pole
- Zpracování analogových signálů U,I pro ochranné a měřicí funkce
- Zpracování stavových signálů silových prvků, hlášek a alarmů
- Realizaci blokovacích podmínek v poli vn
- Přenos stavů prvků a signálů/alarmů pro realizaci blokovacích podmínek v ostatních polích vn (GOOSE)
- Realizaci rozhraní IED<->obsluha (mimic schéma, povelová tlačítka, signálky, měřené veličiny, stavy, alarmy, volba ovládání....)
- Napojení na nadřazený systém DŘT
- Generování stavů a hlášek pro potřeby ED SŽDC s.o

Obecná specifikace IED

- Velikost 4U vč sady konektorů
- standard IEC
- chránění a ovládání vývodu
- 4 I (I_0 -1/5A) + 5 U
- 32 BI + 27 BO
- ST konektor
- Ethernetová komunikace Ethernet 100BaseFX (LC)
- Komunikační protokol IEC 61850

- Český jazyk
- Montáž na panel do rozvaděče, komunikační panel, oddělené rozhraní místního ovládání HMI, kabel 2 m (zobrazení prvků, měřené veličiny, hlášky, alarmy, ovládací tlačítka...), montáž do dvěří rozvaděče
- GOOSE zprávy
- Napájení 48-125 V DC
- zkratová ochrana fázová - ANSI 50, 1 stupeň
- detekce selhání vypínače - ANSI 50BF
- Diferenciální ochrana – ANSI 87

Specifikace doplňkového přístrojového vybavení

Sada pomocných relé.....	1 ks
Sada světelných indikátorů stavu	1 ks
Sada tlačítek	1 ks
Sada indikačních světel	1 ks
Sada jističů	1 ks
Sada stabilizovaných zdrojů 24V DC	1 ks
Sada přepínačů.....	1 ks
Sada svorek a příslušenství	1 ks
Sada montážního materiálu.....	1 ks

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.

Ostatní

Výrobní dokumentace reléové nadstavby, obvodové schema (2x kpl pro každou skříň)

Pole uzemňovače přípojníc

Počet: 1 ks
Označení polí:.....AFS6
Funkční označení:..... OS25z1
Ovládací skříň pole 1 ks
Označení ovládací skříně.....ASF6
Celková hmotnost pole:550 kg

přístrojové vybavení:

vývodový uzemňovač s ručním pohonem: 1 ks
pomocné kontakty uzemňovače: 1 sada
blokovací cívka uzemňovače:..... 1 ks
napěťový transformátor 27 000//100/100 V, 10/10 VA, t.p. 0,5/6P
podle ČSN EN 50152-3-3 s opatřením proti vlivu ferorezonance (podsycený):..... 1 ks

Pole budou dodána s vyzbrojenou ovládací skříní (reléovou nadstavbou) se zapojenými a odzkoušenými ovládacími obvody. Při dodávce bude přiloženo schéma ovládání a svorkovnice vnějších spojů (povely a signály).

Funkční specifikace ovládacích skříní (obecně)

Reléová nadstavba je skříň s integrovanými ovládacími, signalizačními a komunikačními funkcemi, které jsou realizovány pomocí osazených terminálů (IED zařízení) a pomocných přístrojů (odpínače, jističe, relé.....). Ovládací skříň zajišťuje zejména:

- Zpracování analogových signálů U pro měřící funkce
- Zpracování stavových signálů silových prvků, hlášek a alarmů
- Přenos stavů prvků a signálů/alarmů pro realizaci blokovacích podmínek v ostatních polích vn (GOOSE)
- Realizaci rozhraní IED<->obsluha (mimic schéma, povelová tlačítka, signálky, měřené veličiny, stavy, alarmy, volba ovládání....)
- Napojení na nadřazený systém DŘT
- Generování stavů a hlášek pro potřeby ED SŽDC s.o

Obecná specifikace IED

- Velikost 4U vč sady konektorů
- standard IEC
- chránění a ovládání vývodu
- $4 I (I_0-1/5A) + 4 U$
- 23 BI + 18 BO
- ST konektor
- Ethernetová komunikace Ethernet 100BaseFX (LC)
- Komunikační protokol IEC 61850
- Český jazyk
- Montáž na panel do rozvaděče, komunikační panel, oddělené rozhraní místního ovládání HMI, kabel 2 m (zobrazení prvků, měřené veličiny, hlášky, alarmy, ovládací tlačítka...), montáž do dvěří rozvaděče
- GOOSE zprávy
- Napájení 48-125 V DC

Specifikace doplňkového přístrojového vybavení

Sada pomocných relé	1 ks
Sada světelných indikátorů stavu	1 ks
Sada tlačítek	1 ks
Sada indikačních světel	1 ks
Sada jističů	1 ks
Sada stabilizovaných zdrojů 24V DC	1 ks
Sada přepínačů	1 ks
Sada svorek a příslušenství	1 ks
Sada montážního materiálu	1 ks

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.

Ostatní

Výrobní dokumentace reléové nadstavby, obvodové schema (2x kpl pro každou skříň)

Pole spojky přípojníc

Počet:	1 ks
Označení polí:.....	AFS7
Funkční označení:.....	S25
Ovládací skříň pole	1 ks
Označení ovládací skříně.....	ASF7
Celková hmotnost pole:	550 kg

přístrojové vybavení:

vývodový uzemňovač s ručním pohonem:	1 ks
pomocné kontakty uzemňovače:	1 sada
blokovací cívka uzemňovače:.....	1 ks
jednopolový vakuový vypínač 1250 A, 25kA (specifikace viz výše):.....	1 ks
výsuvný systém vypínače:.....	1 ks
proudový transformátor 600//1/1 A, 10/10VA, 0,5FS5/5P20 dle ČSN EN 50152-3-2:.....	1 ks
napěťový transformátor 27 000//100/100 V, 10/10 VA, t.p. 0,5/6P podle ČSN EN 50152-3-3 s opatřením proti vlivu ferorezonance (podsycený):.....	1 ks

Pole budou dodána s vyzbrojenou ovládací skříní (reléovou nadstavbou) se zapojenými a odzkoušenými ovládacími obvody. Při dodávce bude přiloženo schéma ovládání a svorkovnice vnějších spojů (povely a signály).

Funkční specifikace ovládacích skříní (obecně)

Reléová nadstavba je skříň s integrovanými ochrannými, ovládacími, signalizačními a komunikačními funkcemi, které jsou realizovány pomocí osazených terminálů (IED zařízení) a pomocných přístrojů (odpínače, jističe, relé.....). Ovládací skříň zajišťuje zejména:

- Ovládaní výkonových prvků v poli
- Realizaci ochranných funkcí pole
- Zpracování analogových signálů U,I pro ochranné a měřicí funkce
- Zpracování stavových signálů silových prvků, hlášek a alarmů
- Realizaci blokovacích podmínek v poli vn
- Přenos stavů prvků a signálů/alarmů pro realizaci blokovacích podmínek v ostatních polích vn (GOOSE)
- Realizaci rozhraní IED<->obsluha (mimic schéma, povelová tlačítka, signálky, měřené veličiny, stavy, alarmy, volba ovládání....)
- Napojení na nadřazený systém DŘT
- Generování stavů a hlášek pro potřeby ED SŽDC s.o

Obecná specifikace IED

- Velikost 4U vč sady konektorů
- standard IEC
- chránění a ovládání vývodu
- $4 I (I_0-1/5A) + 5 U$
- 32 BI + 27 BO
- ST konektor
- Ethernetová komunikace Ethernet 100BaseFX (LC)
- Komunikační protokol IEC 61850
- Český jazyk

- Montáž na panel do rozvaděče, komunikační panel, oddělené rozhraní místního ovládání HMI, kabel 2 m (zobrazení prvků, měřené veličiny, hlášky, alarmy, ovládací tlačítka...), montáž do dvěří rozvaděče
- GOOSE zprávy
- Napájení 48-125 V DC
- zkratová ochrana fázová - ANSI 50, 1 stupeň
- detekce selhání vypínače - ANSI 50BF
- Funkce synchrocheck – ANSI 25

Specifikace doplňkového přístrojového vybavení

Sada pomocných relé	1 ks
Sada světelných indikátorů stavu	1 ks
Sada tlačítek	1 ks
Sada indikačních světel	1 ks
Sada jističů	1 ks
Sada stabilizovaných zdrojů 24V DC	1 ks
Sada přepínačů	1 ks
Sada svorek a příslušenství	1 ks
Sada montážního materiálu	1 ks

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.

Ostatní

Výrobní dokumentace reléové nadstavby, obvodové schema (2x kpl pro každou skříň)

Pole přechodu přípojníc

Počet:	1 ks
Označení polí:.....	AFS8
Funkční označení:.....	SM25
Ovládací skříň pole	1 ks
Označení ovládací skříně.....	ASF8
Celková hmotnost pole:	350 kg

přístrojové vybavení:

Hlavní přípojnice:	1 sada
--------------------------	--------

Pole budou dodána s vyzbrojenou ovládací skříní (reléovou nadstavbou). Skříň bude upravena pro připojení napájecích, ovládacích a signalizačních napětí, včetně napojení DŘT. Připojení v rámci tohoto pole je z důvodu dalšího možného rozšiřování rozvaděče v navazujících stavbách

Specifikace doplňkového přístrojového vybavení

Sada pomocných relé	1 ks
Sada jističů	1 ks
Sada přepínačů.....	1 ks
Sada svorek a příslušenství	1 ks
Sada montážního materiálu.....	1 ks

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.

Ostatní

Výrobní dokumentace reléové nadstavby, obvodové schema (2x kpl pro každou skříň)

Příslušenství k R25 kV:

rám pro usazení rozvaděče včetně možného rozšíření:	1 kpl
klika pro nouzové natahování vypínače:	2 ks
ovládací páka pro uzemňovač:	2 ks
držák ovládacích pák:	1 ks
ukončovací krycí plechy rozvaděče s instalačním kanálem:	2 ks
prohlášení o shodě výrobku:	1 ks
osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku:	1 ks
zprávu o výchozí revizi elektrického zařízení:	1 ks
výkres sestava rozvaděče:	2 ks
výkres obvodové schéma podle skutečného provedení:	2 ks
protokol o kusové zkoušce rozvaděče:	1 ks
návod pro instalaci a údržbu rozvaděče 25 kV:	1 ks
návod pro obsluhu a pro hodnocení provozní způsobilosti před uvedením do provozu a při prohlídce a zkoušce:	1 ks

Technicko-obchodní specifikace č.2

Monitoring kvality el. energie

Technické parametry:

Monitoring měření kvality je složen z proudových a napěťových snímačů UA, UV které jsou zaústěny do měřících jednotek PAV tato část je osazena v řídících skříních ASF rozvaděče 27kV AFS. Vyhodnocování a další zpracování včetně přenosu do nadřazených systémů je prováděno v IPC umístěném v rozvaděči DŘT(ASX2). Osazení prvků dle výkresové dokumentace.

Součástí sady jsou i typové propojovací kabely výrobce mezi jednotlivými komponenty včetně příslušných konektorů. A kabely pro napájení.

Převodník napětí

Funkční označení:.....UVx.y

Množství:.....6 ks

Technické parametry:

Vstupní adapter na měření až do 200V.

Převodník proudu

Funkční označení:.....UAX.y

Množství:.....6 ks

Technické parametry:

Proudový vstupní adaptér s vnitřním přepínačem 0,1 Ohm, 0,05%.

Koncentrátor pro měření veličiny z převodníků

Funkční označení:.....PAV1, PAV2

Množství:.....2ks

Technické parametry:

Rozhraní: LEMO 1T EtherCAT Hybridní kabel
..... (napájení, synchronizace a data v jednom kabelu)

Napájecí napětí: 6 až 50 V DC

Příkon

3xSTG: 2,4W (zatížení 4W 120R @ 5V)

6xSTG: 5,9W (zatížení 8,9W 120Ω @ 5V)

Rozměry

6xSTG: 213 x 54 x 56 mm

Hmotnost: 6xSTG, 1100 g

Krytí: IP67

Rozsah teplot: -40 ... 85 °. C

Podporované platformy softwaru a hardwaru:.....DEWESoft X

Zdroj napájení po ethernetu

Funkční označení:.....PJ

Množství:.....1ks

Technické parametry

ECAT- POWER- JUNCTION se používá pro napájení přístrojů pomocí datového kabelu.

Měřicí centrála jednotka

Funkční označení:	IPC
Množství:	1ks
Technické parametry	
Základní deska:	ATX
Procesor:	Intel® Core™ i5
RAM:	4 GB
Pevný disk:	1000 GB
Datová propustnost:	70 MB/s
Napájení:	90 až 264 VAC
Ethernet:	2x GBit LAN
Rozhraní:	4 x USB 2
	FireWire® 1
	RS-232 1
Operační systém:	Microsoft® WINDOWS® 7
Rozměry (šxhvxv):	437 x 443 x 177 mm
Provozní teplota:	-20 ° C až +50 ° C
Skladovací teplota:	-20 až +70 ° C
Vlhkost:	10 až 80% bez kondenzace, 5 až 95% rel. Vlhkost vzduchu
Normy:	EN 60068-2-6
	EN 60721-3-2 třída 2M2
	EN 60068-2-27

Před objednáním zhotovitelem je nutné celý systém konzultovat s odpovědným pracovníkem SŽDC TUDC Ing. Jiřím Hajzlem!!!

Délka propojovacích kabelů (součást dodávky monitoringu):

PAV1 – PAV2	10 m – 1 ks
PAV1 – PJ	40 m – 1 ks
PJ – IPC	1 m – 1 ks (v rámci rozvaděče ASX2)
Napájení PJ (24 V DC)	do 2 m – 1 ks (v rámci rozvaděče ASX2)
Napájení IPC (230V AC)	do 2 m – 1 ks (v rámci rozvaděče ASX2)

Technicko-obchodní specifikace č.3

Havarijní tlačítko

Červené, hříbové tlačítko aretované s krytem pro ochranu nahodilým dotykem.

Parametry:

Kontakty: 2 VYP
Jmenovité napětí: 110 V DC
Počet: 9 ks
Označení: HT1..HT9
Umístění: technologická hala

Ostatní

2x sadu realizační dokumentace zapojení HT