



Operační program
Doprava




Evropská unie
Investice do vaší budoucnosti
Fond soudržnosti

Zpracování připomínek 02/2018

				číslo soupravy
2	01/2019	Změna kolejového řešení s ohledem na zavedení ETCS	Ing. Lukáš Franc <i>Franc</i>	
1	02/2018	Dokumentace po zpracování připomínek	Ing. Lukáš Franc <i>Franc</i>	
č. změny	datum	popis a zdůvodnění	podpis	

Odpov. projektant stavby <i>D. Růža</i> Ing. David Růža	STRABAG	STRABAG Rail a.s. Železničářská 1385/29 400 03 Ústí nad Labem - Střekov tel.: +420 475 300 111 e-mail: projekt.ul@strabag.com
Stavba Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n.L. Střekov (mimo)		Investor:  Správa železniční dopravní cesty
		Stupeň PD
		Datum 01/2019

Projektant dílčí části:  SUDOP PRAHA	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz	Garant profese: ING. JIŘÍ PROKÚPEK
--	--	---------------------------------------

Středisko: ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY			
Vedoucí střediska: <i>Raibr</i> ING. MARTIN RAIBR	Odpovědný projektant SO, IO, PS: <i>Franc</i> ING. LUKÁŠ FRANC	Vypracoval: <i>Franc</i> ING. LUKÁŠ FRANC	Kontroloval: <i>Nezkusil</i> ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Název akce: Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n. L. Střekov (mimo)	Číslo smlouvy: 17 107 208
Část: Technologická část Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic	Projektový stupeň: PD
	Datum: 01/2019
	Číslo částí: D.3.3


D.3.3 Silnoprúdová technologie trakčních napájecích stanic


Seznam příloh

1. Technická zpráva
2. Dispozice NTS 22 KV
3. Přehledové schéma NTS 22
4. Blokové schéma DŘT pro NTS 22 kV
5. Tabulka povelů a signálů NTS 22 kV
6. Situace NTS 22 kV
7. Výkaz výměr

Zpracování připomínek 02/2018

				číslo soupravy
2	01/2019	Změna kolejového řešení s ohledem na zavedení ETCS	Ing. Lukáš Franc	
			<i>Franc</i>	
1	02/2018	Dokumentace po zapracování připomínek	Ing. Lukáš Franc	
			<i>Franc</i>	
č. změny	datum	popis a zdůvodnění		podpis

<p>Odpov. projektant stavby</p> <p><i>D. Růža</i></p> <p>Ing. David Růža</p>	<p>STRABAG</p>	<p>STRABAG Rail a.s.</p> <p>Železničářská 1385/29 400 03 Ústí nad Labem - Střekov tel.: +420 475 300 111 e-mail: projekt.ul@strabag.com</p>				
<p>Stavba</p> <p>Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n.L. Střekov (mimo)</p>		<p>Investor:</p> <p> Správa železniční dopravní cesty</p> <table border="1" data-bbox="1032 1158 1503 1236"><tr><td>Stupeň</td><td>PD</td></tr><tr><td>Datum</td><td>01/2019</td></tr></table>	Stupeň	PD	Datum	01/2019
Stupeň	PD					
Datum	01/2019					

<p>Projektant dílčí části:</p>  <p>SUDOP PRAHA</p>	<p>SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz</p>	<p>Garant profese: ING. JIŘÍ PROKŮPEK</p>
---	---	--

<p>Středisko:</p> <p>ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY</p>			
<p>Vedoucí střediska:</p> <p><i>Raibr</i></p> <p>ING. MARTIN RAIBR</p>	<p>Odpovědný projektant SO, IO, PS:</p> <p><i>Franc</i></p> <p>ING. LUKÁŠ FRANČ</p>	<p>Vypracoval:</p> <p><i>Franc</i></p> <p>ING. LUKÁŠ FRANČ</p>	<p>Kontroloval:</p> <p><i>Nezkusil</i></p> <p>ING. MIROSLAV NEZKUSIL</p>

Název akce:	Číslo smlouvy:	
	17 107 208	
Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n. L. Střekov (mimo)	Projektový stupeň:	
	PD	
Část:	Datum:	
	01/2019	
Technologická část Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic	Číslo části:	
	D.3.3	
Název přílohy:	Měřítko:	Počet formátů:
	-	A4
Technická zpráva	Číslo přílohy:	
	1	

OBSAH:

1. VŠEOBECNĚ	2
2. VÝCHOZÍ PODKLADY	2
3. HLAVNÍ ZÁSADY ŘEŠENÍ	2
3.1. Předpisy a normy	2
3.2. Použitá označení.....	4
4. TECHNICKÝ POPIS ZAŘÍZENÍ TM LIBOCHOVANY	5
4.1. TM Libochovany, stávající stav	5
4.2. Požadavky na výkon NTS	5
4.3. Ochrana proti přepětí.....	5
4.4. Souvisejí provozní soubory a stavební objekty:	5
4.4.1. PS 66-03-31 TNS Libochovany, NTS 22 kV, technologie	6

1. VŠEOBECNĚ

Předmětem řešení této přípravné dokumentace je silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic, kterou tvoří provozní soubory silnoproudé technologie týkající se trakční měřírny (dále jen TM) Libochovany. Silnoproudou technologii napájecích stanic v řešené stavbě tvoří následující provozní soubory:

PS 66-03-31 TNS Libochovany, NTS 22kV, technologie

2. VÝCHOZÍ PODKLADY

- Zadávací dokumentace
- Směrnice č.11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“ ve znění Změny č.1, vydané pod Č.j.: 24052/10/OTH s platností od 01.06.2010
- Geotechnický a stavebnětechnický průzkum
- Zákony a vyhlášky České republiky
- Směrnice Evropského parlamentu a rady a rozhodnutí Evropské komise
- Vyhlášky UIC
- Technické kvalitativní podmínky staveb, v platném znění (dále jen „TKP staveb“)
- České technické normy a interní předpisy objednatele vyjmenované v příslušných kapitolách TKP staveb a v Technických kvalitativních podmínkách staveb pozemních komunikací (dále jen „TKP staveb pozemních komunikací“)
- Zaměření a stávající sítě
- Nabídky výrobců zařízení,
- Katalogy výrobků,
- Konzultace se zpracovateli souvisejících projektů v průběhu zpracovávání,
- Záznamy z porad a jednání v rámci zpracování přípravné dokumentace

3. HLAVNÍ ZÁSADY ŘEŠENÍ

3.1. Předpisy a normy

Navržené řešení technologického zařízení musí respektovat TKP státních drah, normy v nich uvedené a zákony. Z ČSN se jedná především o:

ČSN 33 0120	Normalizovaná napětí IEC
ČSN EN 50163 ed. 2	Drážní zařízení – Napájecí napětí trakčních soustav
ČSN EN 50121-1 ed.2	Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita – Část 1: Všeobecně
ČSN EN 50122-1	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
ČSN EN 50122-2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami
ČSN EN 50124-1	Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 1: Základní požadavky – Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
ČSN EN 50124-2	Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
ČSN EN 50123-1	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Spínače DC - Část 1: Všeobecně
ČSN EN 50123-2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Spínače DC - Část 2: Vypínače DC
ČSN EN 50123-6	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Spínače DC - Část 6: Rozváděče DC

ČSN EN 50123-7-1	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Spínače DC - Část 7-1: Měřicí, řídící a ochranná zařízení pro zvláštní použití v trakčních soustavách DC – Směrnice pro použití
ČSN EN 50123-7-1	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Spínače DC - Část 7-2: Měřicí, řídící a ochranná zařízení pro zvláštní použití v trakčních soustavách DC – Oddělovací převodníky proudu a jiná zařízení pro měření proudu
ČSN EN 50152-3-2	Drážní zařízení – Pevné instalace – Zvláštní požadavky na spínací zařízení AC – Část 3-2: Měřicí, řídící a ochranné přístroje pro zvláštní použití v trakčních soustavách AC – Jednofázové transformátory proudu
ČSN EN 50152-3-3	Drážní zařízení – Pevné instalace – Zvláštní požadavky na spínací zařízení AC – Část 3-3: Měřicí, řídící a ochranné přístroje pro zvláštní použití v trakčních soustavách AC – Jednofázové induktivní transformátory napětí
ČSN EN 50328	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Elektronické výkonové měniče pro napájecí stanice
ČSN EN 50329	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Trakční transformátory
ČSN EN 60071-1	Elektrotechnické předpisy – Koordinace izolace – Část 1: Definice, principy a pravidla,
ČSN EN 60071-2	Elektrotechnické předpisy – Koordinace izolace – Část 2: Pravidla pro použití
ČSN EN 60664-1	Koordinace izolace zařízení nízkého napětí – Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
ČSN EN 61140	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci zařízení
ČSN IEC 1200-52	Pokyny pro elektrické instalace – Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Výběr soustav a způsoby kladení vedení
ČSN 33 3015	Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech.
ČSN EN 60865-1	Zkratové proudy - Výpočet účinků - Část 1: Definice a výpočetní metody.
ČSN EN 60909-0	Zkratové proudy v trojfázových soustavách – Část 0: Výpočet proudů
ČSN EN 61936-1	Elektrické instalace nad 1 kV – Část 1: Všeobecná pravidla
ČSN EN 50522	Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
ČSN 33 3020	Výpočet poměrů při zkratech v trojfázové elektrizační soustavě.
ČSN 33 3201	Elektrické instalace nad 1 kV
ČSN 33 3210	Rozvodná zařízení. Společná ustanovení.
ČSN 33 3220	Společná ustanovení pro elektrické stanice.
ČSN 33 3231	Trojfázové rozvodny pro napětí do 52 kV
ČSN 33 3240	Stanoviště transformátorů
ČSN 33 3505 ed. 2	Předpisy pro elektrické trakční napájecí a spínací stanice.
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska, 01/2003 (pouze informativně – nevztahuje se na elektrická trakční zařízení).
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-43	Elektrická zařízení. Část 4 - Bezpečnost. Kapitola 43 Ochrana proti nadproudům.
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení.
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 34 1500 ed.2	Předpisy pro elektrická trakční zařízení
ČSN 34 3085	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech a zátopách.
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)
ČSN EN 50423-3	Elektrická venkovní vedení nad AC 1 kV do AC 45 kV včetně – Část 3: Soubor Národních normativních aspektů
ČSN EN 60 529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN EN 60289	Tlumivky
ČSN EN 60694	Společná ustanovení pro vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení.
ČSN EN 61660-1	Zkratové proudy ve stejnosměrných rozvodech vlastní spotřeby v elektrárnách a rozvodnách – Část 1: Výpočet zkratových proudů
ČSN IEC 446	Značení vodičů barvami nebo číslicemi.
ČSN IEC 33 0166 ed.2: 2002	Označování žil kabelů a ohebných šňůr.
ČSN 33 0165	Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení.
ČSN EN 62271-1	Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 1: Společná ustanovení
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky.
ČSN EN 61082-1	Zhotovování dokumentů používaných v elektrotechnice – Část 1: Pravidla
ČSN EN 61346-1	Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty – Zásady strukturování a referenční označování. Část 1: Základní pravidla

Vyhláška ČÚBP 324/1990 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Vyhláška MD č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah.

Směrnice SŽDC č. 34 Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty.

E3 Předpis pro trakční napájecí a spínací stanice.

Technické kvalitativní podmínky (TKP) staveb státních drah.

Navržené řešení silnoproudé technologie nevyžaduje výjimku z platných ČSN

3.2. Použitá označení

Funkční označení prvků a jejich sestav a kabelů vychází z ČSN EN 61346-1, kde je to účelné je zachováno zavedené označení provozovatele.

R22	Rozvodna 22 kV
TA2i	Transformátor pro napájení vlastní spotřeby 22/0,4 kV
TUi	Usměrňovačový transformátor 23/2x2,5 kV
Usi	Usměrňovací soustrojí (ve smyslu ČSN 33 3505)
Ui	Usměrňovač 3 kV-DC
R3-Nn	Napájecí vývody rozváděče 3 kV (R3), n = 11,1
R3-Ui	Přívody od usměrňovačů rozváděče R3 kV-DC

ANG	Rozvaděč střídavé vlastní spotřeby 400/230 V AC
ATJ	Stejnoseměrný rozvaděč 110V-DC
ATZ	Rozvaděč střídavé vlastní spotřeby 230 V AC
GBi	Akumulátorová baterie
Li	Omezovací vzduchová DC tlumivka
TLA, TLB	Tlumivka v sériovém filtru
Cki	Kondenzátorová baterie v sériovém filtru
i	Pořadové číslo zařízení
TV	Trakční vedení
TM	Trakční měnič
PLC	Programmable Logic Controller

4. TECHNICKÝ POPIS ZAŘÍZENÍ TM LIBOCHOVANY

4.1. TM Libochovany, stávající stav

Trakční napájecí stanice je tvořena těmito technologickými celky:

- Venkovní rozvodnou 110 kV v zapojení do „H“
- Dvěma stanovišti transformátorů 110/23 kV
- Rozvodnou 22 kV se dvěma přívody
- Rozvodnou 6 kV 50
- Vlastní spotřebou
- Stanovišti transformátorů pro trakční usměrňovače
- Rozvodnou 3 kV včetně trakčních usměrňovačů.

4.2. Požadavky na výkon NTS

Pro potřeby dimenzování NTS a návrhu úprav v R110 kV budou zpracovány energetické výpočty magistralního rozvodu 22 kV. Výpočty budou vždy pro každý napájecí úsek (úsek mezi napájecími body, obvykle mezi dvěma TNS). Zpracování analýzy realizovatelnosti bude administrativně součástí stavby „Optimalizace traťového úseku Lysá nad Labem (mimo) - Mělník (mimo)“.

4.3. Ochrana proti přepětí

Veškeré zařízení TM je instalováno v zastřešeném objektu, ochrana před přímým úderem blesku je zajištěna jímací soustavou objektu, je řešena v rámci příslušného SO.

Ochrana před atmosférickým přepětím ze strany přívodu 22 kV je řešena pomocí omezovačů přepětí instalovaných v přívodních polích rozvaděče 22 kV (jsou součástí příslušného PS).

Ochrana před atmosférickým přepětím ze strany trakčního vedení (TV) je zajištěna omezovači přepětí na přechodu venkovního přívodního vedení do kabelů (před průchodkami), které vedou do polí napáječe R3 kV. Omezovače jsou součástí SO připojení TM na TV.

4.4. Související provozní soubory a stavební objekty:

PS 66-03-11 TNS Libochovany, DŘT

PS 66-03-21 TNS Libochovany, rozvodna 110 kV, úprava technologie

PS 66-03-22 TNS Libochovany, stanoviště transformátorů 110/23 kV, úprava technologie

PS 66-03-23 TNS Libochovany, rozvodna 110 kV, systém kontroly a řízení, úprava

PS 61-03-51 ŽST Litoměřice d.n., STS 22 kV, technologie

PS 62-03-51 Litoměřice d.n. - Velké Žernoseky, TTS 22 kV, technologie

PS 63-03-51 ŽST Velké Žernoseky, STS 22 kV, technologie
PS 64-03-51 Velké Žernoseky - odb. Kalvárie, TTS 22 kV, technologie
PS 65-03-51 Odb. Kalvárie, STS 22 kV, technologie
PS 66-03-51 Odb. Kalvárie - Sebusín, TTS 22 kV, technologie
PS 67-03-51 ŽST Sebusín - Církvice, STS 22 kV, technologie
PS 68-03-51 Sebusín - Ústí n.L. Střekov, TTS 22 kV, technologie
SO 66-61-01 TNS Libochovany, rozvodna 110 kV, stavební úpravy objektu technologie
SO 66-61-02 TNS Libochovany, rozvodna 22 kV, nový objekt technologie
SO 66-61-03 TNS Libochovany, rozvodna 22 kV, stavební úpravy objektu technologie
SO 66-78-01 TM Libochovany, NTS 22 kV, vnější uzemnění

4.4.1. PS 66-03-31 TNS Libochovany, NTS 22 kV, technologie

Předmětem tohoto PS je vybudování napájecí stanice (NTS) 22kV 50Hz pro napájení lokální distribuční soustavy železnice (LDSŽ) 22kV v úseku Litoměřice – Ústí nad Labem. TM Libochovany bude napájet LDSŽ proti NTS Těchlovice a NTS Hoštka. Nová technologie NTS 22kV bude navržena s ohledem na problematiku konceptu přechodu z rozvodu 6kV na napěťovou hladinu 22kV v rámci LDSŽ („Metodika zásad projektování a provozu lokální distribuční sítě SŽDC 22 kV“ s termínem dokončení 05/2017). Nová napájecí stanice bude osazena rozvodnou 22kV, stanovištěm transformátor 22/0,4 kV, rozladovacími LC členy, rozvaděči pro zajištění vlastní spotřeby NTS 22 kV, rozvodnicí monitoringu a regulace SŽE včetně podružných měření a rozvaděčem kompenzace. Nová NS bude začleněna do DŘT TM Libochovany s dálkovým ovládáním z ED Ústí n.L. Systém kontroly, řízení a chránění bude odpovídat koncepci nově rekonstruovaných trakčních napájecích stanic. Situována nová NS bude v rámci areálu stávající TM Libochovany.

Rozvaděč 22 kV

Navrhuje se rozvaděč pro vnitřní prostředí, v kovově krytém provedení s přepážkami, s izolací živých částí vzduchem. Hlavní přípojnice 22 kV bude 2x podélně dělená. Přívodní pole, vývodní pole rozladovací členy a podélné dělení budou vybaveny odpínači. Vývodní pole pro napájení jednotlivých směrů LDSŽ budou vybaveny vakuovými vypínači. Tyto prvky budou osazeny motorickými pohony pro možnost ústředního ovládání. Veškeré přívody a vývody budou vybaveny vývodovými uzemňovací s ručními pohony pro ovládání. Systém kontroly řízení a chránění bude realizován prostřednictvím ovládacích terminálů s integrovanými ochrannými funkcemi. Komunikace bude řešena komunikačním protokolem ve standardu IEC 61850 s napojením na DŘT po optické smyčce. Vývody a přívody kabelů budou spodem skříní do kabelového prostoru.

Transformátor 22/0,4 kV

Je navržen jeden olejový hermetizovaný transformátor v samostatné místnosti stanoviště transformátoru. Chlazení transformátoru je přirozeným prouděním vzduchu. Předpokládaný výkon transformátoru je 630 kVA.

Hlavní rozvaděč transformovny (RH)

Vyvedení výkonu transformátoru je do přívodního pole skříňového rozvaděče ozn. RH-P. Na vstupu od transformátoru je osazen jistič s nadproudovou distribuční ochranou. Přívodní jistič je vybaven motorovým pohonem (110 V-DC) pro možnost dálkového ovládání (přes povelová relé) z dispečinku.

Za jističem přívodu jsou osazeny PTP pro analyzátor sítě, který umožňuje přenos U, I, P, Q pomocí rozhraní Ethernet přes DŘT na dispečink.

Na dveřích rozvaděčů bude namalováno provozní (slepé) schéma.

Ruční ovládání rozvaděče RH bude řešeno dotykovou obrazovkou. Na ní bude vyobrazeno zjednodušené přehledové schéma a bude z ní možno ovládat základní přístroje. Způsob ovládání bude možné volit MÍSTNĚ – DÁLKOVĚ. Na dotykové obrazovce bude možno zobrazit stav všech signálů a

měřených veličin v rozvodně nn. Přímé řízení všech ovládaných přístrojů a sběr všech dat v rozvodně nn obstarává řídicí automat PLC. Automat také komunikuje s DŘT, odesílá data a provádí příkazy. V rozvaděči bude instalována ochrana proti přepětí třídy T1+T2. Vývody na jednotlivé spotřebiče jsou jištěny jističi případně pojistkovými odpojovači.

Součástí NTS 22 kV bude kompenzace odběru jalové energie na požadovaný $\cos \phi = 0,95-1$. Kompenzace je řešena skříňovým kompenzačním rozvaděčem. Kompenzace bude realizována jako hrazená s rezonančním kmitočtem 189 Hz. Řízení spínání jednotlivých stupňů kondenzátorových baterií je prováděno vyhodnocovacím průmyslovým počítačem, který je součástí rozvaděče pro monitoring a řízení spotřeby (RAMEZ).

Veškeré vývody nebo skupiny vývodů nn z transformovny 22/0,4kV SŽDC se doplní o měření, které bude provedeno v souladu s platnými Technickými podmínkami připojení SŽE Hradec Králové, osazený schválené typy elektroměrů SŽE se zařízením na přenos naměřených dat na energetický dispečink SŽE Hradec Králové“.

Vnější uzemnění

Vnější uzemnění je řešeno samostatným SO.

Vlastní spotřeba

Pro zajištění stejnosměrné a střídavé vlastní spotřeby (110 V-DC a 230 V-DC) se navrhuje dvě samostatně stojící skříně. V jedné skříni budou umístěny olověné akumulátory. Skříň bude označena GB. Kapacita baterií bude odpovídat šesti-hodinovému provozu při napájení jen z baterií. Ve druhé skříni bude modulární usměrňovač a střídač včetně by-passu a vývody 110 V-DC a 230 V-DC. Skříň bude označena ATJ/ATN. Vývody jsou spodem do kabelového prostoru. Umístění vlastní spotřeby bude společně s ostatní technologií NTS.

Signalizace stavu od usměrňovače a střídače bude zavedena do systému dálkového dohledu. Tyto signály jsou dále přes optopřevodníky zavedeny do DŘT optickou smyčkou.

Napěťové soustavy, ochrana před dotykem:

Napěťové soustavy, ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí (ochrana při poruše):

- 3~50Hz 22kV / IT(r), soustava s vysokoimpedančním uzemněním uzlu, uzel uzemněný přes rezistor – síť IT(r), ochrana zemněním s rychlým vypnutím
- 3NPE, 50Hz, 400 / 230 V, TN-C-S, ochrana před nebezpečným dotykem samočinným odpojením od zdroje
- 2-110V / IT, izolovaná soustava, ochrana před nebezpečným dotykem samočinným odpojením od zdroje.
- 2-24V / FELV, ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí spojením neživých částí obvodu FELV s ochranným vodičem vstupního obvodu dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 411.7,

Dále bude provedeno ochranné pospojování neživých částí a ochranných stínících vložek. Základní ochrana (ochrana před úrazem elektrickým proudem v bezporuchovém stavu) bude provedena ochrannými kryty, přepážkami, zábranami, případně polohou.

PS začíná na připojovacích praporcích přírodního pole rozvaděče 22 kV. Na straně silových vývodů PS končí na připojovacích praporcích skříní vývodů na LDSŽ. Hranice s DŘT je na výstupních optických konektorech terminálů. Připojené optické kabely včetně konektorů a propojení jednotlivých terminálů jsou součástí PS DŘT.

Rozhodující přístroje a zařízení:

Název	ks/kpl
Rozvaděč 22 kV (AJA) s izolací živých částí vzduchem, proud přípojnic 630 A, s mot. pohony, 11 polí, včetně systému kontroly a řízení.....	1
3-fázový hermetizovaný transformátor, převod 22/0,4 kV, výkon do 630 kVA.....	1
Rozvaděč RH 0,4 kV, 50 Hz	1

Rozvaděč kompenzace	1
Rozváděč zajištěné sítě ATJ/ATN, vč. usměrňovače a střídače s on-line by-pasem	1
Akumulátorová baterie 110 V, na 6 hodin provozu, vč. skříňe	1

Odpady:

Při instalaci nového zařízení budou odpadem nevratné obaly ze dřeva, zbytky kabelů a vodičů, odpadní ředidla a zbytky nátěrových hmot. Odpady budou zlikvidované v souladu s platnou legislativou – viz část dokumentace „B.3 Vliv stavby na životní prostředí“. Stávající technologie bude demontována a taktéž zlikvidována v souladu s platnou legislativou viz část dokumentace „B.3 Vliv stavby na životní prostředí“.

Datum: 05.09.2017

Vypracoval: Ing. Lukáš Franc




Operační program
Doprava




Evropská unie
Investice do vaší budoucnosti
Fond soudržnosti

Zpracování připomínek 02/2018

				číslo soupravy
2	01/2019	Změna kolejového řešení s ohledem na zavedení ETCS	Ing. Lukáš Franc <i>Franc</i>	
1	02/2018	Dokumentace po zpracování připomínek	Ing. Lukáš Franc <i>Franc</i>	
č. změny	datum	popis a zdůvodnění	podpis	

Odpov. projektant stavby <i>D. Růža</i> Ing. David Růža	STRABAG	STRABAG Rail a.s. Železničářská 1385/29 400 03 Ústí nad Labem - Střekov tel.: +420 475 300 111 e-mail: projekt.ul@strabag.com
Stavba Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n.L. Střekov (mimo)		Investor:  Správa železniční dopravní cesty
		Stupeň: PD
		Datum: 01/2019

Projektant dílčí části:  SUDOP PRAHA	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz	Garant profese: ING. JIŘÍ PROKÚPEK
--	--	---------------------------------------

Středisko: ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY			
Vedoucí střediska: <i>Raibr</i> ING. MARTIN RAIBR	Odpovědný projektant SO, IO, PS: <i>Franc</i> ING. LUKÁŠ FRANC	Vypracoval: <i>Franc</i> ING. LUKÁŠ FRANC	Kontroloval: <i>Nezkusil</i> ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Název akce: Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n. L. Střekov (mimo)	Číslo smlouvy: 17 107 208	
Část: Technologická část Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic	Projektový stupeň: PD	
Název přílohy: Dispozice NTS 22 KV	Datum: 01/2019	
	Číslo části: D.3.3	
	Měřítko: -	Počet formátů: A4
	Číslo přílohy: 2	




Operační program
Doprava




Evropská unie
Investice do vaší budoucnosti
Fond soudržnosti

Zpracování připomínek 02/2018

				číslo soupravy
2	01/2019	Změna kolejového řešení s ohledem na zavedení ETCS	Ing. Lukáš Franc <i>Franc</i>	
1	02/2018	Dokumentace po zpracování připomínek	Ing. Lukáš Franc <i>Franc</i>	
č. změny	datum	popis a zdůvodnění	podpis	

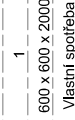
Odpov. projektant stavby <i>D. Růža</i> Ing. David Růža	STRABAG	STRABAG Rail a.s. Železničářská 1385/29 400 03 Ústí nad Labem - Střekov tel.: +420 475 300 111 e-mail: projekt.ul@strabag.com
Stavba Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n.L. Střekov (mimo)		Investor:  Správa železniční dopravní cesty
		Stupeň: PD
		Datum: 01/2019

Projektant dílčí části:  SUDOP PRAHA	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz	Garant profese: ING. JIŘÍ PROKÚPEK
--	--	---------------------------------------

Středisko: ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY			
Vedoucí střediska: <i>Raibr</i> ING. MARTIN RAIBR	Odpovědný projektant SO, IO, PS: <i>Franc</i> ING. LUKÁŠ FRANC	Vypracoval: <i>Franc</i> ING. LUKÁŠ FRANC	Kontroloval: <i>Nezkusil</i> ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Název akce: Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n. L. Střekov (mimo)	Číslo smlouvy: 17 107 208
Část: Technologická část Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic	Projektový stupeň: PD
Název přílohy: Přehledové schéma NTS 22	Datum: 01/2019
	Číslo části: D.3.3
	Měřítko: -
	Počet formátů: A4
	Číslo přílohy: 3

GB1
1
600 x 600 x 2000
Batterie






Operační program
Doprava





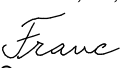

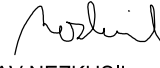
Evropská unie
Investice do vaší budoucnosti
Fond soudržnosti

Zpracování připomínek 02/2018

				číslo soupravy
2	01/2019	Změna kolejového řešení s ohledem na zavedení ETCS	Ing. Lukáš Franc <i>Franc</i>	
1	02/2018	Dokumentace po zpracování připomínek	Ing. Lukáš Franc <i>Franc</i>	
č. změny	datum	popis a zdůvodnění	podpis	

Odpov. projektant stavby  Ing. David Růža		STRABAG Rail a.s. Železničářská 1385/29 400 03 Ústí nad Labem - Střekov tel.: +420 475 300 111 e-mail: projekt.ul@strabag.com				
Stavba Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n.L. Střekov (mimo)		Investor:  <small>Správa železniční dopravní cesty</small> <table><tr><td>Stupeň</td><td>PD</td></tr><tr><td>Datum</td><td>01/2019</td></tr></table>	Stupeň	PD	Datum	01/2019
Stupeň	PD					
Datum	01/2019					

Projektant dílčí části: 	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz	Garant profese: ING. JIŘÍ PROKÚPEK
---	--	---------------------------------------

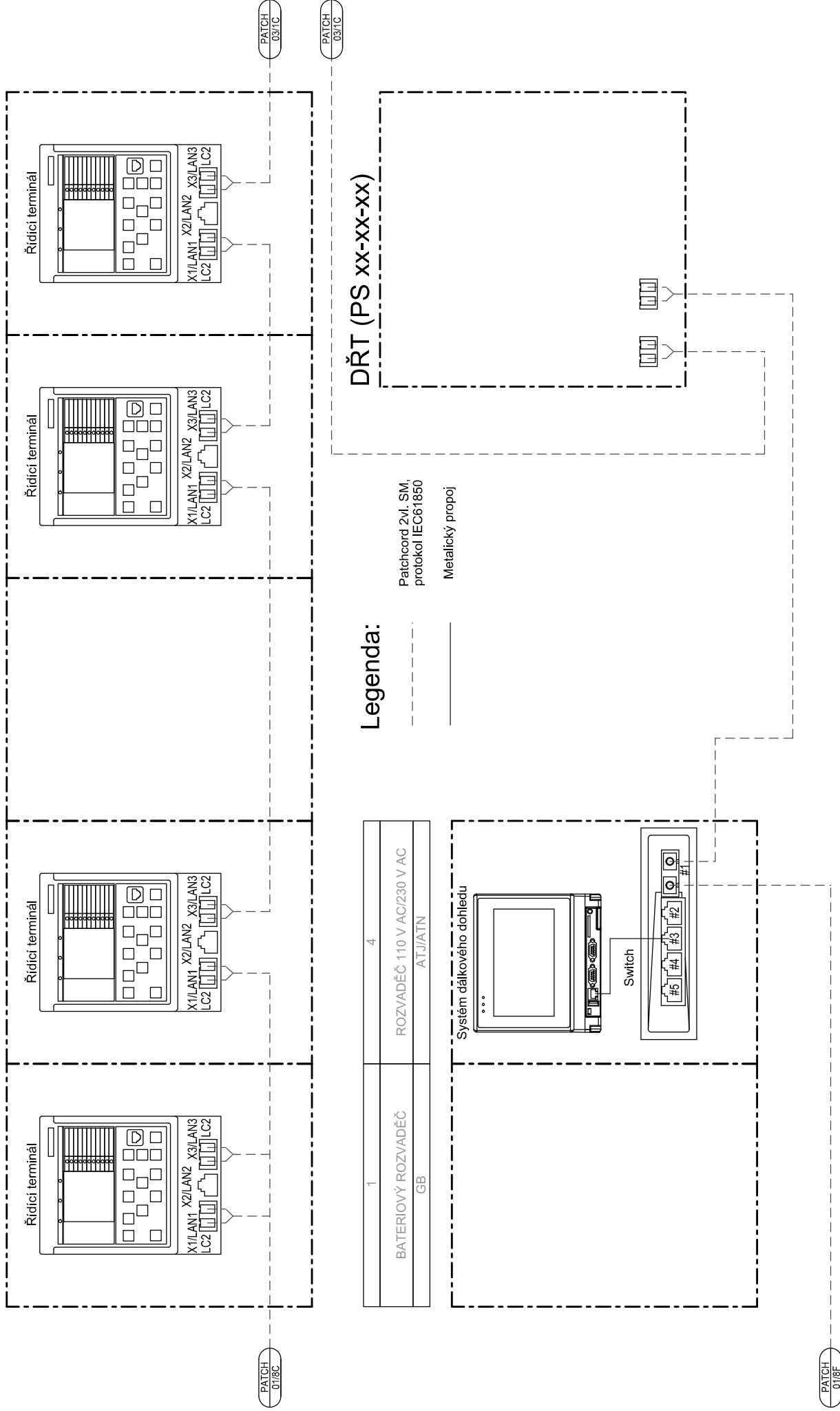
Středisko: ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY			
Vedoucí střediska:  ING. MARTIN RAIBR	Odpovědný projektant SO, IO, PS:  ING. LUKÁŠ FRANC	Vypracoval:  ING. LUKÁŠ FRANC	Kontroloval:  ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Název akce: Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n. L. Střekov (mimo)	Číslo smlouvy: 17 107 208
Část: Technologická část Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic	Projektový stupeň: PD
Název přílohy: Blokové schéma DŘT pro NTS 22 kV	Datum: 01/2019
	Číslo části: D.3.3
	Měřítko: -
	Počet formátů: A4
	Číslo přílohy: 4

AJA - Rozvodna 22 kV

ČÍSLO POLE
NÁZEV POLE
OZNAČENÍ POLE

6	7	8	9	10
Transformátor T1	Spojka přípojnic	Místek	Rozladovací člen	Přívod
T1	SP22.2	SM22.2	FKZ2	P2



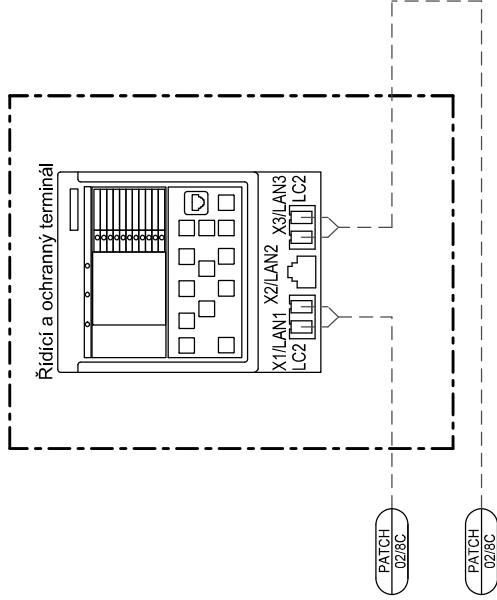
We reserve all rights in this document and in the information contained there in.
reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.
©SUDOP PRAHA a.s.

Veškerá práva tohoto dokumentu a informace v něm obsažených jsou vyhrazena.
Kopírování, užívání nebo prozrazení bez vědomí autora je trestné.
©SUDOP PRAHA a.s.

[illegible]

AJA - Rozvodna 22 kV

ČÍSLO POLE	11
NÁZEV POLE	Vývod na LDSŽ
OZNAČENÍ POLE	LDSŽ2



PATCH
02/8C

PATCH
02/8C

Veškerá práva tohoto dokumentu a informace v něm obsažených jsou vyhrazena. Kopírování, užívání nebo prozrazení bez vědomí autora je trestné.

©SUDOP PRAHA a.s.

[illegible]




Operační program
Doprava




Evropská unie
Investice do vaší budoucnosti
Fond soudržnosti

Zpracování připomínek 02/2018

				číslo soupravy
2	01/2019	Změna kolejového řešení s ohledem na zavedení ETCS	Ing. Lukáš Franc <i>Franc</i>	
1	02/2018	Dokumentace po zpracování připomínek	Ing. Lukáš Franc <i>Franc</i>	
č. změny	datum	popis a zdůvodnění	podpis	

Odpov. projektant stavby <i>D. Růža</i> Ing. David Růža	STRABAG	STRABAG Rail a.s. Železničářská 1385/29 400 03 Ústí nad Labem - Střekov tel.: +420 475 300 111 e-mail: projekt.ul@strabag.com
Stavba Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n.L. Střekov (mimo)		Investor:  Správa železniční dopravní cesty
		Stupeň: PD
		Datum: 01/2019

Projektant dílčí části:  SUDOP PRAHA	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz	Garant profese: ING. JIŘÍ PROKÚPEK
--	--	---------------------------------------

Středisko: ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY			
Vedoucí střediska: <i>Raibr</i> ING. MARTIN RAIBR	Odpovědný projektant SO, IO, PS: <i>Franc</i> ING. LUKÁŠ FRANC	Vypracoval: <i>Franc</i> ING. LUKÁŠ FRANC	Kontroloval: <i>Nezkusil</i> ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Název akce: Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n. L. Střekov (mimo)	Číslo smlouvy: 17 107 208	
Část: Technologická část Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic	Projektový stupeň: PD	
Název přílohy: Tabulka povelů a signálů NTS 22 kV	Datum: 01/2019	
	Číslo části: D.3.3	
	Měřítko: -	Počet formátů: A4
	Číslo přílohy: 5	

Tabulka signálů a povelů

Název stavby : Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n.(včetně) - Ústí n.L. Střekov (mimo)

Název PS, SO : TNS Libochovany, NTS 22kV, technologie

pol.	Signály	Odkud	Zpracování v PLC/terminálu	Kam
Signály v R22 kV (AJA)				
Pole č.1 a 11 (LDSž 1, LDSž 2) - Vývody na LDSž				
1	Ztráta napětí pohonu vypínače	OS	signál	terminál + DŘT
2	Ztráta ovládacího napětí	OS	signál	terminál + DŘT
3	Vypínač zapnut	OS	signál	terminál + DŘT
4	Vypínač vypnut	OS	signál	terminál + DŘT
5	Odpojovač zapnut	OS	signál	terminál + DŘT
6	Odpojovač vypnut	OS	signál	terminál + DŘT
7	Uzemňovač zapnut	OS	signál	terminál + DŘT
8	Uzemňovač vypnut	OS	signál	terminál + DŘT
9	MP VN vypínače nastřádán	OS	signál	terminál + DŘT
10	Signál vypnutí od ochrany - nadproud a lokace	OS	signál	terminál + DŘT
11	Signál náběh měřicího článku + goose message na ostatní	OS	signál	terminál + DŘT
12	Signál vyhodnocení směrovosti	OS	signál	terminál + DŘT
13	Přenos analogových hodnot U, I	OS	analogová hodnota	terminál + DŘT
14	Signál ovládání místně	OS	signál	terminál + DŘT
15	Signál ovládání dálkově	OS	signál	terminál + DŘT
16	Havarijní vypnutí VN vypínače	OS	signál	terminál + DŘT
17	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
18	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
19	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
20	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
21	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
22	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
23	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
24	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
Pole č. 2 a 10 (P1, P2) Přívod P1, Přívod P2				
1	Ztráta napětí pohonu odpínače	OS	signál	terminál + DŘT
2	Ztráta ovládacího napětí	OS	signál	terminál + DŘT
3	Odpínač zapnut	OS	signál	terminál + DŘT
4	Odpínač vypnut	OS	signál	terminál + DŘT
5	Uzemňovač zapnut	OS	signál	terminál + DŘT
6	Uzemňovač vypnut	OS	signál	terminál + DŘT
7	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
8	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
9	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
10	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
11	Signál ovládání místně	OS	signál	terminál + DŘT
12	Signál ovládání dálkově	OS	signál	terminál + DŘT
13	MP VN odpínače nastřádán	OS	signál	terminál + DŘT
14	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
15	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
16	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
17	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
18	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
19	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
20	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
21	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
22	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
23	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
24	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT

Tabulka signálů a povelů

Název stavby : Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n.(včetně) - Ústí n.L. Střekov (mimo)

Název PS, SO : TNS Libochovany, NTS 22kV, technologie

Pole č. 3 a 9 (FKZ 1, FKZ 2) Rozladovací členy				
1	Ztráta napětí pohonu odpínače	OS	signál	terminál + DŘT
2	Ztráta ovládacího napětí	OS	signál	terminál + DŘT
3	Odpínač zapnut	OS	signál	terminál + DŘT
4	Odpínač vypnut	OS	signál	terminál + DŘT
5	Uzemňovač zapnut	OS	signál	terminál + DŘT
6	Uzemňovač vypnut	OS	signál	terminál + DŘT
7	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
8	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
9	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
10	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
11	Signál ovládání místně	OS	signál	terminál + DŘT
12	Signál ovládání dálkově	OS	signál	terminál + DŘT
13	MP VN odpínače nastřádán	OS	signál	terminál + DŘT
14	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
15	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
16	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
17	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
18	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
19	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
20	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
21	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
22	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
23	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
24	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
Pole č. 4, 5, 7, 8 (SP22.1, SM22.1, SP22.2, SM22.2) - Podélné spojky				
1	Ztráta napětí pohonu odpínače	OS	signál	terminál + DŘT
2	Ztráta ovládacího napětí	OS	signál	terminál + DŘT
3	Odpínač zapnut	OS	signál	terminál + DŘT
4	Odpínač vypnut	OS	signál	terminál + DŘT
5	Uzemňovač zapnut	OS	signál	terminál + DŘT
6	Uzemňovač vypnut	OS	signál	terminál + DŘT
7	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
8	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
9	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
10	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
11	Signál ovládání místně	OS	signál	terminál + DŘT
12	Signál ovládání dálkově	OS	signál	terminál + DŘT
13	MP VN odpínače nastřádán	OS	signál	terminál + DŘT
14	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
15	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
16	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
17	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
18	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
19	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
20	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
21	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
22	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
23	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
24	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT

Tabulka signálů a povelů

Název stavby : Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n.(včetně) - Ústí n.L. Střekov (mimo)

Název PS, SO : TNS Libochovany, NTS 22kV, technologie

Pole č. 6 (T1) - Transformátor T1				
1	Ztráta napětí pohonu odpínače	OS	signál	terminál + DŘT
2	Ztráta ovládacího napětí	OS	signál	terminál + DŘT
3	Odpínač zapnut	OS	signál	terminál + DŘT
4	Odpínač vypnut	OS	signál	terminál + DŘT
5	Uzemňovač zapnut	OS	signál	terminál + DŘT
6	Uzemňovač vypnut	OS	signál	terminál + DŘT
7	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
8	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
9	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
10	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
11	Signál ovládání místně	OS	signál	terminál + DŘT
12	Signál ovládání dálkově	OS	signál	terminál + DŘT
13	MP VN odpínače nastřádán	OS	signál	terminál + DŘT
14	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
15	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
16	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
17	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
18	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
19	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
20	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
21	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
22	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
23	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT
24	rezerva	OS	signál	terminál + DŘT

Tabulka signálů a povelů

Název stavby : Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n.(včetně) - Ústí n.L. Střekov (mimo)

Název PS, SO : TNS Libochovany, NTS 22kV, technologie

Signály v rozvodně NN				
		RH-P1	signál	DŘT
1	RH-P1 - napětí na přívodu z QF1 v pořádku	RH-P1	signál	DŘT
2	RH-P1 - Rezerva	RH-P1	signál	DŘT
3	RH-P1 - Rezerva	RH-P1	signál	DŘT
4	RH-P1 - napětí na přípojnici v pořádku	RH-P1	signál	DŘT
5	RH-P1 - Rezerva	RH-P1	signál	DŘT
6	RH-P1 - Svodič přepětí FV1 nezapůsobil	RH-P1	signál	DŘT
7	RH-P1 - Rezerva	RH-P1	signál	DŘT
8	RH-P1 - Nadproudová ochrana QF1 - působí	RH-P1	signál	DŘT
9	RH-P1 - Nadproudová ochrana QF1 - nepůsobí	RH-P1	signál	DŘT
10	RH-P1 - Rezerva	RH-P1	signál	DŘT
11	RH-P1 - Rezerva	RH-P1	signál	DŘT
12	RH-P1 - Rezerva	RH-P1	signál	DŘT
13	RH-P1 - Rezerva	RH-P1	signál	DŘT
14	RH-P1 - Jistič QF1 - nenastřádán	RH-P1	signál	DŘT
15	RH-P1 - Rezerva	RH-P1	signál	DŘT
16	RH-P1 - Rezerva	RH-P1	signál	DŘT
17	RH-P1 - Ovládání místně	RH-P1	signál	DŘT
18	RH-P1 - Ovládání dálkově	RH-P1	signál	DŘT
19	RH-P1 - Rezerva	RH-P1	signál	DŘT
20	RH-P1 - Rezerva	RH-P1	signál	DŘT
21	RH-P1 - Rezerva	RH-P1	signál	DŘT
22	RH-P1 - Rezerva	RH-P1	signál	DŘT
23	RH-P1 - Rezerva	RH-P1	signál	DŘT
24	RH-P1 - Rezerva	RH-P1	signál	DŘT
25	GU1 - Sít' v pořádku	GU1	signál	DŘT
26	GU1 - Nabíječ v pořádku	GU1	signál	DŘT
27	GU1 - Baterie GB 1 v pořádku	GU1	signál	DŘT
28	GU1 - Počátek vybití baterie GB1 nenastalo	GU1	signál	DŘT
29	GU1 - Nízké napětí baterií GB1 nenastalo	GU1	signál	DŘT
30	ATJ - rezerva	GU2	signál	DŘT
31	ATJ - rezerva	GU2	signál	DŘT
32	ATJ - rezerva	GU2	signál	DŘT
33	ATJ - rezerva	GU2	signál	DŘT
34	ATJ - rezerva	GU2	signál	DŘT
35	ATJ - Zemní spojení není	ATJ	signál	DŘT
36	ATJ - Napětí na přípojnici v pořádku	ATJ	signál	DŘT
37	ATJ - Hlavní pojistky v pořádku	ATJ	signál	DŘT
38	ATJ - rezerva	ATJ	signál	DŘT
39	ATJ - rezerva	ATJ	signál	DŘT
40	ATJ - rezerva	ATJ	signál	DŘT
41	ATJ - rezerva	ATJ	signál	DŘT
42	ATJ - rezerva	ATJ	signál	DŘT
43	ATN - Střídač GS1 v pořádku	GS	signál	DŘT
44	ATN - Střídač GS2 v pořádku	GS	signál	DŘT
45	ATN - By-Pass SS1 v pořádku	GS	signál	DŘT
46	ATN - Napětí na přípojnici v pořádku	GS	signál	DŘT
47	ATN - Hlavní pojistky v pořádku	GS	signál	DŘT
48	ATN - Rezerva	GS	signál	DŘT
49	ATN - Rezerva	GS	signál	DŘT
50	ATN - Rezerva	GS	signál	DŘT
1	AS1 - Přenos analogových hodnot U, I, P, Q, cos fi	ANG1	Anylogový signál	DŘT
	Další signály budou případně doplněny dle konkrétního typu a provedení technologie			

Tabulka signálů a povelů				
Název stavby : Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n.(včetně) - Ústí n.L. Střekov (mimo)				
Název PS, SO : TNS Libochovany, NTS 22kV, technologie				
pol.	Povely	Odkud	Zpracování v PLC	Kam
	Povely v R22 kV (AJA)			
	Pole č. 1 a 11			
1	Povel zapnout vypínač	terminál + DŘT	povel	Terminál pole č. xx
2	Povel vypnout vypínač	terminál + DŘT	povel	Terminál pole č. xx
3	Povel vypnout vypínač od ochrany	terminál + DŘT	povel	Terminál pole č. xx
4	Povel vypnout vypínač - chyba terminálu	terminál + DŘT	povel	Terminál pole č. xx
5	Rezerva			
6	Rezerva			
7	Rezerva			
8	Rezerva			
	Pole č. 2, 3, 6, 9, 10			
1	Povel zapnout odpínač	terminál + DŘT	povel	Terminál pole č. xx
2	Povel vypnout odpínač	terminál + DŘT	povel	Terminál pole č. xx
3	Rezerva	terminál + DŘT	povel	Terminál pole č. xx
4	Rezerva	terminál + DŘT	povel	Terminál pole č. xx
5	Rezerva			
6	Rezerva			
7	Rezerva			
8	Rezerva			
	Povely ve vlastní spotřebě			
1	RH-P1 - Jistič QF1 zapnout	DŘT	povel	PLC
2	RH-P1 - Jistič QF1 vypnout	DŘT	povel	PLC
3	RH-P1 - rezerva	DŘT	povel	PLC
4	RH-P1 - rezerva	DŘT	povel	PLC
5	RH-P1 - rezerva	DŘT	povel	PLC
6	RH-P1 - rezerva	DŘT	povel	PLC
7	RH-P1 - rezerva	DŘT	povel	PLC
8	RH-P1 - rezerva	DŘT	povel	PLC
	Další povely budou případně doplněny dle konkrétního typu a provedení technologie			






Operační program
Doprava





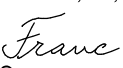

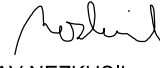
Evropská unie
Investice do vaší budoucnosti
Fond soudržnosti

Zpracování připomínek 02/2018

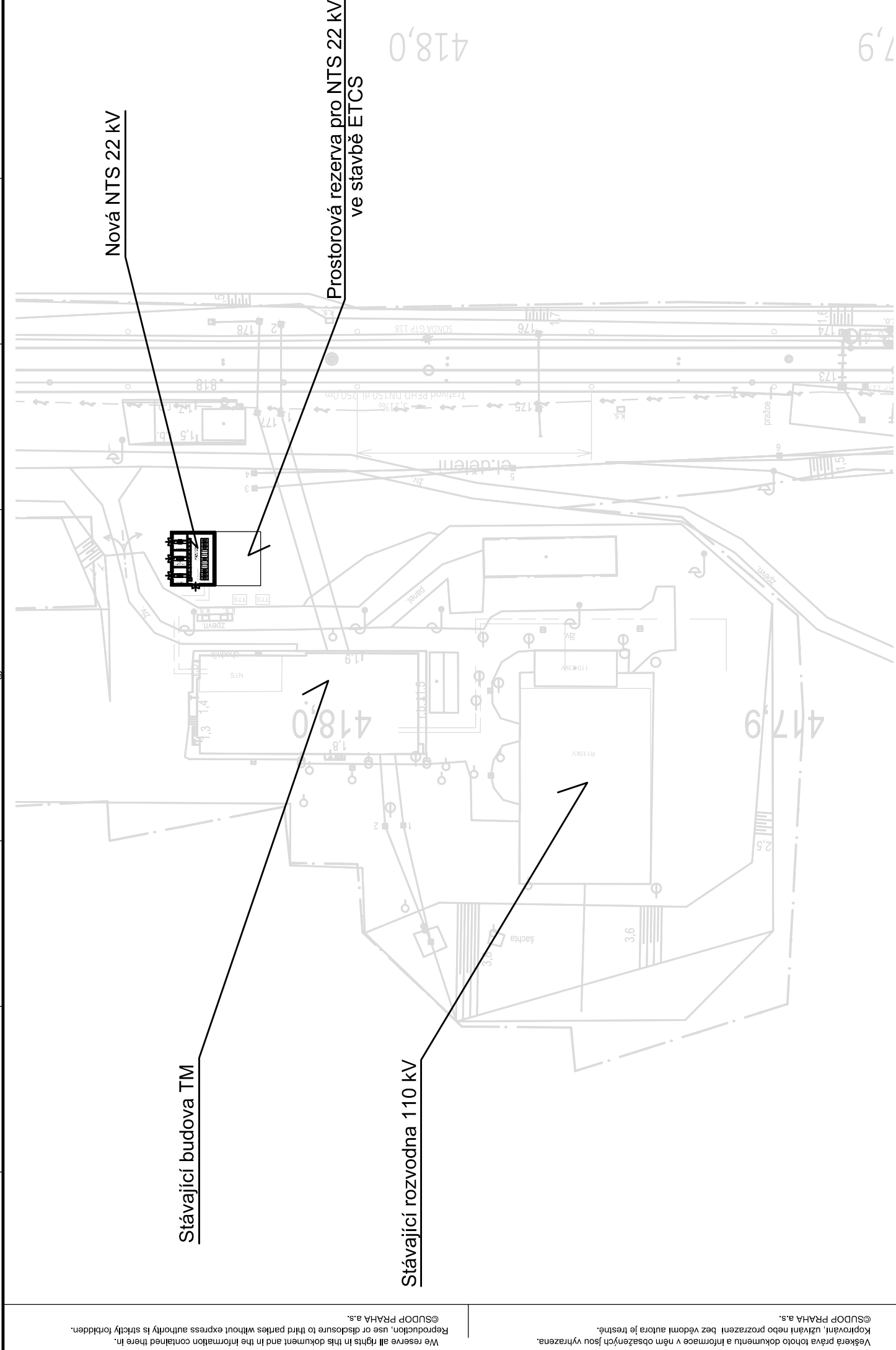
				číslo soupravy
2	01/2019	Změna kolejového řešení s ohledem na zavedení ETCS	Ing. Lukáš Franc <i>Franc</i>	
1	02/2018	Dokumentace po zpracování připomínek	Ing. Lukáš Franc <i>Franc</i>	
č. změny	datum	popis a zdůvodnění	podpis	

Odpov. projektant stavby  Ing. David Růža		STRABAG Rail a.s. Železničářská 1385/29 400 03 Ústí nad Labem - Střekov tel.: +420 475 300 111 e-mail: projekt.ul@strabag.com
Stavba Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n.L. Střekov (mimo)		Investor:  <small>Správa železniční dopravní cesty</small>
		Stupeň: PD
		Datum: 01/2019

Projektant dílčí části: 	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz	Garant profese: ING. JIŘÍ PROKÚPEK
---	--	---------------------------------------

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: Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n. L. Střekov (mimo)	Číslo smlouvy: 17 107 208	
Část: Technologická část Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic	Projektový stupeň: PD	
Název přílohy: Situace NTS 22 kV	Datum: 01/2019	
	Číslo části: D.3.3	
	Měřítko: -	Počet formátů: A4
	Číslo přílohy: 6	



©SUDOP PRAHA a.s.
We reserve all rights in this document and in the information contained there in.
Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.

										Název:										Přil.:	
								AKCE: Optimalizace tratového úseku Litoměřice d.n.(včetně) - Ústí n.L. Střekov (mimo) PS SO: Slinoproudá technologie trakčních napájecích stanic (měnění, trakčních transformovrů)													
				Datum		01 / 2019		Ing. Lukáš Franc		Vedoucí střed:		Ing. Martin Raibr		PS SO:		-		Část:			
				Kreslí		Ing. Lukáš Franc		Ing. Lukáš Franc		Odpov. proj.:		Ing. Lukáš Franc									
				Navrhl		Ing. Lukáš Franc		Ing. Lukáš Franc		Celk.		Celk.		List:		01				6	
				Datum		Kontrola		Ing. Miroslav Nežkusil		TM Libochovany		Listi:		01							
		Změna																			
Index																				Situace NTS 22 kV	




Operační program
Doprava




Evropská unie
Investice do vaší budoucnosti
Fond soudržnosti

Zpracování připomínek 02/2018

				číslo soupravy
2	01/2019	Změna kolejového řešení s ohledem na zavedení ETCS	Ing. Lukáš Franc <i>Franc</i>	
1	02/2018	Dokumentace po zpracování připomínek	Ing. Lukáš Franc <i>Franc</i>	
č. změny	datum	popis a zdůvodnění	podpis	

Odpov. projektant stavby <i>D. Růža</i> Ing. David Růža	STRABAG	STRABAG Rail a.s. Železničářská 1385/29 400 03 Ústí nad Labem - Střekov tel.: +420 475 300 111 e-mail: projekt.ul@strabag.com
Stavba Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n.L. Střekov (mimo)		Investor:  Správa železniční dopravní cesty
		Stupeň: PD
		Datum: 01/2019

Projektant dílčí části:  SUDOP PRAHA	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz	Garant profese: ING. JIŘÍ PROKÚPEK
--	--	---------------------------------------

Středisko: ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY			
Vedoucí střediska: <i>Raibr</i> ING. MARTIN RAIBR	Odpovědný projektant SO, IO, PS: <i>Franc</i> ING. LUKÁŠ FRANC	Vypracoval: <i>Franc</i> ING. LUKÁŠ FRANC	Kontroloval: <i>Nezkusil</i> ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Název akce: Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) - Ústí n. L. Střekov (mimo)	Číslo smlouvy: 17 107 208	
Část: Technologická část Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic	Projektový stupeň: PD	
Název přílohy: Výkaz výměr	Datum: 01/2019	
	Číslo části: D.3.3	
	Měřítko: -	Počet formátů: A4
	Číslo přílohy: 7	

FORMULÁŘ 5

ROZPOČET

Název stavby : Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n (včetně) – Ústí nad Labem Střekov (mimo)

Název PS,SO : TNS Libochovany, NTS 22kV, technologie

Datum zpracování :

Zatřídění
objektu :
(JKSO,
JKPOV) 812.24

majitel HIM:

SŽDC

0 , 00

Cena za objekt [Kč]

Číslo stavby 5423520015

Číslo PS,SO PS 66-03-31

Datum aktualizace :

Poř. číslo pol.	Číslo položky	Název položky	měrná jednotka	množství	jednotková hmotnost	Celková hmotnost	C E N A			
							dodávky		montáže	
							jednotková	celkem	jednotková	celkem
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Díl:	M74									
1	R001	Rozvaděč 22 kV s izolací vzduchem, 11 polí vč. vybavení	kpl	1,000		0,000		0,00		0,00
3	R003	Rozladovací L-C člen 22kV	kpl	2,000		0,000		0,00		0,00
4	R004	Transformátor 3.f 22/0,4 kV, 50 Hz, do 1000 kVA, olejový herm.	kpl	1,000		0,000		0,00		0,00
6	R006	Rozvaděč 0,4 kV, 50Hz, 2 pole	kpl	1,000		0,000		0,00		0,00
7	R007	Kompenzační rozvaděče 400/230 V, 50 Hz , 4 pole	kpl	1,000		0,000		0,00		0,00
9	R009	Rozvaděč ATJ,ATN	kpl	1,000		0,000		0,00		0,00
10	R010	Rozvaděč GB včetně baterií a mikroklimatizace	kpl	1,000		0,000		0,00		0,00
11	R011	Rozvaděč elektroměrový SŽE (RE)	kpl	1,000		0,000		0,00		0,00
12	R012	Rozvaděč monitoringu a řízení SŽE (RMR)	kpl	1,000		0,000		0,00		0,00
13	R013	Kabely (silové vn a nn,ovládací, signální), uzemňovací vedení	kpl	1,000		0,000		0,00		0,00
14	R014	Měření pro kontrolu zpětných vlivů, dimenzování kompenzačních tlumivek	kpl	1,000		0,000		0,00		0,00
15	R015	Montáž + montážní materiál	kpl	1,000		0,000		0,00		0,00
16	R016	Demontáže	kpl	1,000		0,000		0,00		0,00
17	R017	Odvoz likvidovaného materiálu	kpl	1,000		0,000		0,00		0,00
18	R018	Průkaz způsobilost	kpl	1,000		0,000		0,00		0,00
19	R019	Zkoušky a revize	kpl	1,000		0,000		0,00		0,00
20	R020	Poplatky za likvidaci odpadů	kpl	1,000		0,000		0,00		0,00
S	Celkem za M74					0,000		0,00		0,00