



# Spolufinancováno Evropskou unií

## Nástroj pro propojení Evropy

Projekt „Modernizace trati Praha hl. n. - Praha Smíchov“ je spolufinancovaný EU z programu Nástroj pro propojení Evropy (CEF)

Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenesे odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.

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

Investor:



Správa železniční dopravní cesty

Správa železniční dopravní cesty, s.o.  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ  
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Účastníci Společnosti "SP+MTP+SPEU\_Praha hl. - Praha-Smíchov"



Správce:



SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel.: +420 267 094 111  
e-mail: praha@sudop.cz

Vedoucí týmu:

ING. MICHAL MEČL

Asistent vedoucího týmu:

ING. MGR. VLADISLAV ŠEFL

Specialista profese:

ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Středisko:

ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY

Vedoucí střediska:

ING. MARTIN RAIBR

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Vypracoval:

ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Kontroloval:

ING. JIŘÍ VELEBIL

Název akce:

**REKONSTRUKCE ŽST PRAHA-SMÍCHOV**

Číslo smlouvy:

16 354 201

Projektový stupeň:

PD

Část:

TECHNOLOGICKÁ ČÁST  
SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE VČETNĚ DŘT  
SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE ELEKTRICKÝCH STANIC 6KV,50 HZ

Datum:

06/2019

Číslo části:

D.3.6

### D.3.6 Silnoproudá technologie elektrických stanic 6 kV 50Hz, pro napájení zabezpečovacího zařízení

#### Seznam příloh

- 1) Technická zpráva
- 2) Situace
- 3) Dispozice
- 4) Přehledové schema
- 5) Blokové schema DŘT
- 6) Tabulka povelů a signálů
- 7) Výkaz výměr

## Technická zpráva

### Obsah

1	Identifikační údaje stavby .....	2
2	Všeobecné údaje .....	4
2.1	Předmět projektu .....	4
2.2	Rozsah dokumentace .....	4
2.3	Výchozí podklady .....	4
2.4	Související projekty .....	4
3	Hlavní zásady řešení .....	4
3.1	Použité normy a předpisy .....	4
3.2	Použitá označení .....	7
3.3	Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty .....	7
3.4	Napěťové soustavy .....	8
3.5	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí (přímý dotyk) .....	8
3.6	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých vodivých částí .....	8
3.7	Hranice provozního souboru .....	8
4	Technický popis .....	8
4.1	Stávající stav .....	8
4.2	Nový stav .....	9
4.3	Přechodný stav .....	9
4.4	Koncepce technického řešení .....	9
4.4.1	PS 30-03-61 ŽST Praha-Smíchov, STS 6 kV, 50 Hz, technologie .....	9
5	Podružná měření SŽDC s.o. SŽE, kompenzace jalového výkonu .....	10
6	Odpady .....	10
7	Stavební postupy .....	10
8	Doklady .....	11

# 1 Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce ŽST Praha-Smíchov
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace (PD)/Dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR) a záměr projektu (ZP)
Charakteristika stavby:	Liniová železniční stavba, modernizace železniční trati
Číslo ISPROFIN:	511 352 0018, 511 352 0019, 511 352 0020
Číslo SoD objednatele:	E618-S-12006/2016/Šim
Číslo SoD zhotovitele:	16 354 201
Místo stavby:	Železniční trať 0201 Praha hl. n. – Praha-Smíchov Železniční trať 0202 Praha-Smíchov – Plzeň hl. n. Železniční trať 0711 Praha-Smíchov společné nádraží – Hostivice Železniční trať 0741 Praha-Smíchov – Středokluky (27,129 TÚ 0742), Trať dle Prohlášení o dráze 2017, Praha hl. n. – Praha-Smíchov a Praha-Smíchov – Praha-Radotín (dle KJŘ 171 Praha - Beroun) obě tratě jsou součástí dráhy celostátní evropského významu (E) Praha-Smíchov sev. zhl. – Praha-Smíchov spol. n. a Praha-Smíchov – Na Knížecí – Hostivice (dle KJŘ 122 Praha – Hostivice – Rudná u Prahy) obě tratě jsou součástí ostatní dráhy celostátní (C) Praha-Smíchov – Beroun-Závodí (dle KJŘ 173 Praha – Rudná u Prahy – Beroun) trať je součástí dráhy regionální (R)
Kraj:	Hl. město Praha
Obec / Městská část:	Praha 5
Katastrální území:	Smíchov, Hlubočepy
Pověřené městské úřady:	Praha 5
Obce s rozšířenou působností:	Hl. m. Praha
Začátek stavby:	pro železniční trať 0201 Praha hl. n. – Praha-Smíchov v km 3,800
Konec stavby:	pro železniční trať 0202 Praha-Smíchov – Plzeň hl. n. v km 1,805 pro železniční trať trať 0711 Praha-Smíchov společné nádraží – Hostivice v km 1,708 pro železniční trať trať 0741 Praha-Smíchov – Středokluky (27,129 TÚ 0742) v km 1,270
Zadavatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
Organizační složka objednatele:	Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9
Nadřízený orgán:	Ministerstvo dopravy Nábřeží L. Svobody 12 110 00 Praha 1
Zhotovitel dokumentace:	SUDOP PRAHA a.s. středisko 201 - železničních tratí a uzlů Olšanská 1a 130 80 - Praha 3

	IČ: 25 79 33 49 DIČ: CZ 25 79 33 49 Zapsaný v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka č. 6080
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Michal Mechl - autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby - ID00 č. 0009519
Garanti profesí:	Železniční svršek a spodek: Ing. Eva Syrová Nástupiště a žel. přejezdy: Ing. Veronika Kotková Mosty, propustky a zdi: Ing. Petr Šetřil Potrubní vedení: Ing. Petr Vultěrýn Pozemní komunikace: Ing. Lukáš Němec Kabelovody, kolektory, pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů a ostatní technologická zařízení: Ing. Jaroslava Šudová Trakční a energetická zařízení: Ing. Jaroslav Peroutka, p. Aleš Budský Železniční zabezpečovací zařízení: p. Zdeněk Pacholík Železniční sdělovací zařízení: Ing. Petr Poupa Silnoproudá technologie včetně DŘT: Ing. Miroslav Nezkusil

## 2 Všeobecné údaje

### 2.1 Předmět projektu

Předmětem řešení této přípravné dokumentace je návrh silnoproudé technologie elektrických stanic 6kV, 50 Hz pro napájení zabezpečovacího zařízení. S ohledem na nové potřeby silnoproudých rozvodů, kde vznikl požadavek na spolehlivé napájení pro novou technologii zab. zařízení, bude realizována nová STS 6kV v ŽST Smíchov.

Provozní soubory řešící výše uvedenou problematiku jsou pak členěny následovně:

PS 30-03-61 ŽST Praha-Smíchov, STS 6 kV, 50 Hz, technologie

### 2.2 Rozsah dokumentace

Rozsah projektu odpovídá rozsahu dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních ve stupni přípravná dokumentace (PD) dle směrnice č. 11/2006 (příloha č.1, změna č.1) generálního ředitele SŽDC státní organizace.

### 2.3 Výchozí podklady

- Zadávací dokumentace stavby SŽDC SSZ Č.j.: 1750/2016-ÚT1-Van (Všeobecné a zvláštní technické podmínky)
- Nabídky výrobců zařízení,
- Katalogy výrobků, schválené technické podmínky výrobku
- Konzultace se zpracovateli souvisejících projektů v průběhu zpracování,
- Konzultace se zástupci investora a provozovatele OŘ Praha SEE v průběhu zpracování
- Záznamy z porad (součást dokumentace části H. stavby)

### 2.4 Související projekty

PS 30-03-12 ŽST Praha-Smíchov, stávající TS, DŘT

PS 30-03-14 ŽST Praha-Smíchov, ED Praha (Křenovka), doplnění DŘT

PS 30-03-51 ŽST Praha-Smíchov, stávající transformovna TS1 22/0,4 kV (TS 795) - část PRE, rekonstrukce technologie

PS 30-03-52 ŽST Praha-Smíchov, stávající transformovna TS1 22/0,4 kV (TS 795) - část SŽDC, rekonstrukce technologie

PS 30-03-53 ŽST Praha-Smíchov, stávající transformovna TS1 22/0,4 kV (TS 795) - část SŽDC, vlastní spotřeba

SO 30-40-01 ŽST Praha-Smíchov, kabelovod

SO 30-61-01 ŽST Praha-Smíchov, rekonstrukce stávající TS

SO 30-76-01 Praha-Smíchov - MR Praha-Chuchle, rozvod 6kV

SO 30-78-01 ŽST Praha-Smíchov, stávající transformovna TS1 22/0,4 kV (TS 795), rekonstrukce vnějšího uzemnění

## 3 Hlavní zásady řešení

### 3.1 Použité normy a předpisy

Při zpracování projektu byly respektovány dále uvedené normy a předpisy a související normy a předpisy v nich uvedené.

Při zpracování projektu byly respektovány dále uvedené normy a předpisy a související normy a předpisy v nich uvedené.

ČSN IEC 60-1

Technika zkoušek vysokým napětím. Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky

ČSN IEC 446

Značení vodičů barvami nebo číslicemi

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 50121-1 ed.2	Drážní zařízení-Elektromagnetická kompatibilita-Část 1: Všeobecně
ČSN EN 50122-1	Všeobecně 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 50126-1	Část 2: Přepětí a ochrana
ČSN EN 50163 ed.2	Drážní zařízení. Stanovení a prokázání bezporachovosti, pohotovosti, udržova-telnosti a bezpečnosti (RAMS)-Část 1: Základní požadavky a generický proces
ČSN EN 50522	Drážní zařízení-Napájecí napětí trakčních soustav
ČSN EN 60073 ed.2	Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
ČSN EN 60129+AI	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace. Zásady kódování sdělovačů a ovládačů.
ČSN EN 60439-1 ed.2	Odpojovače a uzemňovače na střídavý proud
ČSN EN 60439-2 ed.2	Rozváděče nn-Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče
ČSN EN 60445 ed.2	Rozváděče nn-Část 2: Zvláštní požadavky na přípojnicové rozvod
ČSN EN 60529	Značení svorek elektrických předmětů a vybraných vodičů-Obecná pravidla písmeno-číslíkového systému
ČSN EN 60664-1	Stupně ochrany krytem (krytí-IP kód)
ČSN EN 60694	Koordinace izolace zařízení nízkého napětí-Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
ČSN EN 60071-1	Společná ustanovení pro vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení
ČSN EN 60071-2	Elektrotechnické předpisy – Koordinace izolace – Část 1: Definice, principy a pravidla
ČSN EN 60721-3-0	Elektrotechnické předpisy – Koordinace izolace – Část 2: Pravidla pro použití
ČSN EN 60721-3-3	Klasifikace podmínek prostředí-Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti. Úvod
CSN EN 60721-3-4	Klasifikace podmínek prostředí-Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti-Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům
ČSN EN 60742	Klasifikace podmínek prostředí-Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti-Oddíl 4: Stacionární použití na místech nechráněných proti povětrnostním vlivům
ČSN EN 60865-1	Oddělovací ochranné a bezpečnostní transformátory. Požadavky
ČSN EN 60909-0	Zkratové proudy-Výpočet účinků-Část 1: Definice a výpočetní metody
ČSN EN 61000	Zkratové proudy v trojfázových soustavách – Část 0: Výpočet proudů
ČSN EN 61000-4-2	Elektromagnetická kompatibilita Elektromagnetická kompatibilita (EMC)-Část 4-2: Zkušební a měřicí technika
ČSN EN 61000-4-3 ed.2	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)-Část 4-2: Zkušební a měřicí technika - Elektrostatický výboj-zkouška odolnosti
ČSN EN 61000-4-8	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)-Část 4-3: Zkušební a měřicí technika Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole-zkouška odolnosti
ČSN EN 61000-6-4	- Elektromagnetická kompatibilita (EMC)-Část 4-8: Zkušební a měřicí technika Magnetické pole síťového kmitočtu-Zkouška odolnosti
ČSN EN 61082-1	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)-Část 6-4: Kmenové normy-Emise - Průmyslové prostředí
ČSN EN 61140 ed.2	Zhotovování dokumentů používaných v elektrotechnice – Část 1: Pravidla
ČSN EN 61346-1	Ochrana před úrazem elektrickým proudem-Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 61660-1	Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty – Zásady strukturování a referenční označování
ČSN EN 61936-1	Část 1: Základní pravidla
ČSN EN 62271-1	Zkratové proudy ve stejnosměrných rozvodech vlastní spotřeby v elektrárnách a rozvodnách – Část 1: Výpočet zkratových proudů
ČSN EN 62271-100	Elektrické instalace nad 1 kV – Část 1: Všeobecná pravidla
ČSN EN 62271-102	spínací a řídicí zařízení – Část 1: Společná ustanovení
	Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení-Část 100. Vypínače střídavého proudu na napětí nad 1000 V
	Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení-Část 102. Odpojovače a uzemňovače

	střídavého proudu na napětí nad 1000 V
ČSN EN 62271-200	Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení-Část 200. Kovově kryté rozváděče na střídavý proud pro jmenovitá napětí nad 1 kV do 52 kV včetně
ČSN 33 0120	Elektrotechnické předpisy. Normalizovaná napětí IEC
ČSN 33 0400	Koordinace izolace v elektrických sítích se jmenovitým napětím nad 1 kV
ČSN 33 0420	Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí – Část 1.
ČSN 33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení.
ČSN 33 0166 ed.2	Označování žil kabelů a ohebných šňůr
ČSN 33 0600	Elektrotechnické předpisy. Klasifikace elektrických a elektronických zařízení z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem a zásady ochrany
ČSN 33 1500 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3 : Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik.
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41: 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	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51: Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení-Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení-Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení.
ČSN IEC 1200-52	Pokyny pro elektrické instalace – Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Výběr soustav a způsoby kladení vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí-Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-5-537	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje. Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-6-61	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 6: Revize. Kapitola 61: Postupy při výchozí revizi
ČSN 33 3015	Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech.
ČSN 33 3020	Výpočet poměrů při zkratech v trojfázové elektrizační soustavě
ČSN 33 3060	Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN 33 3201	Elektrické instalace AC nad 1 kV
ČSN 33 3210	Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
ČSN 33 3220	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice
ČSN 33 3225	Uzemnění v elektrických stanicích
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 34 1500 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická trakční zařízení
ČSN 34 1530	Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vlečků
ČSN 34 3085	Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech a zátopách
ČSN 34 5145	Elektrotechnické názvosloví. Názvosloví pro elektrická trakční zařízení, vedení nad 1 kV
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
TNI 34 3100	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČES 00.02.94	Doporučení Českého elektrotechnického svazu. První pomoc při úrazu elektrickou energií.
SŽDC E3	Předpis pro trakční napájecí a spínací stanice
SŽDC Ob 14	Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
SŽDC Bp1	Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

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.

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.

NTS .....	napájecí transformovna 22/6 kV
MS .....	měníčová stanice 50/75 Hz
STS .....	staniční transformovna 6/0,4 kV nebo 6/2x0,23 kV
TTS .....	traťová transformovna 6/0,4 kV
Q .....	odpojovač
QE .....	uzemňovač
QM .....	vypínač (výkonový)
QS .....	odpínač
QSF .....	odpínač s pojistkami (vn)
TA .....	přístrojové transformátory proudu
TV .....	přístrojové transformátory napětí
FV .....	svodič přepětí
KM .....	výkonový stykač
RZS .....	rozvaděč zajištěné sítě
RU .....	stejnoseměrný rozvaděč 24V-DC
L .....	kompensační tlumivka
R6 .....	rozvodna 6 kV
TZ .....	transformátor 6/0,4 kV
GBi .....	akumulátorová baterie
I .....	pořadové číslo zařízení
IED .....	Intelligent electronic device (ovládací terminál s případným rozšířením o ochranné funkce)
HMI .....	human machine interface (rozhraní člověk – stroj)
PLC .....	Programmable Logic Controller
HT .....	havarijní tlačítka
DP .....	dotykový panel
ED .....	elektro-dispečink
SŽDC .....	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
ZZEE .....	záložní zdroj elektrické energie

## 3.3 Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty

Problematiku dálkové diagnostiky řeší v plné rozsahu související část dokumentace stavby tj. část D.2.5 Dálková kontrola a ovládání vybraných sdělovacích zařízení. Tedy jedná se zejména o:

- zaústění signálů a povelů ovládání předmětných zařízení do serveru dálkové diagnostiky dle TS 2/2008-ZSE
- zřízení dohledového pracoviště věcně příslušných zařízení pro dílnu silnoproudé údržby s odpovídajícím oprávněním servisního přístupu
- poskytnutí licence pro dálkový dohled stavu věcně příslušných zařízení prostřednictvím klientské WWW aplikace spouštěné z prostředí MS Internet Explorer bez možnosti ovládání pro vrchního mistra případně technologa (předpokládáme přístup z intranetu SŽDC),
- zavedení signálů ASHS (z objektů DAK) a EZS (z prostor rozvodu SP a místností DŘT v technologických objektech) do stávajícího systému dohledu na ED včetně vizualizace,
- zřízení vzájemného předávání informací (TS 2/2008-ZSE předpokládá xml výměnný formát dat) mezi servery dálkové diagnostiky a ústředního ovládání řídicího stanoviště elektrodyspečera včetně odpovídajících vizualizací.

### 3.4 Napěťové soustavy

V STS se budou vyskytovat následující napěťové soustavy:

- a) 3 ~ 50 Hz, 6 kV, IT, strana vn, izolovaná soustava kde není přímo uzemněn nulový bod
- b) 3 NPE ~ 50 Hz, 400/230 V, TN-C-S, strana nn
- c) 1 NPE ~ 50 Hz, 400/230 V/TN-C-S, strana nn
- d) 2 – 24 V DC/IT, pro ovládání a signalizaci, systém kontroly a řízení

### 3.5 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí (přímý dotyk)

- a) Krytem
- b) Přepážkou
- c) Zábranou
- d) izolací

### 3.6 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých vodivých částí

- a) 3 ~ 50 Hz, 6 kV, IT, – izolovaný uzel, indikace zemních spojení, ochrana zemněním v soustavách, kde není přímo uzemněn nulový bod
- b) 3 NPE ~ 50 Hz, 400/230 V/TN-C-S-ochrana automatickým odpojením od zdroje
- c) 1 NPE ~ 50 Hz, 400/230 V/TN-C-S-ochrana automatickým odpojením od zdroje
- d) 2 – 24 V DC/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.

### 3.7 Hranice provozního souboru

Dělicí místo ve vztahu k SO silnoproudých rozvodů vn a nn (část E.3.6) a vývodům pro napájení DŘT a sdělovacího zařízení

Hranicí mezi PS a navazujících SO silnoproudých rozvodů jsou připojovací svorky/svorkovnice vývodů v rozvaděči RZZ, RZS a RU a případně přechodové svorkovnice signalizace a ovládání.

Dělicí místo ve vztahu k PS DŘT a DDTS (část D.3.1)

Hranicí mezi PS a zařízením DŘT jsou připojovací konektory komunikačního switchu, konektor komunikačního rozhraní PLC/IED nebo přechodové svorkovnice metalických signálů/povleů v ovládaných polích.

Dělicí místo ve vztahu k vnějšímu uzemnění

Vnější uzemnění je řešeno v rámci „SO 30-78-01 ŽST Praha-Smíchov, stávající transformovna TS1 22/0,4 kV (TS 795), rekonstrukce vnějšího uzemnění“, hranicí mezi PS a vnějším uzemněním je pak na zkušebních rozpojovacích svorkách na vnější stěně objektu, případně v zapuštěné krabici se zkušební/rozpojovací svorkou.

Dělicí místo (hranice správy vlastnictví) mezi SŽDC SEE a SSZT

Dělicím místem mezi SŽDC OŘ SEE a SSZT jsou svorky UNZ zabezpečovacího zařízení. V rámci projekční stavební části E.3.6 silnoproudých rozvodů je dělicí místo na svorkách vývodů z rozvaděče RZZ a RZS. Obvody havarijního vypnutí z UNZ do RZZ jsou v majetku SSZT, projekčně jsou pak součástí PS zabzat.

## 4 Technický popis

### 4.1 Stávající stav

Ve stávajícím stavu není v obvodu ŽST Smíchov instalována STS 6kV 50Hz. Zabezpečovací zařízení je napájeno kombinací zdrojů ZZEE + připojení nn z distribuční sítě.

## 4.2 Nový stav

V rámci nového stavu bude pro potřeby napájení zabezpečovacího zařízení vybudována nová STS 6kV 50Hz v obvodu ŽST Smíchov. Provozovatel technologie 6kV SŽDC OŘ Praha požaduje technologii rozvaděče 6kV v souladu s již provozovaným systémem v působnosti OŘ Praha.

## 4.3 Přejícný stav

Přejícný stav z hlediska technologie 6kV není třeba řešit – ve stávajícím stavu neexistuje. Provizorní napájení zabzř. po dobu rekonstrukce/výstavby západního křídla provozní budovy bude zajišřten z provizorního ZZEE a distribuční sířě (viz.část D.3.5 ).

Dále je třeba uvažovat s potřebnou dobou pro zkoušky, revize a uvedení do provozu silnoproudé technologie STS v definitivním stavu.

## 4.4 Koncepce technického řešení

V rámci problematiky silnoproudé technologie 6 kV 50 Hz je navržena nová STS 6kV 50Hz. Tato nová STS bude sloužit pro potřeby napájení zabezpečovacího zařízení a vybraných vývodů jako náhradní zdroj napájení pro zajišřtení 1. stupně napájení v kombinaci s přívodem z distribuční sířě. Napojení STS 6kV 50 Hz bude na stávajícím rekonstruovaném rozvodu 6kV. Vnitřní uzemnění technologického zařízení bude realizováno jako společně propojené na straně vn i nn. Realizováno bude páskou FeZn 30/4.

### Energetická bilance

Energetická bilance vychází z podkladů zpracovatele silnoproudých rozvodů a je uvažováno pro rozvod 6 kV 50 Hz do 63 kVA.

### 4.4.1 PS 30-03-61 ŽST Praha-Smíchov, STS 6 kV, 50 Hz, technologie

Součástí tohoto PS je návrh silnoproudé technologie STS 6 kV, 50Hz. V rámci STS bude realizována technologie rozvaděče 6kV (R6kV), dekompenzace vn, rozvaděč zajišřtené sířě (RZS), rozvaděč pomocných napětí (RU). STS 6kV 50Hz bude situována ve stávajících prostorech rozvodny nn, transformovny 22/0,4kV (dle ozn. PRE TS 795).

Nová rozvodna 6kV, 50Hz bude řešena v modulárním provedení s vypínači **izolovanými plynem SF<sub>6</sub>** (dle výslovného přání provozovatele SŽDC OŘ PRAHA SEE). Pole rozvaděče budou celkem 3. První a druhé pole bude pole vývodů označené V61 a V62 vybavené vypínači a motorickým pohonem. Ovládání vypínačů bude prováděno v režimech RUČNĚ - MÍSTNĚ - ÚSTŘEDNĚ. Místní ovládání bude realizované pomocí tlačítek umístěných na ovládací skříní rozvaděče. Obě pole přívodů budou vybavena proudovým transformátorem pro přenos analogové hodnoty proudu do DŘT. Třetí pole bude vývod na transformátor TZ1 vybavené pojistikovým odpínačem s ručním ovládáním a signalizací do DŘT. Ovládací a signalizační napětí bude 24V DC z rozvaděče RU.

Pro propojení se systémem DŘT budou uvažované signály a povely pomocí metalických kabelů převedeny do skříně DŘT kde bude instalováno podřízené PLC (viz PS DŘT).

Na kabelu 6 kV budou pro kompenzaci kapacitních proudů kabelu 6 kV instalovány přepínatelné vzduchové tlumivky v suchém provedení. Před započetením prací a objednání technologie kompenzace bude provedeno měření rozvodu 6 kV, 50 Hz (včetně vyhodnocení a protokolů), upřesnění parametrů kompenzace, a následně po instalaci ověření funkce kompenzace, případně její přenastavení.

Tlumivky budou připojeny odpínači s integrovanými pojistikami s ručním pohonem, které také znemožní případný dvoufázový chod (při přerušení jedné z pojistek) odepnutím odpínače. Zařízení bude umístěno v kobkách. Signalizace stavu odpínačů je zavedena do místního řídícího systému příslušného vývodu a po optickém kabelu do DŘT.

Nový transformátor 6/0,4 kV bude instalován do připravené kobky TZ1. Osazen bude suchý transformátor se schválenými technickými podmínkami pro napájení zabezpečovacího zařízení a instalaci zařízení na SŽDC o výkonu 63 kVA.

Rozvaděč NN zajišřtené sířě RZS 400 V AC je v provedení oceloplechovém, skříniovém sestaven ze tří polí. První pole bude rozvaděč RZZ obsahující pole přívodů, vývodů do UNZ a vývodů do RZS. Druhé pole bude RZS-1 vybavené automatikou přepínání přívodů a třetí pole bude pole zajišřtených vývodů vybavených obchodním měřením dle požadavků SŽE.

Rozvaděč RZS bude vybaven zásuvkou pro připojení mobilního náhradního zdroje (DA). Zásuvka bude umístěna uvnitř rozvaděče. Automatika přepínání přívodů v rozvaděči RZS bude vybavena volbou preference napájení s možností místní nebo ústřední volby.

Všechny jističí prvky na napěťové hladině NN z transformátoru TZ1 a rozvaděče RH (přípojka NN) pro napájení UNZ budou vybavené místní a ústřední signalizací stavu. Deiony budou vybaveny motorickými pohony pro místní a ústřední ovládání. Vývodní jističe pro napájení UNZ zdrojů pro zabezpečovací zařízení musí být vybaven napěťovou vypínací cívkou pro možnost odepnutí napájecího napětí v případě nebezpečí v prostoru technologie zabezpečovacího zařízení.

Rozvaděč stejnosměrného napětí 24 V DC RU – rozvaděč je v provedení oceloplechovým skříňovým sestaven z jednoho pole. Rozvaděč je napájen z RZS a je určen pro napájení ovládacích a signalizačních obvodů technologického zařízení STS. Rozvaděč RU v sobě obsahuje proudový zdroj s baterií 24V DC s kapacitou 92Ah, monitoring proudového zdroje, vstupů a výstupů bude realizován přes kartu s výstupními relé.

Hranici PS je straně 6 kV připojovací praporec v kobkách dekompenzace DK1, DK2, na straně nn jsou hranici svorky vývodů z rozvaděče RZS, ve vztahu DŘT končí tento PS přechodovými svorkovnicemi pro napojení na DŘT ve skříni DŘT.

#### Rozhodující přístroje a zařízení:

Název	ks/kpl
Kovově krytý rozvaděč 12 kV s izolací SF <sub>6</sub> , sestavený ze 3 skříní s absorpčním kanálem včetně ovládacích skříňek .....	1
Kobka s odpínačem, pojistkami a dekompenzační tlumivkou .....	2
Kobka s transformátorem 6/0,4 kV .....	1

## 5 Podružná měření SŽDC s.o. SŽE, kompenzace jalového výkonu

Měníče pro podružná měření SŽDC s.o. SŽE budou realizována dle standardu SŽE pro přímá i nepřímá měření. Pro nepřímá měření budou osazeny přístrojové transformátory s převodem X/5 A, tp. 0,5s, 10VA. Měníče budou dodány s protokolem o úředním ověření autorizovanou státní zkušebnou. Elektroměry budou připojeny přes zkušební svorkovnici typu ZS4. Propojovací vedení mezi měřicími transformátory a zkušební svorkovnicí, musí být provedeno bez přerušení vodiči 2,5 mm<sup>2</sup> Cu pro proudové okruhy a 2,5 mm<sup>2</sup> Cu pro napěťové okruhy. Napěťové okruhy budou jištěny pojistkami PV10 gG 2A v pojistkovém odpínači OPV 10/3 pod zaplombovaným krytem KJ-3. Elektroměry jsou dodávkou stavby.

Provedení jednotlivých podružných měření musí odpovídat platným technickým a připojovacím podmínkám SŽDC s.o. SŽE. Instalované elektroměry jsou součástí nákladů stavby a musí být z řady schválených měřidel SŽDC SŽE.

Napojení elektroměrů do DDTS bude realizováno osazením elektroměrů s rozhraním RS458/MBus, které budou zapojeny do převodníku pro DDTS. Převodník bude vždy dle typu nasazeného DDTS v konkrétní stavbě (převodník obvykle zpracovává min. 5 elektroměrů).

Kompenzace jalového výkonu je navržena v STS na vn straně, pevně připojenou tlumivkou s odbočkami pro oba napájecí stavy. Délka kompenzovaných úseků je úsek NTS Chuchle – STS Smíchov a STS Smíchov – STS Vyšehrad. Výkon tlumivky bude navržen s ohledem na parametry kabelového vedení 6kV 50Hz 6-AYKCY 3x 50/16, měrná kapacita kabelu je 0,56 µF/km.

## 6 Odpady

Při instalaci nového zařízení budou odpadem nevrátelné obaly ze dřeva, zbytky kabelů a vodičů, odpadní ředidla a zbytky nátěrových hmot. Odpady budou zlikvidovány v souladu s platnou legislativou – viz část dokumentace „B Vliv stavby na životní prostředí“.

## 7 Stavební postupy

Technologické zařízení se může instalovat do stavebně dokončené a vysušené stavby, podmínky při instalaci musí odpovídat prostředí, pro které je technologické zařízení určeno.

## 8 Doklady

Záznamy z porad jsou součástí dokumentace části H. stavby.

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

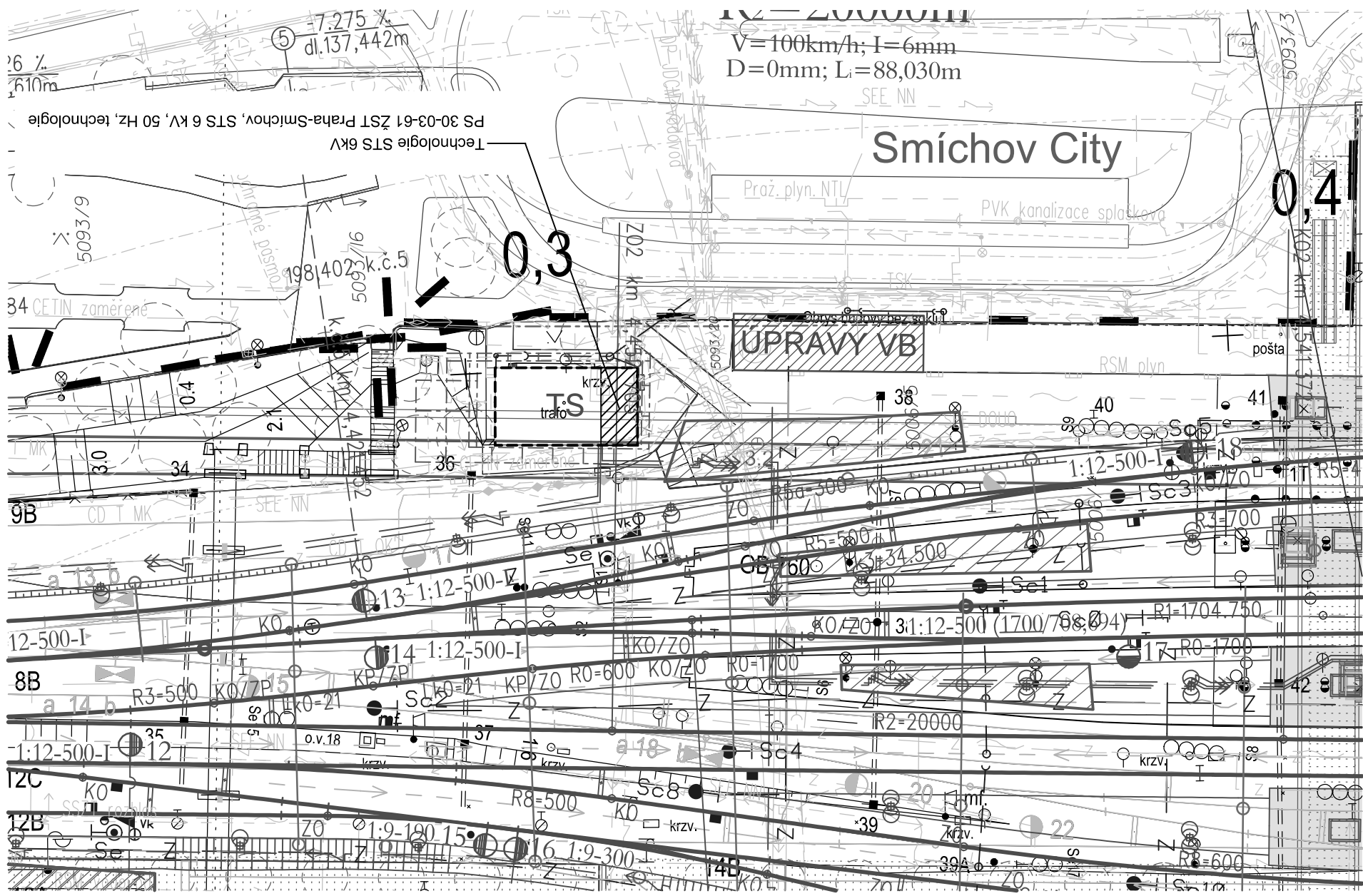
Index	Změna	Datum	Kontrola	Ing. Jiří Velebil
			Navrhl	Ing. Miroslav Nežkusil
			Kreslil	Ing. Miroslav Nežkusil
		06/2019		

AKCE: Rekonstrukce ZST Praha - Smíchov	PS, SO:	Střoproudá technologie elektrických stanic 6kV, 50 Hz
--	---------	---



Název:	SITUACE
Vedoucí střed:	Ing. Martin Rašer
Objekt:	STS 6kV
Opod. proj.:	Ing. Miroslav Nežkusil
PS, SO:	-
Část:	-
Přil.:	-

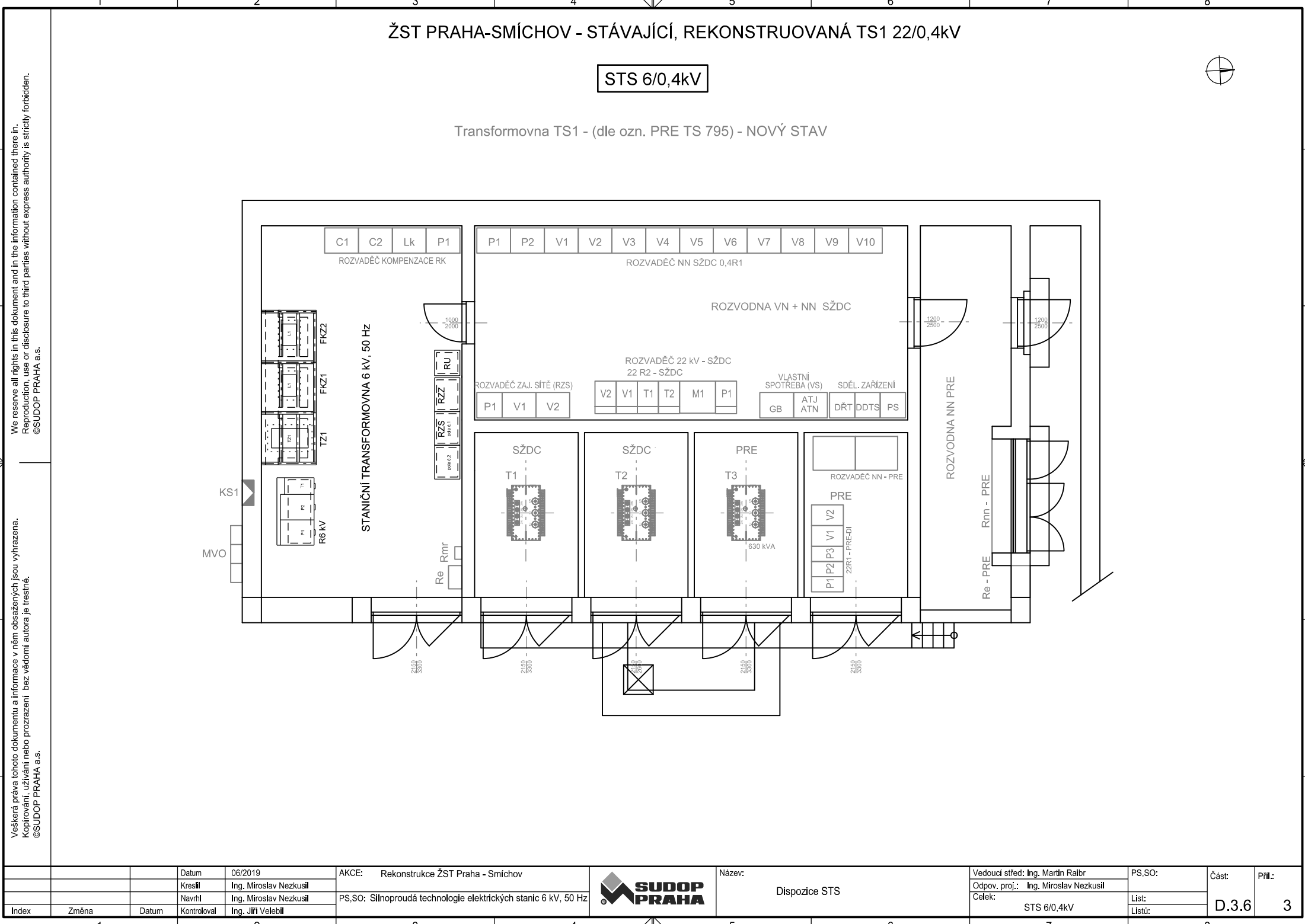
2	D.3.6	8
---	-------	---



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.

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

©SUDOP PRAHA a.s.



			Datum	06/2019	AKCE: Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov		Název: Dispozice STS	Vedoucí střed: Ing. Martin Raibr		PS,SO:	Část: D.3.6	Příl.: 3
			Kresil	Ing. Miroslav Nezkusil				Odpov. proj.: Ing. Miroslav Nezkusil				
			Navrhl	Ing. Miroslav Nezkusil				Celkek: STS 6/0,4kV				
Index	Změna	Datum	Kontroloval	Ing. Jiří Velebil	PS,SO: Silnoproudá technologie elektrických stanic 6 kV, 50 Hz				List: Listů:			

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

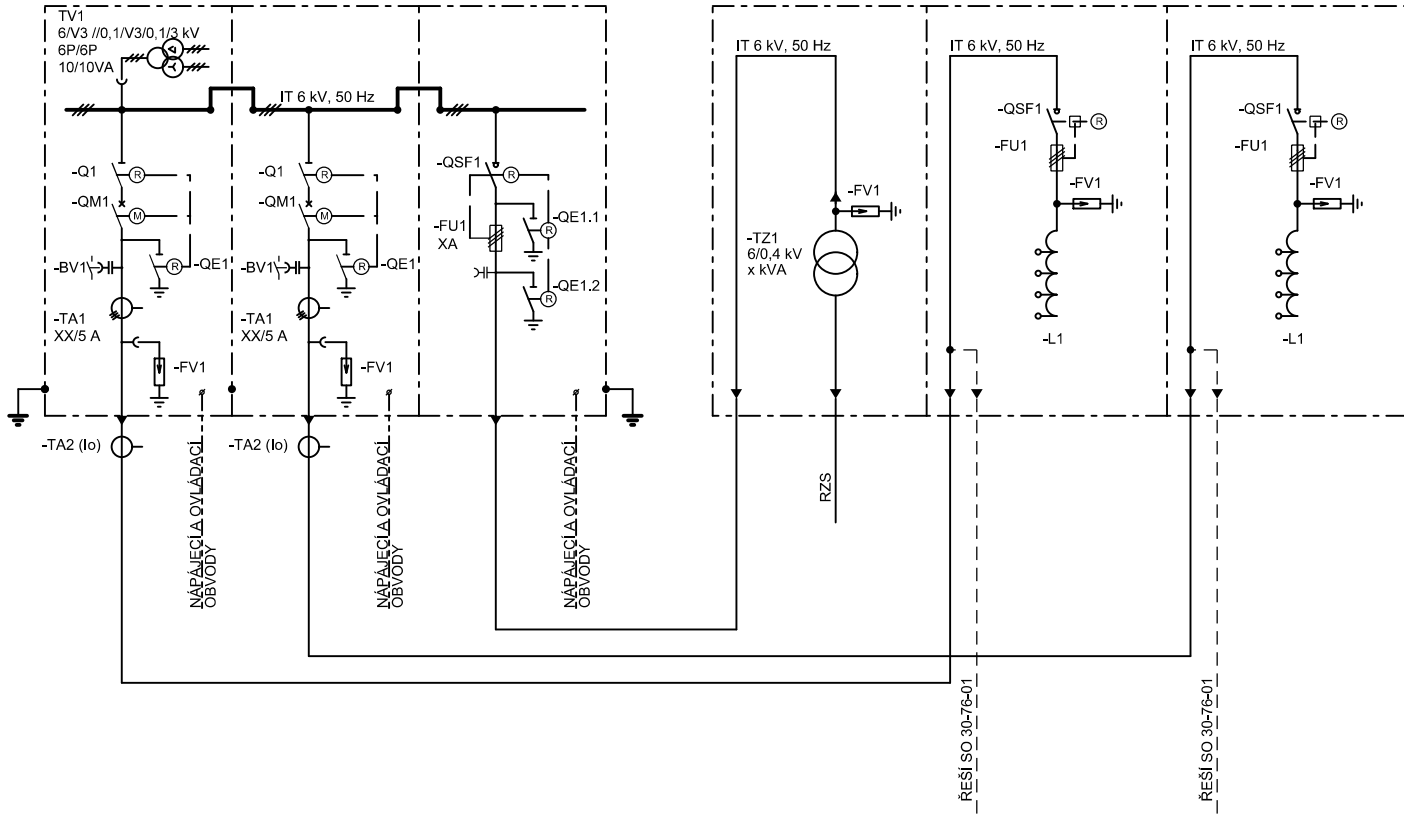
Veškerá práva tohoto dokumentu a informace v něm obsažených jsou vyhrazena.  
Kopírování, užívání nebo prozrazení bez vědomí autora je trestné.  
© SUDOP PRAHA a.s.

STS 6 kV

POŘADOVÉ ČÍSLO POLE
FUNKČNÍ OZNAČENÍ
NÁZEV POLE
OCHRANNÉ FUNKCE (ANSI)

R6 kV (KOVOVĚ KRYTÝ ROZVADĚČ IZOLOVANÝ SF6)			
1	2	3	
PŘÍVOD 1	PŘÍVOD 2	VÝVOD 1 TRANSFORMÁTOR	
P1	P2	TZ1	
-	-	-	
-	-	-	

R6 kV (KOBKOVÝ ROZVADĚČ)		
1	2	3
TRANSFORMÁTOR TZ1 6/0,4 kV	VÝVOD 1 SMĚR NTS CHUCHLE	VÝVOD 2 SMĚR STS VÝŠEHRAD
TZ1	DK1	DK2
-	-	-
-	-	-

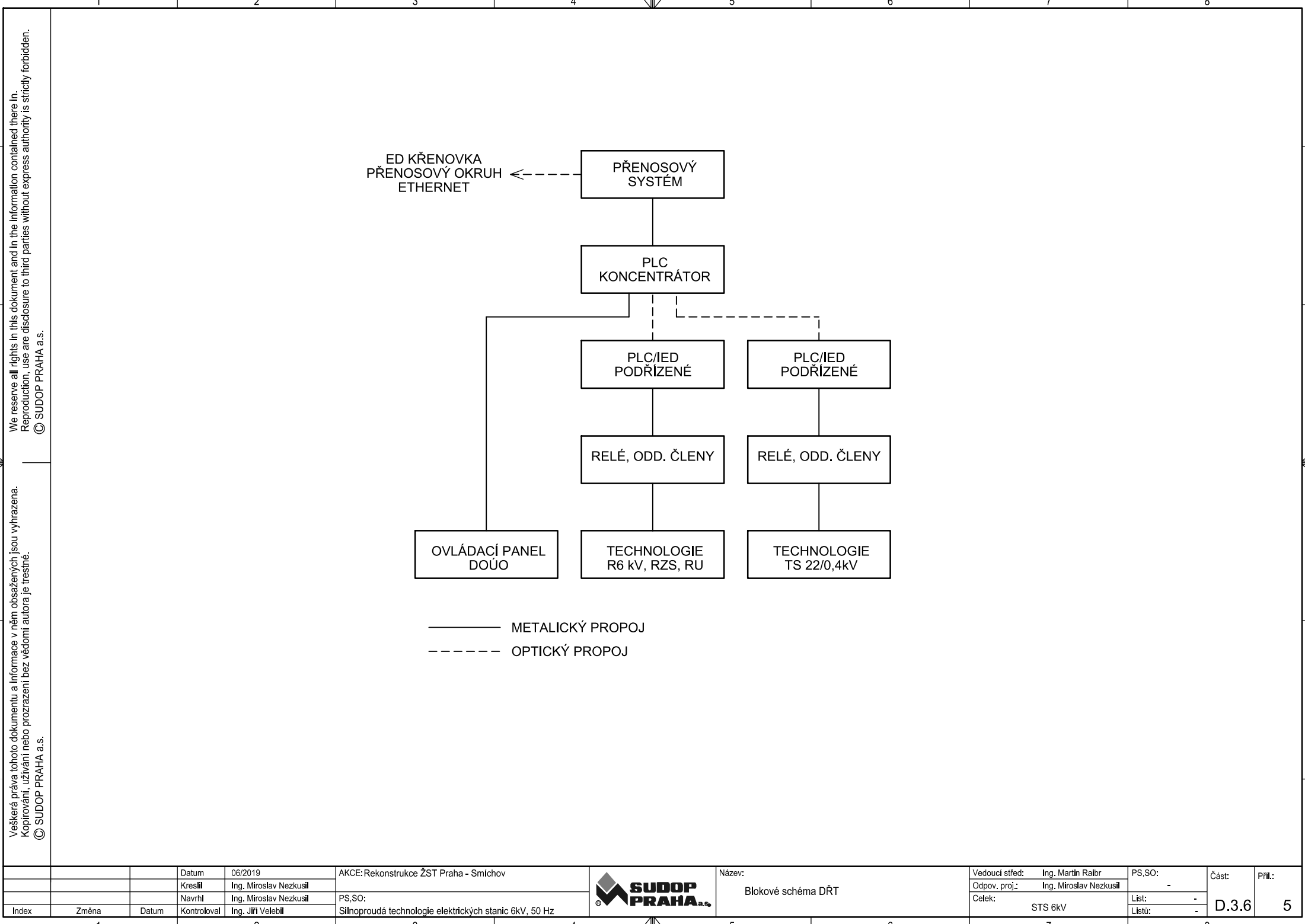


V PŘÍPADĚ ČASOVÉ DISPROPORCE  
V HMG VÝSTAVBY (1,2,3 STAVBA)  
BUDE STS NAPÁJENA POUZE ZE SMĚRU NTS CHUCHLE

			Datum	06/2019	AKCE:Rekonstrukce ŽST Praha - Smichov		Název:  Přehledové schéma 6 kV	Vedoucí střed:	Ing. Martin Raibr	PS,SO:	Část:  D.3.6	Pril.:  4.1
			Kreslil	Ing. Miroslav Nezkusil				Odpov. proj.:	Ing. Miroslav Nezkusil	-		
			Navrhl	Ing. Miroslav Nezkusil	PS,SO:			Celek:	STS 6kV	List: Listů:		
Index	Změna	Datum	Kontroloval	Ing. Jiří Velebil	Silnoproudá technologie elektrických stanic 6kV, 50 Hz							







We reserve all rights in this document and in the information contained here in. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.

© SUDOP PRAHA a.s.

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

© SUDOP PRAHA a.s.

			Datum	06/2019	AKCE:Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov		Název:	Vedoucí střed:	Ing. Martin Raibr	PS,SO:		Část:		Pril.:	
			Kreslil	Ing. Miroslav Nezkusil			Blokové schéma DŘT	Odpov. proj.:	Ing. Miroslav Nezkusil	-					
			Navrhl	Ing. Miroslav Nezkusil	PS,SO:			Celek:	STS 6kV	List:	-				
Index	Změna	Datum	Kontroloval	Ing. Jiří Velebil	Silnoproudá technologie elektrických stanic 6kV, 50 Hz					Listů:	-	D.3.6		5	
1			2		3	4	5	6	7	8					

## Tabulka signálů a povelů

Název stavby : Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov

STS 6 kV, 50 Hz, technologie

pol.	Signály	Odkud	Zpracování v PLC/terminálu	Kam
	<b>R6 kV pole přívodu P1</b>			
1	Nadproudová ochrana - vypnutí	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
2	Nadproudová ochrana - porucha	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
3	Signalizace zemního spojení	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
4	Napájecí napětí terminálu - ztráta	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
5	Napájecí napětí pohonů - ztráta	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
6	Napájecí napětí ovládání - ztráta	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
7	Napájecí napětí snímačů napětí vn - ztráta	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
8	Napětí 6 kV - Relé 1 snímače Vyp.	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
9	Napětí 6 kV - Relé 1 snímače Zap.	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
10	Napětí 6 kV - Relé 2 snímače Vyp.	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
11	Napětí 6 kV - Relé 2 snímače Zap.	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
12	Volba ovládání - místně	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
13	Volba ovládání - ústředně	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
14	VN vypínač zapnut	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
15	VN vypínač vypnut	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
16	Střadačový pohon nastřádáno	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
17	VN odpojovač - zapnut	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
18	VN odpojovač - vypnut	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
19	VN uzemňovač - zapnut	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
20	VN uzemňovač - vypnut	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
21	Tlak plynu SF6 - normál	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
22	Tlak plynu SF6 - nízký	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
23	Výpadek jističe napěťových obvodů PTN na přípojnících	R6kV - P1	signál	Terminal - DŘT
24	Odpínač QSF1 zapnut	R6kV - FKZ1	signál	Terminal - DŘT
25	Odpínač QSF1 vypnut	R6kV - FKZ1	signál	Terminal - DŘT
26	Odpínač QSF1 - vybavení pojistkou	R6kV - FKZ1	signál	Terminal - DŘT
27	Dveřní spínač - dveře otevřeny	R6kV - FKZ1	signál	Terminal - DŘT
28	Teplota tlumivky - výstraha	R6kV - FKZ1	signál	Terminal - DŘT
29	Teplota tlumivky - vypnutí	R6kV - FKZ1	signál	Terminal - DŘT
30	rezerva			
31	Přenos analogových hodnot U na přípojnici	R6kV - P1	analogový signál	Terminal - DŘT
32	Přenos analogových hodnot I přívodu/vývodu	R6kV - P1	analogový signál	Terminal - DŘT
33	Přenos analogových hodnot P přívodu/vývodu	R6kV - P1	analogový signál	Terminal - DŘT
34	Přenos analogových hodnot Q přívodu/vývodu	R6kV - P1	analogový signál	Terminal - DŘT
35	Přenos analogových hodnot S přívodu/vývodu	R6kV - P1	analogový signál	Terminal - DŘT
36	Přenos analogových hodnot cosφ přívodu/vývodu	R6kV - P1	analogový signál	Terminal - DŘT
37	rezerva			
38	rezerva			
39	rezerva			
40	rezerva			
	<b>R6 kV Pole přívodu P2</b>			
1	Nadproudová ochrana - vypnutí	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
2	Nadproudová ochrana - porucha	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
3	Signalizace zemního spojení	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
4	Napájecí napětí terminálu - ztráta	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
5	Napájecí napětí pohonů - ztráta	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
6	Napájecí napětí ovládání - ztráta	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
7	Napájecí napětí snímačů napětí vn - ztráta	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
8	Napětí 6 kV - Relé 1 snímače Vyp.	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
9	Napětí 6 kV - Relé 1 snímače Zap.	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
10	Napětí 6 kV - Relé 2 snímače Vyp.	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
11	Napětí 6 kV - Relé 2 snímače Zap.	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
12	Volba ovládání - místně	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
13	Volba ovládání - ústředně	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
14	VN vypínač zapnut	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
15	VN vypínač vypnut	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
16	Střadačový pohon nastřádáno	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
17	VN odpojovač - zapnut	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
18	VN odpojovač - vypnut	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
19	VN uzemňovač - zapnut	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
20	VN uzemňovač - vypnut	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
21	Tlak plynu SF6 - normál	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT

Tabulka signálů a povelů				
Název stavby : Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov				
STS 6 kV, 50 Hz, technologie				
pol.	Signály	Odkud	Zpracování v PLC/terminálu	Kam
22	Tlak plynu SF6 - nízký	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
23	Výpadek jističe napěťových obvodů PTN na přípojnících	R6kV - P2	signál	Terminal - DŘT
24	Odpínač QSF1 zapnut	R6kV - FKZ2	signál	Terminal - DŘT
25	Odpínač QSF1 vypnut	R6kV - FKZ2	signál	Terminal - DŘT
26	Odpínač QSF1 - vybavení pojistkou	R6kV - FKZ2	signál	Terminal - DŘT
27	Dveřní spínač - dveře otevřeny	R6kV - FKZ2	signál	Terminal - DŘT
28	Teplota tlumivky - výstraha	R6kV - FKZ2	signál	Terminal - DŘT
29	Teplota tlumivky - vypnutí	R6kV - FKZ2	signál	Terminal - DŘT
30	rezerva			
31	Přenos analogových hodnot U na přípojnicí	R6kV - P2	analogový signál	Terminal - DŘT
32	Přenos analogových hodnot I přívodu/vývodu	R6kV - P2	analogový signál	Terminal - DŘT
33	Přenos analogových hodnot P přívodu/vývodu	R6kV - P2	analogový signál	Terminal - DŘT
34	Přenos analogových hodnot Q přívodu/vývodu	R6kV - P2	analogový signál	Terminal - DŘT
35	Přenos analogových hodnot S přívodu/vývodu	R6kV - P2	analogový signál	Terminal - DŘT
36	Přenos analogových hodnot cosφ přívodu/vývodu	R6kV - P2	analogový signál	Terminal - DŘT
37	rezerva			
38	rezerva			
39	rezerva			
40	rezerva			
	<b>R6 kV Pole vývodu TZ1</b>			
1	Nadproudová ochrana - vypnutí pojistkou			
2	rezerva			
3	rezerva			
4	Napájecí napětí terminálu - ztráta			
5	Napájecí napětí pohonů - ztráta			
6	Napájecí napětí ovládání - ztráta			
7	Napájecí napětí snímačů napětí vn - ztráta			
8	Napětí 6 kV - Relé 1 snímače Vyp.			
9	Napětí 6 kV - Relé 1 snímače Zap.			
10	Napětí 6 kV - Relé 2 snímače Vyp.			
11	Napětí 6 kV - Relé 2 snímače Zap.			
12	Volba ovládání - místně			
13	Volba ovládání - ústředně			
14	VN odpínač zapnut			
15	VN odpínač vypnut			
16	Střadačový pohon nastrádáno			
17	VN uzemňovač QE1.1- zapnut			
18	VN uzemňovač QE1.1- vypnut			
19	VN uzemňovač QE1.2- zapnut			
20	VN uzemňovač QE1.2- vypnut			
21	Tlak plynu SF6 - normál			
22	Tlak plynu SF6 - nízký			
23	rezerva			
24	rezerva			
25	rezerva			
26	rezerva			
27	Dveřní spínač - dveře otevřeny			
28	Teplota transformátoru - výstraha			
29	Teplota transformátoru - vypnutí			
30	rezerva			
31	rezerva			
32	rezerva			
33	rezerva			
34	rezerva			
35	rezerva			
36	rezerva			
37	rezerva			
38	rezerva			
39	rezerva			
40	rezerva			
	<b>Rozvaděč RZS</b>			
1	PŘÍVOD 1 Z TZ - ZAPNUT	RZS - 1	signál	přech.sv. - DŘT
2	PŘÍVOD 2 Z RH/DA - ZAPNUT	RZS - 1	signál	přech.sv. - DŘT

Tabulka signálů a povelů				
Název stavby : Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov				
STS 6 kV, 50 Hz, technologie				
pol.	Signály	Odkud	Zpracování v PLC/terminálu	Kam
3	NAPĚTÍ NA PŘÍVODU 1 - PŘÍTOMNO	RZS - 1	signál	přech.sv. - DŘT
4	NAPĚTÍ NA PŘÍVODU 2 - PŘÍTOMNO	RZS - 1	signál	přech.sv. - DŘT
5	NAPĚTÍ MA PŘÍPOJNICÍCH - PŘÍTOMNO	RZS - 1	signál	přech.sv. - DŘT
6	OVL. NAPĚTÍ 24V DC - ZAPNUTO	RZS - 1	signál	přech.sv. - DŘT
7	SVODIČ PŘEPĚTÍ	RZS - 1	signál	přech.sv. - DŘT
8	VOLBA OVLÁDÁNÍ - MÍSTNĚ	RZS - 1	signál	přech.sv. - DŘT
9	VOLBA OVLÁDÁNÍ - AUTOMATICKY	RZS - 1	signál	přech.sv. - DŘT
10	PŘÍVOD Z TZ ZAPNUT	RZS - 1	signál	přech.sv. - DŘT
11	JISTIČ VÝVODU 1 - ZAPNUT	RZS - 2	signál	přech.sv. - DŘT
12	JISTIČ VÝVODU 1 - VYPNUT	RZS - 2	signál	přech.sv. - DŘT
13	NAPĚTÍ NA VÝVODU 1 - PŘÍTOMNO	RZS - 2	signál	přech.sv. - DŘT
14	JISTIČ VÝVODU 2 - ZAPNUT	RZS - 2	signál	přech.sv. - DŘT
15	JISTIČ VÝVODU 2 - VYPNUT	RZS - 2	signál	přech.sv. - DŘT
16	NAPĚTÍ NA VÝVODU 2 - PŘÍTOMNO	RZS - 2	signál	přech.sv. - DŘT
17	VYPNUTÍ VÝVODU 1 A 2 Z RZZ	RZS - 2	signál	přech.sv. - DŘT
18	rezerva			
19	rezerva			
20	rezerva			
21	rezerva			
22	rezerva			
23	rezerva			
24	rezerva			
25	rezerva			
26	rezerva			
27	rezerva			
28	rezerva			
29	rezerva			
30	rezerva			
31	rezerva			
32	rezerva			
33	rezerva			
34	rezerva			
35	rezerva			
36	rezerva			
37	rezerva			
38	rezerva			
39	rezerva			
40	rezerva			
	<b>Rozvaděč RU</b>			
1	NAPÁJENÍ +24V DC	RU24		
2	SS ZDROJ 24V DC - PORUCHA	RU24		
3	SS ZDROJ 24V DC - VYBITÍ BATERIE	RU24		
4	SS ZDROJ 24V DC - ZEMNÍ SPOJENÍ	RU24		
5	rezerva			
6	rezerva			
7	rezerva			
8	rezerva			
9	rezerva			
10	rezerva			
11	rezerva			
12	rezerva			
	Další signály budou případně doplněny dle skutečného provedení technologie			

## Tabulka signálů a povelů

Název stavby: Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov
--

STS 6 kV, 50 Hz, technologie

[illegible]

# Rekonstrukce ŽST Praha-Smíchov

## část dokumentace

PS 30-03-61

ŽST Praha-Smíchov, STS 6 kV, 50 Hz,  
technologie

JKPOV, JKSO: 812.24 CÚ 2017  
SKP, KSD: 31.20

budoucí majitel HIM % podíl na majetku SO	Procento z nákladů objektu pro:			název jiného majitele
	SŽDC, s. o.	ČD, a. s.	jiný	
	100			

Náklady ZRN (B.x.1.1) tis. Kč

Vedlejší a ostatní rozpočtové náklady:

- |                                |         |
|--------------------------------|---------|
| - zařízení staveniště          | tis. Kč |
| - ztížené výr. podmínky        | tis. Kč |
| - geodetická činnost           | tis. Kč |
| - koord. činnost vyššího zhot. | tis. Kč |
| - zkoušky a revize             | tis. Kč |

NEVYPLŇOVAT náklady na VRN rozpustit v jednotkových cenách ZRN, zkoušky a revize jako samostatná položka v ZRN
NEVYPLŇOVAT odpady jako samostatná položka v ZRN

- poplatky za likvidaci odpadů tis. Kč

Náklady na pořízení provozního souboru, stavebního objektu: v tis. Kč

Položka	m.j.	počet m.j.	jedn.cena	cena celkem
Zkoušky a revize				
Poplatky za likvidaci odpadů				

Kovově krytý vn rozvaděč 6kV, izolovaný plynem SF6 - 3 pole	kpl	1,0
Tlumivka 6kV, do 60 kVAr	kpl	2,0
Transformátor 6/0,4 kV, 63 kVA	kpl	1,0
Kobkový rozvaděč	kpl	1,0
Elektroměrový rozvaděč SŽE, 1 pole	kpl	1,0
Rozvaděč RU 24V DC se zdroji	kpl	1,0
Rozvaděč RZS	kpl	1,0
Kabely (silové,ovládací, signální), uzemňovací vedení a jejich ukon	kpl	1,0
Montáž + montážní materiál	kpl	1,0
Průkaz způsobilost	kpl	1,0
Ochranné a pracovní pomůcky	kpl	1,0
Měření pro kontrolu zpětných vlivů, dimenzování kompenzačních tl	kpl	1,0

CELKEM