


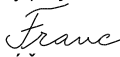

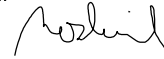


Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	PO ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK	02/2017
02	-	-
03	-	-

Objednatel:  <small>Správa železniční dopravní cesty</small>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa západ Sokolovská 278, 190 00 Praha 9
---	---

Zhotovitel:		
 SUDOP PRAHA	 EŽ+SP TNS Rostoklaty" Elektrizace Železnic Praha a.s.	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz
		EŽ Praha a.s. nám. Hrdinů 1693/4a 140 00 Praha 4 - Nusle e-mail: marketing@elzel.cz
Hlavní inženýr projektu: ING. MIROSLAV NEZKUSIL		Asistent hlavního inženýra: -

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

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

Název akce: Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Rostoklaty	Číslo smlouvy: 16 077 208				
	Projektový stupeň: PD				
Část: SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE ELEKTRICKÝCH STANIC 6 KV, 50HZ PRO NAPÁJENÍ ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ (NTS, STS, TTS)	Datum: 02/2017				
	Číslo části: D.3.6				
Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA	<table> <tr> <td>Měřítko: -</td><td>Počet formátů: -</td></tr> <tr> <td colspan="2">Číslo přílohy: 1</td></tr> </table>	Měřítko: -	Počet formátů: -	Číslo přílohy: 1	
Měřítko: -	Počet formátů: -				
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 TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ TM ROSTOKLATY	5
4.1. TM Rostoklaty, stávající stav	5
4.2. NTS 22/6 kV Rostoklaty, stav po dobu výstavby TM	6
4.3. Energetická bilance	6
4.4. Ochrana proti přepětí	6
4.5. Související provozní soubory a stavební objekty:	6
4.5.1. PS 360 TNS Rostoklaty, NTS 22/6 kV 50Hz, technologie	7

1. VŠEOBECNĚ

Předmětem řešení této přípravné dokumentace je řešení silnoproudé technologie napájecích transformační stanice – NTS 22/6 kV, 50 Hz, která je instalována v trakční napájecí stanici TM Rostoklaty. Silnoproudou technologii napájecích stanic a měničových stanic v řešené stavbě tvoří následující provozní soubory:

PS 360 TNS Rostoklaty, NTS 22/6 kV 50Hz, 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
- Energetické výpočty
- 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.

ALA	Rozvodna 6 kV, 50 Hz
ALB	Rozvodna 6 kV, 50 Hz – kobky FKZ
ALM	Rozvodna 6 kV, 75 Hz
TZi	Transformátor pro napájení NTS 22/6 kV
TZ11	Transformátor pro napájení MS 6 kV, 75 Hz
L1	Tlumivka v sériovém filtru
C1	Kondenzátorová baterie v sériovém filtru

i	Pořadové číslo zařízení
TM	Trakční měnírna
MS	Měničová stanice
NTS	Napájecí transformovna 22/6 kV
PLC	Programmable Logic Controller

4. TECHNICKÝ POPIS TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ TM ROSTOKLATY

4.1. TM Rostoklaty, stávající stav

Napájecí stanice Rostoklaty je umístěna v km 382,4 trati Praha - Kolín a je typu MR12. Napájecí stanice byla uvedena do provozu v roce 1953. V roce 1995 byla provedena rekonstrukce rozvodny 22 kV. V roce 1996 byla provedena rekonstrukce rozvodny 6 kV. V roce 1975 byla provedena rekonstrukce rozvodny 3 kV.

Budova

Její stav odpovídá jejímu stáří. Zatéká střechou, sklep je vlhký a v deštivém období se objevuje ve sklepe voda. Rampy budovy jsou v havarijním stavu.

R 110 kV

je tvořena dvěma poli přírodních linek V961 a V962 s bleskojistkami na vývodu, vývodovými odpojovači, měřícími transformátory proudu, transformátory T101(10MVA, 110/23kV) a T102(10MVA, 110/23kV). Vypínače linek V961 a V962 jsou v rozvodně STE Český Brod (Klučov)

R 22 kV - má 12 kobek.

Kobky č. 2 a 11 jsou přírodní. Jsou do nich přivedeny přívody 22 kV z transformátorů T101, T102 a zároveň je zde měření spotřeby NS. Kobky č. 1 a 12 slouží pro napájení zabezpečovacích transformátorů TZ1 a TZ2 (22/6kV). Kobky č. 4, 6, a 9 slouží k napájení trakčních transformátorů pro usměrňovače. Kobky č. 5 a 8 slouží k napájení transformátorů vlastní spotřeby. V kobce č. 6 a 7 jsou podélné odpojovače pro spínání sběrnice 22kV. Kobky v R22kV jsou vybaveny odpojovači na ruční pohon, vypínači typu VF-25 se zhášecím médiem SF6 a měřícími transformátory napětí a proudu.

R3 kV - má 17 kobek

Kobka č. 1 slouží k připojení (+) a (-) pólů PM. V kobce č. 2 je umístěna sběrnice (-) pólu NS a kabelové vývody zpětného vedení. Kobky č. 3, 4, 7, 8, 11 a 12 slouží jako vývody (+) a (-) pólu od usměrňovačů U1, U2 a U3. Kobky č. 5, 6, 9, 10, 13, a 14 jsou osazeny napájecími rychlovypínači typu N1A7G3, přípojnicovými a vývodovými odpojovači. Kobka č. 17 je osazena rezervním napáječem. Kobky č.15 a 16 jsou rezervní.

R6 kV

Rozvodna je sestavena z šesti samostatných kobek. V kobkách č.3 a 4 - jsou přívody 6kV od transformátorů TZ1 a TZ2. Jsou vybaveny vakuovými stykači, přípojnicovými odpojovači, měřícími transformátory proudu a napětí. Mezi kobkami č.3 a 4 je odpojovač spojky sběren. Kobky č.2 a 5 - jsou vybaveny vakuovými stykači, přípojnicovými odpojovači a měřícími transformátory proudu směr Pečky a směr Běchovice. Kobky č.1 a 6 - jsou kobky kabelového vývodu pro napájení zabezpečovacího zařízení směr Pečky a směr Běchovice s vývodovými odpojovači.

Usměrňovače

jsou instalovány tři usměrňovací jednotky. Usměrňovací jednotka U1 je tvořena šesti stojany typu 1-UKTB-1H v šestifázovém můstkovém spojení o výkonu 4,95MW, při napětí 3300V, proudu 1500A s reaktorem 2mH/1500A vřazeném v (-) pólu.

Usměrňovací jednotky U2 a U3 jsou tvořeny čtyřmi stojany typu 1-UKTB-1H v šestifázovém můstkovém spojení o výkonu 3,3MW při napětí 3300V, proudu 1000A s reaktorem 2mH/1000A vřazeném v (-) pólu.

Všechny usměrňovače jsou opatřeny přepětovou ochranou typu UZP101. Záporný pól usměrňovací jednotky je přiveden přes odpojovač do kobky zpětných kabelů.

Napájení trakčního vedení je provedeno napáječovými rychlovypínači:

N1 napájí TV nad 1. kolejí proti N11 NS Pečky

N2 napájí TV nad 2. kolejí do Poříčan

N0 napájí TV nad 0. kolejí proti N12 NS Pečky

N11 napájí TV nad 1. koleji proti N1 NS Běchovice

N10 napájí TV nad 0. kolejí proti N0 NS Běchovice

N12 napájí TV nad 2. kolejí proti N2 NS Běchovice

NR rezervní napáječ lze použít jako náhradu za kterýkoliv napáječ

4.2. NTS 22/6 kV Rostoklaty, stav po dobu výstavby TM

Rozvod 6 kV bude napájen po dobu výstavby ze stávající NTS. Po vybudování nové NTS dojde k přepojení na novou technologii. Celková výluka NTS po dobu výstavby není možná.

4.3. Energetická bilance

Dimenzování transformátorů 22/6 kV bude 400 kVA.

4.4. Ochrana proti přepětí

Veškeré zařízení 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 6 kV je řešena pomocí omezovačů přepětí instalovaných na stanovišti transformátoru.

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.

4.5. Související provozní soubory a stavební objekty:

PS	212	TNS Rostoklaty, místní kabelizace
PS	213	TNS Rostoklaty, přenosový systém
PS	220	TNS Rostoklaty, EZS
PS	221	TNS Rostoklaty, sdělovací zařízení
PS	230	TNS Rostoklaty, kamerový systém
PS	310	TNS Rostoklaty, DŘT
PS	311	ED Praha, doplnění DŘT
PS	312	TNS Rostoklaty, DDTS ŽDC
PS	313	CDP Praha, doplnění DDTS ŽDC
PS	320	TNS Rostoklaty, rozvodna 110kV, technologie
PS	321	TNS Rostoklaty, stanoviště transformátorů 110/23 kV, technologie
PS	322	TNS Rostoklaty, rozvodna 110kV, systém kontroly a řízení
PS	323	TNS Rostoklaty, provizorní napáječ 110/23 kV, technologie
PS	330	TNS Rostoklaty, rozvodna 22 kV, technologie
PS	331	TNS Rostoklaty, trakční transformátory

PS	332	TNS Rostoklaty, stejnosměrná část 3kV-DC
PS	333	TNS Rostoklaty, vlastní spotřeba, technologie
PS	334	TNS Rostoklaty, vazba napaječů
PS	335	TNS Rostoklaty, provizorní TS 22/0,4kV, technologie
SO	190	TNS Rostoklaty, kabelovod
SO	250	TNS Rostoklaty, demolice
SO	310	TNS Rostoklaty, připojení napájecího vedení
SO	311	TNS Rostoklaty, připojení zpětného vedení
SO	360	TNS Rostoklaty, úprava rozvodu vn 6kV 50Hz
SO	361	TNS Rostoklaty, rozvod nn a osvětlení
SO	362	TNS Rostoklaty, návěst pro elektrický provoz
SO	363	TNS Rostoklaty, úprava DOÚO
SO	364	TNS Rostoklaty, osvětlení rozvodny 110 kV
SO	365	TNS Rostoklaty, provizorní přípojka vn 22kV
SO	370	TNS Rostoklaty, ukolejnění vodivých konstrukcí
SO	380	TNS Rostoklaty, vnější uzemnění

4.5.1. PS 360 TNS Rostoklaty, NTS 22/6 kV 50Hz, technologie

Transformátory 22/6 kV - navrhují se dva transformátory 22/6 kV, každý o výkonu 400 kVA. Transformátory budou suché s přirozeným vzduchovým chlazením budou instalované v samostatných uzavřených stanovištích.

Navrhuje se rozváděč pro vnitřní prostředí, v kovově krytém provedení s přepážkami, s izolací živých částí vzduchem. Hlavní přípojnice 6 kV bude 1x podélně dělená.

Přívodní pole od transformátorů 22/6 kV, vývodní pole na kabely 6 kV budou vybaveny vakuovými vypínači a podélná spojka bude také s vypínačem. Tyto prvky budou osazeny motorickými pohony 110 V DC pro možnost ústředního ovládání.

Systém kontroly a řízení R6kV je realizován prostřednictvím individuálních nadproudových ochran a PLC s ovládáním tlačítka z dvířek ovl. nadstavby, instalovaných v ovládacích skříních jednotlivých polí. Komunikace s nadřazeným řídicím systémem bude realizována ethernetem protokolem IEC 61850 přes PLC a switch napojený na optickou redundantní kruhovou smyčku.

Veškeré přívody a vývody budou vybaveny vývodovými uzemňovači. V poli přívodu (6P1 a 6P2) budou instalovány MTP a MTN pro obchodní měření technologie 6kV. Osazeny budou schválené typy elektroměrů SŽE se zařízením na přenos naměřených dat na energetický dispečink SŽE Hradec Králové.

Kompensace kapacitního proudu kabelu 6 kV a rozladovací členy budou instalovány do kobek, jedná se o rozladovací filtry pro 11. a 13. harmonickou proudu a eliminaci kapacitních proudů kabelového rozvodu 6 kV, 50 Hz. Uvedené zařízení se skládá z vyhlazovací tlumivky a kondenzátoru. Zařízení je instalované ve všech fázích. Připojení ke kabelu je přes pojistkový odpínač s ručním pohonem.

Napěťové soustavy, ochrana před dotykem:

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

- 3~50 Hz 6 kV / IT, soustava izolovaná; indikace zemních spojení, ochrana zemněním v soustavách kde není přímo uzemněný nulový bod,
- 3NPE, 50 Hz, 400 / 230 V, TN-C-S, ochrana před nebezpečným dotykem samočinným odpojením od zdroje
- 2-110 V / IT, izolovaná soustava, ochrana před nebezpečným dotykem samočinným odpojením od zdroje.

- d) 2-24 V / 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. Základní ochrana (ochrana před úrazem elektrickým proudem v bezporuchovém stavu) bude provedena ochrannými kryty, přepážkami, zábranami, případně polohou.

PS začíná na připojovacích praporcích pole rozváděče 22 kV. Na straně silových vývodů PS končí na připojovacích praporcích kobky kompenzace, kde navazuje kabel 6 kV. Hranice s DŘT je na výstupních optických konektorech terminálů. Připojené optické kabely včetně konektorů a propojení jednotlivých terminálů jsou součástí PS 310.

Rozhodující přístroje a zařízení:

Název ks/kpl

Rozvaděč 6 kV (R6) s izolací živých částí vzduchem, proud přípojníc 630 A, s mot. pohony, 6 polí, včetně systému kontroly a řízení1

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“.

Vypracoval : Ing. Lukáš Franc