



Sídlo: ul. Kasárenská 4063/4, 695 01 Hodonín

IČO: 27767442, DIČ: CZ27767442

STAVBA:
Zvýšení trakčního výkonu TNS Střelná

STUPEŇ DOKUMENTACE:
Přípravná dokumentace

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Investor :		Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Členění PD	Část :	A. Průvodní zpráva		
	Dílní část :			
	Specializace :			
Hlavní inženýr projektu :		Odpovědný projektant :		Kontroloval :
Ing. František Polách		Ing. František Polách		Ing. Jan Slivka
Kraj:	Obec:	Pověřený OÚ:		Výtisk číslo :
Zlínský	Střelná	Horní Lideč		
Externí Subdodavatel:		Datum:		
		08/2013		
		Archivní číslo :		
		1302050-01_A		

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby :	Zvýšení trakčního výkonu TNS Střelná
Objednatel :	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 IČ: 70994234
Majitel pozemků a budoucí vlastník zařízení :	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 IČ: 70994234
Zpracovatel dokumentace :	SB projekt s.r.o. Kasárenská 4063/4 750 02 Přerov I - Město IČ: 27767442
Subdodavatelé :	PEZ – projekce energetických zařízení, s.r.o. Provozní 1 722 00 Ostrava-Třebovice IČ: 62301110 Karel Smolík – N.O.R.T., Osek nad Bečvou 383 751 22 Osek nad Bečvou IČ: 42963061
Stupeň dokumentace :	Přípravná dokumentace

A.2. Základní údaje o stavbě

A.2.1 Údaje o umístění stavby

Místo stavby :	Trakční napájecí stanice Střelná
Katastrální území :	757471 Střelná na Moravě
Číslo parcel :	st.310, 2084/13 - vlastník ČR s právem hospodařit SŽDC, s.o.
Kraj :	Zlínský

A.2.2 Stručný popis stavby z hlediska účelu a funkce

Stávající stav:

Trakční napájecí stanice (dále jen TNS) Střelná je umístěna vpravo od tratě Horní Lideč st.hr. - Hranice na Moravě v km 23,900. Rozvodna 110 kV je připojena na průběžné vedení 110 kV dle ČSN 33 3505 ed.2. Zaústěna jsou dvě vedení 110 kV. Vedení č. 566 z rozvodny TNS Ústí u Vsetína je připojeno na odpojovač V2 a vedení číslo 7778 z rozvodny Považská Bystrica (Slovensko) je připojeno na odpojovač V1. Ochrana před atmosférickým přepětím přenášeným z venkovního vedení do elektrické stanice je provedena u obou vedení zemnicím lanem izolovaně zakotveným na portálu rozvodny a připojeným na uzemnění rozvodny v souladu s ČSN 38 0810 čl.3.3.2., písm.b).

Rozhraní mezi majetkem SŽDC a energetickou soustavou je portál rozvodny 110 kV, který je majetkem SŽDC, s.o.. Přívodní vodiče vedení č. 7778 a č. 566 patří majiteli energetické sítě.

Rozvodna 110 kV je provedena v "zapojení do H" s průběžným vedením dle ČSN 33 3230 s příhradovými ocelovými konstrukcemi. Jako vodiče jsou použita jednoduchá AlFe lana. Sekundární vývod odbočky transformátoru T 101 je proveden kabelovým vedením do přívodní kobky P1 číslo 1A rozvodny 22kV, sekundární vývod odbočky transformátoru T 102 je proveden rovněž kabelovým vedením do přívodní kobky P2 číslo 11A rozvodny 22kV.

Rozvodna 22 kV je vnitřního provedení, kobková s jedním systémem podélně dělených přípojníc. Uprostřed děleného úseku jsou vyvedeny dvě odbočky č.12 a 13 pro účely energetiky. Kobka č.12 slouží pro účely ČEZ Distribuce a.s. s připojením na vedení 22kV VN233 směr Horní Lideč.

Kobka č.13 slouží pro účely E.ON Distribuce a.s. s připojením na vedení VN89 směr Valašské Klobouky. Vedení VN89 začíná kabelovými koncovkami 22 kV v majetku E.ON, Distribuce a.s. vedení VN233 začíná kabelovými koncovkami 22 kV v majetku ČEZ Distribuce a.s..

Svodiče přepětí jsou součástí technologického zařízení rozvodny 22 kV v majetku SŽDC s.o..

Rozvodna 22 kV je zdrojem elektřiny pro vlastní spotřebu, usměrňovací soustrojí a rozvodu 6 kV. Rozvodna 6 kV, jednosystémová vnitřního kobkového provedení je připojena ze sekundáru transformátoru TZ1 22/6 kV kabelovým vedením do kobky č.1 přívodu 6 kV P1. Druhý přívod 6 kV P2 je v kobce č.2 rozvodny 6 kV připojen rovněž kabelem ze sekundáru transformátoru TZ2 22/6 kV. Odbočka v kobce č.4 rozvodny 6 kV napájí vývod č.1 na kabelové vedení 6 kV směr Horní Lideč - trafostanice TTS 501 zastávka Střelná. Odbočka v kobce č.3 rozvodny 6 kV napájí vývod č.2 na kabelové vedení 6kV směr Púchov – RS 500. Vývody č. 1 a 2 jsou připojeny na kabelové vedení prostřednictvím přepínacího rozváděče 6 kV umístěného v suterénu budovy. V kobce č. 5 rozvodny 6kV je umístěn transformátor TVS 3 pro napájení RZS. Transformátor TVS 3 je v kobce č.5 připojen přes odpínač kabelem z rozváděče 6 kV umístěného v suterénu budovy.

Rozvodna 3 kV DC s pomocnou přípojnící je vnitřního kobkového provedení s odpojovači ovládanými

vzduchem napájí TV venkovním vedením čtyřmi vývody 3 kV. Rozváděč 3 kV je napájen třemi usměrňovači a je vybaven pěti rychlovypínači SÉCHERON.

- První vývod napájí napáječem číslo N1 TV první kolej Střelná - Lúky p. M. přes úsekový odpojovač ÚON 101 umístěný na portále u TNS v km. 22,800. Nadproudová ochrana napáječe je nastavena na 2000A.
- Druhý vývod napájí napáječem číslo N2 TV druhou kolej Lúky p. M. - Střelná přes úsekový odpojovač ÚON 102 umístěný na portále u TNS v km. 22,800. Nadproudová ochrana napáječe je nastavena na 2900A.
- Třetí vývod napájí napáječem číslo N11 TV první kolej Lidečko - Střelná přes úsekový odpojovač ÚON 111 umístěný na portále u TNS v km. 22,800. Nadproudová ochrana napáječe je nastavena na 2900A.
- Čtvrtý vývod napájí napáječem číslo N12 TV druhou kolej Střelná - Lidečko přes úsekový odpojovač ÚON 112 umístěný na portále u TNS v km. 22,800. Nadproudová ochrana napáječe je nastavena na 2500A.

- Každý z uvedených vývodů je v případě potřeby možno napájet rezervním napáječem RN. Jeho nadproudová ochrana je nastavena na 2000 A.

Zařízení TNS Střelná je řízeno ústředně z elektrodispečinku SŽDC v Přerově. TNS je provozována trvale bez obsluhy.

Již delší dobu je provozovatelem TNS Střelná poukazováno na technicky dosluhující stav některých zařízení TNS a následnou složitost provádění jejich oprav.

Byl proveden energetický výpočet, který prokázal nezbytnost přestavby trakční napájecí stanice Střelná na vyšší instalovaný výkon.

V rámci této stavby budou staré základy odbourány a nově vybudovány základy a záchytné jímky venkovního stání transformátorů měnárny T101, T102, TVS1, TVS2. Bude provedeno zastřešení všech těchto stání a v případě stání T101 a T102 by došlo k přebudování záchytných jímek na havarijní. Pro svedení povrchové vody ze zastřešení stání transformátorů měnárny bude provedena obnova stávající dešťové kanalizace. Stání transformátorů budou obezděna.

- technicky-morálně zastaralý systém měření, řízení a signalizace R 110 kV na velině rozvodny. Neodpovídá současným požadavkům a technickým možnostem moderních rozvodů VVN vč. systémů řízení a komunikace s pomocnými zařízeními.

Navrhovaný stav:

Z důvodu výše uvedeného havarijního stavu některých zařízení TNS Střelná bude provedena celková rekonstrukce rozvodny. Důvodem navrhované investice je nutnost řešení stavební a technologické rekonstrukce TNS Střelná. Stav stávajících zařízení je odpovídající době zřízení v letech 1958-1960, zařízení je technicky a morálně zastaralé, vykazující stav opotřebení odpovídající době provozu. TNS Střelnou je nutné rekonstruovat primárně z důvodu zajištění provozuschopnosti napájení elektrizované trati a současně z důvodu navýšení trakčního výkonu. Ten byl proveden energetickým výpočtem, který prokázal nezbytnost přestavby trakční napájecí stanice Střelná na vyšší instalovaný výkon. Všechny rekonstruované objekty jsou stávající a rekonstrukce těchto objektů bude dle § 15 odst.2.stavebního zákona.

A.2.3 Projektované kapacity

- | | |
|---|-----|
| • instalace transformátorů 110/23kV, 16MVA | 2ks |
| • rekonstrukce uzemnění rozvodny | 1ks |
| • odbourání a obnova jímky stání transformátoru rozvodny 110kV | 2ks |
| • zastřešení stání transformátoru rozvodny 110kV | 2ks |
| • rekonstrukce usměrňovacích soustrojí s navýšením na 5MVA vč. trakčních traf | 4ks |
| • rekonstrukce rozvodny 22 kV | |
| • rekonstrukce rozvodny 6 kV | |
| • obnovení dešťové kanalizace | |
| • DŘT (dispečerská řídicí technika) , MŘS, SKŘ (systém kontroly a řízení) – bude osazena novou technologií | |
| • obnova venkovního osvětlení | |

A.2.4 Etapizace stavby

V první etapě bude rekonstruován transformátor T101. Pro rekonstrukci bude použita mobilní kontejnerová trakční měnárna s náhradní technickou stanicí NTS 22/6. Pomocí provizorního napojení bude zprovozněn úsekem trakce a napojení TNS Střelné na rozvod 6 kV. Společně s první etapou bude probíhat rekonstrukce VN technologie měnárny.

Ve druhé etapě bude probíhat rekonstrukce na transformátoru T102. Rekonstrukce TNS Střelná bude provedena jako celek.

A.2.5 Požadavky na nový stav

Rozvodna 110 kV

Technické řešení

Stanoviště transformátorů

- Výměna transformátorů T 101 a T 102 o výkonu 16 MVA včetně rozváděčů
- Přebudování stanoviště transformátorů
- Přebudování záchytných jímek na havarijní
- Zastřešení stání transformátorů
- Odbourání odlučovače olejů

Požadavky na nový stav: Rozvodna 22 kV (rekonstrukce uvnitř stávající budovy)

Technické řešení

- Výměna rozváděče 22 kV za nový v zapouzdřeném provedení
- Výměna kabelových vedení
- oprava kabelového prostoru a výměna výstroje

Do rekonstrukce je třeba dále zahrnout:

- propojení signálů na místní řídicí systém

Požadavky na nový stav: Rozvodna 3kV a usměrňovací soustrojí

Stanoviště transformátorů

- Výměna transformátorů usměrňovačů
- Přebudování záchytných jímek na havarijní
- Zastřešení stání transformátorů
- Zrušení odlučovače olejů

Pole rozvodny

- Výměna rozváděče 3kV DC
- Přebudování stanoviště PM
- Výměna a dobudování usměrňovačů

Do rekonstrukce je třeba zahrnout:

- Výměna výstroje kabelových kanálů
- Realizaci nové uzemňovací soustavy
- Realizaci ochrany před atmosférickým přepětím
- Realizace nového systému ochran, ovládání a měření
- Ekologická likvidace odpadů
- Protikoroziční měření, měření EMC, měření hluku, měření hodnot uzemnění
- Výměnu stávajících kabelových rozvodů, včetně zpětných kabelových rozvodů
- RZK bude vložen do uzavíratelné skříně s odpojovačem mínus pólu
- Rekonstrukce ovládacích obvodů v návaznosti na nově vybrojený rozvaděč 22 kV

Požadavky na nový stav: rozvodna 6 kV

Technické řešení

Stanoviště transformátorů

- Výměna transformátorů 22/6kV
- Přebudování záchytných jímek na havarijní
- Zastřešení stání transformátorů
- Zrušení odlučovače olejů
- Kompletní výměna R 6 kV a kabelizace
- Rekonstrukce ochrany před atmosférickým a spínacím přepětím
- Rekonstrukce uzemňovací soustavy

Do rekonstrukce je třeba zahrnout:

- Demontáž stávajícího rozváděče vn a montáž nového, vystrojeného moderními technologickými

Požadavky na nový stav: SKŘ (systém kontroly a řízení), MŘS

Systém kontroly a řízení zajišťuje monitorování a ovládání R 22, R6 kV a R 3 kV včetně respektování blokovacích podmínek.

Pro systém řízení a kontroly budou použity multifunkční řídicí terminály s naprogramovatelnou funkcí ochran. Zahrnují v sobě funkci řídicí, měřicí, monitorovací a ochrannou. Terminál je schopen komunikovat s nadřazeným řídicím systémem. Je schopen měřit všechny základní elektrické veličiny a naprogramovat blokovací podmínky. Jako ochrana napáječe bude využita mžiková nadproudová ochrana pro blízké zkraty, distanční ochrana TV a opětné zapínání.. Pro ochranu trakčních transformátorů budou použity nové elektronické ochrany. Pro místní řízení bude trakční napájecí stanice vybavena MŘS - místním řídicím systémem s počítačovou konfigurací.

Dispečerská řídicí technika

V rámci stavby bude stávající dispečerská řídicí technika nahrazena novou technologií umístěnou v dispozici TNS. Datové a technologické struktury řízené technologie objektu TNS budou začleněny do systému RTis s výstupem na dispečerský panel APEL

Požadavky na nový stav: rozvody vlastní spotřeby a hromosvod, EZS a kamerový systém

Technické řešení - rekonstrukce

- Kompletní rekonstrukce hromosvodu
- Vlastní spotřeba již zrekonstruována, v této stavbě nebude řešena
- Zabezpečení objektu a kamerový systém s dohledem na ED Přerov

Požadavky na nový stav: stavební úpravy, mimo technologických stavebních úprav

Technické řešení – rekonstrukce střešního pláště, fasády, podlah, izolací, ramp, dveří a vrat, rek. stávající vodovodní přípojky, odvětrání, vytápění.

A.3. Výchozí podklady

- podklady pro zadání přípravné dokumentace „Zvýšení trakčního výkonu TNS Střelná“, zpracované SZDC, s.o. OŘ Olomouc - SEE
- dokumentace stávajícího stavu od provozovatele TNS
- provedené místní šetření na místě stavby
- podklady od souvisejících profesí
- doklady projednání investora a provozovatele elektrické energie
- technické údaje z uzavřených smluv investora a provozovatele elektrické energie zvýšení trakčního výkonu.

A.4. Koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami

Tato stavba nevyžaduje koordinaci s žádnými dalšími stavbami. Zvýšení trakčního výkonu TNS Střelná bude provedena jako celek. Práce na sebe budou navazovat.

A.5. Členění stavby na PS a SO

Členění stavby na PS a SO je následující:

D. Technologická část

D.2 Železniční sdělovací zařízení

D.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů

PS 01-14-01 TNS Střelná, úprava přenosového systému

D.2.2 Vnitřní sdělovací zařízení (vnitřní instalace, ASHS, EZS, atd.)

PS 01-14-02 TNS Střelná, EPS

PS 01-14-03 TNS Střelná, EZS

D.2.3 Informační zařízení (rozhlas pro cest. informační a kamerový systém)

PS 01-14-04 TNS Střelná, kamerový systém

D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT

D.3.1. Dispečerská řídicí technika

PS 01-05-01 TNS Střelná, zařízení DŘT – provizorní stav

PS 01-05-02 TNS Střelná, zařízení DŘT

PS 01-05-03 ED Přerov, úpravy DŘT – provizorní stav

PS 01-05-04 ED Přerov, úpravy DŘT

D.3.3 Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic

PS 01-09-01 TNS Střelná, technologie – rozvodna 22 kV

PS 01-09-02 TNS Střelná, technologie – usměrňovačové skupiny

PS 01-09-03 TNS Střelná, technologie – stejnosměrná část 3kV DC

PS 01-09-04 TNS Střelná, technologie – vlastní spotřeba

PS 01-09-05 TNS Střelná, demontáž stávající silnoproudé technologie

PS 01-09-06 TNS Střelná, nasazení převozná TNS po dobu výstavby

PS 01-09-07 TNS Střelná, měření spotřeby

PS 01-09-08 TNS Střelná, technologie – transformace 110/22 kV

PS 01-09-09 TNS Střelná, RVN (rozváděč vazby napáječů)

PS 01-09-10 TNS Střelná, ovládání světelného indikátoru návěstí „ Stáhněte sběrač „

D.3.6 Silnoproudá technologie el. stanic 6kV, 50Hz pro zab. zařízení (NTS, STS, TTS)

PS 01-09-11 TNS Střelná, technologie 6 kV, 50Hz

E. Stavební část

E.1 Inženýrské objekty

E.1.6 Potrubní vedení

SO 01-15-01 TNS Střelná, Kanalizace dešťová

SO 01-15-02 TNS Střelná, Oprava vodovodní přípojky

SO 01-15-03 TNS Střelná, Chráničky pro technologii

E.1.8 Pozemní komunikace

SO 01-15-04 TNS Střelná, Zpevněné plochy a vegetační úpravy

E.2 Pozemní stavební objekty

SO 01-15-05 TNS Střelná, Rekonstrukce budovy TNS

SO 01-15-06 TNS Střelná, Stání traf 110 kV

SO 01-15-07 TNS Střelná, Stání transformátorů (TU1-4, TVS1-2, TZ1-2)

SO 01-15-08 TNS Střelná, Oplocení areálu

SO 01-15-09 TNS Střelná, Provozní oplocení traf 110kV

SO 01-15-10 TNS Střelná, Stavební úpravy pro provizorní připojení (převozná měnírna, 6kV)

SO 01-15-11 TNS Střelná, Bourání stávajícího stání traf 110 kV

SO 01-15-12 TNS Střelná, Bourání stání transformátorů měnírny (TU1-4, TVS1-2, TZ1-2)

SO 01-15-13 TNS Střelná, Ekologická likvidace havarijní jímky a gravitačního odlučovače

E.3 Trakční a energetická zařízení

E.3.6 Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

SO 01-06-01 TNS Střelná, Venkovní osvětlení areálu

E.3.8 Vnější uzemnění

SO 01-06-03 TNS Střelná, Celkové vnější a vnitřní uzemnění objektů a areálu

A.6. Předpokládané termíny zahájení a dokončení stavby

Začátek stavby: leden 2014

Konec stavby: srpen 2015

A.7. Zdůvodnění stavby

Z důvodu výše uvedeného havarijního stavu některých zařízení TNS Střelná bude provedena celková rekonstrukce rozvodny. Důvodem navrhované investice je nutnost řešení stavební a technologické rekonstrukce TNS Střelná. Stav stávajících zařízení je odpovídající době zřízení v letech 1958-1960, zařízení je technicky a morálně zastaralé, vykazující stav opotřebení odpovídající době provozu. TNS Střelnou je nutné rekonstruovat primárně z důvodu zajištění provozuschopnosti napájení elektrizované trati a současně z důvodu navýšení trakčního výkonu. Ten byl proveden energetickým výpočtem, který prokázal nezbytnost přestavby trakční napájecí stanice Střelná na vyšší instalovaný výkon. Všechny rekonstruované objekty jsou stávající a rekonstrukce těchto objektů bude dle § 15 odst.2.stavebního zákona.

Účelem stavby je zajištění dalšího spolehlivého, funkčního a bezpečného chodu zařízení trakční napájecí stanice Střelná, z nichž některá jsou již v havarijním stavu, technicky i morálně zastaralá či mají značně neekonomický provoz. Z tohoto důvodu je nezbytně nutné co nejdříve provést celkovou obnovu napájecí stanice TNS Střelná.

Jedná se o stavbu, která bude v celém rozsahu realizována výhradně na drážních pozemcích, myšleno na pozemcích ve vlastnictví České republiky s právem hospodařit s majetkem státu zastoupeného SŽDC, s.o.

A.8. Členění přípravné dokumentace

Přípravná dokumentace je zpracována ve smyslu Směrnice gen. ředitele č.11/2006 a Přílohy č.1 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“ č.j. 13 511/06-OP ze dne 30.6.2006.

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná část

C. Situace stavby

D. Technologická část

E. Stavební část

G. Náklady a ekonomické hodnocení

H. Doklady

I. Geodetická dokumentace