

Obsah:

Úvod	1
Identifikační údaje stavby	1
Podklady pro zpracování dokumentace.....	2
Související PS a SO	2
Technické řešení	3
SO 361 TNS Týniště nad Orlicí, rozvod nn a osvětlení.....	3
SO 362 TNS Týniště nad Orlicí, úprava návěsti pro elektrický provoz	5
SO 363 TNS Týniště nad Orlicí, úprava DOÚO	6
SO 364 TNS Týniště nad Orlicí, osvětlení rozvodny 110 kV	7

ÚVOD:

Předmětem této projektové přípravné dokumentace řešené jako součást rekonstrukce trakční napájecí stanice Týniště nad Orlicí je návrh nového venkovního rozvodu nn a venkovního osvětlení v rámci objektu TNS a R110kV a dále návrh úprav systému DOÚO a světelné návěsti pro elektrický provoz ve vazbě na připojení napaječů TNS do systému trakčního vedení na trati. Řešení je navrženo v rámci stavby „Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklik)“. Silnoproudé zařízení, které je předmětem této části dokumentace je rozděleno do dále uvedených stavebních objektů:

SO 361 TNS Týniště nad Orlicí, rozvod nn a osvětlení

SO 362 TNS Týniště nad Orlicí, úprava návěsti pro elektrický provoz

SO 363 TNS Týniště nad Orlicí, úprava DOÚO

SO 364 TNS Týniště nad Orlicí, osvětlení rozvodny 110 kV

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY:

Údaje o stavbě:

Název stavby: Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklik)

Místo stavby: Královehradecký kraj, okres Rychnov nad Kněžnou, obec Týniště nad Orlicí, stávající areál trakční napájecí stanice Týniště nad Orlicí a přilehlé drážní těleso, v k.ú Týniště nad Orlicí.

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro územní řízení (přípravná dokumentace) dle §1, odst. a) vyhlášky 62/2013 Sb. ze dne 28. února 2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

Předmět dokumentace: Rekonstrukce technologie trakční napájecí stanice (trakční měnárny) včetně rozvodny 110/23 kV, její technologické a stavební části a navazujících rozvodů vn, nn včetně připojení na trakční vedení. Rekonstrukce bude provedena za použití náhradního napájecího zdroje (mobilní měnárna).

Údaje o žadateli:

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

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 jednotka

Stavební správa východ

Nerudova 1, 772 58 Olomouc

Údaje o zpracovateli dokumentace:

Zpracovatel dokumentace:

SUDOP PRAHA a.s.

Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

IČ: 25793349, DIČ: CZ-25793349

PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE:

- Vyhláška 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Směrnice GŘ SŽDC č.11 – Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních
- Směrnice GŘ SŽDC č.16 – Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR
- Směrnice GŘ SŽDC č.20 – Závazný způsob členění nákladu stavby
- Směrnice GŘ SŽDC č.30 – Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazené do evropského železničního systému
- Studie „Modernizace trakčních napájecích stanic“ (SUDOP PRAHA a.s. 06/2003)
- Zákony, předpisy, směrnice a vyhlášky platné v době zpracování dokumentace
- ČSN, TNŽ a TKP platné v době zpracování dokumentace
- České technické normy a interní předpisy a směrnice objednatele vyjmenované v příslušných kapitolách TKP staveb a v Technických kvalitativních podmínkách staveb pozemních komunikací (dále jen „TKP staveb pozemních komunikací“)
- Podklady ke stávajícím sítím a zařízením poskytnuté OŘ SEE Hradec Králové
- Nabídky výrobců zařízení, katalogy výrobků
- Konzultace se zpracovateli souvisejících projektů v průběhu zpracovávání,
- Konzultace návrhu technického řešení s odpovědnými zástupci dotčených organizací mimo SŽDC s.o..
- Požadavky zpracovatelů souvisejících SO a PS.
- Záznamy z porad a jednání v rámci zpracování přípravné dokumentace
- Místní šetření projektanta v místě stavby se zástupcem OŘ SEE Hradec Králové

SOUVISEJÍCÍ PS A SO:

PS 210	TNS Týniště nad Orlicí, MOK
PS 211	TNS Týniště nad Orlicí, úprava DK
PS 212	TNS Týniště nad Orlicí, místní kabelizace
PS 213	TNS Týniště nad Orlicí, přenosový systém
PS 220	TNS Týniště nad Orlicí, EZS
PS 221	TNS Týniště nad Orlicí, sdělovací zařízení
PS 230	TNS Týniště nad Orlicí, kamerový systém
PS 310	TNS Týniště nad Orlicí, DŘT
PS 311	ED Pardubice, doplnění DŘT
PS 312	TNS Týniště nad Orlicí, DDTS ŽDC
PS 313	ED SŽDC Pardubice, DDTS ŽDC
PS 320	TNS Týniště nad Orlicí, rozvodna 110kV, technologie
PS 321	TNS Týniště nad Orlicí, stanoviště transformátorů 110/23 kV, technologie
PS 322	TNS Týniště nad Orlicí, rozvodna 110kV, systém kontroly a řízení
PS 330	TNS Týniště nad Orlicí, rozvodna 22 kV, technologie
PS 331	TNS Týniště nad Orlicí, trakční transformátory
PS 332	TNS Týniště nad Orlicí, stejnosměrná část 3kV-DC
PS 333	TNS Týniště nad Orlicí, vlastní spotřeba, technologie

PS 334	TNS Týniště nad Orlicí, vazba napaječů
PS 335	TNS Týniště nad Orlicí, převozná měnárna, technologie
PS 360	TNS Týniště nad Orlicí, NTS 22/6 kV 50Hz, technologie
SO 110	TM Týniště nad Orlicí, snesení účelové koleje
SO 150	TNS Týniště nad Orlicí, úprava propustě
SO 160	TNS Týniště nad Orlicí, úprava vodovodní přípojky
SO 161	TNS Týniště nad Orlicí, splašková kanalizace a žumpa
SO 162	TNS Týniště nad Orlicí, likvidace dešťových vod
SO 180	TNS Týniště nad Orlicí, teréní úpravy a zpevněné plochy
SO 190	TNS Týniště nad Orlicí, kabelovod
SO 250	TNS Týniště nad Orlicí, demolice
SO 310	TNS Týniště nad Orlicí, připojení napájecího vedení
SO 311	TNS Týniště nad Orlicí, připojení zpětného vedení
SO 312	TNS Týniště nad Orlicí, připojení převozná měnárny
SO 320	TNS Týniště nad Orlicí, napájecí stanice
SO 321	TNS Týniště nad Orlicí, rozvodna 110kV
SO 322	TNS Týniště nad Orlicí, stanoviště transformátorů
SO 323	TNS Týniště nad Orlicí, oplocení
SO 361	TNS Týniště nad Orlicí, rozvod nn a osvětlení
SO 362	TNS Týniště nad Orlicí, úprava navěsti pro elektrický provoz
SO 363	TNS Týniště nad Orlicí, úprava DOÚO
SO 364	TNS Týniště nad Orlicí, osvětlení rozvodny 110 kV
SO 370	TNS Týniště nad Orlicí, ukolejnění vodivých konstrukcí
SO 380	TNS Týniště nad Orlicí, vnější uzemnění

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ:

1. SO 361 TNS Týniště nad Orlicí, rozvod nn a osvětlení

Výchozí stav

Oplocený areál TNS je v současném stavu vybaven rozvodem nn a venkovním osvětlením. Rozvod nn zahrnuje kabelovou přípojku pro záložní napájení vlastní spotřeby TNS, přípojku pro objekt nacházející se v areálu – tj. objekt skladu, přípojku pro vlastní spotřebu venkovní rozvodny R110kV a přípojku pro stání pojízdné měnárny.

Přípojka pro záložní napájení vlastní spotřeby je řešena z distribuční sítě nn ČEZu. Dimenze hlavního jističe je 3x35A, elektroměrový rozvaděč je umístěn na pozemku 1446/6 kú Týniště nad Orlicí. Kabel je ukončen v rozvaděči vlastní spotřeby 400/230V AC 50Hz v objektu TNS. Další výše uvedené rozvody nn jsou vedeny z rozvaděče vlastní spotřeby 400/230V AC 50Hz v budově TNS.

Venkovní osvětlení areálu TNS je zajištěno stožáry výšky do 12m. Jedná se o betonové případně ocelové stožáry se stahovacími výbojkovými svítidly, nebo silničními výbojkovými svítidly.

Venkovní kabelové rozvody nn jsou uloženy v areálu TNS v zemi bez přesného zaměření polohy.

Navržené řešení - všeobecně

V rámci stavby bude vybudován nový objekt TNS a nová rozvodna R110kV včetně dvojice objektů stání transformátorů 110/23kV. Stávající objekty v areálu budou zrušeny a zdemolovány. Vzhledem k tomu, že nový objekt TNS je situován do prostoru stávající technologické budovy je nutno provést demolici v předstihu, důsledkem je nutnost vybudování stání provizorní mobilní měřírny. Stávající rozvody nn a stávající přípojka nn záložního napájení vlastní spotřeby TNS ze sítě nn ČEZu budou zrušeny.

Bude vybudována nová přípojka nn záložního napájení vlastní spotřeby, bodem napojení je nová přípojková skříň distribučního rozvodu nn umístěná na pozemku TNS vedle vjezdové brány do areálu TNS z ulice Voklik. Dimenze připojení je 3x80A. Přípojková skříň je součástí realizace připojení z distribučního rozvodu nn a je zajištěna na základě vyjádření ČEZu k žádosti o připojení ze strany ČEZ Distribuce a.s.. Přípojková skříň a elektroměrový rozvaděč jsou umístěny na potenciálu zemní soustavy TNS, vodič PEN není v místě zařízení uzemněn a přípojka do areálu TNS je vybavena oddělením potenciálů (v budově TNS resp. v rámci stání provizorní mobilní měřírny – je součástí PS 333 resp. PS 335).

V rámci areálu TNS bude vybudován nový rozvod nn tj. kabelizace záložního napájení vlastní spotřeby včetně rozvaděče měření, napájení obslužného objektu včetně instalace 1ks venkovního zásuvkového stojanu, přívody pro pohony dvojice vjezdových vrat a dále kabelové přívody pro domek SKŘ a dvojici objektů stání transformátorů 110/23kV. V rámci provizorního stavu budou zrealizovány provizorní rozvodny nn – provizorní přípojka pro vlastní spotřebu provizorní mobilní měřírny, provizorní napojení části R110kV. Zásuvkové skříně v obou částech rozvodny R110kV jsou součástí stavební části stání transformátorů 110/23kV

V areálu TNS bude instalováno nové venkovní osvětlovací zařízení. Rozsah nového osvětlení je stanoven na zpevněné plochy uvnitř oploceného areálu určené k přístupu k provozním budovám a k zajištění příjezdu k provozním vstupům do těchto budov. Osvětlením jsou vybaveny:

- zpevněné plochy kolem objektu TNS včetně ploch od dvojice vjezdových vrat do oploceného areálu k budovám. Osvětleny jsou dále zpevněné plochy před dvojicí objektů stání transformátorů 110/23kV. Parametry osvětlení jsou stanoveny dle ČSN EN 12464-2 ref. č. 5.1.2. – „komunikace pro pomalu jedoucí vozidla“ – $E_m=10lx$.

Osvětlení bude zajištěno novým osvětlovacím zařízením. Na vnějším obvodovém plášti nové provozní budovy TNS a na objektech nového stání transformátorů 110/23kV budou instalována výbojková svítidla se zdroji do 100W. Části zpevněných ploch situačně vzdálené od obvodových zdí budov včetně plochy před vstupem do nového objektu skladu budou osvětleny výbojkovými svítidly do 100W na samostatně stojících sklopných stožárech výšky 6-8m. Napájení venkovního osvětlení bude řešeno ze systému vlastní spotřeby TNS napájecím rozvodem 230V AC 50Hz. Ovládání osvětlení bude řešeno manuálním sepnutím spínače obsluhou TNS v budově nebo prostřednictvím systému DŘT dálkově dispečerem na elektrodispečinku. Svítidla zajišťující osvětlení plochy u vjezdových vrat, dále plochy kolem budov budou spínána automaticky soumrakovým spínačem. Celkem bude instalováno 12ks osvětlovacích stožárů a 26ks výbojkových svítidel.

Kabelové rozvody budou řešeny nové pomocí kabelů typu CYKY. Nový kabelový rozvod nn bude uložen v zemi, ve volném terénu s krytím 0,7m. Pod zpevněnou nebo mechanicky namáhanou plochou bude kabelové vedení uloženo s krytím 1m v chráničce s volnou rezervou a v betonovém loži. Kabely nn uvnitř budov budou uloženy na kabelových lávkách v kabelovém prostoru budovy TNS. Uložení veškeré kabelizace je navrženo v souladu s požadavky platných ČSN a směrnic platných pro síť SŽDC s. o..

2. SO 362 TNS Týniště nad Orlicí, úprava návěsti pro elektrický provoz

Výchozí stav

V rámci TNS Týniště nad Orlicí je v současném stavu instalován systém ovládání „jednosměrné“ světelné návěsti „Stáhni sběrač!“ a to v jedné traťové koleji. Ovládání je řešeno z ovládacího rozvaděče v budově TNS manuálně obsluhujícím pracovníkem. Napájení je provedeno ze systému vlastní spotřeby TNS. Veškerý ovládací rozvod je proveden kabely uloženými v kabelovém prostoru budovy TNS a mimo budovu v zemi, v areálu TNS byla poloha kabelů v r. 2015 upřesněna zaměřením.

Navržené řešení

V rámci předmětné stavby bude stávající systém světelné návěsti nahrazen novým. Zároveň jsou součástí řešení provizorní opatření po dobu provozu provizorní mobilní měnirny zajišťující provoz návěsti v provizorním stavu.

Stávající ovládací rozvaděč v budově TNS bude demontován včetně přívodu. V provizorním stavu bude nejprve stávající kabelizace vedená do kolejiště ke stávajícím návěstidlům na hranici oploceného areálu TNS přerušena a spojkována. Odtud bude zrealizována provizorní nová kabelizace do provizorní mobilní měnirny, kde bude aktivován provizorní ovládací panel. Bude použit (přemístěn) ovládací panel ze stávající TNS. Po ukončení provizorního stavu bude toto zařízení odpojeno.

V rámci definitivního stavu budou v kolejišti následně instalovány celkem 2ks nových světelných návěstidel s návěstí „Stáhni sběrač!“ Pozice nových návěstidel vyplývá z řešení trakčního dělení. V dozorně nové TNS bude instalován nový panel ovládání, napájení bude provedeno ze systému vlastní spotřeby 110V DC. Vlastní návěstidla budou napájena napájecí sítí 24V a budou vybavena světelnými zdroji LED, jedná se o typový celek – návěstidlo na sloupku. Ovládání bude řešeno automaticky vazbou na stav rychlovypínačů vývodů 3kV DC a na stav odpojovače trakčního vedení v ovládacím panelu DOÚO. Součástí zařízení jsou výstupy pro zapojení do DŘT pro účely dálkového ovládání a dohledu z dispečerského pracoviště s přenosem povelů ovládání a s přenosem diagnostiky provozního stavu a poruch v zařízení. Nová definitivní zařízení budou propojena novou napájecí a ovládací kabelizací.

Veškeré kabelové rozvody budou řešeny nové pomocí kabelů typu CYKY. Nový kabelový rozvod nn bude uložen v zemi, ve volném terénu s krytím 0,7m, v části trasy bude využit nově vybudovaný kabelovod. Pod zpevněnou nebo mechanicky namáhanou plochou bude kabelové vedení uloženo s krytím 1m v chráničce s volnou rezervou a v betonovém loži. Přechody pod stávajícím kolejištěm budou provedeny řízeným protlakem realizovaným v souladu s místními prostorovými podmínkami a s minimální hloubkou založení prostupu 2,5m pod provozovanou kolejí. V budově TNS bude uložení řešeno na kabelových lávkách v kabelovém prostoru objektu, případně ve vkladacích lištách na stěně provozních prostor. Uložení veškeré kabelizace je navrženo v souladu s požadavky platných ČSN a směrnic platných pro síť SŽDC s. o..

V průběhu stavebních prací v drážním tělese nesmí dojít k ohrožení stability tělesa a narušení geometrické polohy koleje, v průběhu prací nesmí dojít ke znečištění kolejového lože a omezení funkce drážních odvodňovacích zařízení, stejně tak po dokončení veškeré činnosti. Práce probíhající na tělese dráhy za provozu i mimo provoz železniční dopravy budou prováděny striktně v souladu s podmínkami BOZP a s platnými předpisy SŽDC s. o..

3. SO 363 TNS Týniště nad Orlicí, úprava DOÚO

Výchozí stav

V rámci TNS Týniště nad Orlicí je v současném stavu ovládáno celkem 6ks motorových pohonů trakčního vedení. Ovládání je řešeno místně z ovládacího pultu umístěného v budově TNS nebo dálkově z dispečerského pracoviště. Napájení stávajícího systému DOÚO je provedeno napájecí sítí 230V 50Hz ze systému vlastní spotřeby TNS. Ovládací rozvody mezi pultem a motorovými pohony jsou řešeny kabely uloženými v zemi, v areálu TNS byla v r.2015 poloha kabelů upřesněna zaměřením.

Navržené řešení

V rámci předmětné stavby bude stávající systém DOÚO nahrazen novým. Zároveň jsou součástí řešení provizorní opatření po dobu provozu provizorní mobilní měřírny zajišťující provoz DOÚO v provizorním stavu.

Ve stávající TNS bude zrušena dvojice stávajících ovládacích panelů včetně napájecích rozvaděčů a přívodu. V provizorním a definitivním novém stavu bude provozováno opět celkem 6ks motorových pohonů umístěných ve shodné pozici dle stávajícího stavu. Jedná se o pohony odpojovačů N111, PP401, N101 instalovaných v místě připojení napáječů TNS (pohony jsou koncipovány jako zcela nové), a o pohony odpojovačů 411, 403, 3B umístěných v žst Týniště n/O (zůstávají stávající).

V provizorní stavu bude nejprve stávající kabelizace vedená do kolejiště k jednotlivým pohonům na hranici oploceného areálu TNS přerušena a spojována, odtud bude zrealizována provizorní nová kabelizace do provizorní mobilní měřírny, kde budou aktivovány provizorní ovládací panely pro šestici pohonů – předpokládá se přemístění stávajících ovládacích panelů z budovy stávající TNS. Ovládací systém je řešen jako „třížilový“. Napájení celého systému bude zajištěno z vlastní spotřeby provizorní měřírny. Po ukončení provizorního stavu bude toto zařízení odpojeno.

V rámci definitivního stavu bude v dozorně nové TNS instalován nový panel ovládání DOÚO určený pro pohony odpojovačů N111, PP401, N101. Ovládací systém bude řešen jako „třížilový“. Zároveň bude do dozorny přemístěn stávající ovládací panel včetně stávajícího napájecího rozvaděče z provizorní měřírny určený pro pohony odpojovačů 411, 403, 3B, v tomto případě bude zachován stávající „třížilový systém“. K pohonům odpojovačů N111, PP401, N101 bude položena nová ovládací kabelizace v celém rozsahu. Pro napojení pohonů odpojovačů 411, 403, 3B bude položena nová kabelizace z budovy TNS do místa stávajícího spojoviště které bylo zřízeno v provizorním stavu při oplocení areálu TNS, kabely zde budou spojovány na stávající směrem do žst Týniště n.O.

Nové venkovní kabelové rozvody budou řešeny pomocí kabelů typu CYKY. Nový kabelový rozvod nn bude uložen v zemi, ve volném terénu s krytím 0,7m, v části trasy bude využit nově vybudovaný kabelovod. Pod zpevněnou nebo mechanicky namáhanou plochou bude kabelové vedení uloženo s krytím 1m v chrániče s volnou rezervou a v betonovém loži. V budově TNS bude uložení řešeno na kabelových lávkách v kabelovém prostoru objektu, případně ve vkladacích lištách na stěně provozních prostor. Uložení veškeré kabelizace je navrženo v souladu s požadavky platných ČSN a směrnic platných pro síť SŽDC s.o..

V průběhu stavebních prací v drážním tělese nesmí dojít k ohrožení stability tělesa a narušení geometrické polohy koleje, v průběhu prací nesmí dojít ke znečištění kolejového lože a omezení funkce drážních odvodňovacích zařízení, stejně tak po dokončení veškeré činnosti. Práce probíhající na tělese dráhy za provozu i mimo provoz železniční dopravy budou prováděny striktně v souladu s podmínkami BOZP a s platnými předpisy SŽDC s.o..

4. SO 364 TNS Týniště nad Orlicí, osvětlení rozvodny 110 kV

Výchozí stav:

Areál venkovní rozvodny R110 je osvětlen výbojkovými svítidly umístěnými na betonových konstrukcích rozvodny. Napájení osvětlení je řešeno z objektu TNS z rozvaděče RV2. Související kabelové rozvody nn jsou uloženy v areálu TNS v zemi bez přesného zaměření polohy.

Navržené řešení:

Ve venkovním areálu R110kV a na přístupové zpevněné ploše před vjezdovými vraty do obou oplocených částí rozvodny vvn bude instalováno nové venkovní osvětlovací zařízení. Rozsah nového osvětlení je pro obě části venkovní R110kV stanoven na plochy s technologickým zařízením, které jsou ohraničeny oplocením – osvětlení bude provedeno v souladu s ČSN EN 12-464-2 ref. č. 5.11.3. – „celková kontrola v rozvodnách“ – $E_m=50lx$. Na zpevněné přístupové ploše mimo oplocení bude osvětlení řešeno v parametrech dle ČSN EN 12464-2 ref. č. 5.1.2. – „komunikace pro pomalu jedoucí vozidla“ – $E_m=10lx$ (v návaznosti na osvětlené plochy kolem budovy TNS).

Osvětlení bude zajištěno novým osvětlovacím zařízením - výbojkovými světlomety do 150W na samostatně stojících sklopných stožárech výšky 8m umístěnými vně areálu R110kV. Napájení venkovního osvětlení bude řešeno ze systému vlastní spotřeby TNS napájecím rozvodem 230V AC 50Hz. Celkem budou instalovány 4ks osvětlovacích stožárů a 8ks výbojkových svítidel. Ovládání osvětlení bude řešeno manuálním sepnutím spínače obsluhou TNS v budově nebo prostřednictvím systému DŘT dálkově dispečerem na elektrodispečinku. Dílčí část světlometů lze uvést do provozu automaticky soumrakovým spínačem. V provizorním stavu po dobu provozu provizorní mobilní měřirny bude osvětlena pouze 1/2 venkovní rozvodny R110kV – provizorní napájení osvětlení je zajištěno v rámci SO 360, provizorní ovládání a provizorní kabelový rozvod ke stožárům jsou součástí tohoto SO.

Kabelové rozvody budou řešeny nové pomocí kabelů typu CYKY. Nový kabelový rozvod nn bude uložen v zemi, ve volném terénu s krytím 0,7m. Pod zpevněnou nebo mechanicky namáhanou plochou bude kabelové vedení uloženo s krytím 1m v chráničce s volnou rezervou a v betonovém loži. Kabely nn uvnitř rozvodny R110kV budov budou uloženy v kabelovodu, kabely uvnitř budov budou uloženy na kabelových lávkách v kabelových prostorech. Uložení veškeré kabelizace je navrženo v souladu s požadavky platných ČSN a směrnic platných pro SŽDC s. o..

Zpracoval:

Aleš Budský, SUDOP PRAHA a.s.