

TECHNICKÁ ZPRÁVA

# **Rekonstrukce trati v úseku Kyjice - Chomutov**

PS 31-01 Výhybna Kyjice, DŘT

**DSP**

## OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	3
1.1	Údaje o stavbě .....	3
1.2	Údaje objednatele (stavebníka) .....	3
1.3	Údaje zpracovatele dokumentace .....	4
1.4	Údaje části dokumentace .....	4
2.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....	5
2.1	Výchozí podklady .....	5
2.2	Odchytky od platných norem a předpisů .....	5
2.3	Účel stavebního objektu .....	5
3.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	6
3.1	Stručný popis současného technického stavu .....	6
3.2	Základní technické údaje .....	6
3.3	Návrh řešení .....	6
4.	ORGANIZAČNÍ POKYNY .....	10
4.1	Pokyny pro montáž .....	10
4.2	Podmínky a nároky na výstavbu .....	10
4.3	Specifikace výrobků .....	10
5.	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	11

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

### 1.1 Údaje o stavbě

Zakázkové číslo:	19-010.640
ISPROFIN:	542 352 0019
ISPROFOND:	327 321 4901
Název akce:	Rekonstrukce trati v úseku Kyjice - Chomutov
Kraj:	Ústecký
Katastrální území:	Nové Sedlo nad Bílinou (70 6728) Kyjice (78 6551) Otovice (71 6961) Jirkov (66 0761) Chomutov (65 2458)
Druh dokumentace:	DSP (dokumentace pro stavební povolení)
Trať:	504A Ústí nad Labem hl. n. os. n. – Chomutov 504G Odbočka Dolní Rybník – Jirkov
Traťový úsek:	0602 žst. Most – žst. Chomutov – záp. Zhlaví 0633 Dolní Rybník – Jirkov
Objednatel a investor:	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Ústí nad Labem
Popis zadání:	Rekonstrukce trati v daném úseku, která povede ke zlepšení kvalitativních parametrů

### 1.2 Údaje objednatele (stavebníka)

Investor a objednatel:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 PRAHA I IČ: 70 99 42 34 DIČ: CZ 70 99 42 34
Zastoupená:	Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00, Praha 9
Hlavní inženýr stavby:	Ing. Vlastimil Spiegel

### 1.3 Údaje zpracovatele dokumentace

Dodavatel dokumentace: Sdružení „SEU + SP + PROJS\_Kyjice-Chomutov\_DSP“

Členové sdružení: SUDOP EU a. s.

Olšanská 2643/1a 130 80 Praha 3 – Žižkov

IČ: 05 16 50 24

DIČ: CZ 05 16 50 24

SUDOP PRAHA a. s.

Olšanská 2643/1a 130 80 Praha 3 – Žižkov

IČ: 25 79 33 49

DIČ: CZ 25 79 33 49

PROJEKT servis s. r. o.

U Elektry 830/2b

198 21 Praha 9 - Hloubětín

IČ: 49 82 31 41

DIČ: CZ 49 82 31 41

Zpracovatelé dokumentace

Hlavní inženýr projektu: Ing. Stanislav Jaroš SUDOP EU a. s.

Zástupce HIP Ing. Ivan Grisa SUDOP EU a. s.

### 1.4 Údaje části dokumentace

Část dokumentace: D.1.3.1 Dispečerská řídicí technika

Stavební/provozní objekty: PS 31-01 Výhybna Kyjice, DŘT

Zhotovitel části dok. STOSMOL s.r.o.,

U Cukrovaru 509/4,

400 07 Ústí nad Labem,

IČ: 28695097

Zodpovědný projektant: David Lipčák ([david.lipcak@stosmol.cz](mailto:david.lipcak@stosmol.cz))

Dodavatel: Bude určen výběrovým řízením

## 2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

### 2.1 Výchozí podklady

Pro zpracování projektu stavby byly použity následující podklady:

- ☐ Mapa JŽM a podklady správce inž. sítí
- ☐ Přípravná dokumentace
- ☐ Výkresy a stávající dokumentace správců
- ☐ Výsledky místních šetření a jednání s investorem
- ☐ Platné zákony, vyhlášky, normy a předpisy

### 2.2 Odchyłky od platných norem a předpisů

V rámci tohoto provozního souboru nejsou uplatňovány žádné výjimky z platných norem a předpisů.

### 2.3 Účel stavebního objektu

Účelem provozního souboru je vybudování nové podřízené stanice dispečerské řídicí techniky v technologické budově pro snímání informací o stavu technologického zařízení 6kV, rozváděče RH a RU, DOÚO a ÚNZ.

### 3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

#### 3.1 Stručný popis současného technického stavu

V ŽST Kyjice v objektu trafostanice je umístěna dispečerská řídicí technika (Tecomat řady TC700) pro řízení návazné technologie. Tento automat bude demontován a nahrazen novým PLC automatem.

Demontovaná technologie DŘT bude předána správci zařízení (OŘ SEE Ústí nad Labem) k dalšímu využití.

#### 3.2 Základní technické údaje

Napěťová soustava: 1 NPE AC 50Hz 230V / TN-S  
2DC 24V / IT

Ochrana před úrazem el. proudem je řešena automatickým odpojením od zdroje a pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5.54 ed.3 a ČSN 33 3505 ed.2.

#### 3.3 Návrh řešení

V technologické budově bude v 19" skříni ozn. ASX v místnosti rozvodny NN umístěna hlavní telemetrická jednotka. K hlavní telemetrické jednotce budou připojeny jednotlivé terminály (POZ) prostřednictvím kabelů UTP s rozhraním ethernet. Komunikační protokol mezi jednotlivými terminály a hlavní telemetrickou jednotkou bude IEC 61850. Signály z jednotlivých silnoproudých technologií (6kV, RH, RU, ÚNZ) budou připojeny na podřízenou stanici pomocí vnitřních metalických kabelů – trasy instalace povedou výhradně v rámci budovy objektu. Kabely budou připojeny k tzv. přechodovým relé rozváděče dané technologie, případně svorkové skříně s přechodovými relé (skříňce), která bude tvořit rozhraní mezi DŘT a technologickým zařízením a slouží hlavně pro snadné odzkoušení a případné hledání závad, pokud někdy dojde k poruše DŘT (závady v kabeláži). Ovládací skříň POZ pro dálkové ovládání úsekových odpojovačů (DOÚO) bude vybavena telemetrickou jednotkou (odpojovače č. 401, 402, 3B, 411, 412). Napájecí zdroj ÚNZ pro zařízení zab. zař. bude připojen přes binární vstupy/výstupy s hlavní telemetrickou jednotkou datovými metalickými kabely přes oddělovací členy.

Hlavní telemetrická jednotka bude přes přenosový kanál Ethernet 10Mbit/s přenosového zařízení (budovaného v rámci sdělovacího zařízení stavby) komunikovat protokolem IEC 60870-5-104 s časovou značkou s řídicí jednotkou v Elektrodispečinku Ústí nad Labem.

Programovatelný automat (PLC) bude napájen z rozváděče RU za zálohované sítě 24V/DC – vývod 10A. Napojení montážní zásuvky ve skříni PLC bude z vývodu rozváděče RH napětí 230V/50Hz – vývod 16A. Do přechodové skříňce (DŘT) musí být vždy vyveden beznapěťový primární signalizační kontakt, neboť je vždy napájen ze zařízení DŘT převážně ss napětím 24V. Napájecí napětí oddělovacích relé ze strany DŘT je zpravidla vždy 24V DC, v opačném směru jsou vyžadovány volné signální kontakty (jsou napájeny - snímány ze strany DŘT). V přechodové skříni se požaduje zajistit samostatnou izolovanou svorku, na kterou bude připojeno stínění kabelů směřujících k DŘT.

Na základě podkladů ostatních profesí byl určen předběžný rozsah přenášených informací (bitů) od jednotlivých řízených technologických zařízení následovně:

**Řízená technologická zařízení a počty přenášených informací dle současných požadavků:**

Do rozvaděče RH, přívod 1, jsou ze systému DŘT přivedeny následující povely:

VYPÍNAČ – ZAPNOUT

VYPÍNAČ – VYPNOUT

Do DŘT jsou předávány tyto stavy:

VYPÍNAČ – VYP.

VYPÍNAČ – ZAP.

VYPNUTO NADPROUDOVOU SPOUŠTÍ

VYPNUTO ZKRATOVOU SPOUŠTÍ

OVLÁDACÍ NAPĚTÍ - OK

NAPĚTÍ NA PŘÍVODU - OK

NAPĚTÍ NA PŘÍPOJNICÍCH - OK

ÚSTŘEDNÍ OVLÁDÁNÍ

PŘETÍŽENÍ  $I > 80\%$

PŘETÍŽENÍ  $I > 110\%$

REŽIM MANUAL

REŽIM AUTO

Do rozvaděče RH, záskok, jsou ze systému DŘT přivedeny následující povely:

VYPÍNAČ 1 – ZAPNOUT

VYPÍNAČ 1 – VYPNOUT

VYPÍNAČ 2 – ZAPNOUT

VYPÍNAČ 2 – VYPNOUT

Do DŘT jsou předávány tyto stavy:

VYPÍNAČ 1 – ZAP.

VYPÍNAČ 1 – VYP.

VYPNUTO NADPROUDOVOU SPOUŠTÍ

VYPNUTO ZKRATOVOU SPOUŠTÍ

PŘETÍŽENÍ  $I > 80\%$

PŘETÍŽENÍ  $I > 110\%$

NAPĚTÍ NA PŘÍVODU 1 - OK

VYPÍNAČ 2 – ZAP.

VYPÍNAČ 2 – VYP.

VYPNUTO NADPROUDOVOU SPOUŠTÍ

VYPNUTO ZKRATOVOU SPOUŠTÍ

PŘETÍŽENÍ  $I > 80\%$

PŘETÍŽENÍ  $I > 110\%$

NAPĚTÍ NA PŘÍVODU 2 - OK

OVLÁDACÍ NAPĚTÍ - OK

ÚSTŘEDNÍ OVLÁDÁNÍ

REŽIM MANUAL

REŽIM AUTO

Do DŘT jsou předávány z rozvaděče RU tyto stavy:

ZTRÁTA NAPĚTÍ 230 VAC

BATERIE PODPĚTÍ  
ZEMNÍ SPOJENÍ  
SUMÁRNÍ PORUCHA

Pole přívodu magistralního rozvodu č.1 a 5: Do rozvaděče jsou ze systému DŘT připraveny následující povely:

VYPÍNAČ – ZAPNOUT  
VYPÍNAČ – VYPNOUT  
Do DŘT jsou předávány tyto stavy:  
VYPÍNAČ – ZAP.  
VYPÍNAČ – VYP.  
ODPÍNAČ – ZAP.  
ODPÍNAČ – VYP.  
UZEMŇOVAČ – ZAP.  
UZEMŇOVAČ – VYP.  
PŘÍVOD POD NAPĚTÍM  
PŘÍVOD BEZ NAPĚTÍ  
PŮSOBNÍ OCHRANY – NADPROUD  
PŮSOBNÍ OCHRANY – ZKRAT  
PORUCHA OCHRANY  
ZTRÁTA OVL. NAPĚTÍ 24VDC  
ÚSTŘEDNÍ OVLÁDÁNÍ

Pole vývodu na transformátor a tlumivku č.2, 3 a 4: Do rozvaděče jsou ze systému DŘT připraveny následující povely:

ODPÍNAČ – ZAPNOUT  
ODPÍNAČ – VYPNOUT  
Do DŘT jsou připraveny na předání tyto stavy:  
PŘÍVOD POD NAPĚTÍM  
PŘÍVOD BEZ NAPĚTÍ  
ODPÍNAČ – ZAP.  
ODPÍNAČ – VYP.  
UZEMŇOVAČ – ZAP.  
UZEMŇOVAČ – VYP.  
POHON NASTŘÁDÁN  
ZVÝŠENÁ TEPLOTA T1  
NEDOSTATEK SF6  
PŮSOBNÍ POJISTKY VN  
ÚSTŘEDNÍ OVLÁDÁNÍ

Do DŘT jsou předávány z rozvaděče RU tyto stavy:

ZTRÁTA NAPĚTÍ 230 VAC  
BATERIE PODPĚTÍ  
ZEMNÍ SPOJENÍ  
SUMÁRNÍ PORUCHA

Součástí montáže bude oživení a odzkoušení provozu telemechanického zařízení, dále rozšíření a úprava programového vybavení a naplnění datových struktur modelu technologie,



montáž a oživení upravených jednotek, připojení na vstupy/výstupy ovládané technologie včetně místní verifikace signálů a povelů.

Hranice PS:

- připojovací svorky sdělovacího zařízení - digitálního přenosového okruhu
- oba konce optické nebo metalické trasy (úseky samostatných tras bod-bod v optickém kabelu do míst, kde není stanice přenosového systému)
- slaboproudá strana svorkovnic přechodových skříní řízených technologických zařízení
- svorky vývodů rezervovaných v rámci projektu v rozvaděčích zajištěné sítě nn (pro servisní zásuvku ve skříni PLC automatu)
- svorky vývodů rezervovaných v rámci projektu v rozvaděčích (230Vzaj., 24V=, 110V= pro napájení PLC)

## 4. ORGANIZAČNÍ POKYNY

### 4.1 Pokyny pro montáž

Vlastníkem všech navrhovaných zařízení této části bude Správa železnic s.o. (SŽ). Předpokládaným správcem zařízení pak její provozní složka OŘ SEE Ústí nad Labem nebo případně správce vybraný vlastníkem v rámci výběrového řízení. Řízení systému PETZ a NZZ (pevných elektrických trakčních zařízení a napájení zabezpečovacích zařízení) provádějí a v budoucnu budou provádět elektrodispečeri z elektrodispečinku železniční dopravní cesty Ústí nad Labem.

Vybraný zhotovitel musí se správcem dotčených zařízení SŽDC projednat postup prací a rozhodující vlastní speciální technologické postupy při jejich provádění a v nutném rozsahu si smluvně zajistit jejich případnou spolupráci (odborný dohled, vstupy do vyhrazených prostor, identifikace jednotlivých kabelů a zařízení, měření a nastavování, provozní výluky atd.).

Bezpečnost a provozuschopnost elektrických zařízení musí být před uvedením do provozu ověřena provedením výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61.

### 4.2 Podmínky a nároky na výstavbu

Připojování zařízení musí probíhat za součinnosti s provozovatelem zařízení a koordinovat se souvisejícími PS a SO.

PS 25-01	Kyjice - Chomutov, DOK a TK
PS 29-01	Kyjice - Chomutov, přenosový systém a TDS
PS 31-02	Odbočka Dolní Rybník, DŘT
PS 31-03	Zast. Chomutov město, DŘT
PS 31-04	Žst. Chomutov, obvod město, DŘT
PS 31-05	Žst. Chomutov, DŘT
PS 31-06	ED Ústí nad Labem, doplnění DŘT
PS 35-01	Výhybna Kyjice, stožárová TS 22/0,4 kV, technologie
PS 35-02	Výhybna Kyjice, rozvodna 0,4 kV, technologie
PS 35-03	Výhybna Kyjice, rozvodna 0,4 kV, vlastní spotřeba
PS 35-04	Výhybna Kyjice, náhradní zdroj, technologie
PS 36-01	Výhybna Kyjice, STS 6 kV 75 Hz, technologie
SO 36-03	Výhybna Kyjice, úprava DOÚO
SO 36-23	Odbočka Dolní Rybník, úprava DOÚO
SO 36-42	Žst. Chomutov, obvod město, úprava DOÚO

### 4.3 Specifikace výrobků

Pokud je v dokumentaci uveden konkrétní typ výrobku, je tak učiněno z důvodu prokázání technické řešitelnosti a stanovení požadovaných parametrů. Zhotovitel stavby může použít jiný výrobek s minimálně srovnatelnými technickými a provozními parametry. V tom případě je nutné toto řešení odsouhlasit investorem stavby a autorem projektu.

## 5. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce. (odst. 1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce)

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst. 1 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Prevencí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění. K tomu je povinen pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a dodržet metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů (viz odst. 3 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Realizace opatření musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro oblast stavebnictví:

Z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)

Z.č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)

Z.č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)

Z.č. 258/2005 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)

Z.č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)

Z.č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění)

Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)

Vyhláška č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších

NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků

NV č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

NV 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

V Ústí nad Labem: 10/2019

Vypracoval: David Lipčák