



**STREICHER, spol. s r.o. Plzeň**

Plzeňská 565, 332 09 Štěnovice

# Projektová dokumentace

pro realizaci stavby

Název stavby:

**MOST EV. Č. 193-018 STŘÍBRO**

**SO 201 - MOST EV. Č. 193-018  
PROVIZORNÍ ULOŽENÍ PLYNU**

Obsah svazku:

**P.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Číslo zakázky:

**21-23**

Datum zpracování projektové dokumentace:

**leden 2024**

Místo stavby:

**Stříbro**

Kraj:

**Plzeňský**

Investor:

**Správa a údržba silnic Plzeňského kraje**

Adresa:

**Koterovská 162, 326 00 Plzeň**

Kreslil:

Ing. Tomáš Bešta

Vypracoval:

Ing. Tomáš Bešta

Odp. projektant:

Ing. Tomáš Bešta

Paré č.:

# **Technická zpráva**

## **1. Charakteristika stavby**

### **1.1. Základní a technické údaje stavby:**

<i>Název stavby:</i>	<b>MOST EV. Č. 193-018 STŘÍBRO SO 201 - MOST EV. Č. 193-018 PROVIZORNÍ ULOŽENÍ PLYNU</b>
<i>Místo stavby:</i>	k.ú. Stříbro [757837]
<i>Investor:</i>	Správa a údržba silnic Plzeňského kraje
<i>Projektant:</i>	STREICHER spol. s r.o. Plzeň, Plzeňská 565, 332 09 Štěnovice
<i>Médium:</i>	zemní plyn
<i>Tlak provozní NTL:</i>	2,1 kPa
<i>Tlak zkušební NTL:</i>	max. 600 kPa

### **1.2. Vyjádření vlastníků sítí a organizací**

- Odsouhlasení projektové dokumentace od vlastníka plynovodu GasNet, s.r.o., Klíšská 940/96, Ústí nad Labem 400 01, IČO: 27295567

## **2. Výchozí podklady a popis stavby**

### **2.1. Výchozí podklady**

- Podmínky pro přípravu výstavby byly dány Zadáním od investora stavby (Správa a údržba silnic Plzeňského kraje) a vlastníkem plynovodu (GasNet s.r.o.) To obsahovalo základní údaje, zdůvodnění stavby a návrh technického řešení, včetně mapových podkladů.
- Prohlídka lokality
- Katastrální mapa území
- Vyjádření dotčených orgánů

### **2.2. Popis stavby**

Hlavním důvodem stavby je dočasné převedení plynu po dobu výstavby mostní konstrukce přes Těchlovický potok ve Stříbře. V rámci přípravy dojde k výstavbě dočasné ocelové konstrukce na které bude dočasný plynovod uložen. Ocelová konstrukce není předmětem této dokumentace.

Dočasný plynovod bude proveden z PE d160 (160x9,1), SDR 17,6. Bude uložen na ocelové konstrukci. Pro uložení budou na konstrukci namontovány atypické objímky (před umístění nad roklí), které budou sloužit ke kluznému uložení potrubí. Kompenzace od tepelné roztažnosti proběhne v lomech na obou koncích konstrukce. Při ohřátí potrubí o 60 °C dojde na délce 32 m k protažení o 0,38 m.

Kluzné objímky a části nosné konstrukce pro kluzné uložení dočasného PE plynovodu nesmí obsahovat ostré hrany. Kluzné podpěry budou opatřeny prostředkem ke snížení tření (vazelína nebo plastová/textilní podložka).

Dočasný plynovod bude na jedné straně možno uzavřít přes zemní uzávěr (Detail 1) a na druhé straně pomocí dvou kulových uzávěrů (Detail 2)

Dočasný NTL plynovod bude položen následujícím způsobem (dle Situace):

Dimenze a délka dočasného NTL plynovodního řadu:

**plynovod PE 100 RC d 160 (160x9,1), SDR 17,6 ..... celkem délka 45,0 m**

Výpis materiálu

<b>Materiál</b>	<b>Množství</b>
PE 100 RC d 315 (315x17,9), SDR 17,6	1,0 m
PE 100 RC d 160 (160x9,1), SDR 17,6	44,6 m
PE 100 RC d 110 (110x6,3), SDR 17,6	2,0 m
Ocelové potrubí DN 400	2,0 m
Potrubní objímka DN 80, DIN 3567	11 ks
Atypické kluzné vedení (Ohnuté z pasoviny 535 x 30 x 8)	22 ks
Šrouby M12 x 45 mm - pozink	22 ks
Zátka balonovacího hrdla 4' ocel DN 400	4 ks
Balonovací hrdla ocel DN 400	4 ks
Balonovací hrdla PE d 160	4 ks
Balonovací hrdla PE d 315	2 ks
Mechanické Dýnko PE d 315	1 ks
Mechanické Dýnko ocel DN 400	1 ks
Schuck DN 400	2 ks
Zemní uzávěr BTR s PE konci + zemní souprava	1 ks
T-kus PE d160/160	1 ks
T-kus PE d160/110	1 ks
T-kus PE d110/63	1 ks
Elektrospojka PE d315	2 ks
Elektrospojka PE d160	17 ks
Elektrospojka PE d110	3 ks
Koleno 90° PE d160	5 ks
Koleno 45° PE d160	1 ks
Redukce PE d 160/110	1 ks
Přechodka Ocel DN100 / PE d110	2 ks
Kulový kohout 4'	2 ks
Kulový kohout 2'	1 ks

Stavba nebude dělena na žádné etapy. Postup výstavby je řešen v bodě 5. této zprávy.

### **3. Stavebně technické řešení stavby**

#### **3.1. Zemní práce**

Provádění zemních prací otevřeným výkopem se řídí nařízením vlády č.591/2006 Sb., ČSN EN 1610, ČSN 73 6133.

Výkop bude opatřen zábranami, osvětlením a lávkami.

V ochranných pásmech stávajících inženýrských sítí musí být zemní práce provedeny ručně.

Úprava dna výkopu, obsyp a zásyp potrubí musí být prováděn v souladu s odst. 5 pravidel ČSN EN 1594. Pro podsyp a obsyp lze použít jen těžený písek bez ostrouhaných částic s ojedinělými druhy do 8 mm. Dno výkopu musí být vyrovnáno a ztuháno tak, aby potrubí po položení spočívalo po celé své délce na podsypu a nedocházelo k bodovému podpírání.

Před provedením obsypu musí být provedeno zaměření potřebné pro vyhotovení podkladů podle směrnic DSO SM B02 01 01, součástí geodetického zaměření je výkres skutečného provedení stavby a protokol o správnosti geodetického zaměření, podepsaný zástupcem odboru pořizování dat - GasNet s.r.o.

Obsyp musí být proveden po celé délce potrubí. Nejmenší výška obsypu musí být taková, aby sahala nejméně 0,2 m nad vrch potrubí. Tloušťka vrstvy podsypu musí být min. 0,1 m.

Obsyp a zásyp uzávěrů a rozebíratelných spojů se provádí až po tlakové zkoušce.

Zpětná oprava povrchů bude provedena dle Plzeňských standardů komunikací, kapitola 6) Provádění výkopů a zásypů rýh inženýrských sítí v komunikacích.

#### **3.2. Montážní práce**

Trubky a tvarovky pro potrubí musí odpovídat požadavkům ČSN EN 1555.

Uzávěry se používají vyrobené nebo certifikované dle ČSN 13 3060 a příslušných předmětových norem nejméně pro PN 16 a určené výrobcem k použití pro topné plyny, s vymezenou polohou otevřeno – zavřeno.

Montážní prostor svaru je třeba chránit před nepříznivými povětrnostními podmínkami, které by mohly nepříznivě ovlivnit kvalitu svaru – ochranným přístřeškem.

Spojovací materiál musí zajišťovat stejné vlastnosti, jako má použitý materiál.

Položení nového plynovodu se provede po výkopu rýhy a provedení podsypu pod potrubí. Před zahájením montážních prací se provede kontrola trubek a zařízení zabudovaných v potrubí, zejména jejich značení, rozměrů, povrchu a průchodnosti dle ČSN EN 1555.

Montážní práce s trubkami, tvarovkami a uzávěry z polyetylénu lze provádět při teplotě vyšší než 5° C. Rovněž odvíjení a pokládka trubek se musí provádět při teplotě vyšší než 5° C. U dimenzí d 90 a větších požaduje provozovatel plynovodu použít pro stavbu plynovodu tyčový trubní materiál. Pokud jsou trubky, tvarovky a armatury přemístěny z prostoru o teplotě nižší než 5°C, je nutno je před zahájením montážních prací alespoň po dobu dvou hodin temperovat. Toto ustanovení neplatí pro svařování elektrotvarovkami, kde je nutné řídit se pokyny výrobce.

Svařování částí potrubí bude provedena natupo. Svařování trub se provádí na terénu.

Pouze, tam kde to nebude možné, bude provedeno v rýze. V rýhách zaplavených vodou nesmí být montážní práce prováděny. PE potrubí bude použito pro nadzemní plynové vedení proto dojde k odsouhlasení technického řešení provozovatelem.

Poslední svar na potrubí se doporučuje provádět při nejnižší denní teplotě, při dodržení minimální teploty 5°C. V letním období při vysokých teplotách jej provést časně ráno.

Signalizační vodič nebude pokládán.

### **3.3. Kladení potrubí**

#### **3.3.1. Otevřený výkop**

Plynovod bude uložen s krytím 1,0 – 1,1m, min 1,0 m za dodržení podmínek ČSN EN 12007.

Před uložením potrubí provede pověřený pracovník montážní organizace kontrolu dna rýhy, zvláště zhutnění dna podsypu.

Pro umístění plynovodu a přípojky v prostoru zastavěného území je nutno dodržet ČSN EN 12007.

Trubní vedení se pokládá tak, aby nemohlo při kladení dojít stykem s překážkou nebo terénem k poškození jeho povrchu, a to jak u přímých trubních vedení, tak i u trubek odvíjených z kotoučů. Použijí se např. vhodné podložky nebo válečky.

Odvalování trubního vedení do výkopu je zakázáno.

Při spouštění potrubí do rýhy nesmí být používány takové pomůcky, které by jej mohly poškodit.

Během přemísťování, spouštění nebo jiné manipulace se sekci potrubí nesmí dojít k ohybům potrubí o poloměru menším, než povoluje TPG 702 01.

Při kladení potrubí musí být zamezeno vhodným opatřením vniknutí nečistot a vody do potrubí.

#### **3.3.2. Zatažení potrubí na ocelovou konstrukci**

Potrubí bude svařeno na tupo a následně zataženo do kluzných objímek které budou k ocelové konstrukci přišroubovány. Tažná síla na potrubí se přenáší tažnou hlavicí nebo lanem uchyceným smyčkou na potrubí.

Kluzné objímky a části nosné konstrukce pro kluzné uložení dočasného PE plynovodu nesmí obsahovat ostré hrany. Kluzné podpěry budou opatřeny prostředkem ke snížení tření (vazelína nebo plastová/textilní podložka).

### **3.4. Čištění NTL plynovodů**

Čištění a sušení PE plynovodu se provede přednostně bez napojení přípojek po úsecích max. délky 500 m. Potrubím bude protlačen čistící molitanový ježek, jehož pohyb v potrubí je zajišťován tlakovým vzduchem, tj. kompresorem vybaveným odlučovačem vody a filtrem. V případě, že jsou na plynovod napojeny nezbytně nutné přípojky, budou jejich konce otevřeny a každá jednotlivě zkontrolována v průběhu čištění. Čištění bude provedeno za účasti zástupce provozovatele plynovodu s písemným záznamem do stavebního deníku. Konce potrubí musí být před prováděním zkoušek a po jejich ukončení uzavřeny, aby se do potrubí nedostaly cizí předměty a nečistoty.

### **3.5. Zkoušení potrubí**

Zkoušení se provádí v souladu s ČSN EN 12007-1,2, ČSN EN 12327, vyhlášky ČÚBP č.85/1978 Sb. a TPG 702 01.

Tlaková zkouška se provede na smontovaném úseku. Armatury a jejich připojovací svary musí být před zahájením zkoušky přístupné pro kontrolu těsnosti. Při tlakové zkoušce nesmí být žádná uzavírací armatura uzavřena.

Technologický postup musí být před zahájením zkoušky projednán s provozovatelem a investorem. Termín zkoušky oznámí stavbyvedoucí písemně investorovi stavby nejméně 10 dnů před zahájením tlakové zkoušky.

Průběh tlakové zkoušky musí dozorovat a vést revizní technik plynových zařízení, který vlastní platné osvědčení o odborné způsobilosti na vykonávání tlakových zkoušek plynových zařízení. V průběhu zkoušky nesmějí být na potrubí prováděny žádné práce nebo zásahy, které by mohly ovlivnit její průběh a výsledek.

O zkoušce s kladným výsledkem se sepíše zápis: **Zápis z tlakové a těsnicí zkoušky.**

#### Postup zkoušky:

Zkušební médium: vzduch nebo inertní plyn

Tlak zkušební: 600 kPa

Tlaková zkouška bude provedena vzduchem nebo inertním plynem 1 hodinu po uplynutí doby svařování posledního svaru. Zvyšování tlaku musí být prováděno pozvolna a plynule až do dosažení zkušebního přetlaku. Průběh ustalování přetlaku před tlakovou zkouškou bude kontrolován deformačním tlakoměrem s rozsahem 0 kPa až 1 Mpa, s třídou přesnosti 2,5 % a s průměrem pouzdra nejméně 160 mm. Změna přetlaku při tlakové zkoušce bude kontrolována deformačním tlakoměrem s průměrem pouzdra 160 mm, rozsahem 0 kPa až 1 Mpa a s třídou přesnosti 0,6 %.

Těsnost armatur a rozebíratelných spojů se ověřuje pěnотvorným roztokem při zahájení a při ukončení tlakové zkoušky.

### **3.6. Koncepce dopravy materiálu a mechanismů**

Doprava materiálu a mechanismů na stavbu a ze stavby bude řešena po stávajících komunikacích.

Potrubí a zásypový materiál bude dovážěn od dodavatele přímo na stavbu, bez potřeby meziskládky.

### **3.7. Dopravní řešení**

Stavba bude probíhat na uzavřeném staveništi bez pohybu veřejné dopravy a osob.

### **3.8. Nakládání s odpady**

Vzniklé odpady budou recyklovány, popřípadě ekologicky likvidovány, dle Katalogu odpadů v souladu se zákony o odpadech zák.č. 185/01 Sb.

- Stavební a demoliční odpad kategorie O
  - 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03

Vytěžená zemina bude odvezena na skládku, která je vzdálena max. 15 km od místa stavby.

Komunální odpad, plastové obaly a papír budou separovány a průběžně odváženy do skladu společnosti, kde budou přesypány do sběrných nádob, určených pro tyto účely.

## **4. Propojení stavby na stávající plynárenské zařízení a uvedení do provozu**

### **4.1. Uvedení NTL plynovodu do provozu**

Navržený dočasný NTL plynovod bude na základě kladné tlakové zkoušky a revize uveden do provozu.

### **4.2. Propoje na stávající plynovod**

Propojení plynovodu bude provedeno podle schváleného technologického postupu respektující podmínky GasNet s.r.o.

Propojovací práce se provádí dle TPG 702 01, TPG 905 01 a TPG 921 02.

O vpuštění plynu se sepíše zápis – dle TPG 702 01.

Odvzdušnění a odplynění se provádí dle TPG 905 01- část II.

Montážní práce se provádí ve výkopu na 2 max. 3 svary. Při přípravných pracích montáže se nesmí použít násilí vnášejícího nepřijatelné přídavné napětí do propojovaných úseků.

Propojovací práce na stávající plynovod za účelem napuštění plynu se provádí výhradně na základě zpracovaného TLP, přičemž musí být zajištěna všechna bezpečnostní opatření (zajištění pracoviště, kontrola ovzduší, protipožární vybavení apod.).

## **5. Plán výstavby**

- Upevnění vodících profilů k ocelové konstrukci
- Osazení ocelové konstrukce na místo (řeší hlavní dodavatel stavby)
- Provedení výkopu pro dočasný plynovod
- Pokládka dočasného plynovodu jak do výkopu tak na ocelovou konstrukci
- Odzkoušení dočasného plynovodu
- Propojení dočasného plynovodu na NTL plynovod na obou koncích (Detail 1 a 2)
- Odpojení stávajícího nadzemního NTL plynovod DN 400 na obou koncích (Detail 1 a 2)
- Demontáž ocelového potrubí DN400 a jeho uskladnění
- Provedení mostní konstrukce včetně kotvicích bloku pro plynovod (řeší hlavní dodavatel stavby)
- Zpětná montáž uskladněného plynovodu ocel DN 400
- Propojení na stávající plynovod viz Detail 1 a 2
- Uvedení do provozu ocelového potrubí DN 400
- Odpojení dočasného plynovodu PE d 160 - viz Detail 1 a 2
- Demontáž dočasného plynovodu z ocelové konstrukce
- Odstranění ocelové konstrukce z místa stavby (řeší hlavní dodavatel stavby)
- Dokončení zpětných zásypů a předání plynovodu provozovateli