

## **SO 501-07- Přeložka STL plynovodu**

### **Stávající stav:**

Stávající vnitroareálové středotlaké rozvody plynu jsou převážně vedeny viditelně po povrchu terénu na ocelových sloupcích cca 1 m nad zelenými plochami areálu věznice. Toto funkční středotlaké plynovodní potrubí o profilu DN 90/80 je vedeno v trase, která koliduje s navrženou polohou nové ohradní zdi. Současně by stávající středotlaký plynový vnitroareálový rozvod usnadňoval překonání nově budovaného oplocení zakázaného pásma. Proto navržená projektová dokumentace řeší jeho celkové přeložení, a to jak ve vlastní areálu věznice, tak i mimo něj. Předpokládaná hloubka uložení stávajícího plynovodu v zemi je cca 1,0 – 1,5 m.

### **Nově navržená trasa vedení:**

Nově navržená trasa středotlakého plynovodu bude napojena na stávající středotlaké potrubí už za stávající obslužnou vnitroareálovou komunikací, vedoucí rovnoběžně s hranicí zakázaného pásma. Napojení na stávající středotlaký plynovod provedený v oceli, bude provedeno v zemi přechodkou na polyetylenové potrubí. Odtud bude vedeno v zemi ve výkopu přechodem přes stávající obslužnou komunikaci, pod základy nové ohradní zdi, přes nové i stávající zakázané pásmo až do vnitřního prostoru areálu věznice. Do nadzemního prostoru bude v areálu věznice vyvedeno až na úroveň vnějšího líce delší strany železobetonového otevřeného přístřešku z prefabrikátů. V místě vyvedení nad terén bude podzemní potrubí z polyetylenu převedeno přechodkou na potrubí vedené v oceli. V místě vyvedení středotlakého rozvodu plynu nad zem a následného převedení přechodkou na ocelové potrubí, bude ocelové potrubí středotlakého plynu rozdvojeno. „T“ kusem bude vedeno na obě strany souběžně s lícem delší strany otevřeného prefabrikovaného přístřešku a bude vedeno ve výšce 2,5 m nad stávajícím terénem. V tomto místě budou osazeny na nadzemní části trasové uzávěry a uzávěry pro možné odvzdušnění plynovodu. Ve směru západním, tj. kolmo k ohradní zedě „A“, bude pravoúhlým kolenem napojeno na stávající středotlaký vnitroareálový rozvod středotlakého plynu do centrální plynové kotelny. V opačném směru na východ, tj. ve směru k prefabrikovanému otevřenému přístřešku, bude potrubí po ocelových sloupcích přivedeno k líci štítové strany prefabrikovaného přístřešku, odkud bude otočeno nahoru, kolmo, souběžně s nosným sloupem přístřešku. Dále bude pravoúhlým kolenem ze svislého vedení převedeno na vodorovné potrubí pod přesahující římsu otevřeného prefabrikovaného přístřešku. Pod touto římsou bude vedeno na konzolách jednotlivých nosných sloupů podél celé delší strany až nakonec druhého líce štítové strany. Odtud bude stejným způsobem otočeno o 90° dolů a ve výšce 2,5 nad terénem opět převedeno pravoúhlým kolenem na vodorovné potrubí vedené po ocelových svislých sloupcích až na úroveň pomyslně prodloužené vnější hrany budovy psince.

Na této úrovni bude po svislé ocelové stojce převedeno pravoúhlým kolenem zpět přechodkou na polyetylenové potrubí do země, odkud bude dále vedeno v zemi kolmo přes obě zakázaná pásma k nové ohradní zdi a k obslužné komunikaci. V místě, prodloužení kolmice vedené od stávajícího HUP psince bude polyetylenové potrubí středotlakého plynu vedené ve výkopové rýze zahnuto, zatočeno po trase této kolmice vedené ke stávajícímu HUP psince.

V místě převedení polyetylenového potrubí nahoru, do venkovního prostoru nad zem, bude vždy v místě osazené přechodky provedeno vnější izolování nového ocelového potrubí jednak z důvodu ochrany potrubí proti vyšším teplotám v letním

období a zároveň, aby bylo sníženo riziko koroze ocelového potrubí vedeného nad zemí proti povětrnostním vlivům. Ocelové potrubí pro vedení středotlakého plynu uložené nad zemí bude izolované v celé délce.

### **Bourací práce:**

Při bouracích pracích nedojde k zásahům do nosných konstrukcí. Bude odstraněno stávající ocelové potrubí, které je vedeno jako nadzemní, včetně jeho podpůrné ocelové konstrukce a potrubí uloženého v zemi. Dále bude v rozsahu potřebném pro výkop a přeložku odstraněna konstrukce vozovky.

Stávající skladba komunikace je:

- asfaltový beton .....	100 mm
- obalované kamenivo.....	100 mm
- štěrk prolitý cementovou maltou .....	200 mm
- štěrkodrt' .....	200 mm
celková tloušťka cca .....	600 mm

Při provádění demoličních prací, bouracích prací a demontáže instalací a s tím souvisejících stavebních konstrukcí, je nutno postupovat v souladu s platnými zákony, vyhláškami, ČSN, obecně závaznými předpisy a technologickými postupy. Před zahájením demontáže musí být odpojen a uzavřen přívod plynu do překládaného plynovodního potrubí. Vše po dohodě s investorem.

### **Montáž nových středotlakých rozvodů plynu.**

Profil přeloženého plynovodního potrubí zůstane stejný.

Nový středotlaký rozvod plynového potrubí bude proveden z plastu, 100kPa, PE 100 SDR 17,6 DN 90x5,2mm a bude uložen do překopu přes komunikaci v minimální hloubce 1,5 m.

Napojení přeloženého STL potrubí na stávající vnitřní rozvod bude v objektu psince před stávající HUP.

Další napojení přeloženého STL potrubí na stávající rozvod bude v zemi před objektem „014“. Napojení přeložky bude provedeno pomocí elektrotvarovek.

Místa napojení přeložky STL na stávající STL plynovod jsou zřejmé z projektové dokumentace - z výkresové části.

Nová středotlaká plynovodní přípojka nahradí stávající středotlakou ocelovou plynovodní přípojku do psince a naváže na novou přeložku středotlakého plynu v areálu věznice. Nové středotlaké plynovodní potrubí bude uloženo do plynotěsné chráničky. Aby bylo zabráněno svislému tlaku nové ohradní zdi na nový středotlaký rozvod plynu v místě křížení, vloží se po celé délce chráničky do místa kontaktního napětí extrudovaný polystyren v tloušťce minimálně 100 mm a šířce přesahující na každou stranu profil chráničky plynovodu o 100 mm.

Přeložený plynovod bude uložen na štěrkopískový podsyp. Na řad bude připevněn signalizační vodič CY 2,5 mm<sup>2</sup>, který bude propojen s novým a stávajícím nadzemním potrubím. V úrovni 300 mm nad potrubím bude umístěna výstražná žlutá folie. Zásyp bude hutněn, povrch komunikace bude uveden do původního stavu.

Nové středotlaké plynovodní potrubí, které bude do země uloženo v plastu, bude po přechodu nad terén přes přechodku „ISIFLO“ dále vedeno v oceli. Ve volném prostoru bude středotlaký plynovod provedený v izolovaném ocelovém potrubí DN 90

mm. Pro nadzemní vedení plynovodu bude použito bezešvých ocelových trubek, které budou svařovány.

Ostatní zařízení jako ocelové konstrukce, podpěry, stojany kotvení, na nichž bude plynovod uložen jsou navrženy v souladu s ČSN 731401 - navrhování ocelových konstrukcí a jejich povrchová úprava bude opatřena žárovým zinkováním

### **Požadavky na povrchovou ochranu všech ocelových prvků a konstrukcí** *(platí pro všechny ocelové konstrukce opatřené žárovým zinkováním i u ostatních stavebních objektů. Popis č. 01 )*

- Popis požadované kvality žárového zinkování vztahující se na všechny zámečnické a ocelové výrobky vystavené povětrnostním vlivům. *(Popis č. 01-žárové zinkování)*
- Všechny zámečnické konstrukce vyrobené z oceli budou povrchově upraveny žárovým zinkováním dle základní normy ČSN EN ISO 146, která shrnuje vlastnosti povlaku žárového zinku a způsob jejich kontroly.
- Stejně jako u jiných povlaků, jsou posuzovanými vlastnostmi vzhled, tloušťka a přilnavost. Vzhled bude posouzen technickým dozorem stavby vizuálně pouhým okem nebo s brýlemi. Nepřípustné budou všechny vady, které by mohly omezit životnost, užitné vlastnosti výrobku nebo způsobit poranění při montáži nebo užití. Povlak musí být souvislý. Nepokovená místa v rozsahu nad 0,5 % celkové plochy povrchu dílu a jednotlivé nepokovené plochy nad 10 cm<sup>2</sup> se nepřipouštějí a výrobek musí být znovu pozinkován. V povlaku se nesmí vyskytovat hrudky, puchýře, drsné plochy a ostré hroty. Nepřípustné jsou zbytky tavidla a zinkový popel, protože snižují životnost zinkového povlaku. Naopak výskyt bílé rzi není z hlediska žárového zinku vadou, pokud nezpůsobí významné snížení tloušťky povlaku. V případě, kdy následuje po pozinkování nátěr, je třeba kvalitu žárového zinku hodnotit z hlediska zhotovení kvalitního nátěrového systému, tj. povlak by měl být co nejméně znečištěn, aby vyžadoval minimální nároky na očištění; měla by se minimalizovat poškození povlaku a tím důvody k opravám barvou; musí být odstraněny ostré hroty zinku.

Minimální tloušťky povlaku žárového zinku pro ocel, pokovenou na závěsech, i pro pokovení s odstředováním, uvádějí tabulky 3 a 4 ČSN EN ISO 1461. Měření tloušťky bude přednostně prováděno magnetickou metodou podle EN ISO 2178. Pokud dojde ke sporu, je rozhodčí metodou vážkové měření podle EN ISO 1460. Tloušťka povlaku se nesmí měřit v místech, vzdálených méně než 10 mm od hran nebo rohů a řezných ploch, řezaných plamenem. Počet a poloha oblastí měření tloušťky kteroukoliv z uvedených metod musí respektovat velikost a tvar výrobku. Aby výsledky byly reprezentativní, musí být, např. u dlouhých výrobků, oblast měření vymezena přibližně 100 mm od každého konce a zhruba uprostřed výrobku. Počet oblastí měření v závislosti na velikosti výrobků v kontrolním vzorku a počet měření z každé oblasti stanovuje norma ČSN EN ISO 1461 a uvádí tabulka 5. Pokud je díl vyroben z oceli s různou tloušťkou základního materiálu, je třeba každou takovou část hodnotit samostatně a naměřenou tloušťku porovnávat s tloušťkou povlaku, předepsanou pro danou tloušťku základní oceli té které části dílu.

Potrubí bude následně uloženo a vedeno po samostatné ocelové rámové konstrukci z ocelových pozinkovaných profilů. Jednotlivé sloupky budou kotveny k samostatným betonovým patkám se základovou spárou v nezámrazné hloubce. Minimální výška spodní hrany podpůrné konstrukce

bude 2,5 m nad okolním upraveným terénem tak, aby bylo možné udržovat okolní zeleň. Dále pak bude vedeno po stávajících sloupech železobetonového přístřešku pod přesahující střešní římsou rovnoběžně s delší vnější stranou přístřešku.

Uzemnění plynovodního potrubí a ocelové konstrukce bude svedeno k jednotlivým patkám a ukončeno v zemině dle příslušných předpisů.

Ocelové části vkládané do betonu základových konstrukcí, patek budou opatřeny dvojnásobným separačním nátěrem, který zabrání chemické reakci pozinkované vrstvy s monolitickým betonem základových konstrukcí.

Potrubí bude uzemněno a spoje budou vodivě propojeny dle aktuálních norem a předpisů. Plynovod bude chráněn proti déle trvajícimu působení vyšších teplot a jiných vlivů, které by mohly ovlivnit jeho bezpečnost a provozuschopnost. Povrchová teplota plynovodu nesmí vzrůst nad 50 °C. Dilatace potrubí - vyrovnávání tepelné dilatace potrubí je navrženo oblouky a ohyby v navržené trase plynovodního potrubí. Vnější opláštění plynovodního potrubí bude opatřeno nátěrem žluté barvy.

#### Nová skladba konstrukce vozovky po překopech

(respektuje předpokládanou stávající skladbu konstrukce vozovky)

- Asfaltový beton (100 mm)
- Obalované kamenivo (100 mm)
- Asfaltový postřik spojovací
- Štěrk částečně prolitý cementovou maltou (200 mm)
- Štěrkodrt' (200 mm)

Celková tloušťka konstrukce 600 mm.

Plynovod bude prováděn v souladu s platnými vyhláškami a TPG 702 01 - Plynovody a přípojky z polyetyleny.

Před napojením plynovodu na stávající řad bude provedena příslušná tlaková zkouška pro středotlaký plynovod za účasti technického dozoru a investora. Před uvedením plynovodu do provozu bude vydána revizní zpráva revizním technikem.

Montovat plynovody mohou pouze organizace, které k tomu mají oprávnění podle příslušných předpisů. O postupu prací při montáži plynovodu musí být veden montážní deník. Případné změny, které se během montáže projeví jako nevyhnutelně nutné nebo ekonomicky zdůvodněné, musí být předem řádně projednány s projektantem a s příslušnými orgány podle předpisů o dokumentaci staveb. Změny musí být zaznamenány do dokumentace.

#### Stručný postup přeložky plynovodu do země :

- před zahájením stavby předá investor staveniště dodavateli
- zhotovitel zajistí vytyčení všech požadovaných inženýrských sítí v trase, kde bude plynovod uložen v zemi
- vytyčení stávajících inženýrských sítí provede zápis do stavebního deníku
- pracovníci provádějící výkopové práce musí být prokazatelně seznámeni s polohou inženýrských sítí

- při provádění zemních prací je nutno dodržovat ustanovení TPG 702 01, ČSN 733050 a podmínky uvedené ve vyjádření jednotlivých organizací
- odstraní se část komunikace v šířce potřebné pro výkop
- zajistí se stávající inženýrské sítě proti poškozením
- provede se pažení výkopu a zabezpečení opěrné stěny
- vybourají se případně prostupy v základech stávajícího oplocení
- osadí se PE chránička, obsype se štěrkopískem
- do chráničky se vloží plynovodní PE potrubí
- provede se zásyp potrubí štěrkopískem a ve vzdálenosti 300 mm nad potrubím se uloží výstražná folie žluté barvy
- obnoví se konstrukční vrstvy komunikace do původního stavu.