

## 1. Identifikační údaje

Název stavby:	<b>III/29923 Choustníkovo Hradiště</b>
Název objektu:	<b>SO 501 – Přeložka plynovodu (vyvolaná investice)</b>
Místo stavby:	Obec Choustníkovo Hradiště, okres Trutnov
Katastrální území:	Choustníkovo Hradiště
Charakter stavby:	Přeložka – technická infrastruktura Liniová stavba
Investor stavby:	<b>Královéhradecký kraj</b> Pivovarské náměstí 1245 500 03 Hradec Králové IČ: 708 89 546 <b>Městys Choustníkovo Hradiště</b> Choustníkovo Hradiště 102 544 42 Choustníkovo Hradiště IČ: 002 77 932
Generální projektant:	<b>Atelier PROMIKA, s.r.o.</b> Na Pankráci 1062/58 140 00 Praha 4 IČ: 260 80 273 e-mail: <a href="mailto:promika@promika.cz">promika@promika.cz</a>
Projektant objektu:	<b>Ing. Tomáš Hocke</b> AI pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství Moulíkova 2357/2, 150 00 Praha 5 - Smíchov IČ: 705 42 881 mobil: 605 748 142 e-mail: <a href="mailto:hocke@hockeprojekce.cz">hocke@hockeprojekce.cz</a> www: <a href="http://www.hockeprojekce.cz">www.hockeprojekce.cz</a>
Stupeň dokumentace:	PDPS (dokumentace pro provedení stavby)

## 2. Základní údaje o stavbě

Předmětem tohoto objektu je návrh přeložky (výškové úpravy) stávajícího STL plynovodního řadu PE63 podél silnice č.III/29923 v délce 5,0 m.

V místě křížení nově navržené stoky jednotné kanalizace a stávajícího STL plynovodu v úseku mezi šachtami ŠD1 a ŠD2 není možno vzhledem k výškovým poměrům vést kanalizaci pod stávajícím plynovodem. Plynovod je nutno z tohoto důvodu výškově přeložit nad potrubí navržené jednotné kanalizace.

## 3. Stávající stav

V okolí zájmového území výstavby se nachází systém veřejných STL plynovodních řadů provozovaných společností GasNet, s.r.o.

V místě křížení je veden stávající STL plynovodní řad PE63. Předpokládaná hloubka uložení řadu je cca 1,1 m (krytí 1,0 m).

#### 4. Napojení řadu

Navržená přeložka bude na obou koncích napojena na stávající STL plynovodní řad PE63.

Napojení nového upraveného řadu bude provedeno na stávající konce řadu PE63 vyříznutím a navařením nového potrubí. Napojení bude provedeno mezi body PP1 a PP2.

Napojení bude provedeno bezodstávkovou technologií pomocí mimochodu (bypassu). Napojení mimochodu bude provedeno navrtávacím přípojkovým T-kusem 63/32. Vlastní mimochod bude proveden potrubím PE100 32x3,0 mm (SDR11) v délce cca 6,0 m. Napojení nového řadu na stávající řad bude provedeno pomocí elektrotvarovek PE63. Po ukončení výstavby a zprovoznění nového přeloženého potrubí budou navrtávací PE T-kusy zaslepeny, geodeticky zaměřeny a potrubí mimochodu bude odstraněno.

#### 5. Návrh technického řešení

##### 5.1. Situační vedení

Od místa napojení na stávající plynovodní řad bude přeložka vedena severovýchodním směrem za hranou silnice č.III/29923 v zeleni a po 5,0 m se bude opět napojovat na stávající řad.

##### 5.2. Výškové vedení

Výškově je řad vázán na niveletu navrženého povrchu komunikace, potřebu vykřížení s navrženou jednotnou kanalizací a napojením na stávající plynovodní řad. Řad je veden s min. krytím 0,8 m pod upraveným terénem.

##### 5.3. Přehled délek potrubí

Řad	Celková délka	Materiál	Profil
P	5,0 m	PE100	63x5,8 mm
CELKEM	5,0 m		

##### 5.4. Použité materiály

Plynovodní řad je navržen z potrubí PE100 63x5,8 mm (SDR11).

##### 5.5. Uložení a zásyp potrubí

Dno výkopu bude upraveno do požadovaného sklonu s odstraněním větších pevných částic nad 45 mm. Na takto upraveném povrchu bude provedeno pískové lože frakce 0 - 16 tl. 100 mm. Okolí potrubí bude obsypáno hrubým pískem frakce 0 – 16 do výšky min. 250 mm nad vrchol trouby. Nad tento obsyp bude položena varovná výstražná fólie PVC – žlutá. Zbývající část rýhy bude zasypána vytěženou zeminou, pokud to její složení bude umožňovat převážně z hlediska kvality hutnění. Maximální velikost částic zásypu nesmí přesáhnout 150 mm. Vrchol rýhy bude ukončen skladbou komunikace dle projektu komunikace.

Uložení potrubí je uvedeno v grafické příloze.

##### 5.7. Identifikace a ochrana potrubí

Souběžně s potrubím plynovodu bude položen signalizační vodič 2,5 mm<sup>2</sup>, materiál měď s izolací do země - CYY. Uchycení vodiče na potrubí po 2 – 3 m např. plastovou páskou. Veškeré spoje vodiče budou vodivé – provedené pájením. Vodič bude propojen s vodičem stávajícího plynovodu a bude vodivě propojen. Spoje signalizačních vodičů musí být spájeny nebo spojeny mechanickou svorkou.

Ve výšce 300 mm nad potrubím bude uložena signalizační ochranná fólie – žlutá.

V místě přechodu přes kanalizaci bude potrubí plynovodu osazeno v ochranné trubce PVC160 s přesahem 1,0 m přes obrys potrubí kanalizace na každou stranu.

## 6. Způsob provádění

Před zahájením stavby je třeba ujasnit s ostatními správci inženýrských sítí polohu jejich zařízení a tu na staveništi vyznačit co možná nejpřesněji, aby se v jejich blízkosti co nejpečlivěji kopalo a vyloučilo se tak jejich poškození. Pro případ, že by přece jen k poškození došlo, je třeba předem domluvit způsob nápravy.

### **Bez směrového a výškového vytyčení podzemních sítí není povoleno zahájení zemních prací!**

Upozornění: 1/ Výkresová dokumentace, která je nedílnou součástí tohoto projektu, neslouží jako vytyčovací dokumentace podzemních inženýrských sítí. Zákresy sítí jsou pouze orientační, zpracované na základě podkladů poskytnutých jejich správci.

2/ Projektant upozorňuje na možnost výskytu dalších podzemních zařízení, jež nejsou v situacích zaneseny a to z důvodů nedostatečné či neúplné dokumentace správců podzemních zařízení.

Výkopy, zásyp a ostatní činnosti v místech křížení nebo souběhu s inženýrskými sítěmi se provádějí výhradně **ručně** s maximální opatrností.

Základní šíře dna rýhy pro uložení potrubí dle ČSN EN 1610/Z1 činí 0,8 m. Vzhledem k hloubkám do 1,2 m se na dané stavbě nepočítá s pažením rýhy, pouze s případným pažením propojovacích montážních jam. Svislé stěny výkopů musí být jinak zajištěny proti sesutí pažením přílohným, a to v následujících případech:

- a/ mimo zastavěná území od hloubky 1.5 m bezpodmínečně, u výkopů v nesoudržné zemině od hloubky 0.7 m
- b/ v obcích od hloubky 1.2 m bezpodmínečně, u výkopů do hloubky 1.2 m dle potřeby.

Při pokládce potrubí budou dodrženy minimálně souběhové odstupy a vzdálenosti při křížení dle ČSN 73 6005.

Pokládka potrubí PE 100 musí být prováděna do písku se zrnitostí max. 16 mm. Rozměry lože a obsypu: min. podsyp 100 mm, obsyp ze stran 100 mm, nad potrubím 200 mm.

Při pokládce musí být zabráněno poškození potrubí např. nárazem stěny nebo dno výkopu a poškození při posunu potrubí po komunikaci. Použijí se vhodné podložky, válečky, apod. Během přemisťování a manipulace s potrubím nesmí dojít k jeho lámání, torznímu namáhání a ohybům s menšími než povolenými poloměry. Při spouštění do výkopu nesmí být používána ocelová lana.

Technologie hutnění musí vyloučit pohyb a poškození potrubí v průběhu zhutňování. Dno výkopu musí být vyrovnáno tak, aby potrubí na něm leželo v celé své délce a nedocházelo k bodovému podpírání potrubí. Zásyp rýh v chodníku a ostatních plochách se provede vhodnou zeminou (stejnorodá neagresivní zemina) se zhutněním. Zeminu pro zásyp je nutno zbavit všech větších kamenů, odpadového materiálu, kovových předmětů, ostrých předmětů, zbytků zdiva, stavebního rumu, různých úlomků apod. Zásyp rýh v komunikacích (i budoucích) se provede štěrkodrtí 0-32 a ne vykopanou zeminou!

Cca 30 až 40 cm nad potrubí plynovodu bude položena výstražná fólie žluté barvy dle ČSN 73 6006 o šířce přesahující potrubí o 5 cm na každou stranu.

#### *Čištění a tlaková zkouška:*

Tlaková zkouška plynovodu a veřejných částí přípojek bude provedena dle TPG 702 01 a ČSN EN 12 327. Zkouška bude provedena stlačeným vzduchem při zkušebním přetlaku **600 kPa**.

Tlaková zkouška bude provedena společně pro plynovod a plynovodní přípojky.

Před tlakovou zkouškou je nutné potrubí pročistit. Pročištění plynovodu a přípojek bude provedeno profukováním při dosažení min. rychlosti proudění vzduchu 30 m/s.

Potrubí bude při zkoušce kromě armatur zasypané, tlakovou zkoušku je možno zahájit až po ustálení přetlaku v potrubí. Průběh ustalování se kontroluje deformačním tlakoměrem o přesnosti alespoň 2.5 % a průměru pouzdra min. 160 mm

Pro potřeby tlakových zkoušek bude kompresor na výstupu opatřen odlučovačem kondenzátu!

Změnu přetlaku při vlastní tlakové zkoušce je možné dle TPG 702 01 zjišťovat následujícími způsoby:

a/ deformačním tlakoměrem s přesností 0.6 % a s průměrem pouzdra nejméně 160 mm, s rozsahem odpovídajícím nejvýše 1.5 násobku zkušební tlaku, nebo elektronického měření se snímači s přesností alespoň 0.25 %, přičemž celková přesnost měření nesmí být horší než 0.4 %

b/ diferenčním kapalinovým tlakoměrem oproti nádobě s geometrickým objemem nejméně 100 l, uložené ve stejné hloubce jako potrubí a zasypané zeminou.

Doba trvání dle způsobu ad a/:

Řad -  $d_n$  63 ..... 0,5 hod.

Těsnost potrubí je vyhovující, pokud v průběhu zkoušky nedojde ke změně zkušební tlaku.

### **Zásady technického provedení stavby:**

Pro stavbu platí zákon č. 458/2000 Sb. v platném znění, ČSN EN 12 007 1 až 4, ČSN EN 12 327, ČSN 73 6005, technická pravidla TPG 702 01, TPG 905 01, TPG 921 01, Technické požadavky RWE „Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních sítí“ a zákon č. 458/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Svářečské práce na IPE mohou provádět pracovníci, kteří mají platný svářečí průkaz pro svařování trubek a tvarovek z PE, zkouška C-U/P. Technologie svařování elektrotvarovkami. Evidence svárů se vede ve stavebním deníku. Svařování potrubí a přípojek se provádí dle technických pravidel TPG 921 01.

Trubky do vnějšího  $\varnothing$  63 mm včetně a navinutý PE ve všech dimenzích se svařují výhradně elektrotvarovkami. Ostatní potrubí elektrotvarovkami nebo na tupo. Minimální teplota pro zpracování je - 5 °C. Jinak platí, že teplota nesmí poklesnout pod 0 °C. Směrové změny trasy trubního vedení je možné provést buď tvarovkami nebo ohybem potrubí. Nejmenší poloměry ohybu potrubí závisí na průměru trubek a teplotě okolí. Nejmenší poloměry trubního vedení určuje TPG 702 01 „Plynovody a přípojky z polyetylénu“.

### **Obecné zásady výstavby**

- veškeré stavební práce v ochranných a bezpečnostních pásmech stávajících STL plynovodů mohou být zahájeny až po písemném souhlasu PP
- budoucímu provozovateli bude oznámeno zahájení stavby s uvedením odpovědného stavbyvedoucího dodavatele, TDI, včetně adres a telefonu.
- sušení plynovodu po výstavbě bude provedeno dle TPG 702 11
- k ukládání potrubí do výkopu, obsypu, položení výstražné fólie, čištění plynovodu, tlakové zkoušky a k funkční zkoušce signalizačního vodiče bude přizván zástupce PP
- 14 dní předem bude k přejímacímu řízení, před nímž bude připravena kladná revizní zpráva a potřebná dokumentace, přizván budoucí provozovatel.
- geodetická dokumentace skutečného provedení stavby bude provedena dle technického požadavku na geodetickou dokumentaci skutečného provedení stavby plynárenského zařízení. Poloha plynovodu a přípojek bude měřena zásadně před záhozem.
- ochranné pásmo STL plynovodu v zastavěném území je dle zákona č. 458/2000 Sb. 1 m na každou stranu plynovodu, bezp. pásmo se pro STL plynovody nestanovuje

- při použití nákladních vozidel, stavebních strojů a mechanismů zabezpečit případný přejezd přes plynárenské zařízení uložením panelů v místě přejezdu plynárenského zařízení

## 7. Požárně bezpečnostní řešení

Jedná se o výstavbu podzemních inženýrských sítí. Stavba svým charakterem nevytváří zvláštní požární riziko.

Pro zařízení staveniště platí ČSN 73 0802, 73 0833, 65 0201 a ostatní předpisy PO.

Odběr požární vody pro vnější požární zásah bude zajištěn ze stávajícího veřejného vodovodu přes požární hydranty. Během stavebních prací nesmí být stavebním materiálem a zeminou zaházeny zdroje požární vody (hydranty), bude zachována průjezdnost a sjízdnost komunikací.

*Zásady požárního zabezpečení prací na výstavbě plynovodu.*

Pro zajištění požární ochrany výstavby plynovodu je nutné řídit se následujícími zásadami:

- provést vyklizení pracovního pruhu od hořlavín,
- vyškolit pracovníky, kteří pracují s otevřeným ohněm,
- vypracovat technologický postup prací v souladu s platnými požárními předpisy i bezpečnostními předpisy,
- vybavit pracovní skupiny vhodnými hasicími prostředky,
- dohlížet u požárně nebezpečných operací,
- dodavatel musí operativně upřesnit opatření podle povětrnostních podmínek,
- dodavatel bude udržovat spojení v provozu, aby mohl v případě potřeby přivolat požárníky.

Výstupy z montážních a propojovacích jam (žebříky, popř. stupně) je nutné umístit do míst, do kterých nemůže vyšlehnout plamen z potrubí pod plynem např. při prasknutí uzavíracího balónu nebo při selhání stlačovacího zařízení.

Vypracoval: Ing. Tomáš Hocke