

*Stavba : 9-triedna Základná škola Podsadek – Stará Lubovňa*

*Objednávateľ: Mesto Stará Lubovňa*

*Diel : **P r e l o ž k a d o m o v é h o p l y n o v o d u ( O P Z )***

*Miesto stavby: MČ Podsadek – Stará Lubovňa, parc. č. 1734*

## T e c h n i c k á s p r á v a

k projektu stavby objekt „Preložka domového plynovodu (OPZ) – MČ Podsadek - Stará Lubovňa.

### Všeobecne

Projektová dokumentácia rieši zmenu trasy prívodu zemného plynu do jestvujúcej kotolne základnej školy. Preložka plynového potrubia PE 50x4,6 vznikla z dôvodu výstavby kontajnerovej školy v areáli terajšej ZŠ.

### Základné údaje

Menovitá svetlosť potrubia: PE D 50 x 4,6 mm SDR 11 dl. 34,0 m

Prevádzkový pretlak : 2 kPa

Prepravované médium : zemný plyn naftový

Výhrevnosť plynu : 34,3 MJ.Nm<sup>3</sup>

Materiál potrubia : polyetylén (PE) zodpovedajúci svojimi vlastnosťami STN 64 3041

Celková dĺžka pripojovacieho plynovodu: DN 40 – 34,0 m

### Podklady

Podkladmi pre spracovanie bolo skutočné zameranie jestvujúceho stavu a ako podklad pôvodná PD domového plynovodu.

### Popis riešenia

Prepojenie navrhovanej preložky na existujúci domový NTL plynovod PE D 50x4,6 sa prevedie vo vzdialenosti cca 7,0 m od skrinky regulátora a plynomera (regulátor a plynomer vyhovujú novým podmienkam) a napoja sa elektrotvarovkovým kolenom W 45°50. Opätovné prepojenie na existujúci rozvod pri budove školy je vo vzdialenosti cca 3,0 m od budovy eltvarovkovým kolenom W90°50. Trasa nového rozvodu plynu je vedená po obvode navrhovanej novostavby kontajnerovej školy z východnej a južnej strany vo vzdialenosti 1,5 m. Celková dĺžka preložky je 34,0 m, D PE 50x4,6.

ROMZ pozostáva z:

- regulátor tlaku plynu KŽIŘÍK RTP 25 D2-R
- plynomer KROMSCHRODER G 10

Navrhovaná plynovodná preložka bude spadovaná, ako pôvodný rozvod k existujúcej budove. Lomové body budú označené orientačnými tabuľkami na stene budovy. Nad potrubie bude

položená výstražná fólia podľa STN 73 6006 a signalizačný vodič

### Podzemné vedenia

V trase nachádzajúce sa podzemné vedenia sú informatívne zakreslené v situácii podľa udania ich majiteľov - vid'. dokladová časť. Pred začatím výkopových prác je nutné presné vytýčenie polohy všetkých podzemných vedení ich správcami, aby sa predišlo ich poškodeniu. Priestorové usporiadanie podzemných vedení musí byť v súlade s STN 73 6005.

### Zemné práce

Pred výkopovými prácami sa prevedie strojné odstránenie všetkých spevnených povrchov. Nakoľko sa stavba preložky domového plynovodu prevádza v zastavanom území, prevedú sa výkopové práce po etapách. Vybúraná sutina a prebytočná zemina sa odvezie na skládku odpadu, ktorú určí obecný úrad. Pre montážne práce pri spájaní v zemi, prepájaní, osadzovaní tvaroviek a armatúr sa vyhlbia montážne jamy umožňujúce lepšiu bezpečnosť pri práci.

#### *Údaje*

*Sklon stien ryhy : 1,0,25*

*Šírka dna ryhy : 0,6 m*

*Hĺbka výkopu priem. : 1,20 m*

*Trieda zeminy : je určená odhadom na 3 a 4 tr. ťažiteľnosti*

Výkopové práce realizovať v súlade s STN 73 3050. Výkop ryhy pre plynovod sa bude realizovať strojne a v miestach kríženia alebo súbehu s dotknutými podzemnými IS alebo podpernými stĺpmi nadzemných vedení ručne so zvýšenou opatrnosťou. Potrubie je nutné ukladať do ryhy v súlade s STN EN 12007-1,2.

Potrubie musí byť v kontakte s dnom výkopu po celej jeho dĺžke tak, aby sa zabezpečilo rovnomerné rozloženie spojitého zaťaženia vyvolaného uložením. Dno ryhy musí byť urovnané, zbavené kameňov a tvrdých predmetov tak, aby potrubie spočívalo na ňom po celej dĺžke a netvorilo úseky, v ktorých by mohlo dochádzať k zhromažďovaniu kondenzátu. Potrubie musí byť uložené do lôžka a podsýpu z piesku o minimálnej hrúbke 0,15 m. Podsyp musí byť rovnomerne zhutnený. Po uložení potrubia do ryhy sa musí na horný povrch potrubia upevniť signalizačný vodič CY 4,0 mm<sup>2</sup> s izoláciou typu HMPE vysokomolekulového polyetylénu podľa STN EN 12007-1,2. Jeho spájanie realizovať lisovanými spojmi, izolovanie sa vykoná termozmrštiteľnou bužírkou. Signalizačný vodič bude vyvedený do poklopov navrhovaných armatúr na začiatku a na konci prípojky. Obsyp výšky 0,2 m z piesku nad potrubím sa musí rovnomerne zhutniť ručným zhutňovacím prostriedkom. Ďalších 0,2 m sa prevedie zásyp ryhy z prehodeného výkopu so zeminou tr. ťažiteľnosti 2. Výstražná fólia žltej farby šírky 0,33 m sa uloží vo výške 40 cm nad horný povrch potrubia. Tesne pred pokládkou potrubia musí byť vykonaná kontrola dna ryhy - podsýpu a obsypu povereným pracovníkom montážnej organizácie znalým problematiky, ktorá sa zaznačí do stavebného denníka.

### Prevedenie plynovodu

Pre NTL plynovod budú použité PE rúry tlak. rady SDR 11 ø 50 x 4,6 mm, ktoré sa budú zvärať elektrotvarovkami. Pri výstavbe plynovodu, prípojky je možné použiť len tvarovky pre zváranie pomocou zváracieho prístroja vybaveného automatickou reguláciou teploty a elektrotvarovkami predpísanými projektom. Nie je možné používať tvarovky prepolyfúzne zváranie, zvárané oblúky, T-kusy, lemové nákrúžky. Vlastnosti použitého materiálu musia zodpovedať svojimi parametrami STN 64 3041 a musia byť označené v súlade s touto normou. Neoznačené rúry sa nesmú používať pre rozvod plynu! Potrubie bude od výrobcu opatrené zátkami tak, aby sa zabránilo vniknutiu nečistoty do potrubia. pri rúrach vo zvitkoch je toto opatrenie povinné, nakoľko sa nedá vykonať kontrola priechodnosti potrubia. Pri spúšťaní

sekcii do výkopu je zakázané používať nechránené laná, aby nedošlo k poškodeniu potrubia. Tiež je zakázané zvárané potrubie ťahať po zemi, skrúcať alebo odvaľovať do výkopu. Pred tlakovou skúškou je potrebné previesť čistenie potrubia molitanovým ježkom.

### Ohyby

Pri zmene trasy sa využije flexibilita potrubia z PE a vertikálne, prípadne mierne horizontálne zakrivenia sa prevedú len pozvoľným zaoblením sekcie v závislosti od teploty okolia a s dodržaním stanoveného polomeru ohybu podľa STN EN 12007-1,2.

### Tvarovky

V rámci tejto stavby budú na trase osadené elektrotvarovky kolena W 90°50 a W 45°50..

### Montáž potrubia

Pred začatím montážnych prác sa skontroluje značenie a rozmery rúr a tvaroviek. Je potrebné skontrolovať aj poškodenie rúr, viac poškodené miesta sa musia odrezat' alebo rúru vyradiť. Pri kusových rúrach nezaopatrených zátkami sa skontroluje tiež priechodnosť. Poškodené tvarovky sa musia vyradiť. Pri prerušení montážnych prác a pri ukladaní potrubia do ryhy musia byť voľné konce opatrené zátkou proti vnikaniu nečistôt. Pred montážou je nutné skontrolovať aj komplexnosť a funkčnosť montážnej techniky. Stavebno-montážne práce pri výstavbe PE plynovodov a prípojok môže vykonávať len organizácia, ktorá má k tejto činnosti oprávnenie. Zvárať rúry a tvarovky z PE môžu iba pracovníci s platným preukazom podľa STN 05 0705. Potvrdenie o platnosti osvedčenia zvárača je súčasťou dokumentácie zhotovenej stavby.

### Kontrola zvarov

Na zváraných spojoch PE plynovodov sa kontroluje kvalita a tesnosť. Vlastná akosť zváraného spoja sa kontroluje vizuálne. Kontrola zvarov zhotovených elektrotvarovkou pozostáva z kontroly zváracieho času porovnaním na displeji zváracieho zariadenia a tabuľkovým. Ak sú zhodné, zvárací proces prebehol správne. Kontrola zvarov zhotovených na tupo pozostáva z kontroly tvaru a vzhľadu výronku. Povrch vzniknutého výronku nesmie byť napenený, ale musí byť hladký. Pre kontrolu zvaru je možno urobiť zrezanie výronku v dĺžke 10-15 mm. Zrezanie nesmie zasahovať pod povrch zvarených rúr. Správne zhotovený zvar musí vykazovať jednoznačnú kompaktnosť. Vadné zvary sa musia vyrezať (nie je ich možné opravovať). Pri zistení väčšieho množstva nekvalitných zvarov sa doporučuje vykonať kontrolné mechanicko-technologické skúšky.

### Spôsob tlakových skúšok - STN EN 12327

Stredotlakové plynovody sa skúšajú stlačeným vzduchom alebo inertným plynom. Montážna organizácia, ktorá skúšku vykonáva musí vypracovať podrobný technologický postup skúšok. Nedostatky zistené pri skúšaní potrubia musia byť odstránené a skúšku je nutné opakovať. Je zakázané odstraňovať závady počas doby, kedy je potrubie pod tlakom. Potrubie vedené v zemi musí byť pred zahájením tlakovania uložené v zemi a okrem armatúr a rozoberateľných spojov zasypané. Všetky spoje musia byť preskúšané na tesnosť penotvorným roztokom. Zmena tlaku pri tlakovej skúške sa zisťuje meracím zariadením s rozsahom 1,1-1,5-násobkom skúšobného tlaku s triedou presnosti min. 0,6 a s priemerom puzdra 160 mm. Platnosť tlakovej skúšky potrubia je 6 mesiacov. Úsek plynovodu sa má po úspešnom ukončení tlakových skúšok uviesť čo najskôr do prevádzky. V opačnom prípade má úsek plynovodu zostať natlakovaný.

### Tlaková skúška pevnosti a tesnosti

Tlaková skúška sa musí vykonávať vzduchom alebo inertným plynom podľa technologického postupu. Skúšobný tlak skúšaného úseku bude 0,6 MPa. Po dosiahnutí stanovenej hodnoty

skúšobného tlaku sa skúšaný úsek musí odpojiť od zdroja tlaku. Tlakovú skúšku možno začať až po ustálení tlaku a teploty.

Tesnosť plynovodu je vyhovujúca, pokiaľ v priebehu skúšky nedošlo k zmene pretlaku vplyvom úniku skúšobného média a neboli zistené netesnosti na rozoberateľných spojoch, alebo tieto netesnosti boli odstránené.

Po úspešnej tlakovej skúške a celkovom zasypaní ryhy aj armatúr sa rozrušené povrchy uvedú do pôvodného stavu.

Pre uvedenie plynovodov do prevádzky platí STN EN 12327.

#### Prehliadky a skúšky

Rozvody plynu vrátane regulačného zariadenia na prípojke plynu s výkonom odberného plynového zariadenia do 25 m<sup>3</sup>/h vrátane so vstupným pretlakom plynu do 0,4 MPa vrátane, okrem acetylénovodu sa zaraďujú podľa vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z. z. do skupiny „B“ písmeno „g“. Kde ukladá za povinnosť vykonať revíznym technikom počas prevádzky odbornú prehliadku každé 3 roky a odbornú skúšku každých 6 rokov.

Pred uvedením do prevádzky je potrebné previesť úradnú skúšku oprávnenou právnickou osobou nakoľko plynovod je z nekovového materiálu a odbornú prehliadku alebo skúšku revíznym technikom.

#### Zoznam použitých predpisov a noriem

#### BEZPEČNOSŤ PRÁCE: podľa Z.č.124/2006 Z. z a Vyhl.508/2009 Z. z.

Pri všetkých činnostiach sú pracovníci povinní dodržiavať predpisy platnej legislatívy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci , interné bezpečnostné predpisy, ustanovenia zákona 124/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov a vyhl.č.508/2009 Z. z.

Zamestnanci musia mať pridelené OOPP v zmysle NV č. 395/2006 Z. z na základe vypracovanej analýzy rizík pre prácu. Pracovná činnosť všetkých pracovníkov musí byť presne vymedzená a pracovníci musia mať pre svoju činnosť potrebnú kvalifikáciu.

Pri činnostiach so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru je potrebné zabezpečiť opatrenia v zmysle vyhlášky č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii

Možné zdroje ohrozenia BOZP:

- práce vo výške a vo výkopoch
- tlakové skúšky
- únik plynov
- manipulácia s bremenami

Obsluhu zariadení je potrebné zabezpečiť v zmysle § 17 vyhl. č. 508/2009 Z. z.

Dodržiavať ustanovenia nasledovných Zákonov , V a NV:

- Zákon č. 50/1976 Zb. O územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 163/2001 Z. z. O chemických látkach a chemických prípravkoch.
- Vyhláška č. 374/1990 Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach
- Vyhláška č.508/2009 z. z. MPSVR SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
- Vyhláška č. 59/1982 Zb. Ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení.

- Nariadenie vlády č. 395/2006 Z. z. O podmienkach poskytovania osobných pracovných prostriedkov
- Nariadenie vlády 392/2006 Z. z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.
- Nariadenie vlády 391/2006 Z. z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- Nariadenie vlády 387/2006 Z. z. O požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.
- Nariadenie vlády 281/2006 Z. z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami.
- Zákon č.314/2001 Z. z. O ochrane pred požiarom
- Vyhláška č. 121/2002 Z. z. O požiarnej prevencii .

#### Uvedenie do prevádzky

Pred uvedením zariadenia do prevádzky musí byť vykonaná revízia a vyhotovená revízna správa plynového zariadenia.

Ostatné údaje sú zrejmé z výkresovej a rozpočtovej časti projektovej dokumentácie.

V Starej Ľubovni, jún 2014  
 Vypracoval: Štefan Petrilák