

# TECHNICKÁ SPRÁVA

Projekt stavby: **Zariadenie pre seniorov**

Objekt: **SO-04 STL pripojovací plynovod**

Účel dokumentácie: **Projekt pre stavebné povolenie**  
Investor: **Mesto Svit, Svit, okr. Poprad**

Projektant: **Ing. Peter Bendík – THERMGAS**  
**Hviezdoslavova 363/38, 058 01 Poprad**

## VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je plynová prípojka ( stl. pripojovací plynovod) - plynárenské zariadenie, od napojenia sa na existujúci stl. pripojovací plynovod s ukončením guľovým uzáverom v skrinke DRS, ktorá je osadená v zmysle výkresovej dokumentácie, na fasáde objektu zariadenia pre seniorov.

Podkladom k vypracovaniu boli:

- informácie o miestnych podmienkach, stave plynofikovanej časti, ktoré poskytol SPP, a.s. Bratislava,
- technické normy, smernice SPP a ostatné súvisiace predpisy
- vydané technické podmienky pripojenia, SPP, a.s., Bratislava

## UPOZORNENIE

V zastavanom pláne nie sú zakreslené hĺbky existujúcich podzemných vedení, ani ich presné situovanie. Je nutné pred zahájením zemných prác prizvať pracovníkov zainteresovaných organizácií k presnému vytýčeniu existujúcich podzemných vedení a objektov.

## TECHNICKÝ OPIS RIEŠENIA

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Médium:                  | zemný plyn naftový      |
| Výhrevnosť:              | 34,5 MJ/ m <sup>3</sup> |
| Priemer stl. plynovodu:  | PE D 40x3,7 – SDR 11    |
| Priemer stl. PP:         | PE D 32x3,0 - SDR 11    |
| Akosť materiálu stl. PP: | PE 100                  |
| Pretlak stl. PP:         | 300 kPa                 |
| Dĺžka stl. PP:           | 44,0 bm                 |

## POPIS TRASY

Potrubím PE D 32 sa napojíme na existujúci plastový STL pripojovací plynovod PE D 40x3,7 – SDR 11/300 kPa, ktorý sa nachádza v zelenom páse, a napája existujúci objekt jedálne, parc. číslo 12/34, v zmysle výkresovej dokumentácie. Napojenie bude prevedené navarením typizovanej elektrotvarovky T-kus FKWTA (kit) PE D 40 s predĺženou odbočkou. Napojenie bude prevedené bez prítomnosti zemného plynu v existujúcom potrubí.

Dodávka zemného plynu bude prerušená uzavretím potrubia – stlačením existujúceho potrubia PE D 40 x 3,7 – SDR 11. V existujúcom stl distribučnom plynovode nebude dodávka zemného plynu prerušená, okrem objektu parc. číslo 12/34, k.ú. Svit.

Na existujúcom stl plynovode uzavrieť prietok zemného plynu škrtiacim zariadením a následne vyrezať potrebie pre vsadenie elektrotvarovky T-kus. Škrtiace zariadenie musí byť výrobcom konštrukčne určené na dimenzie potrubia, ktoré ním budú stláčané. Pred osadením T-kusu vsadiť smerom k škrtiacemu zariadeniu elektrotvarovku o dimenzii PE D 40 – presuvná predĺžená objímka typ FRIALONG, na zaistenie stlačeného miesta. Po ukončení všetkých montážnych prác uvoľniť stlačený PP a špeciálnym náradím obnoviť kruhovitosť stlačeného potrubia. Na stlačené miesto potrubia presunúť elektrofúznú objímku a spevniť zvarovým spojom.

Za osadeným T-kusom PE D 40 sa na potrubí osadí typizovaná elektrotvarovka redukcia FKWR PE D 40/PE D 32. Stl. pripojovací plynovod PE D 32 x 3,0 – SDR 11 za redukcii je ďalej vedený v zmysle výkresovej dokumentácie, až do skrinky DRS. Skrinka DRS je osadená na fasáde tak, aby sa dvierka otvárali do verejného priestranstva. Pred HUP sa na potrubí osadí elektrotvarovka - prechodka FKWUSTN PE D 32 / oceľ DN 25. Potrubie stl PP je ukončené v skrinke DRS guľovým ventilom DN 25 so zátkou. Ďalšia časť plynifikácie je predmetom samostatnej projektovej dokumentácie odberného plynového zariadenia.

Potrubie stl pripojovacieho plynovodu je vedené v zelenom páse, v krajnici asfaltovej príjazdovej komunikácii, resp. v chodníku.

Potrubie stl pripojovacieho plynovodu musí byť vedené tak, aby bola dodržaná minimálna vzdialenosť od ostatných podzemných vedení v zmysle STN 73 6005.

Odvzdušnenie stl. pripojovacieho plynovodu bude cez guľový uzáver v skrinke DRS.

## VŠEOBECNÉ USTANOVENIA

Potrubie stl. pripojovacieho plynovodu bude prevedené z polyetylénu o dimenzii PE D 32x3,0 – SDR 11. Materiál použitého polyetylénu PE 100. Používané potrubia musia vyhovovať TPP 702 01. Všetky zmeny smeru trasy potrubia budú prevedené ohybom v zmysle TPP 702 01, resp. vradením typizovaných elektrotvaroviek. Pri montáži potrubia z polyetylénu používať odvíjací bubon. Taktiež zváranie polyetylénových rúr bude prevádzané pomocou elektrotvaroviek pre zváranie materiálu potrubia PE 100. Zváranie prevádzať zvaracím automatom.

Všetky použité materiály k výstavbe plynovodov musia mať atest v slovenskom jazyku. Doprava potrubia z PE sa vykonáva dopravnými prostriedkami s tým, že uloženie PE potrubia musí byť po celej dĺžke na úložnej ploche a nesmie prísť do styku s ostatnými predmetmi, čo by mohlo spôsobiť ich poškodenie, alebo deformáciu. Pri manipulácii s potrubím za pomoci žeriavu musia byť použité len textilné zdvíhacie pásy šírky min. 5 cm. Zvitky rúr je zakázané premiestňovať vlečením, ťahaním, odvalovaním, taktiež sa zvitky nesmú zhadzovať z dopravných prostriedkov.

Krytie potrubia je od 0,8 do 1,2 m. V miestach lomu potrubia a na trase osadiť orientačné stĺpiky, resp. orientačné tabuľky. Všetky armatúry osadené na potrubí musia byť zabezpečené proti sadaniu rovnocenným spôsobom ako potrubie plynovodu.

Pre zistenie trasy plynovodu z PE musí byť na potrubí osadený signalizačný vodič o veľkosti prierezu 4,0 mm<sup>2</sup> s polyetylénovou izoláciou do zeme - medený, typu HMPE. Spájanie signalizačného vodiča prevádzať lisovanými spojkami, alebo iným rovnocenným spôsobom. Izolovanie spoja vykonať termozmršťiteľnou bužírkou. Maximálna dĺžka vývodov signalizačného vodiča je 300 m. Ukončenie vývodov musí byť na orientačnom stĺpiku v zásuvke vývodov sig. vodiča. Spôsob prevedenia podľa výkresovej dokumentácie. Pri preberacom konaní musí byť doložený doklad o preskúšaní signalizačného vodiča zrealizovaný

odborným pracovníkom pre elektrické zariadenia montážnej organizácie. Protokol o preskúšaní signalizačného vodiča musí obsahovať popis použitej metódy merania s vyhodnotením jeho kvality.

V prípade potreby uloženia potrubia v chráničke, musí spĺňať TPP 702 01, resp. TPP 702 02. Pri križovaní potrubia a súbehu musí byť dodržaná STN 73 6005. Na chráničku osadiť čuchačku v zmysle TPP 702 01. Konce čuchačiek na úrovni terénu musia byť prístupné, opatrené víčkom, chránené ventilovým poklopom a osadeným na betónovej doske. Ventilový poklop musí byť označený nápisom "PLYN". Na vystredenie potrubia v chráničke použiť strediace objímky RACI. Utesnenie previesť gumenými manžetami.

Je nutné, aby v mieste križovania podzemných vedení bol prevedený ručný výkop a boli zachované minimálne vzdialenosti v zmysle STN 73 6005.

### **VZDIALENOSŤ OD BUDOV, PODZEMNÝCH A NADZEMNÝCH OBJEKTOV**

Stl. pripojovací plynovod musí byť osadený 2,0 m od základov budov. V odôvodnených prípadoch môže byť táto vzdialenosť, so súhlasom prevádzkovateľa, znížená na 1,0 m za týchto podmienok:

- vonkajší priemer plynovodu bude do 160 mm,
- na plynovode bude čo najmenší počet zvarov,
- podsyp a zásyp sa vykoná pieskom so zhutnením,
- urobí sa tlaková skúška podľa STN EN 12007-1, resp. TPP 702 02,
- prípadne ďalšie podmienky určí prevádzkovateľ.

Stl. pripojovací plynovod je vedený v dostatočnej vzdialenosti od nadzemných a podzemných objektov.

### **ZVÁRANIE POTRUBIA, MONTÁŽ POTRUBIA**

Zváranie potrubia môžu prevádzať len pracovníci s príslušnými skúškami podľa stupňa hodnotenia podľa STN EN 12007-1, STN EN 12007-2, TPP 702 01. Všetci pracovníci musia byť oboznámení s prácou s PE a musia spĺňať odbornú spôsobilosť podľa vyhlášky č. 508/2009 Zb.

Zváranie potrubia previesť elektrotvarovkami, resp. zvarmi na tupo, podľa technologického postupu vypracovaného dodávateľom. Každý zvar musí byť označený značkou zvárača. Pred montážou musí byť prevedená kontrola značenia, rozmerov rúr a tvaroviek. Súčasne sa kontroluje aj to, či rúry a tvarovky nevykazujú závady a poškodenia v dôsledku skladovania a manipulácie. Poškodenie povrchu rúr a tvaroviek nesmie prekročiť 10% z hrúbky steny. Pri odvíjaní z kotúča je nutné použiť odvíjací bubon na tento účel určený.

Navinuté potrubie môže vykazovať zvýšenú ovalitu až 1,06 x D. Z tohoto dôvodu je montážna organizácia povinná používať prípravky na elimináciu ovality a tiež fiksačné zariadenie.

Ukladanie potrubia sa musí vykonať za najnižších denných teplôt z dôvodu veľkej rozťažnosti PE. Montážne práce s rúrami, tvarovkami a uzávermi je možné vykonávať len do teploty ovzdušia, ktorá nie je nižšia ako +5 st.C.

### **KONTROLA AKOSTI ZVAROV**

Kontrolu prevádzať vizuálne, t.j. kontrolovať akosť, čistotu trubiek. Prevádzať ju v súlade s TPP 702 01. O kontrole viesť záznam.

## ČISTENIE POTRUBIA

Potrubie musí byť pred tlakovou skúškou vyčistené. Čistenie sa vykonáva čistiacim valcom - molitanovým ježkom, o veľkosti podľa dimenzie potrubia. K prečisteniu potrubia prizvať zástupcu SPP. O prevedení vyčistenia potrubia spísať záznam.

## TLAKOVÁ SKÚŠKA

Plynovody a pripojovacie plynovody sú vedené vo verejnom priestranstve. Tlakovú skúšku navrhujeme previesť podľa STN EN 12007 -1:2013 a doplnená podľa národných predpisov, podľa TPP 702 01, resp. TPP 702 02

Skúška sa prevádza vzduchom, alebo inertným plynom. Skúšku je možné zahájiť najskôr 2 hodiny po vykonaní posledného zvaru na plastovom potrubí. Potrubie musí byť zasypané, okrem armatúr a rozoberateľných spojov. Napúšťanie skúšobného média sa musí prevádzať pozvoľna a plynule. Účelom tlakovej skúšky je preukázať tesnosť zmontovaného potrubia. Tlakovú skúšku je možné začať prevádzať až po ustálení pretlaku v potrubí. Doba trvania ustálenia pretlaku je 24 hodín.

Maximálny prevádzkový tlak:

300 kPa (3 bar)

Projektovaný tlak:

300 kPa (3 bar)

Tlak pri kombinovanej skúške podľa STN EN 12007 -1:2013

420 kPa (4,2 bar)

Skúšobný tlak média bude 600 kPa (6 bar). Doba trvania vlastnej tlakovej skúšky je najmenej 4 hodiny pri použití deformačného tlakomeru. Po 4 hodinách sa skúšobný pretlak zníži na 100 kPa a skúška tesnosti pokračuje 1 hodinu.

Pri použití diferenčného tlakomeru je čas trvania tlakovej skúšky 1 hodina.

Tesnosť armatúr a rozoberateľných spojov sa prevádza taktiež penotvorným roztokom, alebo iným vhodným spôsobom. Tesnosť potrubia je vyhovujúca, ak v priebehu tlakovej skúšky nedošlo k zmene pretlaku vplyvom úniku skúšobného média a neboli zistené netesnosti prírubových spojov, závitových spojov a pod. Ak boli zistené netesnosti je nutné tlakovú skúšku opakovať. O skúške musí byť prevedený záznam a skúška sa prevádza za prítomnosti revízneho technika a prevádzkovateľa.

## ZEMNÉ PRÁCE

Previesť v zmysle STN 73 3050, TPP 702 01. Šírka ryhy 0,6 m, sklon stien 1:0,3, vyťaženie zeminu ukladať 0,5 m od ryhy. Hĺbka výkopu musí byť taká, aby bolo dodržané krytie potrubia min. 0,8 m. Potrubie obsypať pieskom o hrúbke min. 0,15 m pod potrubie a 0,2 m nad potrubie. Po prevedení skúšky previesť zásyp rýh so zhutnením. Je zakázané previesť zhutňovanie tečúcou vodou. Výkop ryhy previesť ručne. Do ryhy osadiť výstražnú fóliu šírky 33 cm.

## BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Pri montáži dodržať TPP 702 01 a príslušné predpisy a vyhlášky bezpečnosti práce, taktiež všetky súvisiace požiarne normy. Tlakové skúšky prevádzať podľa technologického postupu vypracovaného dodávateľom.

Pri všetkých prácach na plynovodoch je nutné dodržať Zákon č. 124/2006 Z.z.,

Taktiež je nutné, aby bola dodržaná Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení č. 508/2009 Z.z.

Pri vedení potrubia v zemi musia byť dodržané minimálne vzdialenosti od podzemných inžinierskych sietí a podzemných objektov v zmysle STN 73 6005.

Ochranné pásma pre plynovody a plynové prípojky sú špecifikované v energetickom zákone NR SR č. 251/2012 Z.z.

Pri realizácii, pri uvedení do prevádzky a pri prevádzke stl. plynovej prípojky je nutné dodržať TPP 702 01, TPP 702 02, STN EN 12327, STN EN 12007-1, STN EN 12007-2, STN EN 12007-3

## **STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE**

Vplyvom prevádzky dokončenej stavby nedôjde k zhoršeniu životného prostredia.

Samotná realizácia nebude mať vplyv na ochranu životného prostredia.

V dobe výstavby plynovodu budú dodržané všetky zásady a požiadavky ochrany prírody, zvlášť v prípade ochrany chránených území a národných parkov. Všetky povrchy sa uvedú do pôvodného stavu s pôvodným vegetačným povrchom.

Pri montáži dôjde k tvorbe odpadov - stavebná suť, živичné povrchy, zvyšky asfaltovej izolácie, ktoré sa použili na doizolovanie spojov a zvarov. Tieto odpady budú uskladňované v kontajneroch a následne odvážané a likvidované na najbližšej skládke komunálneho odpadu, ktorá sa nachádza pri obci Žakovce. Na základe požiadaviek OÚ ŽP určujeme kategóriu odpadových hmôt č. 17 0101 – betón (100 kg), č. 17 3002 - bituménové zmesi (200 kg), č. 17 0504 - zemina a kamenivo (2000 kg), č. 08 0111 - odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá, alebo iné nebezpečné látky (0,3 kg), č. 17 0405 - odpad zo železa a ocele (20 kg) - v zmysle Vyhl. č. 365/2015 Min. ŽP SR, Z.z.. Pri nakladaní s odpadmi má držiteľ a pôvodca povinnosť dodržať ustanovenia zákona NR SR č. 79/2015 Zb. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a Vyhl. č. 365/2015 Min. ŽP SR, Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch.

## **STANOVENIE OCHRANNÝCH PÁSIEM**

Pri realizácii stavby dodržať zákon 251/2012 Z.z. o energetike, hlavne ustanovenia o bezpečnostných a ochranných pásmach.

Križovanie potrubia s úložnými zariadeniami sa má viesť kolmým spôsobom. Vyššie položené vedenia je nutné zabezpečiť proti sadaniu tak, aby nedošlo k ohrozeniu potrubia.

Najmenšie vzdialenosti medzi povrchmi stl. plynového potrubia 0,3 MPa pri križovaní alebo súbehu:

| <b>Druh vedenia</b>    | <b>križov. - súbeh</b> |
|------------------------|------------------------|
| Silové káble do 1 kV   | 0,1 m - 0,6 m          |
| Silové káble do 10 kV  | 0,2 m - 0,6 m          |
| Silové káble do 35 kV  | 0,2 m - 0,6 m          |
| Silové káble do 110 kV | 0,7 m - 0,6 m          |
| Telefónne káble        | 0,1 m - 0,4 m          |
| Plynovody do 0,4 MPa   | 0,1 m - 0,4 m          |
| Vodovodné potrubie     | 0,15m - 0,5 m          |
| Kanalizácia            | 0,5 m - 1,0 m          |
| Tepelné vedenia        | 0,1 m - 0,5 m          |
| Kabelovody             | 0,1 m - 1,0 m          |

## **POSÚDENIE RIZÍK**

Zariadenia sú navrhnuté podľa STN EN 15 001-1, STN EN 15 001-2, STN 12327, STN EN 12007 -1:2013, TPP 702 01, TPP 702 02, nariadenie vlády č. 396/2006, zákon č. 124/2006 Z.z., vyhláška č. 508/2009 Z.z. Zariadenie obsahuje len tie riziká, ktoré vyplývajú z uvedených predpisov a noriem citovaných v tejto PD a sú v nich zohľadnené.

## **ZARADENIE STL. PRIPOJOVACIEHO PLYNOVODU – PLYNÁRENSKÉ ZARIADENIE**

V zmysle vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení č. 508/2009 Z.z. sa stl. pripojovací plynovod zaraďuje do plynových zariadení - do skupiny podľa miery ohrozenia:

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| Technické zariadenia plynové | skupina „B“, a jej časť „g“, |
| Odborné stanovisko k PD      | OPO                          |
| Úradná skúška                | OPO                          |
| Odborná prehliadka           | RT/3 roky                    |
| Odborná skúška               | RT/6 rokov                   |

V Poprade, júl 2021

Vypracoval: Ing. Peter Bendík