

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

1.1. ROZSAH PROJEKTU

Dokumentácia je vypracovaná v projekčnom stupni – dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu. Projekt rieši areálový NTL plynovod objekt SO 01 Prestavbu a prístavbu objektu na Martinskom Vrchu pre Materskú školu. Navrhovaný plynovod bude zásobovať plynom prestavbu s prístavbou na Martinskom Vrchu pre Materskú školu.

Súčasťou projektu je:

- 1) situácia
- 2) pozdĺžne profily
- 3) detail uloženia potrubia

1.2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

Na vypracovanie realizačného projektu boli použité tieto podklady :

- a) situačná schéma
- b) výškopisný a polohopisný plán dotknutého územia vypracovaný geodetom
- c) technické podklady od projektovaných materiálov
- d) konzultácie so zástupcami investora

1.3. POUŽITÉ NORMY

Projekt je spracovaný v súlade s platnými predpismi a normami STN, EN, ktoré súvisia s riešenými rozvodmi. Sú to najmä:

- TPP 702 01 plynovody a prípojky z polyetylénu
- STN 73 6005 „Priestorová úprava vedení technického vybavenia“
- STN 73 6822 Križovanie a súběhy vedení a komunikácií s vodnými tokmi
- STN EN 12327 Plynárenská infraštruktúra, tlaková skúška uvedie do prevádzky
- STN EN 12007-1 Plynárenská infraštruktúra Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 bar vrátane časť 1 Všeobecné požiadavky na prevádzku
- STN EN 12007-2 Plynárenská infraštruktúra Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 bar vrátane časť 2 Špecifické požiadavky na prevádzku plynovodov z polyetylénu (MOP do 10 barov vrátane)
- STN 73 3050 Zemné práce
- dotknuté predpisy najmä vyhlášky MPSVaR č. 147/2013 Z. z. „O bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach“, Zákona č.251/2012 Z. z., vyhlášky MPSVR č.508/2009 Z. z.

1.4. SO 07.2 AREÁLOVÝ NTL PLYNOVOD „P1“ a SO 07.3 AREÁLOVÝ NTL PLYNOVOD „P2“

SO 07.2 areálový NTL plynovod „P1“ bude napojený na SO 07.1 Navrhovaná preložka pripojovacieho plynovodu (nie je súčasťou tejto PD) a bude vedený k objektu Materskej školy časť „B“ dimenziou PE100 D90 SDR 17,6. Na trase bude vyvedená odbočka areálového plynovodu „P2“ za ktorou bude potrubie zredudované na dimenziu PE100 D63 SDR11 a privedené k časti „B“ kde bude slúžiť na zásobovanie plynom technickej miestnosti s dvomi plynovými kotlami. Areálový NTL plynovod „P1“ bude prepravovať zemný plyn o prevádzkovom tlaku do **2kPa**.

Napojenie bude na výstupné potrubie zo skrinky merania spotreby plynu

SO 07.3 areálový NTL plynovod „P2“ bude od bodu napojenia na navrhovaný areálový NTL plynovod „P1“ vedený k objektu Materskej školy časť „A“ dimenziou PE100 D63 SDR11, kde bude slúžiť na zásobovanie plynom ko-technického priestoru s dvomi plynovými kotlami. Areálový plynovod bude ukončený na fasáde objektovými uzávermi plynu.

SO 07.2 PE100 D90 SDR17,6 dl. 78,1m, PE100 D63 SDR11 dl. 51m (2kPa)

SO 07.3 PE100 D63 SDR11 dl. 34,4m (2kPa)

1.5. ÚDAJE O TECHNICKOM ZARIADENÍ

Zatriedenie plynových zariadení podľa vyhlášky MPSVaR SR 508/2009 Z. z.

Vyhláška MPSVaR SR 508/2009 Z. z. - § 3 Rozdelenie technických zariadení.
ROZDELENIE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PODĽA MIERY OHROZENIA

IV. časť rozdelenie technických zariadení plynových:

B. Technické zariadenia plynové skupiny B sú zariadenia pracujúce s nebezpečnými plynmi, ktoré sú určené na:

g) rozvod plynu vrátane regulačného zariadenia na prípojke plynu s výkonom odberného plynového zariadenia do 25 Nm³/h vrátane so vstupným pretlakom plynu do 0,4 MPa vrátane, okrem acetylénu

NTL plynovod z PE100 D90 SDR17,6 dl. 78,1m (2kPa)

NTL plynovod z PE100 D63 SDR11 dl. 51m (2kPa)

NTL plynovod z PE100 D63 SDR11 dl. 34,4m (2kPa)

1.6. RIEŠENIE DOPRAVY

Stavba plynovodu negatívne neovplyvní premávku na okolitých cestných komunikáciách.

1.7. ÚPRAVY PLÔCH

Nároky na úpravu plôch sú dané výstavbou a to tak, že povinnosťou dodávateľa je dať ryhu po výkopoch do pôvodného stavu prípadne zásahu do komunikácii a chodníkov, tak ako to predpíše správca komunikácii.

2. POPIS RIEŠENIA

Navrhované riešenie je prevedené v zmysle STN EN 12007-1, STN EN 12007-2 a vyhl. 508/2009.

SO 07.2 AREÁLOVÝ NTL PLYNOVOD „P1“

Navrhovaný areálový rozvod NTL bude slúžiť na zásobovanie plynom technickej miestnosti časti „B“ s dvomi navrhovanými kotlami. Areálový rozvod NTL „P1“ bude prepravovať zemný plyn o prevádzkovom tlaku do **2kPa**.

Z navrhovanej skrinky MaRZ (SO 07.1 Navrhovaná preložka pripojovacieho plynovodu) bude vedené potrubie OC DN80, na ktorom bude po klesnutí do zeme osadená prechodka OC DN80/PE D90 a ďalej bude potrubie PE100 D90 SDR17,6 vedené v zemi k časti „B“. Na trase bude vyvedená odbočka areálového plynovodu „P2“ za ktorou bude potrubie zredudované na dimenziu PE100 D63 SDR11 a privedené na úroveň technickej miestnosti. Pred vystúpením nad terén bude na potrubí osadená prechodka PE D63/OC DN50. Potrubie bude ukončené v skrinke na fasáde hlavným uzáverom kotolne DN50.

SO 07.2 PE100 D90 SDR17,6 dl. 78,1m (2kPa)

SO 07.2 PE100 D63 SDR11 dl. 51m (2kPa)

SO 07.3 AREÁLOVÝ NTL PLYNOVOD „P2“

SO 07.3 areálový NTL plynovod „P2“ bude od bodu napojenia na navrhovaný areálový NTL plynovod „P1“ vedený v zemi k objektu Materskej školy časť „A“ dimenziou PE100 D63 SDR11, kde bude slúžiť na zásobovanie plynom technického priestoru časti „A“ s dvomi plynovými kotlami. Pred vystúpením nad terén bude na potrubí osadená prechodka PE D63/OC DN50. Potrubie bude ukončené v skrinke na fasáde hlavným uzáverom kotolne DN50.

SO 07.3 PE100 D63 SDR11 dl. 34,4m (2kPa)

2.1 MATERIÁL

2.2.1. Potrubie

Na výstavbu NTL plynovodu z PE budú použité rúry a tvarovky z PE- MRS100. Rúry z PE-100, D90 SDR 17,6 a D63 SDR 11. Spájanie potrubia PE bude vykonané pomocou elektrotvaroviek, katalóg tvaroviek FRIALEN – f. FRIATEC AG. Pre spájanie možno navzájom použiť materiály s indexom toku taveniny od ITT 005 do ITT 010. Materiál pre výstavbu NTL plynovodu musí byť dokladovaný osvedčeniami pre vhodné použitie na stavbu NTL plynovodov zo štátnej skúšobne. Technické požiadavky na materiál musia zodpovedať STN EN 12007-2

3. STAVBA A SKÚŠANIE PLYNOVODU

Zemné práce musia byť zhotovené v zmysle STN 73 3050 a STN EN 12007-2.

3.1. VÝKOP

Všetky práce na stavbe je nutné vykonávať s súladom s TPP 702 01, zemné práce budú vykonávané v zmysle STN 73 6822, STN 73 3050 a Vyhlášky MPSVaR č. 147/2013 Z.z. Pri vykonávaní stavebno -montážnych prác je potrebné dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v plynárenstve- príkaz GR SPP š.p. č.3/98 a vyhlášku č. 508/2009 Z.z.

Zemné práce môžu byť začaté až po vytýčení všetkých jestvujúcich podzemných inžinierskych sietí a podzemných objektov. V mieste križovania a súbehu s existujúcimi podzemnými inžinierskymi sieťami (najmä v ich ochrannom pásme) musí byť výkop realizovaný ručne zo zvýšenou opatnosťou.

Ryha bude široká 0,8m, priemerná hĺbka výkopu bude v zeleni 1,5m. Výkop musí byť opatrený bezpečnostným zábradlím.

Dno ryhy musí byť upravené do sklonu súbežného so sklonom potrubia podľa projektu. Počas výstavby musí byť dno ryhy suché. Lôžko pod potrubím je v rámci tejto PD je navrhnuté z materiálu „štrkopiesok fr.0-4mm“

Pod plášťom rúry a v miestach hrdlových spojov potrubí navrhujeme hrúbka lôžka min. 150 mm. Priehlbiny v dne ryhy aj mimo miest hrdlových spojov musia byť ešte pred uložením potrubia vyplnené zhutnenou zeminou. Potrubie musí ležať na teréne v celej svojej dĺžke – nepripustný je vznik bodových stykov. Uhol uloženia potrubia do lôžka má byť 120°. Pieskové lôžko pred uložením potrubia musí byť dokonale zhutnené (PS 95%).

TPP 702 01 – čl. 6

Pre navrhovanie a vykonávanie zemných prác pri výstavbe plynovodov a prípojk platí STN 73 3050 a príslušný bezpečnostný predpis.

TPP 702 01 – čl. 6.3.2

Na plynovodoch sa musí obsyp a podsyp vykonať pieskom so zhutnením. Hrúbka vrstvy zhutneného podsypu pod plynovodom musí byť najmenej 0,15m a zhutneného obsypu najmenej 0,2m nad povrchom a 0,2m po stranách plynovodu.

TPP 702 01 – čl. 6.3.3

Podsyp v ryhe sa musí vyrovnáť a zhutniť tak, aby bolo potrubie uložené po celej dĺžke na podsype a nedochádzalo k bodovému podopieraniu a previsom.

TPP 702 01 – čl. 6.3.4

Pred obsypom vykoná poverený pracovník zhotoviteľa za prítomnosti budúceho prevádzkovateľa kontrolu stavu uloženia plynovodu vo výkope. O výsledku kontroly urobí zápis vid' príloha F (TPP 702 01). Na plynovode už musí byť pripevnený signalizačný vodič podľa 4.18.6 až 4.18.16

TPP 702 01 – čl. 6.3.5

Pred obsypom sa musí urobiť porealizačné geodetické zameranie plynovodu. Zasypať nezameraný plynovod je zakázané.

TPP 702 01 – čl. 6.3.6

Na obsyp a podsyp plynovodu sa prednostne využíva ťažený piesok.

TPP 702 01 – čl. 6.3.8

Na podsyp a obsyp plynovodov a prípojk sa nesmú používať materiály, ktoré by mohli zvýšiť agresivitu prostredia a poškodiť plynovod

TPP 702 01 – čl. 6.3.9

Kontrolu obsypu plynovodu vykoná poverený pracovník zhotoviteľa za účasti povereného pracovníka investora a budúceho prevádzkovateľa. O výsledku kontroly sa urobí zápis...vid' príloha F.

3.2. MONTÁŽ POTRUBNÉHO SYSTÉMU

3.2.1 Montáž potrubného systému

Pre stavbu NTL plynovodu sa použije potrubie z materiálu – polyetylén PE100 SDR11. Potrubie sa bude spájať elektrotvarovkami.

Pri voľbe jednotlivých dielov plynovodu /potrubie tvarovky, ohyby../ je potrebné dbať na správny výber vhodných materiálov pre spájanie vzhľadom na prevedenie kvalitných spojov. Ako vhodné materiály pre spájanie sú materiály s rovnakými chemicko - fyzikálnymi vlastnosťami. Pre spájanie možno navzájom použiť materiály s indexom toku taveniny od ITT 005 do ITT 010. Materiál pre výstavbu NTL plynovodu musí byť dokladovaný osvedčeniami pre vhodné použitie na stavbu NTL plynovodov zo štátnej skúšobne. Technické požiadavky na materiál musia zodpovedať STN 12007-2.

Potrubie bude spájané elektrotvarovkami z PE 100, SDR11 schválenými a certifikovanými na Slovensku. Realizáciu môže vykonať len organizácia, ktorá má k tejto činnosti oprávnenie v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Stavbu po jej ukončení preberá prevádzkovateľ plynovodu podľa STN EN 12007-1, prípadne podľa osobitných požiadaviek budúceho prevádzkára..

Pred montážou sa musí vykonať kontrola označenia a rozmerov rúr a tvaroviek a či rúry a tvarovky nevykazujú chyby a poškodenia v dôsledku manipulácie a skladovania. Poškodenie povrchu rúr a tvaroviek nesmie prekročiť 10 % minimálnej hrúbky steny. Viac poškodené miesta sa musia odrezať, alebo sa rúra vyradí. Poškodené tvarovky sa musia vyradiť. Pred začiatkom montážnych prác je nevyhnutné vykonať kontrolu označenia, povrchu a priechodnosti rúr. Vyčistenie kontroluje poverený pracovník investora. O kontrole priechodnosti rúr a ich čistote sa musí viesť záznam v stavebnom denníku.

3.2.2 Zváranie a spájanie rúr

Montážne práce môžu vykonávať len organizácie, ktoré majú na túto činnosť oprávnenie. Zváracie práce môžu vykonávať len pracovníci, ktorí majú platnú skúšku podľa STN EN ISO 9606-1(2015) zodpovedajúceho rozsahu. Zváranie sa vykonáva podľa pokynov výrobcov zváracích zariadení. Pred montážou je nevyhnutné overiť kompletnosť a funkčnosť zváracieho zariadenia. Jednotlivé zariadenia sa kontrolujú podľa návodu na obsluhu. Na zváranie sa používajú plnoautomatické zváracie zariadenia. Každé zváracie zariadenie sa musí pravidelne každý rok kontrolovať v autorizovanom servisnom stredisku podľa odporúčaní a návodu výrobcu. Platný protokol z kontroly zváracieho zariadenia musí byť doložený k dokumentácii o plynovode.

Rúry a ďalšie komponenty PE plynovodu sa spájajú spôsobmi:

- a) zváranie na tupo;
- b) elektrofúzne zváranie;
- c) mechanickými spojkami.

Zváranie na tupo sa vykonáva plnoautomatickým zváracím zariadením vybaveným hydraulickým pohonom alebo servopohonom. Technológiou na tupo možno zvärať rúry od DN 90 vrátane, pri teplote okolia do 0° C. Odporúča sa nezvärať už pri teplote okolia 5° C. Protokol o zvare je nevyhnutnou súčasťou dokumentácie z výstavby plynovodu. Technológiou na tupo nie je možné zvärať rúry rozdielnych tlakových radov (SDR) a typov materiálov.

Elektrofúzne zváranie sa vykonáva prednostne plnoautomatickým zváracím zariadením. Odporúča sa zariadenie, ktoré využíva čiarové kódy systému TRACEABILITY.

Do priemeru rúr DN 75 mm vrátane sa zvära výlučne elektrotvarovkami, väčšie priemery rúr sa elektrofúzne zvärajú bez obmedzenia. Elektrofúzne je možné v osobitných prípadoch zvärať do teploty okolia 10°C podľa návodov výrobcov elektrotvaroviek.

Spájanie a zváranie rúr sa vykonáva na manipulačnom priestore vedľa výkopu ryhy plynovodu. Iba tam, kde je to z praktických dôvodov nemožné, je možné zvärať rúry vo výkope. Montážne práce a ukladanie potrubia sa nesmú vykonávať vo výkopoch zaplavených vodou, zasypaných snehom alebo so zamrznutou zeminou. Pri elektrofúznom zváraní je potrebné dodržiavať technologický postup zvárania každého výrobcu tvaroviek, najmä vo vzťahu k použitiu stabilizačných prípravkov držiakov. Montáž potrubia nesmie spôsobiť vznik prídavných napätí. Pri zváraní je nevyhnutné mať voľné konce rúr uzavreté záslepkami. Pri prerušení alebo ukončení montážnych prác musia byť konce rúr zabezpečené proti vniknutiu vody a nečistôt zvarovým spojom (uzatváracie dienko) alebo iným spoľahlivým spôsobom.

Armatúry sa montujú do plynovodu až po jeho uložení do výkopu.

Akákoľvek manipulácia so zvarovými časťami plynovodu je možná:

- 1 hodinu pri plynovode s hrúbkou steny $t \leq 25$ mm od vychladnutia posledného zvaru
- 2 hodiny pri plynovode s hrúbkou steny $t > 25$ mm od vychladnutia posledného zvaru.

Pri montážnych prácach sa musí zohľadniť pnutie spôsobené rozdielnymi teplotami pri ukladaní plynovodu a pri prevádzke.

Všetky zvary na plynovode musia byť nezmazateľne označené. Označuje sa číslo zvaru, čas chladnutia a značka zvärača.

Ostatné údaje, ako dátum a čas zhotovenia zvaru, pri elektrotvarovkách aj dĺžka zváracieho času a čas chladnutia zvaru sú uvedené v zvaracom protokole, ktorý je súčasťou dokumentácie z výstavby plynovodu.

3.2.3 Kontrola zvarových spojov

Kontrola zvarov sa vykonáva vizuálne (zrakom). Kvalitu každého zvarového spoja kontroluje zvärač, ktorý zvar vykonával alebo technik pre plasty.

Pri elektrofúzných zvaroch sa kontroluje:

- a) hĺbka zasunutia koncov rúr v elektrotvarovke;
- b) mechanické očistenie zoxidovanej vrstvy;
- c) čas zvarovania;
- d) poloha indikátorov zvarovania;
- e) súosovosť elektrotvaroviek a potrubia;
- e) pretečenie materiálu elektrotvarovky na koncoch a celkový vonkajší vzhľad.

Pri zvaroch zhotovených metódou na tupo sa kontroluje:

- a) tvar a vzhľad výronku. Výronok musí mať tvar a vzhľad podľa STN EN 12007-2.
- b) ovrh výronku nesmie byť pórovitý alebo nadmerne lesklý;
- c) súosovosť rúr.
- d) povolené vychýlenie nesmie presahovať 10 % hrúbky steny;
- e) šírka výronku. Kontroluje sa obojstranným kalibrom na meranie šírky výronku.

V prípade spornej kvality zvarového spoja možno zrezať výronok v dĺžke 10 až 15 mm. Zrezanie nesmie zasahovať pod povrch zvarených rúr a môže ho vykonávať len technik pre plasty (dodávateľa montážnych prác alebo budúceho prevádzkovateľa) na ten účel určeným nástrojom.

Chybné zvary sa nesmú opravovať, musia sa vyrezať. Náhodnú kontrolu zvarov za prevádzkovateľa vykonáva technik pre PE. V prípade oprávneného podozrenia na nekvalitu zvaru je možné vykonať aj deštruktívne skúšky v potrebnom rozsahu.

3.2.4 Ukladanie potrubia

Montáž potrubia môžu vykonávať iba pracovníci, ktorí sú náležite poučení a zapracovaní. Pred ukladaním potrubia a súčastí je nutné materiál starostlivo prekontrolovať a prípadné poškodené kusy vyradiť. Potrubie pred montážou musí byť čisté, aby spoje boli dokonale zveriteľné. Rúry a tvarovky sa musia uložiť tak, aby po celej dĺžke doliehali na dno ryhy, resp. na lôžko vytvorené na uloženie potrubia. V mieste hrdla sa vyhlíbi primeraná priehlbina, aby nedošlo k bodovému podopretiu.

Pri ukladaní musí byť vnútro potrubia zabezpečené proti znečisteniu a upchatiu zaslepením nepripojených odbočiek a koncov potrubia.

Spájanie rúr a tvaroviek sa prevedie podľa montážneho predpisu výrobcu rúr.

3.2.5 Zmena smeru potrubia

Zmena smeru potrubia bude realizovaná pomocou navarovacích kolien a odbočiek.

3.2.6 Označenie plynovodu

Novonavrhovaný plynovod bude označený žltou, výstražnou fóliou podľa STN 73 6006 s uložením 0,4m nad povrchom plynovodu. Navrhovaný plynovod z PE100 - bude po celej trase opatrený signalizačným vodičom CE prierezu 4mm² s izoláciou do zeme z HMPE, ktorý bude upevnený na plynovodné potrubie PVC páskou každé 2 m. Signalizačný vodič CE bude spájaný pomocou spojok SVCZ. Spoje budú chránené zmrašťovacími rúrkami z plastu. Označenie plynovodu v teréne sa prevedie pomocou orientačných tabuliek a orientačnými stĺpkami podľa TTP 702 01 čl. 4,18,5.

3.2.7 Ochrana voči korózii

Potrubie PE bude uložené bez ďalších protikorózných opatrení. Plynovodné potrubia z ocele budú v zemi proti korózii chránené v zmysle STN 03 8332 pasívnou ochranou.

3.3 TLAKOVÁ SKÚŠKA

3.3.1 Skúšanie NTL plynovodu

Tlaková skúška budú prevedená v zmysle STN EN 1775 (2kPa).

Nový alebo existujúci plynovod, ktorý je predmetom prác sme byť uvedený do prevádzky len vtedy, ak boli na ňom úspešne vykonané predpísané skúšky v zmysle STN EN 1775.

Skúšky sa vykonávajú na celom plynovode naraz alebo po jednotlivých úsekoch.

Vo všeobecnosti platí že uzávery v uzatvorenej polohe by sa nemali pokladať za tesné.

Skúšky smie uskutočňovať iba autorizovaná osoba, ktorá je zodpovedná za ich vykonávanie. O skúškach autorizovaná osoba prevedie zápis. Tento zápis musí umožňovať jasnú identifikáciu skúšanej časti plynovodu. Uvádza sa v ňom dátum, druh vykonaných skúšok, namerané hodnoty a dosiahnuté výsledky.

Skúšobný tlak nesmie prekročiť projektovaný tlak.

Pre skúšky je možné zvoliť nasledujúce média

a) vzduch,

b) inertný plyn.

Ak nie je účelné použiť vzduch a inertný plyn, sme sa v prípade, že všetky poje sú ľahko prístupné, použiť ako skúšobné médium na skúške tesnosti dodávaný plyn pri prevádzkovom tlaku.

Ak bezprostredne po skúške nasleduje uvedenie do prevádzky, musí byť plynovod odplynený a tesne uzatvorený.

Skúška pevnosti

Hodnota tlaku pri skúške pevnosti závisí od max. prevádzkového tlaku podľa tabuľky č.1 (STN EN 1775), kde $MOP \leq 0,1$

MOP maximálny prevádzkový tlak = 0,025 bar

Tlak pri skúške pevnosti (STP) $\geq 2,5$ MOP

So skúškou pevnosti sa môže súčasne vykonávať aj skúška tesnosti pri použití toho istého média a hodnoty tlaku.

Ak sa skúška pevnosti nevykonáva súčasne so skúškou tesnosti, musí skúška pevnosti predchádzať skúške tesnosti. Príslušenstvo, ktoré je súčasťou plynovodu, ako sú regulátory, meradlá, uzávery, bezpečnostné zariadenia a pod, ktoré sú konštruované na skúšobný tlak, sa musia pred skúškou odpojiť.

Skúška tesnosti

Skúška tesnosti sa vykonáva pri tlaku ktorý je – minimálne v hodnote prevádzkového tlaku, - najviac 1,5 násob MOP. Pre plynovod s maximálnym prevádzkovým tlakom (MOP) do 100 mbar vrátane nesmie byť tlak pri skúške tesnosti väčší ako 150 mbar. Skúška tesnosti nesmie začať ak teplota skúšobného média nie je ustálená. Plynovod je tesný ak sa zamerajú rozdiely tlakov na začiatku a po skončení skúšky. Nezohľadňuje sa rozdiel spôsobený zmenami teploty média a atmosférického tlaku počas skúšky. Použitý tlakomer musí mať vhodnú citlivosť na merané tlaky. Pri skúškach vykonávaných na krátkom plynovodnom potrubí je prípustné overiť tesnosť inými vhodnými prostriedkami ako meracím prístrojom tlaku.

Počas vypúšťania plynu sa musí autorizovaná osoba presvedčiť pomocou vhodných prostriedkov napr. plynovým detektorom alebo prostriedkom na hľadanie úniku plynu, že sa nevyskytujú netesnosti v spojoch medzi – úsekmi nového plynovodu skúšaných samostatne a úsekmi skúšaného nového plynovodu, úsekmi existujúceho plynovodu na ktorý je pripojený.

Po zrealizovaní plynovodu je montážna organizácia povinná vypracovať revíziu správu.

3.3.2 Uvedenie plynovodu do prevádzky

Výstavba nových úsekov v rámci budovania NTL plynovodu bude vykonávaná postupne. Súčasťou výstavby plynovodov je postupné napúšťanie plynu do novovybudovaného plynovodného systému. Napustenie plynu do novovybudovaného plynovodného systému bude možné až po vykonaní tlakovej skúšky tesnosti a pevnosti a Úradnej skúšky v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z. z. MPSVaR a odovzdaní revíznej správy, zápisov z tlakovej skúšky, zo skúšky tesnosti a pevnosti, úradnej skúšky a geodetického zamerania plynovodov a pripojovacích plynovodov prevádzkovateľovi.

Po ukončení každého uceleného úseku plynovodu dodávateľ vykoná Úradnú skúšku za účasti pracovníka Oprávnenej právnickej osoby a zástupcu prevádzkovateľa. Tlaková skúška bude vykonaná súlade s TPP 702 01 (+Z1), TPP 702 02 (+Z1) a STN EN 12327 vzduchom (alebo inertným plynom) pri pretlaku 600 kPa, na definitívne uloženom plynovode, ktorý bude zasypaný okrem armatúr.

Napustenie plynu a odvzdušnenie plynovodu realizovať podľa STN 38 6405 a TPP 702 01 (+Z1), TPP 702 02 (+Z1) a platných príslušných noriem.

Pre preukázanie pevnosti a tesnosti zmontovaného potrubia dopoja (nového potrubia použitého k dopojeniu na existujúce potrubie OPZ) musí byť vykonaná tlaková skúška stlačeným vzduchom. Tlaková skúška pevnosti a tesnosti potrubia dopoja musí byť vykonaná podľa kapitoly 6. STN 1775, kapitoly 5. TPP 704 01, resp. podľa podmienok a požiadaviek určených SPP – distribúcia, a.s.

Zápis o tlakovej skúške plynovodu potvrdený prevádzkovateľom plynu sa odovzdá zhotoviteľ stavby/ investorovi, ako súčasť stavebnej dokumentácie. Na prevzatie plynovodu do užívania platia príslušné predpisy, zákony a normy. K tlakovej skúške bude prizvaný aj pracovník oprávnenej právnickej osoby, podľa vyhl. 508/2009 MPSVR príl. č. 1, skupina B písmeno g. Pred tlakovou skúškou plynového zariadenia vypracuje zhotoviteľ stavby technologický postup tlakovej skúšky.

Napustenie plynu a odvzdušnenie plynovodu realizovať podľa STN 38 6405, čl. 21 TPP 702 02, čl. 8.

O napustení plynu a odvzdušnení musí byť vyhotovený zápis.

3.4 ZÁSYP

Najdôležitejšou časťou stavby potrubného systému je spätný zásyp potrubia. Obzvlášť dôležitá je zóna potrubia, ktorú tvoria lôžko, bočný zásyp a krycí zásyp. V PD je navrhnutý bočný a krycí zásyp potrubia štrkopieskom fr.0-22mm. Pred obsypom sa musí urobiť úspešná tlaková skúška a porealizačné geodetické zameranie plynovodu. Zasypať nezameraný plynovod je zakázané.

Uzávery a armatúry sa zasypávajú pieskom až do výšky podkladových betónových dosiek poklopov. Obsyp a zásyp uzáverov a armatúr sa vykonáva až po tlakovej skúške.

Poznámka: Mimoriadne starostlivo je potrebné vyberať materiál zóny potrubia v cestných komunikáciách, kde sú rúry vystavené nielen zvýšenému statickému zaťaženiu, ale aj prenosu dynamického pôsobenia vozidiel. V okolí potrubia nesmú vznikať dutiny – preto sa v zásype nesmú používať materiály, ktoré môžu po istom čase meniť objem alebo konzistenciu (zemina obsahujúca kusy dreva, kamene, ľad, premočená zemina, organické alebo rozpustné materiály, zemina zmiešaná so snehom alebo kusy zamrzutej pôdy).

Plastová rúra dosahuje optimálne vlastnosti iba pri spolupôsobení zeminy, ktorá jej pomáha optimálne rozložiť pôsobiace sily - rúra je tak chránená pred dlhodobým prekročením povolenej deformácie.

Predpísaná miera zhutnenia 90-95% Proctor.

Bočný zásyp - zhutnenie sa vykonáva po vrstvách cca 10-15 cm vždy po obidvoch stranách rúry. Pri zhutňovaní je potrebné kontrolovať, či sa jednotlivé rúry výškovo alebo smerovo neposunuli. Šírka bočného zásypu po stranách rúry je min. 25 cm. Bočný zásyp bude prevedený štrkopieskom fr. 0-22mm.

Krycí zásyp - nad vrcholom rúry sa zemina nezhuťňuje až do výšky 30 cm (z dôvodu pružnosti rúry, aby sa narušil zhutnený materiál lôžka a bočného zásypu), zhutňuje sa iba nad úrovňou bočného zásypu. Krycí zásyp bude prevedený pod spevnenými plochami štrkopieskom fr. 0-22mm.

Horný zásyp - 30 cm nad vrcholom rúry - zhutňovanie sa vykonáva celoplošne.

Na horný zásyp pod spevnenými plochami používať výlučne štrkopiesok, resp. štrkodrvu zhutnenú po vrstvách hr. 250mm. V rastlom teréne horný zásyp zrealizovať s triedenou zeminou zhutnenou po vrstvách hr. 200-300mm.

3.5 BEZPEČNOSŤ ZDRAVIA

Pri zemných a montážnych prácach je nutné sa riadiť podľa STN 73 3050, TPP 702 01 a bezpečnostnými predpismi pre prácu v plynárenstve /kapitola 3.5/, vyhlášky MPSVaR č. 147/2013 Z. z. "O bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach".

3.6 STYK KÁBLOV S INŽINIERSKÝMI SIEŤAMI /IS/

Jestvujúce a projektované inžinierske siete (IS) boli zakreslené podľa zamerania iba informatívne - vid' výkres situácie, pred samotnou realizáciou je nutné ich vytýčenie. Pre vzájomný styk IS platí STN 73 6005. V zmysle vyhlášky SUBP a SBÚ č.147/2013 Z. z. je potrebné pre začiatkom zemných výkopových prác požiadať správcov podzemných inžinierskych sietí o presné vytýčenie existujúcich rozvodov v dotknutom území, aby nedošlo ku ich prípadnému poškodeniu. V blízkosti podzemných inžinierskych sietí je nutné výkopové práce vykonávať ručne. Výkopové práce vykonávať tak, aby bola zaistená doprava vozidiel. Výkopy musia byť zaistené tak, aby do doby zahrnutia nedošlo k úrazu. Pri práci v ochrannom pásme energetických a plynárenských zariadení je potrebné postupovať podľa zákona o energetike č.656/2004 Z. z.

5. ZÁVER

Realizáciu môže vykonať len organizácia, ktorá má k tejto činnosti oprávnenie v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Stavbu po jej ukončení preberá investor podľa TPP 702 01. Projektant nezodpovedá za chyby vzniknuté nedodržaním náplne a pokynov tejto projektovej dokumentácie, preto je potrebné každú zmenu vopred konzultovať s projektantom.

Dokumentácia vonkajších rozvodov plynu je vypracovaná v rozsahu projektu pre stavebné povolenie. Trasovanie je možné prispôbiť miestnym podmienkam. Zásadné zmeny v umiestnení potrubia a zmeny použitých komponentov je nutné konzultovať s projektantom.

V Nitre, 06/2016

Vypracoval: Ing. Patrik Deák, Mgr. Michal Kováčik