

Miesto stavby : Obec Zákopčie, k.ú.: Zákopčie, č.p. 446/1, 444/1, 451, 444/5, 2813/3

Názov projektu : Novostavba bytového domu Zákopčie – 15 b.j.

Stavebný objekt: SO 06 – STL plynovod, Pripojovací STL plynovod

Profesia_PL : Rozvod plynu - PZ (plynárenské zariadenie)

Stupeň PD : Dokumentácia pre stavebné povolenie - DSP

01. TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Úvod

V uvedenej časti stavebného objektu je navrhnuté plynárenské zariadenie (PZ) – Rozšírenie distribučnej siete (DS) SPP a.s. výstavbou nového STL plynovodu D50 PN300 kPa, ktorý sa pripojí na existujúcu distribučnú sieť (DS) – STL plynovod D160, ďalej navrh. pripoj. STL plynovod D32 pre kotolňu novostavby bytového domu Zákopčie.

Plynárenské zariadenie PZ, ktorým sa pripojí odberné plynové zariadenie OPZ k distribučnej sieti DS vybuduje žiadateľ z vlastných investičných prostriedkov a v zmysle zákona č.251/2012 Z.z. o energetike.

Súvisiace normy a predpisy :

- TPP 702 01 - Plynovody a prípojky z polyetylénu
- STN EN 12007-2 – Plynovody na max. prevádzkový tlak do 16 barov vrátane
Časť 2: Špecifické požiadavky na prevádzku plynovodov
z polyetylénu (MOP do 10 barov vrátane)
- STN 73 3050 - Zemné práce
- STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení
- Vyhl. MPSVR SR č.508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
- Vyhl. SÚBP a SBÚ č.374/1990 Zb o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach
- Zákon č.124/2006 o BOZP
- Zákon č.251/2012 Z.z. o energetike

2. Rozdelenie plynových zariadení a ich zatriedenie do skupín podľa miery ohrozenia v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z.

Plynové zariadenie skupiny „B“ pracujúce s nebezpečnými plynmi určené na :
g) rozvod plynu vrátane regul. zariadenia na prípojke plynu s výkonom OPZ do 25m³/h vrátane so vstupným pretlakom plynu do 0,4 MPa vrátane, okrem acetylénu

3. Základné údaje o navrhovanom PZ

STL plynovod D50

Bod napojenia	- verejný STL plynovod D160
Prevádzkový tlak plynu	- max. 300 kPa
Spôsob napojenia	- plnoprietokovo – bez miestneho škrtenia, zostava odbočky a guľového kohúta AKHP D160/63 v spojení so zemnou súpravou Frialen ZS-KH, naslednou redukciou BR D63/D50 v miestnej komunikácii
Materiál potrubia	- polyetylén materiál PE100 SDR11
Priemer potrubia	- D50

Uloženie potrubia - vo výkope v zemi, krytie potrubia min. 0,8 m
Celková dĺžka plynovodu D50 - L = 89,0 bm

STL pripoj. plynovod D32

Bod napojenia - novovybudovaný verejný STL plynovod D50
Pretlak plynu v mieste napojenia - max.300 kPa
Spôsob napojenia - prípojková navrt. armatúra FRIALEN DAA-D50/32
Materiál potrubia - polyetylén materiál PE100 SDR11
Priemer potrubia - D32
Uloženie potrubia - vo výkope v zemi, krytie potrubia min. 0,8 m
Celková dĺžka pripoj. plynovodov - L=3,2 bm horizont. + 1,5m vertikálne

4. Projektové riešenie

Na existuj. STL plynovod D160 v miestnej komunikácii napojiť ostrým prepajom bez miestneho škrtenia - plnoprietokovo pomocou navrtávacieho zariadenia FWAB - zostavu odbočky a guľového kohúta AKHP D160/63 v spojení so zemnou súpravou Frialen ZS-KH, následnou redukciou BR D63/D50 STL plynovod D50. Pre navrh. novostavbu bytového domu RD (15b.j.) zhotoviť STL pripojovací plynovod dimenzie D32.

Plynové potrubie uložené v zemi označiť žltou výstražnou fóliou s popisom POZOR PLYN, fóliu uložiť vo vzdialenosti 0,4 m nad povrch potrubia vo výkope. Na vyhľadávanie trasy PE potrubia uloženého v zemi pripevniť na potrubie signalizačný vodič CE4. Novovybudovaný plynovod zaslepiť dienkom MW D50, označiť orientačnou tabuľkou OT a signalizačnými markrami.

Pripoj. STL plynovod ukončiť HUP – GK25 v skrinke RaMZ. Odvzdušnenie STL plynovodu bude cez koncový pripoj. STL pripoj. plynovod D32 plynovod v smere prúdenia plynu pomocou odvzdušňovacej armatúry OA15.

Doreguláciu plynu na spotrebný tlak 2,0 kPa a meranie odberu plynu zrealizuje dodávateľska firma investora do skrinky RaMZ – rieši - časť: Odberné plynové zariadenie – OPZ pre SO 01 – Bytový dom.

Plynové potrubie uložené v zemi označiť žltou výstražnou fóliou s popisom POZOR PLYN, fóliu uložiť vo vzdialenosti 0,4 m nad povrch potrubia vo výkope. Na vyhľadávanie trasy PE potrubia uloženého v zemi pripevniť na potrubie signalizačný vodič CE4 vyústeny v mieste napojenia plynovodu a v skrinke RaMZ.

Najmenšie vzdialenosti medzi podzemnými vedeniami v cm :

STL a NTL	- od káblov NN a oznamovacích	-súbeh 50	-krížovanie 20
	- od káblov VN	100	20
	- od vodovodného potrubia	50	20
	- od stok	100	50

Zemné práce

V bode napojenia plynovodu previesť výkop montážnej jamy rozmerov 1,5x1,5 m hĺbky 1,5 m, pre uloženie plynového potrubia do zeme previesť výkop ryhy hĺbky 1,0 m šírky 0,5 m.

Pred zahájením zemných prác investor zabezpečí vytýčenie podzemných sietí za účasti ich majiteľov alebo správcov. Výkop ryhy v mieste križovania a súbehu podzemných sietí prevádzať ručne do vzdialenosti 1,0 m. Pri uložení plynového potrubia v zemi dodržať odstupové vzdialenosti od podzemných sietí podľa STN 736005. Pri zemných prácach postupovať podľa TPP 702 01 bod 6.

5. Montážne práce

Montáž plynovodu z PE potrubia

Montáž plynovodu môže vykonať dodávateľ, ktorý má na uvedené práce oprávnenie v zmysle Vyhlášky č.508/2009 Z.z. Pri montáži plynovodu z PE potrubia postupovať podľa normy TPP 702 01 a STN EN 12007-2

Pracovníci, ktorí zabezpečujú práce na plynovodoch musia byť preukázateľne oboznámení s problematikou výstavby formou odborných školení v kurzoch vo zvaračskej škole, ktorá je na to oprávnená. Zvarači sú povinní absolvovať kurz zvarovania PE plynovodov a každé 2 roky absolvovať periodické preškolenie. V opačnom prípade strácajú oprávnenie vykonávať zvaračské práce. Potvrdenie o platnosti osvedčenia zvarača v zmysle STN 050705 je súčasťou dokumentácie zhotovenej stavby.

Uloženie potrubia, materiál potrubia

Potrubie plynovodu bude uložené v zemnej ryhe so zvislými stenami šírky 1m, na strojne zhutnenom pieskovom lôžku hr.0,15m. Max. priemer zrna pieskového lôžka a obsypu potrubia je 5 mm. Obsyp potrubia z piesku navrhujeme 0,2 m nad vrcholom potrubia a ručne zhutnený. Pred obsypom je treba potrubie geodeticky zamerať a vypracovať elaborát GP so skutočnou polohou potrubia.

Pre označenie polohy potrubia navrhujeme signalizačný kábel CY 4,00mm² s izoláciou do zeme (napr. typu HMPE), pripevnený nad potrubím. Spájanie a odbočky signalizačných vodičov sa zhotovujú prednostne zlisovaním pomocou hrubostenných spájacích rúrok. Spoje musia byť chránené proti vlhkosti napr. zmršťovacou rúrkou s vnútornou lepiacou vrstvou. Vývody signalizačných vodičov musia umožniť napojenie meracích prístrojov. O funkčnosti signalizačného vodiča musí byť vystavené osvedčenie.

Rovnako polohu a ochranu potrubia plynovodu zabezpečuje aj výstražná fólia žltej farby umiestnená 0,4m (min.0.20 m) nad potrubím s presahom 50mm na obe strany zvislého obrysu plynového potrubia (viď. STN EN12007-2).

Potrubie PE musí svojimi parametrami odpovedať požiadavkám STN 643042 a má byť aj podľa nej označené a rovnako aj v zmysle PTN 100 02 . Musí mať ukončenú certifikáciu v Štátnej skúšobni SKTC-110 pri VÚ spracovania a aplikácie plastických látok v Nitre. Musí byť vyrobené vo výstražnej farbe a označené v súlade s uvedenou normou. Neoznačené rúry sa nesmú používať pre rozvod plynu.

Montáž plynovodu

Potrubie z PE možno zvärať na tupo, elektrofúznym zvarovaním. Spôsob na tupo sa používa iba pre priemery od D 63 mm a vyššie. Zvärať možno len pri teplotách do 0°C teploty okolia.

Prechod medzi oceľou a PE je možné vykonať len prechodovým spojom prechodkami PE/ocel', typu FRIALEN. Oceľovú stranu prechodového spoja možno zvariť do hrúbky steny 5 mm kyslíkoacetylenovým plameňom. V prípade väčšej hrúbky zvärať elektrickým oblúkom. Pri zvarovaní je potrebné intenzívne chladiť oceľovú časť prechodového spoja.

Zváranie musí byť robené pri svetle, aby bola vykonaná vizuálna kontrola zvarov. Zvary nesmú byť ochladzované ani opracovávané. Každý zvar rúr a tvaroviek musí byť označený značkou zvarača, ktorý zvar urobil. Dodávateľská organizácia je povinná vybaviť zvarača značkami a o pridelení alebo odobratí viesť evidenciu. Zvar môže byť mechanicky zaťažovaný až po 12 hodinách. Pri zvaracích prácach robených v blízkosti potrubia z LPE na oceľovom potrubí treba dbať na ochranu pred úletom iskier a pred stykom z LPE s teplotami nad 100°C. Min. vzdialenosť častí LPE od miesta zvaru na oceľovom potrubí 220 mm. Zváranie musí byť vykonané v zmysle STN 056816, po ktorom treba vystaviť zvarací protokol.

Kontrola zvarov

Kontrolu zvarov kontroluje zvarač, ktorý zvar vykonal, technolog zvarovania, alebo ním poverený pracovník.

Kontrola zvarov sa vykonáva vizuálne. Kontrola zvarov zhotovených elektrotvarovkami pozostáva z kontroly zvaracieho času, kontroly tavných bodov a kontroly vonkajšieho vzhľadu. Kontrola zvarov zhotovených na tupo sa skladá z kontroly a vzhľadu nákrúžku. Povrch vzniknutého nákrúžku nesmie byť lesklý a napeňený. Pre kontrolu kvality zvarovaného spoja možno urobiť zrezanie nákrúžku na

dĺžke 10 až 15 mm. Zrezanie nesmie zasahovať pod povrch zváraných rúr. Správne zhotovený zvar musí vykazovať jednoznačnú kompaktnosť. Náhodnú kontrolu zvarov za prevádzkovateľa vykonáva technik pre PE.

Skúšanie potrubia

Po montáži PZ dodávateľ vykoná tlakovú skúšku za účasti revízneho technika a prevádzkovateľa :

- skúšobný pretlak $p=600$ kPa, doba trvania skúšky 4 hodiny

Po 4 hodinách sa skúšobný tlak zníži na 100 kPa a skúška pokračuje 1 hodinu. Pred započatím skúšky musí byť plynovod pod skúšobným pretlakom 24 hodín na ustálenie pretlaku. Meranie skúšobného pretlaku prevádzať deformačným tlakomerom $\phi 160$ mm s triedou presnosti aspoň 1 % s meracím rozsahom 0-1 MPa.

V zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. §11, vyhradené technické zariadenie plynové skupiny „Bg“ po ukončení montáže, OPO pred uvedením do prevádzky overuje či zodpovedá osvedčenej konštrukčnej dokumentácii a je spôsobilé na bezpečnú a spoľahlivú prevádzku (úradná skúška). OPO v ustanovených lehotách overuje či vyhradené technické zariadenie spĺňa podmienky na bezpečnú a spoľahlivú prevádzku (opakovaná úradná skúška).

Odovzdanie a prevzatie PZ

Pred odovzdaním a prevzatím PZ odborný pracovník zhotoviteľa zhotoví správu o východiskovej revízii. Žiadateľ predloží a odovzdá kompletnú dokumentáciu plynárenského zariadenia a všetky porealizačné doklady k plynárenskému zariadeniu prevádzkovateľovi distribučnej siete.

PZ na distribučnú sieť môže napojiť iba prevádzkovateľ alebo ním poverený zhotoviteľ podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti. Napojenie PZ zhotoviteľom na prevádzkovaný plynovod bez vedomia prevádzkovateľa je zakázané.

BOZP

Pri stavebných prácach sú pracovníci povinní dodržiavať Vyhlášku MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon.

Zariadenie je navrhnuté v zmysle platných predpisov a noriem (najmä TPP 702 01, STN EN 120007-2, STN 73 3050, Vyhl. MPSVR SR č. 147/2013 Z.z., Zákon č.124/2006 o BOZP, PTN 100 15, TPP 704 01). Rizika obsiahnuté v tomto projekte sú uvedené a zohľadnené v horeuvedených predpisoch a normách, Dodržanie predpisov riziká minimalizuje a nie je potrebné ich zvláštne prehodnocovanie.

Pri uvádzaní plynovodu do prevádzky a pri prevádzke dodržiavať Vyhlášku MPSVR č. 508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích, elektrických a plynových technických zariadení a o odbornej spôsobilosti.