

### VŠEOBECNE:

Projekt plynofikácie rieši zásobovanie objektu zemným plynom. Projekt bol vypracovaný podľa platných predpisov a nariadení a podľa TPP 702 01, STN EN 12 007-1,3,4,4, STN EN 12 327, STN EN . Okrem toho musia byť dodržané ešte normy STN 73 3050 STN 73 6005, STN 73 6006.

### VONKAJŠÍ ROZVOD:

Ako materiál pre pripojovací plynovod je navrhnuté plastové potrubie D32 lpe SDR 11. Napojenie sa prevedie pomocou prípojkovej privarovacej armatúry MANIBS D-430, DN 25 bez možnosti osadenia ventilom na distribučný plynovod DN 150. Po napojení sa na potrubie osadí prechodka plast-ocel' D32-lpe – DN 25 a potrubie pokračuje k hranici pozemku. Pripojovací plynovod bude ukončený v plastovej skrinke AJ-GAZ guľovým uzáverom DN 25-hlavný uzáver plynu. Okrem toho bude v skrinke osadený regulátor tlaku plynu RTP 10 a membránovým plynomerom BK 4T G4. Za plynomerom ocel'ové potrubie klesne do zeme. V zemi sa osadí prechodka plast ocel' D32lpe-DN25 a plastové potrubie pokračuje k jednotlivým odberným miestam. Pred objektom sa znova na potrubie osadí prechodka plast-ocel' a ocel'ové potrubie vstúpi do rodinného domu. V prípade križovania prípojky s ostatnými inžinierskymi sieťami je plynové potrubie vložené do plastovej ochrannej rúrky. Pri súbehu plynového potrubia s podzemnými inžinierskymi sieťami je potrebné dodržať STN 73 6005.

Pre vonkajšie rozvody plynu boli použité plastové rúry SDR 11. Pred začiatkom montážnych prác je nutné vykonať kontrolu priechodnosti rúr a ich vyčistenie, kontrolu označovania, povrchu a tvaroviek. Poškodenie povrchu rúr nesmie prekročiť 10 % menovitej hrúbky steny. Viac poškodené miesta sa musia vyrezať. Pri montážnych prácach a pred položením potrubia do výkopu musia byť voľné konce tesne uzavreté. Potrubie sa pri položení do výkopu nesmie opierať o kamene a iné tvrdé predmety. Armatúry sa montujú do potrubia až po jeho uložení do výkopu.

Pre montáž plynovodu a prípojk platí:

STN EN 12 007-1 Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 bar vrátane.

Všeobecné požiadavky na prevádzku

STN EN 12 007-2 Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 bar vrátane. Špecifické požiadavky na prevádzku plynovodov z polyetylénu (MOP do 10 bar. vrátane)

STN EN 12 007-3 Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 bar vrátane. Špecifické odporúčania na prevádzku plynovodov z ocele

Stavebné a montážne práce môžu vykonávať len zhotovitelia, ktorí majú na túto činnosť oprávnenie a pracovníci, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti.

Zváracie práce môžu vykonávať len pracovníci, ktorí majú platný zvaračský preukaz.

Pri montáži musia sa podľa úsekov zaznamenávať čísla výrobných sérií použitých rúr. Záznamy je potrebné vykonať v ukladacích denníkoch stavby.

Všetky zvary na potrubí musia byť nezmazateľne označené. Označuje sa číslo zvaru, meno zvarača, dátum a čas zhotovenia zvaru.

### ZVAROVANIE POTRUBIA.

Zvarované spoje sa zhotovujú plameňovým alebo oblúkovým zváraním na tupo podľa technologického postupu. Spoje plynovodu s hrúbkou steny nad 5 mm a DN 150 sa vykonávajú výlučne oblúkovým zváraním. Zváracia práce môžu vykonávať iba zvarači, ktorí

majú platnú skúšku podľa STN EN 287-1 zodpovedajúceho rozsahu. Pri zváracích prácach sa musia dodržiavať bezpečnostné predpisy a ustanovenia podľa STN 05 0610 resp. STN 05 0630. Každý zvar plynovodu sa musí po zhotovení označiť značkou zvárača vyrazením priamo na hornej časti plynovodu vo vzdialenosti od 20 do 30 mm os zvaru. Hĺbka vyrazenej značky nemá byť väčšia ako 0,5 mm. Prídavné materiály sa musia chrániť pred poškodením a navlhnutím. Zvary treba evidovať v denníku montážnych prác podľa číselných značiek na každom zvare.

#### SPÁJANIE POTRUBIE Z PE.

Spájanie potrubia z PE do D 63 mm sa vykonáva výlučne elektrotvarovkami do teploty 0 °C pomocou odporového vinutia, ktoré je zabudované v tvarovke. V prípade nižšej teploty je potrebné vytvoriť podmienky pre zhotovenie kvalitného zvaru. Spoje rúr musia byť mechanicky očistené a odmastené iba určenými prostriedkami.

Pred zváraním je potrebné vykonať kontrolu elektrotvaroviek, nakoľko ich vyrába viac výrobcov a každá je inej konštrukcie.

Prechod z PE plynovodu na oceľový je možno vykonať iba prechodovým spojom PE-ocel'.

#### ZEMNÉ PRÁCE.

Zemné práce sa prevádzajú podľa STN 73 3050. Rýha pre uloženie potrubia bude kopaná strojne. V blízkosti podzemných inžinierskych sietí bude rýha kopaná ručne. Šírka rýhy bude 0,6 m, hĺbka 1,0 m. Je potrebné po celej dĺžke výkopu ponechať voľný pruh po šírke 0,5 m. Dno výkopu je potrebné vyrovnať, aby v ňom uložené potrubie spočívalo v celej dĺžke. Potrubie smie byť uložené iba do pieskového lôžka o min. hrúbke 15 cm. Podsyp potrubia musí byť rovnomerne zhutnený. Obsyp potrubia sa vykonáva pieskom do výšky min. 20 cm od povrchu potrubia. Obsyp sa musí rovnomerne zhutniť ručnými zhutňovacími prostriedkami v celom profile rýhy. Vo vzdialenosti 40 cm nad hornou hranou potrubia musí byť uložená výstražná fólia žltej farby. Fólia musí presahovať priemer potrubia najmenej 5 cm po oboch stranách.

Zásyp vykonávať po vrstvách so zhutnením, aby nedochádzalo k poruchám spevnených plôch z dôvodu poklesu zeminy vplyvom sadania. Uzatváracie armatúry sa zasypávajú pieskom až do výšky podkladných betónových dosiek poklopov. Obsyp a zásyp armatúr a spojov overovaných na tesnosť sa vykonáva až po tlakovej skúške. Pred zásypom je nutné zrealizovať zamerania potrebné pre dokumentáciu skutočného vyhotovenia stavby. Po ukončení zemných prác sa terén upraví o pôvodného stavu.

#### REGULÁTOR TLAKU PLYNU.

Na doregulovanie tlaku plynu zo stredotlaku na nízkotlak je navrhovaný regulátor tlaku plynu RTP 10-rohové prevedenie, ktorý je osadený v plastovej skrinke spolu s plynomerom na hranici pozemku.

#### PLYNOMER:

Pre meranie potreby plynu je navrhnutý plynomer typu BK 4T G4. Plynomer je osadený v plastovej skrinke spolu s regulátorom tlaku plynu. Všetky práce súvisiace s výmenou, kontrolou a údržbou plynomeru a práce na hlavných uzáveroch môže prevádzať iba plynárenská organizácia. Užívateľ nesmie robiť žiadne zásahy do plynomeru. Potrubie nad plynomerom je potrebné vodivo prepojiť. Plynomer montovať vo výške 1 500 mm.

### TLAKOVÁ SKÚŠKA PLYNOVODU.

Úlohou tlakovej skúšky je preukázať pevnosť a tesnosť zmontovaného plynovodu. Je možné ju vykonať inertným plynom, alebo prevádzkovaným médiom. Vykonáva sa podľa STN EN 12 327.

- Pred tlakovou skúškou sa musí vykonať kontrola priechodnosti a čistoty úsekov pomocou čistiaceho valca za účasti technického dozoru investora a budúceho prevádzkovateľa.
- Tlakovú skúšku možno začať až po vychladnutí posledného zvaru (odporúča sa 2 hodiny).
- Voľné konce prípojky sa pred skúšaním uzatvoria.
- Na meranie tlaku sa používajú tlakomery s triedou presnosti 1 a meracím rozsahom 1,5 násobku skúšobného tlaku.
- Potrubie prípojky sa pred tlakovou skúškou zasype. Nezasypané ostanú miesta pripojenia a ukončenia prípojky.
- Po prevrtaní a napustení plynu do potrubia prípojky sa skontroluje tesnosť spojov, s ktorými sa manipulovalo penetrovateľným prostriedkom, alebo detektorom úniku plynu.

Po ukončení skúšok sa spracuje zápis o priebehu tlakovej skúšky podľa Prílohy B TPP 702 01.

### UVEDENIE DO PREVÁDZKY.

Nový plynovod resp. prípojku je možné uviesť do prevádzky až vtedy keď stavbu plynovodu resp. prípojky vrátane úplnej technickoprávnej dokumentácie prevezme prevádzkovateľ plynovodu od investora. Na uvedenie plynovodu do prevádzky musí byť splnená podmienka vykonania úradnej skúšky oprávnenou právnickou osobou. Osvedčenie z úradnej skúšky bude súčasťou prevádzkovej dokumentácie. Po prepojení a napustení plynu do plynovodu pracovník oprávnenej organizácie vyhotoví za účasti budúceho prevádzkovateľa zápis o napustení plynu.

Odvzdušnenie sa vykoná podľa STN EN 12 327 a STN 38 6405.

Plynovod sa uvedie do prevádzky ihneď po úspešnej tlakovej skúške a úradnej skúške.

### BEZPEČNOSŤ PRÁCE.

Pri stavbe potrubných sietí je dôležité dodržiavať bezpečnosť práce. Je potrebné, aby všetci zodpovední a priamo zúčastnení pracovníci dôsledne dodržiavali všetky predpisy o bezpečnosti pri práci a nepodporovali snahu zjednodušiť niektoré pracovné úkony, ak by tým bolo ohrozené zdravie iných aj ich samých. Všeobecné predpisy pre ochranu zdravia a bezpečnosť pri práci sú uvedené v zákonníku práce. Ryhy pred vstupom do rodinného domu a občianskej vybavenosti sa opatria prenosnými lávkami, aby bol umožnený prístup. Zamestnávateľ pri vykonávaní opatrení nevyhnutných na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vrátane prevencie rizika a zabezpečovania informácií a vzdelávania, ako aj zabezpečovania organizácie práce a prostriedkov vychádza zo všeobecných zásad prevencie.

Všeobecné zásady prevencie obsiahnuté v projekte organizácie výstavby predmetnej stavby najmä:

- odstraňovanie nebezpečenstva a rizika z neho vyplývajúceho
- posudzovanie rizika, najmä pri výbere pracovných zariadení, materiálov, látok a pracovných postupov ako aj počas ich používania
- vykonávanie opatrení na odstránenie alebo obmedzenie nebezpečenstiev v mieste ich vzniku
- uprednostňovanie kolektívnych ochranných opatrení pred individuálnymi ochrannými opatreniami

- nahrádzanie prác, pri ktorých existuje riziko poškodenia zdravia, bezpečnými prácami alebo prácami, pri ktorých je menšie riziko poškodenia zdravia
- prispôbovanie práce potrebám zamestnanca a technickému pokroku
- zohľadňovanie ľudských schopností, vlastností a možností najmä pri navrhovaní pracoviska, výbere pracovného zariadenia a pracovných výrobných postupov, najmä s cieľom vylúčiť alebo zmierniť účinky škodlivej práce, namáhavej práce a jednotvárnej práce na zdravie zamestnanca
- plánovanie a vykonávanie politiky prevencie zavádzaním bezpečných zariadení, technológií, nových metód organizácie práce, skvalitňovaním pracovných podmienok s ohľadom na faktory pracovného prostredia, ale aj prostredníctvom sociálnych opatrení
- poskytovanie informácií z oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pre práci.

Dodávateľ je povinný, pri vykonávaní stavebných prác na stavenisku, dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy, týkajúce sa bezpečnosti pri práci a ochrany zdravia pracujúcich v stavebnej výrobe v zmysle predpisov Zákona 124/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Bezpečnosť práce predpisuje:

- Zákon 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- Zákonník práce 65/1995 Zb. v znení neskorších predpisov
- Vyhláška č. 508/2009 Z. z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR, na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
- Vyhláška č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach
- Vyhláška č. 111/1975 Zb. o evidencii a registrácii pracovných úrazov a o hlásení prevádzkových nehôd a porúch technických zariadení v znení vyhlášky č. 483/1990 Zb.
- Nariadenie vlády 391/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Okrem uvedených predpisov treba dodržiavať všetky ustanovenia všeobecných pracovných a technologických postupov, STN a TPP súvisiacich s výstavbou aj tých, ktoré nadobudnú platnosť po schválení tejto PD.

#### ZATRIEDENIE PLYNOVÉHO ZARIADENIA PODĽA VYHLÁŠKY 508/2009.

**Bg** – rozvod plynu vrátane regulačného zariadenia na prípojke plynu s výkonom odberného plynového zariadenia do 25 Nm<sup>3</sup>/h vrátane so vstupným pretlakom plynu do 0,4 MPa vrátane okrem acetylenovodu.