

TECHNICKÁ SPRÁVA

1.1. Identifikačné údaje stavby

Stavba: **NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU 6 b.j.**

HRABOVEC NAD LABORCOM

Objekt: **SO 05 NTL PLYNOVÁ PRÍPOJKA**

Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie

Objednávateľ: Architecture and design studio s.r.o., M. R. Štefánika 1653/54 Veľký Šariš

Popis objektu: Rieši pripojenie NTL plynovej prípojky za hlavný uzáver plynu v skrinke na vyprojektovaný NTL pripojovací plynovod pre Novostavbu bytového domu /6 bytových jednotiek/ na parcelách číslo 313/3 a 313/4 v obci Hrabovec nad Laborcom. Rieši pripojenie NTL plynovej prípojky, potrubím PE 100, SDR 11, D50 mm.

Základne údaje:	Prepravované médium:	Zemný plyn naftový
	Menovitý tlak:	max. 2,1 kPa NTL plynová prípojka
	Materiál potrubia:	PE 100 SDR 11
	Svetlosť a dĺžka potrubia:	D 50x 4,5mm dĺžky 66,0 + 2,0 m

Úvod: V obci Hrabovec nad Laborcom v miestnej ulici je vybudovaný NTL plynovod. V krajnici miestnej cesty na príľahlej strane nájomného bytového domu je NTL plynovod D90 PE, SDR 11, s pripojovacím plynovodom, ktorý je ukončený v skrinke HUP sa pripojí nájomný bytový dom NTL plynovodu prípojkou (odberné plynové zariadenie).

NTL plynová prípojka: Pripojenie NTL plynovej prípojky sa prevedie na vyprojektovaný NTL pripojovací plynovod v skrinke za HUP. Pripojenie je v skrinke za HUP DN25. Za HUP sa osadí KVO a prechodka oceľ/PE 25/50. Zo skrinky je vedené potrubie plastové D50, ktoré je chránené plastovou ochrannou trúbkou D90. Trasa NTL plynovej prípojky je vedená súbežne s katastrálnou hranicou pozemku vo vzdialenosti 1,0m, nakoľko je v súbehu navrhnutá ČOV. Vzdialenosť ČOV a NTL plynovej prípojky musí byť minimálne 1,0m. Za ČOV trasa sa mení a pokračuje ku kanalizačnej prípojke odkiaľ je vedená súbežne 1,0m od kanalizačnej prípojky až po lom L5 v staničení 64,5m. Potom NTL plynová prípojka je vedená k vývodu zdravotníckej (vnútorného rozvodu plynu), kde sa s ním prepojí. Pred prepojením sa na potrubie osadí prechodka oceľ/PE.

Potrubie D50 x 4,5 mm PE 100 SDR 11 dĺžky 66,0 + 2,0 = 68,0 m

Za hlavným uzáverom plynu sa osadí RTP, guľový uzáver. Uvedené armatúry sa umiestnia do skrinky, ktorá je umiestnená v zeleni vedľa nájomného bytového domu a musí byť otvárateľná z verejného priestranstva.

Výpočet spotreby plynu: Je prevedené podľa STN 38 6441.

Spotreba plynu: $Q = (Q_1 + Q_2) \times \text{bytov}$

$$Q = (1,0 + 1,7) \times 6 = 16,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Redukovaná spotreba plynu: $Q_r = K_1 Q_1 + K_2 Q_2$ Q_1 – je súčet spotrebičov pre tepelnú prípravu jedál

Q_2 – je súčet plynových kotlov

K_1 – je súčiniteľ súčasnosti podľa TPP 704 01

K_2 – je súčiniteľ súčasnosti odberu podľa TPP 704 01

$$Q_h = (K_1 Q_1 + K_2 Q_2) \times n = (0,271 \times 1,0 + 0,564 \times 1,7) \times 6 = 7,38 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ročná potreba plynu.

$$Q_r = 1,0 \times 365 + 8 \times 1,07 \times 179$$

$$Q_r = 365 + 1540,8$$

$$Q_r = 1905,8 \text{ m}^3/\text{rok} = 1900 \text{ m}^3/\text{r}$$

$$\text{Ročná spotreba plynu: } RQ_{\text{byt}} = 1900 \text{ m}^3/\text{rok} \times 6 \text{ bytov} = 11400 \text{ m}^3/\text{r}$$

Výpočet plynu letne a zimné obdobie

$$Q_{\text{leto}} = 21,58\% \text{ z } 11400 \text{ m}^3/\text{r} = 2460,12 \text{ m}^3/\text{r}$$

$$Q_{\text{zima}} = 78,42\% \text{ z } 11400 \text{ m}^3/\text{r} = 8939,88 \text{ m}^3/\text{r}$$

NTL plynovú prípojku je potrebné zrealizovať tak, aby boli splnené všetky požiadavky platných zákonov, predpisov, noriem platné s ohľadom na prevádzku a bezpečnosť zariadenia, bez porušenia a poškodenia podzemných sietí podľa ustanovení zákona 656/2004 a zákonom č. Z. z. č. 251/2012.

Tiež musia byť splnené požiadavky majiteľov a správcov (organizácii) podzemných sietí. Do úvahy sa berú jestvujúce aj plánované inžinierske siete v riešenej lokalite.

Skrinka : Skrinka musí byť zostrojená z nehorľavého materiálu a tepelne izolovaná a vetrateľná.. Sklolaminátová skrinka je umiestnená na oceľovom stojane, ktorý je priskrutkovaný k podstavcu z betónovej dlaždice, alebo môže byť osadená v oplotení. Skrinka musí mať priezorník na odpočet spotreby plynu vo výške cca 1,2 – 1,4 m. Musí byť otvárateľná z verejného priestranstva. Výška osadenia plynomerovej skrinky je min. 1,0 nad terénom Na skrinke musí byť nápis Zákaz fajčenia a manipulácie s otvoreným ohňom v okruhu 1,5 m od skrinky. Priestor skrinky musí umožniť bezpečnú montáž a demontáž plynomeru, regulátora tlaku plynu a ostatného príslušenstva. Rozmer skrinky je min 510x455x210.

Plynomer: Na meranie spotreby plynu slúži plynomer membránový BK 4T G4 pri $Q_{\text{max}} = 6 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{min}} = 0,06 \text{ m}^3/\text{h}$ a $Q_{\text{men}} = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$. Potrubie vchádzajúce a vychádzajúce z plynomeru je vyspádované od plynomeru. Potrubie

vchádzajúce a vychádzajúce z plynomera musí byť vodivo prepojené. Pred a za plynomerom musia byť osadené guľové uzávery plynu. Plynomer môže osadiť iba oprávnený pracovník SPP –distribúcia a.s., Plynomery budú umiestené v schodiskovom priestore pre každý byt samostatne. Plynomery budú umiestené na schodisku vedľa jednotlivých bytov.

Upozornenie: Pred zahájením zemných prác je investor povinný pozvať na presné vytyčenie trás **správco** **podzemných vedení.**

Značenie plynovodu v teréne: V lomových bodoch a v miestach pripojenia jednotlivých radov sa potrubie musí označiť, tak aby bolo jasné jeho polohové umiestenie v teréne. Vykoná sa to pomocou orientačných stĺpikoch a orientačných tabulí, ktoré sú umiestené na objektoch. Orientačné stĺpiky sú v poli chránene betónovými skružami.

Zemné práce: Budú prevedené v zemi tr.2, tr.3, tr.4. Pri výkope sa bude postupovať proti sklonu potrubia a je potrebné zaistiť os a výškové uloženie potrubia. Každá ryha hlbšia ako 1,0 m sa musí pažiť z bezpečnostného hľadiska aj keď to výsledky sondážnych prác nepredpisujú. Minimálna šírka ryhy je 1,0m. Minimálna výška nadložia nad vrcholom potrubia je 0,8 m.

Obsyp potrubia: Sa prevedie až po vykonaní porealizačného zameranie. Pred začatím výstavby dodávateľ doručí vzorku piesku technologovi SPP Košice s dokladom o nezávadnosti obsypového materiálu. Na obsyp potrubia sa použije piesok s veľkosťou zrna max. 2,0 mm.

Signalizačný vodič: Na zisťovanie polohy v zemi uloženého potrubia z nekovových materiálov musí sa na ukladanie potrubie uložiť v jeho osi signalizačný vodič

Výstražná fólia: Na obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia žltej farby, ktorá musí presahovať okraje potrubia na obidve strany min po 50 mm.

Osobitné požiadavky na postup prác: Nie sú.

Zásyp ryhy: Pred tlakovou skúškou sa ryha zasype okrem armatúr. Zásyp sa zhutňuje tak, ako obsyp potrubia **Pred zasypáním potrubia je potrebné zamerať jeho skutočnú polohu - porealizačné zameranie!!!**

Potrubný materiál: Na výstavby plynovodu sa použije potrubie z rúr PE 100 SDR 11 50x4,5 mm kruhového prierezu s hladkými koncami. Musí mať osvedčenie o kvalite a vlastnostiach materiálu. Potrubie a tvarovky pre výstavbu plynovodov a prípojkov musia mať certifikát a musia zodpovedať svojimi parametrami EN12007-2. Potrubie a tvarovky musia byť označené v súlade s EN.

V miestach križovania plynovodu s podzemnými sieťami a komunikáciami je potrebné potrubie uložiť do chráničky. Pred uložením potrubia do chráničky je nutné z nej odstrániť ostré hrany, nečistoty a výčnelky. Poklopy čuchačiek sa uložia na betónovú dosku. Poklopy musia byť uložené mimo vozoviek.

Pri súbahu a križovaní plynovodu s ostatnými podzemnými sieťami dodržať platné EN

Spojovanie potrubia (zváranie): PE potrubie sa spája zváraním elektrotvarovkami a na tupo. Spájané konce potrubia musia byť mechanicky očistené a odmastené iba určenými chemickými prvkami. Všetky zváracie zariadenia musia byť schválené Štátnou skúšobňou VÚZ v Bratislave.

Zváranie na tupo sa používa len pri potrubí PE s najmenším priemerom 63 a viac.

Zváranie elektrotvarovkami sa používa pri všetkých priemeroch PE potrubia.

Spojenie PE časti potrubia s kovovou časťou sa vykonáva priechodkami.

Všetky zvary musia byť označené nezmazateľne. Označuje sa číslo zvaru, meno (značka) zvárača, dátum a čas zhotovenia zvaru. Pri elektrotvarovkách aj dĺžka zváracieho času a čas chladnutia zvaru.

Zváranie elektrotvarovkami: Sa používa prevažne pre priemery do 63 mm včítane a montáži prípojkov a možno ho vykonávať do teploty okolia +5°C. Pred zváraním sa musí previesť kontrola elektrotvaroviek. Pre zváranie sa použije plnoautomatické zváracie zariadenie.

Kontrola zvarovaných spojov: Kvalitu každého zváraného spoja kontroluje zvárač, ktorý zvar vyhotovil, technolog zvárania, alebo ním poverený pracovník. Kontrola zvarov sa vykoná vizuálne. Kontrola zvarov elektrotvarovkami sa skladá z kontroly zváracieho času, kontroly tavných bodov a kontroly vonkajšieho vzhľadu. Kontrola zvarov zhotovených metódou na tupo sa skladá z kontroly tvaru a vzhľadu nákrúžku. Povrch vzniknutého nákrúžku nesmie byť lesklý a spenený (s bublinkami). Na kontrolu kvality zváraného spoja možno zrezať nákrúžok v dĺžke od 10 mm do 15 mm. Zrezanie nesmie zasahovať pod povrch zvarových rúr. Správne zhotovený zvar musí byť kompaktný. Náhodnú kontrolu zvarov za prevádzkovateľa prevedie technik pre PE.

Skúšanie potrubia: Po skončení montáže plynovodu dodávateľ vykoná tlakovú skúšku za účasti revízneho technika, prevádzkovateľa a revízneho technika technickej inšpekcie SR .

Skúška tesnosti zvarov: Sa vykonáva na zvarových sekciách (úsekoch) nad výkopom. Konce potrubia musia byť spoľahlivo uzavreté. Potrubie sa naplní vzduchom o pretlaku pri NTL potrubí 0,01 MPa a STL potrubie 0,13 MPa. Zvary sa

natrú penotvorným roztokom. Netesný zvar sa nesmie opravovať **musí byť vyrezaný**. Spojenie potrubia sa vykonáva novým zvarom. Skúška sa musí zopakovať. O skúške tesnosti sa vykoná zápis v stavebnom denníku.

Tlakové skúšky: Vykoná sa podľa EN12327. Účelom tlakovej skúšky je dokázať tesnosť zmontovaného potrubia. Vykonáva sa vzduchom, alebo interným plynom najskôr dve hodiny po vychladnutí posledného zvaru. Montážna organizácia musí vypracovať podrobný technologický postup tlakovej skúšky. Pred tlakovou skúškou musí byť vykonaná kontrola priechodnosti potrubia pomocou čistiacieho valca (molitanová guľa). Voľné konce skúšaného potrubia sa musia spoľahlivo uzatvoriť a musia vyhovovať skúšobnému pretlaku. Zvyšovanie skúšobného pretlaku sa musí vykonávať plynulo. Zistené závady na potrubí sa môžu odstrániť až vtedy keď je potrubie bez pretlaku. Po odstránení závad sa skúška zopakuje.

V priebehu skúšky nesmú byť na potrubí vykonávané žiadne práce, alebo zásahy, ktoré by mohli ovplyvniť jej priebeh alebo výsledok. O skúške s kladným výsledkom sa spíše zápis. Ak je v priebehu skúšky alebo bezprostredne po nej vykonávaná rovnakým pracovníkom východzia revízia, môže byť zapísaná.

Platnosť tlakovej skúšky je 6 mesiacov. Ak sa dovtedy plynov. neuvedie do prevádzky skúška sa musí zopakovať.

Požiadavky na vybavenie: Žiadne špeciálne požiadavky nie sú. V lomových bodoch a v miestach pripojenia jednotlivých radov sa potrubie musí označiť, tak aby bolo jasné jeho polohové umiestenie v teréne. Vykoná sa to pomocou orientačných stĺpkov a orientačných tabuliek, ktoré sú umiestnené na objektoch.

Prevzatie a uvedenie plynovodu do prevádzky: Sa prevedie podľa osobitných právnych predpisov. Pred odovzdaním stavby plynovodu stavebný dozor odovzdá súhrnnú správu o stavbe.

Pred odovzdaním a prevzatím musí odborný pracovník zhotoviteľ (dodávateľ) spracovať správu o východiskovej revízii. Po skončení stavby plynovodu zhotoviteľ odovzdá objednávateľovi všetky doklady súvisiace s výstavbou plynovodu. Pri odovzdaní stavby objednávateľ odovzdá prevádzkovateľovi úplnú technicko-právnu dokumentáciu plynovodu.

Nový plynovod sa môže uviesť do prevádzky až vtedy keď prevádzkovateľ prevezme stavbu.

Bezpečnostné a proti požiarne zabezpečenie

Jeden kus hasiaci prístroj snehový S6, 2 ks práškový P6Te

Lekárnička

1ks záchranný pás s lanom 5m

dýchací prístroj SATURN S5

Koncentrácia zemného plynu bude vo výkope kontinuálne kontrolovaná detekčným prístrojom SR5, PD81

Pracovníci vo výkope pri potrubí budú vybavení OOPP proti požiarnej ochrannými odevmi

Vo výkope musí byť určená úniková cesta

Pracovisko musí byť zabezpečené proti vstupu nepovolaným osobám, výstražnými značkami, označením miesta pracoviska zábranami a určenými pracovníkmi dodávateľa prác

Počas vykonávania prác podľa schváleného technologického postupu bude zabezpečovať pracovisko protipožiarnej asistenčná hliadka podľa vyhl.121/2002 Z.z. § 19 a 314/2001 Z.z.

Pred začatím zvaračských prác skontroluje protipožiarnej asistenčná hliadka stav pracoviska z hľadiska ochrany pred požiarom

Proti popáleniu, požiaru, výbuchu

Použiť ochranné pomôcky a práce vykonávať podľa príkazu č.3/98 GR SPP § 34, ods.4 písmeno c, d, e. – nehorľavé montérky, kukly, rukavice a vhodné hasiace prístroje.

Musí sa prevádzať analýza ovzdušia pred začiatkom práce a v intervaloch 15 sek

Ďalej je potrebné dodržať príkaz č.3/98 GR SPP smernicu KS č. 02/2003

Poveternostné podmienky – prach, dážď – použiť stanové prístrešky

Bezpečnostné nariadenia:

Musí byť prevedený plán BOZP v zmysle NV SR č.510/2001 Z.z o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v platnom znení

Ochrana proti korózii: Potrubie musí byť chránené proti korózii v súlade s STN a smernicami SPP.

Platí TPP 70201. Kovové časti PE plynovodu a príslušenstvo potrubí ukladané do zeme musí byť chránené proti korózii podľa EN12954 a STN 038374, STN 038375 a STN 038376. Na izoláciu sa môžu používať iba izolácie, ktoré vyhovujú zákonu č.90/1998 Z.z. o stavebných výrobkoch. Izolujú sa len kovové časti plynovodu, pričom oceľové potrubie prichádzajúce do styku s potrubím PE môže byť izolované len za studena izolačnými páskami. Použitie horúceho asfaltu alebo natavovacích pásov je zakázané. Zhoda izolácie sa musí potvrdiť EN12068

Potrubie IPE nesmie byť ukladané do zeminy znečistenej ropnými látkami.

Potrubie chráničiek musí byť chránené proti korózii v súlade s STN a smernicami SPP

Kvalita izolácie sa pred uložením do zeme kontroluje týmito skúškami podľa TPP 70202. Na zistenie chybných miest polyetylénovej izolácie sa vykonáva skúška pórovitosti

- odolnosť proti el. preskokom s napätím najmenej 25 kV
 - priľnavosť izolácie a hrúbky izolácie náhodnou kontrolou izolovaných zvarov a oprav izolácie
 - priebežnou vizuálnou kontrolou
- skúškach izolácie sa musí viesť záznam v stavebnom denníku

Starostlivosť o životné prostredie: Pri výkopoch pre uloženie potrubia v intraviláne mesta a obce sa musí dbať na čo najmenšie zhoršenie životného prostredia. Investor je povinný oboznámiť obyvateľov s tým, že sa budú vykonávať práce

na výstavbe vodovodu a musí sa zabezpečiť prístup do jestvujúcich jednotlivých objektov. Vykopaná zemina musí byť uskladnená tak, aby sa ňou neznečisťovalo životné prostredie. Zemina nesmie byť ani splavovaná do vodných tokov. Na stavbe musí byť udržiavaný celkový poriadok.

Bezpečnosť práce: Ustanovuje **ZÁKON č. 124 z 2. februára 2006** uvedená v Zbierke zákonov č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v znení neskorších predpisov a vyhlášky č. 508/2009. Zákon č.124/2006 Z.z. ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia a práce. Zamestnanci musia dodržať zákon 147/2013 zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach. 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 vyhlášky 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 pracovnú činnosť potrebnú kvalifikáciu. Pri činnosti 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. 67/2010 Z.z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška č.147/2013 ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiace a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých stavebných činnosti
- Vyhláška č. 508/2009 z. z. MPSVR SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdraviapri 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 bezpečného a zdravotného označenie 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 požiarimi
- Vyhláška č. 121/2002 Z.Z. O požiarnej prevencii

Okrem toho je potrebné dodržať všetky ustanovenia pracovných a technologických postupov, TPP súvisiacich s výstavbou, aj tých ktoré nadobudnú platnosť po schválení tejto dokumentácie.

Dodržiavať bezpečnostné predpisy pri tlakových skúškach potrubia. Špeciálne bezpečnostné predpisy pre prevádzku a montáž plynovodov obsahujú samostatné plynárenské predpisy

Pre výstavbu rýh treba zdôrazniť, vykopávky hlbšie ako 1,0 m treba vždy odborne pažiť.

V zeminách málo súdržných treba pažiť aj výkopy plytšie.

Pripojenie na doterajšie inžinierske siete: Pripojenie plynového odberného zariadenia k distribučnej sieti, jeho podmienky a právne vzťahy sa riadia zákonom č. Z. z. č. 251/2012 § 79 odstavec (2) o energetike a o zmene niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Tiež zákonom č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, alebo všeobecne záväznými právnymi predpismi vydanými na ich vykonanie, a zákon č. 40/1964 Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov.

Pripojenie projektovaného (novovybudovaného) plynovodu na už prevádzkovaný plynovod môže iba montážna organizácia (zhotoviteľ), ktorý má oprávnenie na túto činnosť, podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti.

Pripojenie novovybudovaného plynovodu a prípojok zhotoviteľom na prevádzkovaný plynovod bez vedomia prevádzkovateľa je **zakázané**.

O napustení plynu do plynovodu a jeho odvzdušnení sa napíše zápis

Prepojenie plynovodu a prípojok musí byť geodetický zamerané a doplnené do celkovej situácie porealizačného zamerania. Musia sa dodržiavať technické a obchodné podmienky prevádzkovateľa distribučnej siete.

Pripojenie projektovaného (novovybudovaného) plynovodu na už prevádzkovaný plynovod môže iba montážna organizácia (zhotoviteľ), ktorý má oprávnenie na túto činnosť, podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti. Pripojenie prípojky na už prevádzkovaný plynovod môže pripojiť iba prevádzkovateľ, alebo ním poverený zhotoviteľ podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti. Pripojenie plynovodu zhotoviteľ zakreslí v mierke 1:100, alebo väčšej a výkres odovzdá prevádzkovateľovi.

O napustení plynovodu a jeho odvzdušnení sa prevedie zápis.

Postup výstavby: STL plynovody je potrebné vybudovať po odhumusovaní (odstránení humusu) a vybudovaní hrubnej stavby ciest. Uložené potrubie sa obsype pieskom a po uložení výstražnej fólie a vodiča sa ryha zasype.

Ochranné pásmo Ochranné pásma pre plynovody podľa Z.z. číslo 251/2012, § 79 odstavce (2) je priestor v bezprostrednej blízkosti plynovodu alebo plynárenského zariadenia vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi priameho plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia meraný kolmo na os plynovodu alebo na hranu pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia. Vzdialenosť na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia je:

- a) 4 m pre plynovod s menovitou svetlosťou do 200 mm,
- b) 8 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 201 mm do 500 mm,
- e) 1 m pre plynovod, ktorým sa rozvádza plyn na zastavanom území obce s prevádzkovým tlakom nižším ako 0,4 MPa,
- f) 8 m pre technologicke objekty,

V ochrannom pásme plynárenského zariadenia je zakázané:

- zriaďovať stavby, konštrukcie, skládky, vykonávať činnosti, pri ktorých by sa mohla ohroziť bezpečnosť osôb a majetku, prípadne by sa mohlo poškodiť vedenie plynu, alebo by sa ohrozila bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky,

Požiarna bezpečnosť: Je potrebné zabezpečiť podľa Vyhlášky č. 699 Ministerstva vnútra Slovenskej republiky z 10. decembra 2004 o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov uvedená v Zbierke zákonov č. 699/2004 a STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb, Zásobovanie vodou na hasenie požiarov.

Upozornenie investora:

Investor (stavebník) písomne oznámi príslušnému plynárenskému podniku o zahájení stavebno montážnych prác, aby sa zástupca plynárenského podniku mohol presvedčiť či sú práce prevádzané podľa noriem a predpisov.

Pred začatím zemných prác musí investor prizvať zástupcov majiteľov podzemných vedení k ich presnému vytýčeniu.

Zmeny oproti projektu (PD) po zakreslení môže iba prevádzkovateľ SPP (Slovenský plynárenský priemysel).

Zmes zemného plynu naftového so vzduchom v koncentrácii 5 % až 15 % je výbušná.

Zemný plyn je zasmradovný (odorizovaný) charakteristickým zápachom. Keď užívateľ zacíti tento zápach musí uzatvoriť hlavný uzáver plynu. Miestnosti sa musia intenzívne prevetrať a zamedziť akýkoľvek otvorený oheň, alebo iskrenie (nezapínať svetlo).

Malé netesnosti sa zisťujú detektorom plynu, alebo peniacimi látkami.

Hľadanie netesnosti sa nesmie prevádzať s otvoreným ohňom.

Poruchu ihneď hlásiť SPP (Slovenský plynárenský priemysel).

Neodborné odstraňovanie netesnosti je prísne zakázané.

Užívateľ nesmie robiť žiadne zásahy do plynomeru.

Technické požiadavky: Stavebné a montážne práce môžu vykonávať len zhotovitelia, ktorí majú na túto činnosť oprávnenie a pracovníci spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti. Budúci prevádzkovateľ má právo vykonať kontrolu pri výstavbe plynovodu. Najmenšia svetlá vzdialenosť podzemného plynovodu do 5kPa vrátane je 1,0m od základov budov.

Pripojenie prípojky na oceľový plynovod je možné iba zvaraním a musí byť kolmo k osi potrubia.

Pripojenie prípojky na plynovod z plastov je možné iba elektrotvarovkou prípojkovou D/D1.

Plynová prípojka je ukončená hlavným uzáverom plynu (HÚP).

Uzáver osadený v zemi musí mať teleskopická zákopová súpravu

Potrubie, tvarovky, armatúry a prídavný materiál je potrebné doložiť osvedčením o kvalite (certifikát).

ZARADENIE PODĽA VYHLÁŠKY 508/2009 Z. Z.

Rozvod plynu je zaradené podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z., prílohy č. 1:

I. časť rozdelenie technických zariadení tlakových – Technické zariadenie skupina B, podskupina g.

Prehliadky a skúšky technických zariadení plynových pred uvedením do prevádzky a počas prevádzky – vid' vyhlášku 508/2009

Realizácia musí byť prevádzaná na základe:

Zákon č. 251/2012 Z.z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov.

Zákon č. 656/2004 Z.z. o energetike a o zmene niektorých zákonov,

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku

Vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia TPP 702 02, TPP 702 01, TPP 702 51, TPP609 01, TPP 609 02, TPP704 01, TPP 609 01, TPP 702 01, TPP 609 01, EN 12 327,12007-1,12007-2,12007-3 EN1776, 1594 a PTN 100 16 a súvisiace právne a iné predpisy

Zbierke zákonov č.656/2004 č.276/2001

Záver: Počas výstavby je nutné dodržať všetky platné STN, (normy), predpisy a opatrenia bezpečnosti pri práci v čase výstavby aj keď to nie je písané v technickej správe.

TECHNICKÁ SPRÁVA

1.1. Identifikačné údaje stavby

Stavba: **NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU 6 b.j.**

HRABOVEC NAD LABORCOM

Objekt: **SO 05 NTL PLYNOVÁ PRÍPOJKA**

Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie

Objednávateľ: Architecture and design studio s.r.o., M. R. Štefánika 1653/54 Veľký Šariš

Popis objektu: Rieši pripojenie NTL plynovej prípojky za hlavný uzáver plynu v skrinke na vyprojektovaný NTL pripojovací plynovod pre Novostavbu bytového domu /6 bytových jednotiek/ na parcelách číslo 313/3 a 313/4 v obci Hrabovec nad Laborcom. Rieši pripojenie NTL plynovej prípojky, potrubím PE 100, SDR 11, D50 mm.

Základne údaje: Prepravované médium: Zemný plyn naftový
Menovitý tlak: max. 2,1 kPa NTL plynová prípojka
Materiál potrubia: PE 100 SDR 11
Svetlosť a dĺžka potrubia: D 50x 4,5mm dĺžky 66,0 + 2,0 m

Úvod: V obci Hrabovec nad Laborcom v miestnej ulici je vybudovaný NTL plynovod. V krajnici miestnej cesty na príľahlej strane nájomného bytového domu je NTL plynovod D90 PE, SDR 11, s pripojovacím plynovodom, ktorý je ukončený v skrinke HUP sa pripojí nájomný bytový dom NTL plynovodu prípojkou (odberné plynové zariadenie).

NTL plynová prípojka: Pripojenie NTL plynovej prípojky sa prevedie na vyprojektovaný NTL pripojovací plynovod v skrinke za HUP. Pripojenie je v skrinke za HUP DN25. Za HUP sa osadí KVO a prechodka oceľ/PE 25/50. Zo skrinky je vedené potrubie plastové D50, ktoré je chránené plastovou ochrannou trúbkou D90. Trasa NTL plynovej prípojky je vedená súbežne s katastrálnou hranicou pozemku vo vzdialenosti 1,0m, nakoľko je v súbehu navrhnutá ČOV. Vzdialenosť ČOV a NTL plynovej prípojky musí byť minimálne 1,0m. Za ČOV trasa sa mení a pokračuje ku kanalizačnej prípojke odkiaľ je vedená súbežne 1,0m od kanalizačnej prípojky až po lom L5 v staničení 64,5m. Potom NTL plynová prípojka je vedená k vývodu zdravotníckej (vnútorného rozvodu plynu), kde sa s ním prepojí. Pred prepojením sa na potrubie osadí prechodka oceľ/PE.

Potrubie D50 x 4,5 mm PE 100 SDR 11 dĺžky 66,0 + 2,0 = 68,0 m

Za hlavným uzáverom plynu sa osadí RTP, guľový uzáver. Uvedené armatúry sa umiestnia do skrinky, ktorá je umiestnená v zeleni vedľa nájomného bytového domu a musí byť otvárateľná z verejného priestranstva.

Výpočet spotreby plynu: Je prevedené podľa STN 38 6441.

Spotreba plynu: $Q = (Q_1 + Q_2) \times \text{bytov}$

$$Q = (1,0 + 1,7) \times 6 = 16,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Redukovaná spotreba plynu: $Q_r = K_1 Q_1 + K_2 Q_2$ Q_1 – je súčet spotrebičov pre tepelnú prípravu jedál
 Q_2 – je súčet plynových kotlov
 K_1 – je súčiniteľ súčasnosti podľa TPP 704 01
 K_2 – je súčiniteľ súčasnosti odberu podľa TPP 704 01

$$Q_h = (K_1 Q_1 + K_2 Q_2) \times n = (0,271 \times 1,0 + 0,564 \times 1,7) \times 6 = 7,38 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ročná potreba plynu.

$$Q_r = 1,0 \times 365 + 8 \times 1,07 \times 179$$

$$Q_r = 365 + 1540,8$$

$$Q_r = 1905,8 \text{ m}^3/\text{rok} = 1900 \text{ m}^3/\text{r}$$

$$\text{Ročná spotreba plynu: } RQ_{\text{by}} = 1900 \text{ m}^3/\text{rok} \times 6 \text{ bytov} = 11400 \text{ m}^3/\text{r}$$

Výpočet plynu letne a zimné obdobie

$$Q_{\text{leto}} = 21,58\% \text{ z } 11400 \text{ m}^3/\text{r} = 2460,12 \text{ m}^3/\text{r}$$

$$Q_{\text{zima}} = 78,42\% \text{ z } 11400 \text{ m}^3/\text{r} = 8939,88 \text{ m}^3/\text{r}$$

NTL plynovú prípojku je potrebné zrealizovať tak, aby boli splnené všetky požiadavky platných zákonov, predpisov, noriem platné s ohľadom na prevádzku a bezpečnosť zariadenia, bez porušenia a poškodenia podzemných sietí podľa ustanovení zákona 656/2004 a zákonom č. Z. z. č. 251/2012.

Tiež musia byť splnené požiadavky majiteľov a správcov (organizácii) podzemných sietí. Do úvahy sa berú jestvujúce aj plánované inžinierske siete v riešenej lokalite.

Skrinka : Skrinka musí byť zostrojená z nehorľavého materiálu a tepelne izolovaná a vetrateľná.. Sklolaminátová skrinka je umiestnená na oceľovom stojane, ktorý je priskrutkovaný k podstavcu z betónovej dlaždice, alebo môže byť osadená v oplotení. Skrinka musí mať priezorník na odpočet spotreby plynu vo výške cca 1,2 – 1,4 m. Musí byť otvárateľná z verejného priestranstva. Výška osadenia plynomerovej skrinky je min. 1,0 nad terénom Na skrinke musí byť nápis Zákaz fajčenia a manipulácie s otvoreným ohňom v okruhu 1,5 m od skrinky. Priestor skrinky musí umožniť bezpečnú montáž a demontáž plynomeru, regulátora tlaku plynu a ostatného príslušenstva. Rozmer skrinky je min 510x455x210.

Plynomer: Na meranie spotreby plynu slúži plynomer membránový BK 4T G4 pri $Q_{\text{max}} = 6 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{min}} = 0,06 \text{ m}^3/\text{h}$ a $Q_{\text{men}} = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$. Potrubie vchádzajúce a vychádzajúce z plynomeru je vyspádované od plynomera. Potrubie

vchádzajúce a vychádzajúce z plynomera musí byť vodivo prepojené. Pred a za plynomerom musia byť osadené guľové uzávery plynu. Plynomer môže osadiť iba oprávnený pracovník SPP –distribúcia a.s., Plynomery budú umiestené v schodiskovom priestore pre každý byt samostatne. Plynomery budú umiestené na schodisku vedľa jednotlivých bytov.

Upozornenie: Pred zahájením zemných prác je investor povinný pozvať na presné vytyčenie trás **správco** **podzemných vedení.**

Značenie plynovodu v teréne: V lomových bodoch a v miestach pripojenia jednotlivých radov sa potrubie musí označiť, tak aby bolo jasné jeho polohové umiestenie v teréne. Vykoná sa to pomocou orientačných stĺpikoch a orientačných tabulí, ktoré sú umiestené na objektoch. Orientačné stĺpiky sú v poli chránené betónovými skružami.

Zemné práce: Budú prevedené v zemi tr.2, tr.3, tr.4. Pri výkope sa bude postupovať proti sklonu potrubia a je potrebné zaistiť os a výškové uloženie potrubia. Každá ryha hlbšia ako 1,0 m sa musí pažiť z bezpečnostného hľadiska aj keď to výsledky sondážnych prác nepredpisujú. Minimálna šírka ryhy je 1,0m. Minimálna výška nadložia nad vrcholom potrubia je 0,8 m.

Obsyp potrubia: Sa prevedie až po vykonaní porealizačného zameranie. Pred začatím výstavby dodávateľ doručí vzorku piesku technologovi SPP Košice s dokladom o nezávadnosti obsypového materiálu. Na obsyp potrubia sa použije piesok s veľkosťou zrna max. 2,0 mm.

Signalizačný vodič: Na zisťovanie polohy v zemi uloženého potrubia z nekovových materiálov musí sa na ukladanie potrubie uložiť v jeho osi signalizačný vodič

Výstražná fólia: Na obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia žltej farby, ktorá musí presahovať okraje potrubia na obidve strany min po 50 mm.

Osobitné požiadavky na postup prác: Nie sú.

Zásyp ryhy: Pred tlakovou skúškou sa ryha zasype okrem armatúr. Zásyp sa zhutňuje tak, ako obsyp potrubia **Pred zasypáním potrubia je potrebné zamerať jeho skutočnú polohu - porealizačné zameranie!!!**

Potrubný materiál: Na výstavby plynovodu sa použije potrubie z rúr PE 100 SDR 11 50x4,5 mm kruhového prierezu s hladkými koncami. Musí mať osvedčenie o kvalite a vlastnostiach materiálu. Potrubie a tvarovky pre výstavbu plynovodov a prípojkov musia mať certifikát a musia zodpovedať svojimi parametrami EN12007-2. Potrubie a tvarovky musia byť označené v súlade s EN.

V miestach križovania plynovodu s podzemnými sieťami a komunikáciami je potrebné potrubie uložiť do chráničky. Pred uložením potrubia do chráničky je nutné z nej odstrániť ostré hrany, nečistoty a výčnelky. Poklopy čuchačiek sa uložia na betónovú dosku. Poklopy musia byť uložené mimo vozoviek.

Pri súbahu a križovaní plynovodu s ostatnými podzemnými sieťami dodržať platné EN

Spojovanie potrubia (zváranie): PE potrubie sa spája zváraním elektrotvarovkami a na tupo. Spájané konce potrubia musia byť mechanicky očistené a odmastené iba určenými chemickými prvkami. Všetky zväracie zariadenia musia byť schválené Štátnou skúšobňou VÚZ v Bratislave.

Zváranie na tupo sa používa len pri potrubí PE s najmenším priemerom 63 a viac.

Zváranie elektrotvarovkami sa používa pri všetkých priemeroch PE potrubia.

Spojenie PE časti potrubia s kovovou časťou sa vykonáva priechodkami.

Všetky zvary musia byť označené nezmazateľne. Označuje sa číslo zvaru, meno (značka) zvárača, dátum a čas zhotovenia zvaru. Pri elektrotvarovkách aj dĺžka zväracieho času a čas chladnutia zvaru.

Zváranie elektrotvarovkami: Sa používa prevažne pre priemery do 63 mm včítane a montáži prípojkov a možno ho vykonávať do teploty okolia +5°C. Pred zváraním sa musí previesť kontrola elektrotvaroviek. Pre zváranie sa použije plnoautomatické zväracie zariadenie.

Kontrola zvarovaných spojov: Kvalitu každého zváraného spoja kontroluje zvárač, ktorý zvar vyhotovil, technolog zvárania, alebo ním poverený pracovník. Kontrola zvarov sa vykoná vizuálne. Kontrola zvarov elektrotvarovkami sa skladá z kontroly zväracieho času, kontroly tavných bodov a kontroly vonkajšieho vzhľadu. Kontrola zvarov zhotovených metódou na tupo sa skladá z kontroly tvaru a vzhľadu nákrúžku. Povrch vzniknutého nákrúžku nesmie byť lesklý a spenený (s bublinkami). Na kontrolu kvality zváraného spoja možno zrezať nákrúžok v dĺžke od 10 mm do 15 mm. Zrezanie nesmie zasahovať pod povrch zvarových rúr. Správne zhotovený zvar musí byť kompaktný. Náhodnú kontrolu zvarov za prevádzkovateľa prevedie technik pre PE.

Skúšanie potrubia: Po skončení montáže plynovodu dodávateľ vykoná tlakovú skúšku za účasti revízneho technika, prevádzkovateľa a revízneho technika technickej inšpekcie SR .

Skúška tesnosti zvarov: Sa vykonáva na zvarových sekciách (úsekoch) nad výkopom. Konce potrubia musia byť spoľahlivo uzavreté. Potrubie sa naplní vzduchom o pretlaku pri NTL potrubí 0,01 MPa a STL potrubie 0,13 MPa. Zvary sa

natrú penotvorným roztokom. Netesný zvar sa nesmie opravovať **musí byť vyrezaný**. Spojenie potrubia sa vykonáva novým zvarom. Skúška sa musí zopakovať. O skúške tesnosti sa vykoná zápis v stavebnom denníku.

Tlakové skúšky: Vykoná sa podľa EN12327. Účelom tlakovej skúšky je dokázať tesnosť zmontovaného potrubia. Vykonáva sa vzduchom, alebo interným plynom najskôr dve hodiny po vychladnutí posledného zvaru. Montážna organizácia musí vypracovať podrobný technologický postup tlakovej skúšky. Pred tlakovou skúškou musí byť vykonaná kontrola priechodnosti potrubia pomocou čistiacieho valca (molitanová guľa). Voľné konce skúšaného potrubia sa musia spoľahlivo uzatvoriť a musia vyhovovať skúšobnému pretlaku. Zvyšovanie skúšobného pretlaku sa musí vykonávať plynulo. Zistené závady na potrubí sa môžu odstrániť až vtedy keď je potrubie bez pretlaku. Po odstránení závad sa skúška zopakuje.

V priebehu skúšky nesmú byť na potrubí vykonávané žiadne práce, alebo zásahy, ktoré by mohli ovplyvniť jej priebeh alebo výsledok. O skúške s kladným výsledkom sa spíše zápis. Ak je v priebehu skúšky alebo bezprostredne po nej vykonávaná rovnakým pracovníkom východzia revízia, môže byť zapísaná.

Platnosť tlakovej skúšky je 6 mesiacov. Ak sa dovtedy plynov. neuvedie do prevádzky skúška sa musí zopakovať.

Požiadavky na vybavenie: Žiadne špeciálne požiadavky nie sú. V lomových bodoch a v miestach pripojenia jednotlivých radov sa potrubie musí označiť, tak aby bolo jasné jeho polohové umiestenie v teréne. Vykoná sa to pomocou orientačných stĺpkov a orientačných tabuliek, ktoré sú umiestnené na objektoch.

Prevzatie a uvedenie plynovodu do prevádzky: Sa prevedie podľa osobitných právnych predpisov. Pred odovzdaním stavby plynovodu stavebný dozor odovzdá súhrnnú správu o stavbe.

Pred odovzdaním a prevzatím musí odborný pracovník zhotoviteľ (dodávateľ) spracovať správu o východiskovej revízii. Po skončení stavby plynovodu zhotoviteľ odovzdá objednávateľovi všetky doklady súvisiace s výstavbou plynovodu. Pri odovzdaní stavby objednávateľ odovzdá prevádzkovateľovi úplnú technicko-právnu dokumentáciu plynovodu.

Nový plynovod sa môže uviesť do prevádzky až vtedy keď prevádzkovateľ prevezme stavbu.

Bezpečnostné a proti požiarne zabezpečenie

Jeden kus hasiaci prístroj snehový S6, 2 ks práškový P6Te

Lekárnička

1ks záchranný pás s lanom 5m

dýchací prístroj SATURN S5

Koncentrácia zemného plynu bude vo výkope kontinuálne kontrolovaná detekčným prístrojom SR5, PD81

Pracovníci vo výkope pri potrubí budú vybavení OOPP proti požiarnej ochrannými odevmi

Vo výkope musí byť určená úniková cesta

Pracovisko musí byť zabezpečené proti vstupu nepovolaným osobám, výstražnými značkami, označením miesta pracoviska zábranami a určenými pracovníkmi dodávateľa prác

Počas vykonávania prác podľa schváleného technologického postupu bude zabezpečovať pracovisko protipožiarnej asistenčná hliadka podľa vyhl.121/2002 Z.z. § 19 a 314/2001 Z.z.

Pred začatím zvaračských prác skontroluje protipožiarnej asistenčná hliadka stav pracoviska z hľadiska ochrany pred požiarom

Proti popáleniu, požiaru, výbuchu

Použiť ochranné pomôcky a práce vykonávať podľa príkazu č.3/98 GR SPP § 34, ods.4 písmeno c, d, e. – nehorľavé montérky, kukly, rukavice a vhodné hasiace prístroje.

Musí sa prevádzať analýza ovzdušia pred začiatkom práce a v intervaloch 15 sek

Ďalej je potrebné dodržať príkaz č.3/98 GR SPP smernicu KS č. 02/2003

Poveternostné podmienky – prach, dážď – použiť stanové prístrešky

Bezpečnostné nariadenia:

Musí byť prevedený plán BOZP v zmysle NV SR č.510/2001 Z.z o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v platnom znení

Ochrana proti korózii: Potrubie musí byť chránené proti korózii v súlade s STN a smernicami SPP.

Platí TPP 70201. Kovové časti PE plynovodu a príslušenstvo potrubí ukladané do zeme musí byť chránené proti korózii podľa EN12954 a STN 038374, STN 038375 a STN 038376. Na izoláciu sa môžu používať iba izolácie, ktoré vyhovujú zákonu č.90/1998 Z.z. o stavebných výrobkoch. Izolujú sa len kovové časti plynovodu, pričom oceľové potrubie prichádzajúce do styku s potrubím PE môže byť izolované len za studena izolačnými páskami. Použitie horúceho asfaltu alebo natavovacích pásov je zakázané. Zhoda izolácie sa musí potvrdiť EN12068

Potrubie IPE nesmie byť ukladané do zeminy znečistenej ropnými látkami.

Potrubie chráničiek musí byť chránené proti korózii v súlade s STN a smernicami SPP

Kvalita izolácie sa pred uložením do zeme kontroluje týmito skúškami podľa TPP 70202. Na zistenie chybných miest polyetylénovej izolácie sa vykonáva skúška pórovitosti

- odolnosť proti el. preskokom s napätím najmenej 25 kV
 - priľnavosť izolácie a hrúbky izolácie náhodnou kontrolou izolovaných zvarov a oprav izolácie
 - priebežnou vizuálnou kontrolou
- skúškach izolácie sa musí viesť záznam v stavebnom denníku

Starostlivosť o životné prostredie: Pri výkopoch pre uloženie potrubia v intraviláne mesta a obce sa musí dbať na čo najmenšie zhoršenie životného prostredia. Investor je povinný oboznámiť obyvateľov s tým, že sa budú vykonávať práce

na výstavbe vodovodu a musí sa zabezpečiť prístup do jestvujúcich jednotlivých objektov. Vykopaná zemina musí byť uskladnená tak, aby sa ňou neznečisťovalo životné prostredie. Zemina nesmie byť ani splavovaná do vodných tokov. Na stavbe musí byť udržiavaný celkový poriadok.

Bezpečnosť práce: Ustanovuje **ZÁKON č. 124 z 2. februára 2006** uvedená v Zbierke zákonov č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v znení neskorších predpisov a vyhlášky č. 508/2009. Zákon č.124/2006 Z.z. ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia a práce. Zamestnanci musia dodržať zákon 147/2013 zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach. 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 vyhlášky 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 pracovnú činnosť potrebnú kvalifikáciu. Pri činnosti 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. 67/2010 Z.z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška č.147/2013 ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiace a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých stavebných činností
- Vyhláška č. 508/2009 z. z. MPSVR SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdraviapri 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 bezpečného a zdravotného označenie 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

Okrem toho je potrebné dodržať všetky ustanovenia pracovných a technologických postupov, TPP súvisiacich s výstavbou, aj tých ktoré nadobudnú platnosť po schválení tejto dokumentácie.

Dodržiavať bezpečnostné predpisy pri tlakových skúškach potrubia. Špeciálne bezpečnostné predpisy pre prevádzku a montáž plynovodov obsahujú samostatné plynárenské predpisy

Pre výstavbu rýh treba zdôrazniť, vykopávky hlbšie ako 1,0 m treba vždy odborne pažiť.

V zeminách málo súdržných treba pažiť aj výkopy plytšie.

Pripojenie na doterajšie inžinierske siete: Pripojenie plynového odberného zariadenia k distribučnej sieti, jeho podmienky a právne vzťahy sa riadia zákonom č. Z. z. č. 251/2012 § 79 odstavce (2) o energetike a o zmene niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Tiež zákonom č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, alebo všeobecne záväznými právnymi predpismi vydanými na ich vykonanie, a zákon č. 40/1964 Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov.

Pripojenie projektovaného (novovybudovaného) plynovodu na už prevádzkovaný plynovod môže iba montážna organizácia (zhotoviteľ), ktorý má oprávnenie na túto činnosť, podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti.

Pripojenie novovybudovaného plynovodu a prípojok zhotoviteľom na prevádzkovaný plynovod bez vedomia prevádzkovateľa je **zakázané**.

O napustení plynu do plynovodu a jeho odvzdušnení sa napíše zápis

Prepojenie plynovodu a prípojok musí byť geodetický zamerané a doplnené do celkovej situácie porealizačného zamerania. Musia sa dodržiavať technické a obchodné podmienky prevádzkovateľa distribučnej siete.

Pripojenie projektovaného (novovybudovaného) plynovodu na už prevádzkovaný plynovod môže iba montážna organizácia (zhotoviteľ), ktorý má oprávnenie na túto činnosť, podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti. Pripojenie prípojky na už prevádzkovaný plynovod môže pripojiť iba prevádzkovateľ, alebo ním poverený zhotoviteľ podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti. Pripojenie plynovodu zhotoviteľ zakreslí v mierke 1:100, alebo väčšej a výkres odovzdá prevádzkovateľovi.

O napustení plynovodu a jeho odvzdušnení sa prevedie zápis.

Postup výstavby: STL plynovody je potrebné vybudovať po odhumusovaní (odstránení humusu) a vybudovaní hrubnej stavby ciest. Uložené potrubie sa obsype pieskom a po uložení výstražnej fólie a vodiča sa ryha zasype.

Ochranné pásmo Ochranné pásma pre plynovody podľa Z.z. číslo 251/2012, § 79 odstavce (2) je priestor v bezprostrednej blízkosti plynovodu alebo plynárenského zariadenia vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi priameho plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia meraný kolmo na os plynovodu alebo na hranu pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia. Vzdialenosť na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia je:

- a) 4 m pre plynovod s menovitou svetlosťou do 200 mm,
- b) 8 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 201 mm do 500 mm,
- e) 1 m pre plynovod, ktorým sa rozvádza plyn na zastavanom území obce s prevádzkovým tlakom nižším ako 0,4 MPa,
- f) 8 m pre technologicke objekty,

V ochrannom pásme plynárenského zariadenia je zakázané:

- zriaďovať stavby, konštrukcie, skládky, vykonávať činnosti, pri ktorých by sa mohla ohroziť bezpečnosť osôb a majetku, prípadne by sa mohlo poškodiť vedenie plynu, alebo by sa ohrozila bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky,

Požiarna bezpečnosť: Je potrebné zabezpečiť podľa Vyhlášky č. 699 Ministerstva vnútra Slovenskej republiky z 10. decembra 2004 o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov uvedená v Zbierke zákonov č. 699/2004 a STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb, Zásobovanie vodou na hasenie požiarov.

Upozornenie investora:

Investor (stavebník) písomne oznámi príslušnému plynárenskému podniku o zahájení stavebno montážnych prác, aby sa zástupca plynárenského podniku mohol presvedčiť či sú práce prevádzané podľa noriem a predpisov.

Pred začatím zemných prác musí investor prizvať zástupcov majiteľov podzemných vedení k ich presnému vytýčeniu.

Zmeny oproti projektu (PD) po zakreslení môže iba prevádzkovateľ SPP (Slovenský plynárenský priemysel).

Zmes zemného plynu naftového so vzduchom v koncentrácii 5 % až 15 % je výbušná.

Zemný plyn je zasmradovný (odorizovaný) charakteristickým zápachom. Keď užívateľ zacíti tento zápach musí uzatvoriť hlavný uzáver plynu. Miestnosti sa musia intenzívne prevetrať a zamedziť akýkoľvek otvorený oheň, alebo iskrenie (nezapínať svetlo).

Malé netesnosti sa zisťujú detektorom plynu, alebo peniacimi látkami.

Hľadanie netesnosti sa nesmie prevádzať s otvoreným ohňom.

Poruchu ihneď hlásiť SPP (Slovenský plynárenský priemysel).

Neodborné odstraňovanie netesnosti je prísne zakázané.

Užívateľ nesmie robiť žiadne zásahy do plynomeru.

Technické požiadavky: Stavebné a montážne práce môžu vykonávať len zhotovitelia, ktorí majú na túto činnosť oprávnenie a pracovníci spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti. Budúci prevádzkovateľ má právo vykonať kontrolu pri výstavbe plynovodu. Najmenšia svetlá vzdialenosť podzemného plynovodu do 5kPa vrátane je 1,0m od základov budov.

Pripojenie prípojky na oceľový plynovod je možné iba zvaraním a musí byť kolmo k osi potrubia.

Pripojenie prípojky na plynovod z plastov je možné iba elektrotvarovkou prípojkovou D/D1.

Plynová prípojka je ukončená hlavným uzáverom plynu (HÚP).

Uzáver osadený v zemi musí mať teleskopická zákopová súpravu

Potrubie, tvarovky, armatúry a prídavný materiál je potrebné doložiť osvedčením o kvalite (certifikát).

ZARADENIE PODĽA VYHLÁŠKY 508/2009 Z. Z.

Rozvod plynu je zaradené podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z., prílohy č. 1:

I. časť rozdelenie technických zariadení tlakových – Technické zariadenie skupina B, podskupina g.

Prehliadky a skúšky technických zariadení plynových pred uvedením do prevádzky a počas prevádzky – vid' vyhlášku 508/2009

Realizácia musí byť prevádzaná na základe:

Zákon č. 251/2012 Z.z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov.

Zákon č. 656/2004 Z.z. o energetike a o zmene niektorých zákonov,

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku

Vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia TPP 702 02, TPP 702 01, TPP 702 51, TPP609 01, TPP 609 02, TPP704 01, TPP 609 01, TPP 702 01, TPP 609 01, EN 12 327,12007-1,12007-2,12007-3 EN1776, 1594 a PTN 100 16 a súvisiace právne a iné predpisy

Zbierke zákonov č.656/2004 č.276/2001

Záver: Počas výstavby je nutné dodržať všetky platné STN, (normy), predpisy a opatrenia bezpečnosti pri práci v čase výstavby aj keď to nie je písané v technickej správe.

TECHNICKÁ SPRÁVA

1.1. Identifikačné údaje stavby

Stavba: **NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU 6 b.j.**

HRABOVEC NAD LABORCOM

Objekt: **SO 05 NTL PLYNOVÁ PRÍPOJKA**

Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie

Objednávateľ: Architecture and design studio s.r.o., M. R. Štefánika 1653/54 Velký Šariš

Popis objektu: Rieši pripojenie NTL plynovej prípojky za hlavný uzáver plynu v skrinke na vyprojektovaný NTL pripojovací plynovod pre Novostavbu bytového domu /6 bytových jednotiek/ na parcelách číslo 313/3 a 313/4 v obci Hrabovec nad Laborcom. Rieši pripojenie NTL plynovej prípojky, potrubím PE 100, SDR 11, D50 mm.

Základne údaje:	Prepravované médium:	Zemný plyn naftový
	Menovitý tlak:	max. 2,1 kPa NTL plynová prípojka
	Materiál potrubia:	PE 100 SDR 11
	Svetlosť a dĺžka potrubia:	D 50x 4,5mm dĺžky 66,0 + 2,0 m

Úvod: V obci Hrabovec nad Laborcom v miestnej ulici je vybudovaný NTL plynovod. V krajnici miestnej cesty na príľahlej strane nájomného bytového domu je NTL plynovod D90 PE, SDR 11, s pripojovacím plynovodom, ktorý je ukončený v skrinke HUP sa pripojí nájomný bytový dom NTL plynovodu prípojkou (odberné plynové zariadenie).

NTL plynová prípojka: Pripojenie NTL plynovej prípojky sa prevedie na vyprojektovaný NTL pripojovací plynovod v skrinke za HUP. Pripojenie je v skrinke za HUP DN25. Za HUP sa osadí KVO a prechodka oceľ/PE 25/50. Zo skrinky je vedené potrubie plastové D50, ktoré je chránené plastovou ochrannou trúbkou D90. Trasa NTL plynovej prípojky je vedená súbežne s katastrálnou hranicou pozemku vo vzdialenosti 1,0m, nakoľko je v súbehu navrhnutá ČOV. Vzdialenosť ČOV a NTL plynovej prípojky musí byť minimálne 1,0m. Za ČOV trasa sa mení a pokračuje ku kanalizačnej prípojke odkiaľ je vedená súbežne 1,0m od kanalizačnej prípojky až po lom L5 v staničení 64,5m. Potom NTL plynová prípojka je vedená k vývodu zdravotníckej (vnútorného rozvodu plynu), kde sa s ním prepojí. Pred prepojením sa na potrubie osadí prechodka oceľ/PE.

Potrubie D50 x 4,5 mm PE 100 SDR 11 dĺžky 66,0 + 2,0 = 68,0 m

Za hlavným uzáverom plynu sa osadí RTP, guľový uzáver. Uvedené armatúry sa umiestnia do skrinky, ktorá je umiestnená v zeleni vedľa nájomného bytového domu a musí byť otvárateľná z verejného priestranstva.

Výpočet spotreby plynu: Je prevedené podľa STN 38 6441.

Spotreba plynu: $Q = (Q_1 + Q_2) \times \text{bytov}$

$$Q = (1,0 + 1,7) \times 6 = 16,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Redukovaná spotreba plynu: $Q_r = K_1 Q_1 + K_2 Q_2$ Q_1 – je súčet spotrebičov pre tepelnú prípravu jedál

Q_2 – je súčet plynových kotlov

K_1 – je súčiniteľ súčasnosti podľa TPP 704 01

K_2 – je súčiniteľ súčasnosti odberu podľa TPP 704 01

$$Q_h = (K_1 Q_1 + K_2 Q_2) \times n = (0,271 \times 1,0 + 0,564 \times 1,7) \times 6 = 7,38 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ročná potreba plynu.

$$Q_r = 1,0 \times 365 + 8 \times 1,07 \times 179$$

$$Q_r = 365 + 1540,8$$

$$Q_r = 1905,8 \text{ m}^3/\text{rok} = 1900 \text{ m}^3/\text{r}$$

$$\text{Ročná spotreba plynu: } RQ_{\text{byt}} = 1900 \text{ m}^3/\text{rok} \times 6 \text{ bytov} = 11400 \text{ m}^3/\text{r}$$

Výpočet plynu letne a zimné obdobie

$$Q_{\text{leto}} = 21,58\% \text{ z } 11400 \text{ m}^3/\text{r} = 2460,12 \text{ m}^3/\text{r}$$

$$Q_{\text{zima}} = 78,42\% \text{ z } 11400 \text{ m}^3/\text{r} = 8939,88 \text{ m}^3/\text{r}$$

NTL plynovú prípojku je potrebné zrealizovať tak, aby boli splnené všetky požiadavky platných zákonov, predpisov, noriem platné s ohľadom na prevádzku a bezpečnosť zariadenia, bez porušenia a poškodenia podzemných sietí podľa ustanovení zákona 656/2004 a zákonom č. Z. z. č. 251/2012.

Tiež musia byť splnené požiadavky majiteľov a správcov (organizácii) podzemných sietí. Do úvahy sa berú jestvujúce aj plánované inžinierske siete v riešenej lokalite.

Skrinka : Skrinka musí byť zostrojená z nehorľavého materiálu a tepelne izolovaná a vetrateľná.. Sklolaminátová skrinka je umiestnená na oceľovom stojane, ktorý je priskrutkovaný k podstavcu z betónovej dlaždice, alebo môže byť osadená v oplotení. Skrinka musí mať priezorník na odpočet spotreby plynu vo výške cca 1,2 – 1,4 m. Musí byť otvárateľná z verejného priestranstva. Výška osadenia plynomerovej skrinky je min. 1,0 nad terénom Na skrinke musí byť nápis Zákaz fajčenia a manipulácie s otvoreným ohňom v okruhu 1,5 m od skrinky. Priestor skrinky musí umožniť bezpečnú montáž a demontáž plynomeru, regulátora tlaku plynu a ostatného príslušenstva. Rozmer skrinky je min 510x455x210.

Plynomer: Na meranie spotreby plynu slúži plynomer membránový BK 4T G4 pri $Q_{\text{max}} = 6 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{min}} = 0,06 \text{ m}^3/\text{h}$ a $Q_{\text{men}} = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$. Potrubie vchádzajúce a vychádzajúce z plynomeru je vyspádované od plynomera. Potrubie

vchádzajúce a vychádzajúce z plynomera musí byť vodivo prepojené. Pred a za plynomerom musia byť osadené guľové uzávery plynu. Plynomer môže osadiť iba oprávnený pracovník SPP –distribúcia a.s., Plynomery budú umiestené v schodiskovom priestore pre každý byt samostatne. Plynomery budú umiestené na schodisku vedľa jednotlivých bytov.

Upozornenie: Pred zahájením zemných prác je investor povinný pozvať na presné vytyčenie trás **správco** **podzemných vedení.**

Značenie plynovodu v teréne: V lomových bodoch a v miestach pripojenia jednotlivých radov sa potrubie musí označiť, tak aby bolo jasné jeho polohové umiestenie v teréne. Vykoná sa to pomocou orientačných stĺpikoch a orientačných tabulí, ktoré sú umiestené na objektoch. Orientačné stĺpiky sú v poli chránené betónovými skružami.

Zemné práce: Budú prevedené v zemine tr.2, tr.3, tr.4. Pri výkope sa bude postupovať proti sklonu potrubia a je potrebné zaistiť os a výškové uloženie potrubia. Každá ryha hlbšia ako 1,0 m sa musí pažiť z bezpečnostného hľadiska aj keď to výsledky sondážnych prác nepredpisujú. Minimálna šírka ryhy je 1,0m. Minimálna výška nadložia nad vrcholom potrubia je 0,8 m.

Obsyp potrubia: Sa prevedie až po vykonaní porealizačného zameranie. Pred začatím výstavby dodávateľ doručí vzorku piesku technologovi SPP Košice s dokladom o nezávadnosti obsypového materiálu. Na obsyp potrubia sa použije piesok s veľkosťou zrna max. 2,0 mm.

Signalizačný vodič: Na zisťovanie polohy v zemi uloženého potrubia z nekovových materiálov musí sa na ukladanie potrubie uložiť v jeho osi signalizačný vodič

Výstražná fólia: Na obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia žltej farby, ktorá musí presahovať okraje potrubia na obidve strany min po 50 mm.

Osobitné požiadavky na postup prác: Nie sú.

Zásyp ryhy: Pred tlakovou skúškou sa ryha zasype okrem armatúr. Zásyp sa zhutňuje tak, ako obsyp potrubia **Pred zasypáním potrubia je potrebné zamerať jeho skutočnú polohu - porealizačné zameranie!!!**

Potrubný materiál: Na výstavby plynovodu sa použije potrubie z rúr PE 100 SDR 11 50x4,5 mm kruhového prierezu s hladkými koncami. Musí mať osvedčenie o kvalite a vlastnostiach materiálu. Potrubie a tvarovky pre výstavbu plynovodov a prípojkov musia mať certifikát a musia zodpovedať svojimi parametrami EN12007-2. Potrubie a tvarovky musia byť označené v súlade s EN.

V miestach križovania plynovodu s podzemnými sieťami a komunikáciami je potrebné potrubie uložiť do chráničky. Pred uložením potrubia do chráničky je nutné z nej odstrániť ostré hrany, nečistoty a výčnelky. Poklopy čuchačiek sa uložia na betónovú dosku. Poklopy musia byť uložené mimo vozoviek.

Pri súbehu a križovaní plynovodu s ostatnými podzemnými sieťami dodržať platné EN

Spojovanie potrubia (zváranie): PE potrubie sa spája zváraním elektrotvarovkami a na tupo. Spájané konce potrubia musia byť mechanicky očistené a odmastené iba určenými chemickými prvkami. Všetky zváracie zariadenia musia byť schválené Štátnou skúšobňou VÚZ v Bratislave.

Zváranie na tupo sa používa len pri potrubí PE s najmenším priemerom 63 a viac.

Zváranie elektrotvarovkami sa používa pri všetkých priemeroch PE potrubia.

Spojenie PE časti potrubia s kovovou časťou sa vykonáva priechodkami.

Všetky zvary musia byť označené nezmazateľne. Označuje sa číslo zvaru, meno (značka) zvárača, dátum a čas zhotovenia zvaru. Pri elektrotvarovkách aj dĺžka zváracieho času a čas chladnutia zvaru.

Zváranie elektrotvarovkami: Sa používa prevažne pre priemery do 63 mm včítane a montáži prípojkov a možno ho vykonávať do teploty okolia +5°C. Pred zváraním sa musí previesť kontrola elektrotvaroviek. Pre zváranie sa použije plnoautomatické zváracie zariadenie.

Kontrola zvarovaných spojov: Kvalitu každého zváraného spoja kontroluje zvárač, ktorý zvar vyhotovil, technolog zvárania, alebo ním poverený pracovník. Kontrola zvarov sa vykoná vizuálne. Kontrola zvarov elektrotvarovkami sa skladá z kontroly zváracieho času, kontroly tavných bodov a kontroly vonkajšieho vzhľadu. Kontrola zvarov zhotovených metódou na tupo sa skladá z kontroly tvaru a vzhľadu nákrúžku. Povrch vzniknutého nákrúžku nesmie byť lesklý a spenený (s bublinkami). Na kontrolu kvality zváraného spoja možno zrezať nákrúžok v dĺžke od 10 mm do 15 mm. Zrezanie nesmie zasahovať pod povrch zvarových rúr. Správne zhotovený zvar musí byť kompaktný. Náhodnú kontrolu zvarov za prevádzkovateľa prevedie technik pre PE.

Skúšanie potrubia: Po skončení montáže plynovodu dodávateľ vykoná tlakovú skúšku za účasti revízneho technika, prevádzkovateľa a revízneho technika technickej inšpekcie SR .

Skúška tesnosti zvarov: Sa vykonáva na zvarových sekciách (úsekoch) nad výkopom. Konce potrubia musia byť spoľahlivo uzavreté. Potrubie sa naplní vzduchom o pretlaku pri NTL potrubí 0,01 MPa a STL potrubie 0,13 MPa. Zvary sa

natrú penotvorným roztokom. Netesný zvar sa nesmie opravovať **musí byť vyrezaný**. Spojenie potrubia sa vykonáva novým zvarom. Skúška sa musí zopakovať. O skúške tesnosti sa vykoná zápis v stavebnom denníku.

Tlakové skúšky: Vykoná sa podľa EN12327. Účelom tlakovej skúšky je dokázať tesnosť zmontovaného potrubia. Vykonáva sa vzduchom, alebo interným plynom najskôr dve hodiny po vychladnutí posledného zvaru. Montážna organizácia musí vypracovať podrobný technologický postup tlakovej skúšky. Pred tlakovou skúškou musí byť vykonaná kontrola priechodnosti potrubia pomocou čistiaceho valca (molitanová guľa). Voľné konce skúšaného potrubia sa musia spoľahlivo uzatvoriť a musia vyhovovať skúšobnému pretlaku. Zvyšovanie skúšobného pretlaku sa musí vykonávať plynulo. Zistené závady na potrubí sa môžu odstrániť až vtedy keď je potrubie bez pretlaku. Po odstránení závad sa skúška zopakuje.

V priebehu skúšky nesmú byť na potrubí vykonávané žiadne práce, alebo zásahy, ktoré by mohli ovplyvniť jej priebeh alebo výsledok. O skúške s kladným výsledkom sa spíše zápis. Ak je v priebehu skúšky alebo bezprostredne po nej vykonávaná rovnakým pracovníkom východzia revízia, môže byť zapísaná.

Platnosť tlakovej skúšky je 6 mesiacov. Ak sa dovtedy plynov. neuvedie do prevádzky skúška sa musí zopakovať.

Požiadavky na vybavenie: Žiadne špeciálne požiadavky nie sú. V lomových bodoch a v miestach pripojenia jednotlivých radov sa potrubie musí označiť, tak aby bolo jasné jeho polohové umiestenie v teréne. Vykoná sa to pomocou orientačných stĺpikov a orientačných tabuliek, ktoré sú umiestnené na objektoch.

Prevzatie a uvedenie plynovodu do prevádzky: Sa prevedie podľa osobitných právnych predpisov. Pred odovzdaním stavby plynovodu stavebný dozor odovzdá súhrnnú správu o stavbe.

Pred odovzdaním a prevzatím musí odborný pracovník zhotoviteľ (dodávateľ) spracovať správu o východiskovej revízii. Po skončení stavby plynovodu zhotoviteľ odovzdá objednávateľovi všetky doklady súvisiace s výstavbou plynovodu. Pri odovzdaní stavby objednávateľ odovzdá prevádzkovateľovi úplnú technicko-právnu dokumentáciu plynovodu.

Nový plynovod sa môže uviesť do prevádzky až vtedy keď prevádzkovateľ prevezme stavbu.

Bezpečnostné a proti požiarne zabezpečenie

Jeden kus hasiaci prístroj snehový S6, 2 ks práškový P6Te

Lekárnička

1ks záchranný pás s lanom 5m

dýchací prístroj SATURN S5

Koncentrácia zemného plynu bude vo výkope kontinuálne kontrolovaná detekčným prístrojom SR5, PD81

Pracovníci vo výkope pri potrubí budú vybavení OOPP proti požiarnej ochrannými odevmi

Vo výkope musí byť určená úniková cesta

Pracovisko musí byť zabezpečené proti vstupu nepovolaným osobám, výstražnými značkami, označením miesta pracoviska zábranami a určenými pracovníkmi dodávateľa prác

Počas vykonávania prác podľa schváleného technologického postupu bude zabezpečovať pracovisko protipožiarnej asistenčná hliadka podľa vyhl.121/2002 Z.z. § 19 a 314/2001 Z.z.

Pred začatím zvaračských prác skontroluje protipožiarnej asistenčná hliadka stav pracoviska z hľadiska ochrany pred požiarom

Proti popáleniu, požiaru, výbuchu

Použiť ochranné pomôcky a práce vykonávať podľa príkazu č.3/98 GR SPP § 34, ods.4 písmeno c, d, e. – nehorľavé montérky, kukly, rukavice a vhodné hasiace prístroje.

Musí sa prevádzať analýza ovzdušia pred začiatkom práce a v intervaloch 15 sek

Ďalej je potrebné dodržať príkaz č.3/98 GR SPP smernicu KS č. 02/2003

Poveternostné podmienky – prach, dážď – použiť stanové prístrešky

Bezpečnostné nariadenia:

Musí byť prevedený plán BOZP v zmysle NV SR č.510/2001 Z.z o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v platnom znení

Ochrana proti korózii: Potrubie musí byť chránené proti korózii v súlade s STN a smernicami SPP.

Platí TPP 70201. Kovové časti PE plynovodu a príslušenstvo potrubí ukladané do zeme musí byť chránené proti korózii podľa EN12954 a STN 038374, STN 038375 a STN 038376. Na izoláciu sa môžu používať iba izolácie, ktoré vyhovujú zákonu č.90/1998 Z.z. o stavebných výrobkoch. Izolujú sa len kovové časti plynovodu, pričom oceľové potrubie prichádzajúce do styku s potrubím PE môže byť izolované len za studena izolačnými páskami. Použitie horúceho asfaltu alebo natavovacích pásov je zakázané. Zhoda izolácie sa musí potvrdiť EN12068

Potrubie IPE nesmie byť ukladané do zeminy znečistenej ropnými látkami.

Potrubie chráničiek musí byť chránené proti korózii v súlade s STN a smernicami SPP

Kvalita izolácie sa pred uložením do zeme kontroluje týmito skúškami podľa TPP 70202. Na zistenie chybných miest polyetylénovej izolácie sa vykonáva skúška pórovitosti

- odolnosť proti el. preskokom s napätím najmenej 25 kV
 - priľnavosť izolácie a hrúbky izolácie náhodnou kontrolou izolovaných zvarov a oprav izolácie
 - priebežnou vizuálnou kontrolou
- skúškach izolácie sa musí viesť záznam v stavebnom denníku

Starostlivosť o životné prostredie: Pri výkopoch pre uloženie potrubia v intraviláne mesta a obce sa musí dbať na čo najmenšie zhoršenie životného prostredia. Investor je povinný oboznámiť obyvateľov s tým, že sa budú vykonávať práce

na výstavbe vodovodu a musí sa zabezpečiť prístup do jestvujúcich jednotlivých objektov. Vykopaná zemina musí byť uskladnená tak, aby sa ňou neznečisťovalo životné prostredie. Zemina nesmie byť ani splavovaná do vodných tokov. Na stavbe musí byť udržiavaný celkový poriadok.

Bezpečnosť práce: Ustanovuje **ZÁKON č. 124 z 2. februára 2006** uvedená v Zbierke zákonov č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v znení neskorších predpisov a vyhlášky č. 508/2009. Zákon č.124/2006 Z.z. ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia a práce. Zamestnanci musia dodržať zákon 147/2013 zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach. 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 vyhlášky 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 pracovnú činnosť potrebnú kvalifikáciu. Pri činnosti 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. 67/2010 Z.z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška č.147/2013 ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiace a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých stavebných činností
- Vyhláška č. 508/2009 z. z. MPSVR SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdraviapri 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 bezpečného a zdravotného označenie 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 požiarmi
- Vyhláška č. 121/2002 Z.Z. O požiarnej prevencii

Okrem toho je potrebné dodržať všetky ustanovenia pracovných a technologických postupov, TPP súvisiacich s výstavbou, aj tých ktoré nadobudnú platnosť po schválení tejto dokumentácie.

Dodržiavať bezpečnostné predpisy pri tlakových skúškach potrubia. Špeciálne bezpečnostné predpisy pre prevádzku a montáž plynovodov obsahujú samostatné plynárenské predpisy

Pre výstavbu rýh treba zdôrazniť, vykopávky hlbšie ako 1,0 m treba vždy odborne pažiť.

V zeminách málo súdržných treba pažiť aj výkopy plytšie.

Pripojenie na doterajšie inžinierske siete: Pripojenie plynového odberného zariadenia k distribučnej sieti, jeho podmienky a právne vzťahy sa riadia zákonom č. Z. z. č. 251/2012 § 79 odstavec (2) o energetike a o zmene niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Tiež zákonom č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, alebo všeobecne záväznými právnymi predpismi vydanými na ich vykonanie, a zákon č. 40/1964 Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov.

Pripojenie projektovaného (novovybudovaného) plynovodu na už prevádzkovaný plynovod môže iba montážna organizácia (zhotoviteľ), ktorý má oprávnenie na túto činnosť, podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti.

Pripojenie novovybudovaného plynovodu a prípojok zhotoviteľom na prevádzkovaný plynovod bez vedomia prevádzkovateľa je **zakázané**.

O napustení plynu do plynovodu a jeho odvzdušnení sa napíše zápis

Prepojenie plynovodu a prípojok musí byť geodetický zamerané a doplnené do celkovej situácie porealizačného zamerania. Musia sa dodržiavať technické a obchodné podmienky prevádzkovateľa distribučnej siete.

Pripojenie projektovaného (novovybudovaného) plynovodu na už prevádzkovaný plynovod môže iba montážna organizácia (zhotoviteľ), ktorý má oprávnenie na túto činnosť, podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti. Pripojenie prípojky na už prevádzkovaný plynovod môže pripojiť iba prevádzkovateľ, alebo ním poverený zhotoviteľ podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti. Pripojenie plynovodu zhotoviteľ zakreslí v mierke 1:100, alebo väčšej a výkres odovzdá prevádzkovateľovi.

O napustení plynovodu a jeho odvzdušnení sa prevedie zápis.

Postup výstavby: STL plynovody je potrebné vybudovať po odhumusovaní (odstránení humusu) a vybudovaní hrubnej stavby ciest. Uložené potrubie sa obsype pieskom a po uložení výstražnej fólie a vodiča sa ryha zasype.

Ochranné pásmo Ochranné pásma pre plynovody podľa Z.z. číslo 251/2012, § 79 odstavce (2) je priestor v bezprostrednej blízkosti plynovodu alebo plynárenského zariadenia vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi priameho plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia meraný kolmo na os plynovodu alebo na hranu pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia. Vzdialenosť na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia je:

- a) 4 m pre plynovod s menovitou svetlosťou do 200 mm,
- b) 8 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 201 mm do 500 mm,
- e) 1 m pre plynovod, ktorým sa rozvádza plyn na zastavanom území obce s prevádzkovým tlakom nižším ako 0,4 MPa,
- f) 8 m pre technologicke objekty,

V ochrannom pásme plynárenského zariadenia je zakázané:

- zriaďovať stavby, konštrukcie, skládky, vykonávať činnosti, pri ktorých by sa mohla ohroziť bezpečnosť osôb a majetku, prípadne by sa mohlo poškodiť vedenie plynu, alebo by sa ohrozila bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky,

Požiarna bezpečnosť: Je potrebné zabezpečiť podľa Vyhlášky č. 699 Ministerstva vnútra Slovenskej republiky z 10. decembra 2004 o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov uvedená v Zbierke zákonov č. 699/2004 a STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb, Zásobovanie vodou na hasenie požiarov.

Upozornenie investora:

Investor (stavebník) písomne oznámi príslušnému plynárenskému podniku o zahájení stavebno montážnych prác, aby sa zástupca plynárenského podniku mohol presvedčiť či sú práce prevádzané podľa noriem a predpisov.

Pred začatím zemných prác musí investor prizvať zástupcov majiteľov podzemných vedení k ich presnému vytýčeniu.

Zmeny oproti projektu (PD) po zakreslení môže iba prevádzkovateľ SPP (Slovenský plynárenský priemysel).

Zmes zemného plynu naftového so vzduchom v koncentrácii 5 % až 15 % je výbušná.

Zemný plyn je zasmradňovný (odorizovaný) charakteristickým zápachom. Keď užívateľ zacíti tento zápach musí uzatvoriť hlavný uzáver plynu. Miestnosti sa musia intenzívne prevetrať a zamedziť akýkoľvek otvorený oheň, alebo iskrenie (nezapínať svetlo).

Malé netesnosti sa zisťujú detektorom plynu, alebo peniacimi látkami.

Hľadanie netesnosti sa nesmie prevádzať s otvoreným ohňom.

Poruchu ihneď hlásiť SPP (Slovenský plynárenský priemysel).

Neodborné odstraňovanie netesnosti je prísne zakázané.

Užívateľ nesmie robiť žiadne zásahy do plynomeru.

Technické požiadavky: Stavebné a montážne práce môžu vykonávať len zhotovitelia, ktorí majú na túto činnosť oprávnenie a pracovníci spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti. Budúci prevádzkovateľ má právo vykonať kontrolu pri výstavbe plynovodu. Najmenšia svetlá vzdialenosť podzemného plynovodu do 5kPa vrátane je 1,0m od základov budov.

Pripojenie prípojky na oceľový plynovod je možné iba zvaraním a musí byť kolmo k osi potrubia.

Pripojenie prípojky na plynovod z plastov je možné iba elektrotvarovkou prípojkovou D/D1.

Plynová prípojka je ukončená hlavným uzáverom plynu (HÚP).

Uzáver osadený v zemi musí mať teleskopická zákopová súpravu

Potrubie, tvarovky, armatúry a prídavný materiál je potrebné doložiť osvedčením o kvalite (certifikát).

ZARADENIE PODĽA VYHLÁŠKY 508/2009 Z. Z.

Rozvod plynu je zaradené podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z., prílohy č. 1:

I. časť rozdelenie technických zariadení tlakových – Technické zariadenie skupina B, podskupina g.

Prehliadky a skúšky technických zariadení plynových pred uvedením do prevádzky a počas prevádzky – vid' vyhlášku 508/2009

Realizácia musí byť prevádzaná na základe:

Zákon č. 251/2012 Z.z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov.

Zákon č. 656/2004 Z.z. o energetike a o zmene niektorých zákonov,

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku

Vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia TPP 702 02, TPP 702 01, TPP 702 51, TPP609 01, TPP 609 02, TPP704 01, TPP 609 01, TPP 702 01, TPP 609 01, EN 12 327,12007-1,12007-2,12007-3 EN1776, 1594 a PTN 100 16 a súvisiace právne a iné predpisy

Zbierke zákonov č.656/2004 č.276/2001

Záver: Počas výstavby je nutné dodržať všetky platné STN, (normy), predpisy a opatrenia bezpečnosti pri práci v čase výstavby aj keď to nie je písané v technickej správe.

TECHNICKÁ SPRÁVA

1.1. Identifikačné údaje stavby

Stavba: **NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU 6 b.j.**

HRABOVEC NAD LABORCOM

Objekt: **SO 05 NTL PLYNOVÁ PRÍPOJKA**

Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie

Objednávateľ: Architecture and design studio s.r.o., M. R. Štefánika 1653/54 Veľký Šariš

Popis objektu: Rieši pripojenie NTL plynovej prípojky za hlavný uzáver plynu v skrinke na vyprojektovaný NTL pripojovací plynovod pre Novostavbu bytového domu /6 bytových jednotiek/ na parcelách číslo 313/3 a 313/4 v obci Hrabovec nad Laborcom. Rieši pripojenie NTL plynovej prípojky, potrubím PE 100, SDR 11, D50 mm.

Základne údaje:	Prepravované médium:	Zemný plyn naftový
	Menovitý tlak:	max. 2,1 kPa NTL plynová prípojka
	Materiál potrubia:	PE 100 SDR 11
	Svetlosť a dĺžka potrubia:	D 50x 4,5mm dĺžky 66,0 + 2,0 m

Úvod: V obci Hrabovec nad Laborcom v miestnej ulici je vybudovaný NTL plynovod. V krajnici miestnej cesty na príľahlej strane nájomného bytového domu je NTL plynovod D90 PE, SDR 11, s pripojovacím plynovodom, ktorý je ukončený v skrinke HUP sa pripojí nájomný bytový dom NTL plynovodu prípojkou (odberné plynové zariadenie).

NTL plynová prípojka: Pripojenie NTL plynovej prípojky sa prevedie na vyprojektovaný NTL pripojovací plynovod v skrinke za HUP. Pripojenie je v skrinke za HUP DN25. Za HUP sa osadí KVO a prechodka oceľ/PE 25/50. Zo skrinky je vedené potrubie plastové D50, ktoré je chránené plastovou ochrannou trúbkou D90. Trasa NTL plynovej prípojky je vedená súbežne s katastrálnou hranicou pozemku vo vzdialenosti 1,0m, nakoľko je v súbehu navrhnutá ČOV. Vzdialenosť ČOV a NTL plynovej prípojky musí byť minimálne 1,0m. Za ČOV trasa sa mení a pokračuje ku kanalizačnej prípojke odkiaľ je vedená súbežne 1,0m od kanalizačnej prípojky až po lom L5 v staničení 64,5m. Potom NTL plynová prípojka je vedená k vývodu zdravotníckej (vnútorného rozvodu plynu), kde sa s ním prepojí. Pred prepojením sa na potrubie osadí prechodka oceľ/PE.

Potrubie D50 x 4,5 mm PE 100 SDR 11 dĺžky 66,0 + 2,0 = 68,0 m

Za hlavným uzáverom plynu sa osadí RTP, guľový uzáver. Uvedené armatúry sa umiestnia do skrinky, ktorá je umiestnená v zeleni vedľa nájomného bytového domu a musí byť otvárateľná z verejného priestranstva.

Výpočet spotreby plynu: Je prevedené podľa STN 38 6441.

Spotreba plynu: $Q = (Q_1 + Q_2) \times \text{bytov}$

$$Q = (1,0 + 1,7) \times 6 = 16,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Redukovaná spotreba plynu: $Q_r = K_1 Q_1 + K_2 Q_2$ Q_1 – je súčet spotrebičov pre tepelnú prípravu jedál

Q_2 – je súčet plynových kotlov

K_1 – je súčiniteľ súčasnosti podľa TPP 704 01

K_2 – je súčiniteľ súčasnosti odberu podľa TPP 704 01

$$Q_h = (K_1 Q_1 + K_2 Q_2) \times n = (0,271 \times 1,0 + 0,564 \times 1,7) \times 6 = 7,38 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ročná potreba plynu.

$$Q_r = 1,0 \times 365 + 8 \times 1,07 \times 179$$

$$Q_r = 365 + 1540,8$$

$$Q_r = 1905,8 \text{ m}^3/\text{rok} = 1900 \text{ m}^3/\text{r}$$

$$\text{Ročná spotreba plynu: } RQ_{\text{byt}} = 1900 \text{ m}^3/\text{rok} \times 6 \text{ bytov} = 11400 \text{ m}^3/\text{r}$$

Výpočet plynu letne a zimné obdobie

$$Q_{\text{leto}} = 21,58\% \text{ z } 11400 \text{ m}^3/\text{r} = 2460,12 \text{ m}^3/\text{r}$$

$$Q_{\text{zima}} = 78,42\% \text{ z } 11400 \text{ m}^3/\text{r} = 8939,88 \text{ m}^3/\text{r}$$

NTL plynovú prípojku je potrebné zrealizovať tak, aby boli splnené všetky požiadavky platných zákonov, predpisov, noriem platné s ohľadom na prevádzku a bezpečnosť zariadenia, bez porušenia a poškodenia podzemných sietí podľa ustanovení zákona 656/2004 a zákonom č. Z. z. č. 251/2012.

Tiež musia byť splnené požiadavky majiteľov a správcov (organizácii) podzemných sietí. Do úvahy sa berú jestvujúce aj plánované inžinierske siete v riešenej lokalite.

Skrinka : Skrinka musí byť zostrojená z nehorľavého materiálu a tepelne izolovaná a vetrateľná.. Sklolaminátová skrinka je umiestnená na oceľovom stojane, ktorý je priskrutkovaný k podstavcu z betónovej dlaždice, alebo môže byť osadená v oplotení. Skrinka musí mať priezorník na odpočet spotreby plynu vo výške cca 1,2 – 1,4 m. Musí byť otvárateľná z verejného priestranstva. Výška osadenia plynomerovej skrinky je min. 1,0 nad terénom Na skrinke musí byť nápis Zákaz fajčenia a manipulácie s otvoreným ohňom v okruhu 1,5 m od skrinky. Priestor skrinky musí umožniť bezpečnú montáž a demontáž plynomeru, regulátora tlaku plynu a ostatného príslušenstva. Rozmer skrinky je min 510x455x210.

Plynomer: Na meranie spotreby plynu slúži plynomer membránový BK 4T G4 pri $Q_{\text{max}} = 6 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{min}} = 0,06 \text{ m}^3/\text{h}$ a $Q_{\text{men}} = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$. Potrubie vchádzajúce a vychádzajúce z plynomeru je vyspádované od plynomera. Potrubie

vchádzajúce a vychádzajúce z plynomera musí byť vodivo prepojené. Pred a za plynomerom musia byť osadené guľové uzávery plynu. Plynomer môže osadiť iba oprávnený pracovník SPP –distribúcia a.s., Plynomery budú umiestené v schodiskovom priestore pre každý byt samostatne. Plynomery budú umiestené na schodisku vedľa jednotlivých bytov.

Upozornenie: Pred zahájením zemných prác je investor povinný pozvať na presné vytyčenie trás **správco** **podzemných vedení.**

Značenie plynovodu v teréne: V lomových bodoch a v miestach pripojenia jednotlivých radov sa potrubie musí označiť, tak aby bolo jasné jeho polohové umiestenie v teréne. Vykoná sa to pomocou orientačných stĺpikoch a orientačných tabulí, ktoré sú umiestené na objektoch. Orientačné stĺpiky sú v poli chránené betónovými skružami.

Zemné práce: Budú prevedené v zemi tr.2, tr.3, tr.4. Pri výkope sa bude postupovať proti sklonu potrubia a je potrebné zaistiť os a výškové uloženie potrubia. Každá ryha hlbšia ako 1,0 m sa musí pažiť z bezpečnostného hľadiska aj keď to výsledky sondážnych prác nepredpisujú. Minimálna šírka ryhy je 1,0m. Minimálna výška nadložía nad vrcholom potrubia je 0,8 m.

Obsyp potrubia: Sa prevedie až po vykonaní porealizačného zameranie. Pred začatím výstavby dodávateľ doručí vzorku piesku technologovi SPP Košice s dokladom o nezávadnosti obsypového materiálu. Na obsyp potrubia sa použije piesok s veľkosťou zrna max. 2,0 mm.

Signalizačný vodič: Na zisťovanie polohy v zemi uloženého potrubia z nekovových materiálov musí sa na ukladanie potrubie uložiť v jeho osi signalizačný vodič

Výstražná fólia: Na obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia žltej farby, ktorá musí presahovať okraje potrubia na obidve strany min po 50 mm.

Osobitné požiadavky na postup prác: Nie sú.

Zásyp ryhy: Pred tlakovou skúškou sa ryha zasype okrem armatúr. Zásyp sa zhutňuje tak, ako obsyp potrubia **Pred zasypáním potrubia je potrebné zamerať jeho skutočnú polohu - porealizačné zameranie!!!**

Potrubný materiál: Na výstavby plynovodu sa použije potrubie z rúr PE 100 SDR 11 50x4,5 mm kruhového prierezu s hladkými koncami. Musí mať osvedčenie o kvalite a vlastnostiach materiálu. Potrubie a tvarovky pre výstavbu plynovodov a prípojkov musia mať certifikát a musia zodpovedať svojimi parametrami EN12007-2. Potrubie a tvarovky musia byť označené v súlade s EN.

V miestach križovania plynovodu s podzemnými sieťami a komunikáciami je potrebné potrubie uložiť do chráničky. Pred uložením potrubia do chráničky je nutné z nej odstrániť ostré hrany, nečistoty a výčnelky. Poklopy čuchačiek sa uložia na betónovú dosku. Poklopy musia byť uložené mimo vozoviek.

Pri súbahu a križovaní plynovodu s ostatnými podzemnými sieťami dodržať platné EN

Spojovanie potrubia (zváranie): PE potrubie sa spája zváraním elektrotvarovkami a na tupo. Spájané konce potrubia musia byť mechanicky očistené a odmastené iba určenými chemickými prvkami. Všetky zväracie zariadenia musia byť schválené Štátnou skúšobňou VÚZ v Bratislave.

Zváranie na tupo sa používa len pri potrubí PE s najmenším priemerom 63 a viac.

Zváranie elektrotvarovkami sa používa pri všetkých priemeroch PE potrubia.

Spojenie PE časti potrubia s kovovou časťou sa vykonáva priechodkami.

Všetky zvary musia byť označené nezmazateľne. Označuje sa číslo zvaru, meno (značka) zvárača, dátum a čas zhotovenia zvaru. Pri elektrotvarovkách aj dĺžka zväracieho času a čas chladnutia zvaru.

Zváranie elektrotvarovkami: Sa používa prevažne pre priemery do 63 mm včítane a montáži prípojkov a možno ho vykonávať do teploty okolia +5°C. Pred zváraním sa musí previesť kontrola elektrotvaroviek. Pre zváranie sa použije plnoautomatické zväracie zariadenie.

Kontrola zvarovaných spojov: Kvalitu každého zváraného spoja kontroluje zvárač, ktorý zvar vyhotovil, technolog zvárania, alebo ním poverený pracovník. Kontrola zvarov sa vykoná vizuálne. Kontrola zvarov elektrotvarovkami sa skladá z kontroly zväracieho času, kontroly tavných bodov a kontroly vonkajšieho vzhľadu. Kontrola zvarov zhotovených metódou na tupo sa skladá z kontroly tvaru a vzhľadu nákrúžku. Povrch vzniknutého nákrúžku nesmie byť lesklý a spenený (s bublinkami). Na kontrolu kvality zváraného spoja možno zrezať nákrúžok v dĺžke od 10 mm do 15 mm. Zrezanie nesmie zasahovať pod povrch zvarových rúr. Správne zhotovený zvar musí byť kompaktný. Náhodnú kontrolu zvarov za prevádzkovateľa prevedie technik pre PE.

Skúšanie potrubia: Po skončení montáže plynovodu dodávateľ vykoná tlakovú skúšku za účasti revízneho technika, prevádzkovateľa a revízneho technika technickej inšpekcie SR .

Skúška tesnosti zvarov: Sa vykonáva na zvarových sekciách (úsekoch) nad výkopom. Konce potrubia musia byť spoľahlivo uzavreté. Potrubie sa naplní vzduchom o pretlaku pri NTL potrubí 0,01 MPa a STL potrubie 0,13 MPa. Zvary sa

natrú penotvorným roztokom. Netesný zvar sa nesmie opravovať **musí byť vyrezaný**. Spojenie potrubia sa vykonáva novým zvarom. Skúška sa musí zopakovať. O skúške tesnosti sa vykoná zápis v stavebnom denníku.

Tlakové skúšky: Vykoná sa podľa EN12327. Účelom tlakovej skúšky je dokázať tesnosť zmontovaného potrubia. Vykonáva sa vzduchom, alebo interným plynom najskôr dve hodiny po vychladnutí posledného zvaru. Montážna organizácia musí vypracovať podrobný technologický postup tlakovej skúšky. Pred tlakovou skúškou musí byť vykonaná kontrola priechodnosti potrubia pomocou čistiaceho valca (molitanová guľa). Voľné konce skúšaného potrubia sa musia spoľahlivo uzatvoriť a musia vyhovovať skúšobnému pretlaku. Zvyšovanie skúšobného pretlaku sa musí vykonávať plynulo. Zistené závady na potrubí sa môžu odstrániť až vtedy keď je potrubie bez pretlaku. Po odstránení závad sa skúška zopakuje.

V priebehu skúšky nesmú byť na potrubí vykonávané žiadne práce, alebo zásahy, ktoré by mohli ovplyvniť jej priebeh alebo výsledok. O skúške s kladným výsledkom sa spíše zápis. Ak je v priebehu skúšky alebo bezprostredne po nej vykonávaná rovnakým pracovníkom východzia revízia, môže byť zapísaná.

Platnosť tlakovej skúšky je 6 mesiacov. Ak sa dovtedy plynov. neuvedie do prevádzky skúška sa musí zopakovať.

Požiadavky na vybavenie: Žiadne špeciálne požiadavky nie sú. V lomových bodoch a v miestach pripojenia jednotlivých radov sa potrubie musí označiť, tak aby bolo jasné jeho polohové umiestenie v teréne. Vykoná sa to pomocou orientačných stĺpkov a orientačných tabuliek, ktoré sú umiestnené na objektoch.

Prevzatie a uvedenie plynovodu do prevádzky: Sa prevedie podľa osobitných právnych predpisov. Pred odovzdaním stavby plynovodu stavebný dozor odovzdá súhrnnú správu o stavbe.

Pred odovzdaním a prevzatím musí odborný pracovník zhotoviteľ (dodávateľ) spracovať správu o východiskovej revízii. Po skončení stavby plynovodu zhotoviteľ odovzdá objednávateľovi všetky doklady súvisiace s výstavbou plynovodu. Pri odovzdaní stavby objednávateľ odovzdá prevádzkovateľovi úplnú technicko-právnu dokumentáciu plynovodu.

Nový plynovod sa môže uviesť do prevádzky až vtedy keď prevádzkovateľ prevezme stavbu.

Bezpečnostné a proti požiarne zabezpečenie

Jeden kus hasiaci prístroj snehový S6, 2 ks práškový P6Te

Lekárnička

1ks záchranný pás s lanom 5m

dýchací prístroj SATURN S5

Koncentrácia zemného plynu bude vo výkope kontinuálne kontrolovaná detekčným prístrojom SR5, PD81

Pracovníci vo výkope pri potrubí budú vybavení OOPP proti požiarnej ochrannými odevmi

Vo výkope musí byť určená úniková cesta

Pracovisko musí byť zabezpečené proti vstupu nepovolaným osobám, výstražnými značkami, označením miesta pracoviska zábranami a určenými pracovníkmi dodávateľa prác

Počas vykonávania prác podľa schváleného technologického postupu bude zabezpečovať pracovisko protipožiarnej asistenčná hliadka podľa vyhl.121/2002 Z.z. § 19 a 314/2001 Z.z.

Pred začatím zvaračských prác skontroluje protipožiarnej asistenčná hliadka stav pracoviska z hľadiska ochrany pred požiarom

Proti popáleniu, požiaru, výbuchu

Použiť ochranné pomôcky a práce vykonávať podľa príkazu č.3/98 GR SPP § 34, ods.4 písmeno c, d, e. – nehorľavé montérky, kukly, rukavice a vhodné hasiace prístroje.

Musí sa prevádzať analýza ovzdušia pred začiatkom práce a v intervaloch 15 sek

Ďalej je potrebné dodržať príkaz č.3/98 GR SPP smernicu KS č. 02/2003

Poveternostné podmienky – prach, dážď – použiť stanové prístrešky

Bezpečnostné nariadenia:

Musí byť prevedený plán BOZP v zmysle NV SR č.510/2001 Z.z o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v platnom znení

Ochrana proti korózii: Potrubie musí byť chránené proti korózii v súlade s STN a smernicami SPP.

Platí TPP 70201. Kovové časti PE plynovodu a príslušenstvo potrubí ukladané do zeme musí byť chránené proti korózii podľa EN12954 a STN 038374, STN 038375 a STN 038376. Na izoláciu sa môžu používať iba izolácie, ktoré vyhovujú zákonu č.90/1998 Z.z. o stavebných výrobkoch. Izolujú sa len kovové časti plynovodu, pričom oceľové potrubie prichádzajúce do styku s potrubím PE môže byť izolované len za studena izolačnými páskami. Použitie horúceho asfaltu alebo natavovacích pásov je zakázané. Zhoda izolácie sa musí potvrdiť EN12068

Potrubie IPE nesmie byť ukladané do zeminy znečistenej ropnými látkami.

Potrubie chráničiek musí byť chránené proti korózii v súlade s STN a smernicami SPP

Kvalita izolácie sa pred uložením do zeme kontroluje týmito skúškami podľa TPP 70202. Na zistenie chybných miest polyetylénovej izolácie sa vykonáva skúška pórovitosti

- odolnosť proti el. preskokom s napätím najmenej 25 kV
 - priľnavosť izolácie a hrúbky izolácie náhodnou kontrolou izolovaných zvarov a oprav izolácie
 - priebežnou vizuálnou kontrolou
- skúškach izolácie sa musí viesť záznam v stavebnom denníku

Starostlivosť o životné prostredie: Pri výkopoch pre uloženie potrubia v intraviláne mesta a obce sa musí dbať na čo najmenšie zhoršenie životného prostredia. Investor je povinný oboznámiť obyvateľov s tým, že sa budú vykonávať práce

na výstavbe vodovodu a musí sa zabezpečiť prístup do jestvujúcich jednotlivých objektov. Vykopaná zemina musí byť uskladnená tak, aby sa ňou neznečisťovalo životné prostredie. Zemina nesmie byť ani splavovaná do vodných tokov. Na stavbe musí byť udržiavaný celkový poriadok.

Bezpečnosť práce: Ustanovuje **ZÁKON č. 124 z 2. februára 2006** uvedená v Zbierke zákonov č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v znení neskorších predpisov a vyhlášky č. 508/2009. Zákon č.124/2006 Z.z. ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia a práce. Zamestnanci musia dodržať zákon 147/2013 zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach. 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 vyhlášky 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 pracovnú činnosť potrebnú kvalifikáciu. Pri činnosti 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. 67/2010 Z.z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška č.147/2013 ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiace a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých stavebných činností
- Vyhláška č. 508/2009 z. z. MPSVR SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdraviapri 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 bezpečného a zdravotného označenie 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 požiarimi
- Vyhláška č. 121/2002 Z.Z. O požiarnej prevencii

Okrem toho je potrebné dodržať všetky ustanovenia pracovných a technologických postupov, TPP súvisiacich s výstavbou, aj tých ktoré nadobudnú platnosť po schválení tejto dokumentácie.

Dodržiavať bezpečnostné predpisy pri tlakových skúškach potrubia. Špeciálne bezpečnostné predpisy pre prevádzku a montáž plynovodov obsahujú samostatné plynárenské predpisy

Pre výstavbu rýh treba zdôrazniť, vykopávky hlbšie ako 1,0 m treba vždy odborne pažiť.

V zeminách málo súdržných treba pažiť aj výkopy plytšie.

Pripojenie na doterajšie inžinierske siete: Pripojenie plynového odberného zariadenia k distribučnej sieti, jeho podmienky a právne vzťahy sa riadia zákonom č. Z. z. č. 251/2012 § 79 odstavce (2) o energetike a o zmene niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Tiež zákonom č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, alebo všeobecne záväznými právnymi predpismi vydanými na ich vykonanie, a zákon č. 40/1964 Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov.

Pripojenie projektovaného (novovybudovaného) plynovodu na už prevádzkovaný plynovod môže iba montážna organizácia (zhotoviteľ), ktorý má oprávnenie na túto činnosť, podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti.

Pripojenie novovybudovaného plynovodu a prípojok zhotoviteľom na prevádzkovaný plynovod bez vedomia prevádzkovateľa je **zakázané**.

O napustení plynu do plynovodu a jeho odvzdušnení sa napíše zápis

Prepojenie plynovodu a prípojok musí byť geodetický zamerané a doplnené do celkovej situácie porealizačného zamerania. Musia sa dodržiavať technické a obchodné podmienky prevádzkovateľa distribučnej siete.

Pripojenie projektovaného (novovybudovaného) plynovodu na už prevádzkovaný plynovod môže iba montážna organizácia (zhotoviteľ), ktorý má oprávnenie na túto činnosť, podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti. Pripojenie prípojky na už prevádzkovaný plynovod môže pripojiť iba prevádzkovateľ, alebo ním poverený zhotoviteľ podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti. Pripojenie plynovodu zhotoviteľ zakreslí v mierke 1:100, alebo väčšej a výkres odovzdá prevádzkovateľovi.

O napustení plynovodu a jeho odvzdušnení sa prevedie zápis.

Postup výstavby: STL plynovody je potrebné vybudovať po odhumusovaní (odstránení humusu) a vybudovaní hrubnej stavby ciest. Uložené potrubie sa obsype pieskom a po uložení výstražnej fólie a vodiča sa ryha zasype.

Ochranné pásmo Ochranné pásma pre plynovody podľa Z.z. číslo 251/2012, § 79 odstavce (2) je priestor v bezprostrednej blízkosti plynovodu alebo plynárenského zariadenia vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi priameho plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia meraný kolmo na os plynovodu alebo na hranu pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia. Vzdialenosť na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia je:

- a) 4 m pre plynovod s menovitou svetlosťou do 200 mm,
- b) 8 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 201 mm do 500 mm,
- e) 1 m pre plynovod, ktorým sa rozvádza plyn na zastavanom území obce s prevádzkovým tlakom nižším ako 0,4 MPa,
- f) 8 m pre technologicke objekty,

V ochrannom pásme plynárenského zariadenia je zakázané:

- zriaďovať stavby, konštrukcie, skládky, vykonávať činnosti, pri ktorých by sa mohla ohroziť bezpečnosť osôb a majetku, prípadne by sa mohlo poškodiť vedenie plynu, alebo by sa ohrozila bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky,

Požiarna bezpečnosť: Je potrebné zabezpečiť podľa Vyhlášky č. 699 Ministerstva vnútra Slovenskej republiky z 10. decembra 2004 o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov uvedená v Zbierke zákonov č. 699/2004 a STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb, Zásobovanie vodou na hasenie požiarov.

Upozornenie investora:

Investor (stavebník) písomne oznámi príslušnému plynárenskému podniku o zahájení stavebno montážnych prác, aby sa zástupca plynárenského podniku mohol presvedčiť či sú práce prevádzané podľa noriem a predpisov.

Pred začatím zemných prác musí investor prizvať zástupcov majiteľov podzemných vedení k ich presnému vytýčeniu.

Zmeny oproti projektu (PD) po zakreslení môže iba prevádzkovateľ SPP (Slovenský plynárenský priemysel).

Zmes zemného plynu naftového so vzduchom v koncentrácii 5 % až 15 % je výbušná.

Zemný plyn je zasmradovný (odorizovaný) charakteristickým zápachom. Keď užívateľ zacíti tento zápach musí uzatvoriť hlavný uzáver plynu. Miestnosti sa musia intenzívne prevetrať a zamedziť akýkoľvek otvorený oheň, alebo iskrenie (nezapínať svetlo).

Malé netesnosti sa zisťujú detektorom plynu, alebo peniacimi látkami.

Hľadanie netesnosti sa nesmie prevádzať s otvoreným ohňom.

Poruchu ihneď hlásiť SPP (Slovenský plynárenský priemysel).

Neodborné odstraňovanie netesnosti je prísne zakázané.

Užívateľ nesmie robiť žiadne zásahy do plynomeru.

Technické požiadavky: Stavebné a montážne práce môžu vykonávať len zhotovitelia, ktorí majú na túto činnosť oprávnenie a pracovníci spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti. Budúci prevádzkovateľ má právo vykonať kontrolu pri výstavbe plynovodu. Najmenšia svetlá vzdialenosť podzemného plynovodu do 5kPa vrátane je 1,0m od základov budov.

Pripojenie prípojky na oceľový plynovod je možné iba zvaraním a musí byť kolmo k osi potrubia.

Pripojenie prípojky na plynovod z plastov je možné iba elektrotvarovkou prípojkovou D/D1.

Plynová prípojka je ukončená hlavným uzáverom plynu (HÚP).

Uzáver osadený v zemi musí mať teleskopická zákopová súpravu

Potrubie, tvarovky, armatúry a prídavný materiál je potrebné doložiť osvedčením o kvalite (certifikát).

ZARADENIE PODĽA VYHLÁŠKY 508/2009 Z. Z.

Rozvod plynu je zaradené podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z., prílohy č. 1:

I. časť rozdelenie technických zariadení tlakových – Technické zariadenie skupina B, podskupina g.

Prehliadky a skúšky technických zariadení plynových pred uvedením do prevádzky a počas prevádzky – vid' vyhlášku 508/2009

Realizácia musí byť prevádzaná na základe:

Zákon č. 251/2012 Z.z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov.

Zákon č. 656/2004 Z.z. o energetike a o zmene niektorých zákonov,

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku

Vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia TPP 702 02, TPP 702 01, TPP 702 51, TPP609 01, TPP 609 02, TPP704 01, TPP 609 01, TPP 702 01, TPP 609 01, EN 12 327,12007-1,12007-2,12007-3 EN1776, 1594 a PTN 100 16 a súvisiace právne a iné predpisy

Zbierke zákonov č.656/2004 č.276/2001

Záver: Počas výstavby je nutné dodržať všetky platné STN, (normy), predpisy a opatrenia bezpečnosti pri práci v čase výstavby aj keď to nie je písané v technickej správe.

TECHNICKÁ SPRÁVA

1.1. Identifikačné údaje stavby

Stavba: **NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU 6 b.j.**

HRABOVEC NAD LABORCOM

Objekt: **SO 05 NTL PLYNOVÁ PRÍPOJKA**

Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie

Objednávateľ: Architecture and design studio s.r.o., M. R. Štefánika 1653/54 Veľký Šariš

Popis objektu: Rieši pripojenie NTL plynovej prípojky za hlavný uzáver plynu v skrinke na vyprojektovaný NTL pripojovací plynovod pre Novostavbu bytového domu /6 bytových jednotiek/ na parcelách číslo 313/3 a 313/4 v obci Hrabovec nad Laborcom. Rieši pripojenie NTL plynovej prípojky, potrubím PE 100, SDR 11, D50 mm.

Základne údaje:	Prepravované médium:	Zemný plyn naftový
	Menovitý tlak:	max. 2,1 kPa NTL plynová prípojka
	Materiál potrubia:	PE 100 SDR 11
	Svetlosť a dĺžka potrubia:	D 50x 4,5mm dĺžky 66,0 + 2,0 m

Úvod: V obci Hrabovec nad Laborcom v miestnej ulici je vybudovaný NTL plynovod. V krajnici miestnej cesty na príľahlej strane nájomného bytového domu je NTL plynovod D90 PE, SDR 11, s pripojovacím plynovodom, ktorý je ukončený v skrinke HUP sa pripojí nájomný bytový dom NTL plynovodu prípojkou (odberné plynové zariadenie).

NTL plynová prípojka: Pripojenie NTL plynovej prípojky sa prevedie na vyprojektovaný NTL pripojovací plynovod v skrinke za HUP. Pripojenie je v skrinke za HUP DN25. Za HUP sa osadí KVO a prechodka oceľ/PE 25/50. Zo skrinky je vedené potrubie plastové D50, ktoré je chránené plastovou ochrannou trúbkou D90. Trasa NTL plynovej prípojky je vedená súbežne s katastrálnou hranicou pozemku vo vzdialenosti 1,0m, nakoľko je v súbehu navrhnutá ČOV. Vzdialenosť ČOV a NTL plynovej prípojky musí byť minimálne 1,0m. Za ČOV trasa sa mení a pokračuje ku kanalizačnej prípojke odkiaľ je vedená súbežne 1,0m od kanalizačnej prípojky až po lom L5 v staničení 64,5m. Potom NTL plynová prípojka je vedená k vývodu zdravotníckej (vnútorného rozvodu plynu), kde sa s ním prepojí. Pred prepojením sa na potrubie osadí prechodka oceľ/PE.

Potrubie D50 x 4,5 mm PE 100 SDR 11 dĺžky 66,0 + 2,0 = 68,0 m

Za hlavným uzáverom plynu sa osadí RTP, guľový uzáver. Uvedené armatúry sa umiestnia do skrinky, ktorá je umiestnená v zeleni vedľa nájomného bytového domu a musí byť otvárateľná z verejného priestranstva.

Výpočet spotreby plynu: Je prevedené podľa STN 38 6441.

Spotreba plynu: $Q = (Q_1 + Q_2) \times \text{bytov}$

$$Q = (1,0 + 1,7) \times 6 = 16,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Redukovaná spotreba plynu: $Q_r = K_1 Q_1 + K_2 Q_2$ Q_1 – je súčet spotrebičov pre tepelnú prípravu jedál

Q_2 – je súčet plynových kotlov

K_1 – je súčiniteľ súčasnosti podľa TPP 704 01

K_2 – je súčiniteľ súčasnosti odberu podľa TPP 704 01

$$Q_h = (K_1 Q_1 + K_2 Q_2) \times n = (0,271 \times 1,0 + 0,564 \times 1,7) \times 6 = 7,38 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ročná potreba plynu.

$$Q_r = 1,0 \times 365 + 8 \times 1,07 \times 179$$

$$Q_r = 365 + 1540,8$$

$$Q_r = 1905,8 \text{ m}^3/\text{rok} = 1900 \text{ m}^3/\text{r}$$

$$\text{Ročná spotreba plynu: } RQ_{\text{by}} = 1900 \text{ m}^3/\text{rok} \times 6 \text{ bytov} = 11400 \text{ m}^3/\text{r}$$

Výpočet plynu letne a zimné obdobie

$$Q_{\text{leto}} = 21,58\% \text{ z } 11400 \text{ m}^3/\text{r} = 2460,12 \text{ m}^3/\text{r}$$

$$Q_{\text{zima}} = 78,42\% \text{ z } 11400 \text{ m}^3/\text{r} = 8939,88 \text{ m}^3/\text{r}$$

NTL plynovú prípojku je potrebné zrealizovať tak, aby boli splnené všetky požiadavky platných zákonov, predpisov, noriem platné s ohľadom na prevádzku a bezpečnosť zariadenia, bez porušenia a poškodenia podzemných sietí podľa ustanovení zákona 656/2004 a zákonom č. Z. z. č. 251/2012.

Tiež musia byť splnené požiadavky majiteľov a správcov (organizácii) podzemných sietí. Do úvahy sa berú jestvujúce aj plánované inžinierske siete v riešenej lokalite.

Skrinka : Skrinka musí byť zostrojená z nehorľavého materiálu a tepelne izolovaná a vetrateľná.. Sklolaminátová skrinka je umiestnená na oceľovom stojane, ktorý je priskrutkovaný k podstavcu z betónovej dlaždice, alebo môže byť osadená v oplotení. Skrinka musí mať priezorník na odpočet spotreby plynu vo výške cca 1,2 – 1,4 m. Musí byť otvárateľná z verejného priestranstva. Výška osadenia plynomerovej skrinky je min. 1,0 nad terénom Na skrinke musí byť nápis Zákaz fajčenia a manipulácie s otvoreným ohňom v okruhu 1,5 m od skrinky. Priestor skrinky musí umožniť bezpečnú montáž a demontáž plynomeru, regulátora tlaku plynu a ostatného príslušenstva. Rozmer skrinky je min 510x455x210.

Plynomer: Na meranie spotreby plynu slúži plynomer membránový BK 4T G4 pri $Q_{\text{max}} = 6 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{min}} = 0,06 \text{ m}^3/\text{h}$ a $Q_{\text{men}} = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$. Potrubie vchádzajúce a vychádzajúce z plynomeru je vyspádované od plynomera. Potrubie

vchádzajúce a vychádzajúce z plynomera musí byť vodivo prepojené. Pred a za plynomerom musia byť osadené guľové uzávery plynu. Plynomer môže osadiť iba oprávnený pracovník SPP –distribúcia a.s., Plynomery budú umiestené v schodiskovom priestore pre každý byt samostatne. Plynomery budú umiestené na schodisku vedľa jednotlivých bytov.

Upozornenie: Pred zahájením zemných prác je investor povinný pozvať na presné vytyčenie trás **správco** **podzemných vedení.**

Značenie plynovodu v teréne: V lomových bodoch a v miestach pripojenia jednotlivých radov sa potrubie musí označiť, tak aby bolo jasné jeho polohové umiestenie v teréne. Vykoná sa to pomocou orientačných stĺpikoch a orientačných tabulí, ktoré sú umiestené na objektoch. Orientačné stĺpiky sú v poli chránené betónovými skružami.

Zemné práce: Budú prevedené v zemi tr.2, tr.3, tr.4. Pri výkope sa bude postupovať proti sklonu potrubia a je potrebné zaistiť os a výškové uloženie potrubia. Každá ryha hlbšia ako 1,0 m sa musí pažiť z bezpečnostného hľadiska aj keď to výsledky sondážnych prác nepredpisujú. Minimálna šírka ryhy je 1,0m. Minimálna výška nadložía nad vrcholom potrubia je 0,8 m.

Obsyp potrubia: Sa prevedie až po vykonaní porealizačného zameranie. Pred začatím výstavby dodávateľ doručí vzorku piesku technologovi SPP Košice s dokladom o nezávadnosti obsypového materiálu. Na obsyp potrubia sa použije piesok s veľkosťou zrna max. 2,0 mm.

Signalizačný vodič: Na zisťovanie polohy v zemi uloženého potrubia z nekovových materiálov musí sa na ukladanie potrubie uložiť v jeho osi signalizačný vodič

Výstražná fólia: Na obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia žltej farby, ktorá musí presahovať okraje potrubia na obidve strany min po 50 mm.

Osobitné požiadavky na postup prác: Nie sú.

Zásyp ryhy: Pred tlakovou skúškou sa ryha zasype okrem armatúr. Zásyp sa zhutňuje tak, ako obsyp potrubia **Pred zasypáním potrubia je potrebné zamerať jeho skutočnú polohu - porealizačné zameranie!!!**

Potrubný materiál: Na výstavby plynovodu sa použije potrubie z rúr PE 100 SDR 11 50x4,5 mm kruhového prierezu s hladkými koncami. Musí mať osvedčenie o kvalite a vlastnostiach materiálu. Potrubie a tvarovky pre výstavbu plynovodov a prípojkov musia mať certifikát a musia zodpovedať svojimi parametrami EN12007-2. Potrubie a tvarovky musia byť označené v súlade s EN.

V miestach križovania plynovodu s podzemnými sieťami a komunikáciami je potrebné potrubie uložiť do chráničky. Pred uložením potrubia do chráničky je nutné z nej odstrániť ostré hrany, nečistoty a výčnelky. Poklopy čuchačiek sa uložia na betónovú dosku. Poklopy musia byť uložené mimo vozoviek.

Pri súbahu a križovaní plynovodu s ostatnými podzemnými sieťami dodržať platné EN

Spojovanie potrubia (zváranie): PE potrubie sa spája zváraním elektrotvarovkami a na tupo. Spájané konce potrubia musia byť mechanicky očistené a odmastené iba určenými chemickými prvkami. Všetky zváracie zariadenia musia byť schválené Štátnou skúšobňou VÚZ v Bratislave.

Zváranie na tupo sa používa len pri potrubí PE s najmenším priemerom 63 a viac.

Zváranie elektrotvarovkami sa používa pri všetkých priemeroch PE potrubia.

Spojenie PE časti potrubia s kovovou časťou sa vykonáva priechodkami.

Všetky zvary musia byť označené nezmazateľne. Označuje sa číslo zvaru, meno (značka) zvárača, dátum a čas zhotovenia zvaru. Pri elektrotvarovkách aj dĺžka zváracieho času a čas chladnutia zvaru.

Zváranie elektrotvarovkami: Sa používa prevažne pre priemery do 63 mm včítane a montáži prípojkov a možno ho vykonávať do teploty okolia +5°C. Pred zváraním sa musí previesť kontrola elektrotvaroviek. Pre zváranie sa použije plnoautomatické zváracie zariadenie.

Kontrola zvarovaných spojov: Kvalitu každého zváraného spoja kontroluje zvárač, ktorý zvar vyhotovil, technolog zvárania, alebo ním poverený pracovník. Kontrola zvarov sa vykoná vizuálne. Kontrola zvarov elektrotvarovkami sa skladá z kontroly zváracieho času, kontroly tavných bodov a kontroly vonkajšieho vzhľadu. Kontrola zvarov zhotovených metódou na tupo sa skladá z kontroly tvaru a vzhľadu nákrúžku. Povrch vzniknutého nákrúžku nesmie byť lesklý a spenený (s bublinkami). Na kontrolu kvality zváraného spoja možno zrezať nákrúžok v dĺžke od 10 mm do 15 mm. Zrezanie nesmie zasahovať pod povrch zvarových rúr. Správne zhotovený zvar musí byť kompaktný. Náhodnú kontrolu zvarov za prevádzkovateľa prevedie technik pre PE.

Skúšanie potrubia: Po skončení montáže plynovodu dodávateľ vykoná tlakovú skúšku za účasti revízneho technika, prevádzkovateľa a revízneho technika technickej inšpekcie SR .

Skúška tesnosti zvarov: Sa vykonáva na zvarových sekciách (úsekoch) nad výkopom. Konce potrubia musia byť spoľahlivo uzavreté. Potrubie sa naplní vzduchom o pretlaku pri NTL potrubí 0,01 MPa a STL potrubie 0,13 MPa. Zvary sa

natrú penotvorným roztokom. Netesný zvar sa nesmie opravovať **musí byť vyrezaný**. Spojenie potrubia sa vykonáva novým zvarom. Skúška sa musí zopakovať. O skúške tesnosti sa vykoná zápis v stavebnom denníku.

Tlakové skúšky: Vykoná sa podľa EN12327. Účelom tlakovej skúšky je dokázať tesnosť zmontovaného potrubia. Vykonáva sa vzduchom, alebo interným plynom najskôr dve hodiny po vychladnutí posledného zvaru. Montážna organizácia musí vypracovať podrobný technologický postup tlakovej skúšky. Pred tlakovou skúškou musí byť vykonaná kontrola priechodnosti potrubia pomocou čistiaceho valca (molitanová guľa). Voľné konce skúšaného potrubia sa musia spoľahlivo uzatvoriť a musia vyhovovať skúšobnému pretlaku. Zvyšovanie skúšobného pretlaku sa musí vykonávať plynulo. Zistené závady na potrubí sa môžu odstrániť až vtedy keď je potrubie bez pretlaku. Po odstránení závad sa skúška zopakuje.

V priebehu skúšky nesmú byť na potrubí vykonávané žiadne práce, alebo zásahy, ktoré by mohli ovplyvniť jej priebeh alebo výsledok. O skúške s kladným výsledkom sa spíše zápis. Ak je v priebehu skúšky alebo bezprostredne po nej vykonávaná rovnakým pracovníkom východzia revízia, môže byť zapísaná.

Platnosť tlakovej skúšky je 6 mesiacov. Ak sa dovtedy plynov. neuvedie do prevádzky skúška sa musí zopakovať.

Požiadavky na vybavenie: Žiadne špeciálne požiadavky nie sú. V lomových bodoch a v miestach pripojenia jednotlivých radov sa potrubie musí označiť, tak aby bolo jasné jeho polohové umiestenie v teréne. Vykoná sa to pomocou orientačných stĺpkov a orientačných tabuliek, ktoré sú umiestnené na objektoch.

Prevzatie a uvedenie plynovodu do prevádzky: Sa prevedie podľa osobitných právnych predpisov. Pred odovzdaním stavby plynovodu stavebný dozor odovzdá súhrnnú správu o stavbe.

Pred odovzdaním a prevzatím musí odborný pracovník zhotoviteľa (dodávateľa) spracovať správu o východiskovej revízii. Po skončení stavby plynovodu zhotoviteľ odovzdá objednávateľovi všetky doklady súvisiace s výstavbou plynovodu. Pri odovzdaní stavby objednávateľ odovzdá prevádzkovateľovi úplnú technicko-právnu dokumentáciu plynovodu.

Nový plynovod sa môže uviesť do prevádzky až vtedy keď prevádzkovateľ prevezme stavbu.

Bezpečnostné a proti požiarne zabezpečenie

Jeden kus hasiaci prístroj snehový S6, 2 ks práškový P6Te

Lekárnička

1ks záchranný pás s lanom 5m

dýchací prístroj SATURN S5

Koncentrácia zemného plynu bude vo výkope kontinuálne kontrolovaná detekčným prístrojom SR5, PD81

Pracovníci vo výkope pri potrubí budú vybavení OOPP proti požiarnej ochrannými odevmi

Vo výkope musí byť určená úniková cesta

Pracovisko musí byť zabezpečené proti vstupu nepovolaným osobám, výstražnými značkami, označením miesta pracoviska zábranami a určenými pracovníkmi dodávateľa prác

Počas vykonávania prác podľa schváleného technologického postupu bude zabezpečovať pracovisko protipožiarnej asistenčná hliadka podľa vyhl.121/2002 Z.z. § 19 a 314/2001 Z.z.

Pred začatím zvaračských prác skontroluje protipožiarnej asistenčná hliadka stav pracoviska z hľadiska ochrany pred požiarom

Proti popáleniu, požiaru, výbuchu

Použiť ochranné pomôcky a práce vykonávať podľa príkazu č.3/98 GR SPP § 34, ods.4 písmeno c, d, e. – nehorľavé montérky, kukly, rukavice a vhodné hasiace prístroje.

Musí sa prevádzať analýza ovzdušia pred začiatkom práce a v intervaloch 15 sek

Ďalej je potrebné dodržať príkaz č.3/98 GR SPP smernicu KS č. 02/2003

Poveternostné podmienky – prach, dážď – použiť stanové prístrešky

Bezpečnostné nariadenia:

Musí byť prevedený plán BOZP v zmysle NV SR č.510/2001 Z.z o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v platnom znení

Ochrana proti korózii: Potrubie musí byť chránené proti korózii v súlade s STN a smernicami SPP.

Platí TPP 70201. Kovové časti PE plynovodu a príslušenstvo potrubí ukladané do zeme musí byť chránené proti korózii podľa EN12954 a STN 038374, STN 038375 a STN 038376. Na izoláciu sa môžu používať iba izolácie, ktoré vyhovujú zákonu č.90/1998 Z.z. o stavebných výrobkoch. Izolujú sa len kovové časti plynovodu, pričom oceľové potrubie prichádzajúce do styku s potrubím PE môže byť izolované len za studena izolačnými páskami. Použitie horúceho asfaltu alebo natavovacích pásov je zakázané. Zhoda izolácie sa musí potvrdiť EN12068

Potrubie IPE nesmie byť ukladané do zeminy znečistenej ropnými látkami.

Potrubie chráničiek musí byť chránené proti korózii v súlade s STN a smernicami SPP

Kvalita izolácie sa pred uložením do zeme kontroluje týmito skúškami podľa TPP 70202. Na zistenie chybných miest polyetylénovej izolácie sa vykonáva skúška pórovitosti

- odolnosť proti el. preskokom s napätím najmenej 25 kV
 - priľnavosť izolácie a hrúbky izolácie náhodnou kontrolou izolovaných zvarov a oprav izolácie
 - priebežnou vizuálnou kontrolou
- skúškach izolácie sa musí viesť záznam v stavebnom denníku

Starostlivosť o životné prostredie: Pri výkopoch pre uloženie potrubia v intraviláne mesta a obce sa musí dbať na čo najmenšie zhoršenie životného prostredia. Investor je povinný oboznámiť obyvateľov s tým, že sa budú vykonávať práce

na výstavbe vodovodu a musí sa zabezpečiť prístup do jestvujúcich jednotlivých objektov. Vykopaná zemina musí byť uskladnená tak, aby sa ňou neznečisťovalo životné prostredie. Zemina nesmie byť ani splavovaná do vodných tokov. Na stavbe musí byť udržiavaný celkový poriadok.

Bezpečnosť práce: Ustanovuje **ZÁKON č. 124 z 2. februára 2006** uvedená v Zbierke zákonov č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v znení neskorších predpisov a vyhlášky č. 508/2009. Zákon č.124/2006 Z.z. ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia a práce. Zamestnanci musia dodržať zákon 147/2013 zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach. 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 vyhlášky 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 pracovnú činnosť potrebnú kvalifikáciu. Pri činnosti 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. 67/2010 Z.z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška č.147/2013 ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiace a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých stavebných činností
- Vyhláška č. 508/2009 z. z. MPSVR SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdraviapri 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 bezpečného a zdravotného označenie 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

Okrem toho je potrebné dodržať všetky ustanovenia pracovných a technologických postupov, TPP súvisiacich s výstavbou, aj tých ktoré nadobudnú platnosť po schválení tejto dokumentácie.

Dodržiavať bezpečnostné predpisy pri tlakových skúškach potrubia. Špeciálne bezpečnostné predpisy pre prevádzku a montáž plynovodov obsahujú samostatné plynárenské predpisy

Pre výstavbu rýh treba zdôrazniť, vykopávky hlbšie ako 1,0 m treba vždy odborne pažiť.

V zeminách málo súdržných treba pažiť aj výkopy plytšie.

Pripojenie na doterajšie inžinierske siete: Pripojenie plynového odberného zariadenia k distribučnej sieti, jeho podmienky a právne vzťahy sa riadia zákonom č. Z. z. č. 251/2012 § 79 odstavec (2) o energetike a o zmene niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Tiež zákonom č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, alebo všeobecne záväznými právnymi predpismi vydanými na ich vykonanie, a zákon č. 40/1964 Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov.

Pripojenie projektovaného (novovybudovaného) plynovodu na už prevádzkovaný plynovod môže iba montážna organizácia (zhotoviteľ), ktorý má oprávnenie na túto činnosť, podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti.

Pripojenie novovybudovaného plynovodu a prípojok zhotoviteľom na prevádzkovaný plynovod bez vedomia prevádzkovateľa je **zakázané**.

O napustení plynu do plynovodu a jeho odvzdušnení sa napíše zápis

Prepojenie plynovodu a prípojok musí byť geodetický zamerané a doplnené do celkovej situácie porealizačného zamerania. Musia sa dodržiavať technické a obchodné podmienky prevádzkovateľa distribučnej siete.

Pripojenie projektovaného (novovybudovaného) plynovodu na už prevádzkovaný plynovod môže iba montážna organizácia (zhotoviteľ), ktorý má oprávnenie na túto činnosť, podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti. Pripojenie prípojky na už prevádzkovaný plynovod môže pripojiť iba prevádzkovateľ, alebo ním poverený zhotoviteľ podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti. Pripojenie plynovodu zhotoviteľ zakreslí v mierke 1:100, alebo väčšej a výkres odovzdá prevádzkovateľovi.

O napustení plynovodu a jeho odvzdušnení sa prevedie zápis.

Postup výstavby: STL plynovody je potrebné vybudovať po odhumusovaní (odstránení humusu) a vybudovaní hrubnej stavby ciest. Uložené potrubie sa obsype pieskom a po uložení výstražnej fólie a vodiča sa ryha zasype.

Ochranné pásmo Ochranné pásma pre plynovody podľa Z.z. číslo 251/2012, § 79 odstavce (2) je priestor v bezprostrednej blízkosti plynovodu alebo plynárenského zariadenia vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi priameho plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia meraný kolmo na os plynovodu alebo na hranu pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia. Vzdialenosť na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia je:

- a) 4 m pre plynovod s menovitou svetlosťou do 200 mm,
- b) 8 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 201 mm do 500 mm,
- e) 1 m pre plynovod, ktorým sa rozvádza plyn na zastavanom území obce s prevádzkovým tlakom nižším ako 0,4 MPa,
- f) 8 m pre technologicke objekty,

V ochrannom pásme plynárenského zariadenia je zakázané:

- zriaďovať stavby, konštrukcie, skládky, vykonávať činnosti, pri ktorých by sa mohla ohroziť bezpečnosť osôb a majetku, prípadne by sa mohlo poškodiť vedenie plynu, alebo by sa ohrozila bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky,

Požiarna bezpečnosť: Je potrebné zabezpečiť podľa Vyhlášky č. 699 Ministerstva vnútra Slovenskej republiky z 10. decembra 2004 o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov uvedená v Zbierke zákonov č. 699/2004 a STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb, Zásobovanie vodou na hasenie požiarov.

Upozornenie investora:

Investor (stavebník) písomne oznámi príslušnému plynárenskému podniku o zahájení stavebno montážnych prác, aby sa zástupca plynárenského podniku mohol presvedčiť či sú práce prevádzané podľa noriem a predpisov.

Pred začatím zemných prác musí investor prizvať zástupcov majiteľov podzemných vedení k ich presnému vytýčeniu.

Zmeny oproti projektu (PD) po zakreslení môže iba prevádzkovateľ SPP (Slovenský plynárenský priemysel).

Zmes zemného plynu naftového so vzduchom v koncentrácii 5 % až 15 % je výbušná.

Zemný plyn je zasmradovný (odorizovaný) charakteristickým zápachom. Keď užívateľ zacíti tento zápach musí uzatvoriť hlavný uzáver plynu. Miestnosti sa musia intenzívne prevetrať a zamedziť akýkoľvek otvorený oheň, alebo iskrenie (nezapínať svetlo).

Malé netesnosti sa zisťujú detektorom plynu, alebo peniacimi látkami.

Hľadanie netesnosti sa nesmie prevádzať s otvoreným ohňom.

Poruchu ihneď hlásiť SPP (Slovenský plynárenský priemysel).

Neodborné odstraňovanie netesnosti je prísne zakázané.

Užívateľ nesmie robiť žiadne zásahy do plynomeru.

Technické požiadavky: Stavebné a montážne práce môžu vykonávať len zhotovitelia, ktorí majú na túto činnosť oprávnenie a pracovníci spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti. Budúci prevádzkovateľ má právo vykonať kontrolu pri výstavbe plynovodu. Najmenšia svetlá vzdialenosť podzemného plynovodu do 5kPa vrátane je 1,0m od základov budov.

Pripojenie prípojky na oceľový plynovod je možné iba zvaraním a musí byť kolmo k osi potrubia.

Pripojenie prípojky na plynovod z plastov je možné iba elektrotvarovkou prípojkovou D/D1.

Plynová prípojka je ukončená hlavným uzáverom plynu (HÚP).

Uzáver osadený v zemi musí mať teleskopická zákopová súpravu

Potrubie, tvarovky, armatúry a prídavný materiál je potrebné doložiť osvedčením o kvalite (certifikát).

ZARADENIE PODĽA VYHLÁŠKY 508/2009 Z. Z.

Rozvod plynu je zaradené podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z., prílohy č. 1:

I. časť rozdelenie technických zariadení tlakových – Technické zariadenie skupina B, podskupina g.

Prehliadky a skúšky technických zariadení plynových pred uvedením do prevádzky a počas prevádzky – vid' vyhlášku 508/2009

Realizácia musí byť prevádzaná na základe:

Zákon č. 251/2012 Z.z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov.

Zákon č. 656/2004 Z.z. o energetike a o zmene niektorých zákonov,

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku

Vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia TPP 702 02, TPP 702 01, TPP 702 51, TPP609 01, TPP 609 02, TPP704 01, TPP 609 01, TPP 702 01, TPP 609 01, EN 12 327,12007-1,12007-2,12007-3 EN1776, 1594 a PTN 100 16 a súvisiace právne a iné predpisy

Zbierke zákonov č.656/2004 č.276/2001

Záver: Počas výstavby je nutné dodržať všetky platné STN, (normy), predpisy a opatrenia bezpečnosti pri práci v čase výstavby aj keď to nie je písané v technickej správe.

TECHNICKÁ SPRÁVA

1.1. Identifikačné údaje stavby

Stavba: **NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU 6 b.j.**

HRABOVEC NAD LABORCOM

Objekt: **SO 05 NTL PLYNOVÁ PRÍPOJKA**

Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie

Objednávateľ: Architecture and design studio s.r.o., M. R. Štefánika 1653/54 Veľký Šariš

Popis objektu: Rieši pripojenie NTL plynovej prípojky za hlavný uzáver plynu v skrinke na vyprojektovaný NTL pripojovací plynovod pre Novostavbu bytového domu /6 bytových jednotiek/ na parcelách číslo 313/3 a 313/4 v obci Hrabovec nad Laborcom. Rieši pripojenie NTL plynovej prípojky, potrubím PE 100, SDR 11, D50 mm.

Základne údaje:	Prepravované médium:	Zemný plyn naftový
	Menovitý tlak:	max. 2,1 kPa NTL plynová prípojka
	Materiál potrubia:	PE 100 SDR 11
	Svetlosť a dĺžka potrubia:	D 50x 4,5mm dĺžky 66,0 + 2,0 m

Úvod: V obci Hrabovec nad Laborcom v miestnej ulici je vybudovaný NTL plynovod. V krajnici miestnej cesty na príľahlej strane nájomného bytového domu je NTL plynovod D90 PE, SDR 11, s pripojovacím plynovodom, ktorý je ukončený v skrinke HUP sa pripojí nájomný bytový dom NTL plynovodu prípojkou (odberné plynové zariadenie).

NTL plynová prípojka: Pripojenie NTL plynovej prípojky sa prevedie na vyprojektovaný NTL pripojovací plynovod v skrinke za HUP. Pripojenie je v skrinke za HUP DN25. Za HUP sa osadí KVO a prechodka oceľ/PE 25/50. Zo skrinky je vedené potrubie plastové D50, ktoré je chránené plastovou ochrannou trúbkou D90. Trasa NTL plynovej prípojky je vedená súběžne s katastrálnou hranicou pozemku vo vzdialenosti 1,0m, nakoľko je v súběhu navrhnutá ČOV. Vzdialenosť ČOV a NTL plynovej prípojky musí byť minimálne 1,0m. Za ČOV trasa sa mení a pokračuje ku kanalizačnej prípojke odkiaľ je vedená súběžne 1,0m od kanalizačnej prípojky až po lom L5 v staničení 64,5m. Potom NTL plynová prípojka je vedená k vývodu zdravotníckej (vnútorného rozvodu plynu), kde sa s ním prepojí. Pred prepojením sa na potrubie osadí prechodka oceľ/PE.

Potrubie D50 x 4,5 mm PE 100 SDR 11 dĺžky 66,0 + 2,0 = 68,0 m

Za hlavným uzáverom plynu sa osadí RTP, guľový uzáver. Uvedené armatúry sa umiestnia do skrinky, ktorá je umiestnená v zeleni vedľa nájomného bytového domu a musí byť otvárateľná z verejného priestranstva.

Výpočet spotreby plynu: Je prevedené podľa STN 38 6441.

Spotreba plynu: $Q = (Q_1 + Q_2) \times \text{bytov}$

$$Q = (1,0 + 1,7) \times 6 = 16,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Redukovaná spotreba plynu: $Q_r = K_1 Q_1 + K_2 Q_2$ Q_1 – je súčet spotrebičov pre tepelnú prípravu jedál

Q_2 – je súčet plynových kotlov

K_1 – je súčiniteľ súčasnosti podľa TPP 704 01

K_2 – je súčiniteľ súčasnosti odberu podľa TPP 704 01

$$Q_h = (K_1 Q_1 + K_2 Q_2) \times n = (0,271 \times 1,0 + 0,564 \times 1,7) \times 6 = 7,38 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ročná potreba plynu.

$$Q_r = 1,0 \times 365 + 8 \times 1,07 \times 179$$

$$Q_r = 365 + 1540,8$$

$$Q_r = 1905,8 \text{ m}^3/\text{rok} = 1900 \text{ m}^3/\text{r}$$

$$\text{Ročná spotreba plynu: } RQ_{\text{byt}} = 1900 \text{ m}^3/\text{rok} \times 6 \text{ bytov} = 11400 \text{ m}^3/\text{r}$$

Výpočet plynu letne a zimné obdobie

$$Q_{\text{leto}} = 21,58\% \text{ z } 11400 \text{ m}^3/\text{r} = 2460,12 \text{ m}^3/\text{r}$$

$$Q_{\text{zima}} = 78,42\% \text{ z } 11400 \text{ m}^3/\text{r} = 8939,88 \text{ m}^3/\text{r}$$

NTL plynovú prípojku je potrebné zrealizovať tak, aby boli splnené všetky požiadavky platných zákonov, predpisov, noriem platné s ohľadom na prevádzku a bezpečnosť zariadenia, bez porušenia a poškodenia podzemných sietí podľa ustanovení zákona 656/2004 a zákonom č. Z. z. č. 251/2012.

Tiež musia byť splnené požiadavky majiteľov a správcov (organizácii) podzemných sietí. Do úvahy sa berú jestvujúce aj plánované inžinierske siete v riešenej lokalite.

Skrinka : Skrinka musí byť zostrojená z nehorľavého materiálu a tepelne izolovaná a vetrateľná.. Sklolaminátová skrinka je umiestnená na oceľovom stojane, ktorý je priskrutkovaný k podstavcu z betónovej dlaždice, alebo môže byť osadená v oplotení. Skrinka musí mať priezorník na odpočet spotreby plynu vo výške cca 1,2 – 1,4 m. Musí byť otvárateľná z verejného priestranstva. Výška osadenia plynomerovej skrinky je min. 1,0 nad terénom Na skrinke musí byť nápis Zákaz fajčenia a manipulácie s otvoreným ohňom v okruhu 1,5 m od skrinky. Priestor skrinky musí umožniť bezpečnú montáž a demontáž plynomeru, regulátora tlaku plynu a ostatného príslušenstva. Rozmer skrinky je min 510x455x210.

Plynomer: Na meranie spotreby plynu slúži plynomer membránový BK 4T G4 pri $Q_{\text{max}} = 6 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{min}} = 0,06 \text{ m}^3/\text{h}$ a $Q_{\text{men}} = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$. Potrubie vchádzajúce a vychádzajúce z plynomeru je vyspádované od plynomera. Potrubie

vchádzajúce a vychádzajúce z plynomera musí byť vodivo prepojené. Pred a za plynomerom musia byť osadené guľové uzávery plynu. Plynomer môže osadiť iba oprávnený pracovník SPP –distribúcia a.s., Plynomery budú umiestené v schodiskovom priestore pre každý byt samostatne. Plynomery budú umiestené na schodisku vedľa jednotlivých bytov.

Upozornenie: Pred zahájením zemných prác je investor povinný pozvať na presné vytyčenie trás **správco** **podzemných vedení.**

Značenie plynovodu v teréne: V lomových bodoch a v miestach pripojenia jednotlivých radov sa potrubie musí označiť, tak aby bolo jasné jeho polohové umiestenie v teréne. Vykoná sa to pomocou orientačných stĺpikoch a orientačných tabulí, ktoré sú umiestené na objektoch. Orientačné stĺpiky sú v poli chránené betónovými skružami.

Zemné práce: Budú prevedené v zemi tr.2, tr.3, tr.4. Pri výkope sa bude postupovať proti sklonu potrubia a je potrebné zaistiť os a výškové uloženie potrubia. Každá ryha hlbšia ako 1,0 m sa musí pažiť z bezpečnostného hľadiska aj keď to výsledky sondážnych prác nepredpisujú. Minimálna šírka ryhy je 1,0m. Minimálna výška nadložía nad vrcholom potrubia je 0,8 m.

Obsyp potrubia: Sa prevedie až po vykonaní porealizačného zameranie. Pred začatím výstavby dodávateľ doručí vzorku piesku technologovi SPP Košice s dokladom o nezávadnosti obsypového materiálu. Na obsyp potrubia sa použije piesok s veľkosťou zrna max. 2,0 mm.

Signalizačný vodič: Na zisťovanie polohy v zemi uloženého potrubia z nekovových materiálov musí sa na ukladanie potrubie uložiť v jeho osi signalizačný vodič

Výstražná fólia: Na obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia žltej farby, ktorá musí presahovať okraje potrubia na obidve strany min po 50 mm.

Osobitné požiadavky na postup prác: Nie sú.

Zásyp ryhy: Pred tlakovou skúškou sa ryha zasype okrem armatúr. Zásyp sa zhutňuje tak, ako obsyp potrubia **Pred zasypáním potrubia je potrebné zamerať jeho skutočnú polohu - porealizačné zameranie!!!**

Potrubný materiál: Na výstavby plynovodu sa použije potrubie z rúr PE 100 SDR 11 50x4,5 mm kruhového prierezu s hladkými koncami. Musí mať osvedčenie o kvalite a vlastnostiach materiálu. Potrubie a tvarovky pre výstavbu plynovodov a prípojkov musia mať certifikát a musia zodpovedať svojimi parametrami EN12007-2. Potrubie a tvarovky musia byť označené v súlade s EN.

V miestach križovania plynovodu s podzemnými sieťami a komunikáciami je potrebné potrubie uložiť do chráničky. Pred uložením potrubia do chráničky je nutné z nej odstrániť ostré hrany, nečistoty a výčnelky. Poklopy čuchačiek sa uložia na betónovú dosku. Poklopy musia byť uložené mimo vozoviek.

Pri súbehu a križovaní plynovodu s ostatnými podzemnými sieťami dodržať platné EN

Spojovanie potrubia (zváranie): PE potrubie sa spája zváraním elektrotvarovkami a na tupo. Spájané konce potrubia musia byť mechanicky očistené a odmastené iba určenými chemickými prvkami. Všetky zváracie zariadenia musia byť schválené Štátnou skúšobňou VÚZ v Bratislave.

Zváranie na tupo sa používa len pri potrubí PE s najmenším priemerom 63 a viac.

Zváranie elektrotvarovkami sa používa pri všetkých priemeroch PE potrubia.

Spojenie PE časti potrubia s kovovou časťou sa vykonáva priechodkami.

Všetky zvary musia byť označené nezmazateľne. Označuje sa číslo zvaru, meno (značka) zvárača, dátum a čas zhotovenia zvaru. Pri elektrotvarovkách aj dĺžka zváracieho času a čas chladnutia zvaru.

Zváranie elektrotvarovkami: Sa používa prevažne pre priemery do 63 mm včítane a montáži prípojkov a možno ho vykonávať do teploty okolia +5°C. Pred zváraním sa musí previesť kontrola elektrotvaroviek. Pre zváranie sa použije plnoautomatické zváracie zariadenie.

Kontrola zvarovaných spojov: Kvalitu každého zváraného spoja kontroluje zvárač, ktorý zvar vyhotovil, technolog zvárania, alebo ním poverený pracovník. Kontrola zvarov sa vykoná vizuálne. Kontrola zvarov elektrotvarovkami sa skladá z kontroly zváracieho času, kontroly tavných bodov a kontroly vonkajšieho vzhľadu. Kontrola zvarov zhotovených metódou na tupo sa skladá z kontroly tvaru a vzhľadu nákrúžku. Povrch vzniknutého nákrúžku nesmie byť lesklý a spenený (s bublinkami). Na kontrolu kvality zváraného spoja možno zrezať nákrúžok v dĺžke od 10 mm do 15 mm. Zrezanie nesmie zasahovať pod povrch zvarových rúr. Správne zhotovený zvar musí byť kompaktný. Náhodnú kontrolu zvarov za prevádzkovateľa prevedie technik pre PE.

Skúšanie potrubia: Po skončení montáže plynovodu dodávateľ vykoná tlakovú skúšku za účasti revízneho technika, prevádzkovateľa a revízneho technika technickej inšpekcie SR .

Skúška tesnosti zvarov: Sa vykonáva na zvarových sekciách (úsekoch) nad výkopom. Konce potrubia musia byť spoľahlivo uzavreté. Potrubie sa naplní vzduchom o pretlaku pri NTL potrubí 0,01 MPa a STL potrubie 0,13 MPa. Zvary sa

natrú penotvorným roztokom. Netesný zvar sa nesmie opravovať **musí byť vyrezaný**. Spojenie potrubia sa vykonáva novým zvarom. Skúška sa musí zopakovať. O skúške tesnosti sa vykoná zápis v stavebnom denníku.

Tlakové skúšky: Vykoná sa podľa EN12327. Účelom tlakovej skúšky je dokázať tesnosť zmontovaného potrubia. Vykonáva sa vzduchom, alebo interným plynom najskôr dve hodiny po vychladnutí posledného zvaru. Montážna organizácia musí vypracovať podrobný technologický postup tlakovej skúšky. Pred tlakovou skúškou musí byť vykonaná kontrola priechodnosti potrubia pomocou čistiaceho valca (molitanová guľa). Voľné konce skúšaného potrubia sa musia spoľahlivo uzatvoriť a musia vyhovovať skúšobnému pretlaku. Zvyšovanie skúšobného pretlaku sa musí vykonávať plynulo. Zistené závady na potrubí sa môžu odstrániť až vtedy keď je potrubie bez pretlaku. Po odstránení závad sa skúška zopakuje.

V priebehu skúšky nesmú byť na potrubí vykonávané žiadne práce, alebo zásahy, ktoré by mohli ovplyvniť jej priebeh alebo výsledok. O skúške s kladným výsledkom sa spíše zápis. Ak je v priebehu skúšky alebo bezprostredne po nej vykonávaná rovnakým pracovníkom východzia revízia, môže byť zapísaná.

Platnosť tlakovej skúšky je 6 mesiacov. Ak sa dovtedy plynov. neuvedie do prevádzky skúška sa musí zopakovať.

Požiadavky na vybavenie: Žiadne špeciálne požiadavky nie sú. V lomových bodoch a v miestach pripojenia jednotlivých radov sa potrubie musí označiť, tak aby bolo jasné jeho polohové umiestenie v teréne. Vykoná sa to pomocou orientačných stĺpkov a orientačných tabuliek, ktoré sú umiestnené na objektoch.

Prevzatie a uvedenie plynovodu do prevádzky: Sa prevedie podľa osobitných právnych predpisov. Pred odovzdaním stavby plynovodu stavebný dozor odovzdá súhrnnú správu o stavbe.

Pred odovzdaním a prevzatím musí odborný pracovník zhotoviteľa (dodávateľa) spracovať správu o východiskovej revízii. Po skončení stavby plynovodu zhotoviteľ odovzdá objednávateľovi všetky doklady súvisiace s výstavbou plynovodu. Pri odovzdaní stavby objednávateľ odovzdá prevádzkovateľovi úplnú technicko-právnu dokumentáciu plynovodu.

Nový plynovod sa môže uviesť do prevádzky až vtedy keď prevádzkovateľ prevezme stavbu.

Bezpečnostné a proti požiarne zabezpečenie

Jeden kus hasiaci prístroj snehový S6, 2 ks práškový P6Te

Lekárnička

1ks záchranný pás s lanom 5m

dýchací prístroj SATURN S5

Koncentrácia zemného plynu bude vo výkope kontinuálne kontrolovaná detekčným prístrojom SR5, PD81

Pracovníci vo výkope pri potrubí budú vybavení OOPP proti požiarnej ochrannými odevmi

Vo výkope musí byť určená úniková cesta

Pracovisko musí byť zabezpečené proti vstupu nepovolaným osobám, výstražnými značkami, označením miesta pracoviska zábranami a určenými pracovníkmi dodávateľa prác

Počas vykonávania prác podľa schváleného technologického postupu bude zabezpečovať pracovisko protipožiarnej asistenčná hliadka podľa vyhl.121/2002 Z.z. § 19 a 314/2001 Z.z.

Pred začatím zvaračských prác skontroluje protipožiarnej asistenčná hliadka stav pracoviska z hľadiska ochrany pred požiarom

Proti popáleniu, požiaru, výbuchu

Použiť ochranné pomôcky a práce vykonávať podľa príkazu č.3/98 GR SPP § 34, ods.4 písmeno c, d, e. – nehorľavé montérky, kukly, rukavice a vhodné hasiace prístroje.

Musí sa prevádzať analýza ovzdušia pred začiatkom práce a v intervaloch 15 sek

Ďalej je potrebné dodržať príkaz č.3/98 GR SPP smernicu KS č. 02/2003

Poveternostné podmienky – prach, dážď – použiť stanové prístrešky

Bezpečnostné nariadenia:

Musí byť prevedený plán BOZP v zmysle NV SR č.510/2001 Z.z o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v platnom znení

Ochrana proti korózii: Potrubie musí byť chránené proti korózii v súlade s STN a smernicami SPP.

Platí TPP 70201. Kovové časti PE plynovodu a príslušenstvo potrubí ukladané do zeme musí byť chránené proti korózii podľa EN12954 a STN 038374, STN 038375 a STN 038376. Na izoláciu sa môžu používať iba izolácie, ktoré vyhovujú zákonu č.90/1998 Z.z. o stavebných výrobkoch. Izolujú sa len kovové časti plynovodu, pričom oceľové potrubie prichádzajúce do styku s potrubím PE môže byť izolované len za studena izolačnými páskami. Použitie horúceho asfaltu alebo natavovacích pásov je zakázané. Zhoda izolácie sa musí potvrdiť EN12068

Potrubie IPE nesmie byť ukladané do zeminy znečistenej ropnými látkami.

Potrubie chráničiek musí byť chránené proti korózii v súlade s STN a smernicami SPP

Kvalita izolácie sa pred uložením do zeme kontroluje týmito skúškami podľa TPP 70202. Na zistenie chybných miest polyetylénovej izolácie sa vykonáva skúška pórovitosti

- odolnosť proti el. preskokom s napätím najmenej 25 kV
 - priľnavosť izolácie a hrúbky izolácie náhodnou kontrolou izolovaných zvarov a oprav izolácie
 - priebežnou vizuálnou kontrolou
- skúškach izolácie sa musí viesť záznam v stavebnom denníku

Starostlivosť o životné prostredie: Pri výkopoch pre uloženie potrubia v intraviláne mesta a obce sa musí dbať na čo najmenšie zhoršenie životného prostredia. Investor je povinný oboznámiť obyvateľov s tým, že sa budú vykonávať práce

na výstavbe vodovodu a musí sa zabezpečiť prístup do jestvujúcich jednotlivých objektov. Vykopaná zemina musí byť uskladnená tak, aby sa ňou neznečisťovalo životné prostredie. Zemina nesmie byť ani splavovaná do vodných tokov. Na stavbe musí byť udržiavaný celkový poriadok.

Bezpečnosť práce: Ustanovuje **ZÁKON č. 124 z 2. februára 2006** uvedená v Zbierke zákonov č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v znení neskorších predpisov a vyhlášky č. 508/2009. Zákon č.124/2006 Z.z. ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia a práce. Zamestnanci musia dodržať zákon 147/2013 zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach. 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 vyhlášky 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 pracovnú činnosť potrebnú kvalifikáciu. Pri činnosti 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. 67/2010 Z.z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška č.147/2013 ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiace a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých stavebných činností
- Vyhláška č. 508/2009 z. z. MPSVR SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdraviapri 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 bezpečného a zdravotného označenie 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

Okrem toho je potrebné dodržať všetky ustanovenia pracovných a technologických postupov, TPP súvisiacich s výstavbou, aj tých ktoré nadobudnú platnosť po schválení tejto dokumentácie.

Dodržiavať bezpečnostné predpisy pri tlakových skúškach potrubia. Špeciálne bezpečnostné predpisy pre prevádzku a montáž plynovodov obsahujú samostatné plynárenské predpisy

Pre výstavbu rýh treba zdôrazniť, vykopávky hlbšie ako 1,0 m treba vždy odborne pažiť.

V zeminách málo súdržných treba pažiť aj výkopy plytšie.

Pripojenie na doterajšie inžinierske siete: Pripojenie plynového odberného zariadenia k distribučnej sieti, jeho podmienky a právne vzťahy sa riadia zákonom č. Z. z. č. 251/2012 § 79 odstavec (2) o energetike a o zmene niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Tiež zákonom č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, alebo všeobecne záväznými právnymi predpismi vydanými na ich vykonanie, a zákon č. 40/1964 Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov.

Pripojenie projektovaného (novovybudovaného) plynovodu na už prevádzkovaný plynovod môže iba montážna organizácia (zhotoviteľ), ktorý má oprávnenie na túto činnosť, podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti.

Pripojenie novovybudovaného plynovodu a prípojok zhotoviteľom na prevádzkovaný plynovod bez vedomia prevádzkovateľa je **zakázané**.

O napustení plynu do plynovodu a jeho odvzdušnení sa napíše zápis

Prepojenie plynovodu a prípojok musí byť geodetický zamerané a doplnené do celkovej situácie porealizačného zamerania. Musia sa dodržiavať technické a obchodné podmienky prevádzkovateľa distribučnej siete.

Pripojenie projektovaného (novovybudovaného) plynovodu na už prevádzkovaný plynovod môže iba montážna organizácia (zhotoviteľ), ktorý má oprávnenie na túto činnosť, podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti. Pripojenie prípojky na už prevádzkovaný plynovod môže pripojiť iba prevádzkovateľ, alebo ním poverený zhotoviteľ podľa technologického postupu schváleného prevádzkovateľom a za jeho účasti. Pripojenie plynovodu zhotoviteľ zakreslí v mierke 1:100, alebo väčšej a výkres odovzdá prevádzkovateľovi.

O napustení plynovodu a jeho odvzdušnení sa prevedie zápis.

Postup výstavby: STL plynovody je potrebné vybudovať po odhumusovaní (odstránení humusu) a vybudovaní hrubnej stavby ciest. Uložené potrubie sa obsype pieskom a po uložení výstražnej fólie a vodiča sa ryha zasype.

Ochranné pásmo Ochranné pásma pre plynovody podľa Z.z. číslo 251/2012, § 79 odstavce (2) je priestor v bezprostrednej blízkosti plynovodu alebo plynárenského zariadenia vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi priameho plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia meraný kolmo na os plynovodu alebo na hranu pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia. Vzdialenosť na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia je:

- a) 4 m pre plynovod s menovitou svetlosťou do 200 mm,
- b) 8 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 201 mm do 500 mm,
- e) 1 m pre plynovod, ktorým sa rozvádza plyn na zastavanom území obce s prevádzkovým tlakom nižším ako 0,4 MPa,
- f) 8 m pre technologicke objekty,

V ochrannom pásme plynárenského zariadenia je zakázané:

- zriaďovať stavby, konštrukcie, skládky, vykonávať činnosti, pri ktorých by sa mohla ohroziť bezpečnosť osôb a majetku, prípadne by sa mohlo poškodiť vedenie plynu, alebo by sa ohrozila bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky,

Požiarna bezpečnosť: Je potrebné zabezpečiť podľa Vyhlášky č. 699 Ministerstva vnútra Slovenskej republiky z 10. decembra 2004 o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov uvedená v Zbierke zákonov č. 699/2004 a STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb, Zásobovanie vodou na hasenie požiarov.

Upozornenie investora:

Investor (stavebník) písomne oznámi príslušnému plynárenskému podniku o zahájení stavebno montážnych prác, aby sa zástupca plynárenského podniku mohol presvedčiť či sú práce prevádzané podľa noriem a predpisov.

Pred začatím zemných prác musí investor prizvať zástupcov majiteľov podzemných vedení k ich presnému vytýčeniu.

Zmeny oproti projektu (PD) po zakreslení môže iba prevádzkovateľ SPP (Slovenský plynárenský priemysel).

Zmes zemného plynu naftového so vzduchom v koncentrácii 5 % až 15 % je výbušná.

Zemný plyn je zasmradovný (odorizovaný) charakteristickým zápachom. Keď užívateľ zacíti tento zápach musí uzatvoriť hlavný uzáver plynu. Miestnosti sa musia intenzívne prevetrať a zamedziť akýkoľvek otvorený oheň, alebo iskrenie (nezapínať svetlo).

Malé netesnosti sa zisťujú detektorom plynu, alebo peniacimi látkami.

Hľadanie netesnosti sa nesmie prevádzať s otvoreným ohňom.

Poruchu ihneď hlásiť SPP (Slovenský plynárenský priemysel).

Neodborné odstraňovanie netesnosti je prísne zakázané.

Užívateľ nesmie robiť žiadne zásahy do plynomeru.

Technické požiadavky: Stavebné a montážne práce môžu vykonávať len zhotovitelia, ktorí majú na túto činnosť oprávnenie a pracovníci spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti. Budúci prevádzkovateľ má právo vykonať kontrolu pri výstavbe plynovodu. Najmenšia svetlá vzdialenosť podzemného plynovodu do 5kPa vrátane je 1,0m od základov budov.

Pripojenie prípojky na oceľový plynovod je možné iba zvaraním a musí byť kolmo k osi potrubia.

Pripojenie prípojky na plynovod z plastov je možné iba elektrotvarovkou prípojkovou D/D1.

Plynová prípojka je ukončená hlavným uzáverom plynu (HÚP).

Uzáver osadený v zemi musí mať teleskopická zákopová súpravu

Potrubie, tvarovky, armatúry a prídavný materiál je potrebné doložiť osvedčením o kvalite (certifikát).

ZARADENIE PODĽA VYHLÁŠKY 508/2009 Z. Z.

Rozvod plynu je zaradené podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z., prílohy č. 1:

I. časť rozdelenie technických zariadení tlakových – Technické zariadenie skupina B, podskupina g.

Prehliadky a skúšky technických zariadení plynových pred uvedením do prevádzky a počas prevádzky – vid' vyhlášku 508/2009

Realizácia musí byť prevádzaná na základe:

Zákon č. 251/2012 Z.z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov.

Zákon č. 656/2004 Z.z. o energetike a o zmene niektorých zákonov,

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku

Vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia TPP 702 02, TPP 702 01, TPP 702 51, TPP609 01, TPP 609 02, TPP704 01, TPP 609 01, TPP 702 01, TPP 609 01, EN 12 327,12007-1,12007-2,12007-3 EN1776, 1594 a PTN 100 16 a súvisiace právne a iné predpisy

Zbierke zákonov č.656/2004 č.276/2001

Záver: Počas výstavby je nutné dodržať všetky platné STN, (normy), predpisy a opatrenia bezpečnosti pri práci v čase výstavby aj keď to nie je písané v technickej správe.