

TECHNICKÁ SPRÁVA

Zodpovedný projektant : *Ing. Stanislav Švec*
Vypracoval : *Ing. Stanislav Švec*
Dátum : 06/2021

Projekt pre realizáciu stavby rieši prípojku plynu objektu „Šport aréna Malacky, Malacky, p.č.3258/39, 3258/42, 3270/3 pre Šport aréna Malacky, s. r. o. Sasinkova 901/2, Malacky “.

1. Základné údaje

Projektová dokumentácia rieši vybudovanie pripojovacieho STL plynovodu s fakturačným meraním na hranici pozemku.

Pri vypracovaní projektovej dokumentácie boli ako podklady použité stavebné výkresy objektu. technické podklady výrobcov. príslušné normy a vyhlášky.

2. Navrhované riešenie

Návrh pripojovacieho plynovodu bol vypracovaný v súlade s STN EN 12007-2, STN EN 12007, STN EN 12 327 s prihliadnutím na STN EN 15001-1.2. TPP 702 01. TPP 702 02 a TPP 702 12.

Zaradenie technických zariadení plynových v zmysle vyhl. 508/2009 Z.z

Navrhovaný

- pripojovací plynovod D50 z PE je vyhradené technické plynové zariadenie zaradené do skupiny: Bg v znení vyhlášky č 508/2009 Z.z .
- regulácia pretlaku plynu je zaradená do skupiny **B, f** – znižovanie tlaku plynu so vstupným pretlakom plynu do 0,4 MPa.

Projektová dokumentácia musí byť predložená na posúdenie oprávnenej osobe v zmysle vyhl. 508/2009 Z.z

Médium:	zemný plynu
Prevádzkový tlak:	do 90 kPa
Materiál. svetlosť a dĺžky:	pripojovací plynovod D50 (DN 40) z materialu PE-100, SDR11 v celk. dĺžke 6,0m
Spôsob vedenia:	v zemi

Odber z distribučného plynovodu DN150-ocel bude jedným pripojením cez pripojovaciu tvarovku Manibs J110 DN150/40.

2.1 Popis zariadenia

Z existujúceho distribučného plynovodu DN150-ocel (90 kPa), vedeného pod telesom miestnej komunikácie, bude pomocou navarovacieho odbočkovej tvarovky Manibs J110 DN150/40 zriadený pripojovací plynovod, ktorá bude pokračovať k domovej meracej zostave (DRZ). Táto prípojka bude z plastovej rúry PE, D 50x4.6, ktorá bude uložená v ochrannej rurke. Plynová prípojka bude ukončená v DRZ guľovým uzáverom DN25 - HUP. Dĺžka navrhovanej prípojky PE D50 -15,0 m. Prístup k HUP bude zabezpečený z verejného priestranstva, za HUP v DRZ bude umiestnený rotačný plynomer G40, DN50/PN16 s nominálnym prietokom 40,0m³/h. Plynomer bude doplnený prepočítavačom MacBAT5 v zmysle výkresovej dokumentácie. Pred meradlom bude osadený filter, kompenzátor, dvojica prírubových uzatváracích klapiek a ostatné zariadenia v zmysle pripojovacích podmienok SPP. V skrinke DRZ bude teda osadené fakturačné meradlo zemného plynu.

Pretlak na meraní bude v zmysle požiadavky SPP min 90kPa.

Pri návrhu trasy sa prihliadalo na priestorové podmienky, nadzemné a podzemné vedenia technického vybavenia členitosť terénu a územnoplánovacie podklady.

Od skrine fakturačného merania bude naprieč areálom k riešenému objektu trasovaný areálový NTL plynovod s prevádzkovým pretlakom 90,0 kPa. Z uvedeného plynovodu bude zásobovaný riešený objekt.

Plynovod uložený v zemi musí byť označený žltou výstražnou fóliou podľa STN 73 60 06 vo vzdialenosti 0,4 m nad povrchom potrubia a musí potrubie presahovať najmenej 5 cm po oboch stranách. V miestach s menším krytím môže byť vzdialenosť výstražnej fólie znížená nad povrchom potrubia až na 0,2 m.

Najmenšia vzdialenosť fólie od povrchu terénu musí byť 0,2 m. Plynovod uložený do zeme sa musí chrániť proti korózii podľa STN 03 83 74 , 6. Vzdialenosť od podzemných vedení sa riadi ustanoveniami STN 73 60 05, 73 69 61. Pri križovaní potrubia s podzemnými vedeniami musíme použiť chráničku, ktorá musí presahovať najmenej 1m na oboch stranách. Krytie plynovodu v teréne musí byť min. 0,8m.

Ak nie je možné dodržať STN 73 6005 pri križovaní s jestvujúcimi inžinierskymi sieťami je potrebné uložiť plynovod do chráničky s presahom 1m na oboch stranách okraja križovaných vedení. Koniec chráničky bude opatrený zakončovacou gumovou manžetou. Chránička musí byť opatrená čuchačkou. Chránička a čuchačka musia spĺňať všetky požiadavky a ustanovenia ktoré obsahuje TPP 702 02.

Trasa plynovodu, ukončenie plynovodu a miesto zmeny materiálu plynovodu budú označené pomocou orientačných stĺpikov (OS) a tabuliek (OT).

Postup výstavby je nutné koordinovať v nadväznosti na PD POV.

Kontrola zvarov.

Akosť zvarových spojov oceľových plynovodov a prípojk sa kontroluje vždy vizuálnou kontrolou a ďalšími NDT skúškami v rozsahu a v súlade s požiadavkami STN EN 12732 a prevádzkovateľa distribučnej siete. Kontrola musí pozostávať z kontroly počas zvarovania, konečnej vizuálnej kontroly a nedeštruktívneho skúšania. Vizuálnu kontrolu vykonáva pracovník s kvalifikáciou VT-2 s kvalifikáciou v súlade s STN EN 473.

Vizuálnu kontrolu zvarov vykonávať po ukončení a vychladnutí každého zvaru, opraviteľné chyby ihneď opraviť.

Kvalita zvarového spoja zistená pri vizuálnej kontrole musí zodpovedať požiadavkám STN EN ISO 5817 stupeň B. resp. STN EN 13100-1 Nedeštruktívne skúšanie zvarovaných spojov polotovarov z termoplastov. Časť 1:

Vizuálna kontrola

Opravu miesta identifikovanej vady vykonať vybrúsením alebo drážkovaním s následným obrúsením. Pri drážkovaní plameňom vykonať predohrev. Po oprave zvar prebrúsiť, zopakovať nedeštruktívnu kontrolu. Zvar je povolené opravovať dvakrát. V prípade nutnosti ďalšej opravy na rovnakom mieste treba žiadať súhlas koordinátora zvarovania, zvaračského technológa.

Nie je dovolené vykonávať opravu zvaru inou technológiou ako bola pôvodná

Minimálny rozsah nedeštruktívneho skúšania so zreteľom na kategóriu požiadaviek na kvalitu a typ/polohu zvarového spoja sa uvádza v tabuľke 4. STN EN 12732

Požiadavky na zaznamenávanie a dokumentáciu o zvarovaní

K dispozícii a k odovzdaniu prevádzkovateľovi majú byť nasledujúce dokumenty:

- mená a rozsah platnosti všetkých skúšok zvaračov ,
- priradenie zvaračov k jednotlivým zvarovým spojom, označenie zvarových spojov,
- kvalifikáciu pracovníkov koordinujúcich zvarovanie,
- požadovanú kvalifikáciu pracovníkov vykonávajúcich nedeštruktívne skúšanie,
- atesty, kópie osvedčení o akosti všetkých použitých materiálov podľa STN EN 10204
- kópie overených postupov zvarovania dodávateľa WPQR
- stanovené postupy zvarovania WPS (pWPS-PE) schválené zvaračským dozorom prevádzkovateľa
- údaje o spôsobe vykonania a priebehu prípadných opráv zvarových spojov,
- výsledky nedeštruktívnych skúšok a meraní, vykonaných pred začiatkom zvarovania (min protokol z merania hrúbky steny potrubia,)
- výsledky nedeštruktívnych skúšok a meraní, vykonaných

3, Materiál, montáž, skúšky, odovzdanie a prevzatie potrubia

Montáž sa bude vykonávať podľa STN EN 12007-2, tlakové skúšky tesnosti a funkčné skúšky sa budú vykonávať podľa STN EN 12 327 čl 4.1.1 a TPP 702 01.

Materiál potrubia

Rúry z PE

Pre stavbu plynovodu sa použijú rúry z polyetylénu PE-100, rad SDR 17 priemeru 50. Navrhované potrubia svetlosti D32 sa budú spájať elektrotvarovkami. Rúry musia byť doložené osvedčeniami zo štátnej skúšobne a všetky rúry musia mať výrobné označenie (značka výrobcu, materiál, priemer a hrúbka steny, menovitý tlak, dátum výroby, séria). Neoznačené rúry sa nesmú použiť na výstavbu. Farba rúr – oranžová, žltá.

Tlaková skúška STL plynovodu z PE

Po ukončení montážnych prác musí byť pred uvedením do prevádzky vykonaná tlaková skúška v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z.. Na zmontovanom zariadení sa vykoná tlaková skúška na pevnosť a tesnosť v zmysle STN EN 12 327 čl 4.1.1 V odôvodnených prípadoch je možné tlakovú skúšku vykonať plynom, ktorý je dopravovaný plynovodom.

Tlaková skúška vzduchom alebo inertným plynom

Plynovod uložený v zemi musí byť okrem armatúr a rozoberateľných spojov zasypaný. Dokončený plynovod sa plní pretlakom skúšobného média 600kPa. Tlakovú skúšku na plynovode z PE je možné začať najskôr 2 hodiny po vychladnutí posledného zvaru.

Pred tlakovou skúškou je potrebné 24 hod. Ustálenie pretlaku v plynovode. Kontola pretlaku sa vykonáva deformačným tlakomerom s rozsahom 0-1 Mpa s triedou presnosti min 2,5% a s priemerom púzdra 160mm. Na kontrolu je možné použiť aj registračný tlakomer zodpovedajúci rozsahu a presnosti.

Tlakovú skúšku je možné začať až po ustálení pretlaku v plynovode.

Zmeny pretlaku pri tlakovej skúške je možné sledovať :

- deformačným tlakomerom s rozsahom 0-1 Mpa s triedou presnosti min 1% a s priemerom púzdra 160mm alebo U- tlakomerom s rozsahom 1000mm naplneným ortuťou
- diferenčným tlakomerom oproti nádobe s geometrickým objemom najmenej 100l umiestnenej v rovnakej hĺbke ako plynovod
- Inými schválenými prístrojmi

Čas trvania skúšky je :

- Najmenej 4 hod pri použití deformačného tlakomeru. Po 4 hod sa skúšobný pretlak zníži na 100kPa a skúška pokračuje 1 hod U-tlakomerom naplneným ortuťou
- Najmenej 1 hod pri použití deformačného tlakomeru alebo inej schválenej meracej techniky.

Tlaková skúška U – tlakomerom sa vykonáva za účasti prevádzkovateľa.

Tesnosť armatúr a rozoberateľných spojov sa overuje penotvorným roztokom alebo detektorom.

Tesnosť plynovodu je vyhovujúca, ak v priebehu tlakovej skúšky :

- Nenastala zmena pretlaku vplyvom úniku skúšobného média (pri hodnotení sa prihliada na zmeny teplôt)
- Neboli zistené netesnosti na rozoberateľných spojoch, alebo tieto netesnosti boli odstránené.

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

Skúška pevnosti pretlakom	600kPa
Skúška tesnosti pretlakom	100kPa
Skúšobné medium	vzduch

Tlaková skúška prepravovaným plynom

Tlaková skúška plynom sa vykonáva preskúšaním tesnosti všetkých spojov a armatúr penotvorným roztokom alebo detektorom.

Tlaková skúška plynom, ktorý sa bude dopravovať, sa môže vykonať len so súhlasom prevádzkovateľa :

- Na prípojkách do DN50 a dĺžky do 20m pripojených na prevádzkovaný plynovod
- Na prípojkách nad DN 50, ak geometrický objem skúšanej rúry nie je väčší ako 50l a prípojky sú pripojené na prevádzkovaný plynovod.
- Na plynovode, ktorého výmena sa uskutočňuje za požiadavky, čo najkratšieho prerušenia prevádzky.

Tlaková skúška plynom sa vykonáva prevádzkovým pretlakom plynu bezprostredne po napustení plynu.

Montáž, prevádzka, obsluha

Montážne práce na plynovom odbernom zariadení môže vykonávať len odborne spôsobilá osoba, alebo firma.

Pri vykonaní montážnych prác je potrebné, aby dodávateľ prác plne rešpektoval SÚBP č. 374/1990 Zb.

Dodávateľ stavby preukáže oprávnenie na montáž vyhradených plynových zariadení podľa §18 vyhl.č. 508/2009 Z.z.

Jednotlivé zariadenia smie spúšťať len osoba na tento účel určená prevádzkovateľom zariadenia, poučená o prevádzkových predpisoch zariadenia a splňajúca spôsobilosť na obsluhu §17 vyhl. č. 508/2009 Z.z.

Prehliadky a skúšky plynových zariadení pred uvedením do prevádzky sa vykonávajú podľa vyhl. 508/2009 Z.z. príloha č.9.

Pre zariadenia skupiny Bf, Bg sa pred uvedením do prevádzky prvá úradná skúška nevyžaduje (s výnimkou plynovodou z nekovových materiálov) vykoná sa odborná prehliadka revíznym technikom.

Plynové zariadenia podliehajú periodickým skúškam, kontrolám, a revíziám podľa vyhlášky 508/2009 Z.z. príloha č. 10.

O výsledku revízie vyhotoví revízny technik dodávateľ a správu o východiskovej revízii, ktorá je súčasťou dodávky zariadenia.

Pri uvádzaní do prevádzky musia byť pracovníci prevádzkovateľa zaškolení.

Odovzdanie a prevzatie plynovodu sa vykoná v zmysle "Obchodného zákonníka" a TPP 70201. Pri preberacom konaní odovzdá zriaďovateľ odberateľovi doklady podľa prílohy A – TPP70201

Vzdialenosť potrubí od podzemných vedení

- Vzďialenosť od podzemných vedení, najmenšie a max. dovolené krytie potrubia okrem vyvedenia prípojky k nadzemnej skrini HUPu sa riadi ustanoveniami STN 736005 a STN 736913
- Potrubie musí byť chránené pred tepelnými účinkami ostatných potrubí tak aby teplota na jeho povrchu nepresiahla 20°C
- Uhol križovania s podzemnými komunikáciami a podzemnými vedeniami technického vybavenia má byť 90° najmenej však 60°

Vzdialenosť od budov

- Min vzdialenosť podezmného plynovodu od 5kPa do 0,4Mpa je 2,0m od základu budov. Netýka sa to miesta kde plynovod plánuje vstup do budovy.

Sklon potrubia

- Plynovod sa ukladá so sklonom podľa terénu. Sklon nesmie byť menší ako 2%. Prípoje sa spádajú k plynovodu.

Prípojky

- Napojenie prípojky na PE plynovod možno vykonať len pomocou elektrotvarovky
- Napojenie prípojky na plynovod musí byť kolmo k osi
- K obvodovej stene budovy, pri ktorej je ukončená, musí byť potrubie prípojky vo vzdialenosti 1,0m kolmo (zaústenie prípojky)
- PE potrubie prípojky vrátane prechodky môže byť ukončené aj v obvodovej stene budovy. Potrubie musí byť ukončené v chráničke
- Zvislá časť potrubia prípojky z PE ukončené v nadzemnej skrini HUP a uzáveru domového regulátora musí byť v chráničke alebo v ochrannom potrubí zabezpečená proti posunom vytrhnutiu a mechanickému poškodeniu.

Krytie prípojky zásypom

- Krytie prípojky je 0,8-1,4m, tam kde nie je možné (v chodníku al. vo voľnom priestranstve) dodržať predpísané krytie, možno so súhlasom prevádzkovateľa krytie znížiť.

Stavebné a montážne práce.

- Pri manipulácii a skladovaní PE materiálu je nutné dodržať STN 64 0090

Zemné práce.

- Pre vykonávanie zemných prác platí STN 73 3050 a príslušný bezpečnostný predpis.
- Rozmery výkopu na uloženie potrubia a rozmery montážnych jám sú určené výkresovou dokumentáciou. Montážne jaky budú vykopyvané v mieste pripojenia nového plynovodu k existujúcemu plynovodu, v mieste rozvetvenia plynovodu a pripojenia prípojek elektrotvarovkami.
- Výkopy budú pevedené strojne a dohotovené ručne v miestach križovania s podzemnými vedeniami iného technického vybavenia.
- Podsyp v ryhe sa musí vyrovnáť a zhutniť tak, aby bolo potrubie uložené po celej dĺžke na podsype a nedochádzalo k bodovému podopieraniu a previsom.
- Pred obsypom sa musí plynovod porealizačne geodeticky zamerať, zásyp nezameraného plynovodu je zakázaný.
- Dno výkopu bude vyrovnané a upravené pieskovým lôžkom hrúbky 150mm pričom obsyp potrubia pieskom bude 200mm nad jeho hornú hranu. Pieskový podsyp a obsyp potrubia bude zhutnený na hodnotu $I_d=0,8$. Nad potrubím bude signalizačný vodič a výstražná folia.
- Signalizačný vodič začína na začiatku trasy potrubia v K MV zásuvke. Zvyšok výkopu bude zasypávaný prehodenou a pôvodnou zeminou a bude zhutnený, povrch bude upravený do pôvodného stavu.
- Pred obsypom urobí poverený prasovník dodávateľa kontrolu potrubia na dne výkopu. Výsledok kontroly zaznamenaná do stavebného denníka.