

Technická správa

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba

Názov stavby : **Prestavba tepelných zdrojov MPBH v Šamoríne,
s využitím kombinovanej výroby tepla a elektrickej energie**

Miesto stavby : Šamorín

Názov objektu : **SO 703 – ÚPRAVA PLYNOVODNEJ PRÍPOJKY**

Okres : Dunajská Streda

Kraj : Trnavský

Stupeň PD : Dokumentácia pre stavebné povolenie

Správca objektu : MPBH Šamorín, s.r.o., Veterná 23/D, 919 33 Šamorín

Názov investora : MPBH Šamorín, s.r.o., Veterná 23/D, 919 33 Šamorín

Hlavný inžinier projektu : Ing. Juliús Kováč

Projektant objektu : Ing. Ivan Dedinský
Kubániho 1, 811 04 Bratislava

Dátum : 10. 2022

Predmet riešenia

V predmetnom objekte sa rieši rekonštrukcia jestvujúcej prípojky pre predmetný objekt kotolne. Rekonštrukcia spočíva v zmene dimenzie prípojky z DN 80 na DN 150, PN 100 kPa, v pôvodnej trase a mieste odbočky. Dĺžka prípojky po objekt RSTP je 3,0 m.

Prehľad použitých podkladov

- Povoľenie o pripojenie odberného zariadenia ev. č. 8002770622 z 6.07.2022
- digitálna situácia
- rekognoskácia terénu – pochôdzka v mieste navrhovaného objektu
- platné normy

Platné normy

STN EN 12007-1, STN EN 12007-2, STN EN 12007-3, STN EN 12327
TPP 702 01, TPP 702 02
STN 73 60 05 Priestorová úprava vedení technického vybavenia

Technické riešenie

Existujúci stav:

Pre objekt jestvujúcej kotolne je doposiaľ funkčná prípojka DN 80, ocel'.r.1992, vysadená z distribučnej siete rozvodu plynu DN 300, ocel'. z r. 1985.

Navrhované riešenie:

Prípojka sa nachádza na Veternej ulici, zo severozápadnej strany objektu výhrevne.

Jestvujúci úsek s predmetnou prípojkou bude odstavený pomocou dočasného obtoku profilu DN 100. Počas odstávky bude odstránené jestvujúce potrubie prípojky DN 80 a následne osadená nová odbočka z materiálu HDPE D160 v dĺžke 3,0m po fasádu kotolne. Pri fasáde potrubie prípojky vystúpi z terénu do skrinky HUP umiestnenej pri stene kotolne. Skrinka bude typová, od firmy AJ-Gaz, W800 Plus Extra / A1500. Časť HDPE potrubia prípojky bude ukončené nad úrovňou terénu v skrinke prechodom na materiál ocel' DN 150 (159 x 5,0). Za prechodom materiálu bude umiestnený GU 150, cca vo výške 1,0 m. Za uzáverom bude ocel'ové potrubie prechádzať novým prestupom do miestnosti plynomernej a regulácie. Za prestupom v miestnosti plynomernej sa potrubie zredukuje na DN 80 a dopojí na jestvujúci rozvod plynu. Prestup stenou bude ocel'ovým potrubím DN 200. Utesnenie prestupu bude plynotesné.

Na vonkajšej ploche pred novou skrinkou s HUP umiestnenej pri stene kotolne je nutné umiestniť betónovú zábranu dostatočnej hmotnosti a výšky min. 500mm (napr. betónový kvetináč) chrániacu túto skrinku pred parkujúcimi vozidlami.

Dočasný prepoj potrubia bude umiestnený v bezprostrednej blízkosti jestvujúceho plynovodu. Trasa prepojenia je naznačená v situácii, ale jej skutočné umiestnenie bude určené až pred samotnou realizáciou po dohode s prevádzkovateľom SPP-Distribúcia a zhotoviteľom prekládky. Profil dočasného prepoja je DN 100, z ocel'ového potrubia DN 108 x 4,0, ak. mat. 11 353.1. Dočasný obtok plynovodu bude vedený staveniskom po povrchu blízkosti jestvujúcej trasy plynovodu, tak aby neprekážal prácam na úprave samotnej prípojky. Potrubie bude natreté žltou farbou. Predpokladaná dĺžka obtoku je 10m.

Rekonštrukcia prípojky bude realizovaná v mimovykurovacom období po vopred dohodnutom naplánovaní prác s prevádzkovateľom distribučnej siete SPP-Distribúcia a.s. a s prevádzkovateľom výhrevne.

Celková dĺžka rekonštruovaného pripojovacieho plynovodu je 3,0 m + dopojenie v rámci miestnosti merania a regulácie cca 1,5 m.

Všetky ryhy po výkopoch pre pripojenie na jestvujúci plynovod v ulici je potrebné vyspraviť a uviesť do pôvodnej výšky a stavu.

Konštrukcia na vyspravenie po prekope chodníka

- Asfaltobetón - 10 cm
- Cementobetón - 10 cm
- Štrkopiesok - 15 cm

Materiál

STL pripojovací plynovod bude zrealizovaný z oceľového potrubia DN 150, (159 x 5,0), ak. Mat. 11 353.1.

Protikorózna ochrana potrubia

Kovové časti plynovodu umiestnené v zemi budú opatrené izoláciou proti korózií podľa STN EN 12007-3.

Kladenie potrubia a manipulácia s rúrami

Pri manipulácii a skladovaní rúr sa musí dbať o to, aby nedošlo k poškodeniu povrchu. Pri manipulácii s rúrami sa používajú široké závesné pásy.

Potrubie nad výkopom musí byť uložené tak, aby nedošlo k škodlivým prichybom. Kladenie potrubia bude prevedené v zmysle STN EN 12007-3, časť – Manipulácia s rúrovým materiálom.

Zemné práce

Zemné práce budú prevedené v zmysle STN 73 3050 - Zemné práce a STN EN 12007-2, časť Zemné práce.

Odovzdanie staveniska

Pri odovzdávaní staveniska sa skutočný stav územia (trasa plynovodu) a stav základných bodov porovná so schváleným projektom.

Súčasťou odovzdania staveniska je zápis o splnení podmienok, nutných k zahájeniu stavby a nerušenému prevádzaniu prác dodávateľom, o zistených odchýlkach skutočného stavu od projektu, o stave použiteľnosti pevných bodov a o spôsobe odstránenia zistených nedostatkov.

Zistené nedostatky sa musia odstrániť pred zahájením výstavby plynovodu.

Križovanie s inými inžinierskymi siet'ami

Pred zahájením výkopu pre vonkajší plynovod je nutné vytýčiť všetky inžinierske siete, ktoré prichádzajú do úvahy, za prítomnosti zástupcov zainteresovaných organizácií.

Výkop

Pre uloženie plynovodného potrubia bude vyhlbená ryha š.1,0m v zmysle STN 73 3050 – Zemné práce. Počas montážnych prác bude výkop zabezpečený prílohným pažením všade. V miestach pripojenia dočasného prepoja budú vykopané montážne jamy 2,3 x 4,6 m hĺbky min 0,6 m pod potrubím (viď prílohu č.3) a v miestach rekonštrukcie prípojky 2 x 2m a 1,0 m pod potrubím.

Zatriedenie zeminy

Výkopy sa budú prevádzať v zemine ťažiteľnosti 3 a 4. Odvoz zeminy na trvalú skládku je na vzdialenosť, ktorú určí investor.

Úprava dna výkopu

Po vyhlbení ryhy strojným mechanizmom bude dno výkopu ručne upravené do stabilného sklonu, podľa pozdĺžneho profilu.

Dno výkopu sa upraví zhutneným pieskovým lôžkom hr. 15 cm.

Zásyp rýh

Po uložení potrubia na dno ryhy a po jeho odskúšaní bude prevedený obsyp triedeným materiálom zrna max. 20 mm zhutňovaný po vrstvách max. 150 mm. Idmin. < 0,80, výška obsypu 300 mm nad vrchol rúry. Zásyp ryhy bude prehodenou výkopovou zeminou, pod jestvujúcimi spevnenými plochami štrkopieskom.

Na pieskovom obsype bude uložená ochranná a výstražná PVC fólia žltej farby.

Záver

O prevádzaní zemných prác sa musí viesť stavebný denník v súlade s ustanovením vyhlášky č. 104/1973 Zb.

Uvedenie plynovodu do prevádzky

Po prevzatí potrubia, vypustení tlakového média z potrubia a odvzdušnení, napojí dodávateľ nové potrubie za dozoru prevádzkovateľa na stávajúcu rozvodnú plynovodnú sieť organizácia, ktorá vlastní oprávnenie o odbornej spôsobilosti.

Uvedené potrubie do prevádzky sa prevedie v zmysle STN EN 12007-2, časť - Odovzdanie a prevzatie plynovodu a prípojok, a časť - Pripojenie plynovodu a prípojok.

Zváranie potrubia

Spoje potrubia sa budú zvärať elektrickým oblúkom. Pri zväračských prácach sa musia dodržiavať bezpečnostné predpisy pre zváranie potrubia, podľa STN 05 0610 - Bezpečnostné predpisy pre zváranie plameňom a rezanie kyslíkom, resp. STN 05 0630.

Potrubie bude zvárané nad výkopom na podvaloch, konce rúr budú upravené odrezaním a očistené. Rúra musí byť z vnútra zbavená nečistoty.

Potrubie bude zvarované v zmysle STN EN 12007-2, časť – Zvarovanie ocelových plynovodov a prípojok.

Kontrola zvarov

Akosť zväračských prác na stavbe plynovodu sleduje poverený pracovník montážnej organizácie medzi kontrolou, ktorá sa prevádza v priebehu prípravy a zvarovania rúr.

Príprava a kontrola zväračských prác sa prevádza vizuálne kontrolou:

- stavu trubiek, akosti a čistoty rúr
- prípravných prác
- postupu zvárania.

Kontrola akosti zvarov zhotovených elektrotvarovkami sa skladá z kontroly zváracieho času, kontroly tavných bodov a kontroly vonkajšieho vzhľadu. Bude sa prevádzka v zmysle STN EN 12007-2, časť - Kontrola zvarovaných spojov.

Nedeštruktívna kontrola akosti zvarovaných spojov sa prevádza týmito spôsobmi:

- vizuálnou prehliadkou - základná
- skúškou tesnosti zvarov

Kontrola tesnosti sa prevádza nad ryhou.

Tlakovú skúšku možno začať najskôr 2 h po vychladnutí posledného zvaru.

Konce potrubia sa uzatvoria záplekami, oceľové časti sa uzatvoria privarovacími dnami viečkami alebo zátkami. Všetky ukončenia musia vyhovovať skúšobnému pretlaku. Plynovod sa naplní vzduchom o pretlaku aspoň 1,3 najvyššieho pracovného pretlaku. Pretlak musí pôsobiť aspoň 1 hodinu, pred vlastnou kontrolou zvarov. V prípade zistenia vadných zvarov sa tieto odstránia a zvar sa znova zvarí.

Vlastná tlaková skúška sa vykonáva podľa STN EN 12007-3.

Skúšanie potrubia

Tlaková skúška vzduchom alebo inertným plynom

Tlaková skúška sa prevádza pri skúšobnom pretlaku 600 kPa. Potrubie vedené v zemi musí byť pred zahájením tlakovania uložené v zemi, okrem armatúr a rozoberateľných spojov zasypané.

Tlakovú skúšku je možné zahájiť až po 24 – hodinovom ustálení pretlaku v plynovode.

Priebeh ustálenia pretlaku pred tlakovou skúškou sa kontroluje deformačným tlakomerom v rozsahu 0 MPa až 1 MPa s triedou presnosti aspoň 2,5 % a s priemerom puzdra najmenej 160 mm.

Ku kontrole je možno použiť registračný tlakomer odpovedajúci rozsahu a triede presnosti.

Zmeny pretlaku pri tlakovej skúške možno sledovať:

- a) deformačným tlakomerom s rozsahom od 0 MPa do 1 MPa s triedou presnosti min. 1 % a s priemerom puzdra 160 mm alebo U – tlakomerom s rozsahom 1000 mm naplneným ortuťou,
- b) diferenčným tlakomerom oproti nádobe s geometrickým objemom najmenej 100 l umiestnenej v rovnakej hĺbke ako plynovod
- c) inými schválenými prístrojmi.

Doba trvania tlakovej skúšky je:

- a) najmenej 4 h pri použití deformačného tlakomeru. Po 4 h sa skúšobný pretlak zníži na 100 kPa a skúška pokračuje 1 h U – tlakomerom,
- b) najmenej 1 h pri použití diferenčného tlakomeru alebo inej schválenej meracej techniky.

Tlaková skúška U – tlakomerom sa vykonáva za účasti prevádzkovateľa.

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

Tesnosť potrubia je vyhovujúca, pokiaľ v priebehu tlakovej skúšky:

- a) nedošlo k zmene pretlaku vplyvom úniku skúšobného média, pri hodnotení sa prihliada k zmenám teplôt,
- b) ak neboli zistené netesnosti alebo zistené netesnosti na prírubových spojoch, závitových spojoch, upchávkach armatúr boli odstránené.

Ak dôjde pri skúške k poklesu pretlaku vplyvom úniku skúšobného média a miesta úniku neboli identifikované, je možno pri novom tlakovaní pridať do potrubia dávkovacím zariadením odorant alebo inú látku umožňujúcu identifikáciu miesta úniku.

Platnosť tlakovej skúšky potrubia je 6 mesiacov. Ak nie je do tejto doby plynovod uvedený do prevádzky, musí byť skúška opakovaná. Celá skúška potrubia bude prevedená v zmysle STN EN 12007-3.

Tlaková skúška plynom

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

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

Tlaková skúška plynom sa vykonáva prevádzkovým pretlakom plynu bezprostredne po napustení plynu. Skúška plynom bude prevedená v zmysle STN EN 12007-3 - Tlaková skúška plynom.

Požiadavky na postup stavebných prác, údržbu, bezpečnostné predpisy

- Hlavné zásady postupu výstavby

Pri vykonávaní rôznych druhov prác a činností v ochrannom priestore od trasy plynovodu na obe strany je potrebné rešpektovať obmedzenia dané vo vládnom nariadení č. 29ú1959 Zb. - Nariadenie vlády o oprávneniach k cudzím nehnuteľnostiam pri stavbách o prevádzke STL plynovodov, v ktorom je ustanovené, že stavebník plynovodu je povinný po schválení projektu plynovodu oznámiť príslušnému OÚŽP miesto, čas a pravdepodobný rozsah zásahov práv vlastníkov pozemkov, na ktorých sa budú tieto práce vykonávať. OÚŽP upovedomí vlastníkov pozemkov o oznámení stavebníka.

Správca plynovodu uzavrie zmluvu so správcom komunikácie o prevádzkovom režime svojho zariadenia, kde budú dohodnuté podmienky v prípade havárie, opravy a požiaru.

- Vytýčenie objektu

Pred zahájením stavby plynovodu sa vytýči os trasy, lomové body, začiatok a koniec plynovodu. Vytýčené body sa stabilizujú farebne na konštrukcii komunikácie a kolíkmi v zelenom páse.

- Požiadavky na prevádzku a údržbu

Miestny STL plynovod požaduje len bežnú údržbu.

- Ochrana životného prostredia

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie.

- Bezpečnostné požiadavky

Pred začiatkom prác na realizácii objektu musia byť všetci pracovníci poučení o ochrane zdravia a bezpečnosti práce na stavenisku. Pri práci musia používať predpísané ochranné a pracovné pomôcky. Počas prác je dodávateľ povinný zabezpečiť dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov v súlade s vyhláškou SÚBP a SBÚ č. 147/2013 Zb. a ďalších platných právnych noriem pre zabezpečenie bezpečnosti na stavenisku. Taktiež musí byť vhodným spôsobom zabránený vstup na stavenisko nepovoľaným osobám. Hranice staveniska musia byť viditeľne označené.

Pre bezpečné vykonanie prác pri výstavbe je nutné rešpektovať príslušné zákony, predpisy a STN. Zvlášť treba venovať pozornosť disciplíne z hľadiska bezpečnosti pri montážnych prácach na prepojeniach s jestvujúcim plynovodom pod tlakom.

Každý dodávateľ musí mať vypracovaný technologický postup nielen pri prepojoch, ale aj pri zvarovaní a ukladaní potrubia do ryhy. V neposlednom rade treba venovať pozornosť aj pri zemných prácach pod vzdušnými vedeniami i pozemnými vedeniami. Dodávateľ stavby je zodpovedný za bezpečnosť pri výstavbe a ochranu zdravia pracovníkov.

Pracovisko musí byť riadne označené a opatrené výstražnými tabuľkami a v noci riadne osvetlené.

Požiadavka na odbornú spôsobilosť

Právnická alebo fyzická osoba vykonávajúca práce na vyhradených technických zariadeniach a ich častiach môže vykonávať iba organizácia, ktorá preukáže svoju spôsobilosť oprávnením. Túto spôsobilosť preverí Technická inšpekcia na základe písomnej žiadosti do 30 dní od prijatia žiadosti a vydá odborné a záväzné stanovisko. Na základe tohto stanoviska vydá príslušný orgán štátneho dozoru nad bezpečnosťou práce, oprávnenie.

Vydané oprávnenie stráca platnosť uplynutím v ňom uvedenej doby alebo zmenou podmienok, ktoré boli rozhodujúce pre vydanie oprávnenia.

Montážne a zvráacie práce môžu vykonávať na plynovodnom zariadení iba pracovníci spĺňajúci základné požiadavky na odbornú spôsobilosť v zmysle ÚBP SR č. 74/1996 Z.z. § 3.

V zmysle vyhlášky č. 508/2009 je plynovod ako vyhradené technické zariadenie zaradený do **IV. časti** a podľa toho, či sa jedná o STL plynovod, ktoré sú rozdelené do skupín a písmen.

Plynové zariadenie **skupiny „B“** sú zariadenia pracujúce s nebezpečnými plynmi určené na **písmeno „f“** rozvod plynov s pretlakom plynu do 0,4 MPa vrátane.

Ochranné a bezpečnostné pásma (podľa zákona 656/2004 Z.Z. §56 a 57)

Ochranné pásmo - vzdialenosť na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia

4 m - pre plynovod s menovitou svetlosťou do 200 mm

8 m - pre plynovod s menovitou svetlosťou od 201 mm do 500 mm

8 m - pre technologicke objekty

1 m – pre plynovod, ktorým sa rozvádza plyn v zastavanom území obce
s prevádzkovým tlakom nižším ako 0,4 MPa

Bezpečnostné pásmo - vzdialenosť na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia

10 m - pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa prevádzkovaných **na voľnom priestranstve a na nezastavanom území**.

Pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa, ak sa nimi rozvádza plyn **v súvislej zástavbe**, bezpečnostné pásma určí v súlade s technickými požiadavkami prevádzkovateľ distribučnej siete.

Záver

Projekt bol spracovaný v zmysle príslušných STN a vyhlášok. Po odsúhlasení zainteresovanými organizáciami a SPP je smerodajný pri realizácii plynovodu.