

Akcia : REKONŠTRUKCIA KRIŽOVATKY CIEST I/69 a III/2460
Objekt : SO.701.a SOO.06 PRELOŽKA VTL PLYNU

T E C H N I C K Á S P R Á V A

1. Úvod
 - 1.1 Všeobecne
 - 1.2. Dodávateľský systém
 - 1.3. Popis trasy

2. Konštrukčné riešenie
 - 2.1 Materiálové prevedenie
 - 2.2 Zváranie potrubia
 - 2.2.1 Kontrola zvarov
 - 2.3 Protikorózna ochrana potrubia
 - 2.3.1 Kontrola izolácie rúr
 - 2.4 Kladenie potrubia
 - 2.5 Skúška potrubia
 - 2.5.1 Všeobecne
 - 2.5.2 Hlavná tlaková skúška

3. Zemné práce
 - 3.1 Všeobecne
 - 3.2. Vytýčenie trasy
 - 3.3 Odovzdanie staveniska
 - 3.4 Križovanie s inými inžinierskymi sieťami
 - 3.5 Príprava pracovného pásu
 - 3.6 Výkop
 - 3.7 Zatriedenie horniny
 - 3.8 Úprava dna výkopu
 - 3.9 Zásyp potrubia
 - 3.10 Záver

4. Prevzatie potrubia

5. Uvedenie potrubia do prevádzky

6. Príslušenstvo plynovodu
 - 6.1. Orientačný stĺpik

7. Zoznam použitých noriem a vyhlášiek

8. Záver

9. V zmysle vyhl. č. 508/2009 MPSVaR SR prílohy č. 1 sa jedná o zariadenie skupiny „A“ písm. „g“.

1. Úvod

Projekt rieši preložku VTL plynovodu DN 300, PN 25 z dôvodu novonavrhovanej trasy cesty I/69 a jej okružnej križovatky a výstavby IBV.

Jedná sa o vybudovanie preložky VTL plynovodu v dĺžke 217,5 m.

1.2. Dodávateľský systém

VDS – vyberie investor

1.3. Popis trasy

Trasa navrhovanej preložky VTL plynovodu DN 300, PN 25 bude odklonená od jestvujúceho VTL plynovodu a bude od miesta napojenia na VTL plynovod DN 300, PN 25 (VTL plynovod) v roli a kolmo cez navrhovanú cestu I/69 po roli kolmo cez novonavrhovанú komunikáciu (preložka cesty III/2449 BBSK) a po roli až k miestu prepojenia na VTL plynovod DN 300, PN25. VTL prípojka plynu bude napojená na jestvujúci VTL plynovod DN 300, PN25 Williamsonovým prepojom.

Križovanie s existujúcou cestou I/69 bude prevedené pretláčaním železobetónovej rúry DN 500 v dĺžke 18,0 m. Z dôvodu novej trasy cesty I/69 bude pretláčaná rúra DN 500 predĺžená ďalšími železobetónovými rúrami DN 500 v dĺžke 8,5 m uloženými do voľného výkopu. Železobetónové rúry budú slúžiť ako ochrana pred zatažením od cesty.

Do pretláčacej rúry a predĺženej rúry bude nasunutá plynovodná rúra DN 300 s vlákno-cementovou úpravou v dĺžke 26,5 m. Medzipriestor medzi pretláčanou rúrou a plynovodom bude vyplnený bentonitovou suspenziou alebo iným elektrolytom neagresívnym na oceľ s Ph reakciou vyššou ako 7.

Križovanie navrhovanej cesty (preložka cesty III/2449 BBSK) bude plynovod uložený do železobetónovej chráničky DN 500. Dĺžka chráničky bude 25,80 m. Do železobetónovej chráničky bude nasunutá plynovodná rúra DN 300 s vlákno-cementovou úpravou v dĺžke 25,8 m. Medzipriestor medzi pretláčanou rúrou a plynovodom bude vyplnený bentonitovou suspenziou alebo iným elektrolytom neagresívnym na oceľ s Ph reakciou vyššou ako 7.

V lomových bodoch VTL plynovodu budú osadené orientačné stĺpiky. VTL plynovod bude prevedený z ocelových rúr DN 324x8 ak. mat L290 v celkovej dĺžke 217,5 m.

Po vykonaní prepojov existujúceho a navrhovaného potrubia bude jestvujúce nefunkčné potrubie odstránené a odvezené na skládku odpadu. Proti korózii bude plynové potrubie chránené polyextrudovou izoláciou v zmysle STN 420022 tab. č.4. Pred tlakovou skúškou bude potrubie vyčistené molitanom. Pred zasypaním potrubia musí byť prevedené geodetické zameranie skutočného prevedenia plynovodu.

V miestach križovania preložky plynovodu s existujúcimi optickými a telekomunikačnými káblami budú káble uložené do betónového káblového žlabu prekrytého krycou doskou v pieskovom lôžku v dĺžke min. 2 m od stien plynového potrubia.

2/ KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

2.1 Materiálové prevedenie

Celý plynovod bude prevedený z ocelových rúr izolovaných ak. mat. L290 dodávaných dľa STN EN 10208-2. Rúry sa dodávajú k zváraniu s vnútorným a vonkajším povrchom okujeným dľa STN 425782.

2.2 Zváranie potrubia

Spoje potrubia sa budú zvärať el. oblúkom.

Pri zvaračských prácach sa musia dodržiavať bezpečnostné predpisy pre zváranie potrubia, dľa STN 050710 - Bezpečnostné predpisy pre zváranie plameňom a rezanie kyslíkom, resp. STN 050630. Potrubie bude zvárané nad výkopom na podvaloch a konce rúr budú upravené odrezaním a očistené. Všetky zvaračské práce na plynovode môžu vykonávať iba zvarači, ktorí majú platnú úradnú skúšku, v zmysle STN EN 287-1 Predpisy pre úradné skúšky zvaračov. Bezprostredne pred zváraním sa zvarované plochy a prilahlý vonkajší a vnútorný povrch rúry poriadne očistí od hrdze, nečistôt, mastnôt a podobne, v šírke aspoň 10 mm. Rúra musí byť z vnútra zbavená nečistôt. Pri zostavení a zlícovaní rúr musí byť zaistený zvar a vzájomná poloha zvarovaných častí. Potrubie bude zvárané na tupo a zvar musí byť prevedený bez vrubov, okraj zvarov musí mať rovnomerný povrch s miernym prevýšením a nesmie vykazovať trhliny. Každý zvar musí byť označený značkou zvarača v zmysle TPP 702 10 čl. 5.7.7., ktorý vykonal zvar. Značka sa vyrazí priamo na potrubie 20-30 mm od zvaru, pričom hĺbka vrazu nemá byť väčšia, ako 0,5 mm. Značka zvarača sa môže vyraziť aj na kovový privarený štítok. Ak bola časť plynovodu zvarená jedným zvaračom, stačí jedna značka zvarača u jedného zvaru. Poloha tohto zvaru musí byť označená v montážnom denníku. Montážna organizácia je povinná vybaviť zvaračov značkami a o pridelení a odobratí značiek viesť riadnu evidenciu

2.2.1. Kontrola zvarov

Zvary sa kontrolujú vizuálne a rádiograficky. Ostatné metódy nedeštruktívneho skúšania sa považujú za doplnkové a vykonávajú sa po dohode odberateľa s dodávateľom. Vizuálna kontrola sa vykonáva s predstihom pred ďalšími skúškami, aby mohli byť včas odstránené neprípustné povrchové vady a všetky závady, ktoré by mohli sťažiť vykonávanie ďalších skúšok. Všetky odborné práce pri nedeštruktívnych kontrolách musí robiť pracovník s kvalifikáciou, odpovedajúcou Smernici CDZ č. 2/1973.

Rádiografická kontrola bude vykonávaná v zmysle STN 015010 a STN 051150. V zmysle STN 386410, TPP 702 10 a STN EN 12732+A1

bude touto kontrolou kontrolovaných 100 %.

Akost' rádiogramov musí zodpovedať STN 015010. Pre rontgenogramy je predpísaná akostná trieda 1. O skúške prežiarením sa vedie denník, ktorý musí obsahovať:

- dátum snímkovania
- číslo prežiareného zvaru
- či sa jedná o skúšku prvú
- označenie úseku potrubia
- spôsob prežiarovania
- základné technické dáta rádiogramu
- podpis a číslo preukazu pracovníka, ktorý vykonáva vyhodnotenie

Vizuálnej kontrole sa podrobuje :

1. vonkajší povrch prevedenia zvarov v šírke najmenej 50 mm na každú stranu v rozsahu 100 %
2. opravy zvarov v rozsahu 100 %
3. správne umiestnenie potrubia a príslušenstva plynovodu
4. overenie funkcie ovládacích armatúr
5. hutný atest použitého materiálu a trubiek
6. osvedčenie o akosti a kompletnosti priemyselných armatúr
7. úplnosť dokumentácie
8. osvedčenie o spôsobilosti zvaračov
9. čistota povrchu

O výsledku kontroly musí byť napísaný zápis, ktorý musí obsahovať :

- a./ dátum prehliadky
- b./ číslo zvaru
- c./ zistené závady - druh vady a jej polohu
- d./ návrh ku kontrole doplnkovou metódou
- e./ podpis pracovníka, prevádzajúceho vizuálnu kontrolu

2.3 Protikorózna ochrana potrubia

Potrubie je továrensky opláštené izoláciou v dvojnásobnej vrstve. Konce rúr sú hladké pripravené na zváraný spoj, ktorý sa dodatočne po montáži zaizoluje. Pri križovaní cesty bude VTL plynovod opatrený zosilenou izoláciou v dĺžke 31m.

2.3.1. Kontrola izolácie rúr

O izolátorských prácach sa vedie samostatný denník. V záznamoch musia byť uvedené mená izolatérov, druh izolácie, druh materiálu, záznam o počasí a dátumoch s miestom vykonávaných prác.

Kontrola izolácie rúr bude prevedená v zmysle STN 386410 - Plynovody a prípojky s vysokým a veľmi vysokým tlakom čl. 6.3.1. a TPP 702 10 Plynovody a prípojky s vysokým tlakom.

Kvalita izolácie potrubia po zasypaní sa kontroluje a vyhodnocuje podľa STN 038376.

Všetky nutné izolácie rúr zaizolovaných spojov kontroluje poverený pracovník montážnej organizácie, za účasti prevádzkovateľa iskrovým detektorom pred uložením potrubia do zeme. Nie je dovolené bez tejto kontroly a dodatočnej opravy zistených vadných miest uložiť potrubie do ryhy. Izolácia bude kontrolovaná na prierez na 25 kV zosilnená izolácia na prierez na 35 kV. O vykonaní kontroly musí byť zapísaný záznam.

2.4 Kladenie potrubia

Pri skladovaní, doprave, rozvoze a kladení ocelových rúr sa musí dávať pozor, aby sa nepoškodila izolácia. Pri manipulácii s trúbkami sa používajú široké závesné pásy. Nesmú sa použiť reťaze, resp. ocelové laná, ktoré by poškodili izoláciu. Pre manipuláciu a montáž sa použijú drevené podvaly so zaoblenými hranami. Nesmú sa používať podvaly kruhového prierezu. Ak budú trubky uložené na stavenisku, musia byť podložené plochými drevenými podložkami.

Spodná vrstva sa zaistí proti vnikaniu vody a nečistôt. Je zakázané zriaďovať skládku trúbneho materiálu vo vzdialenosti 30 m od elektrického vedenia VN, alebo VVN napätia. Potrubie sa ukladá do ryhy tak, aby ležalo po celej dĺžke na dne výkopu. Potrubie sa nesmie opierať o kamene a iné tvrdé predmety, ktoré by mohli poškodiť izoláciu. Pred použitím sa musí potrubie vyčistiť. Zhadzovať rúry do ryhy sa zakazuje!

Potrubie musí byť nad výkopom uložené na podvaloch tak, aby nenastali škodlivé priehyby. Kladenie potrubia bude prevedené v zmysle STN 386410 – Plynovody a prípojky s vysokým a veľmi vysokým tlakom čl. 6.4. – 6.4.5. a 702 10 Plynovody a prípojky s vysokým tlakom.

2.5. Skúška potrubia

2.5.1. Všeobecne

Účelom skúšky je preukázať pevnosť a tesnosť zmontovaného potrubia. Skúška potrubia bude vykonaná v zmysle vyhl. č. 86/1978 Zb. a TPP 702 10 a STN EN 1594, STN EN 12 327. Hlavnú tlakovú skúšku riadi a za jej priebeh zodpovedá revízny technik dodávateľa stavby, ktorý o výsledku vyhotoví zápis. Účasť pri priebehu skúšky musí dodávateľ stavby umožniť orgánom OPO SR – zástupcom odberateľa, investora a prevádzkovateľa.

Termín tlakovej skúšky oznámi dodávateľ investorovi písomne najmenej 10 dní pred zahájením skúšky. Prvá úradná skúška bude prevedená v zmysle vyhl. č. 508/2009 MPSVaR.

Hlavná tlaková skúška bude prevedená podľa TPP 702 10 článok 9.1 až 9.6.2.

O výsledku skúšky vyhotoví revízny technik zápis podľa prílohy "A" TPP 702 10.

2.5.2. Skúšanie potrubia

Účelom tlakovej skúšky je preukázať pevnosť a tesnosť zmontovaného potrubia. Skúška celého plynovodu bude prebiehať pri tlaku 1,3 násobku prevádzkového tlaku plynu t.j. $1,3 \times 2,5 = 3,25$ MPa. Tlaková skúška potrubia sa vykoná na zmontovanom a zasypanom úseku. Pre tlakové skúšky musí byť spracovaný podrobný technologický postup podľa TPP 702 10 čl. 9.2.3. STN EN 12327 a STN EN 1594. Pokles pretlaku v potrubí bude meraný diferenčným tlakomerom oproti porovnávacej nádobe. Porovnávacia nádoba diferenčného tlakomeru s obsahom min. 100 l sa musí umiestniť v tej istej hĺbke ako potrubie a zahrnúť zeminou v zmysle TPP 702 10 čl. 9.4.7.

Potrubie musí byť pod skúšobným pretlakom min. 24 hod. pred začiatkom skúšky. Meranie poklesu pretlaku musí trvať najmenej 4 hodiny. Skúšobný tlak bude - 3,25 MPa.

Potrubie sa uzná za pevné a tesné, ak najmenej v priebehu 4 hodín po ustálení nenastane nedovolený pokles pretlaku v potrubí.

O výsledku skúšky vyhotoví revízny technik zápis s príslušným zhodnotením priebehu skúšky, s uvedením potrebných dát a odčítaných veličín a so záverečným konštatovaním, či bolo skúšobné potrubie uznané za pevné a tesné. Ak nie je skúška úspešná je ju treba po odstránení závad opakovať. Skúška potrubia bude prebiehať podľa technologického postupu dodávateľa stavby.

3/ ZEMNÉ PRÁCE

3.1 Všeobecne

Zemné práce budú vykonávané zásadne, v zmysle STN 733050 - Zemné práce + vyhláška 374/1990 Zb.

3.2 Vytýčenie trasy

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

3.3 Odovzdanie staveniska

Pri odovzdaní staveniska sa skutočný stav územia (trasa plynovodu/ a stav základných lomových bodov porovná so schváleným projektom.

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

odstránenia zistených nedostatkov. Tieto nedostatky sa musia odstrániť pred zahájením výstavby.

3.4 Križovanie s inými inžinierskymi sieťami

Pred zahájením výkopu je treba vytýčiť všetky inžinierske siete, ktoré prichádzajú do úvahy za prítomnosti kompetentných zástupcov zainteresovaných inštitúcií. Pri križovaní s inými inžinierskymi sieťami (vodovod, ozkáble, orange káble) bude plynovod uložený v ochrannej rúre DN 100, dl. 2 m.

3.5 Príprava pracovného pásu

Šírka pracovného pásu bude v roli 10 m.
Pri realizácii VTL plynovodu dôjde k dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy.

3.6 Výkop

Pre uloženie plynovodu bude zhotovená ryha šírky 0,8 m a hĺbky podľa výkresu Pozdĺžny profil v zmysle STN 733050 - Zemné práce (tab.č.1/. Keďže sa potrubie bude zvärať nad výkopom, nie je nutné rozširovať výkop pri zvare výkop rýhy bude zabezpečený príložným pažením.

Počas montážnych prác bude výkop zabezpečený ochranným provizórnym zábradlím výšky 1,2 m. Pri napojení plynovodu bude výkopová ryha rozšírená o montážnu jamu rozmerov 3 x 2 x 1,6 m.

3.7 Zatriedenie horniny

V danej lokalite sa jedná o triedu horiny 3, 4.

3.8 Úprava dna výkopu

Po vykopení výkopku strojným mechanizmom bude dno výkopu ručne upravené do stabilného sklonu podľa výkresu - Pozdĺžny profil. Dno výkopu sa upraví pieskovým zhutneným lôžkom hrúbky 15 cm. V miestach napojenia a prepojenia plynovodov budú výkopy prevádzané výhradne ručne.

3.7 Zásyp potrubia

Po uložení potrubia na dno ryhy (pieskové lôžko hr. 15 cm) a odskúšaní bude toto obsypané pieskom do výšky 20 cm nad potrubie.

Podrobnosti - vid'. "Vzorový priečny rez".

Vo výške 20 cm nad obsypom bude uložená ochranná fólia PVC žltej farby š. 33 cm.

3.10. Záver

O vykonávaní zemných prác sa musí viesť stavebný denník, v súlade s ustanovením Vyhlášky č." 104/1973 Zb.

4/ PREVZATIE PLYNOVODU

Pre prevzatie plynovodu platia príslušné predpisy Hospodárskeho zákonníka. Pri prevzatí sa preverí celé zariadenie, včítane dokladov.

Podľa zistených skutočností sa napíše zápis.

Neoddeliteľnou súčasťou zápisu je :

- a./ stavebné povolenie
- b./ technická správa zhotoviteľa
- c./ potvrdená realizačná PD so zakreslením zmien
- d./ správa o východiskovej revízii plynového zariadenia
- e./ zápis o tlakovej skúške
- f./ východiskové revízne správy ostatných technických zariadení
- g./ stavebný denník
- h./ denník zvaračských prác
- i./ denník defektoskopických prác
- j./ denník izolaterských prác
- k./ doklad o skúške kvality izolácie pred zasypaním potrubia a po ňom
- l./ atesty o zabudovaných materiáloch rúr, armatúr, spájacieho a izolačného materiálu a pod.
- m./ doklady o odbornej spôsobilosti zvaračov
- n./ geodetické zameranie skutočného zhotovenia stavby v digitálnej forme
- o./ písomný súhlas majiteľov dotknutých podzemných zariadení so spôsobom realizácie súbehu a križovania
- p./ písomný súhlas majiteľov, resp. správcov železníc, vlečiek, ciest a vodných tokov so spôsobom realizácie súbehu a križovania
- r./ doklad o odbornej spôsobilosti zhotoviteľa prác
- s./ súpis nedorobkov, ktoré nebránia bezpečnému prevádzkovaniu odovzdaného plynovodu
- t./ potenciálový diagram U_S a U_Z potenciálov meraný referenčnou elektródou $Cu/CuSO_4$ na všetkých vybudovaných meracích objektoch, ak nie je súčasťou stavby zariadenia aktívnej protikoróznej ochrany

Zápis o preverení dodávky musí byť podpísaný zástupcom dodávateľa, investora a budúceho prevádzkovateľa a musí obsahovať zoznam predávanej dokumentácie. Ak chýba ktorýkoľvek z týchto dokladov, nesmie byť potrubie prevzaté.

Pred protokolárnym prevzatím nesmie byť plynovod naplnený vykurovacím plynom a po prevzatí musí byť bezprostredne

zahájené riadenie podľa predpisov.

5/ UVEDENIE POTRUBIA DO PREVÁDZKY

Nový plynovod sa uvedie do prevádzky, podľa vopred vypracovaného technologického postupu a za účasti prevádzkovateľa a dodávateľa.

Pri odvzdušňovaní plynovodu nesmie pretlak v plynovode byť väčší ako 0,01 MPa. Minimálna svetlosť odvzdušňovacej trubky musí byť min. 25 mm. Na vypúšťacie otvory sa umiestňujú odvzdušňovacie trubky tak, aby odfuk bol min. 2 m nad terénom. Úplnosť odvzdušnenia sa kontroluje skúškou vzorky plynu.

Skúšanie zapálením na vypúšťacom otvore je zakázané !!!!!

Ak sa potrubie pripojuje pod tlakom plynu, musí sa udržiavať ochranný pretlak v rozmedzí min. 300 Pa max. 2100 Pa. Pri napojení a odvzdušnení plynovodu musí byť prítomný zástupca prevádzkovateľa plynovodov. O prevedení napojovacích zvarov a ich kvalite, vpustení plynu do potrubia a o jeho uvedení do prevádzky sa napíše zápis. Napojovanie a odvzdušnenie potrubia riadi prevádzkovateľ.

Prevádzka a obsluha

K prevádzkovaníu plynovodu musí mať organizácia vyhotovený miestny prevádzkový poriadok, v zmysle STN 386405.

Obsluhovať plynovod môžu iba pracovníci s odbornou spôsobilosťou, dľa Vyhlášky č. 508/2009 MPSVaR SR.

Vyhodnotenie zostatkových nebezpečenstiev

Riziká plynú z nebezpečenstva požiaru a ohrozenia zdravia osôb.

Neodstrániteľnými nebezpečenstvami sú :

- poškodenie plynových rozvodov
- narušenie tesnosti spojov
- parametrov nastavenia...

Ku tomuto môže dôjsť starnutím materiálov, zmenou nastavených parametrov - poruchy poistných a regulačných armatúr, mechanickým poškodením potrubia činnosťou stavebných strojov a mechanizmov.

Neodstrániteľnými ohrozeniami sú :

- Úrazy obsluhy rôznej povahy pri obsluhu, údržbe, oprave...
- Nedodržiavanie pracovnej disciplíny, pracovných postupov a zásad bezpečnosti pri práci
- Zlý stav ochranných pomôcok, skúšobných a meracích prístrojov, nástrojov, náradia a spotrebičov
- Neodbornosť a nespôsobilosť obsluhy, vzniknutie nepovolaných osôb do blízkosti zariadenia
- Ľudský faktor - nedisciplinovanosť, nevšímavosť, zábudlivosť, práca bez odborných pokynov

Miesta a doba s predpokladom výskytu neodstrániteľného nebezpečenstva:

- Počas stavby, prevádzky, aj mimo prevádzkového režimu v čase kludu, odstávok a pod.

6. PRÍSLUŠENSTVO PLYNOVODU

6.1. Orientačný stĺpik

V území trasy VTL plynovodu je navrhnutých 6 ks orientačných stĺpikov. Stĺpik je vyrobený z ocelových rúr DN 50-60 mm podľa STN 425715 z ocele triedy 10 alebo 11. Trubka je zaliata do železobetónového podstavca. Stĺpik sa dodáva so základným ochranným náterom trubky S 2000 podľa ON 130420. Až po jeho umiestnení sa trubka natrúba oranžovými a čiernymi pruhmi. Oranž je odtieň č. 75,50 podľa STN 673067. Šírky pruhov sú 200 mm. Výška stĺpika od upraveného terénu je 200 cm. Celý orientačný stĺpik bude zhotovený podľa ON 132970.

7/ ZOZNAM POUŽITÝCH NORIEM A VYHLÁŠIEK

STN 015010 - Zisťovanie väd materiálu prežarováním. Základné ustanovenie

STN 038374 - Zásady protikorozynej ochrany podz. kovových zariadení

STN 051305 - Klasifikácia zvarov podľa rádiogramu

STN 420250 - Trubky bezošvé z ocele triedy 10 až 16
Technické dodacie predpisy

STN 420419 - Skúška trubiek vnútorným pretlakom

STN 425782 - Trubky ocelové hrdlové k zvarovaniu

STN 730160 - Výkresy vonkajších plynovodov

STN 733050 - Zemné práce

STN 736005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia

STN 736006 - Označenie uložených zariadení technického vybavenia

STN 386410 - Plynovody a prípojky s vysokým a veľmi vysokým tlakom

STN 136580 - Zemné súpravy šupátkové

STN 386417 - Regulačné stanice plynu

TPP 702 10 - Plynovody a prípojky s vysokým

TPP 906 01 - Požiadavky na umiestňovanie stavieb v ochranných a bezpečnostných pásmach distribučných sietí

TPP 702 10 - Plynovody a prípojky s vysokým tlakom

Vyhláška č. 175 z 31. 12. 1975 - Plynárenský zákon

Vyhláška č. 453/1990 z 12.2. 1990 - Dokumentácia stavieb

Vyhláška č. 508/2009 - MPSVaR SR

8. ZÁVER

Projekt stavby bol spracovaný v zmysle príslušných STN a

vyhlášiek a po odsúhlasení SPP a OPO SR je smerodatný pri realizácii plynovodu. Akékoľvek zmeny oproti projektovej dokumentácii podliehajú odsúhlaseniu projektanta a príslušnej plynárenskej organizácie.

Trenčín : Marec 2023

Vypracoval : Ing. Novák