

KRÁLOVEHRADECKÝ KRAJ SILNICE II/284

PROJEKT: II/284 MILETÍN, VJEZD OD LÁZNÍ BĚLOHRAD - NÁMĚSTÍ

Stupeň: Projektová dokumentace pro vydání společného povolení a provádění stavby

D.1.9.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zakázkové číslo: 52/19
Revize: 0
Datum: 12/2019
Kraj: Královehradecký

Projektant: Ondřej Chaloupecký
+420 604 181 296

Zpracovatel
dokumentace: VDI Projekt s.r.o.
K Botiči 1453/6
101 00 Praha 10



VDI PROJEKT s.r.o.
vodohospodářská a dopravní
infrastruktura

Investor: Město Miletín
Nám. K. J. Erbena 99
507 71 Miletín

V této části dokumentace jsou popsány následující objekty:
SO 501 – Přeložka plynu

Obsah:

1.1	Úvod	3
1.2	Charakteristiky zemního plynu	3
1.3	Rozsah dokumentace	3
1.4	Použité podklady	3
1.5	Technický popis	4
1.6	Zkoušky	5
1.7	Ochranná a bezpečnostní pásma	6
1.8	Bezpečnost práce	6

Obsah dokumentace		Číslo dokumentu
Technická zpráva		D.1.9.1
Výkresy		Číslo dokumentu
Celková situace	M 1:500	D.1.9.2
Stavební situace	M 1:100	D.1.9.3
Detail propojů	M 1:30	D.1.9.4
Podélný řez	M 1:100	D.1.9.5
Vzorový příčný řez	M 1:15	D.1.9.6
Detail ochranné trubky	M 1:15	D.1.9.7

1.1 Úvod

Při návrhu dešťové kanalizace pro akci II/284 Miletín, vjezd od Lázní Bělohrad – Náměstí, bylo zjištěno, že na pozemku p.č.: 1335/5 dojde ke kolizi nově navrhované dešťové kanalizace DN 600 se stávajícím STL uličním řadem plynovodu PE dn 90. Vzhledem k výškovým parametrům okolního terénu není možné zvolit jiný průběh dešťové kanalizace, a proto se přistoupilo k návrhu nové, směrové a výškové, přeložky stávajícího STL plynovodu PE dn 90. Celková délka navrhované přeložky je 9,5 m. Přeložka zůstává na pozemku p.č. 1335/5. Tato dokumentace řeší návrh a podmínky realizace této plynovodní přeložky.

1.2 Charakteristiky zemního plynu

Zemní plyn je bezbarvý hořlavý lehčí než vzduch, se kterým vytváří výbušné směsi, schopné iniciace otevřeným ohněm, elektrickou jiskrou nebo obdobnými zdroji. Jeho vlastnosti jsou ovlivněny tím, že 85 % jeho objemu tvoří metan.

- druh dopravovaného média	zemní plyn naftový
- hustota plynu při 0°C a tlaku 0,1 MPa	0,78 – 0,82 kg/m ³
- bod vznícení	600 – 670°C
- výhřevnost	34,042 MJ/m ³ (10,5 kWh/m ³)
- mez zápalnosti (výbušnosti) se vzduchem v obj. % plynu	6 – 16 %
- spalovací rychlost se vzduchem	43 cm /s
- potřeba vzduchu na spálení 1 m ³ plynu	8,76 – 10,43 m ³
- CO ₂ max. (obj. %)	11,88 – 12,24
- vhodná hasební látka	voda, CO ₂ –prášek
- toxicita	není, pouze při nedokonalém spalování může vzniknout CO

1.3 Rozsah dokumentace

Tato dokumentace slouží pro získání stavebního povolení a pro následné provádění stavby (dle výkonového a honorářového řádu ČKAIT se jedná o výkonovou fázi 4 a 5). Pro vypracování detailní dílenské dokumentace je nutné zohlednit jak tuto dokumentaci, tak poslední variantu projektu komunikací, ostatních inženýrských sítí a požární ochrany.

1.4 Použité podklady

- 1.) Situace komunikací
- 2.) Situace ostatních inženýrských sítí
- 3.) Platné státní normy ČSN a oborové technické předpisy TPG
- 4.) Zákon č.458/2000 Sb. Energetický zákon, ve znění doplňujících předpisů

1.5 Technický popis

Přeložka STL plynovodu PE dn 90 je navržena ze stejného materiálu i dimenze, jakou má současný plynovod, tzn. že bude realizována z PE dn 90, materiál PE 100, SDR 11. Celková délka přeložky bude 9,5 m. V místě křížení s novou dešťovou kanalizací bude plynovod uložen do ochranné trubky z materiálu PE – ROBUST PIPE (silnostěnná) o dimenzi PE dn 160, o délce 5,5 m.

Propoj a odpoj:

Realizace propojů je navrhována pomocí stlačení. Vzhledem k dimenzi plynovodu PE dn 90 bude použito dvojité stlačení, přičemž prostor mezi stlačovacími musí být trvale odvětráván. Pro účely tohoto odvětrání je navržen přípojkový navrtávací T-kus PE dn 90/32. Ten bude po dokončení pracovního postupu uzavřen a zadýnkován. Po odstranění stlačovacího zařízení bude PE plynovod na každém místě, kde bylo prováděno stlačení označen datem stlačení, provedeném nesmazatelnou tužkou, opatřen opravárenskou tvarovkou (sloužící k fixaci kruhového průřezu trubky) a zaznamenán do GDO.

Vzdálenosti mezi místy stlačení jsou uvedeny ve výkrese propoje. Realizace propoje se musí řídit TPG 702 01 odst. 13.3.1.3 a GRID_TX_S04_01_03, odst. D.7.5.

Po dobu realizace propojů bude zřízen dočasný obtok PE dn 63, z materiálu PE 100, SDR 11. Vysazení obtoku je navrženo pomocí navrtávacích pasů PE dn 90/63. Po realizaci přeložky bude tento dočasný obtok zdemontován.

Překládaná (rušená) část stávajícího plynovodu bude po realizaci přeložky kompletně zdemontována, vyjmuta ze země a potrubí ekologicky zlikvidováno.

Materiál:

Pro areálový plynovod bude použitý trubní materiál typu PE 100, SDR 11, o dimenzi PE dn 90. Rovněž tvarovky jsou navrhovány z materiálu PE. Jakost materiálu trubek i tvarovek, jakož i vhodnost jejich použití pro dané médium, musí být doložena atestem. Svařování se provádí se podle TPG 921 01, článek 4 a 6 a návodů výrobce, kontrola a zkoušení těsnosti svarů se provádí dle čl. 5, vizuální kontrola dle TPG 921 02 (stupeň kvality A). Svařovat trubky a tvarovky mohou pouze zaškolení pracovníci s platným osvědčením o svařečské zkoušce. Odborná způsobilost svařečů dle TPG 927 04.

Svařování je možno provádět jen tehdy, neklesne-li teplota v montážním prostoru pod 0° C. Svary se nesmějí ochlazovat ani opracovávat. Při nižší teplotě než 0° C může být potrubí svařováno elektrotvarovkami, u nichž to připouští výrobce a to do teploty výrobcem předepsané.

Zemní práce:

Plynovod bude (s výjimkou úseku mezi lomovými body LB1 a LB2) uložen v zemi s krytím 100 cm, na podsypu z písku o tloušťce 10 cm, o šířce rýhy 80 cm. V části mezi lomovými body LB1 a LB2, kde z důvodu vykřížení s dešťovou kanalizací DN 600 přesáhne hloubka výkopu 130 cm, bude jeho šířka rozšířena na 1100 cm a výkop bude opatřen pažením pro zajištění stěn výkopu. V této části (tedy mezi LB1 a LB2) bude plynovod z důvodu překročení maximálního krytí o 10 cm uložen do ochranné trubky z materiálu PE – ROBUST PIPE (silnostěnná) o dimenzi PE dn 160, o délce 5,5 m.

Souběh a křížení s ostatními inženýrskými sítěmi bude proveden v souladu s ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Plynovod bude zasypán po montáži a provedené tlakové zkoušce pískem v minimální vrstvě 20 cm nad horní hranu potrubí. Tyto vrstvy budou hutněny po 15 cm na 0,2 MPa. Dále bude proveden zásyp zeminou, nebo nižšími vrstvami konstrukce vozovky a povrch bude upraven zatravněním, nebo litym asfaltem. Do záhozu bude ve výšce 40 cm nad plynovodem uložena žlutá signální folie. Lomové body budou vyznačeny orientačními sloupky a tabulkami umístěnými na jednotlivých stavebních objektech.

Před započatím zemních prací je investor povinen zajistit řádné vytýčení a ověření všech stávajících podzemních vedení, vedených v trase plynovodní přípojky. Zemní práce dle budou provedeny převážně strojně, při křížení či

těsném souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi a v místě napojení na veřejný plynovod ručně.

Čištění plynovodu

Před zkouškou plynovodu provede dodavatel vyčištění vnitřku potrubí. Toto bude provedeno s přihlédnutím k metodickým pokynům příslušného krajského plynárenského zařízení. Minimální samostatné čištění bude dvojnásobné. O případném třetím čištění rozhodne technický dozor stavby, nebo přímo zástupce provozovatele plynovodu. Volné konce plynovodu při stavbě musí být vždy vhodně uzavřeny proti vniknutí vody, zeminy, nebo jiných nečistot a hmyzu.

Montáž

Montovat plynovody mohou pouze právnické či fyzické osoby, které k tomu mají oprávnění. Způsob provádění montáže musí vyloučit možnost vzniku nepřípustného pnutí v potrubí. Veškeré svářečské práce mohou provádět jen svářeči, kteří mají platné osvědčení o svářečské zkoušce. Odborná způsobilost svářečů dle TPG 927 04. Před vpuštěním plynu do budovaného plynovodu musí být provedena tlaková zkouška (viz kap. Zkoušky). Je nutno plynovod prohlédnout a přesvědčit se, zda nebyla narušena těsnost odběrních zařízení.

1.6 Zkoušky

Účelem tlakové zkoušky je prokázat pevnost a těsnost smontovaného plynovodu přípojky. Tlakovou zkoušku provádí dodavatel montáže za účasti budoucího provozovatele. Pro její provedení vypracuje revizní technik technologický postup (s odkazem na projektovou dokumentaci k realizaci stavby), který předem projedná s objednatelem a provozovatelem.

Tlaková zkouška se provádí na smontovaném a zasypaném úseku, s výjimkou rozebíratelných spojů, které se nezasypávají. Tlakovou zkoušku lze zahájit nejdříve po uplynutí 2 hod od provedení posledního svaru.

Plynovod bude zkoušen na pevnost a těsnost vzduchem.

STL plynovod o provozním přetlaku 300 kPa, bude zkušební přetlak při zkouškách 600 kPa

Při tlakování je dle TPG 702 01 nutné zajistit odloučení kondenzované vlhkosti z dodávaného vzduchu, proto budou užity kompresory s odlučovačem vlhkosti

Tlaková zkouška bude zahájena až po ustálení přetlaku v potrubí. Průběh ustalování se tlaku se kontroluje deformačním manometrem s rozsahem 0-1 MPa, s přesností 2,5 % a průměrem pouzdra nejméně 160 mm. Změny tlaku při tlakové zkoušce se bude zjišťovat deformačním tlakoměrem s rozsahem 0-1 MPa s třídou přesnosti aspoň 0,6 % a s průměrem pouzdra nejméně 160 mm, případně diferenčním kapalinovým tlakoměrem oproti nádobě s geometrickým objemem nejméně 100 l, uložené ve stejné hloubce jako potrubí a zasypané zeminou. Veškeré použité měřicí přístroje musí mít platný doklad o kalibraci, vydaný akreditovanou laboratoří. Teto doklad nesmí být starší dvou let.

Doba trvání tlakové zkoušky na každých započatých 250 l objemu:

- a) deformační tlakoměr - nejméně 30 minut
- b) diferenční tlakoměr - nejméně 5 minut, přičemž doba trvání tlakové zkoušky nesmí být kratší než 15 minut.

Těsnost rozebíratelných spojů se zjišťuje detektorem, či pěnotvorným prostředkem.

Těsnost potrubí je považována za vyhovující, pokud v průběhu tlakové zkoušky nedošlo ke změně tlaku a nebyly

zjištěny netěsnosti.

Po ukončení zkoušek bude provedena výchozí revize celého plynového zařízení dle vyhlášky ČÚBP 85/78 sb.
Po vpuštění plynu bude provedena funkční zkouška plynovodu.

Platnost tlakové zkoušky je 6 měsíců, pokud se do té doby neuvede plynovod do provozu, je nutné zkoušku zopakovat.

1.7 Ochranná a bezpečnostní pásma

Dle zákona č. 458/2000 Sb., ve znění doplňujících předpisů, je stanoveno:

1. Pro STL plynovody stanoveno ochranné pásmo 1 m na obě strany od půdorysu. V tomto ochranném pásmu nesmí být bez předchozího písemného souhlasu umístovány ani objekty zařízení staveníšť, konstrukce, maringotky, skládky stavebního a jiného materiálu, jeřábové dráhy, sklady a čerpací stanice PHM a jiných hořlavin.
2. Vysazování trvalých porostů kofenících do hloubky větší než 20 cm je v pruhu o šířce 2 m na obě strany od půdorysu VTL i STL plynovodů zakázáno. Tato vzdálenost je vztažena na kmen dřeviny.

1.8 Bezpečnost práce

Veškeré montážní práce mohou být zahájeny teprve na základě povolení odpovědných pracovníků. Uvedení pracovníci vydají pracovně bezpečnostní podmínky a vydají pokyn pro průběh montážních prací. Bez shora zmíněných opatření nesmí být s montáží započato. Veškeré montážní práce musí být prováděny pracovníky vlastními příslušná pracovní oprávnění. Je nutné dodržovat zejména následující ČSN a ustanovení:

ČSN EN 1775	Zásobování plynem – plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak < 5 bar – Provozní požadavky
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
TPG 702 01	Plynovody a přípojky, Plynovody a přípojky z polyetylenu
TPG 704 01	Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách

Zákon č. 458/2000 Sb. Energetický zákon, ve znění doplňujících předpisů
Vyhláška ČÚBP č. 85/1978 Sb. o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení