

KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ

PROJEKT: II/502 Jičín – ulice Poděbradova a Ruská

Stupeň: DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

D.1.5 SO 500 – Vynucené přeložky plynovodů - GasNet

D.1.5.1 Technická zpráva

Zakázkové číslo:	13/22	Objednatel:	Královéhradecký Kraj
Revize:	0		Pivovarské náměstí 1245
Datum:	12/2023		500 03 Hradec Králové
Kraj:	Královéhradecký		
Zhotovitel	VDI Projekt s.r.o.	Projektant:	Ondřej Chaloupecký
dokumentace:	K Botiči 1453/6		Tel.: +420 604 181 296
	101 00, Praha 10		

V této části dokumentace jsou popsány následující objekty:

SO 500 – Vynucené přeložky plynovodů – GasNet

SO 500.1 Přeložka plynovodu NTL Plynovodní řad „B“ DN 160 a řady DN 50 a DN 63

(Věcně tento SO obsahuje Přeložku NTL plynovodního řadu "B" dn 160, dále odbočující řady DN 50 a dn 63 v ulici Ruská, Jičín a odboček pro přepojení přípojek.)

SO 500.2 Přeložka plynovodu STL Plynovodní řad „A“ DN 150

(Věcně tento SO obsahuje Přeložku STL plynovodní řadu DN 150 "A" v křižovatce ulic Ruská, Raisova a Nábř. Arm. Geisslové, Jičín.)

SO 500.3 Přeložka plynovodu NTL Plynovodní řad DN 160 a část řadu „C“ DN 110

(Věcně tento SO obsahuje Přeložku NTL plynovodního řadu dn 160 a část odbočujícího řadu dn 110 "C" v ul. Ruská a části ul. Barákova, Jičín a odboček pro přepojení přípojek.)

SO 500.4 Přeložka plynovodu NTL Plynovodní řad PE DN 110 a odboček

(Věcně tento SO obsahuje Přeložku NTL plynovodního řadu PE dn 110 v části ul. Poděbradova, Jičín, dále odbočující řady PE dn 110 do ul. Sokolovská, PE dn 63 do ul. Janouškova, PE dn 90 do ul. Hofmanova a odboček pro přepojení přípojek.)

Obsah:

1.1	Úvod	5
1.2	Charakteristiky zemního plynu	5
1.3	Rozsah dokumentace	5
1.4	Použité podklady	5
1.5	Technický popis	6
1.5.1	SO 500.1 Přeložka plynovodu NTL Plynovodní řad „B“ DN 160 a řady DN 50 a DN 63	6
1.5.2	SO 500.2 Přeložka plynovodu STL Plynovodní řad „A“ DN 150	6
1.5.3	SO 500.3 Přeložka plynovodu NTL Plynovodní řad DN 160 a část řadu „C“ DN 110	7
1.5.4	SO 500.4 Přeložka plynovodu NTL Plynovodní řad PE DN 110 a odboček	7
1.5.5	Propoje a odpoje na páteřních řadech	8
1.5.6	Křížení s ostatními inženýrskými sítěmi	9
1.5.7	Materiál páteřních řadů	9
1.5.8	Materiál přípojek	10
1.5.9	Zemní práce	10
1.5.10	Signální vodič a výstražná fólie	10
1.5.11	Dodatečná ochrana stávajícího řadu po dobu výstavby	10
1.5.12	Čištění plynovodu	11
1.5.13	Montáž	11
1.6	Zkoušky	11
1.7	Podmínky GasNet	12
1.8	Ochranná a bezpečnostní pásma	12
1.9	Bezpečnost práce	13

Obsah dokumentace		Číslo dokumentu
Technická zpráva		001
Výkresy		Číslo dokumentu
Plyn – stavební situace 1	M 1:250	002
Plyn – stavební situace 2	M 1:250	003
Plyn – stavební situace 3	M 1:250	004
Plyn – stavební situace 4	M 1:250	005
Plyn – katastrální situace 1	M 1:250	006
Plyn – katastrální situace 2	M 1:250	007
Plyn – katastrální situace 3	M 1:250	008
Plyn – katastrální situace 4	M 1:250	009
Ochranná trubka CH-01	M 1:30	010
Ochranná trubka CH-02	M 1:30	011
Neobsazeno	M 1:30	012
Vzorové příčné řezy	M 1:15	013
Uchycení signálního vodiče	M 1:10	014
Vzorové křížení kabelů	M 1:30	015
Propoj P1	M 1:30	016
Propoj P2	M 1:30	017
Propoj P3	M 1:30	018
Propoje P4, 5, 6, 11	M 1:30	019
Propoje P7, 8, 10, 16, 19, 21	M 1:30	020
Propoje P9, 18, 20	M 1:30	021
Propoj P12	M 1:30	022
Propoj P13	M 1:30	023
Propoj P14	M 1:30	024
Propoj P15	M 1:30	025
Propoj P17	M 1:30	026
Propoj P22	M 1:30	027
Propoj P23	M 1:30	028
Propoj P24	M 1:30	029
Propoj P26	M 1:30	031
Propoje P27, 48, 50, 51, 66, 68, 70, 73	M 1:30	032
Propoj P28	M 1:30	033
Propoje P29,30,31,32,33,34,37,38,62,63,64,67,71,72,74	M 1:30	034
Propoj P35	M 1:30	035
Propoj P36	M 1:30	036
Propoje P39, 42	M 1:30	037
Propoj P40	M 1:30	038
Propoj P41	M 1:30	039

Propoj P44	M 1:30	040
Propoje P46, 47, 49, 55, 57, 58	M 1:30	041
Propoje P43,52,54,61,65	M 1:30	042
Propoj P53	M 1:30	043
Propoj P59	M 1:30	044
Propoj P60	M 1:30	045
Propoj P75	M 1:30	046
Propoj P76	M 1:30	047
Propoj P77	M 1:30	048
Propoj P45	M 1:30	049
STL propoje STL P01 a STL P02	M 1:30	050
Ochrana po dobu výstavby – betonové panely	M 1:15	051
Ochranná trubka CH-04	M 1:30	052

1.1 Úvod

Tato dokumentace řeší přeložky STL plynovodu DN 150 a dále i stávajících NTL plynovodů, vyvolané záměrem řešit dopravně a infrastrukturně rekonstrukci ulic Poděbradova a Ruská v kú Jičín.

Řešený úsek podél silnice II/502 se nachází v zastavěné části města Jičína, prochází jeho historickou částí až k výjezdu z města. Úsek je dlouhý cca 1 200 m. Jedná se o úpravu uličního prostoru kolem silnice v ulicích Poděbradova a Ruská. Šířkové uspořádání zbylého uličního prostoru je proměnné. V této projektové dokumentaci jsou řešeny stávající i nové chodníky, cyklostezky, parkování, autobusové zastávky a s tím související úpravy a objekty, kterými je investor Město Jičín (není součástí této PD). Rekonstrukce silnice je zpracována v související PD investora Královéhradeckého kraje. Nové funkční plochy budou sloužit pro silniční dopravu, cyklisty a pěší. Návrh je proveden na základě konzultací se zástupci investorů.

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 provádění stavby (dle výkonového a honorářového řádu ČKAIT se jedná o výkonovou fázi 5). Pro vypracování navazující 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

1.5.1 SO 500.1 Přeložka plynovodu NTL Plynovodní řad „B“ DN 160 a řady DN 50 a DN 63

(Věcně tento SO obsahuje Přeložku NTL plynovodního řadu "B" dn 160, dále odbočující řady DN 50 a dn 63 v ulici Ruská, Jičín a odboček pro přepojení přípojek.)

V současnosti jsou již uzavřeny veškeré smluvní vztahy mezi Provozovatelem distribuční soustavy a investorem, týkajících se této přeložky PZ. Stavba je evidována pod č. 8800112184.

Popis stávajícího PZ:

Umístění: V křižovatce ulic Ruská, Raisova a Nábř. Imry Geisslové, Jičín

GIS ID PZ: 1023405 a 1049493

Typ PZ: Plynovodní řad PN: NTL Dn: 160 Materiál: PE

Typ PZ: Plynovodní řad PN: NTL Dn: 63 Materiál: PE (před č. pop. 18)

Typ PZ: Plynovodní řad PN: NTL DN: 50 Materiál: OCEL (pokračující do parc.č. 577/1)

Základní technické údaje navržené přeložky PZ:

Typ PZ: Plynovodní řad PN: NTL Dn: 160 Materiál: PE-100 RC (151 m)

Typ PZ: Plynovodní řad PN: NTL Dn: 63 Materiál: PE-100 RC (cca 12 m)

Typ PZ: Plynovodní řad PN: NTL Dn: 63 Materiál: PE-100 RC (cca 13 m)

Délka přeložky: 150,2 m + 12 m + 13 m

Povrch: Asfalt, dlažba

Další důležité údaje: V rámci přeložky řadu dojde i k přepojení 9 ks přípojek.

Při realizaci stavby musí být dodrženy aktuální technické požadavky „Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních sítí“ GRID_TX_S04_01_06.

Změny trasy PZ budou řešeny koleny se standardními úhly, které nabízejí běžně výrobci potrubí pro PZ (30°, 45° a 90°) případně ohybem potrubí, pokud umožňuje výrobce a splňuje podmínky PDS.

PZ musí být nadále dostupné z veřejné komunikace. Ve volném pásu o šířce 2 m na každou stranu od profilu potrubí plynárenského zařízení nesmí být žádná zeleň kořenící do hloubky větší než 0,2 m nad povrch potrubí PZ.

1.5.2 SO 500.2 Přeložka plynovodu STL Plynovodní řad „A“ DN 150

(Věcně tento SO obsahuje Přeložku STL plynovodní řadu DN 150 "A" v křižovatce ulic Ruská, Raisova a Nábř. Imry Geisslové, Jičín.)

V současnosti jsou již uzavřeny veškeré smluvní vztahy mezi Provozovatelem distribuční soustavy a investorem, týkajících se této přeložky PZ. Stavba je evidována pod č. 8800112123.

Popis stávajícího PZ:

Umístění: V křižovatce ulic Ruská, Raisova a Nábř. Imry Geisslové, Jičín

GIS ID PZ: 1023405 a 1049493

Typ PZ: Plynovodní řad PN: STL DN: 150 Materiál: OCEL

Základní technické údaje navržené přeložky PZ:

Typ PZ: Plynovodní řad PN: STL Dn: 160 Materiál: PE-100 RC

Délka přeložky: 52,5 m

Povrch: Asfalt, dlažba

Při realizaci stavby musí být dodrženy aktuální technické požadavky „Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních sítí“ GRID_TX_S04_01_06.

Změny trasy PZ budou řešeny koleny se standardními úhly, které nabízejí běžně výrobci potrubí pro PZ (30°, 45° a 90°) případně ohybem potrubí, pokud umožňuje výrobce a splňuje podmínky PDS.

PZ musí být nadále dostupné z veřejné komunikace. Ve volném pásu o šířce 2 m na každou stranu od profilu potrubí plynárenského zařízení nesmí být žádná zeleň kořenící do hloubky větší než 0,2 m nad povrch potrubí PZ.

1.5.3 SO 500.3 Přeložka plynovodu NTL Plynovodní řad DN 160 a část řadu „C“ DN 110

(Věcně tento SO obsahuje Přeložku NTL plynovodního řadu dn 160 a část odbočujícího řadu dn 110 "C" v ul. Ruská a části ul. Barákova, Jičín a odboček pro přepojení přípojek.)

V současnosti jsou již uzavřeny veškeré smluvní vztahy mezi Provozovatelem distribuční soustavy a investorem, týkajících se této přeložky PZ. Stavba je evidována pod č. 8800112155.

Popis stávajícího PZ:

Umístění: Ul. Ruská a část ul. Barákova

GIS ID PZ: 1023826 a 1023872

Typ PZ: Plynovodní řad PN: NTL Dn: 160 Materiál: PE

Typ PZ: Plynovodní řad PN: NTL Dn: 110 Materiál: PE

Základní technické údaje navržené přeložky PZ:

Typ PZ: Plynovodní řad PN: NTL Dn: 160 Materiál: PE-100 RC (136 m)

Typ PZ: Plynovodní řad PN: NTL Dn: 110 Materiál: PE-100 RC (9 m)

Délka přeložky: 136 m + 9 m

Povrch: Asfalt, dlažba

Další důležité údaje: V rámci přeložky PZ budou provedeny přepojení celkem 6 kusů přípojek.

Při realizaci stavby musí být dodrženy aktuální technické požadavky „Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních sítí“ GRID_TX_S04_01_06.

Změny trasy PZ budou řešeny koleny se standardními úhly, které nabízejí běžně výrobci potrubí pro PZ (30°, 45° a 90°) případně ohybem potrubí, pokud umožňuje výrobce a splňuje podmínky PDS.

PZ musí být nadále dostupné z veřejné komunikace. Ve volném pásu o šířce 2 m na každou stranu od profilu potrubí plynárenského zařízení nesmí být žádná zeleň kořenící do hloubky větší než 0,2 m nad povrch potrubí PZ.

1.5.4 SO 500.4 Přeložka plynovodu NTL Plynovodní řad PE DN 110 a odboček

(Věcně tento SO obsahuje Přeložku NTL plynovodního řadu PE dn 110 v části ul. Poděbradova, Jičín, dále odbočující řady PE dn 110 do ul. Sokolovská, PE dn 63 do ul. Janouškova, PE dn 90 do ul. Hofmanova a odboček pro přepojení přípojek.)

V současnosti jsou již uzavřeny veškeré smluvní vztahy mezi Provozovatelem distribuční soustavy a investorem, týkajících se této přeložky PZ. Stavba je evidována pod č. 8800112185.

Popis stávajícího PZ:

Umístění: Jičín, Poděbradova

GIS ID PZ: 1057109

Typ PZ: Plynovodní řad PN: NTL Dn: 110 Materiál: PE (vč. odbočujícího řadu Dn 110 do ul. Sokolovská)

Typ PZ: Plynovodní řad PN: NTL Dn: 90 Materiál: PE (pokračující do ul. Hofmanova)

Typ PZ: Plynovodní řad PN: NTL Dn: 63 Materiál: PE (pokračující do ul. Janouškova)

Typ PZ: Plynovodní přípojka PN: NTL Dn: 63 Materiál: PE (pro č.pop. 456 ul. Janouškova)

Základní technické údaje navržené přeložky PZ:

Typ PZ: Plynovodní řad PN: NTL Dn: 110 Materiál: PE-100 RC (vč. odbočujícího řadu Dn 110 do ul. Sokolovská)

Typ PZ: Plynovodní řad PN: NTL Dn: 90 Materiál: PE-100 RC (pokračující do ul. Hofmanova)

Typ PZ: Plynovodní řad PN: NTL Dn: 63 Materiál: PE-100 RC (pokračující do ul. Janouškova)

Typ PZ: Plynovodní přípojka PN: NTL Dn: 63 Materiál: PE (pro č.pop. 456 ul. Janouškova)

Délka přeložky: 376,5 m (řad dn 110), 16 m (řad dn 90), 15 m (řad dn 63), 12 m (přípojka dn 63)

Povrch: asfalt, dlažba, zelený pás

Další důležité údaje: Celkem 29 ks přípojek bude přepojeno na přeložku plynovodního řadu.

Při realizaci stavby musí být dodrženy aktuální technické požadavky „Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních sítí“ GRID_TX_S04_01_06.

Změny trasy PZ budou řešeny koleny se standardními úhly, které nabízejí běžně výrobci potrubí pro PZ (30°, 45° a 90°) případně ohybem potrubí, pokud umožňuje výrobce a splňuje podmínky PDS.

PZ musí být nadále dostupné z veřejné komunikace. Ve volném pásu o šířce 2 m na každou stranu od profilu potrubí plynárenského zařízení nesmí být žádná zeleň kořenící do hloubky větší než 0,2 m nad povrch potrubí PZ.

1.5.5 Propoje a odpoje na páteřních řadech

Obecné informace

Práce na propojích a odbojích musí být navrženy tak, aby nebyla omezena dodávka plynu jiným odběratelům mimo nezbytně nutnou dobu, - případné omezení dodávky ZP odběratelům musí být v souladu se zákonem 458/2000 Sb. v platném znění, §58, odst. 5. - práce na plynárenských zařízeních. Realizace propojů a odpojů, budou přednostně prováděna mimo topnou sezónu.

K realizaci propojů je nutné přizvat zástupce GasNet, pana Zdeňka Kůtku, technika RO-Čechy 4, GasNet Služby, s.r.o., oddělení technické podpory RO-4, tel.: 602 108 482, e-mail: zdenek.kutek@gasnet.cz.

STL propoje

Realizace STL propojů - Přeložka musí být provedena bezodstávkovou metodou pomocí přepouštěcích pasů (bypass). Přerušení toku plynu v překládaném řadu bude provedeno stoplováním.

Pro tento konkrétní případ je uvažováno použití stoplovacího zařízení SOPL-S-F1. Stoplovací zařízení bude osazeno na stávajícím STL uličním řadu DN150 vždy před a za navrhovaným místem vysazení propoje. Před stoplovacím zařízením (směrem k místu propoje) bude osazeno balonovací hrdlo pro pojistný balón UBF-N-MAX. Přímě z komory stoplovacího zařízení SOPL-S-F1 bude připojen by-pass o dimenzi DN100, na kterém bude vždy osazen uzavírací kulový kohout DN100. By-pass bude sloužit pouze po dobu výstavby.

Detailní způsob řešení, včetně požadovaných odstupových vzdáleností mezi jednotlivými prvky, potrubím a výkopy je patrný z výkresu č. D.1.5.50 - STL Propoje STL P01 a STL P02.

Realizaci propoje je možno konzultovat se zástupcem fy. FASTRA, s.r.o., panem Ing. Janem Kánským, Telefon:

731 548 953, e-mail: kansky@fastra.cz.

NTL propoje

Realizace NTL propojů je navrhována pomocí stlačení. Vzhledem k dimenzi plynovodů bude použito dvojité stlačení, přičemž prostor mezi stlačovadly musí být trvale odvětráván. Pro účely tohoto odvětrání je navržen přípojkový navrtávací T-kus PE dn 110/32. 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 výkresech propojů. Realizace propojů se musí řídit TPG 702 01 odst. 13.3.1.3 a GRID_TX_S04_01_05.

Po dobu realizace propojů bude zřízen dočasný zdvojený obtok PE dn 63, z materiálu PE 100, SDR 11. Vysazení obtoku je navrženo pomocí navrtávacích pasů PE dn 110/63. 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.

Propoje na přípojkách

Pro přepojení jednotlivých přípojek na NTL plynovodní řad je vždy uvažováno s použitím elektrotvarovky T-kus s horní navrtávkou. Detailní způsob provedení propojů je patrný z přiložené výkresové dokumentace.

1.5.6 Křížení s ostatními inženýrskými sítěmi

Při křížení PZ s ostatními inženýrskými sítěmi musí být dodrženy požadavky ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení:

DRUH PODZEMNÍCH SÍTÍ TYPE OF GROUND DISTRIB. SYSTEM	SILOVÉ KABELY DO POWER CABLES TO				SDĚLOVACÍ KABELY COMMUNICATION CABLES	PLYNOVOD GAS LINE		VODOVODY A PŘÍPOJKY WATER LINES	TEPELNÉ SÍTĚ CABLE DUCTS	KABELOVODY COMMUNICATION CABLES	STOKY A KANAL.PŘÍPOJKY SEWERAGE LINES	POTRUBNÍ POŠTA TUBULAR POST	KOLEKTOR COLLECTOR	KOLEJE TRAMVAJ. DRÁHY TROLLEY ROAD
	1 kV	10 kV	35 kV	220 kV		DO / TO 0,005 MPa	DO / TO 0,4 MPa							
KŘÍŽENÍ / CROSSING [m]														
PLYN. POTRUBÍ DO 0,005 MPa GAS PIPE LINE TO 0,005 MPa	0.10	0.10	0.10	0.30	0.10	0.10	0.10	0.15	0.10	0.10	0.50	0.10	0.10	1.00
PLYN. POTRUBÍ DO 0,4 MPa GAS PIPE LINE TO 0,4 MPa	0.10	0.20	0.20	0.70	0.10	0.10	0.10	0.15	0.10	0.10	0.50	0.10	0.10	1.00

Pokud vodorovná část plynárenského zařízení bude křížit kanalizaci spodem (netýká se tlakových kanalizací), musí být opatřeno chráničkou dle TPG 702 01 s číchačkou dle TPG 700 21. Tato část chráničky bude přesahovat potrubí kanalizace min. o 1 m na obě strany a bude opatřena číchačkou. Při křížení horem, ve vzdálenosti méně jak 0,5 m je dostačující ochranná trubka se stejným přesahem jako chránička.

1.5.7 Materiál páteřních řadů

Pro plynovod bude použitý trubní materiál typu PE 100 RC, SDR 17,6, o dimenzích PE dn 160, 110 a 90. U plynovodu o dimenzi PE dn 63 bude použit trubní materiál PE 100 RC, SDR 11. 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 svářečské zkoušce. Odborná způsobilost svářečů dle TPG 927 04. Zhotovitel musí mít nejen oprávnění pro svařování PZ, ale i od provozovatele distribuční soustavy, tzn. propoje může provádět pouze technický partner GasNet.
Minimální teplota pro spojování pomocí elektrotvarovek a provádění montážních prací, musí být 5 °C.

1.5.8 Materiál přípojek

Pro přípojky bude použitý trubní materiál typu PE 100 RC, SDR 11. 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 svářečské zkoušce. Odborná způsobilost svářečů dle TPG 927 04. Zhotovitel musí mít nejen oprávnění pro svařování PZ, ale i od provozovatele distribuční soustavy, tzn. propoje může provádět pouze technický partner GasNet.
Minimální teplota pro spojování pomocí elektrotvarovek a provádění montážních prací, musí být 5 °C.

1.5.9 Zemní práce

Plynovod bude uložen v zemi s krytím 100 cm, na podsypu z písku o tloušťce 10 cm, o šířce rýhy 80 cm. 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. **Obsyp potrubí PZ nesmí být proveden strojově!** 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. Lomové body budou vyznačeny tabulkami, umístěnými na jednotlivých stavebních objektech.
Před započítáním 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.

1.5.10 Signální vodič a výstražná fólie

Požadované parametry signalizačního vodiče Cu jsou: Průřez 2,5 mm², izolace CYY.
V případě STL plynovodu DN150 bude vodič propojen se stávajícím plynovodem DN 150 a to na obou koncích (tedy před a propojem STL P01 a za propojem STL P02).
V případě NTL plynovodu bude signální vodič naspojován na stávající signální vodič, kryjící původní PZ. Signální vodič bude uchycen vždy na vrcholu potrubí. Přichycení vodiče bude provedeno třínásobným ovínem samovulkanizační páskou. Vzdálenost mezi jednotlivými přichyceními vodiče k potrubí plynovodu bude maximálně po 2 m. Před záhozem bude vyzkoušena jeho vodivost.

Výstražná fólie žluté barvy musí být umístěna minimálně 10 cm nad obsypem PZ s přesahem min. 0,05m na obě strany od vnější stěny potrubí. Fólie musí být u všech propojovacích míst se stávajícími plynovody napojena na stávající fólii, kryjící původní PZ. Přesah krytí stávající a nové fólie min 500 mm.

1.5.11 Dodatečná ochrana stávajícího řadu po dobu výstavby

S ohledem na potenciální možnost rizika poškození stávajícího řadu po dobu stavby navrhuje projektant použít

k jeho ochraně betonových panelů. Ochrana bude provedena dle výkresu č. D.1.5.51 – Ochrana po dobu výstavby – Betonové panely. Ochrana bude uplatněna v místech propojů, kde je s ohledem na nutnost odkrytí stávajícího PZ potenciální riziko dočasného snížení krytí PZ pod požadovanou úroveň 1000 mm.

1.5.12 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.

1.5.13 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 nezасыpávají. Tlakovou zkoušku lze zahájit nejdříve po uplynutí 2 hod od provedení posledního svaru.

Plynovod bude zkoušen na pevnost a těsnost vzduchem.

Pro navrhované STL i NTL plynovody 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 pěnотvorným 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 Podmínky GasNet

Pro realizaci stavby rekonstrukce komunikace stanovil GasNet tyto podmínky:

- Před zahájením stavby bude provedeno vytýčení PZ a zabezpečení všech poklopů na PZ
- Následně budou provedeny ručně kopané sondy za účelem zjištění skutečné hloubky uložení plynovodů a přípojek, které jsou zpravidla umístěny výše, než je povrch plynovodu.
- Požadujeme, aby veškeré zemní práce v ochranném pásmu stávajících PZ byly prováděny nejméně 0,4 m nad jejich povrchem.
- S výše uvedenou stavbou souhlasíme POUZE za podmínky, že konstrukční vrstvy, včetně sanace aktivní zóny, NEBUDOU prováděny do větší hloubky než 40 cm nad povrchem stávajícího plynárenského zařízení a plynovodních přípojek a v ochranném pásmu tohoto zařízení (maximální hloubka sanace - 40cm nad stávajícím PZ a v ochranném pásmu tohoto zařízení).
- Požadujeme chránit plynovodní zařízení před mechanickým poškozením (betonovými panely, popř. ocelovými plechy o tloušťce min.3 cm).
- při realizaci stavby je vyloučeno použití těžké mechanizace (zejména válců s trny, zemních fréz atd.) přímo nad potrubím.
- Po odtěžení stávající konstrukce komunikace dojde k podstatnému snížení krytí stávajícího PZ.
- Je vyloučeno použití těžké mechanizace (zejména válců s trny, zemních fréz atd.) přímo nad potrubím.
- Při kontrole bude provedena kontrola těsnosti plynárenského zařízení.
- Nelze-li tuto podmínku splnit, vyvolá výše uvedená stavba výškovou přeložku.
- Při provádění prací je třeba věnovat zvýšenou pozornost a opatrnost u míst s odbočkami, kde navrtávací odbočkový T-kus vyčnívá nad vlastní porubí a mohlo by dojít k jeho utržení.
- Realizací stavby nesmí dojít ke snížení krytí PZ pod hodnotu 1 m.
- Nové zatrubnění musí být umístěno mimo ochranné pásmo stávajícího STL plynovodu nebo přípojky
- Nové uliční vpusti musí být umístěny v minimální vzdálenosti 0,5 m od obrysu stávajícího PZ.
- Dopravní značení musí být umístěno od stávajícího PZ v minimální vzdálenosti 1 m.
- Při vysazování stromů a okrasných dřevin požadujeme dodržet od stávajícího PZ vzdálenost minimálně 1 m na obě strany, měřeno od obrysu kořenového balu k obrysu PZ.

1.8 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 stavenišť, konstrukce, maringotky, skládky stavebního a jiného materiálu, jeřábové dráhy, sklady a čerpací stanice PHM a jiných hořavin.
 2. Vysazování trvalých porostů kořeníčích 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.
-

1.9 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
GRID_TX_S04_01_06	Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních sítí

Zákon č.458/2000 Sb. Energetický zákon, ve znění doplňujících předpisů
Vyhláška ČÚBP č.250/2021 Sb. S provozem vyhrazených technických zařízení
