



Ing. Pavel Korecký, Kaštanová 20, 326 00 Plzeň

Projekty – Engineering – Montáž a servis plynových zařízení

Tel: 377 455 170 IČ: 13889923
Fax: 377 471 787 DIČ: CZ430812064
e-mail: projekty@korecky.cz

vypracoval: Ing. Pavel Korecký	zodpov. proj.: Ing. Pavel Korecký	zakázka: 14003
investor: STATUTÁRNÍ MĚSTO KARLOVY VARY		stupeň: PDPS
Akce: KARLOVY VARY, REVITALIZACE OBLASTI KOLEM HLÁVKOVY ULICE		datum: 03/ 2014
Objekt: SO 501 – PŘELOŽKA NTL PLYNOVODU		číslo paré:
Obsah: D.2.01.1 Technická zpráva		



Obsah:

D.2. Provozní soubory.....	3
D.2.01 NTL plynovody a přípojky – SO 501 přeložka NTL plynovodu.....	3
D.2.01.1 Technická zpráva.....	3
a) popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení.....	3
b) požadavky na vybavení – přehled dotčených stávajících inženýrských sítí.....	3
c) napojení na stávající technickou infrastrukturu.....	3
d) vliv na povrchové a podzemní vody, provádění zemních prací.....	4
e) základní technické údaje o stavbě.....	4
e.1) tabulka základních technických údajů.....	4
f) požadavky na postup stavebních a montážních prací.....	4
g) požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech.....	6
h) řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	6
i) důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.....	7
j) doporučený seznam předávané tech. dokumentace STL/NTL plynovody a přípojky.....	7
k) konečné úpravy povrchů pozemků dotčených stavbou, bourání povrchů.....	7



D.2. Provozní soubory

D.2.01 NTL plynovody a přípojky – SO 501 přeložka NTL plynovodu

D.2.01.1 Technická zpráva

a) popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Předmětem stavby je provedení přeložky stávajícího provozovaného NTL plynovodu DN 150 v ulici Hlávkova, Karlovy Vary v prostoru nově budovaných parkovacích míst. Důvodem provedení přeložky plynovodu je nedostatečné krytí plynovodu v prostoru, kde budou vybudována nová parkovací stání a v důsledku toho vzniká riziko poškození ocelového potrubí plynovodu, které je již vlivem svého stáří ve špatném technickém stavu.

Trasa projektované přeložky plynovodu je navržena do prostoru „zeleně“ a je vedena ve vzdálenosti cca 1 m od obrubníku nově navržených parkovacích stání v souladu s ČSN 73 6005 z hlediska souběhu a křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi, ČSN EN 12007 část 1,2 z hlediska krytí plynovodu a vzdáleností od objektů a TPG 702 01. Projektovaná stavba bude provedena v rozsahu zřejmém z výkresové části dokumentace stavby. Projektová dokumentace respektuje požadavky ČSN EN 12 007-část 1,2,4, TPG 702 01 "Technická pravidla pro stavbu a provoz plynovodů a přípojek plynu z polyetylenu“ a Technického požadavku DSO_TX_B03_04_03 – Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních sítí.

b) požadavky na vybavení – přehled dotčených stávajících inženýrských sítí

O vyjádření k existenci podzemních zařízení v zájmovém území stavby byli požádáni všichni správci uvedení na seznamu stavebního odboru MěÚ Karlovy Vary. Ve výkresové části PD je, dle podkladů jejich správců, informativně zakresleno uložení všech stávajících podzemních inženýrských sítí, které se vyskytují v zájmovém území stavby. Vyjádření všech správců podzemních zařízení jsou založena v dokladové části projektové dokumentace.

c) napojení na stávající technickou infrastrukturu

Potrubí projektované přeložky NTL plynovodu PE dn160 bude po dokončení a odzkoušení napojeno na stávající provozované potrubí NTL plynovodu DN 150 a bude provozováno na tlakové hladině cca 2,1 kPa (max. 5 kPa).

Způsob a místa napojení projektované přeložky NTL plynovodu na provozovaný NTL plynovod jsou specifikována tímto projektem a byla odsouhlasena provozovatelem. Projekt předpokládá realizaci stavby v jednom úseku, který je vymezen místy odpojů a propojů. Propoje s ocelovými plynovody budou provedeny pomocí přechodek PE/ocel a přesuvek typu SCHUCK-SMU příslušné dimenze. Před a za místem propoje budou na stávající NTL plynovod osazeny vždy balonovací tvarovky pro umístění uzavíracích balonů k zamezení průtoku plynu místem propoje. Z důvodu nepřerušování dodávky plynu bude nutné, v místech odpojů a propojů osadit bypassy tak, aby byla zajištěna dodávka plynu do přepojovaného úseku plynovodu. Veškeré propoje a odpoje plynovodů musí být prováděny dle předem písemně zpracovaného technologického postupu odsouhlaseného provozovatelem plynovodu v souladu s TPG 702 01, Technického požadavku DSO_TX_B03_04_03 a předpisu RWE_DS_MP_B02_09_01 – práce na PZ RWE při zvýšeném nebezpečí, poruchách a haváriích. Pracovní postup bude zpracován s použitím vzoru pracovního postupu dodavatele RWE_DS_FO_B02. Pracovní postupy předloží zhotovitel stavby k odsouhlasení na KC Plzeň, okrsek Tachov ve lhůtě 60 dnů před termínem jejich provádění.



d) vliv na povrchové a podzemní vody, provádění zemních prací

Vzhledem k průměrné hloubce dna rýhy pro uložení plynovodů cca 1,4 m a vedení trasy v zastavěném území nemá provedení stavby vliv na povrchové ani podzemní vody.

Zemní práce při stavbě plynovodů a přípojek musí být prováděny v souladu s ČSN 73 6133, ČSN EN 1610, nař. vl. č. 591/2006 Sb., TPG 702 01 a souvisejících předpisů. Krytí potrubí plynovodu musí být dodrženo dle TPG 702 01 (čl.4.9.1) Pro šířku rýhy, ve které se pohybují pracovníci platí požadavek nařízení vlády č. 591/2006 Sb., kterým je minimální šířka rýhy stanovena na 0,8 m. V ochranných pásmech stávajících inženýrských sítí musí být zemní práce prováděny ručně. V ostatních částech trasy plynovodu budou zemní práce prováděny strojně. Investor stavby zajistí vytyčení těchto sítí jejich správci a jejich označení na místě podle platných předpisů včetně předání zhotoviteli stavby v rámci přejímky staveniště. Obsyp a zásyp potrubí musí být proveden v souladu s pravidly TPG 702 01 (čl.5.5), hloubení a úprava dna výkopu dle TPG 702 01 (čl.5.4). Dno výkopu musí být vyrovnáno a zhutněno tak, aby potrubí po položení spočívalo po celé své délce na podsypu a nedocházelo k bodovému podpírání. Pro podsyp a obsyp lze použít jen těžený písek bez ostrohranných částic s ojedinělými zrny do 16 mm. Zeminu nebo jiný materiál lze použít jen po dohodě s budoucím provozovatelem plynovodu, případně s dodavatelem plynu. Provozovatel plynovodu RWE GasNet, s.r.o. požaduje provedení kontroly pokládky potrubí plynovodu svým zástupcem před zásypem rýhy. Kontrola musí být provedena prokazatelným způsobem, tj. zápisem ve stavebním deníku. Souběžně s potrubím se ukládá signalizační vodič dle TPG 702 01 (čl.4.17.2 – čl.4.17.5). Na přípojkách plynu je signalizační vodič ukončen u HUP-OPZ. Napojení signalizačního vodiče musí být provedeno pájením a pájený spoj signalizačního vodiče musí být zaizolován. Před dokončením zásypu a úpravy rýhy musí být ve vzdálenosti 0,3 - 0,4 m nad povrchem potrubí položena žlutá výstražná folie. Tato folie musí přesahovat šířku potrubí minimálně 50mm na každou stranu.

Posouzení stavby z hlediska zatřídění zemin (pro předmětnou stavbu nebyl požadován a prováděn geologický průzkum trasy) je určeno na základě zkušeností s dříve prováděnými stavbami v této lokalitě a informací získaných na základě znalostí a zkušeností místních pracovníků a účastníků řízení. V komunikaci, chodnících a zelených plochách je pro uložení plynovodu do hloubky dna rýhy cca 1,4m uvažováno s výskytem zemin třídy 1–5.

e) základní technické údaje o stavbě

Stavba přeložky NTL plynovodu je navržena dle předpisu TPG 702 01. Při zpracování PD byl respektován technický požadavek DSO_TX_B03_04_03, jehož uplatňování požaduje RWE GasNet, s.r.o. v oblasti své územní působnosti. Plynovody dimenze PE dn90 a větší budou provedeny z materiálu PE 100 SDR 17,6 (středně těžká řada). Přeložka plynovodu bude uložena v zemi s krytím 0,8 - 1,5m (min. 1,2m v komunikaci) za dodržení podmínek ČSN EN 12007 - část 2 a 4 a TPG 702 01.

e.1) tabulka základních technických údajů:

NTL přeložka plynovodu	Ks	materiál	dimenze	Délka (m)
- přeložka potrubí otevřeným výkopem		PE 100 SDR 17,6	dn160	27

f) požadavky na postup stavebních a montážních prací

Výstavbu plynovodů a přípojek lze provádět jen za dodržení podmínek stanovených příslušným plynárenským podnikem a v souladu se zák. č. 458/2000 Sb. Montáž plynovodů a přípojek může provádět pouze organizace s oprávněním dle zák. č. 174/68 Sb. ve znění zák. č. 124/2000 Sb., vyhl.č. 21/79 Sb. ve znění vyhl.č. 554/90 Sb a platnou certifikací GAS dle TPG 923 01 na příslušné PZ.



Montážní práce s trubkami, tvarovkami a uzávěry z polyetylenu lze provádět při dodržení podmínek dle TPG 702 01 (čl.6.1.) U dimenzí dn90 a větší požaduje provozovatel plynovodu použít pro stavbu plynovodu tyčový trubní materiál. Pro svařování elektrotvarovkami, je nutné řídit se pokyny výrobce. Potrubí z polyetylenu nesmí být použito pro nadzemní plynové vedení kromě případů uvedených v kap. 4.14.4 předpisu TPG 702 01. Při ukládání potrubí je třeba se řídit TPG 702 01 (čl.6.2). V případě ukládání potrubí do ocelové chráničky postupovat dle TPG 702 01 (čl.4.15.2).

Čištění a sušení plynovodu se přednostně provádí na potrubí plynovodu bez napojených přípojek po úsecích max. délky 500 m. Čištění se provede protlačením potrubí molitanovým ježkem jehož pohyb v potrubí je zajišťován tlakovým vzduchem, tj. kompresorem vybaveným odlučovačem vody a filtrem. V případě, že jsou na plynovod napojeny nezbytně nutné přípojky, budou jejich konce otevřeny a každá jednotlivě zkontrolována v průběhu čištění. Čištění a sušení plynovodu se provede za účasti zástupce provozovatele s písemným záznamem do stavebního deníku.

Tlaková zkouška se provádí za účasti provozovatele podle ČSN EN 12327 zásobování plynem - tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování z provozu, případně dle pokynů v TPG 702 01 (odstavec - 7; vyjma kapitoly 7.4, která bude použita pouze u propojovacích svarů) a bude prováděna vzduchem. Volné konce potrubí se uzavřou zásepky, nebo přechodovými spoji se zaslepeným přírubovým ukončením. Kovové uzávěry se uzavřou zaslepovacími přírubami, nebo přivařovacími dny. Zásepky, zaslepovací příruby a dna musí vyhovovat zkušebnímu přetlaku. Tlakovou zkoušku je možné zahájit nejdříve 2 hodiny po uplynutí chladnutí posledního provedeného svaru, při čemž tlakování musí být provedeno pozvolna a plynule až do dosažení zkušebního přetlaku. **Tlaková zkouška bude provedena pneumaticky vzduchem, zkušebním přetlakem cca 600 kPa a jejím účelem je prokázat pevnost a těsnost smontovaného potrubí. Jako zdroj tlakového vzduchu může být použit pouze kompresor vybavený odlučovačem vody a filtrem. O tlakové zkoušce s kladným výsledkem se sepíše zápis a je-li v průběhu zkoušky nebo bezprostředně po jejím skončení prováděna stejným pracovníkem výchozí revize, může být zápis o zkoušce součástí zprávy o výchozí revizi zařízení.** Bude-li výstavba přípojek plynu prováděna společně s výstavbou plynovodu, lze tlakovou zkoušku přípojek plynu provést společně s tlakovou zkouškou plynovodu. Vzhledem k tomu, že stavba bude provedena v jednom úseku bude tlaková zkouška dokončeného úseku provedena včetně vystavení výchozí revizní zprávy.

Tlakovou zkoušku provádí pověřená osoba odpovědná za její provedení. Tlakovou zkoušku je možno zahájit až po ustálení přetlaku v potrubí. Průběh ustalování přetlaku před tlakovou zkouškou se kontroluje deformačním tlakoměrem s rozsahem odpovídajícím nejvýše 1,5 násobku zkušební tlaku s třídou přesnosti alespoň 0,6. Doba trvání zkoušky a zkušební tlak bude určen pověřenou osobou, která je odpovědná za provedení tlakové zkoušky. Pro provedení tlakové zkoušky musí být pověřenou osobou, nebo provozovatelem plynovodu zpracován písemný postup, v němž jsou zohledněny místní podmínky, národní předpisy, normy a pravidla a dále v něm musí být uvedeny následující údaje (zkušební metoda, zkušební tlak, doba trvání zkoušky, zkušební médium, kritéria jímž musí zkoušené zařízení vyhovět, povolená změna tlaku nebo objemu, nejnižší tlak ve stávajícím zařízení pro zásobování plynem, způsoby vyhledávání úniku plynu, vypuštění zkušební média a likvidace použité vody v případě hydraulických zkoušek). Po úspěšné tlakové zkoušce musí pověřená osoba odpovědná za její provedení vystavit protokol o zkoušce, který obsahuje alespoň následující údaje:

1. provozovatel plynovodu
2. jméno osoby, která zkoušku provedla
3. poloha a popis zkoušeného úseku
4. datum zkoušky
5. nejvyšší provozní tlak (MOP) zařízení
6. zkušební metoda



7. hodnota zkušební tlaku
8. zkušební médium
9. doba trvání zkoušky
10. výsledek zkoušky
11. certifikáty o zkouškách součástí potrubí, pokud jsou vyžadovány

Převzetí plynovodu (přípojek) a uvedení do provozu se provede v souladu s obchodním zákonem, ČSN EN 12327, TPG 702 01 a technického požadavku DSO_TX_B03_04_03. Před odevzdáním a převzetím plynovodu musí být provedena výchozí revize dle vyhl. č. 85/78 Sb., kterou je povinen vypracovat zhotovitel stavby. Při přejímacím řízení dodavatel předá odběrateli doklady dle technického požadavku DSO_SM_B03_02_03, viz kapitola j) této technické zprávy.

g) požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech

Pro stavbu přeložky NTL plynovodu z PE materiálu od dimenze PE d90 a větší může být použit trubní materiál SDR 17,6 „středně těžká řada“. Použité trubky a tvarovky musí být vyrobeny v souladu s ČSN EN 1555-1,2,3 a jejich barevné značení musí odpovídat TPG 702 01. Ucelená stavba z PE musí být zhotovena z trubek a tvarovek vždy od jednoho výrobce. Kombinaci tvarovek od různých výrobců lze použít výjimečně, např. v případě, kdy příslušný výrobce nevyrobí veškerý sortiment prodanou stavbu. Dodavatelé trubek a tvarovek jsou povinni na dodávané výrobky poskytnout inspekční certifikát 3.1 dle ČSN EN 10204. Uložení plynovodu musí být v celé trase označeno výstražnou folií podle ČSN 73 6006 (přesahující stěnu potrubí o min. 50 mm po obou stranách) a signalizačním vodičem připevněným na vrch potrubí. Jako signalizační vodič bude použit jednožilový kabel s izolací do země CYY min. průřez měděného vodiče 2,5 mm². Svářečské práce na PE potrubí smí vykonávat pouze zaměstnanci montážní organizace, kteří vykonali zkoušku dle TPG 927 04 a jsou držiteli platného „Osvědčení odborné způsobilosti“. Svářeč, který na stavbě vykonává současně i montážní práce musí být držitelem osvědčení dle vyhl. ČÚBP a ČBÚ č.21/1979 Sb. Spojování polyetylenového potrubí se provádí dle TPG 921 01. Vizuální kontrola svarových spojů se provádí dle TPG 921 02. Spojení polyetylenové části potrubí s kovovou se provádí přechodovými spoji.

Pro montážní práce na ocelovém potrubí nízkotlakých a středotlakých plynovodů mohou být použity ocelové trubky vyrobené a dodané podle ČSN EN ISO 3183, trubky kategorie PSL1, jakost materiálu L210NE/ME, L235NE/ME, L245NE/ME doložené inspekčním certifikátem 2.2 v souladu s ČSN EN 10204 příslušného rozměru. Spoje plynovodu se především svařují a přídavný materiál pro svařování musí zajišťovat stejné hodnoty materiálových a mechanických vlastností jako má materiál trubek a dokládá se inspekčním certifikátem rovněž dle ČSN EN 10204 typ 2.2. Pro nezbytné montážní přírubové spoje lze použít příruby dle čl. 4.7.1 ČSN EN 12007-3. Svářečské práce na plynovém zařízení smějí provádět jen svářeči s úřední zkouškou dle ČSN EN 287-1. Z hlediska bezpečnosti platí při provádění svářečských prací ČSN 05 0610, ČSN 05 0630 a ČSN 05 0601. Použité uzavírací armatury musí být doloženy protokolem o zkouškách - dokument C dle ČSN 13 3060 část 4. Uzavírací armatury osazené do nadzemní části potrubí musí být zajištěny proti neoprávněné manipulaci. Pokud jsou uloženy v zemi musí být opatřeny zařízením umožňujícím jejich ovládání, např. zemní soupravy dle ČSN 13 6580. Všechny uzavírací armatury musí mít vyznačenu polohu otevřeno/zavřeno.

h) řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Součástí výstavby plynovodu není řešení nových komunikací a ploch ani jejich užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.



i) důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Stavba po jejím dokončení nemá negativní vliv na změnu životního prostředí a jeho ochrany v zájmovém území stavby. Vzhledem k běžným a obvyklým stavebním technologiím a postupům, které budou při provádění stavby použity, nemá na změnu životního prostředí vliv ani její vlastní realizace.

Před realizací výstavby přeložky NTL plynovodu nebude nutné v rámci údržby NTL plynovodu provést odstranění (vykácení) stávajícího porostu, jelikož v navržené trase přeložky ani OP plynovodu se nenacházejí žádné stávající dřeviny.

Projektovaná přeložka NTL plynovodu je navržena dle ČSN EN 12007 - část 1,2, specifické funkční požadavky pro polyetylen, ČSN EN 12327 (Zásobování plynem - Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování z provozu) a technických pravidel TPG 702 01 platných pro stavbu a provoz plynovodů a přípojek z lineárního polyetylenu včetně souvisejících ČSN a právních předpisů. Výstavbu plynovodů a přípojek lze provádět jen za dodržení podmínek stanovených příslušným plynárenským podnikem a v souladu se zák. č. 458/2000 Sb. Montáž plynovodů a přípojek může provádět pouze organizace s oprávněním dle zák. č. 174/68 Sb. ve znění zák. č. 124/2000 Sb. a vyhl. č. 21/79 Sb. ve znění vyhl. č. 554/90 Sb. Zemní práce při stavbě plynovodu a přípojek plynu musí být prováděny v souladu s ČSN 73 6133, ČSN EN 1610 a nařízením vlády č. 591/2006 Sb.

j) doporučený seznam předávané tech. dokumentace STL/NTL plynovody a přípojky

Předávaná technická dokumentace musí být v souladu s požadavky předpisu DSO_SM_B03_02_03, respektive jeho části V. Zásady pro přebírání staveb PZ a jejich uvádění do provozu účinného od 1.5.2011. Před uvedením nově vybudovaných plynárenských zařízení do provozu předá zhotovitel stavby, nebo její investor, provozovateli technickou dokumentaci též podle požadavků technických pravidel TPG 905 01 platných od 1.1.2001. Propojení plynovodu na provozované potrubí se provede dle pracovního postupu provádějící organizace při respektování podmínek plynárenského podniku. Uvedení plynovodu do provozu včetně odvzdušnění nebo odplynění se provádí dle ČSN EN 12327. O vpuštění plynu do plynovodu a jeho odvzdušnění se sepíše písemný zápis. Označení plynovodu orientačními tabulkami a sloupky se provede podle TPG 700 24. Uvedení stavby, respektive jejích dokončených úseků do provozu bude provedeno na základě vystavení zápisu o provedení tlakové zkoušky, výchozí revizní zprávy a protokolu o provedení přejímky stavby objednatelem, tj. provozovatelem plynovodu a přípojek plynu.

k) konečné úpravy povrchů pozemků dotčených stavbou, bourání povrchů

Pro provedení stavby si výkopové povolení a osazení přechodného dopravního značení (DIO) musí zajistit zhotovitel projektované stavby. Specifikace stanovených konečných povrchových úprav dle druhu stávající úpravy povrchu pozemku je zřejmá z výkresové části projektové dokumentace. Projekt předpokládá provedení obnovy dotčených zpevněných povrchů místních komunikací. Konečné povrchové úpravy komunikací budou provedeny v souladu s „Dohodou o technických podmínkách“, která bude uzavřena mezi investorem stavby a majiteli (správcí) pozemků a podmínkami vydaného rozhodnutí zvláštního užívání komunikace za účelem provedení projektované stavby. Při obnově povrchů musí být dodržena skladba konstrukčních vrstev v souladu s platným standardem pro opravy komunikací včetně doložení hutnících zkoušek, které budou provedeny jak v podélných rýhách, tak u případných překopů v chodníku. Po dokončení stavby plynovodu musí být všechny dotčené pozemky uvedeny do původního, respektive stanoveného stavu v rozsahu dle výkopového povolení a řádně uklizeny. Toto bude zajištěno protokolárním převzetím pozemků zhotovitelem stavby před jejím zahájením a jejich zpětným předáním po dokončení stavby jejich majitelům, nebo správcům. Výkaz výměr je zpracován v souladu s předpokládaným rozsahem dle požadavků uplatněných ke zpracování PD.