

D.1-01-01 PS 01 - STL PLYNOVODY

D.1-01-01	Technická zpráva	
D.1-01-02	Stavební situace PS 01	M 1:500
D.1-01-03	Detail propojení	
D.1-01-04	Vzorový příčný řez uložení potrubí v zemi	
D.1-01-05	Detaily křížení STL PE plynovodu	
D.1-01-06	Seznam materiálu plynovodu	Příloha

0	02.09.2019	David CIHLÁŘ	David CIHLÁŘ	David CIHLÁŘ		
Revize	Datum	Zpracoval	Kontroloval	Schválil	Popis	
PROJEKCE CIHLÁŘ - ŠANC, s.r.o. Na Hradě 12, 281 26 Týnec nad Labem email: projekce-cs@projekce-cs.cz tel. 737 88 28 94, 777 00 27 15 www.projekce-cs.cz						
Zodpovědný projektant		David CIHLÁŘ				
Vypracoval		David CIHLÁŘ				
Obec: Kutná Hora		Kraj: Středočeský	KÚ: Kutná Hora			
Investor: Město Kutná Hora, Havlíčkovo náměstí 552/1, Kutná Hora				Datum	09/2019	Paré:
STAVBA: SO 04.5 PŘELOŽKA NTL PLYNOVODU				Č. Zakázky	07/2019	
SO/PS: PS 01 NTL PLYNOVODY				Stupeň	DPS	
Název přílohy: Technická zpráva				List/Listů	1/11	
				Č. přílohy:	D.1-01-01	

D.1-01-01 PS 01 NTL PLYNOVODY

Obsah:

1. Identifikace stavby	3
2. Výchozí podklady	4
3. Technické řešení	4
4. Zemní práce	4
4.1 Zemní práce, plynová zařízení	5
4.2 Mechanizační prostředky	5
4.3 Křížení s poduličnickými vedeními	5
5. Stanovení nových ochranných pásem.....	6
6. Značení plynovodů	7
7. Materiál potrubí a tvarovek	7
7.1 Ocel	7
7.2 Polyetylen	7
8. Montážní práce, kontrola svarů	8
8.1 Svařování PE	8
8.2 Svařování oceli	8
9. Propojovací práce	8
10. Řešení protikoroze ochrany.....	9
10.1 Způsob doizolování neizolovaných částí	9
10.2 Elektrojiskrová zkouška izolace	9
11. Čištění potrubí.....	10
12. Zkoušení.....	10
13. Geodetické zaměření.....	10
14. Převzetí plynovodu.....	10
15. Závěr	11

1. Identifikace stavby

Stavba

Název stavby : SO 04.5 PŘELOŽKA NTL PLYNOVODU
 Místo stavby : ul. Pobřežní Kutná Hora
 Okres :
 Kraj : Středočeský
 Projektant : Projekce Cihlář - Šanc, s.r.o.
 Na Hradě 12, 281 26 Týnec nad Labem
 IČ : 278 80 516
 Zodpovědný projektant : David CIHLÁŘ, ČKAIT 0009999
 Obor : Technologická zařízení staveb
 Dodavatel stavby : Bude určen výběrovým řízením
 Charakter stavby : Stavební úpravy na vedení distribuční soustavy a souvisejících technologických objektů
 Stupeň dokumentace : Dokumentace pro provádění stavby
 SPP prvek :
 TEZ :
 Vlastník plynárenského zařízení : RWE GasNet, s.r.o.

Stavebník

Obchodní firma : Město Kutná Hora
 Sídlo : Havlíčkovo náměstí 552/1, Kutná Hora
 IČ : 236195
 DIČ : CZ00236195

TECHNICKÝ ROZSAH :

NTL plynovod PE d 110 : 88,0m
 + dočasný bypass PE d 63
Celkem 88,0m

Max. provozní přetlak NTL : 5 kPa
 Provozní přetlak NTL : 2,1 kPa
 Médium : Zemní plyn
 Životnost potrubí : 60 let

2. Výchozí podklady

- ČSN EN 12007-1÷4 Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně
- ČSN EN 12732 Zásobování plynem - Svařované ocelové potrubí
- ČSN EN 12327 Zásobování plynem - Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu
- ČSN EN 1775 Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar - Provozní požadavky
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6006 Označování úložných zařízení výstražnými foliemi
- TPG 702 01 Plynovody a přípojky z polyetylenu
- TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
- DSO_TX_G08_04_03 Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních sítí (Technický požadavek RWE)
- normy a předpisy související
- katastrální mapa
- geodetické zaměření polohopisu
- TEZ č.

3. Technické řešení

Staveniště se nachází v zastavěném území města ul. Pobřežní Kutná Hora. Stavba je navrhována v ochranném pásmu a obvodu dráhy - žel. tratě TÚ 1751 Kutná Hora Hl. N. - Zruč nad Sázavou. Trasa plynovodu je vedena v místní komunikaci. Přeložka stáv. NTL plynovodu DN 100 je navrhována z důvodu povodňového opření v dané lokalitě vodního toku Vrchlice. Přeložením v uličním prostoru blíže k RD a na max. přiblížení 1,5m od paty železničního mostu. Plynovod v tomto místě bude osazen do ochranného potrubí s oc. vrchlíkem. Odpojení stáv. NTL plynovodu DN 100 bude provedeno za pomoci NTL balonování potrubí DN 100 + přechodek a přesuvek Schuck. Z důvodu, že stáv. NTL plynovod v ul. Pobřežní není okruhován - bude zřízen dočasný bypass PE d 63.

Zemní práce

Zemní práce budou prováděny dle vyhl. ČUBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb., ČSN 73 6133, ČSN EN 1610, Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Při vlastním provádění zemních prací je nutné též dodržet zásady uvedené v TPG 702 01, TPG 702 02, TPG 702 04, ČSN EN 12001-1 až 4, ČSN 73 6005 a ČSN 73 6006.

Zemní práce při přepojení přípojek v předmětné oblasti budou prováděny ručně, vyjma úseků v ochranných pásmech dotčených vedení a zařízení, resp. dle vyjádření správců jednotlivých sítí, a v místech napojení na stávající STL plynovod. Hloubka výkopu bude převážně 1,2 m.

V případě výkopu hlubšího 1,3 m bez dostatečného svahování stěn výkopu budou stěny výkopu paženy, zabezpečeny proti sesutí. Způsob použití a nasazení strojů je závislý na klimatických podmínkách v průběhu provádění zemních prací. Dodavatel stavby je povinen respektovat zákon č. 20/87 Sb. o státní památkové péči. O zahájení výkopových prací bude v dostatečném předstihu informován příslušný Ústav archeologické památkové péče, se kterým bude formou smlouvy o archeologickém výzkumu projednán archeologický dohled. Dojde-li při provádění zemních prací k archeologickým nálezům, budou veškeré

práce okamžitě zastaveny a tato skutečnost neprodleně oznámena uvedenému archeologickému pracovišti.

Pracovní pruh

Šířka pracovního pruhu pro výstavbu plynovodu s dostatečným prostorem pro montáž je stanovena na 4,0 m.

3.1 Zemní práce, plynová zařízení

Před zahájením stavby bude provedeno vytýčení plynovodu. Hloubku a druh potrubí je nutné ověřit ručně kopanými sondami.

Skrývka humózní zeminy (ornice) se bude provádět do hloubky 0,2 m. V místech, kde se vrstva zeminy v takové mocnosti nevyskytuje, bude hloubka snížena tak, aby nedocházelo k promíchání. Skrývka bude ukládána odděleně, takovým způsobem, aby nedošlo k jejímu smíchání s výkopkem. Po uložení a záhozu potrubí bude skrývka zpětně rozprostřena.

Na části trasy plynovodu zapadá hladina podzemní vody pod niveletu pracovní hloubky a lze předpokládat, že nebude zastižena, v místě shybky lze přepokládat zvýšenou hladinu spodní vody a je nutné se na tuto skutečnost připravit (spádovat dno do pomocné čerpací šachty a čerpat kalovým čerpadlem).

Základní šíře výkopu pro potrubí dle ČSN 73 3050, EN 1610 je 0,8 m. Rozměry propojovacích šachet jsou 1,8 x 1,8 x 1,6 m, odpojovacích šachet 2,5 x 2,5 x 1,6 m, rozměry svarových a přípojkových šachet jsou 1,5 x 1,5 x 1,5 m (1,0 x 1,0 x 1,5), rozměry protahovacích šachet 4,5 x 1,5 x 1,5 m.

Nejmenší krytí potrubí v chodníku a volném terénu je 0,8 m, ve vozovce 1,0 m. Toto krytí platí i pro přípojky. Největší dovolené krytí plynovodu je 1,5 m. Každá odchylka od max. a min. krytí musí být projednána s příslušným správcem.

Zatřídění zeminy je, dle odhadu projektanta, ve třídě těžitelnosti zatřídění zemin třídy R4 - 60 %, třídy R3 - 40 %.

Svislé stěny výkopů musí být zajištěny proti sesutí pažením, od hloubky větší než 1,3 m pažením příložitelným.

Potrubí bude v celé délce trasy uloženo do pískového lože tl. 10 cm a obsypáno do výše 20 cm pískem bez ostrohranných příměsí max. zrnitosti 16 mm. Na zřízeném obsypu potrubí bude uložena výstražná folie žluté barvy - viz kap. *Značení plynovodů*. Ve vozovce se rýha zasype viz. *Vzorový příčný řez uložení potrubí*, po vrstvách 20 cm řádně hutněných a to do výše konstrukčních vrstev vozovky. Technologie hutnění musí vyloučit pohyb a poškození potrubí v průběhu zhutňování. V ostatních případech - chodníky, nezpevněný terén bude na zásyp rýhy použita přebytečná zemina s hutněním opět po vrstvách 20 cm.

3.2 Mechanizační prostředky

V ochranných pásmech silových kabelů, sdělovacích kabelů a při křížení a souběhu s dalšími inženýrskými sítěmi je nutné výkopové práce provádět ručně. Při použití mechanizačních prostředků pro výkopové práce je nejdříve nutné veškeré podzemní zařízení vytýčit, ručně obnažit a zajistit proti poškození.

V místech nejasného vedení podzemních zařízení se provedou v trase průběhu plynovodu ručně kopané sondy.

3.3 Křížení s poduličnickými vedeními

Projektovaný plynovod koliduje se zařízeními, která mají v příslušných právních předpisech specifikována ochranná a bezpečnostní pásma (viz kapitola Ochranná a bezpečnostní pásma). Projektant převzal v rámci veřejnoprávního projednání podklady od správců jednotlivých podzemních rozvodů a tyto zakreslil do situace v M 1:500. Z těchto podkladů vyplynulo, že v trase plynovodu dojde ke styku s těmito stávajícími podzemními zařízeními:

- RWE GasNet, s.r.o. - NTL plynovod
- ČEZ Distribuce, a.s.
- Cetin
- Vodovody a Kanalizace Vrchlice Maleč, a.s.
- Technické služby města Kutná Hora s.r.o.
-

Projektant upozorňuje, že je nezbytně nutné před zahájením zemních prací požádat o vytyčení všech dotčených stávajících sítí. Bez tohoto vytyčení se nesmí v žádném případě zahájit zemní práce na plynovodu a plynovodních přípojkách!

Zákresy podzemních sítí na situaci jsou pouze orientační. Před zahájením zemních prací je nutné se správcem jednotlivých inženýrských sítí vytyčit všechna poduliční vedení a s jejich polohou prokazatelně seznámit pracovníky, kteří budou provádět výkopové práce a upozornit je na možnost odchylek uložení těchto vedení.

S kabely o napětí 22 kV a vyšším je možné manipulovat pouze po jejich odpojení ze sítě. Kabely, které se po dobu výstavby kříží s trasou plynovodu, nebo jsou v tak blízkém souběhu, že jsou při provádění výkopových prací obnaženy, vyvěsit a uložit do dřevěných korýtek.

Při provádění záhozu uložit všechny obnažené kabely do betonových korýtek přesahující plynovod o 10 cm na každou stranu. Ochranné trubky kabelů poškozené výstavbou opravit a zajistit jejich průchodnost. Neporušenost kabelového vedení, jeho značení, zapáskování, zacihlování, výstražnou folii zkontrolovat za přítomnosti správců příslušných zařízení.

Křížení a souběh plynovodu a přípojek s ostatními sítěmi bude provedeno dle ČSN 73 6005 a uvedené tabulky (nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení a souběhu podzemních sítí v m) viz příloha PD. V případě nedodržení dop. vzdáleností dle ČSN 73 6005 bude křížení provedeno dle typového výkresu – viz příloha.

Při křížení ostatních podzemních sítí bude plynovod uložen do ochranného PE potrubí s přesahem ~30 cm, v případě křížení kanalizace pak s přesahem nejméně 50 cm od vnějšího průměru pláště.

4. Stanovení nových ochranných pásem

Bezpečnou vzdálenost při křížení a souběhu navrženého plynovodu s ostatními inženýrskými sítěmi, které jsou uloženy v místě stavby, zajišťuje řešení dodržující požadavky ČSN 73 6005 a technická pravidla TPG 702 01. Zvláštní zřetel je kladen na ochranná pásma plynovodů a kabelů:

- a) silových - podzemní vedení 22 kV a 0,4 kV ochranné pásmo stanoveno dle § 46 odst. 3 písm. a) odst. 5 zákona č. 458/2000 Sb. nutno při křížení a souběhu s těmito kabely těžít zeminu ručně 1,0 m na obě strany (měřeno od krajního kabelu)
- b) sdělovacích - dle zákona č. 151/2000 Sb. o telekomunikacích určuje stejnou povinnost jako při těžení v předchozím případě, hranice těžitelnosti je však rozšířena na 1,5 m na obě strany.
- c) OP silnic - dle zákona o pozemních komunikacích č. 13/1997 Sb. Silnice II. a III. třídy a místní komunikace mají OP 15m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu na každou stranu.
- d) OP kanalizace a vodovodu - dle zákona č. 274/2001 Sb. v platném znění
 - kanalizační stoky a vodovody do průměru 500 mm 1,5 m
 - kanalizační stoky a vodovody nad průměr 500 mm 2,5 m
 - u potrubí nad průměr 200mm, jejichž dno je hlouběji než 2,5 m, se zvyšují výše uvedená OP o 1 m na každou stranu.
- e) STL plynovod + přípojky - dle odstavce 3, § 68 zákona č. 670/2004 Sb.
 - v zastavěném území obce 1,0 m na obě strany od půdorysu
 - v nezastavěném území obce 4,0 m na obě strany od půdorysu

Bezpečnostní pásma nejsou u plynovodů místních sítí stanovena.

5. Značení plynovodů

Výstražná fólie

Plynovod bude označen výstražnou folií žluté barvy dle ČSN 73 6006. Šíře folie musí být taková, aby přesahovala šířku uloženého potrubí o min. 50 mm na obou stranách (40cm) - dle typového výkresu.

Signalizační vodič

Na vrchní části potrubí bude umístěn doprovodný signalizační vodič CYY 2,5 mm² s vývody (min. 30 cm ve svitku) do všech skříněk HUP, nebo do poklopu, dle výkresu situace. Spoje na signalizačním vodiči budou provedeny letováním a izolovány tepelně smrštiteľnou hadičkou Raychem. Kontrola signalizačního vodiče bude provedena za přítomnosti budoucího provozovatele a zápis o kontrole je součástí dokumentace při převzetí díla. V případě náhrady části ocelového plynovodu PE trubkou, bude signalizační vodič na ocelový plynovod uchycen aluminotermickým navařováním. Spoje na ocelovém potrubí musí být zaizolovány.

6. Materiál potrubí a tvarovek

6.1 Ocel

Dle požadavku ČSN EN 12007-3, budou použity trubky a tvarovky z oceli vyhovující EN 10208-1 „Ocelové trubky pro potrubí na hořlavá média“. Pro plynovod budou použity ocelové trubky z materiálu L235GA, nebo L235NB, nebo L245GA nebo L245NB opatřené tovární PE-N-n izolací - ve smyslu směrnice DSO č. DSO_TX_G08_06_01 „Řešení pasivní protikoroze ochrany plynárenského zařízení“. Materiál kompletačních prvků (tvarovky, přesuvky, redukce apod.) bude jednoznačně ekvivalentní se základním materiálem trubek.

Materiálem trubek může být pouze plně uklidněná ocel se zaručenou svařitelností a se zaručenou mezí kluzu alespoň 235 MPa. Chemická čistota ocelového materiálu je dána maximálním obsahem síry a fosforu $(S+P)_{\max} \leq 0,050\%$. Nejvyšší hodnota uhlíkového ekvivalentu CEV je stanovena na 0,45%.

Jakost trubek a kompletačních prvků je nutné doložit dokumentem kontroly alespoň „atestem nespecifickým“ dle ČSN EN 10204 - 2.2, lépe však s inspekčním certifikátem 3.1 dle ČSN EN 10204.

6.2 Polyetylen

Pro plynovod budou použity trubky a tvarovky vyrobené z polyetylenu s minimální pevností MRS 10,0 MPa (PE 100) a vyšší. Trubky, tvarovky a ostatní armatury, použité pro kompletaci plynovodu, musí být vyrobeny ve standardním rozměrovém poměru $d_H/e_H = \text{SDR } 11$ pro dimenze $d_H 32 \div d_H 63$ a $\text{SDR } 17,6$ pro potrubí $d_H 90$ a vyšší. Vlastnosti materiálu je nutno prokázat atestem výrobce (viz. EN 12 007-2 a TPG 702 01).

Koeficient bezpečnosti C pro trubky a tvarovky musí splňovat podle TPG 702 01 podmínku $C \geq 2,5$. Trubky a tvarovky musí též odpovídat požadavkům ČSN EN 1555-1÷3, ČSN CEN/TS 1555-7 a ISO 14531-1.

7. Montážní práce, kontrola svarů

Při provádění montážních prací je třeba dodržet podmínky uvedené v ČSN EN 12007-1:4 a v technických pravidlech TPG 702 01.

Výstavbu plynovodů může provádět pouze subjekt, který splňuje podmínky odborné způsobilosti podle Zák. č. 458/2000 Sb, Vyhl. ČÚBP č. 21/1979 Sb., ve znění vyhl. ČÚBP č. 554/1990 a dalších platných předpisů.

Svářečské práce při montáži plynovodů z PE mohou provádět pouze svářeči se zkouškou označenou C-U/P s vyznačením specifikace pro příslušné metody svařování podle TPG 927 04, z materiálu ocel pouze svářeči s platnou úřední zkouškou podle ČSN EN 287-1 odpovídajícího rozsahu.

7.1 Svařování PE

Veškeré svary na PE potrubí do dimenze PE d_n 63 budou provedeny výhradně elektricky, pomocí elektrotvarovek, ostatní budou svařovány na tupo.

Svařovací zařízení musí být schváleno příslušnou zkušebnou a jeho bezchybná funkce musí být periodicky přezkušována. O přezkoušení zařízení se vyhotoví zápis, který bude dostupný přímo na stavbě.

Kontrola svarů

Pro kontrolu svarového spoje je nutné ke každému svaru vyhotovit svařovací protokol. Po každém provedeném svaru na tupo, nebo elektrotvarovkou musí být vedena evidence a kontrola svaru. Provádění kontrol svaru na PE - nutno dodržet TPG 921 21. Montážní práce s trubkami, tvarovkami a armaturami z PE lze provádět, pokud teplota v montážním prostoru není nižší než 0°C.

7.2 Svařování oceli

Spoje ocelového potrubí, kromě připojení přírubových armatur, budou provedeny obloukovým svařováním (metodou 111, nebo 141). Svařování musí být prováděno v souladu s ČSN EN 12732. Před samotným svařováním, musí být jednotlivé díly plynovodu pečlivě vyčištěny. Svarové plochy musí být upraveny dle ČSN EN 1708-1 s odkazem na ČSN EN ISO 9692-1.

Mechanické vlastnosti svarového spoje musí vyhovovat podmínkám kladeným na základní trubicí materiál. Pro účely evidence, identifikace a kontroly svarů se provádí jejich značení. Postupy svařování WPS, vyhotoví odborný dozor dodavatele svářečských prací.

Kontrola svarů

Všechny svary budou podrobeny 100%ní vizuální kontrole - rozsah nedestruktivních zkoušek určuje tabulka 4 ČSN EN 12732. Všechny svary na potrubí musí odpovídat stupni jakosti podle přílohy G ČSN EN 12732.

8. Propojovací práce

Propojovací práce budou provedeny dle pracovního postupu provádějící organizace schváleného provozovatelem plynárenského zařízení. Zásady propojovacích prací stanovuje TPG 905 01. Práce na potrubí pod tlakem s porušením celistvosti je prací v prostoru zóna 2.

Propoj bude proveden do výřezu stávajícího potrubí. Před provedením výřezu bude přerušena dodávka plynu v potrubí dvěma balonovacími soupravami umístěnými dle zásad TPG 702 06 a PTN 916 01 přes balonovací tvarovky se závitem 2 1/2". K navrtání a uzavření potrubí budou použity balonovací soupravy Fastra RVB 2010-F1. Před

provedení balonování bude (pokud je třeba) snížen provozní tlak v potrubí na úroveň předepsanou výrobcem použité balonovací soupravy (v závislosti na dimenzi a materiálu potrubí).

Vlastní propoj, bude řešen pomocí propojovací zemní přechodky PE/ocel a přesuvky Schuck SMU - v případě napojení na ocelové potrubí. V případě napojení na PE potrubí, bude propojení provedeno pomocí PE elektrospojky.

Před přerušením potrubí bude provedeno opatření proti vzniku antistatického výboje.

Ke vpuštění plynu dojde až po vychladnutí propojovacích svarů a po souhlasu provozovatele plynovodu.

Pracovní postup propojů a odpojů vypracuje dodavatelská organizace za respektování podmínek provozovatele plynárenského zařízení. K propojům a tlakové zkoušce bude přizván technik provozovatele DS. Všechny propojovací svary budou přezkoušeny na těsnost pěnотvorným roztokem. O propojích bude vyhotoven zápis za přítomnosti budoucího provozovatele. Skutečné provedení propojů bude zakresleno v měřítku min. 1:100 a bude součástí předávací dokumentace při předání díla.

Propoje a odpoje byly konzultovány s provozovatelem, viz dokladová část.

9. Řešení protikorozi ochrany

Plynovody a plynovodní přípojky z polyetylenových trubek nevyžadují proti korozi žádnou ochranu.

Na přechodové části ocelového potrubí (PE/ocel) budou použity ocelové trubky opatřené tovární základní PE-N-n izolací. K doizolování svarů a tvarovek, budou použity tepelně smrštitelné výrobky. Část ocelového potrubí přímo navazujícího na potrubí z PE musí být opatřena izolací za studena. Izolace armatur a spojů se provádí až po tlakové zkoušce dle ČSN EN 12327.

9.1 Způsob doizolování neizolovaných částí

- Doizolování ohybů, T-kusů bude provedeno smršťovací páskou **RAYCHEM Thermofit Flexclad II-C30-50**;
- Doizolování svarů potrubí s PE izolací bude provedeno smršťovací manžetou **RAYCHEM Thermofit WPC-C50**;
- Doizolování svarů na (rozhraní asfaltové a PE izolace bude prováděno páskou **Serviwrap R 30A** na penetrační nátěr **Serviwrap Primer AB** + tmel **Moulding Putty**.

Použité izolace musí mít platný certifikát ÚVP Běchovice v souladu s TPG 920 21. Pro kontrolu kvality izolace bude provedena elektrojiskrová zkouška napětím 25 kV - viz níže.

Ochrana izolace potrubí bude provedena hutněným podsypem pískem o mocnosti 10 cm a hutněným obsypem nad potrubí o mocnosti min. 20 cm nad povrchem potrubí. Pro podsyp a obsyp potrubí lze použít pouze písek bez ostrohranných zrn o velikosti zrn nejvýše 16 mm.

9.2 Elektrojiskrová zkouška izolace

Kontrola kvality izolace se bude provádět za přítomnosti zástupce budoucího provozovatele, technického dozoru investora a provádět ji bude pověřený pracovník dodavatele elektrojiskrovou zkouškou jiskrovým detektorem zkušební napětím 25 kV v souladu s ČSN EN 1594 a TPG 920 24. Zkouška se provádí před uložením potrubí do výkopu kontrolní elektrodou, která se volně posunuje po povrchu zkoušeného potrubí. V místě poškozené izolace dojde k výboji - přeskočení napětí s doprovodným zvukem (praskání).

10. Čištění potrubí

Dodavatel je povinen dodržovat technologickou kázeň při výstavbě a tím zabránit vniknutí vody, nečistot a předmětů do plynovodu. Před pokládáním potrubí je nutné čela potrubí provizorně zaslepit a zamezit tím vnikání vody a nečistot do potrubí.

Před provedením tlakové zkoušky je nutné potrubí řádně vyčistit. Projektant doporučuje provést čištění nejprve hl. linie a následně vyčištění odboček profukováním. Pročištění plynovodů bude provedeno profukováním při dosažení min. rychlosti proudění vzduchu 30 m/s.

Dle ČSN EN 12007-1 až 4 je zhotovitel povinen trubky a tvarovky před vlastní montáží zkontrolovat a vyčistit. Pročištění potrubí musí být zaznamenáno ve stavebním deníku.

11. Zkoušení

Tlaková zkouška potrubí (plynovodu + přípojek) se provede dle ČSN EN 12327 vzduchem o přetlaku 600 kPa.

Tlaková zkouška se vždy provede společně pro plynovod a přípojky. Potrubí bude při zkoušce, kromě armatur, zasypané. Tlakovou zkoušku je možno zahájit až po ustálení přetlaku v potrubí. Průběh ustalování se kontroluje deformačním tlakoměrem o přesnosti alespoň 2,5% a průměru pouzdra min. 160 mm.

Pro potřeby tlakových zkoušek bude kompresor na výstupu opatřen odlučovačem kondenzátu!

Změnu přetlaku při vlastní tlakové zkoušce je možné zjišťovat následujícími způsoby:

- a) deformačním tlakoměrem s přesností 0,6% a s průměrem pouzdra 160mm, s rozsahem odpovídajícím nejvýše 1,5 násobku zkušebního tlaku, nebo elektronické měření se snímači s přesností alespoň 0,25%, přičemž celková přesnost měření nesmí být horší než 0,4%. Doba trvání tlakové zkoušky 0,5 hod na každých započatých 250 l objemu potrubí.
- b) diferenčním kapalinovým tlakoměrem oproti nádobě s geometrickým objemem nejméně 100 l, uložené ve stejné hloubce jako potrubí a zasypané zeminou.

Těsnost potrubí je vyhovující, pokud v průběhu zkoušky nedojde ke změně zkušebního přetlaku a nebyly zjištěny žádné netěsnosti spojů.

Technologický postup tlakové zkoušky vyhotoví dodavatel.

12. Geodetické zaměření

Geodetické zaměření stavby bude provedeno na odkrytém potrubí dle směrnice DSO_SM_B04_01_03 ve formě výkresů *.dgn software MIKROSTATION 5.0 a vyšší na disketě FD 3.5 s přísl. soubory *.dgn a *.txt ve formě papírové kresby na mapovém podkladu 1 : 500 (u STL plynovodů a přípojek a VTL RS) a 1 : 5000 u VTL plynovodů. Grafické zpracování všech situací a výkresů stavby musí být provedeno způsobem odpovídajícím přísl. ČSN a musí umožňovat jednoznačné rozlišení zákresu navrhované výstavby od zákresu stávajícího stavu a od vyznačení ostatních údajů, které jsou součástí projektu.

13. Převzetí plynovodu

Podmínky předání a nutné doklady stanovuje TPG 702 01 čl. 8 a provozovatel plynovodní sítě. Zhotovitelem dokončený plynovod a přípojky budou na základě smlouvy předány provozovateli plynárenského zařízení. Součástí smlouvy jsou i náležitosti potřebné k předání provozovateli.

Skutečné trasy, nově uloženého plynovodu a přípojek, budou před jeho převzetím geodeticky zaměřeny.

Před odevzdáním a převzetím musí být provedena na dokončené stavbě výchozí revize dle vyhl. ČUBP č. 85/1978 Sb.

Dokumentace v rozsahu TPG 702 01 čl. 8, musí být potvrzena dodavatelem, stavebním dozorem a budoucím uživatelem. O odevzdání a převzetí se podle zjištěných skutečností sepíše zápis.

14. Závěr

Při provádění stavby je dodavatel povinen dodržovat technické požadavky, normy a předpisy platné pro výstavbu plynovodů a přípojek a podmínky příslušných orgánů a organizací, jež jsou zřejmé z dokladové části projektu.