

## **1.1 Podklady pro vypracování**

---

1. Požadavky investora
2. katastrální mapa území a geodetické zaměření
3. situování stávajících sítí
4. mapové podklady
5. platné předpisy a normy

## **2.1 Napojení na sítě technické infrastruktury**

---

STL přeložka plynovodu je vyvolána realizací stavby „Parkoviště u zámku Chodová Planá“ a bude provedena v souladu se smlouvou o přeložce. Jedná se o výškové přeložení plynovodu, který bude dotčen zamýšlenou stavbou. Stávající plynovod nesplňuje požadavky pro krytí plynovodu v komunikaci.

Výškové přeložení STL plynovodu bude provedeno do místní komunikace v souběhu se stávajícím STL plynovodem.

Hlavním důvodem provedení přeložky je tedy upravit polohu stávajících STL plynovodů tak, aby jejich poloha po dokončení stavby odpovídala předpisům a příslušným normám zejména ČSN EN 12007 (38 6413), TPG 702 01 a ČSN 73 6005, Energetickému Zákonu 458/2000 Sb. a Zákonu o pozemních komunikacích č. 13/1997 Sb.

Pro souběh a křížení inženýrských sítí platí přednostně ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí a zákon 458/2000 sb.

Nejmenší osová vzdálenost sítí kanalizace vodovod plynovod elektro bude 1m.

Vodovod je uložen v hloubce -1,5 pod upraveným terénem, kanalizace je uložena v hloubce -1,5-2,5m pod upraveným terénem, plynovod je uložen v hloubce -1,0m pod upraveným terénem, kabel elektro je uložen v hloubce -0,6m pod upraveným terénem.

Jestliže bude v průběhu výkopových prací nalezeno podzemní zařízení sítí jejichž hloubka nebyla známa nebo technických důvodů nešla zjistit při zpracování PD bude přednostně postupováno dle ČSN 73 6005 a zákona 458/2000 sb. §68.

V případě nedostatečného krytí při křížení ostatních inženýrských sítí s plynovodem (méně než 0,3m) bude plynovod v místě křížení opatřen ochrannou trubkou. Toto řešení bude odsouhlaseno správcem plynovodní sítě.

### **Ochranné pásmo plynárenského zařízení**

NTL a STL plynovody a přípojky v zastavěném území obce od půdorysu na obě strany.... **1,0 metr**

- Při provádění zemních prací v blízkosti NTL a STL plynovodu může být použito mechanismů pouze do vzdálenosti 1,0metr od půdorysného obrysu potrubí. Ve vzdálenosti do 1,0metr od půdorysné plochy potrubí na obě strany musí být výkopové práce provedeny ručně. V případě použití ručně hloubených sond při odkrytí plynovodu lze vzdálenost pro použití mechanismů snížit na 0,50metru od půdorysné plochy potrubí

- při rozrušování povrchu nad plynovodem do vzdálenosti 1,0m na obě strany nesmí být použito žádných těžkých mechanismů (bourací kladiva, sbíječky,...). Mechanizmy lze použít pouze v nutném případě po předchozím zjištění hloubky uložení plynovodu a to jen tak, aby vždy zůstalo min. krytí potrubí 30cm.

- V ochranném pásmu plynárenského zařízení i mimo něj je podle § 68 odst.5 Zák. č.458/2000 Sb.

ve znění pozdějších předpisů zakázáno provádět činnosti, které by ve svém důsledku mohly ohrozit toto zařízení, jeho spolehlivost a bezpečnost provozu.

POZN. V případě, že výše uvedené podmínky nebudou dodrženy, lze činnost v ochranném pásmu považovat za činnost bez předchozího souhlasu provozovatele a za porušení §68 odst.6

Zákona č.458/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů (energetický zákon).

## **Všeobecné podmínky vlastníka PZ pro realizaci projektované silniční stavby**

- obrysy kanalizačních šachet budou umístěny minimálně 500 mm od obrysu plynárenského zařízení
- při křížení plynovodu z materiálu PE bude provedena kontrola funkčnosti signalizačního vodiče
- dojde-li ke křížení stokového potrubí s plynovodem v menší vzdálenosti než 500 mm minimálně však 150 mm opatří se plynovod z PE se chráničkou přesahující stokové potrubí 1 metr na každou stranu.
- Po odstranění konstrukce vozovky do úrovně zemní pláně požaduje provozovatel PZ chránit plynovody umístěné ve vozovce před mechanickým poškozením při poježdění betonovými panely, popř. ocelovými plechy o tloušťce min. 3 cm.
- Dopravní značení musí být umístěno od stávajícího plynárenského zařízení v minimální vzdálenosti 1 m
- Při vysazování stromu a okrasných dřevin požadujeme dodržet od stávajícího plynárenského zařízení vzdálenost minimálně 2 metry na obě strany od osy plynovodu.
- Po odtěžení stávající konstrukce vozovky bude podstatně sníženo krytí stávajícího plynovodu. Proto je vyloučeno použití těžké mechanizace (zejména válce s trny zemních fréz atd), přímo nad potrubím.

### **3.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

---

Podmínky pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti práce dle Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, Zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a dalších platných bezpečnostních předpisů.

### **4.1 Požárně bezpečnostní řešení stavby**

---

Vypracováno jako samostatná část celkové PD .

### **5.1 Technické řešení přeložka STL plynovodu**

---

#### **5.2 Všeobecně**

Jedná se o inženýrský objekt, liniovou energetickou stavbu dle Energetického zákona č.458/2000Sb. v platném znění (**vedení distribuční soustavy plynu** – dle §103 odst e) , písmeno 6 stavebního zákona č.183/2006 Sb. v platném znění)

Jedná se o výškové přeložení plynovodu ocel DN50 PE d63 a ocel DN80 (ocelové potrubí bude nahrazeno potrubím PE RC(s ochranným opláštěním) příslušné dimenze.

Přeložení plynovodu bude provedeno do pozemků:

Přípojky:

Nebudou přepojovány

Plynovody:

|               |                                |                                |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------|
| č.p.p 3522/1  | jina a ostatní plocha plynovod | délka 16,2m d63                |
| č.p.p 3415/1  | ostatní komunikace plynovod    | délka 9,3m d63                 |
| č.p.p 3415/12 | ostatní komunikace plynovod    | délka 30,5 d63, délka 16,8 d90 |
| č.p.p. 209/1  | jiná a ostatní plocha plynovod | délka 58,7 d63                 |
| č.p.p.54/11   | ostatní komunikace             | délka 7m d90                   |

#### **5.3 Technické řešení**

Plynovod bude přeložen výškově do stávajících komunikací a ploch souběžně se stávajícím plynovodem.

Přeložka plynovodu bude realizována bez přerušení dodávky plynu, takže po dobu přeložky bude na potrubí STL plynovodu zřízeno dočasné obtokové potrubí. Dočasné obtokové potrubí bude zřízeno v místě propojů nového ze stávajícím plynovodem.

Po dobu provádění přeložky a přepojování plynovodu bude plyn ve stávajícím potrubí i v přeloženém potrubí. Po dokončení propojů bude stávající plynovod odpojen, budou uzavřeny obtokové tvarovky a budou opatřeny navařovacími zátkami.

Dočasné obtokové potrubí bylo zvoleno v dimenzi o stupeň nižší než plynovod, z důvodu instalace navrtávacích T-kusů s uzávěrem a balonovacích souprav u potrubí z oceli.

Přeložky budou realizovány za pomoci mechanického stlačení stávajícího PE potrubí a s instalací PE dočasného nadzemního obtokového potrubí na navrtávací tvarovky u ocelového potrubí za pomoci balonovacích souprav s obtokem a uzavřením.

Potrubí překládaného plynovodu bude použito PE100 SDR11 RC d63x5,8 a PE100 SDR17 RC d90x5,2 (potrubí s ochranným opláštěním)

### **Propojovací práce:**

#### **Pro ocelové potrubí:**

Propojovací práce přeložky budou provedeny po propojení jednotlivých montážních úseků po provedení tlakové zkoušky.

Tyto montážní práce budou provedeny výhradně ve výkopu.

Propojení plynovodu bude provedeno bezodstávkovou technologií. Před vlastním balonováním/stoplováním se v místě propoje zhotoví ochoz, kterým je plynovod propojen před a za místem balonování. Ochoz bude proveden z PE trub d32 d63. Tím bude splněna podmínka nepřetržitého zásobování plynem po celou dobu provádění napojení přeložky na plynovod.

Pro propoj budou použity stoplovací tvarovky TDW DN50 DN80 (dle dimenze propojovaného potrubí) s obtokem, nebo balonovací navrtávací soupravy FASTRA.

Jednotlivé balony jsou vybaveny opěrnými patkami. Balony jsou plněny inertním plynem z láhve která je součástí soupravy. Z důvodu bezpečnosti budou použity dva balony, při destrukci prvního balonu přejímá funkci bezpečnosti druhý sériově napojený balon.

Při práci s balony bude neustále kontrolován jejich plnicí tlak. Balony budou nehořlavé nebo opatřeny obalem z nehořlavého materiálu aby bylo zabráněno jejich poškození při svařování.

Ochozové potrubí bude zhotoveno z elektricky nevodivého materiálu proto je nutnost ochranného pospojování potrubí.

Stoplovací tvarovky budou umístěny ve vzdálenosti 5xDn od místa napojení.

Osazení komorových balonovacích souprav bude provedeno přes varná hrdla, s vnitřním závitem pomocí uchycovacího zařízení nebo pomocí vnějšího závitu pro uzavírací armaturu.

Při balonování je nutné striktně dodržovat návod výrobce (použité balonovací soupravy), dodržovat plnicí tlaky balonů, jejich druhy a velikosti s ohledem k dimenzi potrubí. Dbát se musí také na řádné uchycení soupravy, a také před použitím provést jejich důkladnou prohlídku.

Napojení přeložky na stávající STL plynovod bude proveden V-svary za pomoci továrně vyrobených zemních přechodek TEZAP.

Zemní přechodka TEZAP 60,3x2,9/63x5,8 -L435mm pro potrubí ocel DN50 a zemní přechodka TEZAP 88,9x1/90x5,2 L-640mm pro potrubí ocel DN80 .

#### **Pro PE potrubí:**

Tyto montážní práce budou provedeny výhradně ve výkopu.

Propojení plynovodu bude provedeno bezodstávkovou technologií.

Před vlastním mechanickým stlačením potrubí se v místě propoje zhotoví ochoz, kterým je plynovod propojen před a za místem stlačení. Ochoz bude proveden z PE trub d32

Pro propoj budou použity mechanické stlačovací soupravy, pro obtokové potrubí budou použity navrtávací elektrotvarovky s uzávěrem.

Po odstranění mechanických stlačovacích souprav budou na potrubí v místě stlačení navařeny opravárenské elektrotvarovky PE d-dimenze v místě stlačení.

Navaření navrtávacích kusů elektrotvarovky d63/32 s uzávěrem, zhotovení obtokového nadzemního potrubí, vpuštění plynu do obtokového potrubí, po vpuštění plynu bude provedeno mechanické stlačení plynovodu ve vzdálenosti  $5x D_n$  od místa napojení.

Po stlačení plynovodu bude potrubí stávajícího plynovodu přerušeno - odděleno a za místem stlačení ve vzdálenosti  $5x D_N$  potrubí bude za pomoci kolen eltv G+F d63 navařeno nové potrubí překládaného plynovodu.

Po technologických přestávkách a chladnutí svarů na plynovodu budou odstraněny stlačovací soupravy a do přeloženého plynovodu bude vpuštěn plyn.

V místech stlačení plynovodu budou na potrubí plynovodu navařeny opravárenské elektrotvarovky d63.

Na obtokovém potrubí budou uzavřeny navrtávací T-kusy, bude odstraněno obtokové potrubí a na navrtávky budou navařeny zátky- dna.

Veškeré svary na potrubí budou prováděny výhradně elektrotvarovkou.

PE potrubí v provedení RC -ochranné opláštění.

Poloha obtoku a umístění stlačovacích souprav je vyznačena ve výkresové části PD.

Propojení přeložky PZ s distribuční soustavou může být realizováno nejdříve po technické přejímce a podpisu „Zápisu o odevzdání a převzetí přeložky PZ ke vpuštění plynu“ mezi stavebníkem, zhotovitelem přeložky PZ a vlastníkem PZ, ke kterému je povinen vyzvat vlastníka PZ stavebník nebo jím pověřená osoba.

Vybudovanou přeložku PZ bude možné uvést do provozu (propojit) na základě doložení protokolu ze závěrečné kontrolní prohlídky stavby s ověřením splnění podmínek podle § 119 stavebního zákona nebo na základě doložení oznámení stavebnímu úřadu podle § 120 s vyznačením vzniku práva užívat stavbu, označením stavebního úřadu, čísla jednacího, datu vyznačení, otisk úředního razítka, jméno a přímení oprávněné úřední osoby a její podpis. Splněny musí být všechny podmínky stanoviska provozovatele plynárenského zařízení a podmínky stanovené ve Smlouvě o zajištění přeložky plynárenského zařízení a úhrady nákladů s ní spojených.

Pracovní postup propojí vypracuje dodavatelská organizace dle zásad a podmínek plynárenského podniku. K propojí a tlakové zkoušce bude přizván technik provozovatele plynovodu. Propojovací práce budou provedeny podle technologického postupu, který zhotovitel přeložky PZ předloží vlastníku PZ k odsouhlasení nejpozději 15 dní před zahájením propojovacích prací, Pokud by mělo dojít k omezení nebo přerušení distribuce plynu zákazníkům (dále jen, odstávka) zavazuje se stavebník zajistit u zhotovitele přeložky PZ zpracování předběžného pracovního postupu a předložit jej k odsouhlasení vlastníku PZ nejpozději 30 dní před zahájením propojovacích prací, aby vlastník PZ mohl zabezpečit splnění své povinnosti podle § 59 odst. 5 energetického zákona v platném znění a oznámit všem dotčeným účastníkům trhu s plynem přerušeni nebo omezení distribuce plynu.

Zhotovitel je povinen dodržet oznámený termín provádění propojovacích prací.

Vlastní propojovací práce budou provedeny po úspěšně provedených tlakových zkouškách a po odpuštění zkušební média z nového úseku plynovodu a po odstranění zkušebních nástavců a zaslepovacích dynek. Propojovací práce dokončené přeložky plynovodu na stávající plynovod budou provedeny dle pracovního postupu prováděcí organizace schváleného plynárenským podnikem. Zásady propojovacích prací stanovuje TPG 905 01. Obsah pracovního (technologického)postupu musí mít náležitosti dle čl. 10.1.4 TPG 905 01 .

Propoje dokončené přeložky STL plynovodu na stávající plynovod budou provedeny po přerušení proudění plynu ve stávající plynovodní síti ze všech stran přeložky stlačovacími přípravky určenými pro konkrétní profil potrubí. Stlačení potrubí a následná oprav bude provedeno dle GRID TX S04\_01\_04 kapitola D.7.

Před provedením výřezů budou vždy obě části rozpojovaného PE potrubí (včetně výřezu) uzemněny k zemině mokřým tkaninovým pásem.

Před propojením budou vypracovány technologické postupy jednotlivých propojů dozorování a přejímek dle směrnice GAsNet, které budou předem schváleny a odsouhlaseny provozovatelem. Technologické postupy zpracuje prováděcí organizace.

Potrubí přeložky PE100 SDR11 RC d63x5,8 - L 118,5m

Potrubí přeložky PE100 SDR17 RC d90x5,2 - L 21m

## 5.4 STL plynové přípojky

Plynové přípojky - nejsou přepojovány

## 5.5 Měření a regulace tlaku plynu

Odpadá

## 5.6 Zemní práce

Zemní práce pro plynovod budou provedeny do kopané rýhy.

Hloubka rýhy pro přeložku plynovodu bude zvolena tak aby bylo dodrženo požadované krytí -1m pod niveletou upraveného terénu.

Potrubí se zasype pískem do výše 0,4 m nad trubku a poté se uloží výstražná folie žluté barvy PLYN.

Na plynové potrubí bude přichycen Cu trasovací vodič CY2,5mm.

Zásyp plynovodu se provede prosátou zeminou se zhutněním. Úpravy povrchů se provedou do původního stavu

**Lože** - plynovodní potrubí bude pokládáno na dno výkopu opatřené ložem z těženeho štěrkopísku frakce 0-4 mm v tloušťce 100 mm. Dno opatřené pískovým ložem bude zhutněno a urovnáno tak, aby potrubí leželo na pískovém loži v celé své délce a nedocházelo pouze k bodovému podepření. Po uložení potrubí, před jeho zásypem bude provedena kontrola za přítomnosti stavebního dozoru a zástupce provozovatele (GasNet Služby spol. s r.o.). Kontrolovat se bude provedení pískového lože a uložení potrubí. O výsledku kontroly bude proveden zápis do stavebního deníku.

Po uložení potrubí bude před provedením zásypu provedeno zaměření potřebné pro vyhotovení skutečného provedení stavby se zaměřením všech lomů trasy a přípojek na nejméně dva pevné body v měřítku 1:500 nebo větším a geodetické zaměření trasy plynovodu dle podmínek metodického pokynu plynárenského podniku -TP GRID\_MP\_G11\_12\_03 Zaměření PZ a vyhotovení digitální technické mapy.

**Obsyp** potrubí bude proveden těženým štěrkopískem fr. 0-4 mm do výšky alespoň 200 mm nad potrubí. Obsyp bude zhutněn ručně po vrstvách a bude proveden v celé délce potrubí. Na pískový obsyp a částečný zásyp bude ve výšce cca 400mm nad potrubím v celé délce potrubí rozvinuta výstražná folie žluté barvy šířky 350 mm o tloušťce min.tl.0,6 mm dle ČSN EN 12 613-Označovací výstražná folie z plastů pro kabely a potrubí uložené v zemi. Půdorysný přesah folie bude min. 100mm přes obrys potrubí.

Vytěžená zemina nelze pro provedení lože a obsypu použít. Provedení obsypu a lože přebere TDI a poté dá písemný souhlas k dokončení zásypů rýhy.

**Zásyp** potrubí v komunikaci bude proveden štěrkem po vrstvách 200 mm s postupným hutněním. Zásyp rýh v části trasy vedené ve volném terénu nebo v místech zrušené vozovky bude proveden zeminou získanou při hloubení rýhy ,která bude uložena podél výkopu.

V místě uložení plynovodu do budoucí pojížděné komunikace bude hutněný zásyp proveden pouze do úrovně silniční pláň budoucí vozovky (bude-li přeložka realizována po odstranění vozovkových a podkladních vrstev) a pokud bude rýha hloubena od úrovně stávající vozovky bude zbytek zásypu do úrovně nivelety vozovky proveden provizorně štěrkodrtí nebo živичným obrusem.

V místě propojů navržené přeložky na stávající potrubí budou vyhloubeny montážní šachty takových rozměrů, aby stěny šachty byly ve vzdálenosti minimálně 600mm od prováděných montážních prací nebo odhalených stěn potrubí a hloubky min. 300mm pod spodní úroveň budovaného plynovodu.

- Plynovodní potrubí bude v propojovacích šachtách po provedení propojů podepřeno proti průhybu. Po dokončení propojovacích prací bude podsypáno ložem z těženeho štěrkopísku frakce 0-4 mm v tloušťce 100 mm. Lože bude rozprostřeno na hutněný zásyp dna šachty vytěženou zeminou. Následně bude pískové lože zhutněno a urovnáno tak, aby potrubí leželo na pískovém loži v celé své délce a nedocházelo pouze k bodovému podepření. Po uložení potrubí bude před provedením zásypu provedeno zaměření potřebné pro vyhotovení skutečného provedení stavby se zaměřením všech lomů trasy na nejméně dva pevné body v měřítku 1:500 nebo větším a geodetické zaměření dle interních předpisů GasNet s.r.o..

## 5.7 Svařování

Svářečské práce budou provedeny dle ČSN EN 12732 a TPG 702 01 a TPG 905 01

Dodavatel svářečských prací musí být certifikován dle ČSN EN ISO 3834-2.

Veškeré svářečské práce na potrubí budou provedeny elektrotvarovkou G+F. Při svařování elektrotvarovkou budou dodrženy předepsané intervaly chladnutí svarů zejména vždy před další manipulací s potrubím. Svářečka na elektrotvarovky bude certifikována zkušebnou s platným certifikačním protokolem pro dané období. Z použité svářečky bude doložen svářecí protokol jednotlivých svarů.

Svařování na ocelovém potrubí – navaření přechodek

Bude prováděno svařování elektrodou poloha zdola nahoru (PF) standardní metoda pro tupé obvodové svary u svařování propojů, rekonstrukcí a oprav.

Dodavatel svářečských prací musí být certifikován dle ČSN EN ISO 3834-2.

Veškerý svařovaný materiál bude vhodný ke svařování a bude doložen inspekčním certifikátem 3.1 dle ČSN EN 10 204.

Přídavný materiál bude svými mechanickými vlastnostmi odpovídat základnímu svařovanému materiálu - trubce. Použití přídavných materiálů bude specifikováno v postupu svařování WPS který bude odsouhlasen svářečským dozorem provozovatele.

### **Kontrola svarů - nedestruktivní zkoušení**

**1. vizuální kontrola svarů VT** – 100% všech dokončených svarů na dokončené přeložce bude překontrolováno vizuálně v rozsahu TPG 702 01. Kontrolu provede svářeč, který svar provedl. Vyhodnocení kvality svarů se provede dle TPG 921 02. Ostatní nedestruktivní metody nejsou u stavby místních sítí požadovány.

*Kontrola svarů- destruktivní zkoušení*

není vzhledem k délce přeložky do 1 km předepsáno (viz. tabulka 5 ČSN EN 12 732).

*Uzavírací armatury* – nejsou na novém plynárenském zařízení navrženy

*Odvodňovače* - nebudou na potrubí umístěny.

*Ochranné trubky* - nejsou na potrubí přeloženého úseku STL plynovodu navrženy v místech křížení s tělesem komunikace. Použití ochranných trubek řeší Vyhláška č. 48/1982Sb., NV č.101/2005Sb., TPG 702 01.

Pokud dojde po odhalení potrubí ke skutečnosti, že některé sítě jsou uloženy jinak než bylo zaměřeno bude nutné při křížení použít ochranné trubky.

Ochranné trubky budou provedeny z potrubí HDPE a budou na každé straně přesahovat těleso komunikace přes vnější hranu silničního tělesa. Poloha potrubí v chráničce bude vymezena zdvojenými kluznými plastovými objímkami na obou koncích ochranné trubky. čela budou utěsněna proti vnikání vody a nečistot nedělenou pryžovou uzavírací manžetou. Manžety budou po navlečení na potrubí zajištěny nerezovými stahovacími páskami. Na těsnící plochy na které bude uchycena těsnící manžeta bude nanesen silikonový tmel.

Chránička bude sestavena z jednotlivých trubních dílů délky 6,0-12,0m napevno svařená po celém obvodu styku potrubí. Na potrubí plynovodu v ochranné trubce bude co nejmenší možný počet svarů.

## 5.8 Montáže plynovodu

Před zahájením montážních prací bude provedena kontrola zejména

jejich označení, rozměrů a čistoty. Montážní práce budou provedeny mimo topné období (v letních měsících). Svařování trub a napojování přípojek bude provedeno ve výkopu. Trubky budou skladovány dle pokynů dodavatele trubního materiálu a konce budou zaslepeny přepravními víčky. Manipulace a skladování potrubí a tvarovek bude odpovídat požadavkům vnitropodnikových pravidel GasNet spol.s r.o. a ČSN 640090 a TPG 702 01.

Při spouštění potrubí do výkopu nebo při jiné manipulaci s potrubím nesmí dojít k ohybům potrubí o poloměru menším než 25x dn.

Konce potrubí před montáží a během přepravy a skladování potrubí budou zaslepeny nasunutými víčky nebo navařenými záslepkami, aby nemohlo dojít k vniknutí nečistot a vody do potrubí. Konce potrubí budou během svařování kotveny fixačním přípravkem pro stabilizaci polohy potrubí během svařování.

Před svařováním se musí konce trubky neodpovídající svým tvarem a rozměry ČSN 64 3041 odříznout a z části trubky určené pro svar musí být odstraněna oxidační vrstva.

Konce smontovaného potrubí budou opatřeny navařenými víčky odpovídajících profilů. Vnitřní čištění potrubí před montáží musí být zaznamenáno ve stavebním deníku a potvrzeno budoucím provozovatelem!

Změna směru trasy potrubí bude provedena dle projektové dokumentace typovými vstřikovanými koleny PEHD materiál PE100 v provedení pro elektrosvařování. Propojovací svary budou provedeny typovými PE nátrubky a tvarovkami z materiálu PE100 v provedení pro elektrosvařování.

Montáže plynovodu může provádět pouze organizace, která má příslušné oprávnění dle ČÚBT a ČBÚ č.21/79 Sb. a vyhl.č.554/90 Sb. a zák.č.174/68Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Montáže plynovodu mohou být provedeny pouze odbornou montážní firmou, která vlastní příslušné certifikační oprávnění .

Montáže STL plynovodu budou prováděny v souladu s ČSN EN 12007, ČSN 73 6133

a TPG 702 01. Potrubí bude svařováno dle technických pravidel COPZ G 921 01

„Svařování plynovodů a přípojek z polyethylenu“. Kontrola a zkoušení svarů bude provedeno na svařené sekci nad výkopem dle COPZ G 921 01.

Zkoušky těsnosti se provádějí a vyhotovují dle COPZ G 702 01.

**Signalizační vodič** - bude připevněn nad potrubím přeloženého plynovodu v celé délce . Použit bude moderní vodič CYY 2,5 mm<sup>2</sup> s izolací do země. Barva izolace bude odlišná od barvy vyhrazené pro zemní vodiče! Vodič bude pevně uchycen na vrchlík potrubí přeložky ve vzdálenostech nepřesahující 2,0metry. V místě napojení přeložky na stávající plynovod PE bude signalizační vodič vodivě propojen na signalizační vodič STL plynovodu mechanickým omotáním, následně metalotermickým spájením a následně bude spoj vodivě izolován tepelně smrštelnou hadičkou Raychem.

Kontrola signalizačního vodiče bude provedena za přítomnosti budoucího provozovatele a zápis o kontrole je součástí dokumentace při převzetí díla.

Před zásypem potrubí je nutno zajistit zaměření skutečné polohy potrubí v souladu s technickou instrukcí č.1/98/PTR.

## **5.9 Odvzdušnění ,odplynění , čištění potrubí plynovodu**

**Odvzdušnění** - bude zajištěno po provedení tlakové zkoušky společně s odpuštěním zkušebního media přes kulový uzávěr tlakovacího nástavce umístěného na konci potrubí pro potřeby tlakové zkoušky a přes HUP u přípojkami napojených objektů. Úplnost odvzdušnění bude zkontrolována odebráním vzorku plynu. Napouštění potrubí plynem bude provedeno postupným odstraňováním stlačovacích přípravků v místě propoje ve směru přítoku plynu. Napouštění bude prováděno dle zásad ČSN EN 12327 při současném odpouštění vytlačovaného vzduchu přes odvzdušnění na koncích přeložky. Rychlost vypouštění musí přesáhnout hodnotu 0,6 m/s což odpovídá minimálnímu objemovému průtoku nad 0,7m<sup>3</sup>/min.

**Odplynění** - zrušený úsek STL plynovodů bude po odpojení odplyněn dle zásad CSN EN 12 327.

Potrubí bude propláchnuto po provedení výřezů stlačeným vzduchem pomocí kompresoru. Po vytlačení plynu a vyrovnaní tlaku na atmosferickou úroveň bude odebrán vzorek plynu a prověřen detekčním přístrojem. Rychlost vypouštění musí přesáhnout hodnotu 0,6 m/s což odpovídá minimálnímu objemovému průtoku vzduchu nad 0,7m<sup>3</sup>/min.

**Čištění potrubí** - potrubí plynovodní přeložky musí být předáno provozovateli s čistým a suchým vnitřním povrchem. Vnitřní čištění potrubí bude provedeno vznikne-li důvodné podezření ze zaplavení potrubí vodou, znečištění trubek při montáži , skladování nebo v průběhu tlakové zkoušky. Znečištění potrubí se dá předejít dodržováním technologické kázně montáže, důsledným uzavíráním konců potrubí během manipulace s potrubím a během technologických přestávek. Pokud bude rozhodnuto o nutnosti vnitřního čištění potrubí. Bude zpracován technologický postup čištění dle TPG 702 11. Potrubím bude pomocí stlačeného vzduchu protažen molitanový čistící prvek. Profouknutí bude provedeno opakovaně, dokud nebude zaručena naprostá čistota a suchost vnitřního povrchu. O vyčištění potrubí bude sepsán protokol a

zápis do stavebního deníku.

### **5.10 Demontáž zrušeného potrubí plynovodu**

Zrušený úsek ocelového STL plynovodu a přípojky nahrazeného přeložkou bude po provedení propojovacích a odpojovacích prací a po odplynění zaslepen na všech koncích navařením varného dna odpovídajícího profilu. Dle smlouvy o přeložce PZ v souladu se zákonem se odpojené potrubí stává v okamžiku odpojení od distribuční soustavy majetkem stavebníka a přestává být plynárenským zařízením. V průběhu dopravní stavby bude potrubí odstaveného plynovodu odhaleno a po částech postupně vyjmuto z výkopu. Všechny tyto práce budou prováděny za nepřetržité kontroly vnitřní atmosféry v potrubí a práce mohou být prováděny pouze, pokud měření prokáže u odebraných vzorků koncentrace CH<sub>4</sub> nižší než 0,5% objemu.

Likvidace materiálu bude provedena v souladu s platnými předpisy, zejména zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů a odpady, které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, pak zajistit jejich zneškodnění. Původce je dále povinen podle §5 odpad třídit a kontrolovat, zda odpad neobsahuje některou z nebezpečných látek. Z hlediska zatížení životního prostředí lze považovat vznik odpadů z výstavby za dočasný a nakládání s nimi bude řešeno během stavby.

### **5.11 Uzemění plynovodu**

Není použito ocelové potrubí

### **5.12 Zkouška těsnosti a tlaková zkouška potrubí**

Potrubí přeloženého úseku STL plynovodu bude podrobena zkoušce těsnosti a pevnosti. Zkouška bude provedena na smontovaném a zasypaném potrubí celé přeložky. Všechny konce dokončené přeložky plynovodu včetně překládaného úseku přípojky budou plynotěsně uzavřeny navařenými PE zaslepovacími víčky odpovídajícího profilu. Zkoušky budou provedeny dle technologického postupu projednaného v předstihu s provozovatelem plynovodní sítě. Technologický postup vypracuje revizní technik dodavatele zkoušek.

Po dokončení plynovodu bude provedena kontrola přeložky za účasti provozovatele PZ. Kontrolovat se bude použitý materiál a připravenost pro tlakovou zkoušku. O výsledku kontroly bude vyhotoven zápis s konstatováním o doporučení zařízení k tlakové zkoušce. Tlaková zkouška může být zahájena nejdříve 2 hodiny od provedení posledního svaru.

Konec plynovodu bude pro potřeby provedení tlakové zkoušky opatřen potrubním nástavcem vybaveným nátrubky k připojení plnicího a odvzdušňovacího zařízení a k připojení měřících armatur.

Tlaková zkouška bude provedena dle ČSN EN 12327 a TPG 702 01 v rozsahu stanoveném ČSN EN 12 007-2 vzduchem o zkušebním přetlaku **600 kPa** (max. 620 kPa). Zkouška bude zahájena po ustálení přetlaku v potrubí. Průběh ustalování přetlaku před tlakovou zkouškou bude kontrolován deformačním tlakoměrem s rozsahem 0-10 bar s třídou přesnosti alespoň 2,5% a s průměrem pouzdra nejméně 160 mm. Zvyšování přetlaku při tlakové zkoušce bude prováděno plynule až do dosažení zkušební tlaku.

Změna tlaku při tlakové zkoušce bude měřena deformačním tlakoměrem s rozsahem 0-1000 kPa s třídou přesnosti min. 0,6% a s průměrem pouzdra nejméně 160 mm. Doba trvání tlakové zkoušky bude stanovena revizním technikem dle zásady, že na každých započatých 250litřů objemu zkoušeného potrubí připadne 30minut zkušební doby.

Předpokládané trvání TZ :

**Část 1:**

**Doba tlakové zkoušky : 1,0 hodiny**

**Objem zkoušeného potrubí :**

**273 litrů**

**Část 2:**

**Doba tlakové zkoušky : 0,5 hodiny**

**Část 3:**

**Doba tlakové zkoušky : 1,0 hodiny**

Plynovod - propoj – pěnотvorným prostředkem

---

## **6.1 Nátěry plynovodu**

odpadá

### **7.1 Použité normy**

ČSN EN 1775 - Zásobování plynem-Plynovody v budovách-Nejvyšší provozní  
Tlak≤5 bar -Provozní požadavky

TPG 702 01 - Plynovody a přípojky z polyethylenu

G 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenského zařízení

G 700 24 Označování plynovodů a přípojek

G 923 01-1,2 Certifikace organizací

TIN 700 03 Podmínky pro provádění činností v OP plynárenských zařízení

2) Technické požadavky skupiny GasNet :

-TP GRID\_TX\_S04\_01\_04 Zásady pro projektování a výstavbu, rekonstrukce a opravy MS

-TP GRID\_MP\_S04\_01\_02 Zaměření PZ a vyhotovení digitální technické mapy

aktuální znění předpisů naleznete na : <http://www.gasnet.cz/cs/technicke-dokumenty/>

3) Normy -ČSN EN 12 007-1až4 (ČSN 38 6413), ČSN 73 6005, 73 6133 a další

Zákon č.458/2000 Sb. Energetický zákon v platném znění

Zákon 183/2006 Sb. Stavební zákon v platném znění

Vyhláška č. 21/1979 Sb. ve znění Vyhl. ČUBP č.554/90 Sb.,

Zákon č.309/2006 , Nařízení vlády ČR č.406/2004Sb. a č.591/2006Sb.