

TECHNICKÁ ZPRÁVA

O B S A H Technické zprávy :

1. Identifikační údaje
2. Základní údaje o stavbě
3. Výchozí podklady
4. Zdůvodnění stavby
5. Přehled uživatelů a provozovatelů
6. Ochranná pásma
7. Technické řešení
 - 7.1. Všeobecně
 - 7.2. Popis trasy přeložky
 - 7.3. Zemní práce
 - 7.4. Montážní práce
 - 7.5. Tlaková zkouška
 - 7.6. Propojovací práce
8. Předání zařízení provozovateli
9. Bezpečnost práce a protipožární ochrana

Příloha 1: Dokumentace k předání staveb plynovodů a přípojek do 4 barů
2: Stanovisko Gridservices s.r.o. k PD

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE :

Stavba: Most event.č. M16- ul. Sukova, Rumburk
Katastrální obec: Rumburk (okres Děčín);562777
Obec: Rumurk
Kraj: Ústecký
Objednatel: Město Rumburk, Třída 9. května 1366/48, 40801 Rumburk
Stavebník: Město Rumburk, Třída 9. května 1366/48, 40801 Rumburk
Gen. projektant: Vaner s.r.o., projektová kancelář, V Horkách 101/1, 460 07 Liberec
Projektant PZ: **SO 501 – Přeložka STL plynovodu**
SO 502 – Přeložka NTL plynovodu
Petr Karmazín - projektování staveb , Turistická 26,468 01 Jablonec nad Nisou
(IČO 10425641)
Vypracoval : P. Holec
Stupeň dokumentace: PDPS

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ :

Údaje o stávajícím PZ: V ulici Sukova je přes most event.č. M-16 vedeno potrubí NTL DN200 a STL DN150 na konzolách na návodní straně mostu. Na STL plynovodu jsou na obou stranách mostu osazeny zemní uzávěry. Plynovody nejsou zokruhovány.

Údaje o stávajícím PZ:

SO 501 STL ID: 3822130

- provozní tlak v plynovodu STL 1,5 baru (150 kPa) SKUPINA A2
- celková délka zrušeného plynovodu DN150.....35 m

Údaje o přeloženém STL :

- celková délka definitivní přeložky DN15062,0 m
- materiál přeložky : PE100 SDR 17,6 dn 160x9,1mm
Bypass: PE100 SDR11 63x5,8mm – 20 m
- řízený protlak PE100 SDR 17,6 315x17,9mm31,0 m

SO 502 NTL ID: 3822133

- provozní tlak v plynovodu NTL 0,021 baru (2,1 kPa) SKUPINA A1
- celková délka zrušeného plynovodu DN200.....37 m
DN80 6 m

Údaje o přeloženém NTL :

- celková délka provizorní přeložky DN200..... 51,0 m
z toho PE 225x12,8mm PE100 SDR 17,6.... 24m
DN 200.....27,0 m
- celková délka definitivní přeložky DN20046 m
z toho DN20027,0 m
PE d225..... 13,5 m
PE d90..... 5,5 m

materiál přeložky : 219,1x6,3mm oc.bezšv. dle ČSN EN ISO 3183 mat L245N bez izolace – 24,5m
izol. PE – 2,5m

PE100 SDR 17,6 dn 225x12,8mm -13,5m
PE100 SDR11 90x5,1mm – 5,5 m

3. VÝCHOZÍ PODKLADY :

- objednávka od generálního projektanta rekonstrukce mostu - Vaner s.r.o. projektová kancelář.
- geodetické zaměření lokality včetně zákresu stávajících podzemních zařízení
- katastrální mapa k.ú Rumburk
- stanovisko Gridservices z hlediska existence plynárenského zařízení
- stanovisko Gridservices z hlediska předpokládaných nákladů a provedení stavby 5001830695 z 21.11.2018
- projektová dokumentace rekonstrukce mostu (situace, podélné a příčné řezy)
- Technické předpisy a instrukce GAS
 - G 702 01 Plynovody a přípojky z polyetylenu
 - G 702 06 Přerušení průtoku plynu v plynovodech uzavíracími balony
 - G 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plyn. 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
- Technické požadavky skupiny GasNet:
 - TP GRID_TX_S04_01_01_ Zásady pro projektování a výstavbu, rekonstrukce a opravy MS
 - aktuální znění předpisů naleznete na : <http://www.gasnet.cz/cs/technicke-pozadavky/>
- Normy , Zákony a Vyhlášky zejména:
 - 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
 - Zákon č.266/94 Sb. O drahách 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.

4. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY :

Stavba objektu SO 501-Přeložka STL plynovodu a SO 502-Přeložka NTL plynovodu je vyvolána plánovanou stavbou rekonstrukce mostu č.e M-16 přes vodní tok Mandava (Povodí Ohře) ležícího v katastru Rumburk v ulici Sukova. V současné době je STL plynovod DN150 a NTL plynovod DN200 přes vodoteč veden po konzolách na návodní straně mostu. Poloha stávajícího plynovodu nedovoluje provést navržené stavební práce při rekonstrukci mostu spočívající v jeho v zbourání a postavením nové konstrukce mostu. Délka prací na stavbě mostu se předpokládá 4-5 měsíců.

Účelem stavby navržené přeložky je zajistit bezpečnost provozu stávajícího plynárenského zařízení v prostoru staveniště během provádění stavby mostu a zajistit, aby jeho poloha po dokončení stavby odpovídala příslušným normám a předpisům zejména ČSN EN 12 007 a TPG 702 01 a ČSN 73 6201. Plynovod STL PE160 bude přeložen pod dno řeky Mandavy řízeným protlakem. Nízkotlaký plynovod bude podle sdělení zástupce Gasnetu v roce 2021 zrušen bez náhrady. Tento plynovod bude proto provizorně přeložen a po dostavbě mostu navrácen na most. Při plánované akci INNOGY bude NTL plynovod odstraněn. Profil provizorní a definitivní přeložky bude upřesněn v době stavby mostu, neboť na NTL plynovodní síti se provádějí ze strany správce stavební úpravy, které mají vliv na přeložku NTL plynovodu.

Z energetického zákona 458/2000 Sb. ve znění zákona č.670/2004 Sb. v platném znění vyplývají pro připravovanou stavbu přeložky následující skutečnosti :

- * Přeložkou plynárenského zařízení se ve smyslu § 70 rozumí dílčí změna trasy plynovodu nebo přípojky či přemístění plynárenského zařízení nebo některých jeho prvků.
- * Přeložky zajišťuje vlastník plynárenského zařízení na náklady toho, kdo potřebu přeložky vyvolal, pokud se smluvně nedohodnou jinak.
- * Vlastnictví plynárenského zařízení se po provedení přeložky nemění.

Podmínky provozovatele PZ:

Investor uzavře s provozovatelem distribuční soustavy smlouvu o zajištění přeložky plynárenského zařízení a úhradě nákladů spojených s ní. Realizace stavby bude provedena dle podmínek stanovených v této smlouvě.

V rámci přejímání řízení doloží investor ke všem stavbou plynárenského zařízení dotčeným pozemkům uzavřené smlouvy o smlouvách budoucích o zřízení věcného břemene s vlastníky těchto pozemků, a to ve prospěch GasNet spol. s r.o. .

Investor je povinen písemně požádat nejpozději 10 pracovních dnů před zahájením stavby u GridServices, s.r.o. o odborný dohled na stavbě plynárenského zařízení a dále je povinen předat k této stavbě jedno vyhotovení autorizované projektové dokumentace. Kontaktní osobou je pan Maux – technik plynárenských zařízení OROS Ústí n.Lab.

Zhotovitelem dokončená přeložka plynovodu bude na základě smlouvy předána provozovateli plynárenského zařízení (GasNET spol. s r.o. Klíšská 940/96 , 400 01 Ústí nad Labem). Na novou trasu přeloženého plynovodu (dle geometrického plánu skutečného provedení) budou následně sepsány definitivní smlouvy na zřízení věcných břemen ve prospěch GasNet spol. s r.o. se všemi vlastníky všech dotčených pozemků a následně budou vloženy do katastru nemovitostí.

Stavba bude realizována organizací certifikovanou dle TPG 923 01 dle realizační dokumentace vyhotovené oprávněnou osobou.

5. PŘEHLED UŽIVATELŮ A PROVOZOVATELŮ :

Provozovatelem stávající plynovodní sítě dotčené stavbou přeložky je společnost GasNet, spol. s r.o. Ústí nad Labem. Dodavatelem plynu dle Energetického Zákona č.458/2000 Sb. ve znění Zákona č.670/2004 Sb. je držitel licence na distribuci zemního plynu-GasNet, spol. s r.o. Realizací stavby nedojde ke změně této skutečnosti

Stavbou plynovodu budou dotčeny následující pozemky na k.ú. Rumburk:

2405 ostatní plocha- ostatní komunikace, Město Rumburk, Třída 9. května 1366/48, 40801 Rumburk

2385/2 ostatní plocha- manipulační plocha, Město Rumburk, Třída 9. května 1366/48, 40801 Rumburk
Město Rumburk, Třída 9. května 1366/48, 40801 Rumburk

2929 koryto vod toku, Povodí Ohře, státní podnik, Bezručova 4219,430 03 Chomutov

520/2 ostatní plocha- ostatní komunikace, Město Rumburk, Třída 9. května 1366/48, 40801 Rumburk

6. OCHRANNÁ PÁSMA :

Stavba přeložky plynárenského zařízení zasahuje do následujících ochranných pásem stávajících nebo budovaných podzemních zařízení:

- STL,NTL plynovod (1,0m kolmo na obě strany)
- kanalizace, vodovod
- kabely nízkého napětí
- vodní tok

Podmínky pro práce v OP NTL a STL plynovodu

Za stavební činnosti v OP PZ se považují všechny činnosti prováděné v OP PZ

- před zahájením stavební činnosti v OP PZ bude provedeno vytyčení plynárenského zařízení.
Vytyčení provede příslušné regionální centrum (formulář a kontakt naleznete na www.gasnet.cz nebo Zákaznická linka 840 11 33 55).

Žádost o vytyčení bude podána min.7dnů před požadovaným vytyčením. Bez vytyčení a přesného určení uložení PZ nesmí být stavební činnosti zahájeny. O provedeném vytyčení bude sepsán protokol.dodavatel stavby objedná min. 5 dnů předem vytyčení polohy plynárenského zařízení u GRIDSERVICES s.r.o.

- bude dodržena ČSN 73 6005, TPG 702 04 –tab.8, Zákon č.458/2000Sb. ve znění pozdějších předpisů, případně další předpisy související s uvedenou stavbou.
- dodavatel musí prokazatelně seznámit pracovníky s polohou plynovodu a s podmínkami pro práce stanovenými GRIDSERVICES s.r.o.
- při provádění stavební činnosti v ochranném a bezpečnostním pásmu plynárenského zařízení je investor povinen učinit taková opatření, aby nedošlo k poškození PZ nebo ovlivnění jeho bezpečnosti a spolehlivosti provozu. Nebude použito nevhodného nářadí, zemina bude těžena pouze ručně bez použití pneumatických, elektrických, bateriových a motorových nářadí.
- odkryté PZ bude v průběhu nebo při přerušení stavební činnosti řádně zabezpečeno proti poškození
- neprodleně oznámit každé i sebemenší poškození PZ vč. izolace, signalizačního vodiče, výstražné fólie atd.) na telefon 1239.
- před provedením zásypu výkopu v ochranném pásmu PZ bude provedena kontrola dodržení podmínek stanovených pro stavební činnosti v OP PZ a kontrola PZ. Kontrolu provede příslušné regionální centrum (formulář a kontakt naleznete na www.gasnet.cz nebo Zákaznická linka 840 11 33 55). Žádost o kontrolu bude podána min. 5dnů předem. Povinnost kontroly se vztahuje i na plynárenská zařízení, které nebyla odhalena. O provedené kontrole bude sepsán protokol. Bez provedené kontroly nesmí být PZ zasypáno. V případě, že nebudou dodrženy výše uvedené podmínky je povinen stavebník na základě výzvy provozovatele PZ, nebo jeho zástupce doložit průkaznou dokumentaci o nepoškození PZ během výstavby-nebo provést na své náklady kontrolní sondy v místě styku stavby s PZ.
- plynárenské zařízení bude před zásypem výkopu řádně podsypáno a obsypáno těženým pískem, zhutněno a bude osazena výstražná fólie žluté barvy, vše v souladu s ČSN EN 12007-1-4, TPG 702 01, TPG 702 04
- neprodleně po skončení stavební činnosti budou řádně osazeny všechny poklopy a nadzemní prvky plynárenského zařízení
- poklopy uzávěrů a ostatních armatur na plynárenském zařízení vč. hlavních uzávěrů plynu (HUP) na odběrném plynovém zařízení udržovat stále přístupné a funkční po celou dobu trvání stavební činnosti
- případné zřizování ploch a objektů zařízení staveniště, skladování materiálů, stavebních strojů apod. bude realizováno mimo ochranné pásmo PZ
- bude zachována hloubka uložení plynárenského zařízení
- při použití nákladních vozidel, stavebních strojů a mechanismů zabezpečit případné přejezd přes plynárenské zařízení uložení panelů v místě přejezdu

Ochranné pásmo 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 1,0metrů 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. Ochranné pásmo činí **1,0 metr** na 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).

Při pohybu nákladních vozidel stavby přes stávající plynárenské zařízení je nutné zabezpečit tyto místa přejezdů uložení silničních železobetonových panelů nad potrubím plynárenského zařízení

Ochranné pásmo vodovodu a kanalizace:

Podle Zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích je ochranné pásmo vodovodních řádů a kanalizačních stok o průměru do DN500 včetně **1,50 metru** od vnějšího líce potrubí na každou stranu. U kanalizačních stok a vodovodních řádů nad DN500 činí ochranné pásmo **2,50 metru** od vnějšího líce potrubí na každou stranu. V ochranném pásmu vodovodu a kanalizací lze provádět stavební činnost a další činnosti uvedené v zákoně pouze s písemným souhlasem vlastníka nebo provozovatele zařízení.

1. Při souběhu a křížení s vodohospodářským zařízením bude dodržena ČSN 73 6005 "Prostorové uspořádání sítí technického vybavení" a další Zákony a předpisy pro ukládání inž. sítí.
2. Budou dodržena ochranná pásma vodohospodářského zařízení dle Zákona č. 76/2006 Sb., který mění Zákon č. 274/2001 Sb. při umisťování souvisejících objektů k inženýrským sítím
3. Před zahájením výkopových prací zajistí investor vytyčení stávajícího vodohospodářského zařízení na místě, přímo ve staveništi a prostoru potřebném pro provedení stavby. Vytyčení provede středisko vodovodu a kanalizací Liberec na základě objednávky. O vytyčení bude vydán protokol.

V případě potřeby bude poloha vodohospodářského zařízení ověřena sondami.

4. Investor stavby prokazatelně seznámí pracovníky, kteří budou provádět práce, s polohou tohoto vedení zařízení, včetně jeho profilu a upozorní prováděcí organizaci na možnou odchylku polohy uložených sítí od výkresové dokumentace.
5. Zahájení prací bude v předstihu písemně oznámeno SČVK příslušnému středisku, včetně jména a telefonického spojení na stavební dozor a na dodavatele stavby, aby v případě sporů mohla být rychle a účelně sjednána náprava. Stejně bude oznámeno i ukončení prací.
6. SČVK požaduje být přizváno ke každé činnosti v ochranném pásmu, ke kontrole pokládky inženýrských sítí před jejich záhozem a ke kolaudačnímu řízení (závěrečným prohlídkám).
7. Každé poškození sítí musí být neprodleně ohlášeno příslušnému provozu SČVK.
8. Při porušení vodohospodářského zařízení budou veškeré náklady na jeho opravu a náhradní zásobování účtovány investorovi stavby.

Ochranné pásmo vedení elektro:

Podmínky pro provádění činností v ochranných pásmech podzemních vedení:

Ochranné pásmo podzemních vedení elektrizační soustavy do 110 kV včetně a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky je stanoveno v §46, odst. (5), Zák. č. 458/2000 Sb., tj. zákona o odměnách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "energetický zákon"), a činí 1 metr po obou stranách krajního kabelu kabelové trasy, nad 110 kV činí 3 metry po obou stranách krajního kabelu.

V ochranném pásmu podzemního vedení je podle §46 odst. (8) a (10) energetického zákona zakázáno:

- a) zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umisťovat konstrukce a jiná podobná zařízení, jakož i uskladňovat hořlavé a výbušné látky,
 - b) provádět bez souhlasu vlastníka zemní práce,
 - c) provádět činnosti, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení nebo ohrozit život, zdraví či majetek osob,
 - d) provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k těmto zařízením,
 - e) vysazovat trvalé porosty a přejíždět vedení těžkými mechanismy.
- Pokud stavba nebo stavební činnost zasahuje do ochranného pásma podzemního vedení, je třeba požádat o písemný souhlas vlastníka nebo provozovatele tohoto zařízení na základě §46, odst. (8) a (11) energetického zákona.

V ochranných pásmech podzemních vedení je třeba dále dodržovat následující podmínky:

1. Dodavatel prací musí před zahájením prací zajistit vytyčení podzemního zařízení a prokazatelně seznámit pracovníky, jichž se to týká, s jejich polohou a upozornit na odchylky od výkresové dokumentace.
2. Výkopové práce do vzdálenosti 1 metr od osy (krajního) kabelu musí být prováděny ručně. V případě provedení sond (ručně) může být tato vzdálenost snížena na 0,5 metru.

3. Zemní práce musí být prováděny v souladu s ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a při zemních pracích musí být dodrženo Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
 4. Místa křížení a souběhy ostatních zařízení se zařízeními energetiky musí být vyprojektovány a provedeny zejména dle ČSN 73 6005, ČSN EN 50 341-1,2, ČSN EN 50341-3-19, ČSN EN 50423-1, ČSN 33 2000-5-52 a PNE 33 3302.
 5. Dodavatel prací musí oznámit příslušnému provozovateli distribuční soustavy zahájení prací minimálně 3 pracovní dny předem.
 6. Při potřebě přejíždění trasy podzemních vedení vozidly nebo mechanismy je třeba po dohodě s provozovatelem provést dodatečnou ochranu proti mechanickému poškození.
 7. Je zakázáno manipulovat s obnaženými kabely pod napětím. Odkryté kabely musí být za vypnutého stavu řádně vyvěšeny, chráněny proti poškození a označeny výstražnou tabulkou dle ČSN ISO 3864.
 8. Před záhozem kabelové trasy musí být provozovatel kabelu vyzván ke kontrole uložení. Pokud toto organizace provádějící zemní práce neprovede, vyhrazuje si provozovatel distribuční soustavy právo nechat inkriminované místo znovu odkrýt.
 9. Při záhozu musí být zemina pod kabely řádně udusána, kabely zapískovány a provedeno krytí proti mechanickému poškození.
 10. Bez předchozího souhlasu je zakázáno snižovat nebo zvyšovat vrstvu zeminy nad kabelem.
 11. Každé poškození zařízení provozovatele distribuční soustavy musí být okamžitě nahlášeno na Linku pro hlášení poruch Skupiny ČEZ, společnosti ČEZ Distribuce, a. s., 840 850 860, která je Vám k dispozici 24 hodin denně, 7 dní v týdnu.
 12. Ukončení stavby musí být neprodleně ohlášeno příslušnému provoznímu útvaru.
 13. Po dokončení stavby provozovatel distribuční soustavy nesouhlasí s vyhlášením ochranného pásma nových rozvodů, které jsou budovány, protože se již jedná o práce v ochranném pásmu zařízení provozovatele distribuční soustavy. Případné opravy nebo rekonstrukce na svém zařízení nebude provozovatel distribuční soustavy provádět na výjimku z ochranného pásma nebo na základě souhlasu s činnostmi v tomto pásmu.
- Případné nedodržení uvedených podmínek bude řešeno příslušným stavebním úřadem nebo nahlášeno Energetickému regulačnímu úřadu jako správní delikt ve smyslu příslušného ustanovení energetického zákona spočívající v porušení zákazu provádět činnosti v ochranných pásmech dle §46 uvedeného zákona.

7. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ :

7.1. Všeobecně

V řešeném území se nacházejí dva plynovody. STL plynovod PE 160 a NTL plynovod DN200. Přes řeku Mandavu jsou oba plynovody vedeny nad zemí po konzolách přichycených k čelu mostu na návodní straně v dimenzích STL DN 150 a NTL DN 200.

Stávající STL plynovodní síť dotčená stavbou přeložky je provozována pod přetlakem 1,5 baru (150kPa) a je zhotovena z potrubí ocelového DN150 a PE dn160. Přeložený plynovod bude montován z trub PE-HD materiálu PE MRS100 v profilu dn160x9,1mm řady středně těžké SDR 17,6. Potrubí bude spojováno na tupo a pomocí elektrotvarovek z materiálu PE100 (PN10). Krytí potrubí plynovodu je navrženo dle ČSN 73 6005 a TPG 702 01 a bude 1,0 m. Trasa plynovodu je navržena v celém rozsahu pod povrchem terénu. Návrh trasy přeloženého úseku plynovodu odpovídá zjištěnému průběhu stávajících podzemních zařízení, návrhu okružní křižovatky a trasám navržených ostatních objektů. Na obou březích bude na potrubí osazen zemní uzávěr. Křížení s řekou bude provedeno v hloubce minimálně 1,0m pod jejím dnem řízeným protlakem ochranné trubky PE dn315. Na STL plynovodu jsou na obou březích osazeny zemní uzávěry.

Přeložka NTL bude provedena ve dvou fázích. V první fázi bude provedena provizorní přeložka NTL plynovodu a přepojení plynovodu DN80. Křížení s vodním tokem bude provedeno vrchem uchycením ke konzolám na provizorní lávce. Po dostavbě mostu bude provedena druhá fáze, při které se provede definitivní přeložka potrubí vedoucího po mostní konstrukci na připravených konzolách. Napojení NTL PE přeložky na stávající ocelové potrubí se provede zemními přechodkami příslušné dimenze. Stávající NTL plynovodní síť dotčená stavbou přeložky je provozována pod přetlakem 2,1 kPa a je zhotovena z potrubí ocelového DN200. Provizorní a definitivní přeložka bude montována z trub PE-HD materiálu PE MRS100 v profilu dn225x12,8mm řady středně těžké SDR 17,6 a ocelového bezešvého potrubí DN200. Potrubí

bude spojováno na tupo a pomocí elektrotvarovek z materiálu PE100 (PN10). Ocelové potrubí bude spojováno svářením. Nadzemní část ocelového potrubí bude opatřena protikoročním žárovým nástřikem. Ocelové potrubí bude uzemněno. Na obou březích bude na potrubí osazen zemní uzávěr.

Pro provedení propojovacích prací na stávající plynovod budou vyhloubeny ručně výkopy šachet. Do hloubky výkopu nepřesahující 1,5 metru bez použití pažení. U hloubky výkopu nad 1,50m budou stěny výkopu zabezpečeny vhodným pažením nebo budou upraveny do sklonu nepřesahujícího sklon 2:1. Zemní práce budou prováděny od stávající úrovně povrchu vozovky nebo terénu. Potrubí bude pokládáno na dno výkopu opatřené ložem z kopaného písku frakce 0-16 mm v tloušťce min. 100 mm.

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. Dále bude potrubí opatřeno obsypem z těžného štěrku fr. 0-16 mm do výšky alespoň 200 mm nad potrubí. Obsyp bude zhutněn ručně a bude proveden v celé délce obnaženého potrubí. Hutnění štěrku bude prováděno po vrstvách. Zbytek výkopu ve volném terénu bude proveden vytěženou zeminou po vrstvách 200 mm s postupným hutněním. Ve vzdálenosti 300 až 400 mm nad potrubím bude v celé jeho délce rozvinuta výstražná fólie žluté barvy šířky 350 mm tl.0,6 mm dle ČSN 73 6006.

Potrubí bude uloženo tak, aby definitivní krytí po dokončení stavby činilo minimálně 1,0metr ve vozovce a ostatních pojízdných plochách a 0,8m ve volném terénu.

7.2. Popis trasy přeložky

Přeložky PZ budou provedeny ve dvou fázích. V první fázi bude provedena provizorní přeložka NTL plynovodu PE 225, DN200 a PE 90 (přepojení plynovodu DN80) a definitivní přeložka STL plynovodu PE 160. Křížení NTL s vodním tokem bude provedeno vrchem po konzolách provizorní lávky. STL plynovod bude veden v ochranné trubce pode dnem řeky.

Po dostavbě mostu bude provedena druhá fáze, při které se provede definitivní přeložka NTL plynovodu vedoucího po mostní konstrukci na připravených konzolách.

Napojení NTL PE přeložky na stávající ocelové potrubí se provede zemními přechodkami příslušné dimenze.

Přepojení STL PE přeložky na stávající PE plynovod bude provedeno el. spojkou.

7.3.Zemní práce :

V rámci stavby rekonstrukce mostu byl proveden firmou GIS inženýrskogeologický průzkum. Poblíž mostu byla provedena sonda J2 s následujícím výsledkem:

jádrový vrt J1 – u mostu přes Mandavu vedle skateparku , Y: 720 743 X: 948 983 Z: 373,5 m n.m.

0,00 – 1,20 m drn + hlina, navázka - ze směsi štěrku, kamenů, štěrkodrti s různým podíly hlinitopisčité frakce (vyplň – příměs), polohy písčité a hlinité, úlomky cihel, středně ulehla, sucha – baze vlhka,

I. geotyp - (G3+G4+S5+F4)Y, středně ulehlá

1,20 – 1,60 m j í l šedohnědy, svrchu slabě písčité, k bazi písčité, vlhky, tuhy, svrchu se zatlačenými kameny z nadložní polohy navažek

II. geotyp – F6(CI) – F4(CS), tuhý

1,60 – 2,00 m j í l hnědošedý, štěrkovitý, s valouny o velikosti kamenů, vlhky, tuhy a k bazi pevný

III. geotyp – F2(CG) + Cb, tuhá až pevná výplň

2,00 – 2,60 m štěrk rezavy, šedý, rezavěhnědý, písčito-jílovitý, s valouny i angularními kameny, s polohami štěrkovitého jílu, slabě vlhky, ulehly s pevnou jemnozrnnou frakcí

III. geotyp – G5(GC) + F2(CG) + Cb, ulehlý resp. pevná výplň

2,60 – 5,00 m štěrk šedý, okrový, rezavy, písčité s valouny a s jemnozrnnou příměsí i bez ní

IV. geotyp - G3(G-F) + Cb + polohy G2(GP), ulehlý, zvodnělý

5,00 – 6,00 m žula šedá, rezava, hrubozrnná i středně zrnitá, biotitická, rumburská

– svrchu rozložena, pak zcela zvětřala, silně rozpukana – při vrtání se rozpada nejprve na žulovy štěrky, pak na male ostrohranne ulomky, směrem k bazi pozvolna přechází do silně zvětřale formy
V. geotyp - R5 – R4

6,00 – 7,00 m žula šeda, rezava, hrubozrnná i středně zrnitá, biotitická, rumburská
– silně až slabě zvětřala, středně rozpukana – při vrtání se rozpada na větší ostrohranne ulomky
VI. geotyp – R4 – R3
podzemní voda: naražena hladina – 2,8 m pod terénem
ustalena hladina - 1,9 m pod terénem (napjatá hladina)

Zemní práce budou prováděny dle ČSN 73 6133 a dle nařízení vlády ČR č.591/2006 Sb. od úrovně stávajícího povrchu terénu.

V místech propojovacích a odpojovacích prací budou ručně vyhloubeny šachty hloubky cca 1,50metru. Stěny šachet budou ve vzdálenosti minimálně 600mm od prováděných montážních prací nebo odhalených stěn potrubí. Rýhy budou šířky min. 800 mm. Krytí potrubí bude minimálně 1,0 m.

Plynovodní potrubí bude v rýze uloženo tak, aby nejmenší vodorovné vzdálenosti mezi povrchy vedení při souběhu a nejmenší svislé vzdálenosti mezi povrchy vedení při křížení odpovídaly požadavkům ČSN 73 6005. Přeložka STL plynovodu musí být uložena v odstupových vzdálenostech pro podskupinu plynovodů A1 a A2.

V asfaltových plochách bude potrubí plynovodu zasypáno do úrovně upraveného terénu a definitivní úprav komunikace bude provedena v rámci stavby mostu.

Výkopy v ochranném pásmu všech stávajících podzemních zařízení budou hloubeny ručně dle podmínek stanovených správcí a vlastníky jednotlivých podzemních zařízení !

Před započítím zemních prací bude za přítomnosti dodavatele zemních prací a investora provedeno vytyčení všech stávajících podzemních zařízení pracovníky jejich správců dle požadavků shrnutých v podmínkách pro práce v ochranných pásmech těchto vedení. Vyznačená poloha stávajících podzemních vedení bude v terénu označena barvou nebo dřevěnými kolíky. Skutečná poloha podzemních zařízení bude ověřena ručně kopanými sondami. Odhalené podzemní sítě budou po dobu výkopu zabezpečeny proti poškození podle požadavků jejich správců a před zasypáním rýh budou zástupci správců sítí přizváni ke kontrole uložení sítí a výstražných fólií. O této skutečnosti bude proveden zápis ve stavebním deníku.

Zahájení výkopových prací bude v požadovaném předstihu oznámeno všem správcům jednotlivých podzemních zařízení nacházejících se ve staveništi.

V případě nepředpokládaného střetu navržené přeložky plynovodu se stávajícími podzemními zařízeními při realizaci stavby, budou jednotlivé případy křížení a souběhu řešeny podle zásad ČSN 73 6005 a TPG 702 01.

Křížení s vodním tokem řeky Mandavy bude provedeno řízeným protlakem potrubí PE100 profilu 315x17,9mm, do kterého bude zasunuto potrubí plynovodu PE dn160.

Lože – plynovodní potrubí bude pokládáno na dno výkopu opatřené ložem z kopaného písku frakce 0-16 mm v tloušťce 100 mm. Dno opatřené pískovým ložem bude zhuťnuto 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 (GridServices spol. s r.o.). Kontrolovat se bude provedení pískového lože a uložení potrubí. O výsledku kontroly bude učiněn 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 požadavku GasNetu na provádění geodetického zaměření.

Obsyp potrubí přeložky bude proveden kopaným pískem fr. 0-16 mm do výšky alespoň 200 mm nad potrubí. Obsyp bude zhuťněn ručně a bude proveden v celé délce potrubí. Huťnění štěrkopísku bude prováděno po vrstvách nepřesahujících 200mm.

Vytěžená zemina při provádění zemních prací není vhodná k provedení lože a obsypu potrubí a pro tyto účely bude dovážen těžený (kopaný) štěrkopísek frakce 0-16 mm. Provedení obsypu a lože přebere TDI a zástupce provozovatele a teprve poté bude vydán písemný souhlas k dokončení zásypů vytěženou zeminou.

Zásyp potrubí vedeného v komunikaci bude proveden po vrstvách 200 mm s postupným hutněním provizorním zásypem štěrskem až do úrovně nivelety vozovky, který bude následně při provádění povrchů v souvislosti s rekonstrukcí mostu odebrán na úroveň HTÚ a poté budou provedeny podkladní vrstvy vozovky a nový živičný kryt ve skladbě dle PD rekonstrukce mostu.

Na potrubí bude ve výšce cca 350mm v celé délce potrubí rozvinuta výstražná fólie žluté barvy šířky 350 mm o tloušťce min.tl.0,4 mm dle ČSN EN 12 613-Označovací výstražná fólie z plastů pro kabely a potrubí uložené v zemi.

Plynovodní potrubí bude v propojovacích šachtách po provedení propojů podsypáno ložem z kopaného písku frakce 0-16 mm v tloušťce 100 mm. Lože bude rozprostřeno na hutněný zásyp dna šachty, který bude proveden 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 trasy plynovodu dle požadavku GasNet.

Po uložení potrubí plynovodu, před jejich zásypem bude provedena kontrola za přítomnosti stavebního dozoru a zástupce provozovatele. Kontrolovat se bude provedení pískového lože a uložení potrubí a kontrola opláštění. O výsledku kontroly bude učiněn zápis do stavebního deníku.

Při provádění zemních prací je nutné respektovat nařízení vlády č. 591/2006 Sb., které stanovuje požadavky na bezpečnost práce na staveništi.

- prováděním zemních prací nesmí být ohrožena stabilita jiných staveb a jejich částí. Pokud dojde k nepředvídatelnému ohrožení stability okolních staveb, musí být zhotovitelem neprodleně přijata opatření k zajištění jejich stability
- před prvním vstupem fyzických osob do výkopu nebo po přerušení práce delším než 24 hodin prohlédne zhotovitel nebo osoba jím pověřená stav stěn výkopu, pažení a přístupů. Hrozí-li ve výkopu nebezpečí výskytu plynů, zajistí měření jejich koncentrace
- v ochranných pásmech vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, lze provádět výkopové práce pouze při dodržení podmínek stanovených jejich vlastníky nebo provozovateli. Zhotovitel přijme, v souladu s těmito podmínkami, nezbytná opatření zabráňující nebezpečnému přiblížení fyzických osob nebo strojů k těmto vedením, popřípadě stavbám nebo zařízením.
- použití strojů nebo pneumatického a elektrického nářadí v blízkosti podzemních vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, projedná zhotovitel s provozovatelem, popř. vlastníkem vedení, pokud použití těchto strojů a nářadí nejsou obsaženy ve vyjádření správců k pracím v ochranném pásmu vedení.
- při provádění výkopových prací se nesmí nikdo zdržovat v ohroženém prostoru, zejména při souběžném strojním a ručním provádění výkopových prací, při ručním začišťování výkopu nebo při přepravě materiálu do nebo z výkopu. Není-li v průvodní dokumentaci stroje stanoveno jinak, je prostor ohrožený činností stroje vymezen maximálním dosahem jeho pracovního zařízení zvětšeným o 2,0 metry
- při ručním provádění výkopů musí být pracovníci rozmístěni tak, aby se vzájemně neohrožovali
- větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí nebo nesoudržné materiály ve stěnách výkopů, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, musí být neprodleně zajištěny proti uvolnění nebo odstraněny. Nahromaděná zemina, spadlý materiál a nežádoucí překážky musí být z výkopu odstraňovány bez zbytečného odkladu
- po dobu přerušení výkopových prací zajistí zhotovitel pravidelnou odbornou kontrolu a nezbytnou údržbu zábran, zábradlí, pažení, lávek, přechodů, přejezdů, bezpečnostních značek zajišťujících bezpečnost osob u výkopů
- mechanické zhutňování zeminy pomocí válců a pěchů musí být prováděno tak, aby nedošlo k ohrožení stability stěn výkopů ani sousedních staveb

7.4. Montážní práce :

Pro projektování a montáž plynovodů a přípojek s pracovním přetlakem do 0,4 MPa platí pro ocelové potrubí ČSN EN 12007-3 a TPG 702 04 pro potrubí z PE-HD ČSN EN 12007-2 a technická pravidla TP G 702 01 a G 921 01 COPZ a v rámci GasNET spol.s r.o. TP – Zásady pro projektování a výstavbu, rekonstrukce a opravy. Jelikož se jedná o stavbu plynovodu, musí nad rámec TPG 702 01 zhotovitel plynovodu a propojovacích prací vlastnit certifikaci dle TPG 92 01. Certifikát musí odpovídat typu PZ.

Montáž plynovodů smí provádět pouze organizace která má k této činnosti oprávnění a pracovníci, kteří splňují podmínky odborné způsobilosti - viz Vyhl.ČUBP a ČBU č. 21/1979 Sb.ve znění Vyhl.č.554/1990 Sb., Zák.č. 458/2000 Sb. Od 1.1.1995 vydává osvědčení odborné způsobilosti Institut technické inspekce Praha.

Svářečské práce na ocelovém potrubí mohou provádět pouze pracovníci splňující podmínky odborné způsobilosti kvalifikací dle EN 287-1 a ČSN 12 732. Osvědčení o zkoušce svářeče musí odpovídat dané technologii sváření, rozsahu platnosti a doby platnosti. Kategorie požadované jakosti svarů je dle EN 12732 kategorie "B". Rozsah nedestruktivních zkoušek svarů bude proveden dle EN 12732–tab.4. Ocelové trubky budou spojovány výhradně svařováním.

Svářečské práce na potrubí z PEHD mohou provádět pouze pracovníci splňující podmínky odborné způsobilosti zkouškou v rozsahu C-U/P s vyznačením specifikace pro příslušné metody svařování podle TPG 927 04 . Svařovací zařízení bude automatické, vybavené zařízením pro tisk svařovacích protokolů. Správnost funkce svařovacího zařízení musí dodavatel doložit dokladem při předávání potrubí od servisní organizace nebo výrobce ne starším než 1 rok. Trubky budou spojovány elektrotvarovkami za pomoci fixačních přípravků. Přejechy mezi potrubím PE-HD a ocelovým v zemi budou provedeny pomocí přechodek PE-HD/ocel z materiálu PE100. Každý svar bude doložen protokolem obsahujícím nejméně údaje uvedené v části 8 (předání plynovodu provozovateli) této technické zprávy.

Tvarovky - pro spojování PE potrubí bude použito elektro tvarovek z materiálu PE100 dle TP G 921 01.

Trubní materiál - na stavbu přeložky plynovodu budou použity trubky PEHD z materiálu PE100 řady těžké SDR17,6 profilu dn 225x12,8, 160x9,1 a SDR11 90x5,1mm. Trubky budou černé s nejméně čtyřmi koextrudovanými oranžovými pruhy nebo barvy oranžové. Potrubí bude doloženo osvědčením o jakosti dle požadavků provozovatele plynovodu. Trubní materiál je nutné doložit schválením oprávněné státní zkušebny , prohlášením o shodě dle zákona č.22/1997 Sb. a doložit osvědčením o jakosti od výrobce. Na ocelovou část provizorní a definitivní přeložky plynovodu budou použity trubky ocelové kruhového průřezu, bezešvé dle ČSN EN ISO 3183 materiál L245N. Trubky musí být přezkoušeny od výrobce. Profil potrubí je 219,1x6,3mm. Potrubí vedené nad zemí po konstrukci mostu budou opatřeny ochranou proti korozi (viz. níže). V zemi bude potrubí opatřeno tovární PE izolací. Ohyby budou provedeny typovými koleny. Provizorní přeložka vedená nad zemí bude provedena z potrubí ocelového s ochranným syntetickým nátěrem. Na začátku a konci bude potrubí plynovodu označeno žlutými pruhy.

Uzavírací armatury – na přeloženém úseku STL plynovodu budou osazeny nové zemní uzávěry s PE konci v profilu dn160. Na NTL plynovodu budou na obou koncích přeložky osazeny zemní uzávěry s PE konci profilu PE 225 (délka mostu větší než 20 m). Uzávěry budou ovládány teleskopickou soupravou ukončenou pod litinovým poklopem.

Odvodňovače – na přeloženém úseku plynovodu nejsou umístěny žádné odvodňovače.

Ochranná trubka - v místě křížení s vodním tokem bude plynovod uložen do ochranné trubky bez číchaček z potrubí PE100 SDR 17,6 profilu 315x17,9mm. Ochranná trubka bude osazena řízeným podvrtem tak aby v místě dna řeky byla v hloubce minimálně 1,0. Do takto připravené OT bude zataženo potrubí plynovodu. Potrubí bude na obou koncích OT vystředěno středícími PE objímkami. Čela OT budou utěsněna gumovými manžetami 315/160 staženými k potrubí nerezovými páskami.

Označení plynovodů - označení přeloženého plynovodu bude provedeno v zemi v celé délce výstražnou fólií z PE dle ČSN 73 6006 uloženou ve výšce cca 350mm nad potrubím. Šířka fólie bude min. 350mm o tloušťce min.tl.0,4 mm dle ČSN EN 12 613-Označovací výstražná fólie z plastů pro kabely a potrubí uložené v zemi.

Sklon a krytí potrubí - potrubí je navrženo ve sklonu odpovídajícímu sklonu stávající konfigurace terénu s přihlédnutím k dodržení požadavků na krytí plynovodu po dokončení stavby.

Signalizační vodič - nad potrubím z materiálu PE bude osazen na nové potrubí měděný vodič CYY 2,5mm² s izolací do země, přičemž izolace bude odlišná od barvy vyhrazené pro zemní vodiče! V místě propojů na plynovod z oceli bude vodič přivařen aluminotermicky s následným zaizolováním.

Podpěrné konstrukce – nadzemní provizorní přeložka NTL bude přes řeku přichycena na konzoly provizorní lávky, definitivní přeložka bude přichycena ke konzolám nového mostu trubními objímkami DN200.

Křížení s vodotečí Mandava – NTL plynovodu bude provedeno vrchem. Délka mostu je větší než 20 m a proto bude respektována ČSN 736201-projektování mostních objektů- odst. 15.21.7. Potrubí plynovodů bude připevněno na ocelové nerezové konzole z I profilu přichycené k betonovou konstrukci mostu v rozteči 4,0 m. K ocelovým konzolám bude potrubí přichyceno trubními objímkami v nerezovém provedení.

Křížení STL plynovodu s vodním tokem řeky Mandavy bude provedeno řízeným protlakem potrubí PE100 profilu 315x17,9mm, do kterého bude zasunuto potrubí plynovodu PE dn160.

Pasivní protikorozi ochrana přeloženého plynovodního potrubí uloženého v zemi je zajištěna tovární PE izolací ACS III-N (v), o tloušťce 2,7mm dle DIN 306 70.

Po vyhodnocení kvality provedených svarů se provede doizolování svarových spojů včetně elektrojiskrové zkoušky celého úseku. Před uložením izolovaného potrubí do země bude provedena kontrola celistvosti tovární izolace potrubí dle TPG 920 21 a ČSN 038375 :

- vizuální kontrola stavu izolace
- kontrola tloušťky a přilnavosti
- kontrola poréznosti izolace jiskrovou zkouškou dle TPG 920 24.

Doplnění izolace v místech svarů, a dodatečná izolace trubních tvarovek (kolen a propojů) bude provedena teplem smršťovacím izolačním systémem RAYCHEM, smršťovacími manžetami a páskovou izolací.

Svary - na potrubí budou dodatečně izolovány smršťovací hadicí Raychem Thermofit TSPM-C30-DN200

Potrubní ohyby - budou dodatečně izolovány tepelně smršťovací páskou Raychem Thermofit Flexclad II.

Izolační práce mohou provádět pouze osoby, které mají platný doklad o zkoušce pro izolování plynových zařízení uložených v zemi - osvědčení odborné způsobilosti dle TPG 927 02. Kontrolu izolací mohou provádět pouze osoby s platným dokladem - osvědčení odborné způsobilosti dle TPG 927 03.

Uzemnění – nadzemní část z ocelového potrubí bude ochráněna proti účinkům atmosférické elektřiny uzemněním dle ČSN341390 přes bleskojistku.

Kontrola svarů

Nedestruktivní zkoušení

Kontrola svarů ocel

zkoušební metody stanoveny dle GRID_MP_G09_13 Svářečské práce na PZ a jejich kontrola

1. **vizuální kontrola svarů VT** – 100% všech dokončených svarů na dokončené přeložce bude překontrolováno vizuálně dle ČSN EN970. Kontrolu provede svářeč, který svar provedl. Kriteria přípustnosti vad pro svary dokončené na stavbách jsou uvedeny v příloze "G" ČSN 12732. Kategorie požadované jakosti svarů na přeložce je dle tabulky č.1 ČSN 12732 kategorie "B".
2. **prozařování rentgenem RT- R** – 100% délky všech obvodových svarů na dokončené přeložce vedoucí na mostě budou zkontrolovány prozářením. Defektoskopie svarů prozářením bude provedena dle ČSN EN 1435 - "Nedestruktivní zkoušení svarů-Radiografické zkoušení

svarových spojů a ČSN EN 444 "Nedestruktivní zkoušení – Základní pravidla pro radiografické zkoušení kovových materiálů rentgenovými paprsky a zářením gama" a dle ČSN EN 12 732.

Kontrola svarů bude provedena autorizovanou firmou. Metodu zkoušky určí provozovatel plynovodu dle ČSN EN 1435. Pro kontrolu svarů bude použito radiografická technika třídy "B" dle ČSN EN 1435. Při zkoušce bude použito třídy filmového systému C4 dle ČSN EN 1435. Jakost obrazu musí odpovídat ČSN EN 1435.

Způsob prozařování se zvolí tak, aby se dosáhlo co možná nejvyšší zjistitelnosti nepřípustných vad. Obvodové svary budou prozářeny centrickým způsobem. Pouze propojovací svary mohou být prozářeny perimetrickým způsobem, nejméně však na tři polohy zářiče po 120°. Zkouška prozářením bude provedena i na případně opravovaných částech svarů s nejméně 100mm navazující délky svaru. Způsob prozáření svaru se zvolí tak, aby byl zkontrolován ve 100% rozsahu a šířka vyhodnocované plochy byla min. 50mm na každou stranu od osy svaru.

Vyhodnocení radiogramů bude provedeno dle přílohy č.4 TPG 702 04.

- 3. Zkouška pěnотvorným roztokem LT -** Všechny obvodové a koutové svary nepodrobené tlakové zkoušce budou přezkoušeny pěnотvorným roztokem během napouštění potrubí plynem před izolováním propojovacích svarů.

Kontrola svarů PE

vizuální kontrola svarů VT – 100% všech dokončených svarů na dokončené přeložce bude přezkontrolováno vizuálně v rozsahu TPG 921 01 a 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.

Metalizace (žárové stříkání) ZINACOREM 850 bude provedena na nadzemní část potrubí dle DSO_TX_B01_06_01 v platném znění a TPG 920 23, kdy je požadovaný stupeň životnosti ochrany vysoký-nad 15 let (stupeň korozní agresivity-C4). Potrubí určené pro metalizaci bude otryskáno na čistotu Sa 3 dle ČSN EN ISO 8501-1.

V místě přechodu potrubí do průchodek a dále do země bude přechod mezi izolací a metalizací proveden dle přílohy 2 TPG 920 23.

Odvzdušnění - bude zajištěno po provedení tlakové zkoušky společně s odpuštěním zkušebního média přes kulový uzávěr tlakovacího nástavce umístěného na konci potrubí pro potřeby tlakové zkoušky. Úplnost odvzdušnění bude zkontrolována odebráním vzorku plynu.

Napouštění potrubí plynem bude provedeno postupně. Napouštění bude prováděno dle zásad ČSN EN 12327 při současném odpouštění vytlačovaného vzduchu přes odvzdušňovací nástavec na konci přeložky. Rychlost vypouštění musí přesáhnout hodnotu 0,6 m/s což odpovídá minimálnímu objemovému průtoku nad 0,7m³/min .

Bourání – stávající plynovody budou při výkopových pracích na stavbě mostu po provedení přeložek plynu vybourán. Vybourané potrubí bude předem odplyněno. Po provedení definitivní přeložky bude odstraněno i potrubí provizorní přeložky.

Čištění potrubí - potrubí plynovodní přeložky musí být předáno provozovateli před uvedením do provozu 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. Jelikož se jedná o krátké úseky potrubí bylo by provedeno profouknutí stlačeným vzduchem. Profouknutí bude provedeno opakovaně, dokud nebude zaručena naprostá čistota a suchost vnitřního povrchu. O vyčištění potrubí bude sepsán protokol a zápis do stavebního deníku.

Likvidace trvale odpojených plynovodů - Likvidace se bude řídit pravidly a pokyny provozovatele plynovodu. Odstavené potrubí bude demontováno. Potrubí bude před demontáží propláchnuto vzduchem (přímé odplynění) při zachování nejmenší rychlosti vypouštění plynu 0,60 m/s a minimálním množstvím 0,7 m³/minutu dle zásad ČSN EN 12 327. Vytlačování plynu bude prováděno tak dlouho, dokud se měřením odebraných vzorků neprokáže koncentrace CH₄ 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.

Postup prací - před zahájením prací na každé přeložce bude nejprve v místě navržených propojů vyhloubena ručně kopaná sonda, kterou se ověří skutečná hloubka a poloha stávajících plynovodních potrubí.

Před zahájením montážních prací bude provedena kontrola trubního materiálu a tvarovek zejména jejich označení, rozměrů a čistoty. Montážní práce na PE potrubí lze provádět pouze tehdy, jestliže teplota v montážním prostoru neklesá pod 0°C. Svařování trub bude provedeno ve výkopu.

Trubky budou skladovány dle pokynů dodavatele trubního materiálu na přepravních paletách a konce budou zaslepeny přepravními víčky. Manipulace s potrubím bude odpovídat požadavkům TP GasNet a TPG 702 01.

Konce potrubí před montáží a během přepravy a skladování potrubí budou zaslepeny nasunutými víčky nebo navařenými zásepkami, aby nemohlo dojít k vniknutí nečistot a vody do potrubí.

Před svařováním se musí konce trubky neodpovídající svým tvarem a rozměry 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.

Projektant upozorňuje na nutnost provádění kontrolní činnosti na stavbě dle vnitřních předpisů provozovatele plynovodu-společnosti GasNet spol. s r.o. Kontrolu bude vykonávat pověřený odborný pracovník GridServices spol. s r.o. a zápis o kontrole je součástí dokumentace při převzetí díla.

Odstavení stávajících odběratelů: Oba plynovody nejsou v místě plánovaných prací zokruhovány. Po dobu propojovacích prací nedojde k přerušení dodávky plynu. Zásobování zbylé větve plynovodu je navrženo u STL bypassem z potrubí PE d63, u NTL bypassem PE dn 90. Profil bypassů upřesní provozovatel sítě před zahájením prací. Propoje je nutné provést mimo topnou sezonu.

7.5. Zkoušení potrubí :

Potrubí přeložky plynovodu bude podrobena zkoušce těsnosti a pevnosti. Zkouška bude provedena na smontovaném potrubí celé přeložky a to jak na provizorní, tak definitivní části. Všechny konce přeloženého plynovodu budou plynotěsně uzavřeny navařenými zaslepovacími víčky, resp. ocelovými navařovacími dýnkami.

Zkoušky budou provedeny dle technologického postupu projednaného s provozovatelem plynovodní sítě, který vypracuje revizní technik dodavatele.

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

Tlaková zkouška bude provedena dle ČSN EN 12327 a TPG 702 04 vzduchem o zkušebním přetlaku 6,00 barů. Zkouška bude zahájena po ustálení přetlaku v potrubí. Průběh ustalování přetlaku před tlakovou zkouškou bude kontrolován deformačním tlakoměrem s rozsahem 0-10 barů třídou přesnosti alespoň 2,5% a s průměrem pouzdra nejméně 160 mm.

Zvyšování přetlaku při tlakové zkoušce bude prováděno plynule až do dosažení zkušebního 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 tlakové zkoušky provizorní NTL : objem 1.591 litrů..... 3,5 hod
Doba tlakové zkoušky definitivní přeložky STL : 968 litrů..... 2,0 hod
Doba tlakové zkoušky definitivní přeložky NTL : objem 1291 litrů..... 3,0 hod

Použité materiály, uzávěry a měřicí přístroje musí být atestovány min. pro zkušební tlak a jejich svary musí být podrobeny stoprocentní radiografické kontrole. Měřicí přístroje musí mít doklad o kalibraci od akreditované laboratoře ne starší než 2 roky.

O výsledku zkoušky vyhotoví revizní technik protokol s příslušným zhodnocením průběhu zkoušky, s uvedením odečtených veličin a údajů a se závěrečným konstatováním, zda bylo zkoušené potrubí uznáno za pevné a těsné. Protokol bude mít náležitosti dle ČSN EN 12 327 (38 6414).

Těsnost propojovacích svarů se ověří pěnотvorným roztokem.

Doba platnosti tlakové zkoušky je 6 měsíců. Nebude-li do této doby plynovod předán provozovateli musí se zkouška opakovat.

Po vykonání úspěšné tlakové zkoušky a po vystavení výchozí revizní zprávy s kladným závěrem, bude potrubí napojeno na plynovodní síť a do potrubí bude vpuštěn plyn. Plyn do potrubí bude vpuštěn pouze po souhlasu zástupce provozovatele GridServices, spol. s r.o.

7.6. Propojovací práce :

Propojovací práce na plynovodech je nutné provádět mimo topnou sezónu.

Vlastní propoje na NTL plynovodu budou provedeny po přerušení průtoku plynu v potrubí uzavřením zabalonováním. U NTL síť došlo oproti DÚR ke změně stavu sítě PZ , které dnes není zokružována a proto bude potřeba provádět náhradní zásobování bypassem. Navržen je bypass v profilu PE dn 90. Profil bypassu bude upřesněn správcem před prováděním propoje. Propojení odbočky DN80 vedoucí k jednomu objektu bude provedeno za přerušené dodávky plynu.

Na STL potrubí bude plynovod uzavřen zabalonováním při provozním tlaku 1,5 baru. Při propojích bude potřeba zajistit zásobování plynovodní sítě bypassem. Navržen je bypass v profilu PE dn 63. Profil bypassu bude upřesněn správcem před prováděním propoje.

Propojovací práce dokončené přeložky plynovodu na stávající potrubí budou provedeny dle pracovního postupu provádějíci organizace schváleného plynárenským podnikem. Zásady propojovacích prací stanovuje TPG 905 01. Obsah pracovního (technologického)postupu musí mít náležitosti dle TPG 905 01 a zpracován bude dle zásad interních předpisů plynárenské společnosti.

Propoje budou provedeny vždy vsazením potřebné tvarovky a mezikusu.

Zabezpečení PE potrubí proti výbojům statické elektřiny bude provedeno uzemněním potrubí k okolní zemině mokřým tkaninovým pásem a na ocelovém potrubí ochrannými měděnými vodiči o průřezu min. 25mm².

Těsnost propojovacích svarů bude ověřena pěnотvorným roztokem ihned po vpuštění plynu do potrubí. O propojení bude vyhotoven zápis za přítomnosti budoucího provozovatele.

Skutečné provedení propoje bude zakresleno v měřítku min. 1:100 a bude součástí předávací dokumentace při předání díla.

Pro spojování, propoje, vsazování odboček a opravy potrubí na plynovodech a přípojkách platí typové pracovní postupy vypracované dle zásad TPG 905 01. Práce na pracovišti je prací v prostoru "ZÓNA 2". Všechny propojovací svary budou přezkoušeny na těsnost pěnотvorným roztokem.

Po provedení výřezů bude rušené potrubí propláchnuto vzduchem nebo inertním plynem a koncentrace plynu v odstaveném potrubí bude zkontrolována. Po vpuštění plynu bude provedeno přezkoušení svaru pěnотvorným roztokem nebo detektorem plynu.

8.PŘEDÁNÍ ZAŘÍZENÍ PROVOZOVATELI :

Stavba bude předána budoucímu provozovateli jako celek.

Při převímce stavby bude předána dokumentace stavby PZ dle platných TPG. Seznam dokladů je k dispozici na <https://www.gasnet.cz/cs/technicke-dokumenty/>.

9. BEZPEČNOST PRÁCE A PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANA :

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na plynárenském zařízení stanovuje zejména TPG 905 01, Vyhl. ČUBP a ČBU č.21/1979 Sb. a Zákon č.309/2006 Sb.ve znění Zákona č.362/07 spolu s

Nařízeními vlády ČR č. 406/2004 a č.591/2006 Sb.. Montáž mohou provádět pouze právnické a podnikající fyzické osoby, které mají k této činnosti oprávnění a to zaměstnanci, kteří mají předepsanou odbornou způsobilost dle Vyhl. ČUBP a ČBU č.21/1979 Sb.

Bezpečnost provozu, podnikání a státní dozor plynárenských zařízení je stanovena energetickým zákonem č. 458/2000 Sb. ve znění zákona č.670/2004 Sb. a dále Vyhláškou ČUBP a ČBU č.21/1979 Sb. v platném znění a Technickým předpisem GAS TPG 905 01.

Dle TPG 905 01 lze označit práce na plynovém zařízení za rizikové, prováděné na rizikovém pracovišti. Na rizikové pracoviště nesmí vstupovat nepovolané osoby. Práce nesmějí být prováděny v úkolové mzdě a práce smějí provádět pouze zaměstnanci po dovršení věku 18 let. Zaměstnanci musí být vybaveni OOPP. Nejvyšší přípustná koncentrace plynu ve směsi se vzduchem pro práci s otevřeným ohněm je 10% spodní meze výbušnosti. Dojde-li během práce ke zvýšení koncentrace musí být práce okamžitě přerušeny.

Práce na plynových zařízeních se provádějí podle písemného pracovního (technologického) postupu, který stanovuje mimo jiné odpovědného zaměstnance a opatření k zajištění bezpečnosti práce s nímž byli seznámeni všichni zaměstnanci, kteří budou práce provádět, zajišťovat a kontrolovat. Obsah pracovního (technologického)postupu musí mít náležitosti dle TPG 905 01 a zpracován bude dle požadavků interních předpisů provozovatele plynovodní sítě.

Při práci v ochranných pásmech ostatních podzemních zařízení budou respektovány veškeré předpisy a technické normy týkající se stavebních prací v ochranných pásmech a podmínky stanovené vlastníky a provozovateli jednotlivých podzemních zařízení.

Zásady požární bezpečnosti při práci na plynárenském zařízení (při svařování, propojování, odplynování, odvzdušňování,...) stanovuje TPG 905 01. Všechny svářečské práce na potrubí pod přetlakem plynu stanovené ve článku 9. se smí provádět pouze na základě písemného příkazu podle stanoveného pracovního postupu. Na pracovišti je zakázáno kouření a to i po dobu provádění povolených prací s otevřeným ohněm.

Před započítím a v průběhu prací na provozovaném plynovodu musí být v pracovním prostoru (výkopu) překontrolována a průběžně sledována koncentrace hořlavých plynů. Při provádění prací budou použity předepsané ochranné a pracovní pomůcky a budou dodržovány všechny bezpečnostní předpisy a normy (zejména Vyhl. ČUBP a ČBU č.21/1979 Sb. , č.48/1982 Sb. , č. 133/1985 Sb. , TPG.702 04 , TPG 905 01 , ČSN 38 6405 , Nařízení vlády ČR č. 406/2004).

Před zahájením prací budou všichni zúčastnění pracovníci seznámeni s technologickým postupem a prokazatelně proškoleni z BOZP a PO. Na pracovišti budou umístěny min. dva hasicí přístroje (1xpráškový a 1x sněhový). Výkop bude opatřen výběhy pro dva pracovníky s břemenem. Pro každé pracoviště bude určena preventivní požární hlídka z řad kmenových zaměstnanců zhotovitele ,která prodělala alespoň jednou ročně odbornou přípravu. Provedení výkopu musí odpovídat požadavkům Zákona č.309/2006 Sb. spolu s Nařízeními vlády ČR č.406/2004 a č.591/2006 Sb. a ČSN 73 6133. V případě havárie nebo úniku plynu je nutné kontaktovat plynárenský dispečink tel. 1239.

Během provádění zemních prací pro ukládání plynovodů bude nepřetržitě zajištěn volný průjezd hasičské techniky komunikacemi v okolí staveniště.

Zajištění výkopů z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci bude provedeno dle zásad Nařízení vlády č.591/2006 Sb. Zemní práce pro uložení přeložky budou prováděny v hloubce do 1,50metru , kromě výkopů v místě křížení vodoteče. Tyto výkopy budou zabezpečeny použitím vhodného pažení, nebo budou stěny výkopu upraveny do slonu min. 2:1. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,50m od hrany výkopu , pro osoby pracující ve výkopech budou zřízeny bezpečné sestupy a výstupy pomocí žebříků. Před zahájením montážních prací musí být výkopy, ve kterých bude probíhat montáž převzaty osobou určenou k řízení montážních prací. O převzetí montážního pracoviště se vyhotoví písemný záznam.

PŘÍLOHA Č.1:

Dokumentace k předání staveb plynovodů a přípojek do 4 barů včetně z OC nebo PE									
Název stavby									
Číslo stavby				Realizováno v režimu					
Etapa				Stavba do končena					
Stavba	vlastní			NTL		Plynovod			
	cizí			STL		Přípojka			
							Ostatní		
<p><i>Poznámka: Pro AND označte položky <u>klíčkem</u>. Další dodané dokumenty, které nejsou uvedeny v seznamu, doplňte do části Případná další dokumentace.</i></p>									
Číslo	Název dokumentace	Předložit		Předáno Zhotovitel TRS		Předáno TRS-OrDPZ pro archiv			
		ano	ne	ano	ne	ano	ne	orig.	kopie
1	Zápis o odevzdání a převzetí dokončených staveb nebo jejich ucelených částí								
2	a) Povolení stavby - např. Stavení povolení s nabytím právní moci (bylo-li vydáno) nebo jiné doklady podle Stavebního zákona (Stanovisko nebo rozhodnutí příslušného stavebního úřadu, nebo veřejnoprávní smlouvu nebo certifikát autorizovaného inspektora (dle režimu daného stavebním zákonem č. 183/2006 Sb.)								
	b) Doklad opravňující užívání stavby PZ								
3	a) Revizní zpráva - výchozí - plynárenského zařízení. V případě více revizních zpráv i souhrnnou technickou zprávou.								
	b) Revizní zpráva - výchozí - nadzemních (vrchních) přechodů, jímáčů, blesků a uzemnění, pokud je požadováno								
4	Protokol o tlakové zkoušce podle ČSN EN 12327								
5	a) Geodetické zaměření stavby vč. propojů v elektronické podobě (dle směrnic PDS „Dokumentace distribuční soustavy“, vč. potvrzení, že dokumentace je v pořádku)								
	b) Geodetické zaměření stavby vč. propojů v papírové podobě (dle směrnic PDS „Dokumentace distribuční soustavy“)								
6	a) Stavební deník vedený v souladu vyhláško u č. 499/2006 Sb.								
	b) U rekonstrukce samostatných plynovodních přípojek, Zjednodušený záznam o stavbě								
	c) Kladěcký deník, svařovací plán s určením míst svarů podle jejich číselných značek u každého svaru, společné čísla raznic zúčastněných svařečů a jednoznačným přiřazením použitých trub k inspekčním certifikátům (k dokumentům kontroly)								
	d) Izolační deník								
7	a) Zápis o proměření vodivého spojení signačního vodiče								
	b) Zápis o provedení číštění potrubí dle TPG 702 11 (pokud bylo provedeno)								
	c) Zápis o provedení sušení potrubí dle TPG 702 11, pokud bylo vyžadováno								

Číslo	Název dokumentace	Předložit		Předáno Zhotovitel TRS		Předáno TRS-GrDPZ pro archív			
		ano	ne	ano	ne	ano	ne	orig.	kopie
7	d) Protokol o elektrotechnické zkoušce izolace, potvrzený TDI/TRS								
	e) Protokol o proměření izolačního spoje (pokud je izolační spoj použit) (u samostatně budovaných plynovodních přípojek pouze u ocelových přípojek, připojených na ocelový katodický chráněný plynovod)								
	f) Protokol o proměření propojovacích objektů chráničů a kontrolních vývodů pro měření potenciálu								
8	a) Čestné prohlášení zhotovitele, že stavbu prováděli pouze pracovníci (zhotovitele, nebo jeho dodavatele), kteří v době výstavby PZ měli příslušnou kvalifikaci a vlastnili příslušná platná a rozsahem odpovídající osvědčení, svátecké průkazy, izolační průkazy, a pod.								
	b) Písemné předání-převzetí majitelů, příp. správců dotčených pozemních zařízení, vlastníků nebo správců pozemků, celostátních a regionálních drah, vleček, pozemních komunikací a vodních toků se způsobem dotčení bylo-li vyžadováno v jejich stanoviscích k předávané plynárenské stavbě								
	c) Výpis z živnostenského a obchodního rejstříku (kopie), vč. subdodavatelů, ne starší než 3 měsíce k montáži vyhrazených plynových zařízení								
	d) Výpis z živnostenského a obchodního rejstříku (kopie), vč. subdodavatelů, ne starší než 3 měsíce k provádění staveb, jejich změn a odstraňování								
	e) Oprávnění k montáži a opravám plynových zařízení vydané TČR Praha (vč. subdodavatelů)								
	f) Oprávnění k revizím plynových zařízení vydané TČR Praha (vč. subdodavatelů) - pouze v případě, pokud firma provádí jen revize a to dodavatelským způsobem								
9	a) Dokumentace použitých materiálů (atesty, inspekční certifikáty) plynovod, přípojky								
	b) Dokumentace použitých armatur (doklady výrobců, návody pro montáž a obsluhu, a pod.)								
	c) Doložení atestů a prohlášení o shodě zhotovitelem k použitému materiálu dle PD (elektrody, izolační materiály, výstražná fólie, signální vodiče apod.)								
10	Fotodokumentace důležitých prvků stavby (propoje, armatury, křížení s ostatními inženýrskými sítěmi apod.) na CD, Flashdisku								
11	Originál Geometrického plánu pro vyznačení věcného břemene podle měřnice PDŠ „Dokumentace distribuční soustavy“								
12	Pokud je součástí stavby přemístění HUP, bude provedeno předání a převzetí všech dokladů v souladu s metodickým pokynem „Přemísťování HUP při obnově PZ ve vlastnictví DSČO“								
13	Doklad o vpuštění plynu								
14	Dokumentace propoje								
15	Prohlášení zhotovitele o likvidaci odpadů. Při převzetí rekonstrukce PZ, budou součástí dokumentace doklady prokazující způsob likvidace nebo zajištění rušených PZ. Rozsah a konkrétní způsob zrušení bude součástí geodetického zaměření stavby. Pokud je PZ ponecháno v zemi také prohlášení zhotovitele o způsobu zajištění potrubí								

Číslo	Název dokumentace	Předložit		Předáno <u>Zhotovitel</u> TRS		Předáno <u>TRS-OrDPZ pro</u> <u>archív</u>			
		ano	ne	ano	ne	ano	ne	orig.	kopie
1.6	a) Projektová dokumentace plynárenského zařízení ověřená stavebním úřadem.								
	b) Situace skutečného provedení stavby (v případě změn většího rozsahu, musí být změny oproti projektu odobrouhlaseny projektantem). Situace může být součástí předané projektové dokumentace.								
Případná další dokumentace									
Poznámky:									
Zhotovitel-jméno (adresa, telefon)									
Zhotovitel předal:		datum:		podpis:					
TRS převzal:		datum:		podpis:					
TRS předal:		datum:		podpis:					
OrDPZ převzal:		datum:		podpis:					
Dokumentace chybějící pro archivaci stavby (doplňuje technik OrDPZ)									
Číslo	Název dokumentace	Dodáno dne		Dodal		Podpis			
Poznámky:									

Výsuvět listy:	
1)	Přijímka vlastní stavby nebo přeložky pl. zařízení ve vlastnictví GasNet, s.r.o. doložit v originále či ověřené kopii tyto položky: č.1 - 7, 8a, b, 11, 12, 13, 14, 15, 16,
2)	Přijímka cizí-rozvojové stavby nebo přeložky pl. zařízení ve vlastnictví jiného vlastníka doložit v originále či ověřené kopii tyto položky: č.1-5, 8a, 10
3)	Při rekonstrukci samostatných přípojek požadujeme doložit tyto položky: č. 1 - 6, 7d, 8a, b, 9, 10, 14, 15,