

Komunikace obchvat Tuřan

SO 402 Přeložka plynovodu STL DN 160

Dokumentace pro realizaci stavby – aktualizace 2019

Technická zpráva

Obsah:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
1.1	Údaje o stavbě	2
1.2	Podklady	3
2	POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	3
2.1	Účel objektu	3
2.2	Rozsah, dispoziční a funkční řešení objektu	4
3	POŽADAVKY NA PROVEDENÍ STAVBY.....	7
4	NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ PLYNOVODY	7
5	VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ	8
6	ÚDAJE O ZAPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH A JEJICH DŮSLEDČÍCH PRO NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ	8
7	POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ.....	8
7.1	Požadavky na postup výstavby.....	8
7.2	Zajištění provozu díla	9
8	ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	9
9	DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE	9
9.1	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	9
9.2	Protipožární zabezpečení stavby.....	10
9.3	Důsledky na životní prostředí.....	10
10	ČESKÉ TECHNICKÉ NORMY A TECHNICKÁ PRAVIDLA	11

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Údaje o stavbě

1.1.1 Název stavby:

Název stavby : **KOMUNIKAČNÍ OBCHVAT TUŘAN**
 Objekty : **SO 402 PŘELOŽKA PLYNOVODU STL DN 160**

1.1.2 Místo stavby:

Obec : Město Brno – MČ Tuřany
 Kraj : Jihomoravský
 Okres : Brno – město
 Katastrální území : k.ú. Tuřany (Jihomoravský)

SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Katastrální území	Parcela KN č.	Výměra parcely KN m ²	Druh pozemku Využití pozemku	LV	Vlastník, adresa
Tuřany 612 171	4267	13044	orná půda	83	Pazderová Alena, Příční 115/11, 67 172 Míroslav
	4666	5312	ostatní plocha ostatní komunikace	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1. Brno-město 602 00 Brno
	4573	988	orná půda	10001	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1. Brno-město 602 00 Brno

1.1.3 Předmět dokumentace:

Oblast Tuřan a částečně i Chrlic je značně zatížena tranzitní dopravou. Vysoký tranzit je dán především velkou spádovou oblastí a v současnosti jedinou přístupovou komunikací (bývalou I/51). Obchvat Tuřan je navržen jako dvoupruhová obousměrná komunikace navazující na silnici Brno – Sokolnice a na ulici Hanácká. V místech křížení stávajících komunikací (Sokolnická, Hanácká, Pratecká) je komunikace rozšířena o odbočovací pruhy za účelem snížení počtu kolizních míst na obchvatu. V místě napojení na ul. Sokolnickou je nutno plynovod v délce cca 84 m přeložit (**SO 402**). Na přeložení je zpracována samostatná dokumentace.

Tato dokumentace řeší přeložku plynovodu v místě napojení komunikace na ul. Sokolnickou, kde dochází k souběhu a zásahu silničního tělesa do trasy plynovodu, je nutno plynovod v délce 84 m přeložit. V místě přeložky se nachází plynovod STO 150 z roku 1992.

V 03/2009 byla již na tento objekt zpracována dokumentace DSP, odsouhlasená JMP viz 1761/09/112 ze dne 17.03.2012, Ivo Padrta ml. Změna oproti původní PD je v tom, že přeložka byla zkrácena (nelze dosáhnout dohody na soukromý pozemek).

Dokumentace řeší směrovou a výškovou přeložku potrubí plynovodu v souladu s předchozím stupněm PD.

1.1.4 Údaje o stavebníkovi:

Název : Statutární město Brno,
Dominikánské nám. 1, 601 67 Brno

1.1.5 Údaje o zpracovateli dokumentace:

hlavní projektant : Brněnské komunikace a.s.,
Renneská 1a67, 657 68 Brno
IČ 60733098

1.1.6 Údaje o zpracovateli objektu:

Projektant objektu : GAsAG, spol. s r.o.,
kancelář V Újezdech 2, 621 00 Brno, tel. 541 227 627
IČ 44016727
ing. Petr Štryncl

Autorizovaný projektant : ing. Jiří Kolář, AI v oboru Technologická zařízení staveb,
ČKAIT pod číslem 1001206

1.2 Podklady

1.2.1 Výchozí podklady

- Geodetické zaměření zájmového území v elektronické podobě
- Kopie listu z KM a informace o parcelách KÚ Tuřany
- Projektová dokumentace přeložky z roku 2012
- Údaje o průběhu inženýrských sítí a požadavcích GridServices

1.2.2 Ostatní podklady

Projektová dokumentace přeložky plynovodu byla zpracována na základě v současné době platných předpisů, norem, technických pravidel, technických doporučení a technických instrukcí a dalších navazujících vyhlášek a předpisů. Zejména se jedná o normy EN 12007-1, EN 12007-2, EN 12007-3, EN 12007-4 pro stavbu STL a NTL plynovodů z polyetylenu a oceli a ČSN EN 12327, ČSN 736005, ČSN 733050, TPG 70201, TPG 70204, TIN 70101. Dodavatel (zhotovitel) je též povinen v rámci realizace stavby dodržovat příslušné normy, předpisy, nařízení a dbát o bezpečnost při práci. Současně je nutno respektovat podmínky stavebního povolení a jednotlivých správců a majitelů zařízení zahrnutých v dokladové části tohoto projektu. Prováděcí závod je povinen dodržovat platné normy, předpisy a nařízení a dbát o bezpečnost při práci.

Dokumentace je zpracována v souladu s energetickým zákonem č. 670/2004 Sb. ze dne 14. prosince 2004, kterým se mění zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (Energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů.

2 POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1 Účel objektu

Komunikace je navržena podél stávajícího plynovodu STO 150 z roku 1992, vedeného od RS Chrlice - Prefa do ulice Myslivecká a Východní, kde je umístěna doregulace na NTL pro zásobování Tuřan. Stavební objekt SO 402 řeší kolizi stávajícího středotlakého plynovodu v místě napojení komunikace na ul. Sokolnickou, kde dochází k souběhu a zásahu silničního tělesa do trasy plynovodu.

2.2 Rozsah, dispoziční a funkční řešení objektu

SO 402 Přeložka plynovodu STL DN 150

Přeložka plynovodu je navržena v místě napojení komunikace na ul. Sokolnickou, kde dochází k souběhu a zásahu silničního napojení do trasy plynovodu. Je navržena přeložka části plynovodu v délce 84,0 m z mat PE 100 SDR 17,6, dimenze PE 160 včetně osazení chráničky PE 100 SDR 26 (17) profilu DN 315. Stávající odstavený úsek plynovodu STO 150 bude zrušen v celém rozsahu – potrubí bude po odplynování vytaženo ze země.

STANIČENÍ PLYNOVODU -0,001 – 0,000

Cca 1,0 m před místem napojení a lomovým bodem bude na potrubí navařena 2x balonovací tvarovka TOP-loading.

km 0,000 Začátek úpravy trasy středotlakého plynovodu směrem od RS Chrlice (x=1167809.50, y=593813.45) je navržen cca 20,0 m za lomovým bodem na parcele č.p.4666 a za stávající komunikací. V místě napojení bude přerušeno potrubí, navařena bezpečnostní tvarovka SHUCK DN 150 a přechodová tvarovka OC/PE 150/160. V místě napojení budou ocelové části chráněny izolační páskou aplikovanou za studena SERWIVRAP s 50% překrytím a sváry chráněny geotextílií.

km 0,000 - 0,038 Za napojením se plynovod odklání pod úhlem 44° od původní trasy a násypového tělesa až za stávající cestu. V km 0,012 se plynovod lomí do souběhu s navrhovaným silničním tělesem. Plynovod je navržen v dimenzi PE 160. Potrubí směřuje k navrhované komunikaci, jejímu napojení na ulici Sokolskou.

km 0,038 - 0,058 V místě křížení navrhované komunikace km 0,038 - 0,058 je potrubí uloženo do ochranného potrubí OTRPE 315, která je navrženo tak, že jeho konce přesahují o 1,0 m navrhovaný profil zemního tělesa upravované komunikace. OTRPE 315 je navrženo z materiálu PE 100, SDR 17 profilu 315*17,9 mm v délce 20,0 m. OTRPE 315 je uzavřeno pryžovými manžetami, potrubí PE 160 je v chráničce vystředěno. Uložení OTRPE 315 je navrženo min. 1,2 m pod niveletou komunikace.

km 0,058 - 0,084 Za komunikací se potrubí mírně lomí směrem ke stávající niveletě, kříží dvě nadzemní vedení vn a směřuje k místu napojení.

km 0,084 Konec úpravy trasy středotlakého plynovodu (x=1167734.53, y=593840.66) je navržen za oplocením soukromých parcel V místě napojení bude přerušeno potrubí, navařena bezpečnostní tvarovka SHUCK DN 150 a přechodová tvarovka OC/PE 150/160. V místě napojení budou ocelové části chráněny izolační páskou aplikovanou za studena SERWIVRAP s 50% překrytím a sváry chráněny geotextílií.

STANIČENÍ PLYNOVODU 0,084 – 0,085

Cca 1,0 m před místem napojení a lomovým bodem bude na potrubí navařena 2x balonovací tvarovka TOP-loading.

Při realizaci přeložky bude potrubí odstaveno na obou koncích balonovací tvarovkou 2x TOP-LOADING s BY-PASSem.

Délka STL plynovodu	84,00 m
Jmenovitá světlost potrubí	DN 160*9,1 mm
Materiál plynovodu	PE 100, SDR 17,6
Provozní tlak	1 bar

Délka OTRPE 315	20,00 m
Jmenovitá světlost potrubí	DN 315*17,6 mm
Materiál plynovodu	PE 100, SDR 26

km 0,000 napojení na stávající STO 150 – SHUCK DN 150, přechodová tvarovka OC/PE 150/160

km 0,001 lomový bod 44° – osazeno PE koleno DN 160 - 45°

km 0,012 lomový bod 46° – osazeno PE koleno DN 160 - 45°

km 0,038 – 0,058 křížení navrhované komunikce (uložení před stavbou komunikace potrubí osazeno v OTRPE 315, v délce 20,0 m

km 0,061 lomový bod 12° – PE koleno DN 160 - 15° nebo ohyb potrubí

km 0,081 lomový bod 45° – osazeno PE koleno DN 160 - 45°

km 0,083 lomový bod 45° – osazeno PE koleno DN 160 - 45°

km 0,084 napojení na stávající STO 150 – SHUCK DN 150, přechodová tvarovka OC/PE 150/160

DEMONTÁŽ PLYNOVODU

V rámci výstavby přeložky dojde k odstavení z provozu a odpojení stávajícího OC plynovodu. Po provedení montáže nového plynovodu bude stávající plynovod odplynován a demontován. Stávající odstavený úsek plynovodu bude zrušen v celém rozsahu odstraněním ze země.

Veškeré demontážní práce budou provedeny dle směrnice plynárenského podniku. Plynovod bude řádně odplyněn vzduchem, případně inertním plynem. Kvalita odplynění plynovodu bude překontrolována na odebraném vzorku z potrubí. Koncentrace smí být nejvýše 10% dolní meze výbušnosti. Veškeré nadzemní příslušenství plynovodu bude odborně demontováno a odstraněno. Na likvidaci plynovodu musí být dodavatelem vypracován technologický postup, který bude schválen provozovatelem plynovodu. Demontované potrubí bude uloženo na předem určené skládce.

NAVRŽENÉ DEMONTÁŽE PLYNOVODŮ

Dimenze	OC 159*4,0 mm	vytaženo	80,00 m	ponecháno v zemi	0 m
---------	---------------	----------	---------	------------------	-----

2.2.1 POPIS KŘÍŽENÍ PLYNOVODU

Projektant upozorňuje, že poloha podzemních vedení uvedena v dokumentaci je pouze orientační a není v žádném případě spolehlivým ukazatelem místa jejich uložení. Je proto nutné požádat majitele křížených podzemních vedení i podzemních vedení probíhajících v blízkosti trasy v požadované lhůtě před zahájením zemních prací o přesné vytyčení průběhu podzemních vedení přímo v terénu. O vytyčení požádá investor příslušnou organizaci. Bez tohoto vytyčení a přesné znalosti polohy všech podzemních vedení se nesmí v žádném případě zahájit zemní práce na plynovodu. Projektant upozorňuje na zákaz používání mechanismů v ochranných pásmech venkovních el. vedení a na nutnost projednat problematiku podjezdu mechanismů s příslušným provozovatelem tohoto zařízení. Dále je nutno dodržovat Energetický zákon č. 670/2004 Sb.

Min. vzdálenost mezi plynovodem a křížovanými zařízeními dle ČSN 73 6005 tab.2

0,7 m mezi plynovodem a silovými kabely do 110 KV

0,5 m mezi plynovodem a stokami

0,3 m mezi plynovodem a dálkovým kabelem

0,2 m mezi plynovodem a silovými kabely do 10 KV a 35 KV

0,15m mezi plynovodem a vodovodem

0 - 0,1m mezi plynovodem a silovými kabely do 1KV, sdělovacími kabely, plynovody, tepelnými vedeními, kabelovody

Min. vzdálenost mezi plynovodem a v souběhu jdoucími podzem. vedeními dle ČSN 73 6005 tab.1

1,0 m mezi plynovodem a stokami, kabelovody

0,6 m mezi plynovodem a silovými kabely

0,5 m mezi plynovodem a vodovodem, tep. vedeními

0,4 m mezi plynovodem a sděl. kabely, plynovody

2.2.2 ZEMNÍ PRÁCE**Všeobecně**

Pro zemní práce při stavbě plynovodu, tj. pro přípravu pracovního pruhu, výkopy, zásypy rýhy a úpravu pracovního pruhu, platí nařízení vlády č. 591/2006 Sb., ČSN EN 1610 a ČSN 73 3050, provedení výkopových prací v souladu s NV 591/2006 Sb.

Přípravné práce

Před zahájením zemních prací dodavatel provede kontrolu staveniště a vyhotoví inspekční správu. Před zahájením výkopů v blízkosti podzemních vedení musí být provedeno jejich vytyčení, případně ruční obnažení podzemního zařízení za podmínek stanovených správcem nebo provozovatelem uvedeného zařízení. V případě, že v pracovním pruhu plynovodu se nachází jiná podzemní zařízení, musí provozovatel stanovit podmínky, za kterých se může výstavba provádět.

Hloubení jam pro propoje

Výkopy v místě propoje, instalaci škrťícího zařízení (balon nebo stlačení potrubí) musí mít min. rozměry 3,0 x 1,5 m s hloubkou výkopu 0,5 m pod dno potrubí. Místo pro instalaci škrťícího musí být vzdáleno min. 1,0 m od místa propoje. Výkopek ukládat min. 0,5 m od hrany výkopu.

Hloubení a úprava dna výkopu rýhy

Hloubku a šířku rýhy, zajištění proti sesutí jako i případné svahování rýhy se určuje podle ČSN EN 1610 a ČSN 73 3050 (hloubka výkopu rýhy pro potrubí se rozumí kolmá vzdálenost mezi dnem rýhy a povrchem terénu). Potrubí bude uloženo v hloubce do 1,4 m s krytím min. 1,0 m (1,2 m pod komunikací). Min. šířka rýhy 1,0 m. Stěny budou ve sklonu 1:0,5, případně kolmé stěny, které budou zabezpečeny pažením. Vedle rýhy musí být ponechán volný prostor min. 0,5 m po obou stranách. Šířka rýhy v místech montáže ohybů může být rozšířena podle potřeby tak, aby nedošlo k poškození a potrubí bylo bezpečně uloženo na dno rýhy. Dno rýhy musí být upraveno tak, aby potrubí leželo v celé délce na jejím dně. Potrubí se nesmí opírat o kameny a jiné tvrdé předměty, které by mohly poškodit potrubí nebo deformovat stěny potrubí.

Ukládání potrubí do výkopu rýhy

Před uložení potrubí musí být dno výkopu rýhy upraveno – pískové lože o tl. 10 cm. Spouštění může být zahájeno pouze na základě písemného souhlasu technického dozoru investora (provozovatele). Potrubí se musí uložit bez rázů na dno výkopu rýhy a bez drhnutí o stěny výkopu.

Protikorozní ochrana

Nad plynovod z PE se ukládá souběžně s potrubím signalizační vodič, který musí být připevněn kvalitní páskou na vrch potrubí. Dimenze tohoto vodiče je 2 x opláštěný kabel CYY 1 x 2,5 mm² černý připevněný á 3 bm na potrubí.

Volbu izolačního systému a jeho zabezpečení (podsyp a obsyp, prostředky mechanické ochrany), izolování plynovodu požadujeme provést podle TPG 920 21 v souladu s DSO_TX_B01_06_02 Řešení pasivní protikorozní ochrany plynárenských zařízení.

Zaizolování armatur a ocelových dýnek je navrženo Protegolem. Napojení na tovární izolaci je navrženo páskou SERVIWRAP. Nátěry a páska budou chráněny vždy geotextilií.

Zához výkopu rýhy

Obsyp plynovodu se provede pískem do výše cca 20 cm nad povrch plynovodu. Nad pískový obsyp bude položena výstražná perforovaná folie žluté barvy, jejíž šířka bude přesahovat vnější průměr uloženého potrubí po obou stranách nejméně o 50 mm. Výstražná folie je uložena 0,3 m nad horní hranou položeného plynovodního potrubí.

Zásyp plynovodu je předepsán zhutnitelnou zeminou až na úroveň HTU pro úpravu terénu. Zásyp bude proveden mimo místa propojů, jejichž těsnost je nutno překontrolovat. Po úspěšné tlakové zkoušce pevnosti a těsnosti je možno provést dokončení záhozu celého plynovodu.

Zához výkopu rýhy se provádí bezprostředně po uložení plynovodu do výkopu. Před zásypem potrubí se provedou potřebná zaměření trasy. Narušené zpevněné i nezpevněné povrchy budou po ukončení stavebně montážních prací uvedeny do stavu požadovaném stavbou úpravy ploch.

Konečná úprava povrchu

Po provedení všech předepsaných zkoušek bude přistoupeno ke konečným úpravám povrchů.

2.2.3 TRUBNÍ MATERIÁL**Plastové potrubí a tvarovky**

Pro stavbu plynovodu budou použity trubky z polyethylenu z materiálu z materiálu PE 100 - SDR 17,6 dimenze 160. Veškeré potrubí musí být doloženo platným atestem a pracovníci provádějící montáž potrubí musí prokázat platným svářečským průkazem. Dodržet požadavek na značení trubek v souladu s TPG 702 01, čl. 4.2 a prEN 1555-2.

Tvarovky a elektrotvarovky

Tvarovky a elektrotvarovky a armatury z polyethylenu PE 100 – SDR 17,6 – používá se kusů vyrobených a certifikovaných oprávněnou autorizovanou osobou, s uvedením vhodnosti použití pro zemní plyn. Dodržet požadavek na značení tvarovek a elektrotvarovek v souladu s ČSN 64 3042, čl. 5.4 a prEN 1555-3, prEN 1555-4.

Chráničky a ochranné potrubí

Pro tuto stavbu jsou navrženy ochranné trubky při křížení kanalizace a komunikací Pro kanalizaci budou použity chráničky z plastu jakostní třídy PE 100 a SDR 26 (SDR 17). Ochranné potrubí musí být žluté barvy, nebo jiné barvy označené nejméně čtyřmi podélnými koextrudovanými žlutými pruhy rovnoměrně rozmístěnými po jejich obvodu. Plynovod musí být v chráničce (OTR) vystředěn plastovými vystředovacími prvky (např. systému RACI nebo MF, atd.). Čela chrániček (OTR) budou utěsněna gumovými manžetami DISA, PLITEC, a to nedělenými.

3 POŽADAVKY NA PROVEDENÍ STAVBY

Stavba plynovodního zařízení musí být prováděna v souladu s ČSN EN 12007, ČSN EN 12327, ČSN 73 6005, ČSN 73 3050, TPG 70201, TPG 702 04, TI 1/2002 pro plynárenská zařízení a ustanovení energetického zákona 458/2000 Sb.

Stavba PZ musí být realizována podle odsouhlasené projektové dokumentace (dále jen #PD#) a v souladu s platnými právními předpisy a platnými ČSN-EN, TPG, TIN, Technickými požadavky provozovatele distribuční soustavy. Technické požadavky provozovatele distribuční soustavy naleznete na: <http://www.rwe-distribuce.cz/cs/technicke-dokumenty/>.

Zhotovitel stavby PZ je povinen nejméně 5 pracovních dnů před zahájením prací nahlásit zahájení stavby provedením registrace stavby na adrese <https://www.rwe-distribuce.cz/cs/eviz/prihlaseni/index/>. Zhotovitel obdrží po registraci stavby z centrální adresy jedinečné identifikační číslo stavby, které je povinen uvádět na všech dokladech souvisejících se stavbou.

Stavbu PZ (mimo samostatně budované plynovodní přípojky) a propojovací práce na stávající PZ smí provádět zhotovitel certifikovaný v rozsahu dle TPG 923 01. Certifikát musí odpovídat typu PZ a prováděné činnosti.

Před záhozem potrubí bude provedeno geodetické zaměření stavby a polohopisných prvků. Bude vyhotovena geodetická dokumentace skutečného provedení stavby PZ dle směrnice provozovatele distribuční soustavy - Dokumentace distribuční soustavy (Zaměření plynárenského zařízení a vyhotovení digitální technické mapy v jeho okolí). Geodetická směrnice je k dispozici na <http://www.rwe-distribuce.cz/cs/technicke-dokumenty/>.

Upozorňujeme, že geodetická dokumentace skutečného provedení stavby PZ zpracovaná dle uvedené směrnice bude vyžadována při odevzdání a převzetí stavby PZ.

Termín zahájení přejímacího řízení je nutné dohodnout na příslušném regionálním oddělení operativní správy sítí viz kontaktní informace na <http://www.rwe.cz/cs/ds/>.

Při přejímce stavby bude předána dokumentace stavby PZ dle platných TPG. Seznam dokladů je k dispozici na <http://www.rwe-distribuce.cz/cs/technicke-dokumenty/>.

Propojení stavby PZ s distribuční soustavou může být realizováno až po vydání souhlasu PDS se vpuštěním plynu.

Toto stanovisko včetně schválené PD musí být k dispozici na stavbě PZ.

4 NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ PLYNOVODY

Propojovací práce budou realizovány na základě souhlasu s uvedením PZ do provozu vydaným - oprávněným zástupcem provozovatele PZ. Zhotovení propojovacích a rozpojovacích prací na plynovodech (práce pod tlakem plynu), bude provedeno zásadně oprávněným zástupcem provozovatele distribuční sítě společností GridServices úsekem provozu a údržby sítí Brno - odborem skupiny speciálních prací, dle Metodického pokynu RWE_DS_MP_G0903_05 Práce na PZ RWE při zvýšeném nebezpečí, poruchách a haváriích, na základě objednávky zhotovitele (investora) k provedení prací. Zajištění přerušování dodávky plynu odběratelům, bude provedeno dle Metodického pokynu GRID_MP_G09_03_06 Pravidla pro informování dotčených účastníků trhu s plynem při přerušování distribuce plynu. Propojovací práce budou prováděny přednostně mimo topné období. Realizace propojů v topné sezóně může být provedeno, pokud okolní teplota neklesne pod +5°C. Materiál k provedení propoje plynovodu zajistí a dodá zhotovitel stavby plynovodu, včetně geodetického zaměření propojů a rozpojů. V případě nutnosti řešení dopravního omezení k provedení propojovacích prací tyto omezení zajistí zhotovitel stavby, dle požadavku technika provozu. Dílčí propojovací a rozpojovací práce mohou být operativně řešeny při realizaci stavby.

Způsob technologického provedení rozpojovacích a propojovacích prací plynovodů pod přetlakem plynu NTL a STL dle TPG 70206 - Přerušování průtoku plynu v plynovodech uzavíracími balony. Z důvodu zvýšení bezpečnosti prací a vyhodnocení rizik, požadujeme na tlakové hladině NTL a STL provádět vždy přerušování průtoku plynu v potrubí bez úniku plynu vsazením těsnících balonů do plynovodu přes komorové zařízení. Napojení a odpojení plynovodů na ocelovém potrubí provádět vždy se vsazením bezpečnostních těsnících přesuvek Schuck v místech propojů.

Předpokládá se balonování plynovodu na obou koncích přeložky s By-Passem DN 80 v délce cca 80,0 m..

5 VLVIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ

Vzhledem k vybavenosti prováděcích firem, sledovanosti výstavby plynovodních řadů a geologickým podmínkám v trase, jsme přesvědčeni, že stavba plynovodu neohrozí území, jimž bude trasa plynovodu vedena. Při realizačních pracích nesmí dojít ke znečištění podzemních a povrchových vod závadnými látkami, zejména ropnými produkty ze stavebních a dopravních prostředků (je nutné používat mechanismy ekologicky s nezávadnými náplněmi a mazivy). Odpad ze stavby bude likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb.

6 ÚDAJE O ZAPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH A JEJICH DŮSLEDČÍCH PRO NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Pro realizaci stavby nebyly prováděny žádné technické výpočty. Jedná se pouze o přeložku stávajícího plynovodu, kdy dimenze zůstává stejná.

7 POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

7.1 Požadavky na postup výstavby

Před zahájením realizace stavby plynárenského zařízení bude zhotovitelem stavby prokázána odborná způsobilost oprávněnému pracovníkovi. Stavba bude zhotovena při dodržení ČSN EN 12007 (1-4), ČSN EN 12327, ČSN 736005, ČSN 733050, TPG 70201, TPG 70204, TIN 70101 a ustanovení energetického zákona 670/2004 Sb.

Zahájení stavebně-montážních prací bude v předstihu minimálně 5 pracovních dní oznámeno příslušnému pracovníkovi, který provede kontrolu pravomocného stavebního povolení pro daný rozsah stavby, provede přejímku trubního materiálu a stavbu bude průběžně kontrolovat (mj. přizvat k přejímce vykopané rýhy, spuštění potrubí do rýhy, zásypu, hlavní tlakové zkoušce apod.). Před záhozem potrubí bude provedeno geodetické zaměření potrubí a polohopisných prvků.

Při každém přerušení pracovní činnosti na stavbě plynovodu musí být potrubí ukončeno navařením dna na obou koncích a plynovodní přípojky ukončeny zátkou nebo kulovým uzávěrem.

Před propojením plynárenského zařízení se stávajícím distribučním plynovodem předá investor technickou dokumentaci dle TPG 905 01 vč. geodetického zaměření. Geodetického zaměření bude předáno určenému pracovníkovi min. 5 dní před termínem přejímky plynárenského zařízení. Zhotovitel protokolárně předá investorovi hotové dílo.

Po dokončení všech dílčích částí stavby je nutno provést kolaudační řízení celé stavby. Uvedení plynárenského zařízení do provozu a jeho užívání je možné až po řádné kolaudaci a nabytí právní moci kolaudačního rozhodnutí podle zákona č. 183/2006 Sb. Požadujeme, aby plynárenské zařízení bylo do doby propojení se stávajícím distribučním plynovodem natlakováno vzduchem na cca 100 kPa. Technologický postup prací pod plynem tj. propojení a odpojení plynovodu vypracuje a provede provozovatel těchto zařízení.

Čištění plynovodů

Dodavatel stavby musí zajistit před předáním stavby provozovateli vyčištění potrubí od hrubých nečistot za účasti dozoru odběratele. Dodavatel je povinen zajistit dodržení technologické kázně při stavbě plynovodů, zejména aby byly trubky před montáží vyčištěny, po montáži zaslepeny.

Hlavní tlaková zkouška

Provozovatel plynovodu musí zajistit, aby zařízení bylo před uvedením do provozu podrobena tlakovým zkouškám. Zkušební tlak a postup tlakových zkoušek plynovodního potrubí a přípojek musí volit provozovatel plynovodu podle EN 12327 s ohledem na průměr a objem zkoušeného potrubí, materiál, z něhož je vyroben a nejvyšší provozní tlak (MOP).

Zkouška pevnosti a zkouška těsnosti mohou být provedeny jako zkouška kombinovaná zkušebním tlakem (CTP) rovnajícím se zkušebnímu tlaku při zkoušce pevnosti (STP). Tlakové zkoušky mohou být prováděny pouze odborně způsobilými osobami, které mohou být k nim pověřeny provozovatelem plynovodu nebo odpovědným orgánem. Pokud je zkušebním médiem vzduch nebo inertní plyn, musí

být zvážena nutnost učinění zvláštních opatření k zajištění bezpečnosti osob a majetku. V případě vzduchu musí být zabráněno pronikání oleje z kompresoru do potrubí a teplota vzduchu nesmí být vyšší než 40 °C, aby nedošlo k poškození trubek nebo tvarovek. Jestliže tlakové zkoušky provádí nebo se jich účastní třetí strana, musí být vystaveno potvrzení, že daná část zařízení pro zásobování plynem byla postavena v souladu s příslušnými normami nebo pravidly pro praxi. V protokolech o tlakových zkouškách musí být uvedeno datum jejich provedení a jejich výsledek. Tlaková zkouška na plynovodu se provede vzduchem v délce trvání dle TPG 702 04 čl. 18. Zkušební tlak určen dle TPG 702 04 čl. 18.1.1 v rozmezí 5,8 – 6,2 baru.

7.2 Zajištění provozu díla

Plynovody jsou vyhrazené zařízení, které smí provozovat firma s autorizací.

Stanovení ochranných a bezpečnostních pásem

Ochranná a bezpečnostní pásma plynárenského zařízení dle energetického zákona č. 670/2004 Sb. ze dne 14. prosince 2004, kterým se mění zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů, § 68 Ochranná pásma, § 69 Bezpečnostní pásma. OP a BP je 1,0 m na každou stranu od hrany potrubí.

Dotčení ochranného pásma plynárenského zařízení

Plynárenské zařízení je chráněno ochranným pásmem dle zákona č.670/2004 Sb.. Bude dodržena ČSN 736005, ČSN 733050, zákon č.670/2004 Sb., případně další předpisy související s uvedenou stavbou. Při provádění prací v ochranném pásmu plynárenského zařízení je investor povinen učinit opatření, aby nedošlo k poškození plynárenského zařízení a ovlivnění jeho provozu. Nechat si vytyčit plynárenské zařízení minimálně 5 dní před zahájením zemních prací. Bez vytyčení a zjištění přesného určení uložení plynárenského zařízení nesmí být zemní práce zahájeny.

Oznámit termín zahájení zemních prací v ochranném pásmu plynárenského zařízení s týdenním předstihem majiteli a provozovateli plynovodu. Prokazatelně seznámit pracovníky s polohou plynárenského zařízení, aby pracovníci provádějící zemní práce v jeho ochranném pásmu dbali nejvyšší opatrnosti, nepoužívali nevhodného nářadí a v OP vytyčeného plynárenského zařízení těžili zeminu pouze ručně bez použití pneumatických, elektrických, bateriových a motorových nářadí, a to tak, aby nedošlo k poškození plynárenského zařízení.

Řádně zabezpečit odkryté plynovodní zařízení proti jeho poškození. Neprodleně oznámit el.1239 každé i sebemenší poškození plynárenského zařízení (včetně izolace, signalizačního vodiče, výstražné fólie atd.).

Před zásypem zemních prací provedených v ochranném pásmu plynárenského zařízení (např. při křížení nebo souběhu) je nutné přizvat odpovědného pracovníka ke kontrole dodržení podmínek stanovených pro práce v ochranném pásmu plynárenského zařízení a kontrole plynárenského zařízení.

8 ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Ve smyslu vyhl. 369/2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace se nejedná podle § 1 odst. d), kde se požadavky této vyhlášky uplatňují. Navíc prostředím s nebezpečím výbuchu neumožňuje zaměstnávat, ani povolit přístup osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

9 DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

9.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

V části plynovodů jsou použity materiály a stavba bude realizována podle zákonných předpisů, technologických pravidel výrobců, dodavatelů a provozovatele. Potrubní materiály a armatury budou předepsaným způsobem odzkoušeny, jsou vybaveny příslušnými atesty státních zkušeben, nebo prohlášením o shodě.

TPG 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení

Otázky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci na stavbě jsou řešeny

- dle vyhl. č. 601/2006 Sb. 363/2005 Sb., zákona č. 458/2000 Sb. ve znění Zák. 670/2004 Sb. (Energetický zákon) a jiných obecně závazných předpisů a norem souvisejících níže uvedených.

- dle ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. z 23.5.2006 s platností od 1.1.2007

Otázky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci na stavbě jsou řešeny zejména

- Vyhláška č.369/2001Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

- Zákon č.309/2006Sb, o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

- Nařízení vlády č.591/2006Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

- Nařízení vlády č.362/2005Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- Nařízení vlády č.101/2005Sb. o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředky

- Nařízení vlády č.148/2006Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

- Nařízení vlády č.168/2002Sb. způsob organizace práce a pracovních postupů při pro dopravu dopravními prostředky

- Nařízení vlády č.378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a použití, technických zařízení, přístrojů a nářadí

- Nařízení vlády č.406/2004Sb. o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví pro práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

9.2 Protipožární zabezpečení stavby

Protipožární zabezpečení stavby

Zemní plyn je bezbarvý, bez zápachu, hořlavý, tvořící se vzduchem výbušnou směs v rozmezí koncentrace 4 - 15 %. Je nedýchátný a dusivý.

Požární technické hodnoty zemního plynu:

hutnost (vzduch = 1)	0,717 - 0,870
bod vznícení	537 °C
dolní mez výbušnosti	4 %
horní mez výbušnosti	14,8 %
výhřevnost	34,1 MJ.m ³
hasební látka	voda, prášek

Dokumentace je zpracována dle příslušných EN ČSN, které svými požadavky na volbu trasy a technickými požadavky na materiály, jejich zkoušky a zkoušky smontovaného potrubí zaručují i protipožární bezpečnost projektovaného zařízení. V předložené dokumentaci jsou podmínky požární ochrany splněny a to i v těch případech, kdy nelze dodržet předepsané minimální vzdálenosti od ostatních zařízení a to navrženými technickými opatřeními (tloušťka stěny potrubí, zesílení izolace a krytí ap.). Ochranná pásma plynového zařízení jsou stanovena Plynárenským zákonem v platném znění. Před uvedením plynovodního zařízení do provozu zpracuje provozovatel požární poplachové směrnice. Ke stanovení požárních jednotek přivolaných na pomoc při likvidaci požáru poskytne orgánu požární ochrany potřebné mapové podklady pro zpracování poplachového plánu. Během výstavby jsou povinni dodavatel a investor dodržovat veškerá požární opatření, zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí. Za požární bezpečnost odpovídá dodavatel. V místě stavby budou v případě požárního nebezpečí použity ochranné požární prostředky (hasící přístroje, voda).

Jedná se o stavbu plynovodu – PE potrubí uložené do zemní rýhy. Bezpečnost zařízení je zajištěna dodržením příslušných EN ČSN a TPG a provozních předpisů plynárenské organizace. Jedná se zejména o vyloučení průniku zemního plynu do podzemních inženýrských sítí (například kanalizace) a podzemních podlaží stavebních objektů dodržením normy na prostorové uspořádání inženýrských sítí.

9.3 Důsledky na životní prostředí

Životní prostředí může být ovlivněno při výstavbě plynovodů. Řádný dozor při provádění stavby zajistí snížení těchto rizik na minimum. Zajistí dodavatel ve spolupráci s autorským dozorem projektanta a technickým dozorem investora.

Vodní hospodářství

Stavba se nenachází v ochranném pásmu vodoteče. Při realizačních pracích nesmí dojít ke znečištění povrchových vod závadnými látkami, např. ropnými a musí být respektovány režimy hospodaření stanovené pro příslušné ochranné pásmo. Provádění stavebních prací nesmí negativně ovlivnit odtokové poměry v dané lokalitě. Používané mechanizační prostředky musí být v dobrém technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či jiným únikům závadných látek

Ochrana přírody a krajiny

V místě stavby se nenachází žádné lokality chráněné zákonem a stavbou nedojde k zásahu do žádného významného krajinného prvku.

Odpadové hospodářství

Budou předloženy doklady o způsobu využití či odstranění jednotlivých druhů odpadů, které stavbou vznikly. Z dokladů bude zřejmé jakým způsobem a kým byly odpady z předmětné stavby zlikvidovány. Ve smyslu zákona 185/2001 Sb. vznikají při provozování plynárenské stavby v omezené míře odpady. Jedná se o odpady, které budou uloženy, případně likvidovány v místě – ustanovení § 53 a následujících se nezohledňují. Odpady se zařazují podle § 5 podle Katalogu odpadů vyhlášeného vyhláškou 381/2001 Sb.

Odpady kategorie O vznikající při výstavbě odstraní zhotovitel stavby vyvezením na skládku. O uložení odpadu bude předložen doklad. Odpady kategorie O vznikající při provozování stavby budou odstraňovány na podkladě smlouvy s firmou určenou pro odvoz komunálního odpadu. Odpady kategorie N budou dle provozního předpisu vyváženy k odborné likvidaci specializovanou firmou. O likvidaci odpadů je vedena provozní evidence.

10 ČESKÉ TECHNICKÉ NORMY A TECHNICKÁ PRAVIDLA

ČSN EN 12 007 – 1,2,3,4 (38 6413) Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně – Část 1: Všeobecné funkční požadavky, Část 2: Specifické funkční požadavky pro polyetylen (nejvyšší provozní tlak do 10 barů včetně), Část 3: Specifické funkční požadavky pro ocel, Část 4: Specifické funkční požadavky pro rekonstrukce

ČSN EN 12 327(38 6414) Zásobování plynem – Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavení z provozu – Funkční požadavky

ČSN EN 1555 – 1,2,3,4,5 (646412) Plastové potrubní systémy pro rozvod plyných paliv (PE) – Část 1: Všeobecně, Část 2: Trubky, Část 3: Tvarovky, Část 4: Armatury, Část 5: Vhodnost pro použití

ČSN EN 287-1 Zkoušky svářečů-Tavné svařování – Část 1: Oceli

ČSN EN 719 (05 0330) Svářečský dozor – Úkoly a odpovědnosti

ČSN EN 970 (05 1180) Nedestruktivní zkoušení tavných svarů. Vizuální kontrola

ČSN EN ISO 3834 – 1,3,4,5 Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů

ČSN EN ISO 12176-2 Trubky a tvarovky z plastů - Zařízení pro tavné svařování polyethylenových systémů - Část 2: Elektrosvařování

ČSN EN 12 613 Označovací výstražné fólie z plastů pro kabely a potrubí uložené v zemi

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 3050 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia.

TPG 700 02 Stanovení technického stavu místních plynovodních sítí s nízkým a středním tlakem.

Diagnostické metody

TPG 700 24 Označování plynovodů a přípojek

TPG 702 01 Plynovody a přípojky z polyetylenu

TPG 702 03 Opravy plynovodů a přípojek z polyetylenu

TPG 702 06 Přerušování průtoku plynu v plynovodech uzavíracími balony

TPG 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení

TPG 913 01 Kontrola těsnosti a činnosti spojené s problematikou úniku plynu na plynovodech a plyno vodních přípojkách (nahrazují TPG 913 01 schválená 26.10.1998)

TPG 921 01 Spojování plynovodů a plynovodních přípojek z polyetylenu

TPG 921 02 Vizuální hodnocení svarových spojů plastů

TPG 921 21 Požadavky na svařovací zařízení pro svary na tupo

TPG 923 01 Ověřování odborné úrovně a kvality práce v oblasti montáží a oprav plynových zařízení – SČP Net, STP Net, ZČP Net; Vydání 01 SMP Net, VČP Net, JMP Net (skupina RWE DSO)

TPG 927 04 Zkoušky svářečů plynovodů z plastů pro vydání Osvědčení odborné způsobilosti

TPG 927 06 Svařování plastů. Kurzy pro školení vyššího svářečského personálu (nahrazují TPG 927 06 schválená 14. 11. 2002)

Vnitropodnikové předpisy plynáren

TP – Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy MS

TP – Řešení pasivní protikorozní ochrany plynárenských zařízení.

Právní předpisy

Vyhláška 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů

Zákon 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní zprávy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vyhláška 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

V Brně, březen 2020

Ing. Petr Štryncl