

Stavba: **Propustek ev. č. II-13 na MK č. 222c
Třinec - Kanská
SO 501 – Přeložka plynovodu**

Místo stavby: **p.č. 1920/1 k.ú. Kanská**

Investor: **Statutární město Třinec
Jablunkovská 160, 739 61 Třinec**

Část:

D.2.A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ
dle § 1d vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném znění (podle přílohy č.9)

Datum: **listopad 2023**
Vypracoval: **Dalibor Blažek**

Zakázka č.: **013/23**
Arch. č.: **CZ-4-048-23**

OBSAH

a)	Popis účelu.....	2
b)	Seznam použitých podkladů.....	2
c)	Základní skladba technologického zařízení - účel, popis a základní parametry	3
c) a)	Základní údaje.....	3
c) b)	Technické řešení.....	3
c) c)	Ochranná pásma.....	10
c) d)	Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce	11
c) e)	Specifikace materiálu	13
d)	Vliv technologického zařízení na stavební řešení	13
e)	Údaje o potřebě energií, paliv, vody a jiných médií, včetně požadavků a míst napojení	13
f)	Seznam požadovaných dokladů nutných pro uvedení stavby do užívání.....	14
g)	Výpis použitých norem.....	14

Přílohy:

-

a) Popis účelu

Tato část projektové dokumentace řeší návrh přeložky STL plynovodu v rámci stavby „Propustek ev. č. II-13 na MK č. 222c, Třinec – Konská“.

Přeložka plynovodu je navržena z důvodu rekonstrukce propustku. Stávající STL plynovod PE dn 63 kříží stávající vodoteč nadzemním přechodem v ocelové chrániče. Stávající přechod přes vodoteč je umístěn před propustkem ve směru toku. Trasa stávajícího plynovodu je vedena souběžně s místní komunikací. Přeložka plynovodu je navržena do krajnice místní komunikace. Křížení vodního toku je navrženo pod dnem vodního toku v ochranné trubce.

Dokumentace je zpracována na základě objednávky stavebníka (investora), jeho požadavků na rozsah řešení a požadavků GasNet, s.r.o. Projekt je řešen v souladu s platnými vyhláškami a normami zejména s ČSN EN 12007, ČSN EN 12327 a TPG 702 01 a technickými požadavky GRID_TX_S04_01_05.

b) Seznam použitých podkladů

- Objednávka stavebníka.
- Výpis z katastru nemovitostí pro dotčené parcely.
- Vyjádření DOSS.
- Výškopisné a polohopisné údaje.
- Situační výkresy ostatních sítí technické infrastruktury.

Platné zákony, vyhlášky, ČSN, technická pravidla a zásady, zejména:

- 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.
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění.
- Vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v platném znění.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

c) Základní skladba technologického zařízení - účel, popis a základní parametry

c) a) Základní údaje

Celková délka přeložky plynovodu..... 22,9 m
Z toho – dn 63x5,8 22,9 m
Materiál plynovoduPE100RC SDR11
..... (konstrukce K3 dle GRID_TX_S04_01_05, potrubí typu 1 dle PAS 1075)
Provozní tlak 290 kPa

c) b) Technické řešení

c) b) a) Přeložka STL plynovodu

Stávající STL plynovod GIS ID PZ: 1465065 kříží vodoteč nadzemním přechodem v ocelové chráničce. Z důvodu rekonstrukce propustku je navrženo přeložení plynovodu pod koryto vodního toku.

Navržená přeložka STL plynovodu dn63 (PE100RC SDR11) začíná napojením na stávající STL plynovod cca 12,6 m od křížení s osou vodního toku ve směru k nemocnici v krajnici komunikace. Přeložka plynovodu bude dále vedena krajnicí komunikace. Ve staničení 2,52 m a 6,50 m bude na plynovodu realizována shybka pod dno vodního toku elektrokoleny 45°. V nejnižším místě plynovodu bude osazen odvodňovač. Plynovod bude pod vodním tokem uložen do ochranné trubky PE100 110x4,2 délky 10,8 m. Konce ochranné trubky budou za břehovou čarou ve vzdálenosti 1,0 m. Konce ochranné trubky budou zajištěny proti vniknutí nečistot montážní pěnou a označeny markery. Za křížením vodního toku přeložka pokračuje v krajnici komunikace a ve staničení 17,92 m a 20,75 m bude na plynovodu realizována shybka pod dno vodního toku elektrokoleny 45°. Ve staničení 22,20 m se plynovod pravým směrovým obloukem vrací do původní trasy, kde se ve staničení 22,91 m a ve vzdálenosti cca 10,3 m od křížení s osou vodního toku napojí na stávající plynovod.

Celková délka přeložky plynovodu je 22,91 m.

STL přeložka plynovodu je navržena z jednovrstvých trubek PE100RC certifikovaných dle PAS 1075 (typ 1) v rozměrové třídě SDR11, dn 63x5,8 ČSN EN 1555 (dle technických požadavků GasNet, s.r.o. GRID_TX_S04_01_05 konstrukce K3). Potrubí pro rozvody plynu je vyrobeno jako jednovrstvé ze speciálního materiálu typu PE100 RC (granulát N 8000) a má oranžovožlutou barvu.

Přednostně budou pro spojování potrubí použity elektrotvarovky z materiálu PE100 pro použití v rámci působnosti GasNet, s.r.o. Spoje budou svařované dle TPG 921 01 - Svařování plynovodů a plynovodních přípojek z polyetylenu.

Přeložka plynovodu a propojení bude provedeno s odstávkou stávajícího plynovodu. Provedení propoje viz odstavec „c) b) j) Propojovací práce, uvedení do provozu“.

c) b) b) Zemní práce

Zemní práce budou prováděny dle ČSN EN 1610. Před jejich zahájením nutno vytyčit stávající podzemní vedení. Vyznačená poloha bude v terénu označena barvou nebo dřevěnými kolíky. Poloha podzemních zařízení bude ověřena ručně kopanými sondami. Obnažené podzemní vedení nutno vhodným způsobem zajistit. Zahájení výkopových prací bude v požadovaném předstihu oznámeno všem správcům jednotlivých podzemních vedení a zařízení nacházejících se v trase stavby. V ochranných pásmech stávajících sítí a při jejich křížení nutno provést ruční výkop a dodržet vzdálenosti dle ČSN 73 6005 a vyjádření

správce. Před zasypáním rýh budou zástupci správce sítě přizváni ke kontrole uložení sítě a výstražných fólií. O této skutečnosti bude proveden zápis ve stavebním deníku.

V úseku, kde je trasa plynovodu navržena do projektované komunikace, budou zemní práce pro uložení potrubí hloubeny od úrovně upravené pláne komunikace (HTÚ), která bude připravena v předstihu.

V úseku, kde je trasa plynovodu navržena v zelených plochách bude sejmuta vrstva ornice v pruhu šířky rýhy. Ornice bude uložena odděleně od ostatního výkopku. Předpokládaná mocnost vrstvy zeminy je 200 mm. Ornice bude použita při zpětné úpravě terénu.

Plynovod bude ukládán do rýh širokých 0,8 m se svislými stěnami hloubky dle podélného profilu (cca 1,1 m). Stěny rýhy budou paženy. U propojovací jámy a protlačovacích jam hlubších než 1,5 m budou stěny výkopu šikmé o sklonu min.3:1 nebo budou stěny výkopu zabezpečeny vhodným pažením.

Montážní jáma propoje bude provedena v takových rozměrech, aby se mohlo bezpečně a pohodlně provést propojení nového potrubí na stávající. Stěny jámy budou svahovány ve sklonu podle skutečné soudržnosti zeminy, aby nedošlo k sesuvu půdy a tím k ohrožení zdraví pracovníků. Dno jámy bude minimálně 300 mm pod spodní hranou stávajícího potrubí. Jáma bude vybavena výběhem nebo žebříkem.

Hloubka výkopu je navržena s ohledem na požadavek minimálního krytí dokončeného plynovodu a přípojek po definitivní výškové úpravě terénu. Definitivní krytí bude odpovídat požadavkům ČSN EN 12007, TPG 702 01 a ČSN 73 6005 a neklesne ve volném terénu pod 0,8 m a ve vozovkách a ostatních pojižděných plochách pod 1,0 m. Příčný profil výkopem viz v.č. CZ-3-119-23 a CZ-4-051-23.

Lože tloušťky 10 cm pro trubky z PE100RC bude provedeno z výkopku frakce 0-63 mm. Trubky se nesmí klást na zmrzlou zeminu. Úhel uložení má být větší než 90°. Trubky musí ležet na podsypu po celé délce.

V propojovací jámě bude provedeno lože z kopaného písku frakce 0-4 mm v tloušťce 10 cm 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, před jeho zásypem bude provedena kontrola za přítomnosti stavebního dozoru a zástupce budoucího provozovatele (GasNet, s.r.o.). 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 na nejméně dva pevné body v měřítku 1:500 a geodetické zaměření trasy plynovodu dle směrnice PDS „Dokumentace distribuční soustavy“.

Obsyp potrubí bude proveden 20 cm nad povrch potrubí výkopkem frakce 0-63 mm. Násyp a hutnění se provádí po vrstvách, vždy po obou stranách trubky. Nad vrcholem trubky se nehutní. Okolí spojů obsypat pískem. Pro zásyp se nesmí použít zemina obsahující kusy dřeva, kameny, led nebo zmrzlá zemina.

Provedení obsypu bude kontrolováno za přítomnosti stavebního dozoru a zástupce budoucího provozovatele (GasNet, s.r.o.). O výsledku kontroly bude učiněn zápis do stavebního deníku.

Zásyp rýhy po vrstvách 20 cm bude proveden vytěženou zeminou a následným zhutněním. Pod zamýšlenými komunikacemi bude zásyp proveden nestlačitelným materiálem (např. vysokopecní granulovanou struskou). Hutnění se provádí po celé šířce výkopu. Zásyp bude proveden do úrovně pláne projektované komunikace nebo do úrovně vrstvy ornice stávajícího volného terénu.

Nad obsypem bude ve výšce 300 – 400 mm nad potrubím uložena výstražná fólie žluté barvy dle ČSN 73 6006. Zásyp rýhy bude proveden vytěženou zeminou a následným zhutněním.

Konstrukce zpevněných ploch bude provedena dle stávající skladby a je řešena jinou částí PD.

Po uložení a zasypání plynovodního potrubí v tělese projektované komunikace bude provedena ochrana potrubí pro přejíždění mechanizace nad uloženým plynovodem.

c)b)c) Ochrana před chemickým znečištěním

Dodavatel zemních prací zvolí mechanizaci odpovídající svým výkonem a velikostí plánovanému rozsahu výkopů. Bude dbát o její bezvadný technický stav, zejména je třeba věnovat pozornost zamezení úniků olejů, paliv a mazacích hmot do půdy a vody.

c)b)d) Ochrana stromů před mechanickým poškozením

Před mechanickým poškozením stavebními stroji a stavebními postupy budou stromy v prostoru stavby chráněny plotem vysokým 2,0 m, který by měl obklopovat celou kořenovou zónu. Za kořenovou zónu se považuje plocha půdy pod korunou stromu (okapová linie koruny) rozšířená o 1,5 m, u sloupovitých korun o 5,0 m.

Není-li to ve výjimečných případech možné, je nutno opatřit kmen stromu vypolštářovaným bedněním z fošen vysokým nejméně 2,0 m, připevněným tak aby nedošlo k poškození stromu. Bednění nesmí být osazeno přímo na kořenové náběhy. Korunu je nutno chránit před poškozením stavebními stroji vyvázáním ohrožených větví vzhůru. Místa uvázání je nutno vypolštářovat.

c)b)e) Ochrana kořenové zóny při navážce zeminy

V kořenové zóně se nebude provádět žádná navážka zeminy nebo jiného materiálu.

c)b)f) Ochrana kořenového prostoru při výkopech rýh nebo stavebních jam

V kořenovém prostoru se nesmí hloubit rýhy, koryta a stavební jámy. Nelze-li tomu ve výjimečných případech zabránit, smí se hloubit pouze ručně. Nejmenší vzdálenost od paty kmene má být čtyřnásobkem obvodu kmene ve výšce 1,0 m, nejméně však 2,5 m. Při výkopech rýh se nesmí přetínat kořeny s průměrem větším než 2,0 cm. Poraněním se má zabráňovat, popřípadě je nutno kořeny ošetřit. Kořeny je třeba ostře přetnout a místa řezu zahladit. Konce kořenů o průměru menším než 2,0 cm je nutno ošetřit růstovými stimulatory, kořeny o průměru větším než 2,0 cm prostředky na ošetření ran. Obnažené kořeny je nutno chránit před vysycháním a působením mrazu. Zásypové materiály musí svou zrnitostí a zhutněním zajišťovat trvalé provzdušňování potřebné k regeneraci poškozených kořenů. Na nestabilní půdě a u hlubokých stavebních jam je nutno strom zajistit pažením.

c)b)g) Ochrana kořenového prostoru stromů při dočasném zatížení

Kořenový prostor nesmí být zatěžován soustavným pojížděním, odstavováním strojů a vozidel, zařízením staveniště a skladováním materiálů. Nelze-li se v kořenovém prostoru vyhnout dočasnému zatížení, musí být zatěžovaná plocha co možná nejmenší. Plochu je nutno pokrýt geotextilií rozdělující tlak a nejméně 20 cm tlustou vrstvou z vhodného drenážního materiálu, na kterou je třeba položit pevnou konstrukci z fošen nebo podobného materiálu. Toto opatření má být jen krátkodobé, omezené nejvýše na jedno vegetační období. Po ukončení stavby je nutno zakrytí odstranit a poté půdu ručně mělce nakypřit.

c)b)h) Montážní práce

Pro projektování a montáž plynovodů a přípojek s pracovním přetlakem do 0,4 MPa platí pro potrubí z PE ČSN EN 12007-2 a technická pravidla TPG 702 01 a TPG 921 01 a v rámci GasNet, s.r.o. technický požadavek GRID_TX_S04_01_05 Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních sítí.

Montáž plynovodů smí provádět pouze organizace která má k této činnosti oprávnění a pracovníci, kteří splňují podmínky odborné způsobilosti – ve smyslu zákona č. 250/2021 Sb. a vyhlášky ČUBP č. 554/1990 Sb., zákona č. 458/2000 Sb. Od 1.1.1995 vydává osvědčení odborné způsobilosti Institut technické inspekce (ITI) Praha. Pro práce na stávajícím plynárenském zařízení musí být zhotovitel navíc držitelem certifikace dle TPG 923 01 nad rámec TPG 702 01. Certifikát musí odpovídat typu PZ.

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 a jsou držiteli “Osvědčení odborné způsobilosti“ svářeče. Svařovací zařízení pro montáž plynovodů z PEHD bude použito od výrobce +GF+ nebo Friatec nebo obdobných schválených pro použití v oblasti GasNet, s.r.o. 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. Doklad o ověření svařovacího přístroje musí zhotovitel předložit před zahájením montážních prací.

Každý svar bude doložen protokolem obsahujícím nejméně údaje uvedené v kapitole f) Seznam požadovaných dokladů nutných pro uvedení stavby do užívání této technické zprávy.

Uzavírací armatury – nejsou navrženy.

Orientační sloupky –v místě armatur plynovodu budou osazeny dle TPG 700 24 orientační sloupky z PE s vnitřním ocelovým jádrem.

Odvodnění – na trase přeložky plynovodu je navržen odvodňovač. Odvodnění bude zajištěno odvodňovací trubkou ukončenou odvodňovacím ventilem osazeným pod litinovým poklopem. Jedná se o svařenec složený z T-kusu se středním vývodem v poloze „6 hodin“, PE potrubí a tvarovek. Odvodňovač bude v první fázi proveden se zaslepením svislého vývodu a v konečné fázi (v okamžiku provádění konečného zásypu) se provede jeho vyvedení do poklopu (velký hydrantový poklop).

Chráničky a ochranné potrubí – Při křížení plynovodu s vodním tokem bude potrubí uloženo do ochranné trubky PE100 dn110x4,2. Konce ochranné trubky budou za břehovou čarou ve vzdálenosti 1,0 m. Čela ochranné trubky budou zajištěna proti vniknutí nečistot montážní pěnou. Ochranné potrubí bude na koncích označeno long markery 83 kHz ve tvaru volantu. Markery se osazují vodorovně, tak aby jeho osa procházela osou potrubí na měkkou podložku, poloha se zafixuje na plynovod PVC páskou žluté barvy šířky 50 mm. Vystředění potrubí středícími prvky RACI C `a 1,0 m. Detail viz výkres č. CZ-3-049-23. Ochranná trubka bude po dokončení geodeticky zaměřena a zakreslena do GDO provozovatele plynovodu.

Označení plynovodu – označení plynovodu bude provedeno v celé délce výstražnou fólií z PE žluté barvy dle ČSN 73 6006, uloženou 300 – 400 mm nad potrubím. Šířka fólie minimálně 300 mm. Místa napojení, stlačení, konce ochranných trubek budou označena markery 83 kHz.

Signalizační vodič – se ukládá vždy souběžně na všech PE plynovodech a plynovodních přípojkách ve smyslu TPG 702 01. Bude použit vodič CYY 4,0 mm². Napojení na stávající signalizační vodič v místě propoje bude provedeno mechanickým omotáním a spájením. Následně bude spoj vodičů izolován teplem smrštiteľnou trubičkou Raychem. Tepelná aplikace izolace na spoj signalizačního vodiče nesmí ohrozit PE trubku. Signalizační vodič bude v barvě odlišné od barvy určené pro zemnicí vodiče!

Funkce signalizačního vodiče musí být před předáním stavby ověřena. Kontrola se provádí dle typu stavby za účasti poskytovatelů PRS nebo PUS. O výsledku kontroly musí být sepsán zápis, který je součástí předávané stavebně-technické dokumentace.

Postup montážních prací – Před zahájením montážních prací bude provedena kontrola potrubí, zejména jeho označení, rozměrů a čistoty. Montážní práce 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 vnitropodnikových pravidel GasNet, s.r.o., GasNet Služby, s.r.o. a TPG 702 01.

Při použití trubek z návinu bude odvíjení potrubí prováděno při teplotě okolí minimálně 8°C a bude použito rovinacího zařízení. Potrubí bude odvíjeno přímo z cívky. Odvinutá a natažená trubka bude uložena po dobu min. 24 hodin podél výkopu při průměrné denní teplotě min. 12°C.

Při spouštění potrubí do výkopu nebo při jiné manipulaci s potrubím nesmí dojít k ohybům potrubí o poloměru menším než $25x d_n$. U trubek v návinu je nejmenší povolený poloměr ohybu dán poloměrem návinu ve svazku od výrobce.

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

Před svařováním se musí konce trubky neodpovídající svým tvarem a rozměry ČSN odříznout a z části trubky určené pro svar musí být odstraněna oxidační vrstva. Konce smontovaného potrubí budou opatřeny navařenými víčky odpovídajících profilů.

Všechny plynovody a přípojky musí být předány k provozování s čistým a suchým vnitřním povrchem. Čištění plynovodu musí být provedeno, vznikne-li důvodné podezření ze zaplavení potrubí vodou, znečištění při montáži, skladování nebo v průběhu tlakové zkoušky provedené kompresorem bez odlučovače vlhkosti. Způsob a technologii čištění navrhuje dodavatel a schvaluje Poskytovatel PRS. Čištění plynovodu se provádí postupy uvedenými v TPG 702 11. Při čištění musí být přítomen poskytovatel PRS. O vyčištění potrubí provede dodavatelská firma zápis do stavebního deníku.

Trubky a tvarovky musí být do doby, než bude provedena jejich montáž, uskladněny podle ČSN 64 0090 - Plasty. Skladování výrobků z plastů.

Před vlastní montáží bude provedena kontrola rozměrů, označení a zevní prohlídka trub a tvarovek. Každá dodávka trubek a tvarovek musí být doložitelná Inspekčním certifikátem 3.1 v souladu s ČSN EN 10204.

Odstavení stávajících odběratelů – Výstavbou STL plynovodu dojde k omezení dodávky plynu ke třem odběratelům. Přeložka plynu musí být realizována mimo topné období. Termín přerušení dodávky plynu bude dotčeným odběratelům v předstihu oznámen dle požadavků energetického zákona č. 458/2000 Sb. ve znění zákona č. 670/2004 Sb. Předpokládaná doba odstávky 1 týden. V případě překročení délky odstávky bude zajištěno náhradní zásobování zákazníků.

c)b)i) Zkoušky zařízení

Před napojením na stávající plynovod bude přeložka STL plynovodu odzkoušena dle ČSN EN 12007-2 a ČSN EN 12327 v předepsaném rozsahu zkušebním přetlakem nejméně 6 bar.

OP = 1-3 bar	MOP = 4 bar	STP _{min} = 6 bar	STP _{max} = 20 bar
--------------	-------------	----------------------------	-----------------------------

Zkoušený úsek musí být natlakován za stálého dozoru na požadovanou hodnotu tlaku. K měření tlaku musí být použity tlakoměry s třídou přesnosti alespoň 0,6 a měřicím rozsahem nejvýše 1,5 násobku zkušebního tlaku. Provede se kontrola, zda došlo k natlakování celého

úseku zkoušeného potrubí. V případě, kdy je zkušební tlak ovlivňován změnami teploty, je možno teplotu měřit teploměrem se stupnicí, na níž lze odečíst alespoň K.

Měřicí přístroje musí být v souladu s příslušnými normami nebo technickými podmínkami a musí mít platný doklad o kalibraci. Tlakoměry musí splňovat požadavky EN 837-1, EN 837-2 a EN 837-3, pokud se na ně tyto normy vztahují.

Zkušební zařízení musí odolávat stanovenému zkušebnímu tlaku.

Musí být zajištěno, aby nedošlo k natlakování zkoušeného úseku nad stanovenou hodnotu zkušebního tlaku.

Musí být učiněna vhodná opatření k vyloučení případného ohrožení osob a okolí.

Potrubí se má, pokud možno, opatřit zásypem. Nezasypané části mají být přiměřeně zabezpečeny.

Nepovolané osoby nesmí během zvyšování tlaku vstupovat do blízkosti nezasypaného zkoušeného úseku, ani na něm provádět jakékoli práce. V případě potřeby se rozmístí výstražné tabulky.

Na zkoušeném úseku smějí být prováděny pouze práce související s tlakovou zkouškou.

Při tlakových zkouškách nesmějí být armatury v uzavřené poloze.

Potrubí, které nemá odolnost proti působení sil v jeho koncových bodech, musí být v průběhu zkoušky zajištěno konstrukčně nebo jiným způsobem proti pohybu.

Úsek plynovodu má být po úspěšném ukončení tlakových zkoušek uveden co nejdříve do provozu. V opačném případě má úsek plynovodu zůstat natlakován. Před uvedením do provozu se kontrolou tlaku v uvedeném úseku zjistí, zda nedošlo k jeho poškození.

Zkouška bude provedena vzduchem nebo inertním plynem podle písemného postupu.

Volné konce plastového potrubí se uzavřou elektrovíčkem. Tlakovou zkoušku je možné zahájit nejdříve po uplynutí 1 hodiny u potrubí s tloušťkou stěny $e_n \leq 25$ mm, u potrubí s tloušťkou stěny $e_n > 25$ mm po uplynutí 2 hodin od provedení posledního svaru na polyetylenové části potrubí, pokud výrobce tvarovek nebo svařovacího zařízení neudává jako závazný jiný údaj.

Zvyšování tlaku musí být prováděno pozvolna a plynule až po dosažení zkušebního tlaku.

U propojovacích svarů je možno provést tlakovou zkoušku topným plynem o provozním přetlaku.

Po dosažení stanovené hodnoty zkušebního tlaku se zkoušený úsek odpojí od zdroje tlaku. Po ustálení tlaku a teploty se provede první odečet tlaku.

Tlak se musí registrovat v průběhu zkoušky, nebo alespoň na začátku a na konci zkoušky. Doba trvání tlakové zkoušky je závislá na geometrickém objemu zkoušeného potrubí, která je pro každých i započatých 250 litrů objemu nejméně 30 minut při použití deformačního tlakoměru.

Doba tlakové zkoušky: 0 h 30 min (50 litrů)

Pokud je tlaková zkouška neúspěšná, musí se způsobem uvedeným v písemném postupu vyhledat netěsná místa.

Po úspěšné tlakové zkoušce musí pověřená osoba odpovědná za její provedení vystavit protokol o zkoušce, který obsahuje následující údaje:

- provozovatel plynovodu;
- jméno osoby, která zkoušku provedla;

- poloha a popis zkoušeného úseku;
- datum zkoušky;
- nejvyšší provozní tlak (MOP) zařízení;
- zkušební metoda;
- hodnota zkušebního tlaku;
- zkušební médium;
- doba trvání zkoušky;
- výsledek zkoušky;
- certifikáty o zkouškách součástí potrubí, pokud jsou vyžadovány.
- Před uvedením do provozu musí být v celém úseku plynovodu atmosférický tlak. Musí být zajištěno, aby plyn nebo směs plynu se vzduchem nebo inertním plynem byly vypouštěny pouze odfukujícími nástavci.

Odfukující nástavce mají být umístěny na opačném konci odvzdušňovaného úseku a během odvzdušňování mají být pod dozorem.

Odfukující nástavec musí být kovový, vyveden kolmo do volného prostoru nejméně 2,5 metru nad úroveň terénu, musí být umístěn v bezpečné vzdálenosti od možných zdrojů iniciace, musí být vybaven plnopřetokovým regulačním uzávěrem a uzávěrem pro odběr vzorků.

c)b)j) Propojovací práce, uvedení do provozu

Přeložka plynovodu a propojovací práce budou provedeny s odstávkou zákazníků. Realizace musí být provedena mimo topné období a odstávka plynu se dotkne tří zákazníků. Předpokládaná doba odstávky 1 týden.

Odstavení nadzemního přechodu vodního toku se provede na obou stranách stlačením. Po stlačení bude odstavovaná část plynovodu odplyněná. Odplynění plynovodu bude překontrolováno na odebraném vzorku. Koncentrace smí být nejvýše 10% dolní meze výbušnosti.

Potrubí se za stlačením ve vzdálenosti 1,0 m odřízne a zaslepí elektrovíčkem SDR11 PE100 dn63. Po zaslepení potrubí se provede uvolnění stlačení. Místo stlačení se po uvolnění stlačovacího přípravku zakruží a opraví nerezovým opravným třmenem a označí nesmazatelnou tužkou (datum stlačení).

Odstavený nadzemní přechod se demontuje. Následná fáze demolice mostku je řešená jinou částí PD. Po demolici a přípravě terénu se provede vlastní přeložka plynovodu pod korytem vodního toku. Po provedení přeložky plynovodu se přistoupí k vlastnímu propojení přeložky se stávajícím plynovodem. Fáze odstavení plynovodu, demolice mostku a přeložení plynovodu bude vzájemně koordinována a nesmí překročit dobu 1 týdne. V případě překročení délky odstávky bude zajištěno náhradní zásobování zákazníků, pokud nebude před realizací stavby dohodnuto smluvně se zákazníky jinak.

Před uvažovanými místy napojení přeložky na stávající plynovod se ve vzdálenosti 1,0 m provede stlačení stávajícího plynovodu. V místě napojení se stávající plynovod odřízne a provede se napojení přeložky elektrospojkou SDR11 PE100 dn63. Místo stlačení se po uvolnění stlačovacího přípravku zakruží a opraví nerezovým opravným třmenem a označí nesmazatelnou tužkou (datum stlačení).

Před přerušením potrubí bude provedeno opatření proti vzniku antistatického výboje položením mokrého tkaninového pásu mezi potrubím a zemí.

Montážní práce u přeložek MS a propojovací práce na MS smí provádět výhradně organizace certifikované dle TPG 923 01. Kvalifikace musí odpovídat typu PZ dle certifikačního rozsahu (ocel, plast, dimenze) a prováděné činnosti.

Propojovací práce při napojování nového plynovodu na stávající plynovod budou provedeny dle schváleného technologického postupu provádějící organizace za účasti GasNet, s.r.o. Zásady propojovacích prací stanovuje TPG 905 01. Práce na potrubí pod tlakem s porušením celistvosti je prací v prostoru zóna 2.

Ke vpuštění plynu dojde až po vychladnutí propojovacích svarů a po souhlasu provozovatele plynovodu a splnění podmínek uvedených v odstavci „Zkoušky zařízení“.

Pracovní postup propojů a odpojů vypracuje dodavatelská organizace za respektování podmínek GasNet, s.r.o. K propojí a tlakové zkoušce bude přizván technik GasNet Služby, s.r.o. Všechny propojovací svary budou přezkoušeny na těsnost pěnотvorným roztokem. O propojích bude vyhotoven zápis za přítomnosti budoucího provozovatele. O vpuštění plynu do potrubí a odvzdušnění se provede zápis dle ČSN EN 12327.

Výkres skutečného provedení propojů v měřítku 1:100 vypracovaný dodavatelem prací bude součástí předávací dokumentace při předání díla.

Provozovat plynárenské zařízení může dle Energetického zákona pouze oprávněná osoba. Provozovatelem nově zřízeného plynárenského zařízení bude na základě smlouvy se stavebníkem společnost GasNet, s.r.o. Dodavatelem plynu dle zákona č. 458/2000 Sb. ve znění zákona č. 670/2004 Sb. je držitel licence na distribuci zemního plynu GasNet, s.r.o. Praktický výkon činnosti při zajišťování provozu, údržby a rozvoje plynárenské soustavy vykonává pro GasNet, s.r.o. na základě plné moci společnost GasNet Služby, s.r.o.

c) c) Ochranná pásma

Navržená trasa přeložky STL plynovodu kříží a je v souběhu s podzemními a nadzemními inženýrskými sítěmi a liniovými stavbami. Před zahájením zemních prací nutno vytyčit stávající podzemní vedení a zařízení. Při křížení a souběhu nutno provést ruční výkop a dodržet vzdálenosti dle ČSN 73 6005 a TPG 702 01.

Při práci v ochranných pásmech stávajících podzemních vedení a zařízení budou respektovány veškeré předpisy a technické normy týkající se stavebních prací v ochranných pásmech a veškeré požadavky správců vedení a zařízení na práce v ochranných pásmech. Zahájení prací v ochranných pásmech bude v předstihu oznámeno všem správcům podzemních i nadzemních vedení a zařízení nacházejících se na staveništi.

Ochranné pásmo lesa je stanoveno dle §14 odst. 2 zákona č. 289/1995 Sb. v platném znění do vzdálenosti 50 m od kraje lesa. Navržená přeložka STL plynovodu zasahuje do tohoto ochranného pásma.

Plynárenská zařízení jsou chráněna ochrannými pásmy dle §68 zákona č. 458/2000 Sb. v platném znění. Ochranné pásmo NTL a STL plynovodu činí 1,0 m od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu. Navržená přeložka STL plynovodu zasahuje do ochranného pásma stávajícího plynovodu.

Nadzemní vedení, podzemní vedení, elektrické stanice, výrobní elektřiny a vedení měřicí, ochranné, řídicí, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky jsou chráněny ochranným pásmem dle §46 zákona č. 458/2000 Sb. v platném znění. Ochranné pásmo nadzemního vedení nad 1 kV do 35 kV pro vodiče bez izolace činí 7,0 m, pro vodiče s izolací základní činí 2,0 m a pro závěsná kabelová vedení činí 1,0 m od krajního vodiče na obě strany. Ochranné pásmo nadzemního vedení nad 35 kV do 110 kV pro vodiče bez izolace činí 12,0 m, pro vodiče s izolací základní činí 5,0 m. Ochranné pásmo nadzemního vedení nad 110 kV do 220 kV činí 15,0 m. Ochranné pásmo nadzemního vedení nad 220 kV do 400 kV činí 20,0 m. Ochranné pásmo nadzemního vedení nad 400 kV činí 30,0 m. Ochranné pásmo u závěsného kabelového vedení 110 kV činí 2,0 m. Ochranné pásmo u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence činí 1,0 m. Ochranné pásmo podzemního vedení do

napětí 110 kV a zabezpečovací techniky činí 1,0 m, podzemního vedení o napětí nad 110 kV činí 3,0 m. Ochranné pásmo venkovních elektrických stanic a dále stanic s napětím větším než 52 kV v budovách činí 20,0 m od oplocení nebo od vnějšího líce obvodového zdiva. Ochranné pásmo stožárové a věžové elektrické stanice s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a do 52 kV na úroveň NN činí 7,0 m od vnější hrany půdorysu stanice ve všech směrech. Ochranné pásmo kompaktní a zděné elektrické stanice s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a do 52 kV na úroveň NN činí 2,0 m od vnějšího pláště stanice ve všech směrech. Ochranné pásmo vestavěných elektrických stanic činí 1,0 m od obestavění. Navržená přeložka STL plynovodu nezasahuje do tohoto ochranného pásma.

Telekomunikační sítě jsou chráněny ochranným pásmem dle §102 zákona č. 127/2005 Sb. v platném znění. Ochranné pásmo podzemního komunikačního vedení činí 1,0 m po stranách krajního vedení. Navržená přeložka STL plynovodu nezasahuje do tohoto ochranného pásma.

Zařízení pro výrobu a rozvod tepelné energie jsou chráněna ochrannými pásmy dle §87 zákona č. 458/2000 Sb. v platném znění. Navržená přeložka STL plynovodu nezasahuje do tohoto ochranného pásma.

Ochranné pásmo pro vodovodní řad a kanalizační stoku do průměru 500 mm dle zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů je vymezeno vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu 1,5 m (§23). U vodovodního řadu a kanalizačních stok nad průměr 500 mm je ochranné pásmo stanoveno na 2,5 m. Navržená přeložka STL plynovodu nezasahuje do tohoto ochranného pásma.

Dokončením plynárenského zařízení vznikne kolem nového potrubí ochranné pásmo dle §68 zákona č. 458/2000 Sb. v platném znění o šířce 1,0 metr na každou stranu od vnějšího povrchu dokončeného potrubí.

c) d) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP), ochrana životního prostředí a požární ochrana (PO) bude zajištěna dle předpisu GasNet Služby, s.r.o. v platném znění. Předpis bude součástí smlouvy o zhotovení díla.

Během provádění stavby je nutno omezit obtěžování okolí nadměrným hlukem, vibracemi a prachem. Práce provádět mimo dobu nočního klidu. Při provádění stavby je nutné chránit stávající zeleň.

Negativní účinky na životní prostředí jsou pouze dočasného charakteru a dají se vhodnými opatřeními ze strany dodavatele stavby snížit na minimum. Dodavatel zemních prací zvolí mechanizaci odpovídající svým výkonem a velikostí plánovanému rozsahu výkopů. Bude dbát o její bezvadný technický stav, zejména je třeba věnovat pozornost zamezení úniků olejů, paliv a mazacích hmot do půdy a vody.

Odpady ze stavby budou shromažďovány a tříděny dle druhu odpadu na určených místech staveniště. Pokud vzniknou odpady s obsahem azbestu (nepředpokládá se), budou zabaleny a předány k odstranění na skládku k tomu určenou.

S odpady vzniklými při stavbě bude nakládáno dle zákona 541/2020 Sb. o odpadech v platném znění. Původce odpadu (prováděcí firma) je povinen chovat se dle § 13 a § 15, zákona 541/2020 Sb., který ukládá jeho povinnosti při nakládání s odpady.

Vzniklý odpad bude tříděn a předán osobě oprávněné k nakládání s odpady. O vzniku a způsobu nakládání s odpady povede dodavatel prací evidenci dle zákona č. 541/2020 Sb. a předloží ji u předání stavby nebo kolaudace.

Při pracích v záplavových územích, korytech toků a v ochranných pásmech vodních zdrojů musí dodavatel získat souhlas vodoprávního úřadu. Souhlas nebo vyjádření musí zajistit dodavatel i v dalších případech v souladu s vodním zákonem.

Při výkonu činností na plynovodním potrubí plynárenské soustavy je dodavatel srozuměn s tím, že síť plynovodního potrubí mohou obsahovat kondenzát zemního plynu, který je nebezpečný vodám (ekotoxický) a lidem (karcinogenita). Dodavatel je povinen dbát zvýšené opatrnosti a zabránit únikům kondenzátu do okolního prostředí. S kondenzátem je třeba dále nakládat jako s nebezpečným odpadem.

Při provádění veškerých stavebních a montážních prací je nutné dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s platnými předpisy a nařízeními, zejména se zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany při práci a jeho prováděcími předpisy, resp. nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Bezpečnost provozu, podnikání a státní dozor plynárenských zařízení je stanovena energetickým zákonem č. 458/2000 Sb. ve znění zákona č. 670/2004 Sb., vyhláškou č. 21/1979 Sb. v platném znění. Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení stanovuje 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 smějí provádět pouze zaměstnanci po dovršení věku 18 let a nesmějí být prováděny v úkolové mzdě. Pracovníci 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 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 postupu musí mít náležitosti dle čl. 8.3.1.4 TPG 905 01.

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

Potrubí je uloženo v celé délce své trasy pod povrchem terénu s krytím dle ČSN 73 6005 a proto není třeba zvláštního zabezpečení z hlediska požární ochrany.

Zásady požární bezpečnosti při práci na plynárenském zařízení stanovuje TPG 905 01. Všechny svářečské práce na potrubí pod přetlakem plynu stanovené v 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.

Před zahájením prací budou všichni zúčastnění pracovníci seznámeni s technologickým postupem a prokazatelně proškoleni z BOZP a PO.

Na pracovišti budou umístěny min. dva hasící přístroje (1x práškový 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.

Pracoviště musí odpovídat požadavkům zákona č. 309/2006 Sb., Nařízení vlády č. 406/2004 a č. 591/2006 Sb. V případě havárie nebo úniku plynu je nutné kontaktovat plynárenský dispečink tel. č. 1239.

c) e) Specifikace materiálu

Upozornění: Výpis materiálu nutno brát pouze jako orientační. Přesné množství nutno určit při montáži.

Popis	množství	mj
1. Tlakové potrubí Wavin TS PE100RC SDR11, dn63x5,8	26,0	m
2. Tlakové potrubí Wavin TS PE100RC SDR11, Ø40x3,7	4,0	m
3. Ochranné potrubí PE100 SDR26, dn110x4,2	10,8	m
4. Elektrokoleno SDR 11 PE100 90°, d63	2	ks
5. Elektrokoleno SDR 11 PE100 45°, d63	4	ks
6. Elektrovíčko SDR 11 PE100, d63	2	ks
7. Elektrospojka SDR 11 PE100, d63	3	ks
8. Elektroredukce PE100 SDR 11, d63-40	1	ks
9. Elektroredukce PE100 SDR 11, d40-32	1	ks
10. T-kus 90° s prodlouženými hrdly PE100 SDR11, d63	1	ks
11. Opravný třmen nerezový, 0750 M 58-64/200	2	ks
12. Lemový nákržek typ L, d32	1	ks
13. Otočná příruba, PP-ocel, typ L, d32DN25	1	ks
14. Čelní těsnění s ocelovou výztuží, d32DN25	1	ks
15. Odvodňovací ventil C26-101-540, DN25	1	ks
16. Hydrantový poklop V 4522 – Plyn	1	ks
17. Betonová deska	1	ks
18. PVC folie žluté barvy	27,0	m
19. Signalizační vodič CYY 4,0 mm ²	35,0	m
20. Orientační sloupek	1	kpl
21. Ostatní montážní materiál - distanční kroužky, markery, stlačovací soupravy, apod		
22. Písek		

d) Vliv technologického zařízení na stavební řešení

Stavba přeložky plynovodu (stavební objekt SO 501 – Přeložka plynovodu) musí probíhat v koordinaci s ostatními stavebními objekty stavby SO 001 – Demolice propustku, SO 201 – Propustek a SO 301 – Úpravy koryta. Před zahájením stavby přeložky plynovodu musí být proveden SO 001 – Demolice propustku. Po provedení stavby přeložky plynovodu budou provedeny SO 201 – Propustek a SO 301 – Úpravy koryta.

e) Údaje o potřebě energií, paliv, vody a jiných médií, včetně požadavků a míst napojení

Navržená přeložka STL plynovodu dn63 (PE100RC SDR11) začíná napojením na stávající STL plynovod cca 12,6 m od křížení s osou vodního toku ve směru k nemocnici v krajnici komunikace na parcele č. 1920/1 k.ú. Konská. Ve staničení 22,91 m a ve vzdálenosti cca 10,3 m od křížení s osou vodního toku se přeložka plynovodu napojí na stávající plynovod v komunikaci na parcele č. 1920/1 k.ú. Konská.

f) Seznam požadovaných dokladů nutných pro uvedení stavby do užívání

Podmínky předání a nutné doklady stanovuje čl. 9 TPG 702 01 a provozovatel plynovodní sítě.

Zhotovitelem dokončená přeložka STL plynovodu bude na základě smlouvy předána provozovateli plynárenského zařízení GasNet, s.r.o. Součástí smlouvy jsou i náležitosti potřebné k předání provozovateli.

Po realizaci stavby budou dle geometrického plánu skutečného provedení sepsány na plynovod včetně jejich ochranného pásma smlouvy o zřízení věcných břemen ve prospěch GasNet, s.r.o. s vlastníky všech dotčených pozemků a vloženy do katastru nemovitostí.

Před odevzdáním a převzetím musí být provedena na dokončené stavbě výchozí revize dle zákona č. 250/2021 Sb.

Dodavatel předá odběrateli tyto doklady:

- veřejnoprávní (autorizace, stavební povolení, věcná břemena, rozhodnutí o užívání,...)
- projektové (PD, vyjádření provozovatele, dokumentace skutečného provedení stavby)
- stavební (přejímací protokol mezi zhotovitelem stavby a stavebníkem, revize, oprávnění montážní organizace, oprávnění montážních pracovníků a revizních techniků vyhrazených plynových zařízení, oprávnění fyzické osoby vykonávající vybrané činnosti ve výstavbě, kvalifikace svářečů, doklady k použitým výrobkům a návody k obsluze, stavební, montážní a izolační deník, kladečský deník, protokoly jednotlivých svarových spojů, protokoly o tlakové zkoušce a nedestructivní zkoušce, geodetické zaměření,...)

Protokoly jednotlivých svarových spojů musí obsahovat zejména:

- číslo spoje podle kladečského deníku
- typ a výrobní číslo svařovacího přístroje
- jméno svářeče a číslo svářečského osvědčení
- datum a hodina provedení svaru
- teplotu v prostoru svařování
- druh a výrobce tvarovky
- dimenze, datum výroby
- ohmický odpor vinutí tvarovky
- kladečský deník se staničením svarů
- geodetické zaměření jednotlivých svařovacích tvarovek
- zápis o kontrole funkčnosti signalizačního vodiče

g) Výpis použitých norem

- ČSN EN 12007 Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně.
- ČSN EN 12327 Zásobování plynem – Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování z provozu – Funkční požadavky.
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
- ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení.
- ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními.
- ČSN 01 3464 Výkresy vnějšího plynovodu.
- TPG 700 21 Číchačky pro plynovody a přípojky.
- TPG 700 24 Označování plynovodů, přípojek a jejich příslušenství
- TPG 702 01 Plynovody a přípojky z polyetylenu.

- TPG 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení.
- GRID_TX_S04_01_05 Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních sítí.