

Příloha č. 1 zadávací dokumentace**TECHNICKÁ ČÁST ZADÁVACÍ DOKUMENTACE****„Západní město Stodůlky, Administrativní dům A2 – plynovod 1.etapa“**

Předmětem výběrového řízení je provedení díla „*Západní město Stodůlky, Administrativní dům A2 – plynovod 1.etapa*“. Projektová dokumentace pro realizaci byla zpracována firmou ANY-projektová kancelář Ing.Arnošt Polák. Tato dokumentace je nedílnou součástí technické části zadávací dokumentace. Dílo bude provedeno podle realizační projektové dokumentace. Technické řešení Zhotovitele musí splňovat technické podmínky a parametry projektové dokumentace. Skutečné provedení projektové dokumentace vypracuje Zhotovitel po ukončené montáži.

1. Technické údaje o horkovodní soustavě

Druh sítě:	STL plynovod,
Systém:	jednotrubkový, bezkanálový, plastové potrubí PE 100,
Provozní tlak:	300 kPa
Trasa 1.etapy:	PE dn 225 mm délka 100 m včetně přípojky dn 63 mm délky 4 m

2. Hranice dodávky

Kompletní výstavba nového plynovodu 1.etapa včetně přípojky pro objekt A2. Trasa plynovodu začíná napojením na stávající odbočku PE dn 225 mm a končí zaslepením a odfukem za plynovou přípojkou pro objekt A2. Plynová přípojka PE dn 63 mm bude zakončena před objektem A2 zemní soupravou – uzávěr HUP DN 50. V místech křížení s vjezdem do objektu A2 bude plynovod uložen do chráničky s číchačkou. Součástí uložení PE plynovodu bude i signalizační vodič. Plynovod bude ukládán do výkopu na pískový zhutněný podsyp. Před zásypem se provedou tlakové a těsnostní zkoušky a dále geodetické zaměření ve významných bodech plynovodu. Na zásypech plynovodu budou provedeny hutnicí zkoušky.

Hranice dodávky bude vytýčení trasy plynovodu, prověřit a vytýčit trasy ostatních inženýrských sítí, které křížují nebo jdou v souběhu s plynovodem, výkopová povolení, zábory pozemků, stavební práce, strojní část prací, měření a zkoušky, uvedení pozemků do původního stavu a předání pozemků po montáži plynovodu jejich majitelům (majitel pozemků, na kterých je uložen plynovod, je investor stavby City West firma N.J.B.Real a.s.)

3. Stavební část***Bourací práce :***

– v trase vyskytuje asfaltový chodník, který je nutné vybourat i s podložím v šíři výkopu pro uložení plynovodu.

Demontáže :

– v trase vyskytuje dlažbový chodník, který se před výkopy rozebere a dlažba uskladní v novostavbě objektu A2 pro její zpětné použití po montáži plynovodu.

Stavební práce :

– stavební práce, které se týkají provádění výkopů a zásypů pro plynovodní potrubí, musí respektovat vyhlášku TP146 ministerstva dopravy. Místo napojení bude na stávající vysazenou odbočku za zemním uzávěrem u pilířku měření. V době montáže bude plynovod ukládán do výkopu, který vede mimo silnice v rostlém terénu, kromě křížení jednoho asfaltového a jednoho dlažbového chodníku. Výkopy je nutné zabezpečit pažením, je nutné provést zabezpečení a označení popř. osvětlení výkopu proti možnému pádu.

– při provádění výkopových zhotovitel posoudí použití dostupné mechanizace dle vlastních možností a situace na stavbě. Jejich používání však bude prováděno na základě platných předpisů.

– výkopové práce v těsném souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi a v ochranném pásmu keřů a stromů budou prováděny ručně tak, aby nedošlo k jejich poškození. Po celou dobu realizace je třeba dodržovat podmínky dané jednotlivými správci sítí. Při křížení a souběhu jednotlivých sítí je třeba tyto zabezpečit proti poškození, dle potřeby přeložit, nebo uložit do korýtek, chrániček na náklady zhotovitele.

- v místě vjezdu do novostavby objektu A2 bude plynovod umístěn do chráničky, vystředěn a opatřen číchanou s poklopem.
- montáž veškerých poklopů nutné zkoordinovat s generálním stavitelem firmou VCES a.s. Poklopy musí být zajištěny betonovou deskou nebo cihlami proti propadání poklopů při zatížení.
- výkopek je možné v celé trase ukládat podél výkopů. Po montáži nadbytečný nevyužitý výkopek bude roztříděn (asfaltové zbytky) a odvezen na skládku.
- hutnicí práce provádět jak na pískovém podkladě tak zásypové zemině výkopů. Hutnění bude probíhat po vrstvách max.30 cm. Zásypová zemina nesmí obsahovat kameny. Na zhutněném výkopu ve třech místech, které určí investor stavby nebo jeho generální stavitel VCES, se provede hutnicí zkouška, jehož výsledek musí odpovídat požadavkům investora stavby a generálního stavitele VCES (98% PS). Protokol o hutnicích zkouškách bude vydán nezávislou zkušebnou.
- veškeré povrchy po výkopech se uvedou do původního stavu včetně asfaltového chodníku a dlažbového chodníku. V případě poškození zeleně se provede její odborné ošetření na náklady zhotovitele.
- plynovodní potrubí se bude skládat z pískových podsypů a obsypů , které budou z písku o velikosti zrna 2-16 mm, který nesmí obsahovat hlinité příměsi a kvalitu (maximální objemovou hmotnost) zásypového materiálu doloží zhotovitel atestem dodavatelské firmy.
- ve výšce 30 cm nad potrubím bude uložena výstražná fólie žluté barvy dle podmínek TPG 702 01.
- po celou dobu realizace musí zhotovitel dbát, aby nevznikala prašnost mimo výkopy. Nelze-li prašnosti zabránit, zajistí zhotovitel zkrápění a čištění komunikací. Pokud dojde při činnosti výstavby k znečištění komunikace, zajistí zhotovitel její neprodlené vyčištění. (Jedná se o silnici Jeremiášova.)
- při zjištění jakýchkoliv nepředpokládaných skutečností, oznámí zhotovitel tyto objednateli a projektantovi, který provede případné změny v projektové dokumentaci.

Likvidace odpadů :

- zhotovitel musí nakládat s odpady v souladu s platnými zákony. Zhotovitel je povinen odpad třídit, kontrolovat, zda nemá odpad některou z nebezpečných vlastností. Zhotovitel provede evidenci o množství a způsobu nakládání s odpady.
- roztříděný odpad předá zhotovitel oprávněné osobě, která vydá doklad o způsobu likvidace odpadů. Od kovových odpadů předá zhotovitel objednateli vážní lístky.

4. Strojní část

Materiál potrubí :

- pro montáž plynovodu v bezkanálovém zemním uložení budou použité polyetylenové potrubí a tvarovky PE 100 SDR 17.6 a SDR 11 černé barvy s podélnými oranžovo-žlutými proužky.
- trubka z plastů pro chráničku plynovodu musí mít minimální kruhovou tuhost SN 4 (SDR 26), označení kruhové tuhosti musí být označené na trubce chráničky a dále musí být chránička opatřena zřetelnými nápisy CHRAN-PLYN.
- proti vnikání vlhkosti a nečistot bude chránička opatřena na obou koncích manžetami.
- potrubí plynovodu bude v chráničce vystředěno plastovými segmenty.
- chránička plynovodu bude opatřena číchačkou v teleskopickém provedení (a poklopem).
- 1.etapa montáže plynovodu bude zakončena koncovou plastovou záslepkou.
- všechny použité tvarovky (kolena, zálepka, T-kus, objímky) budou jako PE elektrotvarovky.

Armatury :

- součást dodávky a montáže plynovodu je přípojka s hlavním uzávěrem plynu pro objekt A2 dimenze DN 50.
- tato uzavírací armatura uložená v zemi musí být opatřena zemní soupravou v teleskopickém provedení.

Detekční systém :

- na horní část plynovodu (v místě chráničky v horní části chráničky) se ukotví signalizační měděný vodič o průřezu 2,0 mm². V místě zakončení 1.etapy bude signalizační vodič vyveden pod povrch do poklopu.

Montážní práce :

- montážní práce budou prováděny v souladu s TPG 800 03 a 905 01.
- při provádění montážní prací dbát bezpečnosti práce, provádět koordinaci se stavbou – generální stavitel VCES a.s.
- před započítím montáže předloží zhotovitel objednateli technologický postup prací, který objednatel schválí zápisem do stavebního deníku.
- před započítím montáže provede zhotovitel vizuální kontrolu potrubí a tvarovek, které nesmí obsahovat rýhy ani jiné jiné poškození povrchu potrubí a tvarovek
- před napojením potrubí plynu na stávající vysazenou odbočku vyzve zhotovitel objednatele ke kontrole.
- umožní-li to situace na stavbě, bude potrubí montováno (svažováno) vně výkopu a poté spouštěno do výkopu, při spouštění do výkopu nesmí dojít k poškození povrchu potrubí. V místě, kde se bude potrubí svažovat ve výkopu, je

nutné v místě svařování výkop rozšířit a prohloubit.

- před montáží potrubí budou pročištěna profouknutím tlakovým vzduchem; potrubí, které je teprve připraveno k montáži na pohotovostním skladu bude na obou koncích opatřeno plastovými krytkami proti vnikání nečistot.
- při montáži budou dodrženy montážní a instalační pokyny výrobců zařízení (např. doba namáhání spojů před jejich vychladnutím).

Svařovací práce :

- svařování potrubí bude zhotovitel provádět dle TPG 921 01. Svářečské práce mohou provádět pouze osoby, které mají platný doklad o zkoušce pro svařování PE plynovodů.
- svařování musí být prováděno metodami na tupo a elektrotvarovkami.
- na napojení na stávající vysazenou odbočku bude použita objímka-elektrotvarovka. Zakončení 1.etapy plynovodu bude záslepkou-elektrotvarovka.
- těsně před provedením svarů provede se kontrola kvality povrchu, čistoty, průchodnosti, homogenity stěny v čelním průřezu, svařované potrubní díly musí být odlehčené bez napětí a v souosé poloze.
- svary budou označeny popisovačem vedle svaru, popisy budou obsahovat datum a čas provedení svaru a identifikační značku svářeče, jednotlivé práce budou zaznamenány ve stavebním deníku.
- evidence svarů bude provedena ve svarové dokumentaci, kterou předá zhotovitel po montáži objednateli.

5. Plán kontrola zkoušek

Kontrola čistoty trubních dílů :

Všechny trubní díly budou před montáží prohlédnuty a zbaveny veškerých nečistot uvnitř trubky. Čištění a sušení plynovodu při výstavbě proběhne podle postupů TPG 702 11. Po každém ukončení prací musí být provedeno zaslepení potrubí plastovou krytkou.

Kontrola kvality svarů :

- při provádění svářečských prací se provádí jejich soustavná kontrola. Kontrola svarů se provede při montáži mezikontrolou vizuálně dle TPG 921 02 (stav potrubí, svařovacích ploch, vystředění, zasunutí dílu, atd.).
- po dokončení montážních (svářečských) prací se provede tlaková těsnostní zkouška viz.dále.

Stavební zkouška :

- po úplném dohotovení a smontování potrubí bude provedena stavební zkouška, kterou se zjišťuje, zda celkové provedení a použitý materiál odpovídá požadavkům realizačního projektu a ČSN EN 13480-5 a kontroluje se připravenost k tlakovým a těsnostním zkouškám, možnosti napouštění potrubí médiiem.
- o výsledku stavební zkoušky bude zhotovitelem vydáno potvrzení o splnění stavební zkoušky.
- také bude vyhotovena výchozí revize plynu a revizní kniha plynovodu dle ČSN 38 6420.

Zkouška tlaková :

- tlaková zkouška potrubí obsahuje zkoušku těsnosti a zkoušku pevnosti dle ČSN 38 6413 a ČSN 38 6414.
- tlaková zkouška se provede na smontovaném a pískem obsypaném plynovodu.
- tlaková zkouška se provede stlačeným vzduchem při tlaku nejméně 1,5 x MOP = 450 kPa.
- navyšování tlaku musí být pozvolné, pod kontrolou na deformačním manometru.
- doba trvání tlakové zkoušky je závislá na geometrickém objemu zkoušeného potrubí a na druhu použitého tlakoměru viz. projektová dokumentace.
- těsnost rozebíratelných spojů se ověřuje pěnотvorným prostředkem (viz TPG 943 01) nebo jiným vhodným způsobem. Ověřování se provede při zahájení a při ukončení tlakové zkoušky. Těsnost potrubí je vyhovující pokud v průběhu tlakové zkoušky:
 - a) nedošlo ke změně tlaku vlivem úniku zkušebního média,
 - b) nebyly zjištěny netěsnosti.
- o průběhu zkoušek provede zápis ve stavebním deníku.

Napouštění plynovodu :

- před napouštěním plynu zhotovitel vyzve objednatele a provedou vizuální kontrolu plynovodu zejména uzavření veškerých uzávěrů.
- při napouštění plynu bude zhotovitel provádět na koncové straně plynovodu měření koncentrace plynu v odvodušnění, z čehož bude patrné, že je plynovod kompletně napuštěn.
- o průběhu napouštění plynu se provede zápis ve stavebním deníku.
- po ukončení napouštění plynu zhotovitel provede protokolární zápis o vpuštění plynu a odvodušnění.

Geodetické práce :

- po provedených montážních prací před zásypu plynovodu se nejlépe v místech svarů provede jeho geodetické zaměření.
- také bude vyhotoven geometrický plán pro zřízení věcných břemen.

Kontrola hutnění výkopů :

- po zásypech výkopů provede autorizovaná zkušebna hutnicí zkoušky. Výsledek musí korespondovat s požadavkem investora stavby a generálního stavitele VCES tj. zhutnění na 98% Procter Standard.
- o úspěšném výsledku předá zhotovitel protokol.

Ke všem zkouškám bude přizván zástupce objednatele a zástupce provozovatele plynovodu (Dalkia ČR, a.s.); o výsledcích zkoušek bude sepsán zápis do stavebního deníku a podepsán oběma zástupci.

6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Dodavatel stavebních a montážních prací musí dodržovat vyhlášku ČÚBP č. 324/90 Sb. a další normy a předpisy pro provádění stavebních a montážních prací. Základní požadavky z hlediska bezpečnosti, hygienické péče a ochrany zdraví při práci jsou definovány také v normách ČSN 38 3350, ČSN 38 3360 a ČSN 38 3365 a v souvisejících normách a právních předpisech.

Pro konkrétní stavbu musí dodavatel věnovat zvýšenou pozornost :

- vybavení pracovníků ochrannými a protipožárními prostředky,
- zajištění výkopu proti pádu po celou dobu výstavby, zajištění osvětlení výkopu v nočních hodinách,
- označení výkopu výstražnými značkami,
- seznámit se a dodržet bezpečnostní předpisy pro práci s plynárenským zařízením,
- dbát pokynů výrobce PE potrubí a tvarovek,

7. Další činnosti zhotovitele a dokladová část

Zhotovitel bude zajišťovat fotodokumentaci s datem o původním, průběžném a konečném stavu dotčených ploch, zeleně, chodníků, parkovišť, cest aj. za účelem pozdějšího průkazného uvedení do původního stavu. Tato fotodokumentace na CD bude součástí předání dokladové části.

Zhotovitel je povinen plnit podmínky stavebního povolení, vyjádření dotčených orgánů a správců sítí. Při poškození inženýrských sítí v průběhu prací zajistí zhotovitel jejich opravu na své náklady.

Zhotoviteli se umožňuje provést úpravu a doplnění realizační dokumentace a to na vlastní náklady. Pokud tak učiní, před započatím montáže si nechá schválit objednatelem.

Při předání díla předá zhotovitel objednavateli následující doklady:

- výkres skutečného provedení,
- geodetické souřadnice a výkres potrubí plynu,
- geometrický plán s vyznačením věcného břemene s informací o parcelách,
- svarová dokumentace a doklad svářeče o zkoušce pro svařování PE plynovodů,
- pracovní a technologické postupy (TPG 905 01),
- prohlášení zhotovitele o čistotě potrubí,
- protokoly o stavební zkoušce,
- protokoly o tlakové zkoušce,
- výchozí revize plynu a revizní kniha plynovodu,
- protokol o vpuštění plynu a odvzdušnění,
- protokoly o hutnicích zkouškách,
- potvrzení o předání dat na IMIP (UR MHMP),
- atesty, záruční listy jednotlivých zařízení a pískového zásypového materiálu,
- oprávnění montážní firmy-zhotovitele,
- stavební deník,
- doklad o ekologické likvidaci odpadu,

Další požadovanou činností je vysazení 70 ks rostlinek popínavého zimolezu *Lonicera henryi* na stávající ocelová lanka pilířku měření včetně přihnutí substrátem s humusem.