

Vetešníková Jana – projekční kancelář , IČO 111 44 491
Lhotka čp. 140, Česká Třebová 560 02
tel. 605 506 503, e-mail: vetesnikova@ktct.cz

Technická zpráva :

Akce: **OPRAVA A STAVEBNÍ ÚPRAVY TĚLOCVIČNY A UČEBEN**

Havlíčková č.p. 1572, Kostelec nad Orlicí

část : Plynová zařízení

Investor : **Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí č.p.38**

Stupeň PD : stavební povolení

Vypracoval : **Vetešníková Jana, Lhotka 140, 560 02 Česká Třebová**
ČKAIT 0700049

Datum : leden 2018

Seznam příloh :

1/ Textová část
– Technická zpráva

2/ Výkresová část

v.č. P 01 – STL přípojka plynu - situace
v.č. P 02 – Detail křížení el.kabelů, uchycení vodiče
v.č. P 03 – Půdorys rozvodu plynu – 1.NP
v.č. P 04 – Půdorys rozvodu plynu – 2.NP

3/Rozpočet a soupis prací – elektronicky v XLS

Technická zpráva :

1.1 Identifikační údaje :

| | |
|----------------------------|--|
| Název stavby : | Oprava a stavební úpravy tělocvičny a učeben Havlíčková 1572, Kostelec nad Orlicí |
| Část : | STL přípojka plynu a odběrné plynové zařízení |
| Místo stavby : | Kostelec nad Orlicí |
| Účel stavby: | doprava zemního plynu ke spotřebiteli |
| Objednatel: | Město Kostelec nad Orlicí |
| Projektant : | Vetešníková Jana, projektování – IČO 111 44 491 Lhotka čp. 140, Česká Třebová 56003 |
| Dotčené povrchy : | kat.území - Kostelec nad Orlicí |
| STL přípojka plynu : | p.par.č. 1070 – město Kostelec nad Orlicí |
| Odběrné plynové zařízení : | st.p.č.1118/10 – město Kostelec nad Orlicí |

1.2 Účel stavby:

Projektová dokumentace řeší STL přípojku plynu a odběrné plynové zařízení pro objekt stávající tělocvičny a učeben v Kostelci nad Orlicí, ul. Havlíčkova čp. 1572.

Spotřeba plynu :

Navržené plynové spotřebiče :

| Spotřebič: | výkon | počet ks | spotřeba plynu | celkem |
|--|-------|----------|-----------------|-------------|
| Plynový infrázáříč tmavý Compact TOP dl.6 m Jmen.příkon 28-36 kW | | 1 ks | 3,4 m3/hod | 3,4 m3/hod |
| Plynový infrázáříč tmavý Compact TOP dl.4 m Jmen.příkon 19-24 kW | | 2 ks | 2,3 m3/hod | 4,6 m3/hod |
| Plynový kondenzační kotel Logamax Plus GB192-50i Jmen.příkon max. 48,9 kW | | 1 ks | 5,15 m3/hod | 5,15 m3/hod |
| celkem | | | 13,15 m3/hod ZP | |

1.3 Podmiňující předpoklady

Výstavba STL přípojky plynu bude prováděna běžnou technologií pro výstavbu trubních řádů z PE v podmínkách zastavěného území při respektování všeobecně platných předpisů. Výkopové práce budou prováděny strojně malou mechanizací. V místech

prostorově náročných a v místech výskytu stávajících podzemních vedení budou zemní práce prováděny zásadně ručně.

1.4 Příprava území

Před zahájením zemních prací bude provedeno v šíři pracovního pruhu /cca 4 m/ vytyčení všech stávajících podzemních vedení. Vytyčení provedou na základě objednávky investora správci sítí s označením tras vhodným způsobem přímo v terénu. Při zemních prací budou dotčené sítě ručně odkopány a odkryty a zabezpečeny proti poškození. Dále nutno respektovat požadavky jednotlivých správců podzemních vedení.

1.5 Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Při provádění stavby musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví platných v době realizace stavby. Jedná se především o ustanovení vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

1.6 Vliv stavby na životní prostředí

Vlastní provoz plynovodu nebude negativně ovlivňovat životní prostředí, neboť je bezhlučný a bezprašný, potrubí bude v celé délce uloženo v zemi, potrubí je svařované a těsné. Při dodržení všech předpisů pro výstavbu STL přípojky plynu dodavatelem stavby nebude zdrojem úniku plynu do ovzduší.

2. STL přípojka plynu :

2.1 Popis stavby :

Délka přípojky plynu – vodorovná část 9,7 m + svislá část 1,5 m = **11,2 m celkem**

STL přípojka plynu bude provedena z trub PE D 32 x 3 materiál PE 100 s ochranným pláštěm včetně svislé části. Navržená přípojka plynu bude napojena na stávající STL plynovod z trub PE dn 63, který je veden v chodníku na protilehlé straně komunikace v ul. Havlíčkova.

Napojení bude provedeno pomocí navrtávacího T kusu PE dn 63/32. Navržená přípojka plynu z trub PE dn 32 bude vedena kolmo k objektu tělocvičny. V prostoru komunikace bude plynové potrubí uloženo v ochranném potrubí PE dn 50, dl. 7 m.

Přípojka plynu bude přivedena do nově zřízeného výklenku v obvodovém zdivu objektu tělocvičny, kde bude osazen HUP, regulátor tlaku plynu a plynoměr. Přístup k výklenku je z veřejného pozemku.

Prostor výklenku (1000x1000, hl.350mm) bude omítnut, opatřen rámečkem s dvířky. Zadní stěna výklenku musí být opatřena instalačním rámem a držákem přechodky.

Rozměry výklenku :

šířka 1000 mm, výška 1000 mm, hloubka 350 mm,

parapet výklenku pilíře min. 50 cm nad terénem

/HUP DN 25, reg.tlaku a plynoměr G16- rozteč 280 mm

Skříňka HUP bude vybavena instalačním H-rámem a držákem přechodky

Provozní tlak plynu na odběrném plynovém zařízení jsou 4 kPa. Tlak plynu je navržen s ohledem na požadavek výrobce plynových záříčů.

2.2 Zemní práce :

Zemní práce pro uložení plynovodní přípojky budou provedeny v souladu s ČSN 730305. Výkop rýhy a montážních jam bude prováděn strojně malou mechanizací, v blízkosti stávajícího podzemního vedení bude výkop prováděn ručně.

Hloubka výkopu je navržena taková, aby bylo dodrženo min. krytí v komunikaci min. 100 cm, ve volném terénu min. 80 cm.

Dno rýhy bude vyspraveno pískovým ložem tl. 10 cm. Po dokončení montážních prací bude připevněn k potrubí signalizační vodič CYY 2,5mm² a dále proveden obsyp pískem do výšky 30 cm nad potrubí a zásyp rýhy se zhutněním. Nad 30 cm vysokou zásypovou vrstvou bude uložena výstražná fólie žluté barvy s přesahem min. 5 cm šířky okrajů uloženého potrubí. Zásyp rýhy bude proveden do úrovně výšky 30 cm pod stávající terén, dále bude provedeno položení podkladních vrstev pod komunikaci a chodník, osazení obrubníků, v komunikaci položení živičného koberce, v prostoru chodníku položení stávající zámkové dlažby, ve volném terénu rozprostření ornice s osetí travním semenem.

Narušené povrchy budou uvedeny do původního stavu dle požadavku majitele dotčeného pozemku.

Před provedením obsypu musí provedeno zaměření trasy plynovodu geodetickou firmou, potřebné pro zhotovení dokumentace skutečného provedení.

2.3 Montážní práce :

STL přípojka plynu bude provedena z trub PE D 32 x 3 materiál PE 100 s ochranným pláštěm včetně svislé části. Provozní tlak plynu 0,3 MPa.

Přípojka plynu bude napojena na stávající STL plynovod PE dn 63, napojení bude provedeno pomocí navrtávacího T kusu PE dn 63/32. Plynové potrubí bude přivedeno do prostoru pod výklenek, svislá část přípojky plynu bude napojena pomocí elektrokolena PE D 32 – 90 st., v drážce základového a obvodového zdiva pilíře bude potrubí přivedeno do prostoru výklenku. Ve výklenku pilíře bude osazen kulový uzávěr plynu nátrubkový DN 25 s horním vnějším závitem na převlečnou matici ISIFLO, který bude sloužit jako hlavní uzávěr plynu pro objekt. Za uzávěrem plynu bude plynové potrubí prozatím zaslepeno. Plynové potrubí bude spojováno pomocí elektrotvarovek. Montážní a svářečské práce smí provádět pouze firma k tomu oprávněná.

Souběžné s potrubím přípojek plynu bude uložen signalizační vodič s izolací do země CYY 2,5 mm², který bude pevně přichycen k vodiči na STL plynovodu a ukončen v pilíři před uzávěrem plynu. Ve vzdálenosti 30 cm nad povrchem potrubí bude uložena výstražná fólie žlutá perforovaná o min. tl. 0,4 mm, šířka min. 15 cm.

Po dokončení montážních prací provede dodavatel za účasti budoucího provozovatele hlavní tlakovou zkoušku. Účelem tlakové zkoušky je prokázat pevnost a těsnost smontovaného úseku potrubí. Tlaková zkouška bude provedena stlačeným vzduchem nebo inertním plynem v souladu s TPG 702 01 čl. 7.3. a dle ČSN EN 12007-2. Tlak zkušební media bude 0,6 MPa dle TI VČP a.s. č. 08/2004.

Tlaková zkouška bude provedena vzduchem s diferenčním tlakoměrem. Doba trvání tlakové zkoušky činí min. **30 minut**. Vyhodnocení tlakové zkoušky provede revizní technik a o tlakové zkoušce s vyhovujícím výsledkem pořídí protokol.

Veškeré práce při montáži budou prováděny v souladu s ČSN EN 12007 – 1,2,3,4, Technických pravidel G 70201 a Technických instrukcí VČP a.s. č. 8/2004.

Ostatní podrobnosti viz výkresová část projektové dokumentace

3. ODBĚRNÉ PLYNOVÉ ZAŘÍZENÍ :

3.1 Regulace tlaku plynu a měření spotřeby:

V prostoru výklenku bude osazen hlavní uzávěr plynu kulový kohout DN 1“, za uzávěrem bude osazen plynový filtr DN 1“, rohový regulátor plynu Tartarini R71 (33-42) 1“x1“, vstup 300 kPa, výstup 4 kPa. Před regulátorem bude osazen manometr o rozsahu 0-600 kPa, za regulátorem bude osazen manometr o rozsahu 0-6 kPa. Měření spotřeby plynu bude prováděno membránovým plynoměrem G16, rozteč 280mm, tlak plynu při měření 4 kPa. Před a za plynoměrem budou osazeny uzávěry plynu kulové kohouty DN 40. Za plynoměrem je na potrubí redukce DN40/65.

Provozní tlak plynu na odběrném plynovém zařízení jsou 4 kPa. Tlak plynu je navržen s ohledem na požadavek výrobce plynových záříčů.

3.2 Přívod plynu ke spotřebičům:

NTL plynové potrubí DN 65 od plynoměru je vedeno prostupem obvodového zdiva do prostoru tělocvičny, kde pokračuje ležatým rozvodem plynu ve výšce 850 mm nad podlahou tělocvičny k plynovým spotřebičům. Potrubí je vedeno za stávajícím obložením, které bude před instalací potrubí zdemontováno, po dokončení instalace opět osazeno. Potrubí ve zdivu mezi okny bude uloženo v drážce 15x15cm. Potrubí za prostupem obvodovým zdívem se dělí na dvě větve.

Jedna větev odbočuje vlevo a je vedena ke 2 plynovým záříčům o délce 4m. Každý záříč bude napojen odbočkou DN 25 vedenou svisle do výšky osazení záříče, ve výšce 1,5 m nad podlahou bude na potrubí uzávěr plynu kulový kohout DN 25. Před záříčem bude na potrubí uzávěr plynu kulový kohout DN 20 a dále provedeno dopojení záříče plynovou hadicí DN 3/4“.

Druhá větev pokračuje přímo a je vedena k plynovému záříči o délce 6m. Záříč bude napojen odbočkou DN 32, vedenou svisle do výšky osazení záříče, ve výšce 1,5 m nad podlahou bude na potrubí uzávěr plynu kulový kohout DN 32. Před záříčem bude na potrubí uzávěr plynu kulový kohout DN 20 a dále provedeno dopojení záříče plynovou hadicí DN 3/4“.

Přístup k uzávěrům plynových záříčů ve výšce 1,5 m nad podlahou bude zajištěn zřízením rámečku s dvířky 50x50 cm ve stávajícím obložení. Stávající obložení po opětovné montáži bude opatřeno celkem 5 ks větracích mřížek 30x30cm.

Z prostoru tělocvičny je plynové potrubí DN 40 dále vedeno do 2.NP části učeben do prostoru technické místnosti, kde bude osazen plynový kotel, který bude zajišťovat vytápění a ohřev TUV pro 1.NP a 2.NP učeben. Na potrubí před kotlem bude napojeno odvětrávací

potrubí DN ½“, které bude vyvedeno do venkovního prostoru nad atiku tělocvičny. Dále bude na potrubí před kotlem osazen manometr o rozsahu 0-6 kPa, redukce DN40/25, kulový kohout DN 25 a stabilizační regulátor tlaku plynu RG025, standardní rozsah 10-27 mbar.

3.3 Plynové spotřebiče :

V prostoru tělocvičny budou osazeny 2 ks plynových infrazáříčů tmavých Compact TOP 4 m- typ U, AL metal.9006, jmenovitý příkon á 19-24 kW, spotřeba max. á 2,3m3/hod ZP a 1 ks plynového infrazáříče tmavého Compact TOP 6 m- typ U, AL metal.9006, jmenovitý příkon 28-36 kW, spotřeba max. á 3,4m3/hod.

Odvod spalin od plynových záříčů délky 4 m je navržen jednotrubkovým izolovaným potrubím DN 100 mm, vedeným vodorovně do venkovního prostoru. Přívod vzduchu pro spalování je navržen jednotrubkovým potrubím DN 100mm, vedený vodorovně do venkovního prostoru,

Odvod spalin a přívod vzduchu pro spalování od plynového záříče délky 6 m je navržen svislým koaxiálním potrubím pr. 100/150 mm vedeným přímo nad střech tělocvičny.

Zařízení pro odvod spalin a přívod vzduchu pro spalování nutno objednat u výrobce plynových záříčů.

V 2.NP učeben v technické místnosti je navržen plynový kotel Buderus Logamax plus GB 192-50i, jmenovitý příkon 6,3 - 48,9 kW, max.spotřeba 5,15 m3/hod zemního plynu.

Odvod spalin a přívod vzduchu je navržen koaxiálním svislým potrubím pr. 80/125 mm, vyvedeným do výšky 0,5 m nad atiku tělocvičny. Zařízení pro odvod spalin a přívod vzduchu pro spalování nutno objednat u výrobce kotle.

V prostoru průniku střešní konstrukce bude potrubí uloženo v ochranné trubce z trub ocelových DN 200 v souladu s ČSN 061008 čl. 5.1.2.1. a čl. 5.1.4.3..

Plynové spotřebiče jsou navrženy jako uzavřené spotřebiče typu „C“.

Plynové spotřebiče je nutno instalovat a provozovat v souladu s návodem výrobce a s dodržením ustanovení ČSN EN 1775, TPG 704 01 a ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla.

3.4 Zkoušky :

Plynové potrubí je nutno na celém úseku spojovat svařováním, potrubí procházející zdívkou bude uloženo v ocelové chráničce. Plynové potrubí bude na celé délce opatřeno 1x základním nátěrem a 2x vrchním nátěrem syntetickým S 2013. Montáž plynoinstalace smí provádět pouze firma k tomu oprávněná.

Tlaková zkouška na NTL části plynovodu byla provedena v souladu s ČSN EN 17775, TPG 70401 přetlakem 100 kPa po dobu 90 min.

Projektová dokumentace byla vypracovaná v souladu s ČSN EN 1775, TPG 704 01 Ostatní podrobnosti viz výkresová část dokumentace.