



Projektce - Realizace staveb - Nakládání s odpady

Držitel certifikátů ISO 9001  
ISO 14 001 a OHSAS 18 001

Jednatel společnosti:	Ing. Martin Dejdar
Hlavní inženýr projektu :	Ing. Jiří Patera
Vypracoval:	p. Petr Potočka
Kontroloval:	

Odběratel / Investor:	Město Králův Dvůr, Náměstí Míru 139, 267 01 králův Dvůr		
Zakázka:	<b>NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU</b>		
Stavba:		Stran:	<b>5 A4</b>
Část:	<b>D. Dokumentace stavebních objektů</b>	Datum:	<b>07/2019</b>
Objekt:		Zak. č.:	<b>4530 - 05 - 026</b>
Díl:	D.1.4.5 – TPS – ROZVODY PLYNU	Stupeň: <b>Dokumentace pro vydání spol. povolení</b>	
Obsah:	<b>Technická zpráva</b>	Pořadové číslo:	<b>D.1.4.5.01</b>

## 1. ÚVOD

Předmětem této části projektové dokumentace je STL plynovodní přípojka a domovní plynovod pro novostavbu bytového domu v obci Králův Dvůr. Stavba bude realizována na pozemcích 122/3, 289/1, 837, 122/140, (122/57) vše k.ú. Králův Dvůr.

Investorem stavby je Město Králův Dvůr, Náměstí Míru 139, 267 01 Králův Dvůr.

## 2. VÝCHOZÍ PODKLADY

Podkladem pro zpracování dokumentace byl projekt stavební části, snímek katastrální mapy, poloha stávajícího plynovodu poskytnutá RWE GasNet a požadavky investora.

Použité normy ČSN EN 12007-1, ČSN EN 12007-2, ČSN 73 6005, TPG 702 01, TPG 702 03 a související předpisy.

## 3. TECHNICKÝ POPIS

### 3.1 STL PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA

#### 3.1.1 Popis trasy

Výstavba STL přípojky bude realizována v k.ú. Králův Dvůr na pozemku parc. č. 122/3 a 289/1. Přípojka bude ukončena kulovým uzávěrem ve výklenku měření a regulace umístěném v obvodové stěně objektu na parc. č. 289/1 na veřejně přístupném místě. Vodorovná délka přípojky je 12,0 m.

#### 3.1.2 Zemní práce

Základní šíře rýhy pro potrubí je dle nařízení vlády 591/2006 Sb. min. 0,80m. Nejmenší krytí plynovodu ve vozovce je 1,2 m, v chodníku (zahradě) bude uložen s krytím 0,8 m. Mechanizační prostředky budou použity až na místa křížení s podzemními vedeními.

Veškeré inženýrské sítě je třeba před zahájením výkopových prací nechat vytýčit u jejich správců, ručně obnažit a zajistit proti poškození.

Zemina z výkopu bude ukládána podél jámy a částečně bude použita pro zához jámy. Přebytek výkopku bude odvezen na skládku určenou dodavateli stavby při předání staveniště.

#### 3.1.3 Křížení s podzemními vedeními

Před zahájením zemních prací je nutno spolu se správcí jednotlivých sítí provést vytýčení a s polohou sítí seznámit pracovníky provádějící zemní práce.

Místa souběhů a křížení musí vyhovovat požadavkům ČSN 73 6005. Výpis z ČSN 73 6005 je přílohou projektové dokumentace. V místě křížení plynovodu a stávajících inženýrských sítí je nutno provést výkopy ručně.

#### 3.1.4 Materiál plynovodu a armatur

Materiál plynovodu PE-100 dn 160

Materiál přípojky je PE-100, dn 40 s ochranným pláštěm

Materiál elektrotvarovek PE-100, např. FRIATEC AG.

#### 3.1.5 Výstavba STL přípojky

Přípojka bude napojena pomocí elektrotvarovky (T kus odbočovací navrtávací) na stávající STL plynovod z PE-100 dn 160.

Základní šíře rýhy pro potrubí je dle nařízení vlády 591/2006 Sb. min. 0,80m. Nejmenší krytí plynovodu ve vozovce je 1,2 m, v chodníku (zahradě) bude uložen s krytím 0,8 m.. Mechanizační prostředky budou použity až na místa křížení s podzemními vedeními. Veškeré inženýrské sítě je třeba před zahájením výkopových prací nechat vytýčit u jejich správců, ručně obnažit a zajistit proti poškození.

Při montáži přípojek je nutné dodržet požadavky ČSN EN 12007-1, ČSN EN 12007-2, ČSN EN 1775, technická pravidla TPG 702 01.

Potrubí bude uloženo na pískovém loži o tl. min. 10 cm a obsypáno do výšky 20 cm nad povrch potrubí kopaným pískem. Na obsyp bude ve výšce min. 30 cm od povrchu potrubí uložena výstražná folie dle ČSN 73 6006.

Vodorovná část plynovodní přípojky bude umístěna do ochranné trubky PE dn 63.

Zásyp rýhy bude vytěženým materiálem zhutněným na 200 kPa s velikostí zrna max. 30 mm. Před záhozem bude provedeno geodetické zaměření trasy potrubí.

Přechod z vodorovné části do svislé bude řešen kolenem 90° elektrotvarovkou. Rovněž

svislá část bude umístěna do ochranné trubky PE dn 63 jejíž konce budou zapěněny.

Svářečské práce na PE mohou provádět pracovníci, kteří mají platný svářečí průkaz pro svařování trubek a tvarovek z PE. Svařování přípojky bude prováděno elektrotvarovkami. O svarech bude vedena evidence ve stavebním deníku.

Pro zpracování PE materiálů platí, že teplota nesmí poklesnout pod 0°C

Přípojka je přednostně spádována do plynovodu při min sklonu 0,4%. Min. krytí plynovodu bude 0,8 m.

STL přípojka pro odběrné místo bude ukončena ve výklenku měření a regulace na veřejně přístupném místě a bude ukončena kulovým kohoutem se zátkou. Přechodový spoj ocel/PE 100 ve svislé části pro instalaci HUP bude proveden závitovou přechodkou (např. TEZAP Štěnovice) a bude ukotven držákem přechodky na stěnu objektu HUP.

Souběžně s plynovým potrubím bude veden měděný signalizační vodič CYY 2,5 mm<sup>2</sup>, který bude propojen se stávajícím signalizačním vodičem a vyveden do skříně měření a regulace.

Skříň měření bude umístěna v obvodové stěně objektu na parc. č. 289/1, bude opatřena dvířky o rozměrech min. 600 x 600 mm s větracími otvory. Dvířka budou opatřena nápisy "Hlavní uzavěr plynu" a "Zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm v okruhu 1,5 m od skříně".

### **3.1.6 Protikorozi ochrana**

Plynovod je navržen z PE trub, které se neizolují.

### **3.1.7 Zkoušky**

Po zhotovení přípojky zajistí dodavatelská organizace tlakovou zkoušku dle ČSN EN 12327 odborně způsobilou osobou. Tlaková zkouška bude provedena dle písemného postupu zpracovaném provozovatelem plynovodu nebo odpovědným orgánem.

Po úspěšné tlakové zkoušce vystaví pověřená osoba za její provedení protokol dle čl. 4.6 ČSN EN 12327.

### **3.1.8 Provádění kontroly stavby**

a) kontrola před montáží

- ověření značení o vhodnosti tvarovek pro daný plyn  
- trubky a tvarovky musí být prohlédnuty a pokud jsou na nich povrchové vady o hloubce větší, než je 10% jejich jmenovité tloušťky stěny, nesmějí být použity

b) mezioperační kontrola - každého druhu prací - vytyčení trasy plynovodu, výkopové práce, svářečské práce, tlakové zkoušky, zához výkopu.

c) výstupní kontrola - bude prováděna na stavbě v rozsahu ČSN a dalších předpisů.

### **3.1.9 Uvedení do provozu**

Uvedení do provozu bude provedeno dle článku 5.1 a 5.2 ČSN EN 12327.

### **3.1.10 Konečné úpravy povrchů**

Po zhotovení přípojek budou obnoveny všechny konstrukční vrstvy komunikace.

### **3.1.11 Bezpečnost a hygiena při práci**

Při provádění prací je nutno dodržet veškeré bezpečnostní předpisy související s prováděnými pracemi. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat zemním pracem v blízkosti podzemních inženýrských sítí a řádnému zabezpečení výkopu před pádem osob do výkopu.

Dle vyhlášky č. 21/79 Sb. ČÚBP a vyhlášky č. 85/1978 Sb. ČÚBP, kterými se určují vyhrazená zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění bezpečnosti, patří plynovody a plynovodní přípojky do vyhrazených plynových zařízení a řídí se ustanovením citovaných vyhlášek.

Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce pro stavbu a provoz rozvodů plynu jsou dány vyhláškou ČÚBP č. 48/82 Sb. § 3 citované vyhlášky určuje všeobecné požadavky na bezpečnost práce jež jsou detailně rozvedeny v jednotlivých částech vyhlášky. Je třeba se řídit jednotlivými §§ zvláště §9, 27, 28, 110, 111, 112, 146, 162, 179, 185, 200, 201, 202, 220, 225 a 229.

### 3.1.12 Závěr

Při provádění stavby je dodavatel povinen dodržovat všechny normy a předpisy platné pro výstavbu plynovodů a přípojek a prací s tím souvisejících. Zvláště je nutno dodržovat ČSN EN 12007-1 a ČSN EN 12007-2, ČSN 73 6005, ČSN 73 3050, výnos č.1/79 FMPE, výnos č. B4/67 MSV, vyhlášku ČÚBP č. 324/90 Sb. a podmínky příslušných organizací a orgánů, které se vyjádřily ke stavbě přípojek.

## 3.2 DOMOVNÍ PLYNOVOD

### 3.2.1 Navrhované řešení

V místě hlavního uzávěru plynovodní přípojky bude vybudován výklenek regulace a měření ve kterém bude osazen regulátor Fisher B10 NG a plynoměr G 6, za plynoměrem bude osazen kulový uzávěr GIACOMINI R 950. Tyto budou chráněny před povětrnostními vlivy větratelnými uzamykatelnými dvířky v rámu.

Od plynoměru bude plynovod veden podél vnější strany obvodové stěny v zateplovacím systému a dále podél stěn ve 4. NP do prostoru kde budou umístěny dva závěsné plynové kotle VAILLANT VU ecoTEC plus 356/5-5, každý o jmenovitém výkonu 6,4 - 35,0 kW a spotřebě plynu 0,75 – 4,10 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>. Před každým kotlem bude osazen uzávěr spotřebiče - kulový kohout GIACOMINI R 950 DN 25. Kotle jsou spotřebiče v provedení C na které dle TPG 704 01 nejsou kladeny zvláštní požadavky na objem prostoru, na větrání ani na přívod vzduchu. Přívod spalovacího vzduchu a odvod spalín bude proveden koaxiálním potrubím nad střechu do volného venkovního prostoru.

Plynovod bude proveden z ocelových trubek kruhového průřezu z materiálu podle ČSN EN 10208-1. Trubky a součásti plynovodu určené ke svařování musí být zaručeně svařitelné za podmínek, při nichž je montáž prováděna. Rozvod plynu vedený v zateplovacím systému bude proveden z trub ocelových bezešvých izolovaných bralenem.

Potrubí bude uchyceno pomocí normalizovaného uložení (pouta, třmeny, objímky). Uložení bude uchyceno pomocí táhel nebo konzol.

U plynovodu vedeného na podpěrách musí být umožněna jeho dilatace, podpěry musí být navrženy tak, aby splňovaly požadavky z hlediska pevnosti a stability. Vyrovnání délkových posuvů potrubí bude zajištěno vedením trasy.

Potrubí vedené pod omítkou musí splňovat následující požadavky:

- zdivo a omítka nesmí obsahovat složky s agresivními účinky
- na části potrubí pod omítkou nejsou armatury a rozebíratelné spoje
- drážky v cihlách a tvárnících mající otvory nebo dutiny, popř. velkou poréznost umožňující vedení plynu při úniku, musí být před montáží plynovodu vyomítány nebo musí být potrubí uloženo do chráničky

Po skončení montáže bude zaměřena a schématicky zakreslena poloha plynovodu, doporučuje se fotodokumentace o uložení plynovodu.

Po dohotovení domovního plynovodu zajistí dodavatelská organizace tlakovou zkoušku pracovníkem s odbornou způsobilostí. Tlaková zkouška domovního plynovodu bude provedena přetlakem 15 kPa vzduchem nebo inertním plynem v souladu s ČSN EN 1775. O tlakové zkoušce musí být vyhotoven písemný zápis.

Seřízení plynových kotlů a jejich uvedení do provozu provede odborný plynárenský servis.

### 3.2.2 Zajištění bezpečnosti práce

Před uvedením zařízení do provozu zajistí dodavatelská organizace výchozí revizi dle § 6 vyhlášky č.85/1976 a vyhotovení zprávy o revizi, která je součástí dodávky zařízení. Zařízení nesmí být uvedeno do provozu, pokud nejsou odstraněny závady bránící bezpečnému provozu.

Svářečské práce na plynovém zařízení smějí provádět pouze svářeči s úřední zkouškou podle ČSN EN 287-1.

Dveře skříně HUP a měření musí být opatřeny nápisem " Zákaz kouření a manipulace s ohněm v okruhu 1,5 m".

Pro ochranu plynovodu před nebezpečným dotykovým napětím platí ČSN 33 2000 4 41 pro vodivé přemostění plynoměrů platí TPG 93401 a pro připojení plynovodů na hromosvod platí ČSN EN 62305 (1-4).

### 3.2.3. Výpočet plynovodu

Palivo: zemní plyn – výhřevnost 33,4 MJ.m<sup>-3</sup>

přetlak 1,8 kPa

Použité spotřebiče:

2x plynový kotel 35,0 kW

spotřeba 4,10 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>

Redukovaná spotřeba plynu:

$$Q_r = 8,20 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$$

Určení velikosti plynoměru pro současný stav:

Plynoměr G 6 BK –  $Q_{\max} = 10,00 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

$$Q_{\max} = 10,00 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1} > 8,20 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$$

Maximální hodinová spotřeba plynu  $V_{ph}$ :

$$V_{ph} = 8,20 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$$