

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

### 1.1. Název stavby

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| ▪ Název stavby             | Demolice areálu Perla 01 |
| ▪ Název stavebního objektu | Plynové zařízení         |
| ▪ Charakter stavby         | přeložka                 |

### 1.2. Místo stavby

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| ▪ Kraj              | Pardubický      |
| ▪ Okres             | Ústí nad Orlicí |
| ▪ Obec              | Ústí nad Orlicí |
| ▪ Ulice             | Lochmanova      |
| ▪ Popisné číslo     | 64              |
| ▪ Katastrální území | Ústí nad Orlicí |

### 1.3. Investor

- |                   |  |
|-------------------|--|
| ▪ Název investora | Město Ústí nad Orlicí                    |
| ▪ Sídlo investora | Sychrova 16, Ústí nad Orlicí, PSČ 562 01 |

### 1.4. Projektant profesní části

- |                     |   |
|---------------------|---|
| ▪ Název projektanta | Josef Matys, projektová kancelář          |
| ▪ Sídlo projektanta | Letohradská 1359, Ústí nad Orlicí, 562 06 |

### 1.5. Dodavatel stavby

- |                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| ▪ Název dodavatele | podle výběrového řízení |
|--------------------|-------------------------|

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

### 2.1. Předmět projektové dokumentace

Projektová dokumentace řeší přeložku plynového zařízení v areálu Perla 01 v Ústí nad Orlicí.

### 2.2. Charakteristika území stavby

Staveniště se nachází v areálu bývalé provozovny Perla 01 v Ústí nad Orlicí. Příjezd ke staveništi je po místní komunikaci – ul. Lochmanova. Jedná se o rovinný pozemek.

### 2.3. Provedené průzkumy

Před zahájením prací na projektové dokumentaci byl proveden průzkum lokality a studium navržené stavby.

Před zahájením prací byly provedeny konzultace :

- s dodavatelem zemního plynu – GasNet s.r.o. s ohledem na umístění hlavního uzávěru

- s majiteli a správcí stávajícího podzemního vedení a dotčených pozemků
- s investorem

#### **2.4. Přehled pozemků, dotčených výstavbou**

---

Katastrální území Ústí nad Orlicí

| parc.č. | druh pozemku      | číslo LV | vlastnické právo      | poznámka                 |
|---------|-------------------|----------|-----------------------|--------------------------|
| st.52/9 | zast.pl.a nádvoří | 10001    | Město Ústí nad Orlicí | pozemek dotčen výstavbou |

#### **2.5. Ochranná pásma**

---

Ochranná pásma plynárenského zařízení jsou určena § 689, odst.3 zák. 458/00 Sb. (energetický zákon)

Ochranná pásma NTL a STL plynovodů a přípojek činí 1,0 m na obě strany od půdorysu.

V ochranném pásmu plynárenského zařízení, i mimo něj je zakázáno provádět činnosti, které by ve svých důsledcích mohly ohrozit toto zařízení, jeho spolehlivost a bezpečnost provozu.

#### **2.6. Bezpečnostní pásma**

---

Bezpečnostní pásma se u STL plynovodů a přípojek nestanoví

#### **2.7. Zdůvodnění stavebně technického řešení**

---

Stavba je z hlediska stavebního a energetického navržena dle platných zákonů, předpisů a norem.

#### **2.8. Popis stávajícího stavu**

---

V současné době je k provozovně Perla 01 zřízena STL plynovodní přípojka z ulice Ladislava Lochmana. Provozní přetlak STL plynovodní přípojky je 1,0 bar. STL plynovodní přípojka je zhotovena z trub ocelových DN 150. STL plynovodní přípojka je ukončena v chodníku, před průjezdem do dvora hlavním uzávěrem odběrného plynového zařízení. Hlavní uzávěr plynu tvoří podzemní šoupátko DN 150 s teleskopickou zemní soupravou a litinovým poklopem.

Od hlavního uzávěru plynu je vedena podzemní část vnitřního STL plynovodu k objektu pro měření a regulaci. Před vstupem do objektu je na zdivu instalován uzávěr plynu objektu. Uzávěr tvoří přírubové šoupátko DN 150 v oceloplechové skříni.

V přístřešku pro měření a regulaci bylo v minulosti instalováno zařízení pro měření spotřeby a regulaci tlaku plynu pro centrální zdroj tepla pro provozovnu Perla 01. V současné době je toto zařízení kromě fitru mimo provoz (částečně demontované).

V současné době je v přístřešku instalován regulátor tlaku plynu RP-6, který reguluje provozní přetlak plynu z 1,0 bar na 20,0 mbar. Za regulátorem je instalováno obchodní měřidlo spotřeby plynu pro provozovnu prodejny kol. Jako měřidlo spotřeby je instalován membránový plynoměr G6 (0,06 – 10,0 m<sup>3</sup>/hod.) s přípojovací roztečí 250 mm. Od plynoměru je vedeno ocelové potrubí DN 40 ke kotli o jmenovitém výkonu 42 kW, který je umístěn v provozovně prodejny kol.

### **3. NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ PŘELOŽKY**

Vzhledem k tomu, že přístřešek pro regulaci a měření spotřeby plynu bude v rámci demolice areálu Perla 01 odstraněn je třeba provést přeložku regulace a měření spotřeby plynu pro provozovnu prodejny kol na jiné místo. K tomu je třeba provést přeložku podzemního vedení STL plynovodu na dvoře provozovny Perla 01.

#### **3.1. Plynovodní přípojka**

---

STL plynovodní přípojka zůstane beze změny.

#### **3.2. Odběrné plynové zařízení**

---

##### **3.2.1. Místo připojení**

STL podzemní plynovod z trubek PE 100 SDR- 11 dn 63 x 5,8 mm bude připojen na STL plynovod z trub ocelových DN 150 v pozemku, parc.č. 52/9 ve dvoře provozovny Perla 01. Provozní přetlak v místě připojení je 1,0 bar.

STL plynovod bude ukončen kulovým kohoutem DN 50 ve skříni na vnějším zdivu bývalé kotelny.

##### **3.2.2. Potrubí**

###### **3.2.2.1. Vodorovná část STL plynovodu**

STL plynovod je navržen z trubek polyetylenových s ochranným pláštěm PE 100 v řadě těžké SDR-11 dn 63 x 5,8. Spojení navrženého STL plynovodu se stávajícím potrubím bude provedeno pomocí navařovacího nátrubku MANIBS DN 150/50, elektrotvarovky-přechodky ocel/PE DN 50/dn63 a převlečné elektrotvarovky dn 63. Potrubí bude uloženo v souladu s ČSN EN 12007, Technických pravidel TPG 702 01.

Kladečské a montážní práce s potrubím, tvarovkami a armaturami PE lze provádět pokud teplota v montážním prostoru není nižší než +5°C. Tlaková zkouška a revize STL plynovodu se provede podle ČSN EN 12327, TPG 702 01.

Na potrubí PE 100 bude připevněn signalizační vodič se zesílenou izolací CYY 2,5 mm<sup>2</sup>, který bude propojen se signalizačním vodičem na stávajícím STL plynovodním potrubí. Signalizační vodič bude vyveden do výklenku pro uzávěr plynu STL plynovodu. Signalizační vodič se ukládá vždy souběžně na všech PE potrubích (plynovodech i přípojkách) dle TPG 702 01. Minimální průřez měděného vodiče je 2,5 mm<sup>2</sup>, izolace CYY. Propojení signalizačního vodiče přípojky nebo odbočky s vodičem na plynovodu se provádí tak aby signalizační vodič na plynovodu nebyl přerušen (po odizolování, bez jeho přerušení se připojí signalizační vodič přípojky, resp. odbočky). Spoje signalizačních vodičů musí být spájeny nebo spojeny mechanickou svorkou. Spoje musí být proti korozi chráněny izolací, která bude adekvátní předpokládané životnosti potrubí. Aplikace izolace nesmí tepelně ohrozit PE potrubí.

Ucelená stavba z PE musí být zhotovena z trubek a tvarovek vždy od jednoho výrobce. Dodavatelé trubek a tvarovek jsou povinni na dodávané výrobky poskytnout inspekční certifikát v souladu s ČSN EN 10204.

**Při kladení a montáži potrubí je nutno bezpodmínečně dodržovat ustanovení ČSN 73 6005.**

Montáž potrubí z trubek PE 100 může provádět podnikatelský subjekt a právnické osoby mající oprávnění k činnosti na plynových zařízeních vydané organizací státního odborného dozoru podle vyhl. ČÚBP a ČBÚ č.21/1979 Sb. ve znění vyhl.č.554/1990 Sb.

Montáž musí být prováděna v souladu s požadavky TPG 702 01. Dodavatel stavby musí zamezit po dobu stavby vniknutí vody a nečistot do potrubí. Při ukončení nebo při přerušení montážních prací na stavbě, kdy není potrubí pod přímým dozorem zhotovitele (montážní organizace) je vyžadováno těsné zaslepení konců trubek mechanickou zaslepovací zátkou nebo navařovací záslepkou.

Před pokládkou potrubí musí způsobilý pověřený pracovník montážní organizace za účasti zástupce budoucího provozovatele provést kontrolu dna rýhy, zhutnění podsypu a hloubky výkopu. Výsledek kontroly zaznamená zástupce provozovatele do stavebního deníku. Bez této kontroly nesmí být potrubí položeno a zasypáno.

Zástupce provozovatele plynovodu dále kontroluje pokládku potrubí a provedení obsypu a zásypu potrubí. Tyto operace musí proběhnout v co nejkratším časovém úseku, aby nemohlo dojít k znečištění výkopu a ohrožení potrubí nevhodným a nebezpečným materiálem.

#### **3.2.2.2. Svislá část STL plynovodu**

Přechodový spoj ocel/PE 100 s ochranným pláštěm a kulovým kohoutem (závitová přechodka s ochranným pláštěm a kulovým kohoutem) je dílensky vyrobený nerozebiratelný spoj určený k vzájemnému spojení kovové a plastové části potrubí tlakového rozvodu topných plynů s maximálním pracovním přetlakem 0,4 MPa. Koncová část přechodky je opatřena kulovým kohoutem (HUP). Závitová přechodka s ochranným pláštěm a kulovým kohoutem je určena pro přípojky plynu v nadzemní skříni. Kulový kohout je opatřen závitem Rp podle ISO 7-1(trubkový závit pro spoje těsnící na závitech) pro připojení odběrného plynového zřízení. Povrchová úprava ocelové části přechodky je galvanicky zinkována. Závitové přechodky s ochranným pláštěm a kulovým kohoutem spolu s držákem, zámkem a držákem ochranné trubky tvoří celek, který odpovídá v plném rozsahu požadavkům TPG 702 01. Uvedený výrobek odpovídá ČSN EN 1555-3. Při instalaci přechodky je nutno dodržovat [návod k montáži](#), který je součástí každé dodávky.

Montáž mohou provádět organizace, které mají k této činnosti oprávnění a pracovníci, kteří splňují podmínky odborné způsobilosti. Svářečské práce mohou provádět pouze pracovníci, kteří mají platný svářečský průkaz pro svařování PE trub a tvarovek z polyethylenu. Umístění a montáž přechodky se provádí podle technických pravidel TPG 702 01 a TPG 921 01

Přechodka je určena pro svislou část plynovodní přípojky. Svislá část přípojky bude s vodorovnou částí spojena kolenem 90°(elektrotvarovku). Umístování se řídí předpisem TPG 702 01. Přechodka bude namontována do nadzemní skříně (objektu HUP) prostřednictvím držáku přechodky opatřeného otvory Ø11 pro šrouby, třmenu, šroubů a matic M10 nebo přímo na montážní rampu rámu s dvířky TEZAP. Montáž do držáku nebo na montážní rampu rámu s dvířky zabezpečuje správné uchycení přechodky a zabraňuje poškození těsnicího systému přechodky. Jiné uchycení přechodky není dovoleno.

Přechodku jmenovité velikosti 63 je možné opatřit plastovým držákem ochranné trubky s připraveným otvorem pro vyvedení signalizačního vodiče. Držák ochranné trubky se nasadí do drážky ocelové objímky závitové přechodky, ochranná trubka se do držáku montuje lehkým naražením. U nadzemních závitových přechoděk opatřené ochranným pláštěm se držák ochranné trubky nepoužívá. Přechodku jmenovitého rozměru 32 je nutno opatřit zámkem. Zámek chrání těsnicí systém namontované přechodky proti možným krouticím silám vznikajících při provozu, nechrání však přechodku při montáži navazujícího kulového ventilu – v tomto případě je nutné použít montážní klíč příslušné velikosti nasazený na šestihran přechodky.

Délka NTL plynovodní přípojky je asi 30,30 m, včetně svislé části.

### **3.2.2.3. Zemní práce**

Zemní práce jsou navrženy a budou prováděny podle ČSN 73 6133.

Před zahájením zemních prací musí investor nebo provádějící firma požádat o vytýčení polohy plynárenského zařízení. Po vytýčení musí být provedeny ručně kopané sondy na potrubí k ověření jeho uložení.

Pracovníci, kteří budou provádět zemní práce musí být prokazatelně seznámeni s polohou plynárenského zařízení. Zemní práce ve vzdálenosti 1,0 m od plynárenského zařízení musí být prováděny výhradně ručně a se zvýšenou opatrností.

Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit všechna stávající podzemní vedení a v průběhu prací dbát, aby nedošlo k jejich poškození. STL plynovod bude uložen v otevřeném výkopu. Výkop bude proveden ručně s ohledem na souběh s kabelem SEK. Vytěžená zemina bude odvezena na skládku. Výkop bude proveden v zemině tř.3. Stěny výkopu není nutno pažit. Potrubí bude uloženo na lože ze štěrkopísku. Po montáži potrubí bude kolem potrubí proveden obsyp ze štěrkopísku (max.velikost zrn 16 mm) se zhutněním v tl. 300 mm. Ve výši 300 mm nad potrubím bude uložena výstražná folie z PVC žluté barvy. Výkop je po dobu výstavby nutno zabezpečit proti pádu, v nočních hodinách na veřejných prostranstvích osvětlit. Po sednutí záhozu bude provedena konečná povrchová úprava terénu a komunikace.

Při styku s jiným podzemním vedením je nutno dodržet vzdálenosti podle ČSN 73 6005 a podmínky správců vedení.

Před zásypem se provede geodetické zaměření skutečného provedení stavby.

### **3.2.2.4. Zkoušky a revize**

Po dokončení montáže musí být provedena tlaková zkouška STL plynovodu podle ČSN EN 12007, ČSN EN 12327. Provozní přetlak navrženého STL plynovodu je 1,0 bar.

Tlaková zkouška se provede vzduchem. Zkušební tlak v potrubí se měří během zkoušky diferenčním tlakoměrem. V průběhu zkoušky nesmějí být na potrubí prováděny žádné práce nebo zásahy, které by mohly ovlivnit její průběh a výsledek. O zkoušce s pozitivním výsledkem se sepíše zápis. Potrubí vedené v zemi musí být před zahájením tlakové zkoušky opatřené obsypem. Volné konce plastové části potrubí se uzavřou záslepkami, volné konce ocelové části přivařovacími dny. Záslepky a přivařovací dna musí vyhovovat zkušebnímu přetlaku. Tlakovou zkoušku lze zahájit nejdříve dvě hodiny po uplynutí doby svařování posledního provedeného

svaru na polyetylenové části potrubí. Zvyšování tlaku musí být prováděno pozvolna a plynule až do dosažení zkušebního přetlaku. Tlaková zkouška se provede při přetlaku zkušebního média 0,6 MPa. Tlaková zkouška může být zahájena po ustálení zkušebního přetlaku v potrubí. Délka zkoušky závisí na geometrickém objemu potrubí. Pro navržený STL plynovod je navržena délka zkoušky 30 minut. Průběh ustalování a změna přetlaku v průběhu tlakové zkoušky bude kontrolována deformačním tlakoměrem přesností 0,6 %.

Po ukončení tlakové zkoušky se sníží tlak zkušebního média v potrubí na hodnotu budoucího provozního přetlaku plynu a potrubí ponechá natlakované až do okamžiku před vlastním vpuštěním plynu.

Zkoušený úsek plynovodu se považuje za vyhovující, pokud během této doby u něho nedojde k nevratným změnám (uložení, tvar apod.).

Dodavatel stavby předává geodetovi podklady pro použití správných popisů a buněk plynárenských zařízení.

Na kontrolní kresbě kontroluje a potvrzuje úplnost a správnost relativního umístění trasy, včetně všech technických objektů stavby a jejich popisů v mapě.

Technický dozor investora přejímá při přejímacím řízení stavby 1x plánek skutečného provedení a 2x elaborát geodetické dokumentace skutečného provedení stavby. Dodavatel stavby musí zajistit to, aby při přejímacím řízení byly výše uvedené doklady k dispozici.

#### **3.2.2.5. Odevzdání a převzetí STL plynovodu**

Odevzdání a převzetí STL plynovodu se provede na základě smluvního vztahu vlastníka a provozovatele. Před odevzdáním a převzetím musí být provedena výchozí revize STL plynovodu..

#### **3.2.2.6. Péče o bezpečnost práce**

Po dobu výstavby plynořádky i po jejím uvedení do provozu nedojde k ohrožení bezpečnosti a zdraví provádějících pracovníků i pracovníků, kteří budou provádět obsluhu a údržbu. Při provádění stavby je nutno se řídit bezpečnostními předpisy pro práci ve stavebnictví, popř. pro práci s elektrickými nástroji. Po dobu výstavby je nutno dodržovat protipožární opatření. Staveniště je nutno označit a zamezit přístupu nepovolaných osob. Výkopy je nutno zabezpečit proti pádu osob a v nočních hodinách na veřejných prostranstvích osvětlit.

#### **3.2.2.7. Údržba zařízení**

Navrhovaná stavba nevyžaduje stálý dozor pouze pravidelnou kontrolu a provozní revize podle §3, Vyhl.ČÚBP č. 85/78 Sb.. Kontrola se provede pravidelně v periodě 1 x za rok. O kontrole zařízení provede pověřený pracovník záznam do provozního deníku. Provozní revize na zařízení budou prováděny 1 x za tři roky provozovatelem STL plynovodu.

#### **3.2.2.8. Hlavní uzávěr objektu**

Hlavní uzávěr odběrního plynového zařízení bude umístěn v souladu s ustanovením čl.4.4 TPG 704 01 ve skříni na obvodovém zdivu budovy bývalé kotelny. Poloha hlavního uzávěru musí být

označena tabulkou s nápisem UZÁVĚR PLYNU OBJEKTU. Jako uzávěr objektu navržen kulový kohout DN 50.

### 3.2.2.9. Regulace tlaku plynu

Pro úpravu tlaku plynu pro použití v navržených spotřebičích je na plynovodu instalován regulátor tlaku plynu typ Francel B6. Regulátor tlaku plynu je umístěn ve skříni na hranici pozemku odběratele. Skříň s regulátorem je umístěna dle TPG 609 01 na hranici pozemku odběratele. Dvířka skříně jsou orientována směrem do ulice. Regulace tlaku plynu je navržena ze 3,0 bar na 20 mbar.

|                               |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| ▪ Navržený průtok regulátorem | 6,0 m <sup>3</sup> /hod.            |
| ▪ Kapacita regulátoru         | výkonnost 6,0 m <sup>3</sup> /hod.  |
|                               | max.průtok 8,0 m <sup>3</sup> /hod. |

### 3.2.2.10. Měření spotřeby plynu pro hospodářský styk

V přístřešku s hlavním uzávěrem a regulátorem bude umístěno i měřidlo pro měření spotřeby v obchodním styku odběratele a dodavatele zemního plynu.

Membránový plynoměr BK G6 pro měření spotřeby zemního plynu bude umístěn ve skříni na hranici pozemku odběratele na předem připravené vývody. Provozní přetlak plynu při měření je 20,0 mbar. Měřicí rozsah navrženého plynoměru je 0,06 - 10,00 m<sup>3</sup>/hod. Připojovací rozteč pro plynoměr bude upravena na 250 mm. Plynoměr je nutno instalovat v souladu s ustanoveními TPG 934 01. Za plynoměrem bude instalován kulový uzávěr.

## 4. POUŽITÉ PODKLADY

### 4.1. Normy

- ČSN EN 1775 Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak do 5 bar – Provozní požadavky.
- ČSN 38 6405 Plynová zařízení. Zásady provozu.
- ČSN EN 12007 Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním přetlakem do 16 barů včetně
- ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení

### 4.2. Obecné stavební zákony a vyhlášky

- zák. 183/06 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- vyhl.č.131/98 Sb. o územně plánovacích podkladech a územně plánovací dokumentaci.
- vyhl.č.132/98 Sb. kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona.
- vyhl.č.268/09 Sb. o technických požadavcích na stavby
- zák. č.360/92 Sb. o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění zákona č.164/93 Sb. a zákona č.275/94 Sb.

#### **4.3. Plynárenské zákony a vyhlášky**

---

- vyhl.č.21/79 Sb. kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhl.č.554/90 Sb.
- vyhl.č.85/78 Sb. o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení.
- vyhl.č.196/95 Sb. kterou se podrobněji stanoví podmínky dodávek plynu a způsob výpočtu škody způsobené neoprávněným odběrem plynu.

#### **4.4. Bezpečnostní zákony a vyhlášky**

---

- zák. č.174/68 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce ve znění zákona č.159/92 Sb.
- vyhl.č.48/82 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhl.č.324/90 a vyhl.č.207/97.
- NV č.591/06 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

#### **4.5. Požární zákony a vyhlášky**

---

- zák. 133/85 Sb. o požární ochraně, úplné znění č.67/01 Sb.

#### **4.6. Energetické zákony a vyhlášky**

---

- zák. 458/00 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon).

#### **4.7. Technická pravidla**

---

- TPG 609 01 Regulátory tlaku plynu pro vstupní přetlak do 0,4 MPa. Umíst'ování a provoz.
- TPG 702 01 Plynovody a přípojky z polyetylenu
- TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách.
- TPG 934 01 Plynoměry. Umíst'ování, připojování a provoz.

Ústí nad Orlicí 25. ledna 2017

Vypracoval : Josef Matys