


# ARCHIKA

ARCHITEKTONICKÁ PROJEKČNÍ KANCELÁŘ s.r.o.

Tomešova 1, 602 00 Brno  
tel./fax: +420 543 234 044  
www.pk-archika.cz

HLAVNÍ PROJEKTANT	ING. ARCH. VOJTĚCH KOUDELKA 	<b>GAsAG spol. s r.o.</b> V Újezdech 559/2, 62100 Brno IČ: 44016727 DIČ: CZ44016727	
VYPRACOVAL	ING. ARCH. M.KABÁT		
	ING. ARCH. M.KABÁT		
	ING. ARCH. M.KABÁT		
INVESTOR	STAREZ - SPORT, a.s., Křídlovická 911/34, Brno 60300	PROFESE	-
AKCE: REKREAČNÍ AREÁL RIVIÉRA BRNO <b><u>SEZÓNÍ ZASTŘEŠENÍ STÁVAJÍCÍCH BEACHVOLEJBALOVÝCH KURTŮ</u></b> PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY		STUPEŇ PD	PDPS
		Č. ZAKÁZKY	2021-01
		DATUM	08/2021
		FORMÁT	A4
		MĚŘÍTKO	-
<b><u>D.2 S002 NAPOJENÍ NA AREÁLOVÝ PLYNOVOD</u></b> TECHNICKÁ ZPRÁVA		Č. PŘÍLOHY <b>01</b>	Č. SOUPRAVY

STAREZ – SPORT, a.s., Křídlovická 911/34, 603 00 Brno

Sezónní zastřešení beachvolejbalových kurtů

## SO 02 Napojení na areálový plynovod

# 01 Technická zpráva

<b>A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>2</b>
A.1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	2
A.1.2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE INVESTORA .....	2
A.1.3 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍ ÚČEL .....	2
A.1.4 TECHNICKÉ ÚDAJE STAVBY .....	3
A.1.5 POZEMKY DOTČENÉ STAVBOU .....	4
<b>A.2 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ .....</b>	<b>4</b>
A.2.1 NÁVRH DIMENZE PLYNOVODU .....	4
A.2.2 SO 02 NAPOJENÍ NA AREÁLOVÝ PLYNOVOD .....	4
A.2.3 POŽADAVKY NA PROVEDENÍ PLYNOVODU .....	7
A.2.4 POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, OP, BP .....	11
1.1.2 PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY .....	12
1.1.3 BEZPEČNOST PRÁCE .....	13
1.1.4 PŘEHLED ČSN A TPG PRO PROJEKCI A POŽADAVKY PROVOZOVATELE .....	14

Pozor! Předložená dokumentace je zpracována na úrovni DSP. Před realizací stavby musí být doplněna realizační dokumentace stavby a dílenská dokumentace atypických prvků!

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby	:	Sezónní zastřešení beachvolejbalových kurtů Riviéra Brno <b>SO 02 Napojení na areálový plynovod</b>
Místo	:	Brno
Kraj	:	Jihomoravský
Druh stavby	:	inženýrská síť
Účel stavby	:	rozšíření průmyslového plynovodu
Projektant objektu	:	GAsAG, spol. s r.o., IČ 44016727, V Újezdech 2, 621 00 Brno

### A.1.2 Identifikační údaje investora

Investor	:	STAREZ – SPORT, a.s. Křídlovická 911/34, 603 00 Brno
Kraj	:	Jihomoravský
IČ	:	26932211

### A.1.3 Základní charakteristika stavby a její účel

Investor hodlá v areálu Riviéra Brno provést sezónní zastřešení beachvolejbalových kurtů. Stávající beachvolejbalové kurty se nachází na parcelách č. 923/1 a 923/2 v katastrálním území Pisárky (610208). Jedná se o pozemky v areálu Letního koupaliště Riviéra. Pozemky jsou v majetku investora – společnosti STAREZ – SPORT, a.s. a dle katastru nemovitostí se jedná o druh pozemku „ostatní plocha“ se způsobem využití jako „jiná plocha“. Stávající beachvolejbalové kurty jsou umístěny v jihozápadní části areálu mezi stávajícím kaskádovým bazénem a řekou Svratkou. Jedná se převážně o rovinatý terén o nadmořské výšce cca 205 – 206 m n. m. Stávající beachvolejbalové kurty mají velikost cca 36 x 52 m a jsou orientovány podélnou osou na jiho-jih-západ (odchylka od osy S-J je cca 29°). Stávající hrací plocha je využívána pro 6 beachvolejbalových kurtů, může být rovněž využívána pro beach fotbal a beach házenou.

Ke kurtům je pěší přístup zajištěn v rámci areálu koupaliště, příjezd je možný přes samostatnou vjezdovou bránu po zpevněné areálové komunikaci vedoucí podél řeky.

Na podkladě projektové dokumentace A-PLUS z roku 2019 byla provedena plynovodní přípojka, objekt regulace a měření a průmyslový plynovod k objektům při ulici Bauerova z potrubí PE 90 uloženého v zemi.

Stavba řeší úpravu stávajících beachvolejbalových kurtů. Stávající kurty budou mít možnost sezónního zastřešení pomocí nové nafukovací přetlakové haly. Pro profesionální využití (národní a mezinárodní turnaje) mohou být na hrací ploše umístěny až 4 kurty. Navržená stavba přetlakové nafukovací haly s objektem technologie a skladování haly umožňuje sezónní zastřešení této hrací plochy v průběhu zimní sezóny (říjen – duben).

Technologie pro halu bude umístěna v drobném objektu vedle haly (rozměry 3,4 x 7,8 x 3,1 m) stejně jako objekt pro uskladnění složené haly v průběhu letní sezóny (rozměry 3,4 x 6,0 x 3,1 m). Do objektu pro technologii bude přivedeno areálové plynovodní potrubí a areálový přívod NN.

#### Dodávka plynu:

Dodávka plynu je zajištěna na základě smlouvy o připojení k distribuční soustavě číslo 310090006254 z 24. 8. 2018.

Areál Riviéra Brno je napojen na STL plynovod plynovodní přípojkou PE dn 63, přetlak plynu 70 – 100 kPa ze stávajícího plynovodu DN 300 (ID 2165126) vedeného ulicí Bauerova.

Přípojka je vedena do technologického pilíře pro regulaci a měření plynu. ID ukončení sítě 283936458.

Redukce tlaku je zajištěna regulátorem VSX 4L pro výstupní tlak 5 kPa. Dle smlouvy o připojení měl být instalován plynoměr rotační G 65, DN 50, číslo umístění přístroje 9202652644.

S ohledem na to, že není proveden celý rozsah záměru, je osazen dočasně plynoměr membránový G 16.

#### Požadavky na odběr plynu

Dle smlouvy o připojení 2018:

Počet	popis spotřebiče	max. příkon (m <sup>3</sup> /hod/ks)	celkem (m <sup>3</sup> /hod)
3	Plynový kotel 85	9,00	27,00
15	Plynový zářič 15	1,80	27,00
2	Plynový kotel 25	3,00	6,00
1	Plynový kotel 70	6,80	6,80
			<b>66,80</b>

Stav 2021 a výhled odběru pro beachvolejbalové kurty:

Počet	popis spotřebiče	max. příkon (m <sup>3</sup> /hod/ks)	celkem (m <sup>3</sup> /hod)	poznámka
3	Plynový kotel 85	9,00	27,00	nerealizováno
15	Plynový zářič 15	1,80	27,00	v realizaci
2	Plynový kotel 25	3,00	6,00	v provozu
4	Plynový kotel 70	6,80	6,80	nerealizováno
1	Plynový hořák VZT jednotky 300	32,16	32,16	výhled
			<b>65,16</b>	

Porovnáním požadavků na původní a novou dodávku plynu lze konstatovat, že se jedná o mírně nižší  $Q_{\text{hod}}$ . Odběratel plynu dodá na GasNet žádost o změnu soupisu spotřebičů. Po provedení záměru v plném rozsahu bude instalován plynoměr G 65, DN 50 dle smlouvy o připojení k distribuční soustavě číslo 310090006254 z 24. 8. 2018.

Další údaje uváděné ve smlouvě o připojení, příloha č. 1, 1) Charakter odběru zemního plynu v OM se mění jen v položce  $Q_{\text{hod}}$ , ostatní se nemění:

Předpokládaný roční odběr plynu	839,000 MWh	
Předpokládaný letní odběr	289,000 MWh	
Předpokládaný zimní odběr	550,000 MWh	
Předpokládaný max. den odběr	535,000 m <sup>3</sup> /den	
Předpokládaný max. hod. odběr	nově <b>65,160 m<sup>3</sup>/hod</b>	původně 66,800

**SO 02 Napojení na areálový plynovod** řeší rozšíření průmyslového plynovodu směrem k navrženému zastřešení beachvolejbalových kurtů a technologickému objektu se vzduchotechnickou jednotkou a plynovým hořákem.

V blízkosti objektu regulace a měření plynu je navrženo na stávající plynovod PE 90 vložení T-kusu PE 90. Dále vedena nová větev průmyslového plynovodu PE 90 směrem jižním zatravněnou plochou a zpevněnou plochou k lávce pro pěší nad bazénem. Zde bude plynovod proveden o materiálu INOX DN 80 a zavěšen na konstrukci lávky. Za lávkou opět přechod na PE 90 uložené v zemi. Plynovod se před zastřešením kurtů stáčí směrem západním a sleduje obvod haly až k technologickému objektu.

Napojení provedeno:

Při ulici Bauerova	PE 100 RC, SDR 17,6	PE dn 90 x 5,2 mm	50,0 m
Zavěšeno na lávce	INOX ocelové potrubí	DN 88,9 x 5,5 mm	33,0 m
Lávka – techn. Objekt	PE 100 RC, SDR 17,6	PE dn 90 x 5,2 mm	110,0 m
C E L K E M			<b>193,5 m</b>

#### A.1.4 Technické údaje stavby

Délky a materiály plynovodu:

Dle staničení:

Při ulici Bauerova	PE 100 RC, SDR 17,6	PE dn 90 x 5,2 mm	50,0 m
Zavěšeno na lávce	INOX ocelové potrubí	DN 88,9 x 5,5 mm	31,0 m
Lávka – techn. objekt	PE 100 RC, SDR 17,6	PE dn 90 x 5,2 mm	109,0 m
C E L K E M			<b>190,0 m</b>

Rozvinutá délka potrubí:

<b>PE 100 RC, SDR 17,6</b>	<b>PE dn 90 x 5,2 mm</b>	<b>160,5 m</b>
<b>INOX ocelové potrubí třída oceli 1.4301 (odpovídá 316L)</b>	<b>DN 88,9 x 3,05 mm</b>	<b>33,0 m</b>

### A.1.5 Pozemky dotčené stavbou

Navržené sezónní zastřešení bude realizováno nad stávajícími kurty na pozemcích parc. č.923/1 a 923/2 v katastrálním území Pisárky (610208).

Nové napojení na areálový plynovod a areálové podzemní vedení NN bude navíc vedeno přes pozemky parc. č.889/2, 889/15, 915/9, 915/2, 912/15, 912/18 a 911/5.

## A.2 Popis technického řešení

### A.2.1 Návrh dimenze plynovodu

Jedná se o rozšíření stávajícího plynovodu PE dn 90 v areálu Riviéra Brno provozovaný na přetlaku 5 kPa.

Pro původní návrh byl proveden výpočet dimenzí a tlaků, který byl ověřen orientačním výpočtem.

Orientační výpočet dimenze potrubí dle TPG 704 01

Zadávané veličiny

Označení	[jednotky]	Zadání	Pozn.
K	bez	13,8	Konstanta pro zemní plyn
Vr	m <sup>3</sup> /h	32,16	Redukovaný odběr plynu
Le	m	190	Ekvivalentní délka plynovodu
X	ks	5	Délková přírážka (Počet armatur kolen apod. na trase plynovodu)
pz	kPa	5,2	Tlak v plynovodu na začátku potrubí
pk	kPa	5	Tlak v plynovodu na konci potrubí
D	mm	70,71831	Vypočtený vnitřní průměr potrubí

Navržené napojení PE dn 90 v délce 190 m umožní bezpečnou dodávku plynu pro provoz plynového hořáku VZT jednotky s odběrem 32,16 m<sup>3</sup>/hod při přetlaku 5 kPa.

### A.2.2 SO 02 Napojení na areálový plynovod

Dodávka plynu je zajištěna na základě smlouvy o připojení k distribuční soustavě číslo 310090006254 z 24. 8. 2018.

Areál Riviéra Brno je napojen na STL plynovod plynovodní přípojkou PE dn 63, přetlak plynu 70 – 100 kPa ze stávajícího plynovodu DN 300 (ID 2165126) vedeného ulicí Bauerova.

Přípojka je vedena do technologického pilíře pro regulaci a měření plynu. ID ukončení sítě 283936458.

Redukce tlaku je zajištěna regulátorem VSX 4L pro výstupní tlak 5 kPa. Dle smlouvy o připojení měl být instalován plynoměr rotační G 65, DN 50, číslo umístění přístroje 9202652644.

S ohledem na to, že není proveden celý rozsah záměru, je osazen dočasně plynoměr membránový G 16.

**SO 02 Napojení na areálový plynovod** řeší rozšíření průmyslového plynovodu směrem k navrženému zastřešení beachvolejbalových kurtů a technologickému objektu se vzduchotechnickou jednotkou a plynovým hořákem.

V blízkosti objektu regulace a měření plynu je navrženo na stávající plynovod PE 90 vložení T-kusu PE 90. Dále vedena nová větev průmyslového plynovodu PE 90 směrem jižním zatravněnou plochou a zpevněnou plochou k lávce pro pěší nad bazénem. Zde bude plynovod proveden o materiálu INOX DN 80 a zavěšen na konstrukci lávky. Za lávkou opět přechod na PE 90 uložené v zemi. Plynovod se před zastřešením kurtů stáčí směrem západním a sleduje obvod haly až k technologickému objektu.

Po zprovoznění nového odběru bude do objektu regulace a měření instalován plynoměr rotační G 65, DN 50, číslo umístění přístroje 9202652644 dle smlouvy o připojení.

Před zahájením prací na napojení nového úseku PE dn 90 bude stávající plynovod odstaven z provozu uzavřením uzávěru na výstupu z měření a uzávěrů na vstupech do objektů s provozovanými spotřebiči. Stávající plynovod v místě navrženého odbočení odkopán a tok plynu přerušen stlačením potrubí, nebo osazením balónovacích souprav.

V místě vsazení T-kusu PE 90 bude provedeno odplynění profukováním inertním plynem do vyprázdnění potrubí od plynu. Obsah plynu bude ověřen měřením. Nesmí být dosaženo spodní hranice výbušnosti! Práce je možné zahájit po provedení měření koncentrace plynu, sepsání protokolu a předání odplyněného plynovodu k dalším pracím.

#### **A.2.2.a km 0,00 – 0,050 potrubí PE**

- Před zahájením prací na napojení nového úseku PE dn 90 bude stávající plynovod odstaven z provozu uzavřením uzávěru na výstupu z měření a uzávěrů na vstupech do objektů s provozovanými spotřebiči. Stávající plynovod v místě navrženého odbočení odkopán a tok plynu přerušen stlačením potrubí, nebo osazením balónovacích souprav.
- V místě vsazení T-kusu PE 90 bude provedeno odplynění profukováním inertním plynem do vyprázdnění potrubí od plynu. Obsah plynu bude ověřen měřením. Nesmí být dosaženo spodní hranice výbušnosti! Práce je možné zahájit po provedení měření koncentrace plynu, sepsání protokolu a předání odplyněného plynovodu k dalším pracím.
- Bude provedeno vyříznutí úseku stávajícího plynovodu pro vsazení T-kusu PE 90

Při ulici Bauerova PE 100 RC, SDR 17,6 PE dn 90 x 5,2 mm 50,0 m

V místě ZÚ A šachta 1,5 x 3 m, hloubka 1,5 m pro odstavení PE 90 z provozu a vložení T-kusu. Rozebrání zpevněné plochy ze zatravnovacích tvárnic.

#### **ZÚ**

km 0,00 Vložen T-kus PE dn 90. Ve směru navrženého plynovodu šoupátko s navařovacími konci pro PE 90 a zemní souprava do poklopu.  
Pozor! Možné osazení uzávěru při stavbě původního plynovodu. Ověřit po odkopání plynovodu!

Dále v trase stávajícího plynovodu z materiálu PE 100 RC, SDR 17,6, 90 x 5,2 mm v nezpevněné ploše směrem jižním.

km 0,001 **LB 1** 90°. Elektrokoleno PE 90, 90°, plynovod se stáčí směrem jižním ke kolmému přechodu zpevněné plochy.

km 0,002 Kolmé křížení kabelů elektro spodem.

km 0,003 – 0,007 Kolmé křížení zpevněné plochy ze zámkové dlažby. Dlažbu rozebrat v pruhu š. 2 m a uložit ke zpětnému položení. OTRP PE 160, dl. 4,0 m.  
Kříží kolmo kabely elektro spodem, plyn, 3 x kanalizaci vrchem + slaboproud spodem.  
V souběhu s kabelem elektro NN. Odstup 1 m.

km 0,007 – 0,027 V nezpevněné ploše směrem jižním. V souběhu s kabelem elektro NN. Odstup 1 m.

km 0,028 – 0,031 OTRP PE 160, dl. 3,0 m.

Kříží kolmo 0,029<sup>5</sup> kanalizaci vrchem

V souběhu s kabelem elektro NN. Odstup 1 m.

km 0,037 – 0,050 V nezpevněné ploše směrem jižním a lom směrem k lávce přes bazény.

km 0,037 – 0,041<sup>5</sup> Kolmé křížení rozvodů technologické vody + technologických kabelů elektro a tlakové kanalizace. OTRP PE 160, dl. 4,5 m.

km 0,042 **LB 2** 55°. Elektrokoleno PE 90, 60° + ohyb potrubí. Plynovod se stáčí k patce lávky.

km 0,046 – 0,050 Kolmé křížení rozvodů technologické vody + technologických kabelů elektro.  
OTRP PE 160, dl. 4,0 m.

km 0,050 **LB 3** 90°. Elektrokoleno PE 90, 90°, svisle vzhůru. Stoupá k lávce při základovém bloku.  
1 m pod terénem přechodka PE 90 / oc 80 – přechází na potrubí INOX.

#### **A.2.2.b km 0,50 – 0,081 potrubí INOX**

Zavěšeno na lávce - INOX ocelové potrubí třída oceli 1.4301 (odpovídá 316L) DN 88,9 x 3,05 mm 33,0 m

Kompenzace potrubí: S ohledem na členitou trasu s četnými lomy je využita kompenzace pomocí lomů trasy.

Pro dilataci je uvažováno s teplotami okolí rozvodu v rozsahu -15°C až 50°C, to je s  $\Delta T = 65^\circ\text{C}$ .

Pro 1m délky rozvodů je dilatace v rozsahu:

$$\Delta L = \alpha \times L \times \Delta T = 0,012 \times 23 \times 65 = 17,94 \text{ mm}$$

Lomy trasy a posuvné zavěšení na táhlech umožní pohyb potrubí v rozsahu 17,94 mm. Vzhledem k tomu nejsou navrženy další způsoby kompenzace (například vlnovcové kompenzátory v potrubí).

- km 0,050 **LB 3** 90°. Svislá etáž koleno INOX DN 80 90°, plynovod se stáčí při základovém bloku vodorovně k bazénu.
- km 0,052 **LB 4** 90°. Vodorovně koleno INOX DN 80 90°, plynovod se stáčí při základovém bloku pod lávku.
- km 0,054 **LB 5** 90°. Svislá etáž s přechodem pro zavěšení na konstrukci lávky.  
koleno INOX DN 80 90° + INOX DN 80 75° plynovod vystupuje pod lávku.
- km 0,054 – 0,077 INOX ocelové potrubí třída oceli 1.4301 (odpovídá 316L) DN 88,9 x 3,05 mm  
Zavěšeno pod lávkou. Závěsy + kotevní desky + objímky DN 80 INOX po 2 m. Kotveno do dřevěných příčníků nerezovými šrouby.
- km 0,077 **LB 6** 90°. Přechod ze zavěšení na konstrukci lávky na svislou etáž.  
koleno INOX DN 80 90° + INOX DN 80 75° plynovod sestupuje k základovému bloku.
- km 0,079 **LB 7** 90°. Vodorovně koleno INOX DN 80 90°, plynovod se stáčí při základovém bloku do trasy plynovodu
- km 0,050 **LB 8** 90°. Svislá etáž koleno INOX DN 80 90°, plynovod se stáčí při základovém bloku svisle dolů k přechodu na plynovod PE.

S ohledem na způsob provádění plynovodu, budou díly plynovodu připraveny předem a podrobeny zkouškám (defektoskopie svarů, tlak). Takto připravené části budou na stavbě smontovány a propojeny garančními svary.

**Potrubí vodivě připojit na zemnicí soustavu** na obou stranách lávky.

#### **A.2.2.c km 0,81 – 0,190 potrubí PE**

Lávka – techn. objekt PE 100 RC, SDR 17,6, PE dn 90 x 5,2 mm, 110,0 m

- km 0,081 **LB 8** 90°. Elektrokoleno PE 90, 90°, svislý směr přechází na vodorovný.  
1 m pod terénem přechodka PE 90 / oc 80 – přechází z INOX na potrubí PE.
- km 0,081 – 0,102 Plynovod veden kolmo k navrženému zastřešení kurtů. Nebezpečná plocha.  
Kříží kolmo 0,087 vodovod vrchem, 0,088 provozní vodovod vrchem, 0,089 elektro  
spodem, 0,089<sup>s</sup> vodovod vrchem  
V souběhu s kabelem elektro NN. Odstup minimálně 1 m.
- km 0,093 – 0,097 Kolmé křížení kanalizace a rozvodů technologické vody vrchem.  
OTRP PE 160, dl. 4,0 m.
- km 0,102 **LB 9** 90°. Elektrokoleno PE 90, 90°. Plynovod se stáčí podél konstrukce zastřešení směrem východním. V souběhu s kabelem elektro NN. Odstup minimálně 1 m.
- km 0,118 **LB 10** 90°. Elektrokoleno PE 90, 90°. Plynovod se stáčí podél rohu konstrukce zastřešení směrem jižním. V souběhu s kabelem elektro NN. Odstup minimálně 1 m.
- km 0,172 **LB 11** 90°. Elektrokoleno PE 90, 90°. Plynovod se stáčí podél rohu konstrukce zastřešení směrem západním k technologickému přístavku. V souběhu s kabelem elektro NN.  
Odstup minimálně 1 m.
- km 0,190 **LB 12** 90°. Elektrokoleno PE 90, 90°. Plynovod se stáčí při konstrukci technologického přístavku kolmo vzhůru. Ve svislé části přechodový kus PE 90 / oc 80. Dále INOX ocelový plynovod DN 80 – 88,9 x 3,05 mm. 1 m nad terénem INOX příruba krková navařovací DN 80, PN 16 + mezipřírubový KK DN 80, PN 16.  
Navazuje plynovodní instalace pro připojení teplovzdušného agregátu – samostatná projektová dokumentace.
- km 0,190 **KÚ**

Po ukončení prací nové větvi areálového plynovodu bude plynovod uveden do provozu postupným napuštěním plynu s odvzdušněním potrubí přes uzávěr v km 0,190 a přes uzávěry před plynovými spotřebiči na stávajícím plynovodu. Plynárenská a odběrná plynová zařízení mohou být uvedena do provozu pouze po dosažení standardní koncentrace dopravovaného plynu!

Vpuštění plynu je možné po provedení měření koncentrace plynu, sepsání protokolu a předání zprovozněného plynovodu k běžnému provozování.

## A.2.3 Požadavky na provedení plynovodu

### A.2.3.a Popis křížení plynovodu

Projektant upozorňuje, že poloha podzemních vedení uvedená v dokumentaci je pouze orientační a není v žádném případě spolehlivým ukazatelem místa jejich uložení. Je proto nutné požádat majitele křížených podzemních vedení i podzemních vedení probíhajících v blízkosti trasy v požadované lhůtě před zahájením zemních prací o přesné vytýčení průběhu podzemních vedení přímo v terénu. O vytýčení požádá investor příslušnou organizaci. Bez tohoto vytýčení a přesné znalosti polohy všech podzemních vedení se nesmí v žádném případě zahájit zemní práce na plynovodu. Projektant upozorňuje na zákaz používání mechanismů v ochranných pásmech sítí technické infrastruktury, kterými jsou:

- STAREZ – SPORT, a.s.

Dále je nutno dodržovat Energetický zákon č. 458/2000 Sb. v platném znění.

Dodržet požadavky na práce v OP!

Dále uvádíme obecné údaje:

#### **Min. vzdálenost mezi plynovodem a křížovanými zařízeními dle ČSN 73 6005, tab. č. 2**

0,7 m mezi plynovodem a silovými kabely do 110 KV

0,5 m mezi plynovodem a stokami

0,2 m mezi plynovodem a silovými kabely do 10 KV a 35 KV

0,15m mezi plynovodem a vodovodem

0 - 0,1m mezi plynovodem a silovými kabely do 1KV, sdělovacími kabely, plynovody, tepelnými vedeními, kabelovody

#### **Min. vzdálenost mezi plynovodem a v souběhu jdoucími podzemními vedeními dle ČSN 73 6005 tab. 1.**

1,0 m mezi plynovodem a stokami, kabelovody

0,6 m mezi plynovodem a silovými kabely

0,5 m mezi plynovodem a vodovodem, tep. vedeními

0,4 m mezi plynovodem a sděl. kabely, plynovody

#### **Křížení trasy s kanalizací**

Při křížení s kanalizací musí být dodržena min. vzdálenost mezi povrchem potrubí a kanalizací, která činí 0,50 m. Pokud je vzdálenost křížení s kanalizací nižší než 0,5 m, min. však 0,15 m doporučujeme provést řádný obsyp (popř. uložení PE potrubí s ochrannou vrstvou). Při křížení s nižším krytím je nutné potrubí uložit do chráničky.

#### **Křížení trasy s vodovodem**

Při křížení s vodovodem musí být dodržena min. vzdálenost mezi povrchem potrubí a vodovodem, která činí 0,15 m.

V rozsahu stavby se vodovod nenachází.

#### **Křížení trasy s telekomunikačními a silovými kabely**

Obecně uvádíme požadavky na křížení se silovými a sdělovacími kabely. Musí být dodržena min. vzdálenost mezi povrchem potrubí a kabelem, která činí 0,7 m (silový kabel) 0,3 m–0,1 m (telekomunikační kabel). Kabel se ukládá do tvárnice chráničky a zalije se asfaltem v délce 2 m od potrubí na obě strany. Při souběhu je nutné dodržet vzdálenost min. 1,0 m od kabelovodů, 0,6 m od silových kabelů a 0,4 m od kabelů sdělovacích.

#### **Křížení trasy s teplovodem, horkovodem**

Teplovod, ani horkovod se v blízkosti staveniště nevyskytuje.

### 1.1.1.1 Zemní práce

#### **Všeobecně**

Pro zemní práce při stavbě plynovodu, tj. pro přípravu pracovního pruhu, výkopy, zásypy rýhy a úpravu pracovního pruhu, platí nařízení vlády č. 591/2006 Sb., ČSN EN 1610 a ČSN 73 3050.

#### **Přípravné práce**

Před zahájením zemních prací dodavatel provede kontrolu staveniště a vyhotoví inspekční správu. Před zahájením výkopů v blízkosti podzemních vedení musí být provedeno jejich vytýčení, případně ruční obnažení podzemního zařízení za podmínek stanovených správcem nebo provozovatelem uvedeného zařízení. V případě, že v pracovním pruhu plynovodu se nachází jiná



podzemní zařízení, musí provozovatel stanovit podmínky, za kterých se může výstavba provádět.

### **Hloubení jam pro propoje**

Výkop v místě propoje na stávající plynovod se uvažuje rozměrů 3 x 1,5, hloubka 1,5 m (hloubka výkopu 0,5 m pod dno potrubí). Výkopek ukládat min. 0,5 m od hrany výkopu. Obdobně budou provedeny jámy pro dočasné připojení zařízení pro náhradní zásobování plynem. Pozor! Práce na rozšíření plynovodu budou prováděny v místě stávajících sítí areálu Riviéra – správce STAREZ – SPORT, a.s.

### **Hloubení a úprava dna výkopu rýhy**

Pozor! Práce budou prováděny v OP sítí technické infrastruktury. Sítě vytýčit. **V celém rozsahu OP stávajících sítí provádět ruční výkop!**

Hloubku a šířku rýhy a její zajištění proti sesutí (pokud se musí zaměstnanci pohybovat ve výkopu), jako i případné svahování rýhy se určuje podle ČSN EN 1610 a ČSN 73 3050 (hloubkou výkopu rýhy pro potrubí se rozumí kolmá vzdálenost mezi dnem rýhy a povrchem terénu). Potrubí bude uloženo v hloubce do 1,30 m s krytím v komunikaci min. 1,2 m. Minimální šířka rýhy 0,8 m. Stěny budou ve sklonu 1:0-0,5 a kolmé stěny budou zabezpečeny příložným pažením. Vedle rýhy musí být ponechán volný prostor min. 0,5 m po obou stranách. Šířka rýhy v místech montáže ohybů může být rozšířena podle potřeby, aby nedošlo k poškození potrubí a potrubí bylo bezpečně uloženo. Dno rýhy musí být upraveno tak, aby potrubí leželo v celé délce na jejím dně. Potrubí se nesmí opírat o kameny a jiné tvrdé předměty, které by mohly poškodit izolaci, nebo deformovat stěny potrubí.

### **Ukládání potrubí do výkopu rýhy**

Před uložením potrubí musí být dno výkopu rýhy upraveno – pískové lože o tl. 10 cm. Spouštění může být zahájeno pouze na základě písemného souhlasu technického dozoru investora (provozovatele). Potrubí se musí uložit bez rázů na dno výkopu rýhy a bez drhnutí o stěny výkopu.

### **Protikorozi ochrana**

Dopojení navrženo z plynovodu z materiálu PE 100 RC, SDR 17,6. Úpravy z hlediska PKO se nepožadují.

Ocelová část plynovodu bude provedena z materiálu INOX ocelové potrubí třída oceli 1.4301 (odpovídá 316L) DN 88,9 x 3,05 mm. Další povrchová úprava se neprovádí.

Z hlediska PKO se požaduje armatury chránit dodatečným nástřikem PROTEGOLEM nebo petrolátovou bandáží. Volbu izolačního systému a jeho zabezpečení (podsyp a obsyp, prostředky mechanické ochrany), izolování plynovodu na stavbě, izolace armatur a tvarovek uložených v zemi požadujeme provést podle TPG 920 21.

Volba izolačního systému a jeho zabezpečení (podsyp a obsyp, prostředky mechanické ochrany), izolování plynovodu na stavbě, izolace armatur, tvarovek bude provedena podle TPG 920 21 v souladu s DSO\_TX\_B01\_06\_01 Řešení pasivní protikorozi ochrany plynárenských zařízení. Elektrojiskrová zkouška bude provedena v souladu s TPG 920 24.

### **Podsyp, obsyp, zásyp potrubí**

Při provádění bude postupováno dle ČSN EN 12007 (1 - 4), TPG 702 01, čl. 5. 6. a souvisejících.

Dno rýhy upraveno podsypem pískem o zrnitosti 0 – 8 mm. Vrstva písku pod potrubím minimálně 100 mm. Na takto připravenou a urovnanou vrstvu bude spuštěno (kladeno) potrubí.

Obsyp plynovodu se provede pískem o zrnitosti 0 – 8 mm do výše cca 200 mm nad povrch plynovodu.

Bude provedena první vrstva zásypu zeminou z výkopu do výšky 300 – 400 mm nad horní líc potrubí za současného hutnění. Velikost kamenitých částí do 50 mm. Větší kameny a příměsi stavebních materiálů (beton, ocelové odřezky a podobně) budou odstraněny.

Nad pískový obsyp bude dle TPG 702 01, čl. 4.16.3 položena výstražná perforovaná folie žluté barvy, jejíž šířka bude přesahovat vnější průměr uloženého potrubí po obou stranách nejméně o 50 mm.

Dále bude zásyp dokončen po vrstvách max. 300 mm za současného hutnění vibračním pěchem na původní únosnost! Horní úroveň zásypu dle obnovovaného, nebo nového povrchu pláně pod zpevněnou plochu to je cca 250 mm pod úroveň původního terénu.

### **A.2.3.b Konečná úprava povrchu**

Práce budou provedeny částečně ve zpevněné ploše zpevněné zámkovou dlažbou, částečně ve volném zatravněném terénu. Jámy pro propoje a odpoje budou zasypany původní zeminou po vrstvách cca 0,3 m se zhutněním na původní únosnost.

Dlažba bude při výkopových pracích rozebrána a uložena. Po provedení zásypů rýhy bude dlažba obnovena v původní skladbě vrstev.

#### **Úprava v nezpevněné ploše**

Bude proveden zpětný zásyp hutněný po vrstvách na původní ulehlost do úrovně 300 mm pod původní terén. Výše rozprostření ornice, překopání, uhrabání a založení trávníku.

Výkopové práce, zásypy a rozsah obnovy konstrukčních vrstev komunikace požadujeme provádět odborně s tím, že zásypový materiál musí být soudržný a svými vlastnostmi musí vyhovovat příslušným ČSN. Není-li dohodnuto jinak, musí být vytěžená zemina plynule odvážena v celém průběhu stavby.

#### **Při výkopových pracích nesmí být narušeny okrajové zóny sousedící vozovky!**

Pracoviště musí být ohrazeno přenosným oplocením, označeno předepsanými zábranami a informačními tabulemi.

### **A.2.3.c Trubní materiál**

#### **Plastové potrubí**

Potrubí PE 100 RC, SDR 17,6, PE dn 90 x 5,2 mm

#### **Ocelové potrubí**

Na stavbu plynovodu z oceli bude použito potrubí do tlaku 16 barů z materiálu dle ČSN EN 10208-1 ocel INOX ocelové potrubí třída oceli 1.4301 (odpovídá 316L) DN 88,9 x 3,05 mm. Další povrchová úprava se neprovádí.

#### **Tvarovky a elektrotvarovky**

Používá se kusů vyrobených a certifikovaných oprávněnou autorizovanou osobou, s uvedením vhodnosti použití pro zemní plyn. Dodržet požadavek na značení tvarovek v souladu s ČSN 64 3042, čl. 5.4 a prEN 1555-3, prEN 1555-4.

### **Signalizační vodič**

Nad plynovod z PE se ukládá souběžně s potrubím signalizační vodič, který musí být připevněn kvalitní páskou na vrch potrubí. Dimenze tohoto vodiče je 2 x opláštěný kabel CYY 1 x 2,5 mm<sup>2</sup> černý připevněný á 3 bm na potrubí. Signalizační vodič bude vyveden do zemních skříněk v místě propojů na stávající ocelové plynovody.

### **Požadavky na vybavení**

Stavba plynovodního zařízení musí být prováděna v souladu s ČSN EN 12007, ČSN EN 12327, ČSN 73 6005, ČSN 73 3050, TPG 70201, TPG 702 04, TI 1/2002 pro plynárenská zařízení a ustanovení energetického zákona 458/2000 Sb.

Montážní práce na stavbě plynovodu může provádět pouze oprávněný zhotovitel ve smyslu vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb. a ČBÚ č. 554/1990 Sb. Montážní práce budou provádět pracovníci dodavatele, kteří mají oprávnění pro tuto práci od příslušného ITI. Oprava izolace a izolace svarových spojů a armatur se provede dle předpisů ČSN EN a TPG. Stavba bude provedena v souladu s platnými zákony, normami, zákonnými předpisy a TPG při vedení plynovodů a budování plynárenských staveb.

Zhotovitel stavby plynovodu předloží postupy svařování a další požadované doklady ke schválení.

### **Nápojení na technickou infrastrukturu**

Realizaci samotných propojů plynovodu provádí oprávněný zhotovitel. Propojování na stávající plynovodní zařízení provádí příslušný provozovatel na základě speciálního technologického postupu. O průběhu schvalování, přípravy a vlastního provádění propoje se vede zápis. Tento zápis se stává součástí dokumentace plynovodu. Propojení bude provedeno po uzavření toku plynu, pomocí škrtícího zařízení (stlačení potrubí, balónování). Bude provedeno vyříznutí stávajícího potrubí v úseku vsazeného T-kusu. Připasování nového potrubí, odvzdušnění plynovodu, zkouška těsnosti, zápis o vpuštění plynu a obnovení dodávky plynu.

### **Vliv na povrchové a podzemní vody**

Při provádění výkopů je třeba provést opatření proti znečištění okolí provozními náplněmi stavebních mechanismů a proti splachu zeminy a bahna při přívalových deštích.

Na staveništi se nenachází místním vodní zdroje užitkových, napájecích či jiných vod a taktéž nebude ohrožena ekologická stabilita území v oblasti.

Poloha staveniště vyžaduje zvýšené nároky na vybavenost prováděcích firem, časté sledování výstavby plynovodních řadů za účasti stavbyvedoucího a technického dozoru investora. Je třeba věnovat pozornost geologickým podmínkám v trase.

Při splnění požadavků na výstavbu stavba plynovodu neohrozí území, jimž bude trasa plynovodu vedena. Dále nebezpečí nehrozí nevýznamným místním vodním zdrojům a ani drobným vodním zdrojům užitkových, napájecích či jiných vod a taktéž nebude ohrožena ekologická stabilita území v oblasti.

### **Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

Staveniště navržené stavby je umístěno v uzavřeném areálu Brno - Riviéra. V průběhu realizace stavby nesmí být přerušeny sítě a komunikace, které zajišťují provoz okolních objektů. Před zahájením zemních prací musí být investorem vytyčena všechna podzemní vedení, která se v obvodu staveniště nacházejí a tato viditelně označena.

Dojde-li v souvislosti se stavbou nebo staveništní dopravou k poškození či znečištění komunikačních ploch, budou tyto závady odstraněny.

Všechna napojení na stávající plynovody, odstavení plynovodu z provozu, nebo uvedení plynovodu do provozu nutno provádět dle předpisu požadavku provozovatele a za účasti určeného technického dozoru.

Před zahájením realizace stavby plynárenského zařízení bude zhotovitelem stavby prokázána odborná způsobilost oprávněnému pracovníkovi stavebníka.

Stavba bude zhotovena při dodržení ČSN EN 12007 (1 - 4), ČSN EN 12327, ČSN 736005, ČSN 733050, TPG 702 01, TPG 702 04, TIN 701 01 pro plynárenská zařízení, ustanovení Energetického zákona a v místech ostatních inženýrských sítí, komunikací a staveb při zohlednění souvisejících norem.

Zahájení stavebně-montážních prací bude v předstihu minimálně 5 pracovních dní oznámeno příslušnému pracovníkovi technického dozoru, který provede přejímku trubního materiálu a stavbu bude průběžně kontrolovat (mj. přizvat k přejímce vykopané rýhy, spuštění potrubí do rýhy, zásypu, hlavní tlakové zkoušky apod.).

Před záhozem potrubí bude provedeno geodetické zaměření potrubí a polohopisných prvků. Zhotovitel protokolárně předá investorovi hotové dílo.

Po dokončení všech dílčích částí stavby je nutno provést kolaudační řízení celé stavby, případně jiné úkony předepsané v povolení stavby. Uvedení plynárenského zařízení do provozu a jeho užívání je možné až po řádné kolaudaci a nabytí právní moci kolaudačního rozhodnutí podle zákona č. 183/2006 Sb. Požadujeme, aby plynárenské zařízení bylo do doby propojení se stávajícím distribučním plynovodem natlakováno vzduchem na cca 20 kPa. Technologický postup prací pod plynem tj. propojení a odpojení plynovodu vypracuje a provede provozovatel těchto zařízení.

### **Čištění plynovodů**

Dodavatel stavby musí zajistit před předáním stavby provozovateli vyčištění potrubí za účasti dozoru odběratele. Dodavatel je povinen zajistit dodržení technologické kázně při stavbě plynovodů, zejména aby byly trubky před montáží vyčištěny, po montáži zaslepeny.

### **Hlavní tlaková zkouška**

Provozovatel plynovodu musí zajistit, aby zařízení bylo před uvedením do provozu podrobeno tlakovým zkouškám. Zkušební tlak a postup tlakových zkoušek plynovodního potrubí a přípojek musí volit provozovatel plynovodu podle EN 12327 s ohledem na průměr a objem zkoušeného potrubí, materiál, z něhož je vyroben a nejvyšší provozní tlak (MOP).

Zkouška pevnosti a zkouška těsnosti mohou být provedeny jako zkouška kombinovaná zkušební tlakem (CTP) rovnajícím se zkušebnímu tlaku při zkoušce pevnosti (STP). Tlakové zkoušky mohou být prováděny pouze odborně způsobilými osobami, které mohou být k nim pověřeny provozovatelem plynovodu nebo odpovědným orgánem. Pokud je zkušební médiem vzduch nebo inertní plyn, musí být zvážena nutnost učinění zvláštních opatření k zajištění bezpečnosti osob a

majetku. V případě vzduchu musí být zabráněno pronikání oleje z kompresoru do potrubí a teplota vzduchu nesmí být vyšší než 40 °C, aby nedošlo k poškození trubek nebo tvarovek. Jestliže tlakové zkoušky provádí nebo se jich účastní třetí strana, musí být vystaveno potvrzení, že daná část zařízení pro zásobování plynem byla postavena v souladu s příslušnými normami nebo pravidly pro praxi. V protokolech o tlakových zkouškách musí být uvedeno datum jejich provedení a jejich výsledek. Tlaková zkouška na nízkotlaku se provede vzduchem v délce trvání dle TPG 702 04 čl. 18. Zkušební tlak určen dle TPG 702 04 čl. 18.1.1. S ohledem na to, že se plynovod montuje z prvků pro STL plynovod se předpokládá zkušební tlak v rozmezí 5,8 – 6,2 baru. Provozní tlak bude přizpůsoben stávajícímu plynovodu.

#### **Ochrana před bleskem (LPS), ochranné pospojování:**

Část plynovodu zavěšená na konstrukci lávky provedená z oceli INOX je zařazena z hlediska ochrany před bleskem do třídy LPS I. Vzhledem ke způsobu uložení a k tomu, že celé potrubí je vodivé, budou na potrubí vodivě připojeny svody a přes zkušební svorky budou vývody zapojeny na uzemňovací soustavu. Vzhledem k ČSN EN 62305 čl. d. 5.1 je nutné, aby všechny spoje provedené v nadzemní části hromosvodů byly až po zkušební svorky provedeny svařením.

Sváry budou chráněny před korozí ochranným nátěrem. Svorky zkušební musí zůstat bez nátěru. Svody budou přehledně označeny pořadovým číslem a symbolem napojení. V místech umístění na stávající potrubní mosty bude potrubí vodivě propojeno se stávající zemnicí soustavou.

#### **Uzemňovací soustava**

Uzemňovací soustava typu „A“ bude provedena zemnicím páskem FeZn 30/4 mm, který bude sveden do země. V zemi zemnič provedený páskem uložený do rýhy. Minimální hloubka uložení je 50 cm. Všechny zemní spoje budou provedeny oboustrannými sváry délky 100 mm. Každý zemní spoj bude nejdříve natřen asfaltovým lakem, obalen jutou a pak zalit do asfaltového lože. Při křížení s kovovým potrubím bude pásek uložen v ochranné trubce IPE průměru 100 mm a délky min. 1m na každou stranu potrubí. Zemnič bude doplněn zemnicími tyčemi.

Hodnota zemního odporu uzemňovací soustavy nesmí přesáhnout 10 Ω.

Při křížení zemního vedení s jakýmkoliv podzemním vedením musí být zemnicí pásek veden pod kříženým vedením ve vzdálenosti minimálně 0,5 m. Svod bude při přechodu do země chráněn ve smyslu ČSN 33 2000 5-54 tj. 200 mm nad zemí a 300 mm v zemi a přehledně označeny pořadovým číslem a symbolem napojení.

#### **A.2.3.d Související úpravy**

V místech přechodu ocelového plynovodu podél pobřežních patek pod lávku bude provedena ochrana ocelového potrubí DN 80. Na podpůrné konstrukci z nerezových profilů bude provedeno zakrytí z perforovaného nerez plechu otvory 30% plochy, nebo nerez tahokovu v rozsahu 10 bm. Zakrytí bude vodivě pospojováno a připojeno na zemnicí soustavu.

#### **A.2.4 Požadavky na provoz zařízení, OP, BP**

Plynovod je vyhrazené zařízení, které smí provozovat firma s autorizací.

##### **Stanovení ochranných a bezpečnostních pásem**

Ochranná a bezpečnostní pásma plynárenského zařízení dle energetického zákona č.458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), v platném znění a znění souvisejících předpisů

§ 68 Ochranná pásma

3) Ochranná pásma činí

a) u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území 1 m na obě strany od půdorysu

5) V ochranném pásmu zařízení, které slouží pro výrobu, přepravu, distribuci a uskladňování plynu, i mimo něj je zakázáno provádět činnosti, které by ve svých důsledcích mohly ohrozit toto zařízení, jeho spolehlivost a bezpečnost provozu.

Pokud to technické a bezpečnostní podmínky umožňují a nedojde k ohrožení života, zdraví nebo bezpečnosti osob, lze stavební činnost, umístování konstrukcí, zemní práce, zřizování skládek a uskladňování materiálu v ochranném pásmu provádět pouze s předchozím písemným souhlasem držitele licence, který odpovídá za provoz příslušného plynárenského zařízení. Souhlas není součástí

stavebního řízení u stavebních úřadů a musí obsahovat podmínky, za kterých lze tyto činnosti provádět. Vysazování trvalých porostů kořenících do větší hloubky než 20 cm, nad povrchem plynovodu, podléhá tomuto souhlasu pouze ve volném pruhu pozemků o šířce 2 m na obě strany od osy plynovodu.

### **Dotčení ochranného pásma plynárenského zařízení**

Plynárenské zařízení je chráněno ochranným pásmem dle zákona č.670/2004 Sb. Bude dodržena ČSN 736005, ČSN 733050, zákon č.670/2004 Sb., případně další předpisy související s uvedenou stavbou. Při provádění prací v ochranném pásmu plynárenského zařízení je investor povinen učinit opatření, aby nedošlo k poškození plynárenského zařízení a ovlivnění jeho provozu. Nechat si vytyčit plynárenské zařízení minimálně 5 dní před zahájením zemních prací. Bez vytyčení a zjištění přesného určení uložení plynárenského zařízení nesmí být zemní práce zahájeny.

Oznámit termín zahájení zemních prací v ochranném pásmu plynárenského zařízení s týdenním předstihem příslušnému pracovníkovi investora a TDI.

Prokazatelně seznámit pracovníky s polohou plynárenského zařízení, aby pracovníci provádějící zemní práce v jeho ochranném pásmu dbali nejvyšší opatrnosti, nepoužívali nevhodného nářadí a v OP vytyčeného plynárenského zařízení těžili zeminu pouze ručně bez použití pneumatických, elektrických, bateriových a motorových nářadí, a to tak, aby nedošlo k poškození plynárenského zařízení. Řádně zabezpečit odkryté plynovodní zařízení proti jeho poškození. Neprodleně oznámit investorovi a TDI každé i sebemenší poškození plynárenského zařízení (včetně izolace, signalizačního vodiče, výstražné fólie atd.).

Před zásypem zemních prací provedených v ochranném pásmu plynárenského zařízení (např. při křížení nebo souběhu) požadujeme přizvat pracovníka TDI ke kontrole dodržení podmínek stanovených pro práce v ochranném pásmu plynárenského zařízení a kontrole plynárenského zařízení. Bez písemného souhlasu pracovníka příslušné provozní oblasti provedeného do stavebního deníku nesmí být plynovodní zařízení zasypáno.

### **1.1.2 Protipožární zabezpečení stavby**

Zemní plyn je bezbarvý, bez zápachu, hořlavý, tvořící se vzduchem výbušnou směs v rozmezí koncentrace 4 - 15 %. Je nedýchátný a dusivý.

Požární technické hodnoty zemního plynu:

hutnost (vzduch = 1)	0,717 - 0,870
bod vznícení	537 °C
dolní mez výbušnosti	4 %
horní mez výbušnosti	14,8 %
výhřevnost	34,1 MJ. m3
hasební látka	voda, prášek

Dokumentace je zpracována dle příslušných EN ČSN, které svými požadavky na volbu trasy a technickými požadavky na materiály, jejich zkoušky a zkoušky smontovaného potrubí zaručují i protipožární bezpečnost projektovaného zařízení. V předložené dokumentaci jsou podmínky požární ochrany splněny a to i v těch případech, kdy nelze dodržet předepsané minimální vzdálenosti od ostatních zařízení a to navrženými technickými opatřeními (tloušťka stěny potrubí, zesílení izolace a krytí ap.). Ochranná pásma plynového zařízení jsou stanovena Energetickým zákonem v platném znění. Před uvedením plynovodního zařízení do provozu zpracuje provozovatel požární poplachové směrnice. Ke stanovení požárních jednotek přivolaných na pomoc při likvidaci požáru poskytne orgánu požární ochrany potřebné mapové podklady pro zpracování poplachového plánu. Během výstavby jsou povinni dodavatel a investor dodržovat veškerá požární opatření, zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí. Za požární bezpečnost odpovídá dodavatel. V místě stavby budou v případě požárního nebezpečí použity ochranné požární prostředky (hasicí přístroje, voda).

Jedná se o úpravu na stávajícím STL a NTL plynovodu – ocelové potrubí uložené do zemní rýhy. Bezpečnost zařízení je zajištěna dodržením příslušných EN ČSN a TPG a provozních předpisů plynárenské organizace. Jedná se zejména o vyloučení průniku zemního plynu do podzemních inženýrských sítí (například kanalizace) a podzemních podlaží stavebních objektů dodržením normy na prostorové uspořádání inženýrských sítí.

### 1.1.3 Bezpečnost práce

#### 1.1.3.1 Všeobecné požadavky

V části plynovodů jsou použity materiály a stavba bude realizována podle zákonných předpisů, technologických pravidel výrobců, dodavatelů a provozovatele. Potrubní materiály a armatury budou předepsaným způsobem odzkoušeny, jsou vybaveny příslušnými atesty státních zkušeben, nebo prohlášením o shodě.

TPG 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení

Otázky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci na stavbě jsou řešeny

Zákon č. 373/2011 Sb. - o specifických zdravotních službách (mění z. č. 20/1966 Sb.)

Zákon č. 372/2011 Sb. - o zdravotních službách

Zákon č. 350/2011 Sb. - o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon) – nahrazuje Zákon č. 356/2003 Sb.

Zákon č. 430/2010 Sb. – krizový zákon

Zákon č. 314/2009 Sb. – o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů (mění z. č. 458/2000 Sb.)

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce

Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zákon č. 251/2005 Sb. – o inspekci práce

Zákon č. 258/2000 Sb. – o ochraně veřejného zdraví

Zákon č. 20/1966 Sb. o péči lidu (pracovně lékařská péče)

Zákon č. 133/1985 Sb. – o požární ochraně

NV č. 93/2012 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., a kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

NV č. 272/2011 Sb. – o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

NV č. 93/2011 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., a kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

NV č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

NV č. 145/2008 Sb., kterým se stanoví seznam znečišťujících látek a prahových hodnot a údaje požadované pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování životního prostředí

NV č. 592/2006 Sb. – odborná způsobilost, zkoušky, akreditace

NV č. 591/2006 Sb. – práce na staveništích

NV č. 362/2005 Sb. – pád z výšky a do hloubky

NV č. 101/2005 Sb. – pracoviště a pracovní prostředí

NV 406/2004 Sb. – o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

NV č. 168/2002 Sb. – provozování dopravy

NV č. 11/2002 Sb. – bezpečnostní značky a signály

NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků OOPP, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků

NV č. 378/2001 Sb. – stroje, technická zařízení, nářadí

Vyhl. č. 107/2013 Sb., kterou se mění vyhl. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli

Vyhl. č. 79/2013 Sb. – vyhláška o pracovně lékařských službách a některých druzích posudkové péče

Vyhl. č. 104/2012 Sb. o posuzování nemocí z povolání

Vyhl. č. 70/2012 Sb. o preventivních prohlídkách

Zák. 541/2020 Sb. o odpadech

Vyhl. 8/2021 Katalog odpadů

Vyhl. č. 208/2011 Sb. o technických požadavcích na přepravitelná tlaková zařízení

Vyhl. č. 73/2010 Sb. – vyhrazená elektrická technická zařízení

Vyhl. č.268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu  
Vyhl. č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb  
Vyhl. č.601/2006Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích  
Vyhl. č.231/2004 Sb., kterou se stanoví podrobný obsah bezpečnostního listu k nebezpečně chemické látce a chemickému přípravku  
Vyhl. č.432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli  
Vyhl. č.288/2003 Sb. – zakázané práce těhotným ženám, kojícím ženám a mladistvým  
Vyhl. č.246/2001Sb. – o požární prevenci  
Vyhl. č.132/1998 Sb. – kterou se provádí některá ustanovení Stavebního zákona.  
Vyhl. č.91/1993 Sb. – bezpečnost práce v nízkotlakých kotelnách  
Vyhl. č.324/1990 Sb. – o bezpečnosti práce a technických zařízení při provádění stavebních prací ve znění vyhlášky č.363/2005Sb.  
Vyhl. č.48/1982 Sb. – bezpečnost práce a technických zařízení  
Vyhl. č.18/1979 Sb. – vyhrazená tlaková zařízení  
Vyhl. č.19/1979 Sb. – vyhrazená zdvihací zařízení  
Vyhl. č.21/1979 Sb. – vyhrazená plynová zařízení  
Vyhl. č.50/1978 Sb. – odborná způsobilost v elektrotechnice  
Vyhl. č.77/1965 Sb. – o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů  
ČSN 05 0601 – bezpečnostní ustanovení pro svařování a manipulace s otevřeným ohněm  
ČSN EN ISO 14731 (05 0330) – Svářečský dozor – Úkoly a odpovědnost  
ČSN 05 0601 bezpečnostní ustanovení pro svařování a manipulace s otevřeným ohněm  
ČSN EN ISO 14731 (05 0330) Svářečský dozor – Úkoly a odpovědnost  
Projektová dokumentace byla zpracována na základě v současné době platných předpisů, norem, technických pravidel, technických doporučení a technických instrukcí a dalších navazujících vyhlášek a předpisů. Zejména se jedná o normy EN 12007-1, EN 12007-2, EN 12007-3, EN 12007-4 pro stavbu STL a NTL plynovodů z polyetylénu a oceli. Dodavatel (zhotovitel) je též povinen v rámci realizace stavby dodržovat příslušné normy, předpisy, nařízení a dbát o bezpečnost při práci. Současně je nutno respektovat podmínky stavebního povolení a jednotlivých správců a majitelů zařízení zahrnutých v dokladové části tohoto projektu. Prováděcí závod je povinen dodržovat platné normy, předpisy a nařízení a dbát o bezpečnost při práci.  
Dokumentace je zpracována v souladu s energetickým zákonem 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.

#### **1.1.4 Přehled ČSN a TPG pro projekci a požadavky provozovatele**

Projektová dokumentace byla zpracována na základě v současné době platných předpisů, norem, technických pravidel, technických doporučení a technických instrukcí a dalších navazujících vyhlášek a předpisů. Dodavatel (zhotovitel) je též povinen v rámci realizace stavby dodržovat příslušné normy, předpisy, nařízení a dbát o bezpečnost při práci. Současně je nutno respektovat podmínky stavebního povolení a jednotlivých správců a majitelů zařízení zahrnutých v dokladové části tohoto projektu.

Prováděcí firma je povinna dodržovat platné normy, předpisy a nařízení a dbát o bezpečnost při práci.

Dokumentace je zpracována v souladu s energetickým zákonem č. 670/2004 Sb. ze dne 14. prosince 2004, kterým se mění 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.

Pro plynárenské stavby platí zejména:

ČSN 38 6405 - Plynová zařízení. Zásady provozu

ČSN EN 12007(38 6413) Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů

ČSN EN 12732 (38 6412) Zásobování plynem - Svařované ocelové potrubí - Funkční požadavky

Vydána: duben 2001

ČSN EN 12007-1 (38 6413) Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů

včetně - Část 1: Všeobecné funkční požadavky, Vydána: říjen 2000

ČSN EN 12007-2 (38 6413) Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně - Část 2: Specifické funkční požadavky pro polyetylen (nejvyšší provozní tlak do 10 barů včetně) Vydána: říjen 2000

ČSN EN 12007-3 (38 6413) Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně - Část 3: Specifické funkční požadavky pro ocel Vydána: říjen 2000

ČSN EN 12007-4 (38 6413) Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně - Část 4: Specifické funkční požadavky pro rekonstrukce Vydána: říjen 2000

ČSN EN 12327 (38 6414) Zásobování plynem – Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování z provozu - Funkční požadavky Vydána: říjen 2000

ČSN EN 12279 (38 6443) Zásobování plynem - Zařízení pro regulaci tlaku na přípojkách - Funkční požadavky Vydána: březen 2001 Změna: A1 3.06

TPG 700 24 Označování plynovodů a přípojek

TPG 702 01 Plynovody a přípojky z polyetylenu

TPG 800 03 Připojování odběrních plynových zařízení a jejich uvádění do provozu

TPG 913 01 Kontrola těsnosti plynovodů a plynovodních přípojek

TPG 920 21 Protikoroze ochrana v zemi uložených ocelových zařízení. Volba izolačních systémů

TPG 921 01 Svařování plynovodů a přípojek z polyetylenu

TPG 934 01 Plynoměry. Umísťování, připojování a provoz

TPG 938 01 Detekční systémy pro zajištění provozu před nebezpečím úniku hořlavých plynů

TPG 943 01 Pěnotvorné prostředky k vyhledávání úniku plynu

TPG 959 01 Zařízení pro filtraci plynu

Doporučuje se přihlédnout k:

Technická směrnice skupiny GasNet: GRID\_TX\_G08\_04\_04 o místních sítích s platností od 1. 3. 2014

Technická směrnice skupiny GasNet: GRID\_TX\_S04\_01\_01 Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních sítí,  
a dalších souvisejících ČSN EN a TPG.

v Brně září 2021

vypracoval: Ing. arch. Milan Kabát