

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zakázka: Nová plynovodní přípojka školní jídelny a KKC Roháč

Stupeň PD: DSP, DPS

Místo: Na sadech č. p. 349, Třeboň II, 37901 Třeboň

Investor: Město Třeboň, Palackého nám. 46, Třeboň II, 37901 Třeboň

Zakázka č.: 45/17

Úvod

V projektu je řešena výstavba nové plynové přípojky jako náhrady za stávající plynovodní přípojku, jejíž dimenze je dle požadavků distributora plynu nedostačující. Plynovodní přípojka je řešena dle ČSN EN 12007-1 „Zásobování plynem-Plynovody s nejvyšším provozním tlakem $\leq 16\text{bar}$ “ pomocí **IPe** potrubí dle TPG 702 01 „Plynovody a přípojky z polyethylenu“ a dle ČSN 38 6405 „Plynová zařízení. Zásady provozu“.

Podkladem pro řešení dále byla výkresová dokumentace, zaměření stávajícího stavu a požadavky distributora plynu.

Zpracovatel projektové dokumentace:

Josef PRINC

Autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb, specializace vytápění a vzduchotechnika, zdravotní technika. Číslo autorizace 0100245.

Oprávněný vypracovávat energetické průkazy náročnosti budov a provádět kontroly kotlů. Číslo oprávnění MPO: 0495.

Firma: Josef Princ VvP

Jarošovská 753/II, 377 01 Jindřichův Hradec

Tel: 389 607 035; fax: 384 361 460; mobil: 602 344 211

IČO: 135 02 565; DIČ: CZ-520402266

Informace o budově:

č.p.:	349
Číslo LV:	10001
Obec:	Třeboň 547336
Katastrální území:	Třeboň 770230
Na parcele:	725/1

Plynovodní přípojka bude vedena přes pozemky:

parcelní číslo: 729

vlastník: Město Třeboň, Palackého nám. 46, Třeboň II, 37901 Třeboň

Investor:

Město Třeboň, Palackého nám. 46, Třeboň II, 37901 Třeboň

Plynovodní přípojka

Vzhledem k výstavbě plynové kotelny bude dle požadavků distributora plynu vybudována nová plynovodní přípojka v provedení PE-HD D40x3,7. Po realizaci bude distributorem plynu investorovy vyplacena finanční částka v rozsahu dle metodiky distributora plynu za zřízení nové přípojky.

Plynovodní přípojka, je zavedena do plynoměrné skříně na západní fasádě objektu. V současné době je v plynoměrné skříně instalován plynoměr G25 pro kuchyň s měřením na přetlaku 2kPa. Nově bude měření dle požadavku úseku řízení distributora plynu provedeno rovněž plynoměrem G25, ale na přetlaku 50kPa. Za tímto fakturačním plynoměrem pak bude instalován regulátor tlaku plynu upravující přetlak plynu na hodnotu 2~2,5kPa.

Provedení odbočky DN32 ze stávajícího ocelového plynovodu DN50 pomocí bezpečnostního T-kusu (např. Manibs D410) a bezpečnostního komorového zařízení (např. Manibs J110). Odbočka ukončena PE potrubím pro spoj elektrotvarovkou. Vstup T kusu pro navrtávací přístroj bude zaslepen bezpečnostní zavařitelnou zátkou.

V místě napojení na plynovod z ocelových trubek spojovaných svářením továrně opláštěných je nutné provést kvalitní ruční přeizolováním spojů (svarů) dle podmínek TPG 920 21.

Plynovodní přípojka PE-HD100 D 40x3,7 = DN32 pak bude vedena kolmo pod komunikací k plynoměrné skříně. Pro spojování vinutého potrubí musí být použito prodloužených tvarovek (FRIALONG).

Přechod mezi svislou a vodorovnou částí přípojky bude proveden pomocí elektrotvarovky – kolena. Svislá část přípojky je ukončena v plynoměrné skříně kulovým kohoutem a integrovanou přechodkou – mechanickým svěrným spojem (ISIFLO).

Podmínky distributora plynu:

Pro připojení žadatele v požadované kapacitě bude vybudována nová přípojka LPE D40 v délce cca 7 m, ukončená HUP DN40 na hranici pozemku. Žadatel bude napojen na stávající plynovod DN50 vedený v ulici Vrchlického. Připojení zajišťuje a hradí žadatel. K úpravám rozvodu plynu v objektu na uvedené adrese nemáme připomínky. Vnitřní rozvod plynu za HUP nebyl posuzován, za věcnou správnost odpovídá projektant. Při montážních pracích na OPZ musí být dodrženy příslušné předpisy a normy. Zejména se jedná o ČSN EN 1775 a TPG 704 01. Pozn.: Před zahájením prací musí zákazník objednat u E.ON Distribuce, a.s. demontáž stávajícího plynoměru. Po ukončení montáže, předložení tlakové zkoušky a výchozí revize s kladným výsledkem bude plynoměr na základě dohody opětovně osazen.

Stávající spotřebiče kuchyně

Pánev Zanussi	21kW, 2,1m3ZP/h
Plynový sporák ALBA	18kW, 1,8 m3ZP/h
Plynový varný kotel	24kW, 2,4 m3ZP/h
2xPlynový konvektomat	2x58kW, 2x5,8 m3ZP/h

Nově instalované kotle

2xPlynový kotel	2x75~225kW, 2x8,1~24,6 m3ZP/h
-----------------	-------------------------------

Celková spotřeba při soudobém provozu 67,1m3ZP/h

Maximální soudobý průtok zemního plynu STL přípojkou s přetlakem 100kPa

spotřeba zemního plynu při přetlaku 2 kPa a při vztažném tlaku ZP	67,1 m ³ /h
nadmořská výška v dané oblasti	H 430 m
tlak vzduchu v dané oblasti	pb 96,165 kPa
vztažný tlak zemního plynu	p _v 101,325 kPa
přetlak zemního plynu před plynoměrem	D _p 100 kPa

spotřeba plynu pro daný přetlak a danou oblast	34,65913 m ³ /h
--	----------------------------

Maximální soudobý průtok zemního plynu plynoměrem s přetlakem 50kPa

spotřeba zemního plynu při přetlaku 2 kPa a při vztažném tlaku ZP	67,1 m ³ /h
nadmořská výška v dané oblasti	H 430 m
tlak vzduchu v dané oblasti	pb 96,165 kPa
vztažný tlak zemního plynu	p _v 101,325 kPa
přetlak zemního plynu před plynoměrem	D _p 50 kPa

spotřeba plynu pro daný přetlak a danou oblast	46,51529 m ³ /h
--	----------------------------

Výpočet tlakové ztráty plynovodní přípojky při soudobém provozu

do tlaku 5kPa dle $D=(19,4 \cdot V_r^2 \cdot L_e \cdot d / \Delta p_n)^{0,2}$; do tlaku 500kPa dle $D=K \cdot (V_r^{1,82} \cdot L_e / ((p_z+100)^2 - (p_k+100)^2))^{1/4,8}$

p_z = přetlak na začátku počítaného plynovodu =

ρ = hustota zemního plynu =

d = relativní (poměrná) hustota zemního plynu =

K = konstanta, pro zemní plyn =

100	[kPa]
0,866	[kg/m ³]
0,692	[-]
13,8	[-]

Úsek		Dimenze potrubí			Průtok plynu úsekem	Ekvival. délka plynovodu v úseku	Převýšení rozvodu plynu v úseku	Přirozený vztlak v daném úseku	Přetlak plynu na konci úseku	Tlaková ztráta v daném úseku	Rychlost proudění v daném úseku
od	do	vnější ϕ	tl.stěny	vnitřní ϕ	V_r	L_e	H	Δp_v	p_k	Δp_n	v
		[mm]	[mm]	[mm]	[m ³ /h]	[m]	[m]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[m/s]
1	2	40	3.7	32.6	34.66	7	0		99.821	0.179	5.733

Měření spotřeby plynu – dle podmínek úseku měření distributora zemního plynu

Stávající plynoměrné nika bude mírně zvětšena a instalováno měření dle požadavků distributora plynu viz výkresový část PD.

Podmínky úseku měření distributora plynu:

Pilíř (skříň) HUP a měření bude umístěna na hranici soukromého pozemku s trvale volným přístupem z veřejného prostranství. Přístup a manipulační prostor kolem skříně měření budou se zpevněným povrchem. V případě instalace plechové nebo plastové skříně požadujeme, aby byly pevně ukotvené nebo přišroubované k základu. Skříň včetně dvířek budou velikostně přizpůsobeny tak, aby byla umožněna snadná a bezpečná montáž a demontáž plynoměru bez použití speciálního nářadí. Manipulační prostor pro umístění plynoměru bude minimálně 20 cm ve všech směrech od navrhnutého měřidla. V pilíři bude měření na tlaku 50 kPa plynoměrem typu ROMBACH G25, DN50, PN1, rozteč 335 mm, podložit dřevěnou podložkou případně ocelovým roštem. Číselník plynoměru musí být v předepsané výši a dobře přístupný k odečítání jeho stavu. Před a za plynoměr osadit kulové uzávěry, ohoz plynoměru musí mít plombovatelný uzávěr. Před plynoměr osadit kalibrovaný tlakoměr D160 mm s manometrovým kohoutem, připojení M20x1,5, rozsah 0 - 100 kPa, přesnost 1,6 % a kalibrovaný skleněný teploměr s rozsahem -30°C - + 50°C v jímce s možností naplnění olejem. Instalace musí být provedena v souladu s TPG 934 01. Instalace plynoměru a uvedení OPZ do provozu bude provedeno v souladu s TPG 800 03. V případě poškození plynoměru nestandardním provozem OPZ (tlakové rázy, skokový náběh odběru apod.) budou odběrateli přeučtovány náklady na opravu plynoměru.

Potrubí přípojky zemního plynu

Pro materiály plynovodů platí ustanovení TPG 702 01 Plynovody a přípojky z polyethylenu.

Plynovody z PE-HD

- Pro venkovní rozvod v zemi bude použito trubek z lineárního polyethylenu spojovaných svařením pomocí elektrotvarovek případně na tupo dle TPG 702 01 – „Plynovody a přípojky z polyethylenu“. Trubky a tvarovky pro potrubí musí odpovídat požadavkům ČSN EN 1555 – „Plastové potrubní systémy pro rozvod plyných paliv – Polyethylen (PE)“. Pro rozvody do dimenze D63 bude použita talková řada SDR11 PN4 a od D90 bude použita tlaková řada SDR17,6 PN4.

Trubky, PE tvarovky a PE konce ostatních armatur, z nichž jsou montovány plynovody a přípojky musí být vyrobeny z materiálů vzájemně svařitelných. Kriteériem svažitelnosti je index toku taveniny (IT). Svary musí být značeny - popsány přímo na PE potrubí (tvarovce) speciálním popisovačem na PE. Popis svaru musí obsahovat pořadové číslo svaru na trase + číslo svaru ze svařečky + datum provedení svaru. Pro každé pořadové číslo svaru potrubí (tvarovky) musí být v paměťové jednotce svařovacího zařízení zaneseny základní parametry svaru. Aby byla zcela vyloučena záměna dvou svarů z jednoho dne, lze případně nulování paměťové jednotky provádět vždy až na závěr (po posledním svaru) daného dne a po vytištění zanesených protokolů. Svary konkrétní stavby je nutno vést pod číslem této stavby. Protokoly svarů plynovodu musí být v průběhu stavby na vyžádání k dispozici pro kontrolní činnost.

Čištění plynovodu

Dodavatel stavby musí zajistit před předáním stavby provozovateli vyčištění potrubí od nečistot za účasti dozoru odběratele. Dodavatel je povinen zajistit dodržení technologické kázně při stavbě plynovodu, zejména aby trubky byly před montáží vyčištěny a bylo zabráněno vniknutí vody a nečistot do již smontovaných částí potrubí.

Označování plynovodu vedených pod terénem je popsáno v oddíle Zemní práce.

Odborná způsobilost dodavatelů

Svařečské práce směřují vykonávat pracovníci, kteří mají zkoušku dle ČSN EN 287-1 (05 07 11), pájení měděných materiálů pouze zaměstnanci s úřední zkouškou páječů tenkostěnných trubek a výrobků podle TP 217 z roku 1997 České svařečské společnosti, svařování plynovodů a přípojek z IPE s dokladem o zkoušce C-U/P podle TPG 927 04.

Výstavbu plynovodů z polyetylenu (PE) může provádět pouze podnikatelský subjekt a právnické osoby mající oprávnění k činnosti na plynových zařízeních vydané organizací státního odborného dozoru podle vyhl. ČÚBP a ČBU č.21/1979 doplněné vyhláškou č.554/1990 Sb. Montážní práce na plynovodech z PE mohou provádět jen odborně způsobilí pracovníci, kteří mají alespoň jednoroční praxi v činnosti na plynových zařízeních a absolvovali do roku 1995 úspěšně odborný kurz ve smyslu 24 již neplatné vyhl. FMPE č.175/1975 Sb. ve znění vyhlášky 18/1986 Sb. Montážní pracovníci, kteří nabyli jednoroční praxi až v roce 1995 a později, se musí dle energetického zákona č.458/00 Sb., vyhlášky ČÚBP a ČBU č. 21/1979 doplněné vyhláškou č.554/1990 Sb., prokázat osvědčením o odborné způsobilosti pro montáže a opravy plynových zařízení vydaným na základě přezkoušení orgánem ITI. Svařečské práce mohou provádět pouze svařeči, kteří vlastní

oprávnění Z - U/P-t,e,x,o pro svařování trubek a tvarovek z polyetylenu do konce r. 2000. Od 1.1.2000 pouze svářeči, kteří mají vykonanou zkoušku o odborné způsobilosti dle TPG 927 04 nebo ČSN EN 13067 a vlastní průkaz odborné způsobilosti. Pro svařování ocelového potrubí platí od 1.5.2001 odborná způsobilost svářečů podle ČSN EN 287-1 a ČSN EN 12732. Montážní pracovníci (včetně svářečů), kteří dosud nevlastní osvědčení o odborné způsobilosti k montážním pracím a neabsolvovali v minulosti ani odborný kurz k vyhlášce č.175/1975 Sb., nesmí provádět montážní práce a opravy plynovodů

Zkoušení plynovodu – plynovodních přípojek vedených pod terénem

Po dokončení montáže musí být provedena tlaková zkouška obsahující zkoušku pevnosti a těsnosti. Zkoušení plynovodu se provede v souladu s vyhláškou č.85/1978 Sb. (Vyhláška českého úřadu bezpečnosti práce o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení) podle a ČSN EN 12007(38 6413), TPG G702 01 a ČSN EN 12327(386414).

Tlaková zkouška potrubí se provede na smontovaném a zasypaném úseku. Rozebíratelné spoje se při zkoušce nezasypávají.

Tlaková zkouška bude prováděna kompresorem s funkčním odlučovačem vody z dodávaného vzduchu.

Tlaková zkouška se provádí podle ČSN EN 12007-2 (38 6413) při tlaku zkušební média rovného nejméně 1,5násobku MOP. Zvyšování tlaku musí být prováděno pozvolna a plynule až do dosažení zkušební přetlaku. Tlakovou zkoušku je možno zahájit až po ustálení tlaku v potrubí. Průběh ustalování tlaku před tlakovou zkouškou se kontroluje deformačním tlakoměrem s přesností min. 0,6%. Ke kontrole je možno použít rovněž registrační tlakoměr odpovídajícího rozsahu a třídy přesnosti. Změnu tlaku při tlakové zkoušce je možno zjišťovat:

- a) deformačním tlakoměrem s měřicím rozsahem odpovídajícím nejvýše 1,5 násobku zkušební tlaku a s přesností alespoň 0,6 %, nebo
- b) diferenčním tlakoměrem proti zkušební nádobě uložené ve stejné hloubce jako potrubí a zasypané zemínou. Tlakové zkoušky od objemu 5 000 litrů budou prováděny diferenčním kapalinovým tlakoměrem. Potrubí musí být propojeno se zkušební nádobou přes obtok diferenčního tlakoměru k vyrovnání tlaku a teplot již po dobu ustalování tlaku ve zkoušeném plynovodu. Diferenční tlakoměr má být umístěn nad úroveň terénu mimo výkop, na bezpečně přístupném místě a údaje z něho musí být snadno odečitatelné.

Doba trvání tlakové zkoušky je závislá na geometrickém objemu zkoušeného potrubí a na druhu použitého tlakoměru.

Doba trvání tlakové zkoušky je pro každých i započatých 250 l objemu:

- a) nejméně 30 min při použití deformačního tlakoměru;
- b) nejméně 5 min při použití diferenčního tlakoměru, přičemž doba trvání tlakové zkoušky nesmí být kratší než 15 min.

Těsnost rozebíratelných spojů se ověřuje pěnотvorným prostředkem (viz TPG 943 01) nebo jiným vhodným způsobem. Ověřování se provádí zejména při zahájení a při ukončení tlakové zkoušky.

Těsnost potrubí je vyhovující, pokud v průběhu tlakové zkoušky:

- a) nedošlo ke změně tlaku vlivem úniku zkušební média (při hodnocení se přihlíží ke změnám teplot);
- b) nebyly zjištěny netěsnosti.

Dojde-li při zkoušce k poklesu tlaku vlivem úniku zkušební média a místa úniku nebyla identifikována, je možno při novém tlakování přidat do potrubí dávkovacím zařízením odorant, popř. i jinou látku umožňující identifikaci míst úniků. Pro práci s odorantem nesmí být použit odorant, který se přidává do zemního plynu) platí zvláštní předpisy. Příprava tlakové zkoušky s přidáním odorantu (popř. jiné látky) a vypuštění média se provádí podle technologického postupu.

Protikorozní ochrana plynovodů – plynovodních přípojek vedených pod terénem

Plynovod z lineárního polyethylenu

Jedná se o plastový materiál odolný vůči vlivům způsobujícím korozi a není třeba ho speciálně chránit.

Signalizační vodič

Doprovodný signalizační vodič je chráněn plastovým povlakem. Spoje signalizačních vodičů provedené pomocí pájení nebo mechanicky elektrikařskými svorkami, spojovací místo bude zaizolováno smřšťovací manžetou.

Plynovody z kovových materiálů

Protikorozní ochrana bude zajištěna použitím továrně opláštěných trub s ručním přeizolováním spojů (svarů) dle podmínek TPG 920 21. Případná část měděného rozvodu pod terénem, těsně u objektu, bude rovněž opatřena ručním přeizolováním dle podmínek TPG 920 21.

Zemní práce

Před započítáním výkopových prací je nutné vytyčit eventuální podzemní vedení a v místě jejich křížení bude proveden výkop s náležitou opatrností ručně, tak aby nedošlo k překopu inženýrských sítí.

Zemní práce budou provedeny s dodržением ustanovení ČSN 73 6133 – „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“, ČSN EN1610 – „Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení“, nařízení vlády 591/2006Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a technická pravidla G 702 01-„Plynovody a přípojky z polyetylenu“

Označování plynovodu – plynovodních přípojek vedených pod terénem

Značení plynovodu bude provedeno dle technických pravidel G 702 01

Pokud je plynovod vystavěn z nekovových materiálů bude v jeho horní části veden měděný izolovaný signalizační vodič o průřezu 4mm². Signalizační vodiče nových plynovodů a přípojek budou napojeny na signalizační vodič stávajícího plynovodu pomocí pájení nebo mechanicky elektrikařskými svorkami, spojovací místo bude zaizolováno smršťovací manžetou. Signalizační vodič upevněn pevně a trvale v horní části potrubí bude zaveden k hlavnímu uzávěru plynu, v případě umístění hlavního uzávěru plynu v zemi budou signalizační vodiče vyvedeny do poklopu samostatnou trubkou mimo zemní soupravu.

Plynovod musí být označen výstražnou fólií žluté barvy ve vzdálenosti 0,3-0,4m nad povrchem potrubí: fólie musí přesahovat uložené potrubí nejméně o 50mm na každé straně. Funkce signalizačního vodiče musí být před předáním stavby ověřena. O výsledku kontroly se pořizuje zápis. Zápis je součástí dokumentace předání díla.

Krytí potrubí

Zásady pro stanovení výšky krytí vychází z novelizované ČSN 73 6005 a TPG G 702 01. Plynovody a přípojky vedené pod vozovkou musí mít minimální krytí 1 metr. Plynovody a přípojky vedené pod vozovkou, která je ve správě SÚS, musí mít minimální krytí 1,4 metru. Plynovody a přípojky vedené v chodníku v zeleném pásu musí mít minimální krytí 0,8 m (obec, město).

Těžení výkopu

- Třídy těžitelnosti: 3, 4 a 5
- Způsob těžení: strojně, v ochranných pásmech inženýrských sítí ručně, zához proveden strojně výkopkem na obsyp plynovodu, vytěžená zemina bude ukládána podél rýhy, přebytečná zemina bude odvezena dle určení investora na skládku inertního materiálu, vybouraný živičný kryt bude recyklován, vybourané konstrukce komunikací budou uloženy na skládku
- Výkopová rýha o šířce dna 0,5 m se svahováním a pažením. Dno rýhy je třeba urovnat tak, aby na něm potrubí spočívalo v celé délce a napětí způsobená uložením byla rovnoměrně rozložena: je třeba dbát na to, aby potrubí netvořilo vzhledem ke své přizpůsobivosti k terénu úseky, ve kterých by mohlo dojít ke shromažďování kondenzátu a nečistot.
- Pracovní pruh: hranice staveniště jsou vyznačeny pracovním pruhem STL plynovod 5m

Zásyp potrubí

- Před zásypem potrubí bude proveden podsyp a obsyp. Podsyp a obsyp potrubí musí být proveden těženým jemnozrnným pískem neobsahujícím ostré částice a zrna větší 8mm nebo jiným materiálem v zrnění 0-2mm. Podsypová vrstva musí být hluboká nejméně 10cm, obsypová 10cm po obou stranách potrubí a a minimálně do výšky 20cm nad potrubím.
- Podsyp a zásyp musí být zhuštěn rovnoměrně po celé délce potrubí a v celém profilu rýhy
- Před pokládkou potrubí musí způsobilý pověřený pracovník montážní organizace za účasti investora provést kontrolu dna rýhy, zhutnění podsypu a hloubky výkopu. Výsledek kontroly zaznamená do stavebního deníku. Bez této kontroly nesmí být potrubí položeno a zasypáno. Investor dále kontroluje pokládku potrubí a provedení podsypu, 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. Pokládku potrubí na zamrzlé nebo zasněžené dno výkopu a do výkopu zaplaveného vodou nesmí stavební dozor připustit. Za celý průběh stavby zodpovídá investor a prováděcí organizace. Budoucí provozovatel - ECZR je oprávněn provádět nezávislou kontrolu stavby.

Vzdálenosti plynovodu při souběhu s jinými inženýrskými sítěmi dle ČSN73 6005:		
Odstup plynovodu s provozním tlakem	do 0,005 MPa (NTL)	do 0,4 MPa (STL)
- Silové kabely	0,4m	0,6m
- Silové kabely do 220kV	0,4m	0,6m ⁹⁾

- Sdělovací kabely	0,4m	0,4m
- Vodovodní potrubí	0,5m ¹²⁾	0,5m
- Tepelná vedení	0,5m	0,5m
- Kabelovody	0,4m	1,0m
- Kanalizace	1,0m ¹²⁾	1,0m
- Kolektor	0,4m	1,0m
⁹⁾ Protikorozivní opatření nutno projednat se správcem plynovodu individuálně.		
¹⁶⁾ Při souběhu obou vedení lze vzdálenost snížit po dohodě se správcem vedení na 400mm.		

Vzdálenosti plynovodu při křížení s jinými inženýrskými sítěmi dle ČSN73 6005:		
Odstup plynovodu s provozním tlakem	do 0,005 MPa (NTL)	do 0,4 MPa (STL)
- Silové kabely do 1kV	0,1m ⁶⁾	0,1m ⁶⁾
- Silové kabely do 35kV	0,1m ⁶⁾	0,2m ⁶⁾
- Silové kabely do 220kV	0,3m ¹³⁾	0,7m ¹³⁾
- Sdělovací kabely	0,1m	0,1m
- Plynovodní potrubí	0,1m	0,1m
- Vodovodní potrubí	0,15m	0,15m
- Tepelná vedení	0,1m ¹⁵⁾	0,1m ¹⁵⁾
- Kabelovody	0,1m ¹⁵⁾	0,1m ¹⁵⁾
- Kanalizace	0,5m ¹⁶⁾	0,5m ¹⁶⁾
- Kolektor	0,1m ¹⁵⁾	0,1m ¹⁵⁾
⁶⁾ Kabel v chrániče přesahující plynovod na každou stranu o 1000mm. Pro kabel bez ochranného krytu se zvětšují vzdálenosti takto: při křížení NTL plynovodu s kabely do 35kV na 400mm, při křížení STL plynovodu s kabely do 10kV na 1000mm, s kabely do 35kV na 1500mm.		
¹⁶⁾ Křížuje-li plynovod stokové potrubí v menší vzdálenosti než 500mm, minimálně však 150mm, opatří se plynovod z kovu trojnásobnou izolací přesahující stokové potrubí na každou stranu o 1000mm a je-li plynovod z LPE, chráničkou		

Při křížení se plynovodní potrubí ukládá pod kabelová vedení silová a sdělovací, ale nad vodovodní potrubí, tepelné sítě, hloubkové kabelovody a stokové sítě a kanalizační přípojky. Případná jiná dispozice uložení je možná po dohodě správců dotčených vedení. Pokud by pak plynovod byl veden pod vodovodním potrubím, tepelným vedením, hloubkovým kabelovodem, stokou a kanalizační přípojkou, musí být plynovodní potrubí uloženo v chrániče.

Dotčená ochranná pásma

Stavbou budou nebo mohou být dotčena tato technická zařízení a jejich ochranná pásma:

- vedení vodovodů a kanalizací jsou vymezena dle průměru potrubí (274/01 Sb. §23): - do DN 500 mm - 1,5 m na obě strany, - nad DN 500 mm - 2,5 m na obě strany
- u plynovodů a přípojek (458/00 Sb. §68): - nad průměr 500 mm = 12m, od průměru 200 mm do 500 mm = 8 m, do průměru 200 mm včetně = 4 m, - nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek v zastavěném území obce = 1 m, - u technologických objektů = 4 m, - u vysokotlakých a velmi vysokotlakých plynovodů v lesních průsecích musí být udržován volný pruh pozemků o šířce 2 m na obě strany od osy plynovodu
- venkovní nadzemní vedení elektrické energie je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení od krajních vodičů a mění se podle napětí (458/00 Sb. §46): - nad 1kV do 35kV=7m, - nad 35 kV do 110 kV=12 m, - nad 110 kV do 220kV=15 m, - nad 220 kV do 440 kV=20 m, - nad 440 kV=30 m. V ochranném pásmu venkovního vedení je zakázáno zřizovat stavby, umisťovat konstrukce, uskláňovat hořlavé a výbušné látky, vysazovat chmelnice a nechávat růst porosty nad 3 m
- podzemní elektrické vedení je vymezeno ochranné pásmo svislou rovinou po obou stranách krajního kabelu ve vzdálenosti: - do 110 kV = 1 m, - nad 110 kV = 3 m

Péče o životní prostředí:

Odpadové hospodářství

Likvidace odpadů bude provedena na veřejnou skládku a do sběrných surovin dle zákona 185/2001Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

Likvidaci odpadů vzniklých během stavby bude zajišťovat dodavatel stavby. Odpady budou likvidovány odvozem na skládku pro tento druh odpadu určenou. Pokud by během stavby došlo z nepředvídatelných

důvodů ke vzniku nebezpečného odpadu, je dodavatel stavby povinen postupovat v souladu s vyhláškou Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů se změnami ve znění vyhlášky č. 503/2004Sb.

Během montáže budou vznikat následující odpady:

17 01 01 - Beton, 17 01 02 Cihly, 17 02 01 Dřevo, 17 02 03 Plasty, 17 04 05 Železo a ocel, 17 05 03 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03, 20 03 01 – Směsný komunální odpad

Zabezpečení z hlediska PO a CO

Navržený plynovod bude při dodržení ČSN a předpisů souvisejících při realizaci i provozu splňovat podmínky protipožární ochrany.

Navrženým plynovodem bude dopravován zemní plyn tj. hořlavina, která tvoří se vzduchem výbušnou směs. Při běžné přepravě nevzniká nebezpečí požáru, či výbuchu, neboť plynovod je hermeticky uzavřen proti vniknutí vzduchu a je pevnostně dimenzován na provozní tlak. Nebezpečnou operací z požárního hlediska, spojenou většinou s odstraňováním poruch a havárií, je uvolňování a vyprazdňování plynovodu. Při odfukování plyn rychle uniká do atmosféry a rozptyluje se smícháním se vzduchem do koncentrace pod dolní mez výbušnosti.

Meze výbušnosti topných plynů dle ČSN 38 6405 :

Zemní plyn 5,0 – 15,0 %

Výhřevnost:

Zemní plyn 34 MJ/m³

Tyto operace provádí odborní pracovníci za odpovídajících bezpečnostních opatření. Odřukování plynu neohrožuje okolí, pokud je dbáno všech bezpečnostních předpisů. Při úniku plynu z potrubí vzniká nebezpečí zapálení nebo exploze způsobené ohněm nebo výbušným motorem, jiskrou apod.

Havarijní situací se rozumí nekontrolovatelný únik plynu bez asistence požárních, který může ohrozit osoby a objekty následným výbuchem nebo požárem.

Pro zamezení poruch, tedy i zamezení nebezpečí požáru a výbuchu je třeba dodržet všechna zákonná ustanovení, předpisy a normy, které se vztahují na výstavbu a provoz plynovodů. K požární bezpečnosti slouží ustanovení z norem ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty

Zásady pro požární zabezpečení operací ve výstavbě plynovodu

Při výstavbě plynovodu se nebudou provádět operace, při kterých se požívá otevřeného ohně nebo operace požárně nebezpečné.

Pro zajištění požární ochrany výstavby plynovodu je dále nutné řídit se následujícími zásadami.

- provést vyklizení pracovního pruhu od hořavin
- vypracovat technologický postup prací v souladu s platnými požárními a bezpečnostními předpisy.
- vybavit pracovní skupiny vhodnými hasicími prostředky
- dohlížet u požárně nebezpečných operací
- dodavatel operativně upřesní opatření dle povětrnostních podmínek
- dodavatel bude dodržovat spojení v provozu, aby mohl v případě potřeby přivolat požárníky

Bezpečnost práce:

Při provádění stavebních a montážních prací

V rámci montáže zařízení je nutné dodržet, vyhl. 309/2006, 262/2006 Sb. a další související ČSN a právní předpisy. Veškeré práce prováděné při výstavbě budou zapsány do stavebního deníku včetně předání staveniště. Při provádění stavby dodavatel stavebních a montážních prací zajistí staveniště tak, aby nemohlo dojít ke zranění zaměstnanců jak dodavatele, tak i investora. Staveniště bude vyznačeno bezpečnostními značkami a tabulkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám.

Zajištění pomoci požárních sborů, policie, zdravotnické péče a příslušných plynárenských podniků

Požární zbrojnice	tel.	150
Policie	tel.	158
Záchranná služba	tel.	155
Poruchy - PLYN	tel.	1239