

SEZNAM PŘÍLOH:

D.2.1 - PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA

- D.2.1.01** **Technická zpráva a seznam příloh**
D.2.1.02 **Situace**
D.2.1.03 **Detail pilíře HUP**

±0,000 =+293,65 m.n.m. Souř.systém: JTSK Výškový systém: BpV

název projektu			
Bytový dům v ul. 5. května			
stupeň	DPS	místo stavby	TURNOV
DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY		p.č. 1289, 1290, 1291 k.ú. Turnov [771601]	
stavebník		generální architekt	
 Město Turnov Antonína Dvořáka 335 511 01 Turnov		 ŘEZANINA & BARTOŇ, s.r.o. Jeníkovice 111 503 46 Jeníkovice	
autorizace		projektant části TZB ONDŘEJ ZIKÁN PROJEKTANT V OBORU TZB E. ondrejzikan@seznam.cz T. 608 816 937 Ondřej Zikán Zahradní 194, 503 41 Hradec Králové ČKAIT 0602384 v oboru vytápění a vzduchotechnika	
část			
D.2.1		Plynovodní přípojka	
výkres			
TECHNICKÁ ZPRÁVA A SEZNAM PŘÍLOH			
datum zhotovení	měřítko	číslo výkresu	paré
05/2025	-	D.2.1.01	
datum revize	číslo revize		
-	-		

DÍLO JE CHRÁNĚNO AUTORSKÝM ZÁKONEM. JAKÉKOLIV ROZMNOŽOVÁNÍ ČI VYTVÁŘENÍ KOPÍJ BEZ VĚDOMÍ AUTORA JE ZAKÁZÁNO

Bytový dům v ul. 5. května

TURNOV, p.č. 1289, 1290, 1291, k.ú. Turnov [771601]

D.2.1 - PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Akce:	Bytový dům v ul. 5. května
Místo:	TURNOV, p.č. 1289, 1290, 1291, k.ú. Turnov [771601]
Investor:	Město Turnov, Antonína Dvořáka 335, 511 01 Turnov
Projektovaná část:	D.2.1 PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA
Stupeň:	DPS DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY
Zodpovědný projektant:	Ondřej Zikán
Vypracoval:	Ondřej Zikán
Datum zpracování:	05 / 2025

D.2.1 - PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA

OBSAH:

TECHNICKÁ ZPRÁVA	1
1. ÚVOD	2
3. PODKLADY	2
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PLYNOVODU A PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKY	4
4.1 Základní technická data.....	4
4.2 Bilance spotřeb plynu.....	4
4.3 Navrhované řešení.....	4
5. PROVÁDĚNÍ PRACÍ PRO PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKU.....	5
6. BEZPEČNOST PRÁCE.....	9

1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší STL plynovodní přípojku pro navržený objekt. Tato projektová dokumentace byla zpracována v souladu s vyhláškou o dokumentaci staveb s ohledem na druh a význam stavby, umístění, stavebně technické provedení, účel využití, vliv na životní prostředí a dobu trvání stavby byl rozsah jednotlivých částí zjednodušen.

3. PODKLADY

Podkladem pro vypracování projektu byly výkresy stavební části objektu v digitální podobě, požadavky správců veřejných sítí, požadavky hlavního projektanta a investora, technické podklady výrobců.

České technické normy:

- ČSN EN 1775 Zásobování plynem – Plynovody v budovách
- ČSN EN 12279 Zásobování plynem- zařízení pro regulaci tlaku na přípojkách
- ČSN 38 6405 Plynová zařízení zásady provozu
- ČSN 07 0703 Plynové kotelny
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

D.2.1 - PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA

- ČSN EN 12007-1 Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním přetlakem do 16 bar – Všeobecné funkční požadavky
- ČSN EN 12007-2 Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním přetlakem do 16 bar – Specifické funkční požadavky pro polyetylen
- ČSN EN 12327 Zásobování plynem – Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstraňování z provozu – Funkční požadavky
- ČSN 64 0090 Plasty. Skladování výrobků z plastu
- ČSN 64 3042 Plasty. Trubky a tvarovky z polyethylénu (PE) pro rozvod topných plynů uložené v zemi
- ČSN 73 3050 Zemní práce. Všeobecné ustanovení
- ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

Vyhlášky a zákony:

- 21/1979 Vyhrazená plynová zařízení – ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- 458/2000 Sb. Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů
- 91/1993 Vyhláška k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách

Technická pravidla:

- TPG 605 02 Regulační stanice, regulační zařízení
- TPG 609 01 Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 4 bar včetně. Umísťování a provoz
- TPG 702 01 Plynovody a přípojky z polyethylénu
- TPG 702 04 Plynovody a přípojky z oceli s nejvyšším provozním tlakem do 100 barů včetně
- TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
- TPG 800 00 Systém rozdělení spotřebičů na plynná paliva
- TPG 800 03 Připojování odběrných plynových zařízení a jejich uvádění do provozu
- TPG 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení
- TPG 908 02 Větrání prostor s plynovými spotřebiči s celkovým výkonem větším než 100 kW
- TPG 921 01 Spojování plynovodů a plynovodních přípojek z polyethylénu
- TPG 934 01 Plynoměry, umísťování, připojování a provoz
- TPG 938 01 Detekční systémy pro zajištění provozu před nebezpečím úniku hořlavých plynů
- TPG 941 02 Řešení odtažů spalin od spotřebičů na plynná paliva. Kontroly a revize spalinových cest

D.2.1 - PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PLYNOVODU A PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKY

4.1 Základní technická data

Navržená STL plynovodní přípojka:

Provozní přetlak plynu	- STL 2.0 kPa
Profil stávajícího plynovodu	- PE D 63*5.8 PE100 – SDR 11
Profil navržené přípojky	- PE D 32*3.0 PE100 RC – SDR 11 – opláštěné potrubí
Medium	- zemní plyn, spalné teplo 37.82 MJ/m ³ , 34.08MJ/m ³
Navržená délka přípojky	- 8.0m

Regulační zařízení:

Jmenovitý průtok	- $Q_p = 25 \text{ m}^3 / \text{h}$
Tlaková hladina	- 300 kPa / 2.0 kPa

Měřicí zařízení:

Měřič	- membránový plynoměr G16
Tlaková hladina	- 2.0 kPa

4.2 Bilance spotřeb plynu

Maximální hodinová spotřeba plynu	17,30 m ³ /h
Minimální hodinová spotřeba plynu	2,10 m ³ /h

4.3 Navrhované řešení

Navržená plynovodní přípojka bude napojena na plynovodní řad pomocí navrtávací odbočkové armatury - T-kusu D 63mm / d 32mm, od které bude vedeno potrubí STL plynovodní přípojky z PE D 32*3.0 - RC do pilíře HUP umístěného před objektem a přístupného z veřejného prostranství. V pilíři bude potrubí plynovodní přípojky ukončeno hlavním uzávěrem plynu – kulovým kohoutem DN 25.

D.2.1 - PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA

STL plynovodní přípojka je navržena z potrubí PE D 32*3.0 - RC SDR 11, jakost PE 100, opláštěné potrubí.

Přesná trasa plynovodní přípojky je zakreslena v situaci. Potrubí je vedeno především v travnaté ploše a chodníku.

5. PROVÁDĚNÍ PRACÍ PRO PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKU

Zemní práce:

Pro zemní práce při stavbě plynovodu platí vyhláška č. 601/2006 Sb. Na trase plynovodu dle situace dochází ke křížení s ostatními podzemními vedeními, při stavbě je třeba věnovat podzemním vedením zvýšenou pozornost. V předstihu před zahájením zemních prací zajistí investor nebo dodavatel vytýčení vedení a jejich nesmazatelné označení v terénu.

Zemní práce při hloubení rýhy budou prováděny strojně a ručně kopáním. V místě vedení stávajícího NTL plynovodu a křížení s ostatními vedeními budou zemní práce prováděny ručně s co největší opatrností, aby nedošlo k jejich porušení. Hloubka rýhy bude minimálně 1,45 m. Sklon stěn rýhy bude určen po provedení sondy podle druhu zeminy v místě výkopu. Dno rýhy bude vyrovnáno a zbaveno kamenů a proveden podsyp o minimální zhuštěné tloušťce 10 cm. Podsypový materiál bude jemnozrnný písek bez ostrohranných částic s ojedinělými zrny do velikosti 16 mm. Dno výkopu musí být pevné a vyrovnáno tak, aby po položení potrubí nedocházelo k jeho bodovému podpírání. Podsyp nesmí být aplikován na dno výkopu se zamrzlými kalužemi.

Po celé délce potrubí je proveden obsyp. Nejmenší výška obsypu po zhuštění musí být taková, aby sahal nejméně 0,2 m nad vrch potrubí. Nejmenší šířka vrstvy obsypu od vnějšího povrchu potrubí je 0,1 m. Pro obsyp potrubí z PE lze použít, není-li jeho dodavatelem prokázáno jinak, jen těžený písek, nebo jiný jemný materiál, který nemá negativní vliv na životní prostředí, bez ostrohranných zrn s velikostí nejvýše 16 mm. Hutnění obsypu se provádí postupně po vrstvách a rovnoměrně v celém profilu výkopu bez použití těžké techniky. Technologie hutnění musí vyloučit pohyb a poškození uloženého potrubí během zhušťování.

Před položením plynovodu bude provedena zástupcem budoucího provozovatele plynovodu kontrola dna rýhy, zhuštění podsypu a hloubku výkopu.

Možnost použití jiného obsypového materiálu musí být předem konzultována s technikem pro plasty plynáren. Zásyp výkopu se provádí bezprostředně po uložení plynovodu do výkopu. Před zásypem potrubí se provedou potřebná zaměření trasy a svarů plynovodu. Výsledky měření se zaznamenávají do montážního deníku. Obsyp a zásyp rozebíratelných spojů se provádí až po tlakové zkoušce.

D.2.1 - PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA

Uzavírací armatury včetně zemní soupravy se v zastavěných a k zastavění určených místech zasypávají pískem nebo jemnozrnným materiálem s velikostí zrn do 16 mm až do výše podkladních betonových desek poklopů.

O zemních pracích musí zhotovitel vést záznam ve stavebním deníku, ze kterého musí být zřejmá hloubka a šířka výkopu, způsob zhutnění včetně výšky jednotlivých vrstev, provedení podsypu, obsypu a zásypu potrubí. V záznamu se uvede jméno odpovědného zaměstnance, který podsyp, obsyp a zásyp řídil.

Montáž plynovodní přípojky:

Bude provedena podle Technických pravidel TPG 702 01, ČSN EN 12007 – 1, 2 a ČSN souvisejících.

Výstavbu plynovodů z polyetylenu může provádět podnikatelský subjekt a právnické osoby mající oprávnění k činnosti na plynových zařízeních vydané organizací státního odborného dozoru podle vyhl. ČUBP a ČBÚ č. 21/1979 doplněné vyhl. č. 554/1990 Sb. Svářečské práce mohou provádět pouze svářeči, kteří vlastní oprávnění pro svařování trubek a tvarovek z polyetylenu v tlakových rozvodech plynu a mají periodické přezkoušení.

Potrubí plynovodu a plynovodní přípojky bude svařeno v řad mimo výkop a poté spuštěno do výkopu.

Spoje potrubí plynovodu do průměru D 63 mm včetně, budou realizovány výhradně pomocí elektrotvarovek s topnou spirálou. Stejnou metodou budou realizovány spoje u navíjeného potrubí veškeré dimenze. Tvarovky (kolena, T-kusy a pod.) jako součásti plynovodu a plynovodních přípojek budou použity výhradně elektrotvarovky s topnou spirálou. Evidence jednotlivých svarů musí obsahovat následující údaje:

- typ a výrobní číslo svařovacího zařízení
- identifikaci svářeče
- datum provedení svaru
- číslo svaru
- venkovní teplotu ve °C
- typ, rozměr, a tlakovou řadu svařovaných dílů a jejich výrobce, nebo autorizovanou značku.

Přesnou podobu evidence dohodne provádějící firma před zahájením stavby s provozovatelem plynovodu. Při spouštění plynovodu a plynovodní přípojky do rýhy musí být dodržen minimální poloměr ohybu v závislosti na venkovní teplotě podle tabulky uvedené v TPG 702 01. Pro budoucí vytýčení trasy plynovodu a plynovodní přípojky bude na vrch potrubí upevněn signalizační vodič CYY 2,5 se zesílenou izolací. Vodič bude připevněn na potrubí páskou izolepa po 2 m. Signalizační vodič bude spojen s vodičem realizovaného plynovodu v místě napojení a

D.2.1 - PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA

ukončen v nice pro hlavní uzávěr plynu u hlavního uzávěru plynu. Signalizačním vodičem bude tedy opatřena i NTL plynovodní přípojka.

Před předáním díla bude provedena zkouška signalizačního vodiče za účasti zástupce provozovatele plynovodu. O výsledku kontroly bude vyhotoven zápis, který je součástí dokumentace předání díla.

Před tlakovou zkouškou plynovodu a plynovodní přípojky bude provedeno čištění podle technologie dodavatele stavby. Čištění lze provádět i po úsecích v průběhu stavby, ale vždy před tlakovou zkouškou. Při čištění plynovodu musí být přítomen zástupce budoucího provozovatele plynovodu. O provedeném vyčištění provede dodavatel zápis do stavebního deníku.

Potrubí plynovodu a plynovodní přípojky musí být uloženo do rýhy tak, aby bylo možné zajistit obsyp i z bočních stran potrubí. Pokládka potrubí na zamrzlé, nebo zasněžené dno výkopu, nebo do výkopu zaplněného vodou nesmí být provedena.

Obsyp a zásyp armatur, všech spojů a míst u kterých je předepsáno ověření na těsnost pěnотvorným roztokem, nebo jiným vhodným způsobem se provede až po tlakové zkoušce. Jedinou výjimkou tvoří víčka navrtávacích odbočkových T-kusů, která mohou za podmínky provádění tlakové zkoušky diferenčním tlakoměrem zasypána před započítáním tlakové zkoušky. Obsyp plynovodu a plynovodních přípojek bude proveden pískem o minimální tloušťce 10 cm od povrchu potrubí. Zásyp potrubí bude proveden pískem o minimální tloušťce ztuhlé vrstvy 30 cm nad povrch potrubí. Druh písku pro obsyp a zásyp bude stejný jako u podsypové vrstvy. Zbytek rýhy bude zasypán vytěženou zeminou. Ve výši zásypu min. 30 cm nad plynovodem a plynovodními přípojkami bude položena výstražná folie žluté barvy, která musí přesahovat minimálně 5 cm šířky přes okraj potrubí. Šířka výstražné folie musí být minimálně 0.4 mm. Zástupce budoucího provozovatele kontroluje pokládku potrubí, provedení obsypu a zásypu plynovodu až do výše položení výstražné folie. Zbytek rýhy bude zasypán vytěženou zeminou a povrch rýhy bude upraven do původního stavu terénu.

Materiál plynovodní přípojky:

Plynovodní přípojka bude zhotovena z trubek s ochranným pláštěm PE D 32*3.0 SDR11, PE100. Materiál potrubí musí být doložen osvědčením o jakosti na parametry dané šarže instalovaného potrubí. U uzávěrů musí být doložen doklad C podle ČSN 13 0361, popřípadě obdobný protokol o zkoušce každé uzavírací armatury. Trubky a tvarovky z PE pro rozvod plynu musí mít na povrchu čitelné a nesmazatelné označení. Značení musí být v souladu s ČSN 64 3042. U dováženého potrubí může být značení podle DIN 8074. Skladování trubek a tvarovek musí být podle podmínek stanovených výrobcem, při respektování ČSN 64 0090.

Tlaková zkouška plynovodní přípojky:

D.2.1 - PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA

Bude provedena podle ČSN EN 12327, TPG 702 01 Tlaková zkouška plynovodu a plynovodních přípojek bude provedena na smontovaném a zasypaném potrubí. Tlaková zkouška bude provedena vzduchem nebo inertním plynem o přetlaku zkušební média zkušební média rovného nejméně 1,5násobku MOP.

Zkušební tlak = $1,5 \times 300 = \underline{450 \text{ kPa}}$

Průběh ustalování tlaku před tlakovou zkouškou se kontroluje registračním tlakoměrem odpovídajícího rozsahu s třídou přesnosti minimálně 1.6. Změna tlaku při tlakové zkoušce se zjišťuje diferenčním registračním tlakoměrem oproti srovnávací nádobě. Jako diferenčního tlakoměru je nutné použít přístroj, který umožňuje rozeznat tlakové změny minimálně 100 Pa. Pro měření tlaku v potrubí stejně jako ve zkušební nádobě musí být osazeny deformační tlakoměry s třídou přesnosti minimálně 1.0. Ke zjištění teploty zkušební média je třeba měřit teploty půdy na potrubí a na zkušební nádobě. K tomuto měření se použijí teploměry s dělením nejméně 0.5 oC. Zjištěné hodnoty tlaku a teploty se zaznamenávají v intervalech podle časové délky tlakové zkoušky tak, aby bylo možné získat objektivní hodnoty pro vyhodnocení. Nelze-li ve výjimečném případě část zkoušeného úseku zcela zakrýt zeminou, musejí se teploty tohoto úseku měřit zvlášť a toto brát v úvahu při vyhodnocení tlakové zkoušky. Srovnávací nádoba o geometrickém objemu nejméně 100 l musí být uložena ve stejné hloubce jako potrubí a zasypaná zeminou. Spojovací potrubí mezi nádobou a diferenčním tlakoměrem musí být co nejkratší. V případě nebezpečí oslunění musí být tato část potrubí zakryta vhodným předmětem. Při provádění tlakové zkoušky se provede odzkoušení funkčnosti systému diferenčního tlakoměru a zkušební nádoby malým odpuštěním zkušební média. Doba trvání tlakové zkoušky - pro každých i započatých 250 l objemu trvá tlaková zkouška min. 5 minut. Minimální doba trvání tlakové zkoušky je 30 minut.

Těsnost potrubí je vyhovující, jestliže v průběhu tlakové zkoušky nebo na konci zkušební úseku je pokles tlaku menší než dovolená vypočtená ztráta tlaku a nebyly zjištěny netěsnosti přírubových spojů, závitových spojů nebo ucpávek armatur nebo zjištěné netěsnosti byly odstraněny. Vyhodnocení tlakové zkoušky provádí revizní technik a o tlakové zkoušce s vyhovujícím výsledkem vyhotoví protokol o tlakové zkoušce, který opatří svým razítkem a podpisem. Po ukončení tlakové zkoušky se sníží tlak zkušební média v potrubí na hodnotu budoucího provozního přetlaku plynu a potrubí se ponechá natlakované až do okamžiku před vlastním vpuštěním plynu.

Ostatní požadavky:

Předání a převzetí plynovodu a plynovodních přípojek, uvedení plynovodu a plynovodních přípojek do provozu bude provedeno podle ČSN EN 12 007- 1 a 2 a Technických pravidel TPG 702 01.

D.2.1 - PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA

Základní požadavky k ochraně života a zdraví zaměstnanců při provozu plynovodu a přípojky stanoví zákoník práce. Pro zajištění bezpečného a spolehlivého provozu plynárenských zařízení platí TPG 905 01.

Pro provoz plynovodů je nutno zajistit dokumentaci, která obsahuje doklady veřejnoprávní, projektové a stavební. Jsou to zejména doklady podle 8.2, 8.3 a 8.4 v TPG 70201.

Ochranná pásma inženýrských sítí:

Při stavbě je nutno dodržet podmínky stanovené ve vyjádřeních jednotlivých správců podzemních sítí.

Ochranným pásmem se rozumí prostor v bezprostřední blízkosti inženýrské sítě k zajištění jejího spolehlivého provozu a ochraně života, zdraví a majetku osob.

Vodovod a kanalizace – dle podmínek správy vodovodních zařízení je ochranné pásmo do DN 500 na každou stranu 1.5 m od líce potrubí, nad DN 500 na každou stranu 2.5 m od líce potrubí dle zákona č.274/2001 Sb. § 23, odstavec 3 a 5.

NTL a STL plynovodů a přípojek, jímž se přivádí plyn v zastavěném území obce je 1.0 m na každou stranu od půdorysu – Energetický zákon č. 457/2000 Sb. §68.

Kabely sdělovací – vyhláška č.111/64 Sb. §10 ods.1 je ochranné pásmo 1.0 m. Při křížení a souběhu s těmito kabely nutno těžít zeminu ručně 1.5 m na obě strany od krajního vodiče.

Kabely silové – Energetický zákon č. 457/200 Sb. §46 je ochranné pásmo u podzemních vedení do 110 kV 1.0 m na obě strany od krajního kabelu.

Před zahájením stavby musí být vytýčeny trasy stávajících inženýrských sítí příslušnými správci. Ochranná pásma sítí, podmínky správců a předpisy pro práci v blízkosti sítí musí být dodržovány. Poloha sítí bude případně ověřena sondami. Vytýčení sítí bude předáno dodavateli a zaznamenáno ve stavebním deníku.

6. BEZPEČNOST PRÁCE

Při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích pracích a při pracích s nimi souvisejících musí být dodržena vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. Obsluhu elektrických zařízení a práci na nich mohou provádět osoby v rozsahu kvalifikace získané v souladu s vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb. v platném znění. Při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách musí být dodrženy požadavky vyhl. MV č. 87/2000 Sb. Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací na pracovištích jsou stanoveny v nařiz. vlády č. 502/2000 Sb. Při překročení denní osobní expozice hluku 85 dB(A) musí být zaměstnanci vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky proti hluku. Ochrana zdraví zaměstnanců musí odpovídat požadavkům nařiz. vlády č.178/2001 Sb. Používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí musí být v souladu s nařiz. vlády č.378/2001 Sb. Poskytování ochranných oděvů a pracovních pomůcek, mycích, čistících a desinfekčních prostředků upravuje nařiz. vlády č.495/2001 Sb. Zákazy, příkazy, výstrahy,

Bytový dům v ul. 5. května

TURNOV, p.č. 1289, 1290, 1291, k.ú. Turnov [771601]

D.2.1 - PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA

informace a rizika musí být na pracovišti označeny bezpečnostními značkami podle nařiz. vlády č.11/2002 Sb. a ČSN ISO 3864. Při práci s přenosnou řetězovou pilou, křovinořezem a s ručním nářadím s ostřím (sekery, ruční pily, háky, sochory, klíny) platí nařiz. vlády 28/2002 Sb. Při provozování dopravy musí být s ohledem na zvláštnosti pracoviště a pracovní prostředí dodržováno nařízení vlády č. 168/2002 Sb.