

1	Všeobecně	2
1.1	Identifikační údaje stavby a investora	2
1.2	Úvod	3
1.3	Použité ČSN a předpisy	3
1.4	Základní údaje	4
2	Stavební část	4
2.1	Popis trasy	4
2.2	Vytyčení a zaměření	5
2.3	Křížení plynovodu se sítěmi	5
2.4	Zemní práce	5
2.5	Údaje o zemědělské a lesní půdě, ochrana vzrostlé zeleně	7
2.6	Trasou plynovodu dotčené pozemky	7
2.7	Zabezpečení stavby z hlediska PO	7
3	Technologická část	8
3.1	Trubní materiál	8
3.2	Armatury	8
3.3	Napojení na stávající plynovod	8
4	Přípojky	9
5	Tlaková zkouška	9
6	Závěr	10
7	Přílohy	10

1 Všeobecně

1.1 Identifikační údaje stavby a investora

Investor:	Obec Charvatce Charvatce 78, 294 45 Jabkenice IČO: 005 09 116
Název stavby:	Obytný soubor Topolová Charvatce
Stavební objekt:	SO.510 - Plynovod
Generální projektant:	CR Project s.r.o. Pod Borkem 319, 293 01 Mladá Boleslav
Projektant objektu:	MOOPEX Projekt s.r.o. Poděbradská 538/46, 190 00 Praha 9
Zodpovědný projektant:	Ing. Jan Boubelík
Charakter stavby:	Nová

1.2 Úvod

Tato projektová dokumentace řeší výstavbu STL plynovodu včetně přípojek v areálu výstavby 33 nových rodinných domů. Jedná se o obytný soubor Topolová v obci Charvátce.

Podkladem pro zpracování projektu je koordinační situace se zákresem ostatních projektovaných sítí. Projekt plynovodu vychází z Garančního protokolu rozšíření distribuční soustavy, ev.č. 2010-086-5000352833, vydaného dne 2.7.2010.

1.3 Použité ČSN a předpisy

ČSN 013464 - Výkresy vnějšího plynovodu

ČSN 386400 - Názvosloví a zkratky v plynárenství

ČSN EN 12007-1-4 – Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním přetlakem do 16b včetně

ČSN EN 12327 – Zásobování plynem – Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování z provozu

ČSN 386443 - Regulátory tlaku plynu

ČSN 733050 - Zemní práce

ČSN 736005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení

ČSN 736006 - Označování podzemních vedení výstražnými foliemi

ČSN DIN 18920 – Sadovnictví a krajinářství

TPG 702 01 - Plynovody a přípojky z polyetylenu

TPG 921 01 – Svařování plynovodů a přípojek z polyetylenu

Zákon 13/1997Sb - Zákon o bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích

Zákon 361/2000Sb – Zákon o provozu na pozemních komunikacích

Zákon 458/2000Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích

1.4 Základní údaje

Dimenze plynovodu - délka	63x58	699,6 m
Dimenze přípojek - délka	32x3,0	106,5 m
Dodatek na svislou část potrubí		46,5 m
Celkem včetně svislé části		153,0 m
Počet přípojek:		31 ks
Dopravované médium:		zemní plyn
Provozní přetlak:		300 kPa
Jmenovitý přetlak:		400 kPa

2 Stavební část

2.1 Popis trasy

Hlavní řad A – IPE 63x5,8 bude napojen na okraji v jižní části obce na stávající STL plynovod IPE 50, který je veden v nezpevněné ploše podél stávající silnice III/27510. Od místa napojení bude hlavní řad A veden jižním směrem po kraji nové zástavby a poté odbočuje do nové zástavby východním směrem. Na hlavní řad A budou napojeny dvě odbočky A1 a A2 IPE 63x5,8, které budou vedeny východním směrem do nové zástavby. Řady jsou ukončeny 1m za poslední přípojkou.

Řad A přechází státní silnici III/27510. Dále budou řady včetně přípojek vedeny v místě nově projektovaných komunikací lokality. Přechod státní silnice bude proveden bezvýkopovou technologií bez zásahu do komunikace.

Přípojky budou napojeny na hlavní řady a budou ukončeny ve sloupku, resp. nice, umístěném na hranici pozemku jednotlivých objektů – tj. na hranici veřejného a soukromého pozemku.

V celé navržené trase je dostatečný prostor pro pokládku plynovodu.

Trasa plynovodu v celé délce je vedena s ohledem na stávající inženýrské sítě, které byly zakresleny do výkresu situace a na sítě projektované (vodovod, kanalizace, kabely VO a NN).

2.2 Vytyčení a zaměření

Trasa plynovodu a přípojek je vytyčena v situaci pomocí souřadnic lomových bodů. Přílohou projektu je tabulka lomových bodů a přípojek.

Jako podklad pro projektování bylo použito geodetické zaměření území poskytnuté investorem. Informace o stávajících STL plynovodech byly získány od jejich správce – RWE GasNet s.r.o.. Součástí stavby bude geodetické zaměření skutečného provedení plynovodu na nezahrnutém potrubí.

2.3 Křížení plynovodu se sítěmi

Plynovod je v nově navržených komunikacích veden v souběhu s projektovaným vodovodem a kanalizací při dodržení ČSN 736005. V nově navržených křižovatkách dojde ke křížení s uvedenými sítěmi, ke křížení dojde rovněž v případě přípojek.

V případě projektovaných inženýrských sítí je předpoklad jejich uložení do společného výkopu dle ČSN 736005 při společné výstavbě. Sítě budou kladeny od nejnižše položených, tudíž plynovod bude pokládán po kanalizaci a vodovodu. Tímto bude zamezeno zbytečnému křížení výše položených sítí.

2.4 Zemní práce

Před zahájením výkopových prací je nutno provést, po dohodě s DI České policie nezbytná dopravní opatření a osazení dopravních značek, dle dodavatelem zpracovaného DIO. Na základě Policií ČR schváleného DIO bude stanovena přechodná úprava silničního provozu (jedná se o místo napojení na plynovod).

Dále je nutno provést vytyčení trasy plynovodu, vymezit pracovní pruh a zajistit vytyčení všech křižujících, resp. s navrženou trasou těsně vedených inženýrských sítí, včetně stávajícího plynovodu. Z pracovního pruhu je následně nutno odstranit všechny překážky, které by mohly ohrozit bezpečné provádění stavby. Zahájení vlastního výkopu musí být oznámeno předem vlastníkům jednotlivých sítí (dle jejich podmínek).

Zemní práce budou prováděny otevřeným výkopem. Veškeré výkopy rýh budou prováděny strojně, vyjma úseků, kde dojde ke křížení nebo blízkému souběhu s ostatními stávajícími vedeními.

Tento úsek je dán ochranným pásmem 1,0 m na každou stranu od stávajících kabelů a 1,5 m od potrubí vodovodu.

Zemní práce budou prováděny ve smyslu ČSN 73 3050 s ohledem na ČSN EN 12007-1-4. Šířka výkopu pro plynovod je zvolena vzhledem k dimenzi potrubí 500 mm, pro přípojky 350 mm. Plynovod bude uložen s krytím 1,0 – 1,2 m (s ohledem na stávající a projektované inženýrské sítě). Plynovod bude uložen v místních komunikacích s minimálním krytím 1,0 m s ohledem na ostatní projektované inženýrské sítě. Hloubka výkopu pro plynovod bude max. 1,20 m. Plynovod bude ukládán do pískového lože tl. 100 mm, obsypán bude vrstvou písku min. 200 mm nad potrubí. Podsyp i obsyp bude proveden pískem zrnitosti max. 16 mm. Nad pískovým ložem 300 mm nad horní hranou potrubí bude položena výstražná folie z PVC barvy žluté, perforovaná, šířky 220 mm.

Při provádění společného výkopu bude postupováno od sítí nejhluběji položených, před plynovodem bude tudíž položena kanalizace včetně přípojek a vodovodní řad včetně přípojek.

Veškerý výkopek bude při provádění prací skladován vedle rýhy. Přebytečný výkopek bude po ukončení prací odvezen na skládku.

V průběhu prací bude pracovní pruh řádně označen, za snížené viditelnosti osvětlen. Bude zamezeno možnému pádu osob do rýhy.

Křížení stávající komunikace III/27510 bude provedeno bez narušení jejího povrchu – protlakem. Pro protlačování plynovodu bude na jedné straně vozovky (v místě s větším prostorem, resp. výskytem inženýrských sítí) provedena startovací rýha 2000/800 mm pro umístění vrtací jednotky. Na straně druhé bude provedena rýha cílová 800/1000 mm. Od startovací rýhy je vedena vrtací hlava, provádějící pilotní vrt. V průběhu provádění vrtu je prováděna stálá směrová a výšková kontrola vrtací hlavy. Zpětně je potom vedena rozšiřovací hlava, případně několik rozšiřovacích hlav a po provedení vrtu dostatečného průměru do něho zataženo ochranné potrubí IPE příslušné délky. Toto potrubí je po zatažení vyčištěno, resp. vymeteno. Následně je ochranným potrubím protaženo potrubí plynovodu. Uložení plynovodu do ochranného potrubí musí umožňovat podélný a příčný pohyb potrubí plynovodu. Dle G 702 01, čl. 4.15.1 b slouží ochranné potrubí k usnadnění výstavby plynovodu při křížení silničních komunikací a tudíž nebude opatřeno číchačkou.

2.5 Údaje o zemědělské a lesní půdě, ochrana vzrostlé zeleně

Plynovod ve většině své trasy zasahuje do ZPF. Před zahájením prací bude provedena skrývka ornice pro budoucí komunikace, která bude použita pro zlepšení půdních poměrů na pozemcích k.ú. Charvatce u Jabkenic.

V trase plynovodu se nenachází žádná vzrostlá zeleň, která by mohla být výstavbou dotčena. Při nové výsadbě bude postupováno dle ČSN DIN 18920. Minimální vzdálenost stromu od potrubí je 2,5 m.

2.6 Trasou plynovodu dotčené pozemky

Celý plynovod je veden v k.ú. Charvatce u Jabkenic., dotčené pozemky jsou součástí dokladové části.

Č.parc. 147/1, 585/1, 589/3, 589/2

2.7 Zabezpečení stavby z hlediska PO

- plynovod je těsné zařízení, z něhož za normálních podmínek plyn neuniká, plyn je hořlavina, která ve směsi se vzduchem za určitých podmínek tvoří výbušnou směs
- při vlastních pracích bude předcházeno havarijním stavům
- zjištěné závady při preventivních prohlídkách budou včas odstraněny
- pro provoz budou vypracovány provozovatelem provozní, bezpečnostní a protipožární předpisy a řády
- během prací bude zachován přístup mobilní požární ochrany ke všem okolním objektům
- bude zachována přístupnost a akceschopnost všech uličních požárních hydrantů
- průjezdnost všech komunikací pro průjezd vozidel HZS bude zachována
- před zahájením prací vypracuje dodavatel stavby POV včetně DIO, který odsouhlasí na DI PČR

3 Technologická část

3.1 Trubní materiál

Na základě technického pokynu RWE GasNet s.r.o. je potrubí plynovodu navrženo z materiálu PE 100, těžká řada SDR 11, výrobce PIPELIFE FATRA Otrokovice. Pro navržené dimenze 32x3 – 63x5,8 lze použít potrubí navinuté na cívce. Tímto materiálem se značně zjednoduší montáž, která je omezena pouze na spojování potrubí po úsecích, daných délkou hadice, a napojování přípojek. Spojování potrubí bude prováděno pomocí elektrotvarovek +GF+. Pro lomové body jsou navrženy úhly 45 - 90° od firmy +GF+. Menší úhly budou řešeny povolenými poloměry ohybu IPE trubek - při teplotě 200°C - 20d, při teplotě 100°C - 35d, při menších teplotách 50d.

Všechny odbočující řady budou ukončeny záslepkou za poslední přípojkou ve vzdálenosti 1,0m.

Pro zjištění trasy plynovodu musí být na plynovodu připevněn signalizační vodič s izolací do země (Y-2,5 Cu), který musí být dle TPG70201, bod 4.17.2.2 po úsecích max. 800 m vyveden nad teren. Vodič je vyveden spolu s uzávěrem do všech zalomených přípojek a do posledních přípojek jednotlivých řadů. V místě napojení na plynovod IPE 50x4,6 je vodič připojen k vodiči stávajícímu a spoj zaizolován smršťovací manžetou. Vodič je upevněn k horní části potrubí po vzdálenosti 2m.

3.2 Armatury

Na navrženém STL plynovodu nejsou žádné trasové uzávěry.

3.3 Napojení na stávající plynovod

Projektovaný STL plynovod bude napojen na okraji v jižní části obce na stávající STL plynovod IPE 50, který je veden v nezpevněné ploše podél stávající silnice III/27510.

Stávající STL plynovod bude oboustranně uzavřen pomocí stlačovala. Řad A bude napojen pomocí elektrotvarovky T-kus 50 a redukce 63/50. Poškozené místo bude zkalibrováno pomocí zokruhovacího přípravku a opraveno opravárenskou elektrotvarovkou. Po dobu provádění propoje bude zajištěno nepřetržité zásobování plynem pomocí ochozu na stávajícím plynovodu. Dimenze ochozu bude stanovena provozovatelem s ohledem na teplotní podmínky. Propoj bude prováděn mimo topné

období. Před zahájením propoje vypracuje dodavatel technologický postup, který odsouhlasí provozovatel.

4 Přípojky

Ve smyslu plynárenského zákona tvoří zařízení pro rozvod topných plynů plynovodní síť a přípojky. Plynovodní přípojky slouží k připojení odběrního zařízení na plynovod a to od plynovodního řadu až k hlavnímu uzávěru odběrního plynového zařízení. Ukončení přípojek bude ve sloupku, resp. nice, umístěném na hranici pozemku jednotlivých objektů – tj. na hranici veřejného a soukromého pozemku. Ve sloupku bude kromě hlavního uzávěru rovněž regulátor a plynoměr. Sloupek umožní fixaci vstupního a výstupního potrubí. Pro jednotnost řešení je navržen společný sloupek pro plyn a elektro. Zaústění přípojek bylo provedeno s ohledem na nejsnazší napojení na plynovod a snadné napojení odběrního plynového zařízení. Vytyčení přípojek je provedeno pomocí souřadnic. Přípojky jsou navrženy dimenze IPE 32x3. Přípojky budou na plynovod napojeny navrtávkou pomocí elektrotvarovek firmy +GF+. Ukončení přípojek IPE 32x3 bude provedeno hlavním uzávěrem plynu v domovním sloupku. Před osazením hlavního uzávěru je na přípojce přechodka Isiflo IPE-ocel. Přípojka je fixována do stěny sloupku pomocí držáku.

5 Tlaková zkouška

Na kompletně smontovaném plynovodu bude za účasti provozovatele provedena tlaková zkouška dle ČSN EN 12327 s přihlédnutím k Technickým pravidlům G 702 01.

Tlaková zkouška bude provedena vzduchem. Dodavatel spolu s investorem zajistí, aby v průběhu zkoušky v prostoru kolem zkoušeného potrubí nebyly nepovolané osoby. V průběhu zkoušky nebudou na potrubí prováděny žádné zásahy, které by mohly ovlivnit její průběh a výsledek. Potrubí bude před zahájením tlakové zkoušky uloženo ve výkopu a zasypané. Tlaková zkouška bude zahájena nejdříve dvě hodiny po provedení posledního svaru na polyetylenovém potrubí a po ustálení přetlaku v potrubí. Zvyšování přetlaku bude prováděno pozvolna a plynule až po dosažení zkušební přetlaku. Zkušební přetlak je stanoven na 560 kPa. Průběh ustalování přetlaku před zahájením zkoušky bude kontrolován deformačním tlakoměrem s rozsahem 0-1 MPa s třídou přesnosti 2,5 a s průměrem pouzdra nejméně 160 mm, změna přetlaku při tlakové zkoušce tlakoměrem s třídou přesnosti 1. Doba trvání tlakové zkoušky při použití deformačního tlakoměru činí 30 min na každých započatých 250 l

zkoušeného potrubí. Zkouška bude provedena na plynovodu před jeho propojením. Propojovací svár bude vyzkoušen provozním přetlakem při použití pěnotvorného roztoku. Kompresor pro tlakování bude na výstupu opatřen odlučovačem kondenzátu.

Těsnost potrubí se považuje za vyhovující, pokud v průběhu tlakové zkoušky nedojde ke změně přtlaku vlivem úniku zkušebního média a pokud nebudou zjištěny netěsnosti spojů. Po úspěšné tlakové zkoušce musí pověřená osoba odpovědná za její provedení vystavit protokol o zkoušce dle ČSN EN 12327, čl. 4.6. Platnost tlakové zkoušky je 6 měsíců. Není-li plynovod do této doby uveden do provozu, musí být zkouška opakována.

6 Závěr

Projektová dokumentace je zpracována ve stupni pro stavební povolení, veškeré připomínky z projednání s DOSS budou zapracovány do dalšího stupně projektu.

7 Přílohy

Tabulka plynovodů

Tabulka přímého určení plynovodních řadů

Tabulka lomových bodů

Tabulka přípojek