

ZNOJMOPROJEKT

Ing. arch. Radomír Kaman, s.r.o.
Kuchařovická 3611/11, 669 02 Znojmo
tel: 515 300 080, e-mail: info@znojmoprojekt.cz

Zakázka číslo: 699-2023-22
Arch. číslo: 699/23-01
Počet stran: 16

Stavební úpravy MŠ Vedrovice č.p. 290, Vedrovice parc. č. 209, 981/6, k.ú. Zábrdovice u Vedrovic

Technická úprava HUP a domovní plynoinstalace

Technická zpráva, včetně specifikace
materiálu

PROJEKT STAVBY

Identifikační údaje stavby:

Stavba: Stavební úpravy MŠ Vedrovice
č.p. 290, Vedrovice
parc. č. 209, 981/6, k.ú. Zábrdovice u Vedrovic
Investor: Obec Vedrovice, č.p. 326, 671 75 Vedrovice
Místo stavby: kraj: Jihomoravský
obec: Vedrovice
Zpracovatel: ZNOJMOPROJEKT Ing. arch. Radomír Kaman spol. s r.o.
IČO: 652 76 787; DIČ: CZ652 76 787
Kuchařovická 3611/11, 669 02 Znojmo
Ved. projekce: Ing. arch. Radomír Kaman
ČKA 02 257 – Autorizovaný architekt
Zodp. projektant: Radek Penn
ČKAIT – 1005535 – Autorizovaný technik pro techniku prostředí staveb,
specializace zdravotní technika
Vypracoval: Radek Penn

Obsah:

	<u>č.v.</u>	<u>arch.č.</u>
1/ Technická zpráva, vč. specifikace materiálu		699/23-01
2/ Situace 1:500 - katastr	1	699/23-02
3/ Situace 1:250	2	699/23-03
4/ Půdorys zařízení 1.PP	3	699/23-04
5/ Půdorys zařízení 1.NP	4	699/23-05
6/ Axonometrie rozvodu	5	699/23-06
7/ Domek pro HUP, filtr, regulátor a plynoměr – strojní část	6	699/23-07
8/ Domek pro HUP, filtr, regulátor a plynoměr – stavební část	7	699/23-08
9/ Charakteristický řez	8	699/23-09
10/ Detail ukončení PE trubky v domku s HUP	9	699/23-10

Technická zpráva:

I.Úvod:

Tento projekt řeší technickou úpravu HUP a na ni navazující technickou úpravu domovní plynoinstalace pro objekt mateřské školy č.p. 290 ve Vedrovicích. Nutno dodržet níže uvedené normy:

- středotlaká přípojka plynu G 702 01, G 702 04
- rozvody plynu G 704 01, ČSN EN 1775
- umístění regulátoru G 609 01
- umístění plynoměru G 934 01

II.Použité podklady:

- a/ platná stavební dokumentace
- b/ doměření skutečného stavu plynoinstalace
- c/ platné vyhlášky a normy ČSN, ČSN E, TPG

d/ požadavky investora

III.Navrhované řešení:

Stávající stav:

V současné době je pro řešený objekt zřízena stávající STL přípojka plynu (ocel DN 25), která je ukončena ve stávajícím domku (přistavěném k obvodovému zdivu MŠ), stávajícím kulovým uzávěrem - HUP. Následně je zde umístěn stávající regulátor tlaku plynu typu Alz 6U/BD, kohout DN 40 a fakturační plynoměr Honeywell typu G 16 (s roztečí 280 mm). Od plynoměru je pak stávající rozvod vtažen za zeď do skladu objektu, kde je osazen stávající přírubový bezpečnostní uzávěr Peveko typu EVH 1050.02/P. Odtud je stávající potrubí DN 50 vytaženo pod strop a pokračuje dále do prostoru bývalé kotelny, kde se rozdělí na dvě části. První větev DN 50 je pak přes chodbu zavedena do stávající technické místnosti, kde připojuje dva stávající plynové kondenzační kotle DE DIETRICH typu MCA 45. Druhá větev DN 32 je vedena chodbou pod stropem až před stávající kuchyň – zde (na chodbě) je potrubí staženo k podlaze, je na něm osazen stávající kulový kohout DN 32 a následně pak zataženo do vlastní kuchyně, kde připojuje stávající plynové spotřebiče – plynový sporák BERTO'S SPA a plynovou smažicí pánev BERTO'S SPA.

Navrhované řešení:

Dle sdělení investora proběhnou v uvedené mateřské škole stavební úpravy v prostoru bývalé plynové kotelny a skladu. Na prostor skladu pak naváže nová přístavba objektu, s jejíž výstavbou budou spojeny i navazující venkovní terénní úpravy. Jelikož se budovaná přístavba dostává do kolize se stávajícím domkem s HUP a částí trasy stávající STL přípojky plynu, bude nutné provést technickou úpravu na HUP. Také dojde vlivem terénních úprav (zřízením nájezdu) místně ke snížení výškového krytí stávající přípojky plynu – zároveň bude na části pozemku zřízena nová opěrná zídka, a to i nad přípojkou. Z toho důvodu bylo po konzultaci s GasNet Služby, s.r.o. dohodnuto, že stávající HUP bude přesunut do nového domku (posazeného na budované opěrné zídce), přičemž bude umístěn přímo nad trasou stávající přípojky plynu. Na stávající ležatou část ocelové přípojky plynu bude napojena nová zemní přechodka ocel-PE, na kterou naváže nová svislá část STL přípojky plynu provedena z PE, ukončená novým kohoutem HUP. Do domku bude přesunut stávající fakturační plynoměr a osazen nový rohový regulátor s plynovým filtrem. Od fakturačního plynoměru bude dále vedena nová domovní plynoinstalace v zemi a poté bude zatažena do nové skříně (v nice objektu) k novému podružnému uzávěru objektu. Odtud bude navrhované potrubí vtaženo do suterénu objektu, zde pokračuje pod stropem, dále pak stoupačkou do 1.NP a následně do technické místnosti, kde se propojí se stávajícím rozvodem plynoinstalace (první větev). Na chodbě pak pod stropem bude nově společně propojena stávající první a druhá větev. Stávající vedení ke stávajícím plynovým spotřebičům zůstává beze změn. Zbývající nevyužitá část domovní plynoinstalace vedená směrem k rušenému domku s HUP bude demontována. Demontována bude také část stávající STL přípojky plynu vedoucí od místa napojení nového HUP směrem ke stávajícímu domku, který bude odstraněn (vč. stávajícího vnitřního vybavení).

Jelikož stávající plynové spotřebiče zůstávají beze změn, nemění se tedy ani spotřeba plynu. Proto zůstává stávající fakturační plynoměr vyhovující a bude pouze přesunut z rušeného domku do nového. Za plynoměrem bude osazena nová vodivá rozpěrka, nový kulový kohout a tlakoměr.

V objektu MŠ jsou instalovány tyto stávající plynové spotřebiče:

plynový závěsný kondenzační kotel De Dietrich typ MCA 45; 8 – 40,8 kW 2 ks	4,40 m ³ /hod Z.P.
plynový sporák BERTO'S SPA typu G7F4M; 21 kW 1 ks	2,22 m ³ /hod Z.P.
plynová smažicí pánev BERTO'S SPA typu G7BR8/I; 14,5 kW 1 ks	1,53 m ³ /hod Z.P.

Maximální stávající odběr pro stávající fakturační plynoměr činí cca 12,55 m³/hod ZP na tlaku cca 2 kPa. Stávající STL přípojka plynu (ocel DN 25) je vyhovující.

Tato část dokumentace se sestává z pěti částí a to:

- a/ STL přípojka plynu
- b/ Regulační zařízení
- c/ Fakturační měření spotřeby plynu
- d/ NTL areálový plynovod vedený v zemi
- e/ Areálový plynovod

A/ STŘEDOTLAKÁ PŘÍPOJKA PLYNU G 702 01

Z důvodů přístavby objektu MŠ, která ovlivní zakončení stávající STL přípojky plynu (ocel DN 25) ve stávajícím domku se stávajícím kohoutem HUP DN 25, je nutné část stávající STL přípojky plynu (ocel DN 25), vedenou po pozemku č. 981/6 (k.ú. Zábrdovice u Vedrovic – vlastník Obec Vedrovic) do stávajícího domku s HUP, zkrátit o cca 15,8 m. Přípojka bude nově ukončena novým kulovým kohoutem HUP umístěným v novém domku posazeném na budované opěrné zídce na hranici pozemku č. 981/7 (k.ú. Zábrdovice u Vedrovic – vlastník Obec Vedrovic). Zrušená část přípojky plynu bude od nového domku s HUP směrem ke stávajícímu domku s HUP, odplyněna vzduchem, odkryta a vyjmuta v celé své délce (cca 15,8 m) ze země. Stávající domek s HUP bude též odstraněn. Před novým domkem bude v zemi na stávající ležaté části STL přípojky plynu (ocel DN 25) osazena nová zemní přechodka OC/PE, na kterou naváže nové patní koleno PE 32 a nová svislá část PE 32 (v délce cca 1,6 m) stávající STL přípojky plynu ukončená novým HUP.

Před započítím prací bude provedeno zaměření a zabezpečení stávající STL plynové přípojky.

Max. stávající odběr zemního plynu činí 12,55 m³/hod Z.P. Na tento odběr vyhovuje stávající STL přípojka plynu. Tlak v rozvodné síti plynu je do 0,4 MPa.

Při provádění zemních prací nutno dbát platných bezpečnostních předpisů pro zemní práce a výkopy řádně bednit. Nutno též dodržet ČSN 73 6005!

Napojení nové svislé části STL přípojky plynu PE 32 na stávající ležatou STL přípojku plynu (ocel DN 25) bude provedeno v zemi pomocí patní elektrotvarovky a zemní přechodky OC25/PE32. Dimenze d_n 32. Nová část přípojky je navržena z materiálu PE – ϕ 32 x 3,0 mm. Nová část přípojky bude ukončena v novém domku s novým HUP, filtrem, regulátorem a přesunutým fakturačním plynoměrem s připojovací roztečí 280 mm. Skříňka musí být uzavíratelná - na půlměsíc, s dvoukřídlými dvířky, jež budou opatřeny větracími otvory. Dveře musí být opatřeny nápisy „HUP“ a „Zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm v okruhu 1,5 m“. Jinak je provedení zřejmé z v.č. 6 a 7.

Před započítím zemních prací nutno zajistit vytýčení stávajících inž. sítí! Teprve pak je možno zahájit zemní práce. Výškově přípojka navazuje na stávající část STL přípojky plynu –

ocel DN 25. Šířka rýhy 0,4 m, hloubka 1,2 m, potrubí bude uloženo do 10 cm lože z písku. Zemní práce budou prováděny ručně.

Po provedení montážních prací bude potrubí obsypáno 20 cm nad horní okraj potrubí pískem nebo jiným materiálem se zrny, o vel. 8 mm. Ve vzdálenosti 0,3 m nad horní hranou plynového potrubí musí být uložena výstražná polyetylenová fólie žluté barvy, s nápisem „Pozor plyn“. V místech s menším krytím může být vzdálenost snížena na 0,2 m, přičemž fólie současně musí být min. 0,2 m pod povrchem. Šířka fólie musí být taková, aby přesahovala šířku uloženého potrubí o 5 cm na obou stranách. Zbytek výkopu pak bude zasypán vytěženou zeminou v celém profilu rýhy. Po ukončení stavebně - montážní činnosti budou veškeré podklady a povrchy uvedeny do původního nebo požadovaného stavu.

Tlaková zkouška pevnosti a těsnosti potrubí bude provedena dle G 702 01 čl. 7. Zkouška pevnosti se provede stlačeným vzduchem nebo inertním plynem. Zkouška pevnosti se provede při tlaku zkušebního média rovného nejméně 1,5 násobku MOP (nejvyšší provozní tlak). Tato bude provedena buď deformačním tlakoměrem (s rozsahem odpovídajícím nejvýše 1,5 násobku zkušebního přetlaku) s přesností nejméně 0,6% nebo diferenčním manometrem. Doba trvání zkoušky při použití deformačního tlakoměru musí být min. 30 min. Po úspěšně provedené tlakové zkoušce, bude povrch uveden do požadovaného stavu.

Potrubí PE ϕ 32 x 3,0 mm není nutno opatřit izolací proti zemní vlhkosti. Jinak je provedení běžné a zřejmé z výkresové dokumentace.

Nová část STL plynové přípojky bude v novém domku ukončena novým uzávěrem HUP - kulovým kohoutem DN 25 s integrovanou matkou pro bezzávitové napojení na potrubí PE 100.

Demontáž a úprava přípojky bude provedena na základě objednávky a na náklady investora. Znovu připojení objektu bude do nového domku s novým HUP, filtrem, tlakoměrem, regulátorem a přesunutým plynoměrem, umístěným v novém domku. Tento bude posazen na budované opěrné zídce a volně přístupný z veřejného prostranství.

B/ REGULAČNÍ ZAŘÍZENÍ – G 609 01

S ohledem na stáří původního regulátoru tlaku plynu bude tento (v novém domku s HUP) nahrazen novou regulační řadou s rohovým připojením.

V novém domku bude umístěn nový kulový kohout DN 25, sloužící jako nový HUP. Za HUP bude do nového potrubí DN 25 vsazen nový závitový filtr DN 25. Protože stávající plynové spotřebiče jsou v řešeném objektu provozovány na zemní plyn – nízkotlak, bude nutno provést snížení tlaku z cca 400 kPa na cca 2 kPa a to pomocí nového rohového regulátoru tlaku plynu. Stávající regulované množství plynu (které se nemění) činí cca 12,55 m³/hod ZP.

Regulátor kromě vlastní funkce snižování tlaku plynu, obsahuje pojistný ventil a bezpečnostní rychlouzávěr, který nezávisle a nevratně uzavře samostatným členem průchod plynu regulátorem v případě jakéhokoli výkyvu výstupního tlaku mimo nastavenou bezpečnou mez. K uzavření regulátoru dojde při poklesu tlaku plynu, ale i při jeho růstu, který by mohl poškodit spotřebiče. Umístění regulátoru a jeho instalace musí odpovídat G 609 01.

Dveře nové skříně musí být opatřeny nápisem „HUP“. Jinak je provedení zřejmé z v.č. 2, 5, 6 a 7.

C/ FAKTURAČNÍ MĚŘENÍ SPOTŘEBY PLYNU - G 934 01

Stávající požadovaný max. hodinový odběr činí cca 12,55 m³/hod ZP. Vstupní tlak cca 2 kPa. Na tento odběr je dimenzováno veškeré plynárenské zařízení.

Jelikož v řešeném objektu nedochází ke změně stávajícího odběru plynu, bude opětovně použit stávající fakturační plynoměr Honeywell typu G 16 (s roztečí 280 mm). Tento bude přesunut ze stávající (rušené) skříně do nového domku.

Za novým regulátorem tlaku plynu bude poté připojen přesunutý stávající fakturační membránový plynoměr Honeywell typu G 16 DN 40 (s roztečí 280 mm) nebo jiný, dle možností dodávky plynárny. Plynoměr bude doplněn vodivým propojením. Tento plynoměr splňuje požadavky na měření jak maximálního, tak minimálního odběru. Za plynoměrem bude nové potrubí DN 40 zvětšeno na DN 50 a na něm umístěn nový tlakoměr, kulový kohout DN 50 a nadzemní závitová přechodka ocel/PE. Odtud pak pokračuje navrhovaný rozvod v zemi k napojovanému objektu MŠ. Nová skříň s plynoměrem je větraná dle G 609 01. Umístění plynoměru a jeho instalace musí odpovídat G 934 01. Uzavíratelná skříň se sestává z ocelových dvířek dvojkřídlých, ve spodní a horní části opatřených větracími otvory a musí být uzemněna.

Dveře nové skříně musí být opatřeny nápisem „HUP“. Jinak je provedení zřejmé z v.č. 2, 5, 6 a 7.

Po úspěšně provedených zkouškách bude potrubí opatřeno syntetickým nátěrem základním, antikoročním a emailováním. Barva nátěru plynovodního potrubí bude žlutá, přičemž odvětrávací potrubí bude mít barvu nátěru žlutou s modrými pruhy. Kovové doplňkové konstrukce budou také opatřeny syntetickým nátěrem základním, antikoročním a emailováním.

Požadavky na ostatní profese:

a/ stavba

- nový domek pro nový HUP, nový filtr, regulátor a přesunutý fakturační plynoměr
- ve spodní a horní části dvířek skříně pro HUP, nutno zřídit větrací otvory
- zemní práce na nové části přípojky plynu
- demontáž stávajícího domku, vč. stávajícího plynárenského zařízení
- demontáž nevyužitých stávajících částí přípojky plynu
- zemní práce při demontáži části přípojky plynu

D/ NTL AREÁLOVÝ PLYNOVOD VEDENÝ V ZEMI – ČSN EN 12 007, G 702 01

Z nového plynoměrného domku bude od nového kulového uzávěru DN 50 stažen navrhovaný NTL areálový plynovod PE 63 do země, kde pokračuje zeleným pásem k napojovanému objektu MŠ. Zde bude zataženo do nové skříně zřízené v nice obvodového zdiva, kde bude ukončeno pomocí nadzemní závitové přechodky ocel/PE a kulovým kohoutem DN 50 – podružný uzávěr objektu.

Celková délka nové části NTL areálového plynovodu vedeného v zemi činí cca 25 m. Materiálové provedení plynovodu – polyetylenové potrubí PE 63 (ø 63 x 5,8 mm). Trasa potrubí a jejich velikosti jsou zřejmé z v.č. 2.

Vlastní situování navrhované části NTL areálového plynovodu bude v zeleném pásu. Před zahájením výkopových prací na areálovém plynovodu bude nutno veškeré podzemní vedení v trase plynovodu vyhledat a vytyčit, případně i korigovat trasu plynovodu dle skutečnosti. Vytyčení provedou na požádání jednotliví správci inž. sítí (na objednávku). Nové sítě - jejich trasa bude zřejmá při vlastní výstavbě.

Zemní práce:

Před započítáním zemních prací je investor povinen zabezpečit vytyčení veškerých podzemních sítí, následně bude pracovní pruh v šířce cca 4 m vyčištěn a připraven k

výkopovým pracím. Pak budou prováděny vlastní výkopové práce. Tyto budou provedeny dle ČSN 73 3050. Potrubí bude uloženo s krytím cca 0,9 m (horní hrana potrubí). Hloubka uložení je zřejmá z charakteristického řezu areálového plynovodu. Šířka výkopu je 0,8 m. Při případném pažení se šíře rýhy rozšíří o 0,1 m. Svislé stěny výkopu musí být zajištěny proti sesutí příloženým pažením od hloubky větší než 1,3 m. Zemní práce budou provedeny ručně a strojně. Provádět výkop za pomoci mechanizace lze pouze v místech, kde jednoznačně nedojde ke styku s podzemním zařízením. Veškerá křížení a souběžná podzemní zařízení budou před zahájením stavby vytyčena. Výše uvedené výkopové práce budou prováděny v rámci stavebních úprav a vybudování přístavby u objektu MŠ.

Potrubí lze ukládat bez podsypu jen v zeminách do velikosti zrn 8 mm a bez ostrých částic. V jiných zeminách musí být proveden obsyp vždy. Výška podsypu musí být nejméně 0,1 m. Dno výkopu musí být vyrovnáno a zhutněno tak, aby potrubí po položení spočívalo po celé své délce na dně výkopu nebo podsypu a nedocházelo k bodovému podpírání. Je nutné, aby potrubí mělo předepsaný spád a vlivem nerovnoměrného zhutnění nedocházelo k jeho průhybu a vzniku úseků, kde by mohlo docházet ke shromažďování kondenzátu a usazenin. Po celé délce potrubí musí být proveden obsyp, jehož nejmenší výška po zhutnění činí nad horní hranou potrubí 0,2 m. Před záhozem rýhy bude provedeno geodetické zaměření vybudovaného plynovodu a polohopisných prvků dle směrnice GasNet.

Součástí přejímky plynovodu bude výkres skutečného provedení, geodetické zaměření a geometrický plán - zajistí investor.

Pro podsyp a obsyp lze použít jen písek nebo jiný vhodný materiál nebo zeminu s velikostí zrn do 8 mm a bez ostrých částic. Zhutnění obsypu a zásypu musí být provedeno rovnoměrně v celém profilu rýhy. Technologie musí vyloučit pohyb a poškození uloženého potrubí během zhutňování.

Obsyp a zásyp uzávěrů a rozebiratelných spojů se provádí až po tlakové zkoušce. Ve vzdálenosti 0,3 m nad horní hranou plynového potrubí musí být uložena výstražná polyetylenová fólie žluté barvy, s nápisem „Pozor plyn“. V místech s menším krytím může být vzdálenost snížena na 0,2 m, přičemž fólie současně musí být min. 0,2 m pod povrchem. Šířka fólie musí být taková, aby přesahovala šířku uloženého potrubí o 5 cm na obou stranách. Na vrchní povrch budovaného PE areálového plynovodu bude položen signalizační vodič (opláštěný vodič CYY, min. průřezu 2,5 mm² – izolace zeleno-žlutá), uchycený po 2 – 3 m páskou Raychem. Signalizační vodič bude vyveden do plynoměrného domku (a skříně s podružným uzávěrem), kde bude ponechán volný konec o min. délce 0,5 m. Po ukončení stavebně - montážní činnosti budou veškeré podklady a povrchy uvedeny do původního nebo požadovaného stavu.

Materiálové provedení:

Plynovod vedený v zemi bude proveden z trubek lineárního polyethylenu, materiálu PE 100, těžké řady SDR 11, vel PE 63 x 5,8 mm, přičemž jejich vzájemné propojování je provedeno příslušnými elektrotvarovkami. V lomových bodech a při přechodu mezi vodorovnou a svislou částí, bude navržená část přípojky plynu doplněna osazením elektrokolen či oblouků příslušných úhlů.

Propojení nové ocelové části areálového plynovodu s PE částí plynovodu v novém plynoměrném domku (a skříně s podružným uzávěrem) bude provedeno nadzemní přechodkou z bezzávitového na závitový spoj PE/OC 63-2“, vč. držáku a ochranné trubky. Trubky a tvarovky pro potrubí z PE musí odpovídat požadavkům ČSN EN 1555. Veškerý materiál musí být opatřen atestem výrobce a odsouhlasen plynárenským podnikem.

Jako uzavíracího orgánu bude použito přímého závitového kohoutu na plyn.

Rozvody plynu jsou navrženy z ocelových trubek bezešvých závitových (do DN 50 včetně) podle ČSN 42 5710.01 a hladkých (od DN 65) podle ČSN 42 5715.01. Jakost

materiálu trubek 11 353.1. Rozvod plynu je celosvařovaný, jen u armatur je připojení na závit. Filtr bude použit závitový. Pro fakturační měření spotřeby plynu bude použit stávající membránový fakturační plynoměr Honeywell typu G 16, DN 40 (rozteč 280 mm).

Na vytyčenou trasu plynovodu se po provedení přípravných prací budou přivázet trubky ze skladu dodavatele. Manipulace a skladování trubek musí být prováděno velice zodpovědně, aby nedošlo k poškození plynovodních trubek, hadic a jejich znečištění. Při provozu, manipulaci a skladování je nutno dodržet ČSN 64 0090 a ČSN EN 12007-2.

Montážní práce:

Výstavbu plynovodu může provádět podnikatelský subjekt a právnické osoby mající oprávnění k činnosti na plynových zařízeních, vydané organizací státního odborného dozoru podle vyhlášky 21/1979 Sb., ve znění vyhlášky 554/1990 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti.

Svářečské a montážní práce na plynovodu z PE mohou provádět jen odborně způsobilí pracovníci, kteří mají alespoň jednoroční praxi v činnosti na plynových zařízeních a absolvovali úspěšně odborný kurz.

Svářečské práce na PE mohou provádět pouze svářeči, kteří mimo výše uvedené kvalifikace úspěšně absolvovali specializovaný kurs svařování trubek a tvarovek z polyolefinů pro rozvod plynu všemi povolenými metodami a získali oprávnění Z-U/P. Svařování do D63 včetně se provádí výhradně elektricky pomocí elektrotvarovek a to jak liniové potrubí, tak i navařování T-kusů a tvarovek. Pro kontrolu svárového spoje je nutné ke každému sváru vyhotovit svařovací protokol. Po každém provedení sváru na tupo, nebo elektrotvarovkou, musí být vedena evidence a kontrola sváru.

Provádění kontrol sváru na PE – nutno dodržet G 921 21. Montážní práce s trubkami, tvarovkami a armaturami z PE lze provádět, pokud teplota v montážním prostoru není nižší než 0°C. Po zkompletování plynovodu se na potrubí připojí signalizační vodič dle G 702 01.

Při každém přerušení pracovní činnosti na stavbě plynovodu musí být potrubí na obou koncích zajištěno proti vniknutí vody a nečistot.

Ochrana proti korozi:

Potrubí z PE není nutno izolovat.

Na navrhovanou část areálového plynovodu z PE se ukládá souběžně s potrubím signalizační vodič, který musí být připevněn na vrch potrubí. Vývod signalizačního vodiče bude proveden do plynoměrného domku a skříňe s podružným UP.

Čištění plynovodu:

Dodavatel stavby musí zajistit před předáním stavby provozovateli vyčištění potrubí od hrubých nečistot 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:

Zkouška zařízení musí odpovídat G 704 01 (čl. 6.1, tabulka 3), přičemž plynovod je ve stavu podle čl. 6.1.1.5. Na kompletně smontovaném úseku potrubí dané etapy se provede tlaková zkouška, kterou se prokazuje pevnost a těsnost potrubí. Médium tlakové zkoušky bude stlačený vzduch (popř. inertní plyn).

Zkušební tlak u zkoušky pevnosti u plynovodu o provozním tlaku do 10 kPa je nejméně 100 kPa. Doba trvání zkoušky je min. 15 minut, přičemž je úspěšná pokud v době jejího trvání nedošlo ke zjevnému mechanickému poškození plynovodu nebo jeho části a nedochází k úniku zkušební média – viz. čl. 6.1.2.

Tlaková zkouška bude provedena v brzkých ranních hodinách při ustálených venkovních teplotách, potrubí musí být chráněno před slunečním zářením nebo jinými činiteli ovlivňující řádný průběh tlakové zkoušky.

Montážní organizace, která zkoušku vykonává, vypracuje podle výše uvedeného textu podrobný technologický postup zkoušky podle konkrétních potřeb stavby a podle výše citovaných norem a předpisů.

Převzetí a uvedení do provozu:

Převzetí plynovodu a jeho uvedení do provozu musí být provedeno dle ČSN EN 12327 a příslušných předpisů a Obchodního zákoníku. Při převzetí se podrobně projde a prověří celé zařízení, vč. všech dokladů připravených dodavatelem i odběratelem. O převzetí se podle zjištěných skutečností sepiše záznam. Nedílnou součástí zápisu o převzetí vybudovaného potrubí jsou:

- Zpráva o výchozí revizi, kterou zpracuje pověřený pracovník montážní organizace, který má platné osvědčení odborné způsobilosti k provádění revizí plynových zařízení
- Opis nutného atestu materiálu trubek
- Osvědčení o jakosti armatur a jejich přezkoušení
- Osvědčení o jakosti pomocného materiálu
- Zápis o kontrole potrubí před zkouškami
- Opis osvědčení o způsobilosti svářečů
- Protokoly o tlakových zkouškách
- Stavební deník s určením míst svárů
- Geodetické zaměření skutečného provedení stavby

Tyto doklady musí být potvrzeny dodavatelem, stavebním dozorem a budoucím uživatelem. Chybí-li kterýkoliv z těchto dokladů, nesmí být plynovod převzat.

Skutečné uložení nového plynovodu bude před jeho převzetím geodeticky zaměřeno.

Křižování podzemních a nadzemních vedení:

Vedení nacházející se v trase navrhované nové části areálového plynovodu bude nutno nechat vyhledat a vytyčit!

Přípojka a plynovod jde v souběhu nebo křížuje tyto vedení:

- Vodovod
- Kanalizace
- Vedení NN
- Veřejné osvětlení
- Kabelové vedení Cetin

Při křižování a souběhu s podzemními vedeními bude nutno dodržet normu ČSN 73 6005.

Při budování zpevněné plochy je nutno dodržet min. předepsané krytí plynárenského zařízení. Porosty kořenící do větší hl. než 20 cm nad povrch plynovodu, smí být vysázeny tak, aby bylo dodrženo ochranné pásmo, tj. 1 m na obě strany od plynovodu. Silniční vpusti situovat mimo ochranné pásmo plynovodu, které v tomto případě činí 1 m na obě strany.

V případě křížení kabelu VN s plynovodem, bude tento uložen výhradně do betonové chráničky nebo korýtky. Přesah betonové chráničky u NTL a STL plynovodů musí být min. do vzdálenosti 1 m na obě strany od vnější části plynovodu. Případný spoj betonové chráničky musí být v co největší vzdálenosti od plynovodu. Mezi betonovou chráničkou a plynovodem musí být zhutněná vrstva písku.

Společné ustanovení:

Montážní práce smí provádět pouze organizace mající k této činnosti osvědčení od Technické inspekce České republiky (TIČR). Při montáži nutno dodržovat bezpečnostní předpisy ESČ a ČSN.

Případné změny, které se během montáže projeví jako nevyhnutelně nutné, musí být předem řádně projednané s projektantem.

Projektová dokumentace byla zpracována dle G 702 01, G 702 04 a ČSN EN 12007-1 až ČSN EN 12007-4. Prováděcí závod je povinen dodržovat platné předpisy a nařízení a dbát o bezpečnost při práci.

Požadavky na ostatní profese:

a/ stavba

- skříň pro UP
- ve spodní a horní části dvířek skříňky, nutno zřídit větrací otvory

E/ AREÁLOVÝ PLYNOVOD – ČSN EN 1775, G 704 01

Z nové skříňe od nového podružného uzávěru DN 50 bude navrhované potrubí DN 50 staženo v drážce ve fasádě níže a poté vstupuje do suterénu objektu, kde pokračuje sklepním prostorem (01) ve výšce cca 1,7 m na protější stěnu. Zde pak pokračuje stoupačkou (v drážce pod omítkou) DN 50 do výdejný jídlu (09) v 1.NP, kde bude vytaženo do výšky cca 2 m a následně vstupuje přes zeď do technické místnosti, kde se připojuje na stávající svislé plynové potrubí DN 50. Pod připojením je na stávajícím potrubí DN 50 umístěn stávající tlakoměr a odvzdušňovací kohout DN 15. Stávající potrubí je pak staženo nad podlahu, odkud pokračuje ke dvěma stávajícím plynovým kotlům De Dietrich, které připojuje pomocí stávajících kulových kohoutů DN 20. Od místa napojení nového potrubí DN 50 na stávající potrubí DN 50, pokračuje v technické místnosti stávající potrubí DN 50 do výšky cca 2,5 m, dále pak na chodbu (10), kde se potrubí DN 50 nově zredukuje na DN 32 a nové potrubí DN 32 pak vede chodbou směrem ke zde vedenému stávajícímu plynovému potrubí DN 32, se kterým se poté ve výšce cca 2,25 m propojí. Od místa napojení pokračuje již stávající rozvod DN 32 chodbou pod stropem až před stávající kuchyň, kde je stávající potrubí staženo k podlaze (na svislém rozvodu je osazen stávající kohout DN 32) a následně pokračuje do kuchyně, kde zde umístěným stávajícím plynovým spotřebičům – smažicí pánvi a sporáku. Před každým spotřebičem je umístěn stávající uzávěr.

Stávající potrubí DN 32 a DN 50, vedené z chodby (10) směrem k rušenému domku s HUP, bude jako nevyužitě demontováno!

Ostatní stávající plynoinstalace zůstává beze změn a to včetně všech stávajících plynových spotřebičů!

Trasa potrubí a jejich velikosti jsou zřejmé z v.č. 3, 4 a 5. Potrubí vedené v drážce pod omítkou bude zaomítáno až po úspěšně provedených zkouškách!

Stavba a montáž plynovodu:

Výstavba areálového plynovodu bude prováděna dle platných zákonů, vyhlášek a ČSN, hlavně ČSN EN 1775 a provozních plynárenských a bezpečnostních předpisů.

Svařování potrubí - bude provedeno plamenem nebo obloukem. Veškeré svářečské práce smějí provádět jen svářeči, kteří mají úřední zkoušku podle ČSN EN 287-1. Kvalitu každého svárového spoje kontroluje bezprostředně po jeho dokončení svářeč, který svár prováděl – viz. čl. 5.2.3. ČSN EN 1775. Odvzdušňování musí probíhat pod dozorem a musí být provedeno dle č. 7.2.1-7.2.9 ČSN EN 1775. Montážní práce smí provádět pouze organizace mající k této činnosti osvědčení od Technické inspekce České republiky (TIČR).

Zkoušení potrubí:

Zkoušky zařízení musí odpovídat G 704 01 (čl. 6.1, tabulka 3), přičemž plynovod je ve stavu podle čl. 6.1.1.5. Zkouší se inertním plynem nebo vzduchem. Zde se provádí zkouška pevnosti a těsnosti.

- a) Zkušební tlak u zkoušky pevnosti u plynovodu o provozním tlaku do 10 kPa je nejméně 100 kPa. Doba trvání zkoušky je min. 15 minut, přičemž je úspěšná pokud v době jejího trvání nedošlo ke zjevnému mechanickému poškození plynovodu nebo jeho části a nedochází k úniku zkušebního média – viz. čl. 6.1.2.
- b) Zkouška těsnosti se provádí zkušebním tlakem, jenž není vyšší než 150% nejvyššího provozního tlaku, nejméně však 5 kPa. Doba pro vyrovnání teplot je min. 15 minut. Doba trvání zkoušky, u plynovodů o vnitřním geometrickém objemu do 50 l a nejvyšším provozním tlaku do 5 kPa, je nejméně 15 minut. Plynovod je těsný, pokud v průběhu zkoušky nedojde k poklesu zkušebního tlaku nebo pokud lze zjištěný rozdíl mezi hodnotami zkušebního tlaku na počátku a na konci zkoušky zcela prokazatelně přičíst změnám teploty zkušebního média nebo atmosférického tlaku a okolní teploty v průběhu zkoušky – viz. čl. 6.1.3.

Převzetí a uvedení do provozu:

Pro zkoušení platí kap. 6.5 a 6.6 ČSN EN 1775 a pro uvedení do provozu čl. 7.1.1 - 7.1.5 ČSN EN 1775. Po skončení zkoušky vypracuje dodavatel zápis o provedení zkoušek, dále provede funkční zkoušky zařízení a sepíše výchozí revizní zprávu plynovodu. Pro převzetí plynovodu platí hospodářský zákoník. Při přebírání se prověří celé zařízení vč. dokladů. Podle zjištěných skutečností se sepíše zápis. Zařízení se musí předat až po odstranění závad uvedených v revizní zprávě. Rozumí se tím především závady, jež by mohly ovlivnit bezpečnost provozu. Před protokolárním převzetím zařízení se provedou předepsané zkoušky a výchozí revize, jinak zařízení nesmí být provozováno. Plynovod uvede do provozu montážní organizace, o čemž je povinna vystavit protokol o vpuštění plynu. Součástí přejímky plynovodu bude výkres skutečného provedení.

Materiálové provedení:

Rozvody plynu jsou navrženy z ocelových trubek bezešvých závitových (do DN 50 včetně) podle ČSN 42 5710.01 a hladkých (od DN 65) podle ČSN 42 5715.01. Jakost materiálu trubek 11 353.1. Rozvod plynu je celosvařovaný, jen u armatur je připojení na závit.

Uchycení potrubí je provedeno pomocí typových prvků. Pro rozvod plynu jsou vždy použity objímky s gumovou vložkou. Součástí dodávky rozvodů jsou i veškeré nutné doplňkové konstrukce, tzn. ocelové konstrukce sloužící k upevnění, podepření a zavěšení potrubí (konzoly, závěsy, stojiny, podpěry). Maximální vzdálenosti uložení potrubí jednotlivých dimenzí: DN 10 – 1,6 m; DN 15 a DN 20 – 2 m; DN 25 – 2,5 m; DN 32 – 3 m; DN 40 – 3,5 m; DN 50 – 4 m, DN 65 – 4,5 m, DN 80 – 5 m. Vzdálenosti jsou maximální z hlediska průhybu potrubí. S ohledem na únosnost závěsů však bude skutečná vzdálenost uložení potrubí, především u větších průměrů, menší.

Společné ustanovení:

Montážní práce smí provádět pouze organizace mající k této činnosti osvědčení od Technické inspekce České republiky (TICR). Při montáži nutno dodržovat bezpečnostní předpisy ESČ a ČSN.

Případné změny, které se během montáže projeví jako nevyhnutelně nutné, musí být předem řádně projednané s projektantem.

Při montáži a provozu plynových spotřebičů dodržujte bezpečnou požární vzdálenost od hořlavých předmětů (viz. návod k obsluze) a neuzavírejte větrací otvory uvedené na

výkresech. Montážní podnik je povinen všechny plynové spotřebiče seřadit, vyzkoušet a odběratele s obsluhou prokazatelně seznámit. Před předáním plynového odběrného zařízení odběrateli je nutno provést výchozí revizi a vyhotovit zápis.

Drážky ve zdi a ve fasádě, ve které je vedeno plynové potrubí, je nutno vymazat cementovou směsí bez použití vápna! Potrubí bude následně stejnou směsí zaomítáno! Při vlastní realizaci bude řádně provedena fotodokumentace a výškové zaměření, pro možnou budoucí identifikaci trasování plynového rozvodu!

Plynové potrubí nesmí být zasekáno do komínového tělesa! Potrubí dále nesmí být vedeno v dutých konstrukcích (např. sádkartonové příčky, podhledy ...)!

Požadavky na ostatní profese:

a/ stavba

- průrazy a drážky pro potrubí
- demontáž nevyužité stávající části plynoinstalace

b/ elektro

- uzemnění potrubí

IV. Specifikace nových hlavních částí zařízení:

jednotka množství

Výkaz výměr - přípojka:

1/	Hloubení rýh šířky do 0,8 m (0,8x1,5x1,5)	m ³	1,8
2/	Hloubení rýh šířky do 0,6 m (0,6x1,10x16) - demontáže	m ³	10,56
3/	Písečné lože pod potrubí (0,8x0,1x1,5)	m ³	0,12
4/	Obsyp potrubí pískem (0,8x0,3x1,5)	m ³	0,36
5/	Zásyp potrubí prohozenou zeminou (0,8x1,1x1,5)	m ³	1,32
6/	Zásyp rýhy (0,6x1,1x16) - demontáže	m ³	10,56
7/	Úprava povrchu do požadovaného stavu (1,5x1,5)	m ²	2,25
8/	Úprava povrchu do požadovaného stavu (0,6x16) - demontáže	m ²	9,6
9/	Odvoz zeminy na určenou skládku	m ³	0,48

Přípojka plynu:

1/	Potrubí z lineárního polyetylenu, materiál PE 100, tlakové potrubí - SDR 11 (vč. tvarovek) ø 32 x 3,0 mm	m	3
2/	Výstražná polyetylenová fólie žlutá s nápisem „Pozor plyn“,	m	1

rozměry 300x0,08 mm

3/	Zemní přechodka PE-ocel, typ SDR 11, PN 4, d 25 mm, PE 32 / OC 25	ks	1
4/	Napojení nové svislé části přípojky plynu PE 32 patní elektrotvarovkou (PE 32) a zemní přechodky PE/OC na stávající vodorovnou část STL přípojky plynu (ocel DN 25)	kpl	1
5/	Zakončení přípojky plynu kulovým kohoutem HUP s integrovanou matkou pro bezzávitové napojení na potrubí z PE 100, 1" - 32, vč. držáku a objímky	kpl	1
6/	Ochranná trubka svislé části přípojky plynu ve skříni s HUP, izolované ocelové potrubí BRALEN DN 40, cca 1,5 m	ks	1
7/	Zděný domek pro nový HUP, filtr, regulátor a přesunutý fakturační plynoměr - dle dokumentace (viz.v.č. 6 a 7), dvoukřídlá dvířka skříně (o vel. 1000 x 750 mm) budou provedena ze silnostěnného pozinku, ve spodní a horní části opatřena větracími otvory; dodávka stavby	kpl	1
8/	Demontáž (a odplynění) části stávající STL přípojky plynu (ocel DN 25), l = 16 + 1,2 m (vodorovná + svislá část)	kpl	1
9/	Demontáž stávajícího domku, vč. kompletního stávajícího plynárenského zařízení	kpl	1
10/	Tlaková zkouška	kpl	1
11/	Geodetické zaměření	kpl	1

Část fakturační měření a regulace:

1/	Potrubí z ocelových trubek hladkých černých spojovaných svařováním ČSN 42 0250		
	φ 28 x 2,6	m	1
	φ 31,8 x 2,6	m	1
	φ 38 x 2,6	m	1
	φ 44,5 x 2,6	m	1
	φ 57 x 2,9	m	1
2/	Trubkové oblouky K 90° VN 425760 DN 40	ks	3
3/	Přechody přímé		
	R 25/20	ks	1
	R 40/32	ks	1
	R 50/40	ks	1

4/	Závitový plynový filtr, DN 25	ks	1
5/	Regulátor tlaku plynu, závitový, rohový, s integrovaným pojistným ventilem a bezpečnostním rychlouzávěrem vstupní tlak cca 400 kPa výstupní tlak cca 2 kPa průtok cca 12,55 m³/hod	kpl	1
6/	Tlakoměr deformační kruhový se spodním přípojem ČSN 257210, rozsah 0 – 6 kPa, typ č. 3313, ϕ 100 mm, třída přesnosti 1,6% kondenzační smyčka zahnutá ČSN 13 7531 kohout manometrický ČSN 13 7517 přípojka tlakoměrová nátrubková ČSN 13 7520	ks ks ks ks	1 1 1 1
7/	Přesunutí fakturačního membránového plynoměru Honeywell typu BK G16, DN 40 PN 10, rozteč 280 mm + nové vodivé propojení (GasNet Služby, s.r.o.)	kpl	1
8/	Armatury závitové, přímé, kulový kohout na plyn, DN 50	ks	1
9/	Ukončení potrubí PE ve skříni HUP pomocí nadzemní závitové přechodky ocel/PE, vč. držáku 63-2“	kpl	1
10/	Ochranná trubka svislé části areálového plynovodu v domku s HUP, izolované ocelové potrubí, cca 1,8 m DN 80	ks	1
11/	Syntetická barva základní + email	kg	1
12/	Pomocný montážní materiál na závěsy	kg	2
13/	Tlaková zkouška	kpl	1

Výkaz výměr – areálový plynovod:

1/	Hloubení rýh šířky do 0,8 m (0,8x1,05x26)	m³	21,84
2/	Písečné lože pod potrubí (0,8x0,1x26)	m³	2,08
3/	Obsyp potrubí pískem (0,8x0,25x26)	m³	5,2
4/	Zásyp potrubí prohozenou zeminou (0,8x0,7x26)	m³	14,56
5/	Úprava povrchu do požadovaného stavu (0,8x26)	m²	0,8
6/	Odvoz zeminy na určenou skládku	m³	7,28

NTL areálový plynovod vedený v zemi:

1/	Plynovod z trubek lineárního polyetylenu, materiál PE 100, tlakové potrubí - SDR 11 PE 63 (ϕ 63 x 5,8 mm) (vč. elektrotvarovek)	m	31
2/	Signalizační vodič, měděný plný izolovaný vodič min. průřezu 2,5 mm ² , uchycený k potrubí páskou Raychem (vč. spojek)	m	31
3/	Výstražná polyetylénová fólie žlutá s nápisem „Pozor plyn“, rozměry 300x0,08 mm	m	26
4/	Armatury závitové, přímé, kulový kohout na plyn, DN 50 - podružný uzávěr objektu	ks	1
5/	Ukončení potrubí PE ve skříni UP pomocí nadzemní závitové přechodky ocel/PE, vč. držáku 63-2“	kpl	1
6/	Ochranná trubka svislé části areálového plynovodu v domku s HUP, izolované ocelové potrubí, cca 1,5 m DN 80	ks	1
7/	Plechová skříňka pro UP, jednokřídlá dvířka skříně (o vel. 500 x 500 mm) budou provedena ze silnostěnného pozinku, ve spodní a horní části opatřena větracími otvory, hl. skřínky 300 mm – dodávka stavby	kpl	1
8/	Hlavní tlaková zkouška navrhovaného plynovodu	m	26
9/	Geodetické zaměření	kpl	1

Areálové rozvody:

1/	Potrubí z ocelových trubek hladkých černých spojovaných svařováním ČSN 42 0250 ϕ 38 x 2,6 ϕ 57 x 2,9	m m	2 15
2/	Chráničky ϕ 76 x 3,2	m	2
3/	Trubkové oblouky K 90° VN 425760 DN 32 DN 50	ks ks	1 8

4/	Přechody přímé R 50/32	ks	1
5/	Napojení navrhované části rozvodu DN 50 na stávající potrubí DN 50	kpl	1
6/	Propojení stávajícího potrubí DN 50 a DN 32 pomocí navrhované části rozvodu DN 32	kpl	1
7/	Demontáž stávajících nevyužitých plynových rozvodů	kpl	1
8/	Syntetická barva základní + email	kg	1
9/	Pomocný montážní materiál na závěsy	kg	5
10/	Drážky, pro uložení nového plynového rozvodu pod omítku	m	4
11/	Tlaková zkouška	kpl	1