

1. Všeobecně

Předmětem řešení této části dokumentace je návrh STL přípojky plynu a vnitřní plynoinstalace pro víceúčelový sportovní areál OREL v Novém Městě na Moravě na parc.č. 3540/1, 3540/2, k.ú. Nové Město na Moravě.

1.1 Podklady

Podkladem pro zpracování byly stavební výkresy objektu, situace se zakreslenými inženýrskými sítěmi, mapové podklady provozovatele vodovodu, údaje navazujících profesí a prohlídka staveniště.

1.2 Použité normy a předpisy

ČSN 01 3450 Technické výkresy – Instalace – Zdravotnětechnické a plynovodní instalace
ČSN 38 6405 Plynová zařízení. Zásady provozu
ČSN 73 3050 Zemní práce
ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení
ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody - Navrhování a připojování spotřebičů paliv
ČSN EN 1775 (38 6441) Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar - Provozní požadavky

Technická pravidla a technická doporučení

TPG 609 01 Regulátory tlaku plynu pro přetlak do 0,4 MPa. Umisťování a provoz
TPG 700 24 Označování plynovodů a přípojek
TPG 702 01 Plynovody a přípojky z polyetylénu
TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
TPG 800 00 Systém rozdělení spotřebičů na plynná paliva
TPG 800 01 Vyústění odtahů spalin od spotřebičů na plynná paliva na venkovní zdi (fasádě)
TPG 800 03 Připojování odběrných plynových zařízení a jejich uvádění do provozu
TPG 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení
TPG 913 01 Kontrola těsnosti plynovodů a plynovodních přípojek
TPG 934 01 Plynoměry. Umisťování, připojování a provoz

1.3 Zvláštní požadavky a podmínky

Pokud se provádí jakékoli práce v místech, kde je předpoklad výskytu nepřístupných nebo bez bourání neprokázaných tras jiných vedení, je povinností investora nechat vytýčit veškerá vedení, případně je zabezpečit nebo vypnout.

Po skončení zemních prací je nutno uvést terén do původního stavu !

2. Přípojka STL plynu a plynoinstalace

2.1 Seznam spotřebičů, bilance potřeby plynu

1x plynový kondenzační kotel o výkonu 24 kW v provedení TURBO $Q = 0,28 - 2,85$ m³/hod

Hodinová potřeba plynu:

$Q_{min} = 0,28$ m³/hod

$Q_{max} = 2,85$ m³/hod

2.2 Návrh řešení

Pro zásobení areálu plynem je navržena nová STL plynovodní přípojka PE (PE100) 32x3,0 SDR 11-TŘ s ochranným pláštěm HDPE v celkové délce 4,2 m, která bude napojena na veřejný STL plynovod vedený pozemkem stavebníka. Od místa napojení bude přípojka vedena v hloubené rýze na hranici pozemku stavebníka, kde bude ukončena HUPem v typové plastové skříni pro HUP a planoměr. Minimální vnitřní rozměr skříně bude 530x480x230mm (VxŠxH) a bude přístupná z veřejného prostranství. Ve skříni bude umístěn HUP 1" s integrovaným přechodovým spojem PE/ocel, regulátor tlaku plynu B6, fakturační plynoměr G4 s roztečí 250 mm a uzávěr KK G1" za plynoměrem.

Za měřením bude domovní přípojka plynu z PE (PE100) d32x3,0 s pláštěm HDPE vedena v hloubené rýze v zemi k objektu. Od 1m před objektem bude plastové potrubí napojené na ocelové potrubí potahované třívrstvou plastovou izolací DN 1".

Na objektu bude potrubí plynu vedené v zaomítané drážce ve zdi, vně obvodové zdi a skrz zeď v ocelové chráničce do 3. NP do technické a úklidové místnosti (303) k zavěšenému plynovému kotli. Před plynovým kotlem bude potrubí ukončeno kulovým kohoutem a kotel bude napojen plynovou hadicí v délce max. 0,5m.

Pro vytápění a přípravu TV je navržen plynový kondenzační kotel o výkonu 24 kW. Kotel je v provedení TURBO (spotřebič typu "C"), odkouření bude vyvedeno nad střechu a bude respektovat ČSN 734201.

2.3 Přípojka plynu

2.3.1 Napojení plynovodní přípojky na stávající STL plynovod

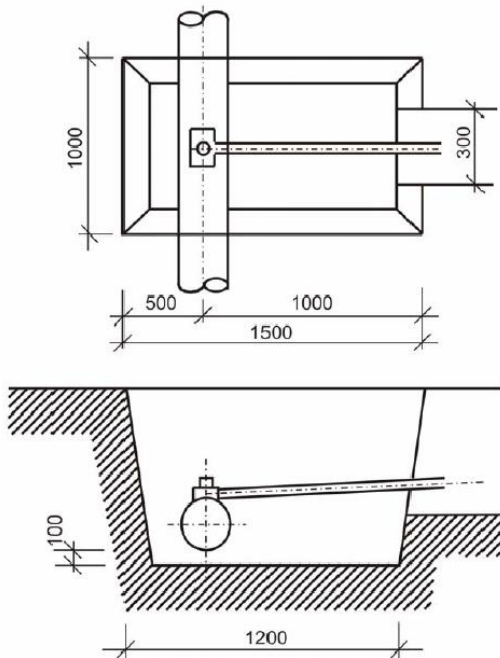
Přípojka bude na stávající plynovod STL OCEL DN200 napojena přivařovacím, navrtávacím T – kusem.

Jelikož je stávající plynovod ocelový, je nutno před vlastním navařením T-kusu změřit zbytkovou tloušťku stěny (ultrazvukový tloušťkoměr) plynovodu v místě předpokládaného svařování.

2.3.2 Vodorovná a svislá část přípojky

Za napojovací tvarovkou začíná vodorovná část přípojky z PE (PE100) 32x3,0 SDR 11-TŘ v délce 2,5 m. Tato část přípojky je kladena ve sklonu do potrubí plynovodu. Svislá část přípojky z PE (PE100) 32x3,0 SDR 11-TŘ v délce 1,7 m bude s vodorovnou částí spojena kolenem 90° (elektrotvarovkou).

Výkop pro montáž a napojení přípojky na plynovod se provádí dle obr.



Provedení výkopu v místě napojení přípojky na plynovod

2.3.3 Ukončení přípojky

Přípojka bude ukončena kulovým kohoutem G1" s integrovanou přechodkou - mechanickým svěrným spojem (ISIFLO 32-1") umístěným v objektu HUP na levé straně (při pohledu do skříně). Výškově je poloha armatury HUP min. 5 cm nad spodní hranou dvířek objektu HUP.

Použití kulového kohoutu s integrovanou přechodkou musí být v souladu s návodem výrobce, instalovaná armatura musí být přístupná pro možnost údržby, opravy.

2.3.4 Objekt HUP

Objekt HUP je navržen v nadzemním provedení v typové plastové skříní o minimálních vnitřních rozměrech 530x480x230mm (VxŠxH), tato HUPka bude umístěna v oplocení na veřejně přístupném místě na hranici parcely stavebníka. V HUPce se vedle HUP KK G1" instaluje, regulátor tlaku plynu B6, fakturační plynoměr G4 a uzávěr KK G1" za plynoměrem.

Propoje mezi armaturami jsou provedeny pomocí nerezových ohebných trubek CATS-SK. Systém CATS-SK usnadňuje vlastní provedení instalace a zároveň odstraňuje pnutí mezi vstupní a výstupní přípojkou a jednotlivými armaturami, čímž se zvyšuje bezpečnost celé instalace.

Domovní membránový plynoměr typ G4 (rozeč 250mm, 290x340x180) průtok plynu (0,04 - 6,0 m³/hod), vyhovuje pro měření navrženého odběru ZP.

2.3.5 Signalizační vodič a výstražná fólie

Signalizační vodič se ukládá vždy souběžně na všech PE-potrubích, (plynovodech i přípojkách) dle TPG 702 01. Minimální průřez měděného vodiče je 2,5 mm², izolace CYY.

Propojení signalizačního vodiče přípojky nebo odbočky s vodičem na plynovodu se provede tak aby signalizační vodič na plynovodu nebyl přerušen (po odizolování, bez jeho přerušení se připojí signalizační vodič přípojky, resp. odbočky). Spoje signalizačních vodičů musí být spájeny nebo spojeny mechanickou svorkou.

Spoje musí být proti korozi chráněny izolací, která bude adekvátní předpokládané životnosti potrubí. Aplikace izolace nesmí tepelně ohrozit PE potrubí.

Konce signalizačních vodičů budou uchyceny v objektu HUP bez zásuvky tak, aby nemohlo dojít k vodivému propojení s OPZ. Současně musí být ponechány jejich dostatečně dlouhé konce (min. 30 cm) pro možnost napojení vodiče na detekční zařízení.

Výstražná fólie se ukládá v souladu s TPG 702 01 a musí být v souladu s ČSN EN 12 613. Sloučení funkce signalizačního vodiče a výstražné fólie je zakázáno.

2.4 Materiál a uložení potrubí

STL přípojka plynu a NTL domovní plynovod uložený v zemi bude z PE (PE100) 32x3,0 SDR 11-TŘ s ochranným pláštěm HDPE. Trubní materiál PE musí odpovídat dle EN 12007-2. Montáž musí být prováděna v souladu s požadavky TPG 702 01.

Od 1m před objektem a svislé potrubí v zemi podél základů objektu, bude z ocelového potrubí potahované třívrstvou plastovou izolací DN 1". Potrubí bude uloženo ve výkopu na pískovém loži a bude obsypáno pískem 300 mm nad vrchol potrubí. Zásyp rýhy bude proveden hutněným štěrkopískem. Při prostupu potrubí nosnou zdí bude potrubí vedeno v chrániče.

Vnitřní domovní plynovod bude proveden z trubek ocelových černých spojovaných svařováním. Ocelové svařované potrubí musí odpovídat EN 12007-3 a EN 12732. Veškeré svařečské práce smějí vykonávat pracovníci, kteří mají zkoušku podle ČSN 05 0710. Při prostupu potrubí nosnou zdí bude potrubí vedeno v chrániče.

Tvarovky jsou oranžové nebo černé barvy, na povrchu vždy označeny nápisem PE 100, který je vytlačen do jejího povrchu, nebo je uveden na nalepeném štítku. U dimenzí dn 25-63 včetně, se používá výhradně těžká řada SDR 11. Středně těžká řada u těchto dimenzí pevnostně vyhovuje, ale příliš tenká stěna způsobuje komplikace při svařování potrubí pod tlakem plynu a proto se nepoužívá.

Montovat a opravovat odběrné plynové zařízení mohou jen organizace mající potřebné oprávnění. Odborné technické přezkoušení odběrných zařízení provádí plynárenský podnik.

Zakázka: Výceúčelový sportovní areál OREL
parc.č. 3540/1, 3540/2, k.ú. Nové Město na Moravě
D.1.4.4 Plynoinstalace

Revidovat odběrná plynová zařízení smí jen organizace nebo pracovníci, kteří mají z této činnosti osvědčení o odborné způsobilosti.

Pro projektování, stavbu, zkoušení a provoz domovních plynovodů, pro připojování a provoz plynových spotřebičů platí TPG 704 01.

2.5 Výkopové práce

VP budou provedeny ve smyslu ČSN 73 3050. Potrubí bude uloženo v hl. min. krytí 1,0 m. Minimální š. rýhy 0,60 m koresponduje s terénem a vlastní technologií provádění. Stěny budou ve sklonu 1:1. Vedle rýhy musí být ponechán volný prostor min. 0,5 m po obou stranách. Výkop bude pažený a řádně označen a za snížené viditelnosti osvětlen.

2.6 Zásyp

Pro navrhování a provádění zemních prací při stavbě plynovodu platí ČSN 73 3050. Potrubí bude uloženo v hl. min. 0,86 m s krytím min. 0,8 m. Minimální š. rýhy 0,60 m. Stěny budou ve sklonu 1:1. Vedle rýhy musí být ponechán volný prostor min. 0,5 m po obou stranách.

Výška podsypu musí být nejméně 0,1 m prosátou vytěženou zeminou se zrnitostí do 60 mm. Dno výkopu musí být vyrovnáno a zhuťněno 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 zhuťnění nedocházelo k jeho průhybu a vznik úseků, kde by mohlo dojít ke shromažďování kondenzátu a usazenin.

Po realizaci bude potrubí obsypáno prosátou vytěženou zeminou se zrnitostí do 60 mm do výšky 300mm nad potrubí, kde bude položena ochranná folie a zbývající část zásypu bude provedena z vytěžené zeminy - šterkopísku až po původní niveletu komunikace a to dle výkresové dokumentace.

Okolí tvarovek a spojů se potrubí obsypává pískem, pokud dodavatel tvarovky nestanoví jinak.

2.7 Montážní práce

Budou provádět pracovníci zhotovitele, kteří mají oprávnění pro tuto práci od příslušného ČS IBP a ITI.

Před spojením PE potrubí je nutno odstranit ochrannou vrstvu HDPE, ve spoji se musí odstranit i signalizační vodič. Trubky a tvarovky z materiálu PE 100, používané pro výstavbu plynovodů a přípojek, bude spojováno za pomoci elektrotvarovek. Před instalací je nutno zkontrolovat neporušenost, čistotu a dobu použitelnosti trubek.

2.8 Čištění plynovodu

Všechny plynovody a přípojky musí být předány k provozování s čistým a suchým vnitřním povrchem.

Zhotovitel stavby musí zajistit před předáním stavby provozovateli vyčištění potrubí od hrubých nečistot za účasti dozoru odběratele. Zhotovitel je povinen zajistit dodržení technologické kázně při stavbě plynovodů, zejména aby byly trubky před montáží vyčištěny, a během montáže zaslepeny.

Čištění plynovodu se provádí postupy uvedenými v TPG 702 11, určenými pro příslušný materiál plynovodu. Při čištění musí být přítomen poskytovatel PRS. O vyčištění potrubí provede dodavatelská firma zápis do stavebního deníku.

2.9 Zkoušení PE potrubí

Tlakové zkoušky se u potrubí z PE provádí v souladu s TPG 702 01. Tlaková zkouška obsahuje zkoušku pevnosti a těsnosti ve smyslu ČSN EN 12007-1 (38 6413) a ČSN EN 12327 (38 6414).

2.10 Zkoušení domovního plynovodu

Tlakové zkoušky se provádí v souladu s TPG 704 01.

Zakázka: Výceúčelový sportovní areál OREL
parc.č. 3540/1, 3540/2, k.ú. Nové Město na Moravě
D.1.4.4 Plynoinstalace

2.11 Protokol o zkouškách

- O úspěšných zkouškách vyhotoví osoba pověřená" - revizní technik, který zkoušku provedl, protokol o zkoušce

3. Bezpečnost a ochrana zdraví

Při montážních pracích a při předávání zařízení je nutné dbát na zajištění bezpečnosti práce. Je nutné se řídit bezpečnostními platnými předpisy, vyhláškami, hygienickými předpisy, požárními předpisy, předpisy o bezpečnosti práce na stavbách, při dopravě a manipulaci.

Dále je nutné se řídit montážními předpisy a postupy danými výrobcem jednotlivých zařízení a soustav.

V Loděnici, březen 2015

Ing. Kamil Kořistka
Loděnice 111, 747 74 Neplachovice
Tel.: 777 684 594
E-mail: koristak@email.cz

