

Název akce : **OBJEKT POŽÁRNÍ ZBROJNICE č.p. 415,
NA st.p.č. 271/2 DĚČÍN III - STARÉ MĚSTO**

Číslo zakázky : **28/2020**

Stavebník : **Statutární město Děčín, Mírové nám. 1175/5, Děčín IV-Podmokly**

Místo : **Děčín – Staré Město**

Část : **D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
PLYNOVODNÍ NTL PŘÍPOJKA
(DSP)**

Ing. Josef Duben
Děčín 04/2020

TECHNICKÁ ZPRÁVA

PD zpracována dle řídicího dokumentu:

DSO (GRID) TX S04 01 01 - Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních sítí.

a budou dodrženy metodické pokyny:

- DSO MP G09 13 02 – svářečské práce na PZ a jejich kontrola
- GasNet SM G08 02 07 – Plánování, příprava a realizace investic do PZ
- DSO TX G08 06 01 – Řešení pasivní protikorozní ochrany plynárenských zařízení
- v souladu s
- ČSN EN 12007 1-2 - Zásobování plynem –Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně
- ČSN EN 12327- Zásobování plynem – tlakové zkoušky,
- ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení
- TP G 702 01 – Plynovody a přípojky z polyetylénu
- TP G 921 01 – Svařování plynovodů a přípojek z polyetylénu
- TP G 934 01 – Plynoměry. Umíst'ování připojování a provoz.
- ČSN EN 12279 – Zásobování plynem. Zařízení pro regulaci tlaku na přípojkách.
- TP G 905 01 - Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení.
- ČSN 38 6405 – Plynová zařízení – zásady provozu

Předmět řešení

Navrhnout **plynovodní NTL přípojku PE100 dn40** pro uvedený objekt

Pozemky dotčené stavbou

p.č. 271/1 zastavěná plocha a nádvoří

319 ostatní komunikace

vlastnické právo:

Statutární město Děčín, Mírové nám. 1175/5, Děčín IV-Podmokly, 40502 Děčín

Předpokládané plynové spotřebiče v připojovaném objektu

1 x plyn. kotel jm. výkonu 24 kW s celk. max. spotřebou plynu 2,8 m³/h (ZP)

1 x plyn. sporák jm. výkonu 10 kW s celk. max. spotřebou plynu 1 m³/h (ZP)

Předpokládaná roční spotřeba plynu 3100 m³/rok.

NTL plynovod

Přípojka bude napojena ze stávajícího NTL plynovodu v ulici Březová

NTL plynovodní přípojka

Připojení na plynovod bude provedeno přípojkovým T-kusem

Přípojka bude vedena v dimenzi **dn40** v délce 3,5 m na hranici pozemku stavebníka

Materiál přípojky

Trubky a tvarovky budou z materiálu s nejmenší požadovanou pevností (MRS) 10,0 MPa (PE 100), v **řadě těžké – SDR 11** (přípojky s ochranným pláštěm). Trubky z materiálu třídy PE 100 musí být vyrobeny z granulátů od výrobců sdružených ve skupině PE 100 plus výrobců Solvay, Basell, popř. Borealis s označením ELTEX TUB 121, Hostalen CRP 100, popř. Borealis HE 3490.

Výrobce, popř. dodavatel materiálu musí předložit **prohlášení o shodě**, ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., v platném znění, doložené certifikátem vydaným příslušnou autorizovanou osobou. K systémům elektrotvarovek musí být současně k dispozici návody k montáži v českém jazyce.

Dodavatel stavby si vyžádá od dodavatele materiálu (i zahraničního) **osvědčení o jakosti v českém jazyce**, popř. s příslušným překladem. Bez tohoto osvědčení nesmí být stavba převzata.

Signalizační vodič

Pro budoucí zjištění trasy PE přípojky bude před zásypem upevněn k potrubí, v jeho horní části, **měděný signalizační vodič s plastovou izolací**, určenou výrobcem pro uložení do země, průřezu minimálně 2,5 mm², izolace CYY (nesmí být použit vodič s izolací v barvě vyhrazené pro zemnicí vodiče).

Připojení signalizačního vodiče plynovodní přípojky na signalizační vodič plynovodu se provede tak, aby signalizační vodič plynovodu nebyl přerušen. Spoj bude vodivý, bude proveden pájením nebo mechanickou svorkou a izolován. Druh izolace bude odpovídat předpokládané životnosti plynovodu. Tepelná aplikace izolace na spoj signálního vodiče nesmí ohrozit PE trubku.

Konec signalizačního vodiče přípojky bude ukončen v objektu HUP. Konec signalizačního vodiče ve skříni HUP bude odizolován a uchycen např. bernard svorkou (signalizační vodič musí být „volný-nenapnutý“), tak aby signalizační vodič nebyl vodivě propojen na OPZ. Pokud bude

bernard svorka upevněna na PE, musí být pod dotahovacím páskem podložka po celém obvodu, aby nedošlo k poškození PE.

Kontrola signalizačního vodiče

Funkce signalizačního vodiče musí být před předáním stavby ověřena.

Vlastní kontrole signalizačního vodiče musí být přítomen zástupce budoucího uživatele.

O výsledcích kontroly se pořídí zápis, který je součástí dokumentace předání díla.

Značení trub a tvarovek

a) Barevné značení

Trubky a tvarovky z PE 100 mohou být oranžovo-žluté nebo černé. Černé trubky musí být po celé délce značeny oranžovo-žlutými, koextrudovanými pruhy. Trubky z PE-X s MRS 10,0 MPa musí být na povrchu oranžovo-žluté barvy. Trubky z PE 100 s ochranným pláštěm musí mít plášť oranžovo-žluté barvy, případně oranžovo-žluté barvy s podélnými zelenými koextrudovanými pruhy, s popisem materiálu ochranného pláště.

b) Písemné značení

b.1) trubky musí být značeny čitelným nápisem, obsahujícím nejméně označení "Plyn" nebo "Gas" ("GAZ"), označení třídy materiálu (např. "PE 100"), průměr a tloušťku stěny, standardní rozměrový poměr (SDR), označení výrobce, číslo výrobní série, rok a měsíc výroby,

Pro montáž potrubí smí být použity pouze trubky a tvarovky, od jejichž data výroby neuběhla doba delší než 1 rok u trub oranžovo-žlutých a 2 roky u trub černých a 5 let u tvarovek uložených, podle podmínek výrobce, v originálních obalech, pokud výrobce nestanoví lhůtu kratší.

Tloušťka stěny použitého potrubí a tvarovek musí být minimálně 3 mm.

Zemní práce

Zemní práce budou prováděny dle ČSN 73 6133, (speciální požadavky jsou uvedeny v technických pravidlech GAS (TPG 70201, 70204).

Před zahájením zemních prací budou vytyčena všechna stávající podzemní vedení v prostoru staveniště.

Šířka dna výkopu může být menší než 0,5 m (dle ČSN 73 6133) - musí být však splněna podmínka dodržení tloušťky obsypu mezi stěnou výkopu a povrchem potrubí minimálně 10 cm,

Dno výkopu bude vyrovnáno z důvodu rovnoměrného rozložení napětí v potrubí a nebezpečí shromažďování kondenzátu. Nesmí docházet k bodovému podpírání potrubí.

Dno výkopu, stejně jako podsyp, obsyp a zásyp nesmí být tvořeno zeminou s velikostí zrn větší než 8 mm a obsahující ostrý štěrk.

Přednostně bude pro podsyp, stejně jako obsyp a zásyp potrubí použit kopaný písek.

Podsypová vrstva musí být nejméně 10 cm silná a zásyp se provede do výšky 20 cm nad povrch potrubí.

Před uložením potrubí provede odborně způsobilý pracovník montážní organizace, za účasti stavebního dozoru a zástupce budoucího provozovatele, kontrolu dna rýhy a provedení a zhutnění podsypu.

Montážní práce (TPG 70201 odst.6)

Oprávnění montážní firmy

Výstavbu, rekonstrukce a opravy plynovodů mohou provádět jen certifikované montážní firmy, (u staveb PDS certifikované dle TPG 923 01) vlastními platné oprávnění příslušného rozsahu vydané ITI Praha na základě odborné způsobilosti ve smyslu zákona č.174/68 Sb. a vyhl. ČUBP č.21/1979 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Kvalifikace svářečů

a) PE

Svářečské práce na potrubních PE systémech pro plynárenství smí vykonávat pracovníci, kteří jsou držiteli „Osvědčení odborné způsobilosti“ svářeče, příslušného rozsahu C-U/P, s vyznačením specifikace pro příslušné metody svařování podle TPG 927 04. Svářeči musí vlastnit i Osvědčení odborné způsobilosti pro montážní práce podle 6.2 tohoto metodického pokynu.

b) ocel

Svářeči provádějící svářečské práce na ocelové části plynovodu musí vlastnit platný doklad příslušného rozsahu podle ČSN EN 287-1

Svařovací zařízení

Kontrola funkce svařovacích zařízení musí být nejméně 1x za rok oprávněnou servisní organizací, nebo výrobcem. Doklad o provedené kontrole musí montážní firma předložit investorovi před zahájením montážních prací.

Svařovací zařízení pro PE

a) na tupo – je dovoleno používat pouze taková svařovací zařízení, u kterých je výrobcem definovaná svařovací síla, čas svařování a kde teplota topného elementu je regulovaná elektronickou jednotkou. Pro daný typ zařízení musí být k dispozici svařovací tabulka s parametry svařování pro použitý druh materiálu. Doporučuje se používat automatizované svařovací stroje, vydávající protokol o průběhu svařovacího procesu.

b) elektrotvarovkou – svařovací zařízení musí umožňovat tisk protokolu o průběhu svařovacího procesu

Způsob svařování

PE

Ke svařování PE plynovodů a kompletačních prvků lze použít svařování metodami na tupo a elektrotvarovkami.

Do d_n 63 – pouze elektrotvarovkou

Pro každý svar musí být vytištěn **protokol o svařování**. V celém průběhu svařovacího procesu, tj. i chladnutí svaru budou vždy použity fixační – **upínací přípravky**.

Kladení potrubí

Kladení potrubí bude provedeno v souladu s příslušnými předpisy, zejména ČSN EN 12007 a technickými pravidly G 702 01. Propojování potrubí bude provedeno za nejnižších denních teplot z důvodu eliminace vzniku napětí vlivem roztažnosti materiálu.

Případné křížení či souběh přípojky s ostatními sítěmi bude řešeno dle ČSN 73 6005+Z1,Z2 odst.4.6 - nejmenší dovolené vzdálenosti viz přílohy A a C.

Po uložení potrubí na dno rýhy musí být před jeho zásypem **provedeno zaměření**, potřebné pro vyhotovení dokladů podle čl. 8.4, TPG 702 01 a dle směrnice

MP DSO_SM_BO2_01_01

Jednotlivé vrstvy podsypu, obsypu a zásypu budou zhutněny samostatně. Obsyp se zhutňuje ručně.

Na další zhutněnou vrstvu zásypu, cca **30 až 40 cm nad potrubí, bude položena výstražná folie**.

Výška krytí plynovodu bude 0,8 - 1,0 m s tím, že nesmí být u plynovodu menší než 0,6 m a u přípojky menší než 0,5 m. Případné krytí, snížené pod tuto hodnotu může povolit, ve smyslu čl. 4.9.1.1 TPG 702 01, budoucí provozovatel na základě posouzení navrženého technického řešení.

Uzavírání potrubí v průběhu montáže

Po celou dobu provádění montážních prací musí být zamezeno vhodným opatřením vniknutí vody a nečistot do potrubí. Při každém ukončení prací (směny) je vyžadováno provést zaslepení části potrubí pomocí mechanické zaslepovací zátky, případně navařovací tvarovky. Veškeré trubky skladované na stavbě musí být oboustranně těsně uzavřeny proti vniknutí mechanických nečistot a vlhkostí

Čištění potrubí

Čištění plynovodu se provede za účasti zástupce provozovatele, nebo TDI se záznamem do stavebního deníku.

Tlaková zkouška (ve smyslu ČSN EN 12007-1 a ČSN EN 12327, podle technických pravidel G 702 01, TPG 702 04)

K tlakování potrubí vzduchem za účelem provedení tlakové zkoušky nebo čištění je možno použít jen taková zařízení, která jsou na výstupu vybavena odlučovačem vody s filtrem.

Tlak.zkouška bude provedena **vzduchem při přetlaku 600 kPa**. Potrubí bude kromě armatur a rozebíratelných spojů zasypané.

Tlakovou zkoušku je možno zahájit až po ustálení přetlaku v potrubí. Doba trvání tlakové zkoušky je pro každých započatých 250 l objemu:

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

O kladné tlakové zkoušce bude sepsán zápis . Platnost tl. zkoušky potrubí je 6 měsíců.

Převzetí stavby

- Proběhne dle předpisu **MP RWE DS SM B04 02 01** – Zásady pro přebírání staveb PZ a jejich uvádění do provozu

Ukončení přípojky

Obchodní měření spotřeby plynu

Obchodní měření spotřeby plynu RD bude realizováno v plynoměrovém pilíři na hranici pozemku s trvale volným přístupem z veřejného prostranství.

Ve větrané uzamykatelné skříni v pilíři bude instalován:

- hlavní uzávěr plynu – plnoprůchodný kulový kohout DN 25
- membránový plynoměr s roztečí 250mm dle požadavku plynárenského podniku

V případě instalace plechové nebo plastové skříně bude tato pevně ukotvena nebo přišroubována k základu. Velikostně skříň a dvířka umožní snadnou a bezpečnou montáž a demontáž plynoměru bez použití speciálního nářadí. Manipulační prostor pro umístění plynoměru bude min. 20cm ve všech směrech od měřidla. Před a za plynoměrem bude kulový uzávěr a za plynoměrem ukazovací manometr. Umístění plynoměru bude odpovídat technickým pravidlům (TPG) G 934 01.

Hlavní uzávěr plynu ve skříni bude připojen pomocí přechodky PE –ocel

Hlavní uzávěr bude označen nesmazatelným nápisem „ HUP“ případně jiným označením (viz TPG 609 01).

