



Volfova 8
612 00 Brno

tel.: +420 530 505 835 e-mail: info@saniproject.eu

Název stavby : **D 101 - KOMPLEXNÍ SIMULAČNÍ CENTRUM MU**

Část : **D 207 - STL PŘÍPOJKA PLYNU**

Investor : **MASARYKOVA UNIVERZITA**

Stupeň : **DSP**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod, výpočet spotřeby plynu

Předmětem této dokumentace je řešení napojení novostavby „KOMPLEXNÍHO SIMULAČNÍHO CENTRUM MU“, ul. Kamenice, Brno novou STL přípojkou plynu. Pro novostavbu je navržena samostatná STL přípojka plynu PE63x5,8 – řada SDR 11 – dl. 6,37m.

Přípojka STL plynu bude ukončena HUP – KK2“, v plynoměrné skříni, která bude na fasádě objektu a bude volně přístupná z veřejného prostranství z ulice. Další armatury - filtr, regulátor STL/NTL s fakturační měření budou součástí PD vnitřní plynoinstalace

Podklady pro vypracování dokumentace:

1. Situační výkres, základní mapa závodu z roku 1988 - zakreslena skladba vedení nových i stávajících inženýrských sítí
(stávající sítě před zahájením prací nutno vytýčit !!!!)
2. Spotřeby plynu dle zadání profese ÚT, technologie
3. Pro napojení na distribuční plynovod byla podepsána smlouva o připojení k distribuční soustavě č. 2240693842 v kategorii VO/SO ze dne 11. 9. 2014 mezi investorem a RWE.
4. Situace stávajícího plynovodu – podklad správce sítě

Pro řešené území je využitelný stávající středotlaký rozvod.

Trasa je navržena ve zpevněném i nezpevněném terénu. Podchody pod příjezdovými komunikacemi a parkovištěm budou uloženy v ochranných trubkách.

Po skončení výstavby (před zásypem) je nutné, aby bylo provedeno konečné zaměření položené trasy a lomové body byly zadány v souřadnicích státního souřadnicového systému. Takto zaměřená trasa bude na počítačové disketě předána správci sítě (formát MICROSTATION.dgn)

Místem stavby plynovodu je k.ú. Brno

Zdrojem tepla budou plynové kotle umístěné v 5.NP v kotelně III. kategorie.. Zde bude osazena dvojice kondenzačních kotlů o výkonu max. 4x 100kW. Celkový výkon zdroje tepla bude 400,0 kW.

Přípojka NTL plynu :

Druh plynu: zemní plyn
Umístění stavby: liniová podzemní stavba

Dimenze STL přípojky : PE 100 SDR 11 d63x5,8 s ochranným pláštěm
Délka přípojky : dl. 5,85m,

Tlak zkušební: dle EN 12007

Způsob ochrany proti korozi : nebyl proveden, plynové potrubí z PE

Použité normy : EN 12007 ČSN 73 3050, 05 0610, 05 0630,38 6450, 73 6005, 05 6816, 13 8768, TP G 702 01

Materiál: PE 100, řada SDR 11

Pozn.: Společně s potrubím PE bude veden signální vodič.

Po skončení výstavby (před zásypem) je nutné, aby bylo provedeno konečné zaměření položené trasy přípojek a jejich koncové body byly zadány v souřadnicích státního souřadnicového systému. (formát MICROSTATION.dgn)

Stavba může být zahájena až na základě řádně vydaného stavebního povolení s nabytím právní moci.

Předpokládaný odběr pro celý objekt :

přehled spotřebičů:

KOTELNA 5.NP:

4ks kondenzační kotel, á100kW,s atm.hořákem.....10,8 m3/hod

LABORATOŘE 2.NP:

120 ks(vč. rezervy) kahan á0,3kW s atm. hořákem.....0,1 m3/hod

celkem

2 – 55,2m3/hod

parametry zemního plynu:

vstupní přetlak do objektu: 300 kPa

přetlak pro hořáky spotřebičů 2 kPa

Roční výpočtová potřeba plynu

Roční výpočtová potřeba plynu celkem 116.000 m³/rok

3. Popis trasy:

Napojovací místo na stávající STL plynovod d63 je na parcele č. 3211/68. Napojení bude provedeno kolmo na STL distribuční plynovod LPE63 navrtávkou. Dále bude vedena STL přípojka v dimenzi PE40 z materiálu LPE s ochranným pláštěm a bude ukončena nad zemí v plynoměrné skříni na fasádě objektu přechodkou ISIFLO a uzávěrem (HUP).

Na fasádě bude vytvořena plynoměrná skříň pro osazení hlavního uzávěru plynu, regulátoru STL/NTL plynu a fakturačního plynoměru.

Dále bude areálový rozvod plynu veden venkovní trasou do objektu. Svislá a nadzemní část přípojky bude opatřena ochrannou trubkou PE. Potrubí bude pokládáno do upraveného terénu před položením vozovky, viz situace.

Na koncích trasy(viz situace) bude vyveden signalizační vodič (CYKY 1x2,5mm²) do samostatného poklopu nebo do pokopu nejbližšího zemního uzávěru.

Fakturační měření:

V nice na fasádě objektu bude na STL(300kPa) osazen rotační fakturační G40 DN50, PN16, v obtoku s přepočítačem. (dodávka plynáren)

Upozornění: Termín instalace plynoměru dohodnout s dodavatelem plynu. Délku mezikusu pro plynoměr upřesnit. Při vpouštění plynu do plynoměru je nutné zajistit, aby nárůst tlaku nebyl prudký a nepoškodil plynoměr. Nutné pozvolné otevírání ruční armatury před plynoměrem. Toto zajistit v provozních předpisech.

Podélný profil

V trase plynovodu mimo vozovku je navrženo min. krytí 0,80 m a sklon potrubí sleduje stávající terén. Potrubí bude uloženo do štěrkopískového lože tl. 100 mm, do výkopu průměrné hloubky 1,00 m. Obsyp bude proveden štěrkopískem do výše 300 mm nad povrch trouby. Zásyp v komunikaci a chodníku bude proveden zhutněným štěrkopískem.

Při křížení s místní komunikací je potrubí uloženo do ochranné trubky s min. krytím 1,0 m. Přejechod komunikace bude proveden v otevřeném výkopu.

Nad potrubí bude uložen signalizační vodič a výstražná folie z PVC žluté barvy. Šíře folie musí přesahovat min. 5 cm na obou stranách.

Přechody stávajících a nově budovaných silnic budou prováděny v ochranných trubkách. Na trase nebudou osazovány odvodňovače.

Potrubí – materiál

STL plynovodní přípojka je navržena z materiálu PE 100 d63– řada SDR 11 s ochranným pláštěm. Trouby budou uloženy v rýze na pískové lože tl. 100 mm a obsypány do výše 300 mm nad troubu pískem. Nad potrubí bude uložen signalizační vodič 2x opláštěný kabel CYKY 1,5 mm, uchycený ve vzdálenosti 3 m. Ochranné trubky pod vozovkou jsou z PE trub. Na konci budou utěsněny utěsněny pěnou. Přejechod na ocel bude ve svislé části přívodu do skříně.

Armatury

Jako uzavírací armatura bude použit kul. kohout nebo klapka ABO, musí být doloženo dokumentací dle ČSN 13 3061 a prohlášením výrobce o vhodnosti použití pro zemní plyn. Kohouty musí být opatřeny dorazy a označení polohy otevřeno-zavřeno. Uzávěry budou ovládány ručně z podlahy.

Ochrana proti korozi

Potrubí nadzemní včetně příslušenství a doplňkových konstrukcí bude natřeno 1x základním nátěrem a 2x vrchním emailem - žluť okrová. Ocelové potrubí vedené v zemi bude opatřeno zesílenou asf. izol.

Spoje potrubí

Potrubí bude spojováno tavným svarem, pouze při armaturách budou spoje závitové nebo přírubové.

5. Zemní práce

Výkop rýhy se bude většinou provádět strojně. Šířka dna rýhy je stanovena normou ČSN 73 3050. Plynovod uložený v zemi bude ve volné trase sledovat terén. Při podchodech komunikací a křížování eventuelních cizích konstrukcí bude hloubka výkopu dána požadavkem jejich uživatelů či správců. Z trasy se bude odvážet všechny zbylé výkopy na skládku.

Výkopové práce nutno provádět v souladu s vyhláškou ČÚBP č. 324/1990 Sb.

6. Křížení plynovodu s překážkami

Souběh a křížení s inženýrskými sítěmi viz situace

Pokud nebude možno při křížení s kanalizací dodržet vzdálenost 0,5m bude plynovod uložen do chráničky přesahující obrys kanalizačního potrubí 1m na obě strany.

Při souběhu a křížení s podzemními sítěmi bude dodržena norma ČSN 73 6005.

Křížování plynovodu s podzemními inženýrskými sítěmi

Střety budou řešeny v souladu s ČSN 73 6005 - vzdálenosti při křížení a souběhu vedení inženýrských sítí. Je nezbytně nutné, aby v požadované lhůtě před započatím zemních prací bylo investorem zajištěno vytýčení všech stávajících podzemních inženýrských sítí.

Křížování plynovodu s vrchním vedením

Projektant upozorňuje na zákaz používání mechanismů v ochranných pásmech vrchních elektrických vedení (zákon 458/2000 Sb.) a na nutnost projednání otázky pojezdů vyšších mechanismů s příslušnými správci. Dále je nutno dodržovat vládní nařízení č. 80/1957 o ustanovení příslušných norem pro práci v blízkosti pásem elektrického vedení. Veškeré práce v ochranných pásmech elektrických vedení je nutno provádět ručně!

Při výstavbě mohou být dotčena následující ochranná pásma těchto vedení:

- kanalizace a vodovod do DN 500 (od vnějšího líce potrubí) 1,50 m
- kanalizace a vodovod nad DN 500 (od vnějšího líce potrubí) 2,50 m
- NTL a STL plynovod (od vnějšího líce potrubí) 1,00 m
- kabelové vedení VO, NN, slaboproudu 1,00 m

7. Bezpečnostní předpisy

Z hlediska BOZ nejsou na plynovod kladeny žádné zvláštní požadavky a nároky. Nové plynovodní potrubí se uvádí do provozu podle předem vypracovaného technologického postupu a za účasti provozovatele a dodavatele. Potrubí musí být úplně odvzdušněno! Manipulaci s plynovým zařízením mohou provádět pouze osoby řádně zaškolené a důkladně obeznámené s provozními a bezpečnostními předpisy, zpracovanými dodavatelem plyn. zařízení.

Montážní práce musí provádět pouze firma a pracovníci, kteří mají pro tuto práci oprávnění ITI Praha dle vyhlášky ČÚBP a ČBP č. 21/1979 Sb. a ČBP č. 554/1990 Sb.

Svařování ocel. částí potrubí bude prováděno el. obloukem, částí z PE materiálu elektrotvarovkami, nebo na tupo (zrcadlo), mohou ho provádět jen svářeči se státní zkouškou (zkoušení dle ČSN EN 287-1) a každý svar bude opatřen značkou příslušného svářeče.

Dodavatel, investor a provozovatel musí respektovat ustanovení vyhlášek úřadu bezpečnosti práce.

8. Tlaková zkouška

Po zkompletování potrubí se provede hlavní tlaková zkouška stlačeným vzduchem, a to v souladu s ČSN EN 12 007 ⇒ ČSN EN 12 327

Poznámka:

Potrubí bude před zahájením zkoušky uloženo v zemi a zasypané (s výjimkou armatur a rozebíratelných spojů). Tlakové zkoušky se budou provádět po jednotlivých etapách, které určí dodavatel podle postupu výstavby. K tlakové zkoušce bude přizván zástupce provozovatele. Platnost tlakové zkoušky je 6 měsíců. Nebude-li do té doby plynovod uveden do provozu, musí být zkouška opakována.

STL plynovod bude zkoušen na těsnost dle ČSN 38 6420 čl. 296 až 320. Po ukončení montážních prací bude na plynovod vyhotovena revizní kniha s náležitostmi dle ČSN 38 6420. Na odběrní plynové zařízení vyhotoví dodavatelská firma před uvedením do provozu výchozí revizi a vyhotoví revizní zprávu, která je součástí dodávky plynového zařízení. Dodavatelská firma je povinna předem ohlásit započetí prací místnímu plynárenskému podniku.

O uložení vnitřního plynovodu bude po skončení montáže zpracován přesný náčrt trasy. Zkouška těsnosti se provede zkušebním tlakem 15 kPa. Vnitřní plynovod bude proveden, odzkoušen a uveden do provozu v souladu s požadavky technických pravidel TPG 704 01.

Plynovod bude veden ve spádu 0,2% ke spotřebičům, po úspěšném provedení tlakové zkoušky se volně vedené potrubí opatří nátěrem dle požadavku investora, při prostupu konstrukcemi bude označeno žlutou barvou.. Při prostupu nosnými konstrukcemi se potrubí uloží do chráničky.

9. Požadavky na dodavatele

Veškeré montážní a svářečské práce musí na plynovodu provádět pouze odborná firma mající oprávnění k této činnosti. Dodavatel musí zajistit před uvedením do provozu výchozí revizi a vyhotovení zprávy o revizi. Po skončení montáže zařízení musí být provedeny tlakové zkoušky ve smyslu ČSN 06 0310, ČSN EN 12 007, ČSN 06 0830 a musí být respektován zákon 458/2000 Sb. a ČSN 69 0012.

Zařízení nesmí být uvedeno do provozu, pokud nejsou odstraněny závady, bránící bezpečnému provozu (vyhl. ČÚBP č. 85/1978 Sb.)

V PD citované ČSN jsou odbornými podklady v návaznosti na obecně platné předpisy zejména vyhl. č. 85/1978 Sb., zákon č. 458/2000 Sb.

Plynovod musí být prováděn v souladu s platnými ČSN 73 6005, 73 3050, G 702 01, ČSN EN 12 007-1/4, G 702 04, energet. zákona 458/2000 Sb. a vyhlášky 324/1990 Sb.

Odevzdání a převzetí plynovodu :

Před převzetím přípojky musí být provedena výchozí revize. O vpuštění plynu do potrubí se sepíše zápis. Pro převzetí plynovodní přípojky je nutno doložit : revizní zprávu, protokol o tlakové zkoušce, dokumentaci skutečného provedení s geodetickým zaměřením trasy, stavební povolení a stavební deník, atesty materiálu

Je nutné dodržovat zejména následující ČSN a ustanovení:

ČSN 07 0703 - Plynové kotelny

EN1775- Plynovody v budovách do 5bar

EN15001- Průmyslové plynovody

TPG 93401 - Plynoměry. Umisťování, připojování a provoz.

TPG 90802 - Větrání prostorů s plyn. spotř. Nad 100 kW

ČSN 13 0710 - Směrnice pro montáž potrubí, vč.dalších ustanovení z této normy vyplývající

EN 12007 - Plynovody do 16 bar

ČSN 38 6420 - Průmyslové plynovody

TPG G 70401 – Odběrná plynová zařízení v budovách

TPG G 609 01- Regulátory tlaku plynu pro vstupní přetlak do 0,4 MPa

TPG 90802 - Větrání prostorů s plyn. spotř. Nad 100 kW

ČSN 13 0710 - Směrnice pro montáž potrubí, vč.dalších ustanovení z této normy vyplývající

Vyhláška ČÚBP č.85/1978 Sb.,o kontrolách,revizích a zkouškách plynových zařízení.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.21/1979 Sb.,kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti,ve znění vyhlášky ČÚBP ČBÚ č.554/1990 Sb.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb.o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

STAVEBNÍ ÚPRAVY

- *prostupy ve zdech pro potrubí*

-*nika na fasádě*