

OBSAH:

1. PŘEDMĚT PROJEKTU	2
2. PODKLADY PRO PROJEKT	2
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
3.1. <i>Zemní plyn</i>	3
3.1.1 <i>Venkovní část</i>	3
3.1.2 <i>Vnitřní část</i>	5
3.1.3 <i>Spotřeba zemního plynu</i>	6
3.1.4 <i>Měření spotřeby zemního plynu</i>	6
3.1.5 <i>Demontáže stávajících tras</i>	6
3.1.6 <i>Související a podmiňující investice</i>	6
3.2 <i>Materiálové provedení</i>	7
4. UCHYCENÍ POTRUBÍ	8
5. ODZKOUŠENÍ	8
6. NÁTĚR A IZOLACE POTRUBÍ	8
7. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	8
8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	9

1. PŘEDMĚT PROJEKTU

Projekt řeší v rámci tohoto stavebního souboru, napojení nových plynových kotlů na vytápění nového objektu centrálního příjmu

2. PODKLADY PRO PROJEKT

Výchozími podklady pro zpracování této dokumentace byl zejména stavebně architektonický návrh objektů, technologie koteln, předchozí stupeň dokumentace (DUR) a pravidelné konzultace se zúčastněnými zpracovateli ostatních profesí a se zástupci investora. Zpracovaná dokumentace respektuje členění stavby na příslušné objekty. Zařízení je navrženo ve smyslu platných českých norem a předpisů.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Zemní plyn

Nový objekt centrálního příjmu bude napojen na zemní plyn ze stávajícího STL plynovodu PE dn 50 (areálový rozvod). Přípojka plynu bude ukončena na fasádě objektu „B“ HUP, součástí přípojky plynu bude rovněž regulační skříň včetně podružného měření spotřeby. vše bude umístěno v uzamykatelné skříni. Další pokračování (napojením na výstupní přírubu v regulační skříni) je řešeno samostatným projektem D.1.1.4.2 Plynoinstalace a končí napojením jednotlivých spotřebičů.

Délka přípojky plynu PE dn 50 = 6,0 m.

Parametry regulace plynu :

- vstupní tlak 100 kPa
- výstupní tlak 2,3 kPa
- průtok – max. 75,15 m³/h

Orlicko – Ústecká nemocnice je napojena na venkovní plynovod DN 200 v ulici bratří Kovářů stáv. plyn. přípojkou DN 150, fakturační plynoměr pro nemocnici je umístěn ve vstupní místnosti objektu „A“ .

3.1.1 Venkovní část

Venkovní rozvod zemního plynu bude proveden částečně z trub ocelových bezešvých hladkých, opatřených izolací BRALEN, a částečně z trub PE 100 – SDR 11.

Pro zemní práce ve výkopech platí ustanovení zákona č. 124/2000 Sb. Před zahájením prací v ochranném pásmu energetických zařízení ve smyslu požadavků zákona č. 458/2000 Sb. je nutno si vyžádat písemný souhlas provozovatele příslušného zařízení.

Výkop rýhy bude prováděn strojně, pouze v ochranných pásmech jednotlivých podzemních vedení bude výkop proveden ručně. Taktéž ručně bude proveden výkop při křížení s podzemními překážkami.

Před zahájením výkopových prací zajistí investor vytýčení všech podzemních překážek za účasti správců dotčených sítí.

Minimální šíře výkopu se rovná vnějšímu průměru potrubí s 10 cm obsypem na každou stranu potrubí. Hloubka výkopu bude v rozmezí 0,8-1,5 m dle konfigurace terénu.

STL plyn. potrubí bude uloženo ve výkopu s kolmými stěnami.

Jednotlivé vrstvy zásypu budou hutněny po max. 150 mm, 250 kPa. Potrubí musí být položeno na rovné dno výkopu do pískového lože (10 cm) a proveden obsyp min. 10 cm a nad potrubím min. 20 cm. Pro podsyp a obsyp lze použít jen těžký písek bez ostrohranných částic s ojedinělými zrny do velikosti 16 mm. Jako zásyp rýhy nesmí být použit popílek, škvára a jiný materiál, zhoršující agresivitu prostředí a který by mohl poškodit potrubí z PE. Obsyp a zásyp rozebíratelných spojů se provádí až po tlakové zkoušce.

Před zahájením zemních prací se v trase plynovodu provede příprava pracovního pruhu.

O zemních pracích musí zhotovitel vést záznam ve stavebním deníku, ze kterého musí být zřejmá hloubka a šířka výkopu, způsob zhutnění včetně výšky jednotlivých vrstev, provedení

podsypu, obsypu a zásypu potrubí. V záznamu se uvede jméno odpovědného zaměstnance, který podsyp a obsyp a zásyp řídil.

Před zahájením výkopů nutno zajistit vytýčení stávajících podzemních rozvodů. Nutno dodržovat normy ČSN 73 60 05, ČSN-EN 12007- 1-4 , TPG 702 01. Na potrubí IPE připevnit signalizační vodič CY 4 mm² .

Zkoušení

Tlaková zkouška obsahuje zkoušku pevnosti a těsnosti ve smyslu ČSN EN 12327, TPG 702 04 a TPG 702 01. Tlakovou zkoušku provádí dodavatel montáže. Pro tlakové zkoušky se musí zpracovat technologický postup zkoušky, který se musí projednat s objednatelem a provozovatelem. Technologický postup zkoušky vypracuje revizní technik pověřený jejím provedením na základě projektu plynovodu.

Technologický postup musí obsahovat:

- Odkaz na příslušnou projektovou dokumentaci.
- Způsob oddělení zkoušeného úseku od zdroje tlaku.
- Pokyny pro bezpečnou manipulaci s měřicími a uzavíracími zařízeními a dále způsob zabezpečení proti manipulaci nepovolanou osobou.
- Způsob kontroly odvodu vzduchu potrubí při tlakové zkoušce topným plynem.
- Způsob kontroly zkoušeného úseku po dosažení 30% až 50% zkušebního tlaku.
- Zajištění odečtu a kontroly hodnot měřících přístrojů.
- Vybavení účastníků zkoušky osobními ochrannými pracovními prostředky s přihlédnutím k místním podmínkám.
- Podmínky, za kterých je zkouška uznána za úspěšnou.
- Způsob snížení tlaků po provedení tlakové zkoušky.

Potrubí se zkouší stlačeným vzduchem nebo inertním plynem. Ve zvláště odůvodněných případech je dovoleno na základě zpracovaného technologického postupu, zkoušek potrubí plynem, který bude potrubím dopravován. Tlaková zkouška se provádí podle ČSN EN 12007-2 při tlaku zkušebního média rovného nejméně 1,5 násobek MOP. (6 barů) u potrubí z PE.

U ocelového potrubí 5,8-6,2 barů.

Doba trvání tlakové zkoušky je stanovena po každých i započatých 250 l objemu.

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

Při provádění tlakových zkoušek je nutno dodržovat podmínky stanovené v TPG 70201-čl. 7.

Montážní práce

Montáž je nutno provádět dle projektové dokumentace v souladu s TPG 702 01. Montáž smí provádět pouze oprávněná organizace–montáž budou provádět svářeči s příslušným oprávněním a svářečskými zkouškami.

Spoje potrubí provádět elektrotvarovkami, popř. pomocí mechanických spojek (tam, kde není zaručena vzájemná svařitelnost potrubí). Elektrotvarovky svařovat elektrosvařovacími jednotkami. Spoje je možno provést i svařováním na tupo. Při kladení potrubí musí být zamezeno vhodným opatřením vniknutí nečistot a vody do potrubí.

Pro zjištění trasy plynovodu bude na potrubí upevněn signalizační vodič s izolací do země. Měděný signalizační vodič CY 4,0 mm² (žlutozelená izolace) bude položen současně

s potrubím plynovodu a bude k potrubí uchyceny dle ČSN. Druhý konec signalizačního vodiče bude napojen na stávající plynovod a zaizolován.

Signalizační vodič bude spojován pájením „na tvrdo“ a izolován v místě spoje. Signalizační vodič bude připevněn v horní části potrubí (ne v ose) pomocí samolepící pásky (např. PVC, izolační páska) po cca 1,5 m.

Po montáži před zasypáním musí být potrubí odzkoušeno provedením tlakové zkoušky. Zkušební tlak a postup při tlakových zkouškách, kterými se prokazuje pevnost a těsnost rozvodného potrubí a přípojek, musí volit provozovatel plynovodu podle ČSN EN 12007-1 a EN 12327 s ohledem na průměr a objem zkoušeného potrubí, materiál z něhož je zhotoven a nejvyšší provozní tlak (MOP).

Umístění orientačních sloupků je nutné během realizace konzultovat s provozovatelem.

Nad pískový obsyp (300 – 400 mm nad potrubí) bude uložena výstražná perforovaná fólie žluté barvy tak, aby přesahovala šířku úložného potrubí po obou stranách nejméně o 50 mm. Zbývající část výkopu bude zasypána vytěženou zeminou. Jako zásyp rýhy nesmí být použit popílek, škvára a jiný materiál, zhoršující agresivitu prostředí a který by mohl poškodit potrubí z PE.

Pokud by výkopy mohly ohrozit bezpečnost, opatří se zábradlím a za snížené viditelnosti budou osvětleny.

Při kladení potrubí musí být zamezeno vhodným opatřením vniknutí nečistot a vody do potrubí.

Montážní a kladečské práce nesmí být prováděny ve výkopech zaplavených vodou, zasypáných sněhem nebo zmrzlou zeminou.

Dodavatel musí vést seznam prací – deník a musí dbát na řádné vedení výkresů skutečného provedení, kde se sleduje hloubka výkopu, třída zeminy, způsob hutnění, provedení lože potrubí, provedení zásypu a zakreslení všech změn proti projektovanému řešení.

Zaměření skutečného stavu realizovaného plynovodu bude provedeno v souladu s „Technickými podmínkami pro zaměření skutečného stavu místních plynovodních sítí“.

3.1.2 Vnitřní část

V rámci rozvodů uvnitř objektu dojde k napojení plynových kotlů v plynové kotelně v 1.PP

Základní údaje :

- kategorie kotelný dle ČSN 07 0703 II.kategorie
- instalovaný výkon kotelný 783 kW (1x294 kW, 2x244,5 kW)
- spotřeba zemního plynu 75,15 m³/hod.
- provozní tlak 2,1 kPa

Plynové kotle budou dodávkou ÚT.

Přívodní potrubí k jednotlivým kotlům bude napojeno z akumulárního potrubí. Na přívodním potrubí budou osazeny uzavírací, odvzdušňovací a vzorkovací kohouty a manometry. V plynové kotelně bude na přívodu k zařízení proveden odfuk zemního plynu, který bude vyveden nad střechu objektu.

V místnosti plynové kotelny (se součtem jmenovitých tepelných výkonů kotků větším než 100 kW) musí být osazen detekční systém se samočinným uzávěrem plynu, který samočinně uzavře přívod plynu do kotelny při překročení limitních parametrů indikovaných detekčním systémem. Detekční systém má dvoustupňovou funkci :

1. stupeň - optická a zvuková signalizace do místa obsluhy nebo dozoru
2. stupeň - blokovácí funkce (funkce automatického uzávěru)

Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhovatele.
Havarijní ventil bude osazen v samostatné skříni mimo kotelnu.

Nový vnitřní rozvod bude proveden z trub ocelových bezešvých hladkých a z trub bezešvých závitových černých – spoje svařované. Po montáži a tlakové zkoušce bude potrubí opatřeno nátěrem.

Celý rozvod plynu musí být vodivě propojen a uzemněn. Větrání kotelny a odvod spalin je řešeno v rámci souboru Ústřední vytápění.

Při realizaci nutno dodržovat příslušné požární a bezpečnostní předpisy. Veškeré svářečské práce smí provádět svářeči s platnou svářečskou zkouškou.

Plynovod provést dle ČSN EN 1775 (Plynovody v budovách do tlaku 5 bar), TPG 90802 (větrání prostorů větším než 100 kW), ČSN 070703 (plynové kotelny), TPG 934 01 (Plynoměry), TPG 703 01 (Průmyslové plynovody).

3.1.3 Spotřeba zemního plynu

instalovaný výkon kotlů - 783 kW (1x294 kW, 2x244,5 kW)
hod. spotřeba zem. plynu - 75,15 m³/h

Roční spotřeba celkem 73 905 m³/rok

3.1.4 Měření spotřeby zemního plynu

Na základě požadavku investora měřit spotřebu zemního plynu samostatně pro nový objekt centrálního příjmu je navrženo podružné měření. Plynoměr bude umístěn ve venkovní skříni regulace v rámci regulační sestavy. Plynoměr bude vybaven impulsním výstupem pro dálkový odečet.

3.1.5 Demontáže stávajících tras

V rámci této části je řešena i demontáž stávajících tras zemního plynu (areálový rozvod). Jednak se jedná o nadzemní vedení ke stávajícím objektům garáží a proskury, které se budou bourat. Demontáž bude provedena včetně uzávěrů a skříní.

Dále bude demontována částečně i podzemní trasa se zaslepením plynovodu PE dn50 (za místem napojení přípojky plynu pro CP).

3.1.6 Související a podmiňující investice

V dotčeném prostoru na parcele č. 2451 je vedeno podzemní potrubí plynu. V rámci stavby dojde k dotčení potrubí plynu v prostoru nové přípojky vody, kde bude provedeno zabezpečení tohoto plynovodního potrubí proti mechanickému poškození. Prostorové uspořádání, hloubka uložení vč. ochranného pásma budou zachovány.

Dle vyjádření GasNet, s.r.o, zastoupená GridServices, s.r.o., zn. 5001653412 ze dne 24. 1. 2018 se v zájmovém území **nachází** plynárenská zařízení v majetku společnosti GasNet, s.r.o.

V dotčeném prostoru na parcele č. 2451 je vedeno podzemní potrubí plynu. V rámci stavby dojde k dotčení potrubí plynu v prostoru nové přípojky vody, kde bude provedeno zabezpečení tohoto plynovodního potrubí proti mechanickému poškození. Prostorové uspořádání, hloubka uložení vč. ochranného pásma budou zachovány. Ostatní sítě GasNet nebudou výstavbou dotčeny.

V zájmovém území stavby se nachází tato plynárenská zařízení a plynovodní přípojky: STL plynovod OCEL DN 150, DN 200, u. Jana a Jos. Kovářů + STL přípojky.

Při souběhu, křížení technické IS při realizaci stavby nutno dodržet ČSN 736005, TPG 70204 zákon č. 458/2000 Sb. Zpevněnými plochami nesmí dojít ke změně stávajícího krytí STL plynovodu. Stavební objekty musí být umístěny min. 1 m od plynárenských vedení.

Při křížení vodovodní přípojky s STL plynovodem nutno dodržet v místě křížení minimálně 0,15 m a v souběhu min. 0,5 m. Vodovodní přípojka bude uložena pod STL plynovodem.

Při křížení silových kabelů s plynárenským zařízením bude kabel v místě křížení uložen výhradně do betonové tvárnice chráničky nebo korýtky. Křížení bude kolmé, přesah betonové chráničky u STL plynovodu musí být min. do vzdálenosti 1 m na obě strany plynovodu. Případný spoj betonové chráničky musí být v co největší vzdálenosti od plynovodu. Mezi betonovou chráničkou a plynovodem musí být zhutněná vrstva písku. Odstupová vzdálenost obrysu chráničky od obrysu plynárenského zařízení a plynovodních přípojek bude minimálně 0,3 m, souběh min. 0,6 m.

Plynofikace objektu centrálního příjmu je řešena smlouvou o připojení č. 310090005834.

Proběhla koordinace s plánovanou rekonstrukcí NTL plynovodu a přípojek v rámci stavby „REKO MS Ústí nad Orlicí – Družstevní +1“ – viz . Stanovisko Innogy - GridServices, zn. 7700100694 ze dne 7. 2. 2018.

Investice Pardubického kraje, stavba „NPK, a.s., centrální příjem včetně centralizace akutních provozů Orlickoústecké nemocnici“, nebude dotčena plánovanou stavbou rekonstrukce plynovodu s názvem „REKO MS Ústí nad Orlicí – Družstevní +1“.

Podle aktuálního plánu bude rekonstrukce plynovodu „REKO MS Ústí nad Orlicí – Družstevní +1“ probíhat v období 04-06/2018, a tím bude tato stavba dokončena před zahájením stavby Pardubického kraje.

Před zahájením zemních prací budou v oblasti dotčené výstavbou veškerá stávající podzemní vedení vytýčena a dodržena ochranná pásma, prostorové uspořádání sítí technického vybavení a nejmenší dovolené krytí podzemních sítí dle ČSN 73 6005 vč. všech požadavků uvedených podmínkách jednotlivých dotčených správců sítí.

3.2 Materiálové provedení

Venkovní rozvod zemního plynu bude proveden částečně z trub ocelových bezešvých hladkých, opatřených izolací BRALEN, a částečně z trub PE 100 – SDR 11.

Nový vnitřní rozvod bude proveden z trub ocelových bezešvých hladkých a z trub bezešvých závitových černých – spoje svařované.

Uzavírací armatury u zemního plynu jsou předpokládány kulové standard pro plynárenské účely (do DN 40), armatury větších dimenzí jsou předpokládány přírubové standard (nad DN 40).

4. UCHYCENÍ POTRUBÍ

Bude provedeno běžně užívaným způsobem pomocí závěsů a objímek.

Potrubní rozvody procházející přes stavební konstrukce (zdi, příčky, podlahy) bude vedeno v ocelových chráničkách a průchody přes jednotlivé požární úseky budou ošetřeny protipožární ucpávkou.

Mezi potrubí a závěsy či podpěry bude vložen pryžový pás proti přenášení hluku a chvění do stavby, popřípadě bude pro závěsy použito vhodných kotvicích prvků s pružným vyložení.

5. ODZKOUŠENÍ

Po ukončení montáže technol. zařízení, vč. propojovacího a rozvodného potrubí, bude provedena kontrola a zkoušení potrubí dle ČSN EN 13480-5.

Potrubí zemního plynu STL bude odzkoušen tlakem 560 kPa.

Zařízení se uvede do provozu jestliže nevykazuje závady bránící jeho uvedení do provozu. Předání rozvodů se uskuteční za přítomnosti zástupců investora, uživatele a dodavatele trubních rozvodů. O odevzdání se sepíše zápis, který všichni přítomní podepíší.

6. NÁTĚR A IZOLACE POTRUBÍ

Uchycení potrubí (závěsy, konzoly apod.) musí být opatřeny základním a vrchním nátěrem.

Po montáži a tlakové zkoušce bude potrubí zemního plynu opatřeno nátěrem dle ČSN 673067.

7. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Plynovod provést dle ČSN EN 1775 (Plynovody v budovách do tlaku 5 bar), TPG 90802 (větrání prostorů větším než 100 kW), ČSN 070703 (plynové kotelny), TPG 934 01 (Plynoměry), TPG 703 01 (Průmyslové plynovody).

Celý rozvod ocel. potrubí nutno vodivé propojit a uzemnit.

Veškeré svářečské práce smějí vykonávat jen svářeči, kteří mají platnou úřední zkoušku podle příslušných předpisů. Úřední zkouška musí odpovídat příslušnému kvalifikačnímu stupni hodnocení. Při svařování je nutno dbát příslušných protipožárních předpisů a nařízení.

Veškeré přípojky a rozebíratelné spoje je nutno kontrolovat v pravidelných intervalech, zda se u nich vyskytují netěsnosti. Je zakázáno provádět kontroly pomocí otevřeného ohně.

8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Projektovaná zařízení splňují požadavky na ochranu životního prostředí. Při návrhu zařízení jsou aplikovány energeticky úsporné systémy. Zařízení jsou navržena tak, aby jejím provozem byl minimalizován vliv na všechny složky životního prostředí. Veškeré odpady při montáži a provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány dle obvyklých standardních postupů s ohledem na možnost recyklace.