



ROMAN JÍLEK <i>projektová činnost</i> SPECIALIZACE - VYTÁPĚNÍ a VZDUCHOTECHNIKA			Vaňkova 476 339 01 KLATOVY tel. 376 313 413 mob. 608 146 019 romanjilek1@seznam.cz	
ZODP. PROJEKTANT	PROJEKTOVAL	PROJEKTOVAL	č. ZAKÁZKY	11 / 2013
Roman Jílek	Roman Jílek	Roman Jílek	MĚŘÍTKO :	
			DATUM :	5 / 2013
STUPEŇ P.D. :	Změna stavby			
INVESTOR :	Město Železná Ruda, Klostermannovo nám. 295, 340 04 Železná Ruda			
Stavební úpravy, demolice části stavby a nová přístavba stávajícího objektu Železná Ruda č. p. 31 - požární zbrojnice, ubytovna a nájemní byty - změna stavby před dokončením č. 2 !!!				
Plynovod TECHNICKÁ ZPRÁVA				Č. VÝKRESU 1

Technická zpráva

k projektové dokumentaci plynovodu na akci :

Stavební úpravy, demolice části přístavby a nová přístavba stávajícího objektu Železná Ruda č. p. 31 – požární zbrojnice, ubytovna a nájemní byty - změna stavby před dokončením č. 2 !!!

Projekt je zpracován na základě stavební projektové dokumentace objektu s doměřením přímo na místě stavby a je řešen pro účel stavebního řízení. Pro realizaci vlastní stavby se předpokládá dopracování dokumentace do úrovně prováděcího projektu. Vzhledem k tomu, že část objektu, vyčleněná pro stanici záchranné služby (SZS) bude vybudována dříve než zbývající část stavby, slouží tato PD pro SZS jako prováděcí.

1 Stávající stav

Jedná se o částečně podsklepený objekt o třech nadzemních podlažích. K objektu je přistavěna jednopodlažní přístavba. Přízemí je využíváno jako hasičská zbrojnice, do dalších 2 nadzemních podlaží jsou situovány bytové jednotky.

K objektu je přivedena středotlaká ocelová plynovodní přípojka DN 50, napojená na STL ocelový uliční plynovod DN 200. Přípojka je ukončena v pilířku u fasády objektu hlavním uzávěrem odběrného plynového zařízení - kulovým kohoutem 2". Spolu s uzávěrem je v pilíři osazen regulátor tlaku plynu ALz 6U / BD. Od regulátoru je plynovod zaveden do membránového plynoměru BK G 16 o max. průtoku plynu 25 m³/h. Před a za plynoměrem jsou osazeny uzávěry a plynoměr je opatřen ochozem.

Před plynoměrem je vysazena dvojodbočka, na které jsou osazeny 2 uzávěry. Jeden uzávěr je zaslepen a slouží jako případná rezerva, na druhý uzávěr je napojen druhý plynoměr BK G4, sloužící pro jeden z bytů. Na něj navazuje domovní plynovod se spotřebičem – plynovým sporákem.

Do suterénu objektu je umístěna kotelná, vybavená dvěma plynovými kotli. Jeden je typu ETI 100 o výkonu 116 kW a spotřebě 13,9 m³/h a druhý je typu HOTHERM o výkonu 52 kW a spotřebě 6,2 m³/h. Kotelná slouží pouze pro vytápění objektu, ohřev TUV je řešen elektrickými zásobníkovými ohřivači, umístěnými v jednotlivých bytech a v sociálním zařízení požární zbrojnice. Kotle jsou odkouřeny do komínového tělesa, přičemž každý kotel je zaústěn do samostatného průduchu. Přívod vzduchu do kotelný je řešen přes původní výtahovou šachtu, která dříve sloužila pro odsun popela z původní uhelné kotelný.

Do kotelny je zaveden průmyslový plynovod DN 65. V kotelně je potrubí rozšířeno na DN 100, čímž je vytvořena akumulace plynu, nutná pro bezproblémový start plynového kotle.

2 Navržené řešení

Stávající přístavba objektu se odstraní a na jejím místě bude vystavěna přístavba nová, dvojpodlažní. Do přízemí bude rozšířena hasičská zbrojnice, ve 2. patře budou vybudovány bytové jednotky. K nové přístavbě bude ještě přistavěna druhá dvojpodlažní přístavba, do které bude umístěn sbor záchranné služby. Výstavba celého objektu se předpokládá na etapy, přičemž 1. etapou bude vybudování přístavby sboru záchranné služby. Tato část tak bude až do doby realizace celého záměru do konečné podoby samostatným objektem.

Plynová kotelna bude demontována a nahrazena novou. Topné zdroje budou rozděleny - zvlášť pro vytápění stávající části budovy a zvlášť pro novou přístavbu požární zbrojnice a bytů.

Část pro sbor záchranné služby bude mít samostatnou plynovou přípojku a instalaci se samostatným topným zdrojem.

3 Požární zbrojnice, ubytovna a nájemní byty

3.1 Venkovní přípojka

Stávající STL ocelová plynová přípojka DN 50 bude ponechána beze změny.

3.2 Domovní plynovod

Na tuto část plynovodu se vztahuje TPG 704 01 - „Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách“ a ČSN EN 1775 - „Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak do 5 bar - Provozní požadavky“.

Poznámka :

Na tuto část plynovodu se původně vztahovala ČSN 38 6420 - „Průmyslové plynovody“, ČSN EN 1775 - „Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak do 5 bar - Provozní požadavky“, ČSN 07 0703 - „Kotelny se zařízeními na plynná paliva“, vyhl. ČÚBP č. 91 / 1993 a další související ČSN a předpisy. Jednalo se o plynovou kotelnu III. kategorie dle ČSN 07 0703 - čl. 5.

Výměnou kotlů za kotle se jmenovitým výkonem nižším než 50 kW se tyto normy a předpisy této kotelny již netýkají.

3.2.1 Hlavní uzávěr odběrného plynového zařízení (HUOPZ)

Jedná se o stávající kulový kohout DN 50, osazený v pilíři u fasády objektu. Uzávěr bude beze změny zachován.

3.2.2 Regulace tlaku plynu

Stávající regulátor ALz 6U / BD, umístěný v pilíři bude zachován.

3.2.3 Měření spotřeby plynu

Na plynoměry se vztahuje TPG 934 01 - „*Plynoměry-Umísťování, připojování a provoz*“.

Pro obchodní měření spotřeby plynu v kotelně bude zachován stávající, výše uvedený plynoměr BK G 16 se jmenovitým průtokem 16 m³/h, max. 25 m³/h. Rovněž obchodní plynoměr BK G 4 pro bytovou jednotku bude ponechán beze změny.

Pro neobchodní (odečtové) měření spotřeby plynu v kotelně, resp. pro rozdělení spotřeby plynu v původní části objektu a nové části objektu se u každého kotle osadí odečtový plynoměr G 6 o jmenovitém průtoku 6 m³/h, max. 10 m³/h. Plynoměry budou sloužit pro interní potřebu investora. Jejich osazení však není bezpodmínečně nutné.

3.2.4 Spotřebiče

Pro objekt požární zbrojnice, ubytovny a nájemních bytů budou použity 2 plynové kondenzační kotle typu VAILLANT *ecoTEC plus*. Jeden typu VU 466/4-5 o výkonu 12,5 - 45 kW a max. spotřebě zemního plynu 4,8 m³/h bude sloužit pro stávající část objektu, druhý typu VU 186/3-5 o výkonu 6,9 – 18,6 kW a max. spotřebě zemního plynu 1,9 m³/h bude sloužit pro novou přístavbu. Oba uvedené kotle se osadí ve stávající kotelně v suterénu.

3.2.5 Odkouření a přívod spalovacího vzduchu

Připojení kotlů na komíny se provádí dle ČSN 73 4201 a dle TPG 941 01 - „Přetlakové komíny a kouřovody pro připojení plynových spotřebičů“.

Dva kotle v kotelně v suterénu budou odkouřeny každý samostatně. Kouřovody a komínové vložky budou zhotoveny z plastu RAU-PPs (polypropylen) průměru 110 mm od firmy REHAU. Každý kotel bude zaústěn do samostatného komínového průduchu, přičemž oba komínové průduchy jsou v současné době vyvložkovány hliníkovými komínovými vložkami. Tyto vložky jsou však pro kondenzační kotle zcela nevyhovující a proto budou nahrazeny novými. Lze je rovněž ponechat na svém místě a plastové vložky do nich pouze vsunout a vystředit. Na vlastní kotle budou kouřovody napojeny přes koaxiální trubku (příslušenství Vaillant), jejímž středem jsou odváděny spaliny a mezikružík je nasáván spalovací vzduch do kotlů. Vnější trubka je s děrovaným plechem pro sání spalovacího vzduchu z kotelny.

Sání spalovacího vzduchu do kotlů bude prováděno přímo z prostoru kotelny přes koaxiální trubku (příslušenství Vaillant), jejímž středem jsou odváděny spaliny a mezikružík je nasáván spalovací vzduch do kotlů. Vnější trubka je provedena z děrovaného plechu pro sání spalovacího vzduchu z kotelny. Přívod vzduchu do kotelny bude zachován přes původní výtahovou šachtu, která dříve sloužila pro odsun popela z původní uhelné kotelny.

Poznámka :

Alternativně lze provést přívod vzduchu do kotlů přímo z venkovního prostředí, a to plastovým potrubím průměru 110 mm. V tomto případě není potřeba přivádět vzduch do kotelny a výtahová šachta by pak mohla být pro přívod vzduchu zrušena, resp. zaslepena. Potrubí by mohlo být vyvedeno šachtou pro sušení hadic nad terén a vyústěno přes fasádu.

3.2.6 Rozvod potrubí

Stávající plynovodní potrubí v dimenzi DN 100 bude v kotelně demontováno a nahrazeno novým v dimenzi DN 32. Trasa plynovodu bude téměř zachována dle trasy původního potrubí.

Z hlavního potrubí se vyvedou odbočky k plynovým kotlům, které se napojí přes spotřebičové uzávěry příslušné světlosti.

3.2.7 Stavba a montáž OPZ

Veškeré montážní práce budou provedeny v souladu s výše uvedenými ČSN a TPG.

3.2.8 Zkoušení

Na vnitřním plynovodu bude provedena zkouška pevnosti a těsnosti vzduchem o zkušebním tlaku 5 kPa při neosazeném plynoměru. Dále bude provedena zkouška těsnosti rozváděným plynem tlakem 2 kPa (tlak provozní), a to u závitových spojů u plynoměru, po jeho osazení. Netěsnosti budou zjišťovány pěnотvorným roztokem na všech svarech a závitových spojích.

Ostatní dle ČSN EN 1775 - čl. 6 a TPG G 704 01 - čl. 6

3.2.9 Uvedení do provozu

Dle TPG G 704 01 - čl. 6.3 a dle ČSN EN 1775 - čl. 7.

3.2.10 Provoz, kontrola a údržba

Dle TPG G 704 01 - čl. 7 a dle ČSN EN 1775 - čl. 8.

3.3 Spotřeba plynu

- hodinová - 6,7 m³
- roční - cca 6.200 m³

4 Sbor záchranné služby

4.1 Venkovní přípojka

Pro tuto část objektu bude vybudována nová samostatná plynovodní přípojka.

Na venkovní přípojku se vztahuje ČSN EN 12 007 - "Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně", TPG G 702 01 - "Plynovody a přípojky z polyetylenů", TPG 921 01 - "Svařování plynovodů a přípojek z polyetylenů" a TPG 702 04 - "Plynovody a přípojky z oceli s nejvyšším provozním tlakem do 100 barů včetně".

4.1.1 Trasa přípojky

Přípojka se provede odbočkou ze stávajícího uličního plynovodu. Na pozemek bude napojena v kolmém směru.

4.1.2 Technické provedení přípojky

Na nízkotlakém ocelovém uličním plynovodu DN 200 se zhotoví odbočka DN 25. Na odbočku se napojí přechodka plast / ocel TEZAP d 32 / DN 25. Celá navazující přípojka bude zhotovena z materiálu *ROBUST PIPE* z PE 100, SDR 11 s ochranným povlakem PE-HD 32 x 3,0 B. Lomový bod u objektu (změna směru přípojky z vodorovného na svislé vedení) se provede elektrokolenem.

Přípojka se ukončí ve skřínce ve fasádě objektu přechodkou s vložkou plast - mosaz d 32 - 1" a následně hlavním uzávěrem plynu.

4.1.3 Koordinace s ostatními inženýrskými sítěmi

Při výstavbě plynovodu je nutno respektovat stávající inženýrské sítě, které jsou v dotčeném místě uloženy. Při souběhu a křížení se zmíněnými sítěmi je zapotřebí dodržet minimální odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005 :

a) Souběh

- | | | |
|-------------------|---|---------|
| • kanalizace | - | 1000 mm |
| • vodovod | - | 500 mm |
| • telefonní kabel | - | 400 mm |

- elektrický kabel - 600 mm

b) Křížení

- kanalizace - 500 mm (při opatření plynovodu chráničkou, přesahující kan. na každou stranu o 1000 mm lze snížit na 150 mm)
- vodovod - 150 mm
- telefonní kabel - 100 mm
- elektrický kabel - 400 mm (při uložení kabelu v chráničce, přesahující plynovod na každou stranu o 1000 mm lze snížit na 100 mm)

V tomto konkrétním případě se jedná pouze o křížení s kanalizací. Ostatní sítě se v zájmovém území nenacházejí.

4.1.4 Zemní práce

Při provádění zemních prací je nutno respektovat ČSN 73 3050, 73 6005, EN 12007, TPG 702 01. Povrch celé trasy plynovodní přípojky je asfaltový. Těžení bude provedeno srojně, částečně ručně (viz. ČSN 733050). Krytí plynovodního potrubí 1,1 - 1,2 m, minimálně však 1,0 m.

4.1.5 Montážní práce

Celá přípojka vyjma napojení na stávající nízkotlaký ocelový plynovod bude zhotovena z trubek z lineárního polyetylenu. Spojování bude provedeno elektrotvarovkami. Montáž se provede dle TPG 702 01 a TPG 921 01, napojení dle TPG 702 04.

4.1.6 Ochrana proti korozi

Ocelový plynovod bude včetně nové odbočky v místě napojení opatřen nátěrem Primer a zaizolován. Na stávajícím plynovodu se použije izolace *BITAGIT*, na odbočce pak páska *ALTENE* ve dvou vrstvách.

Navazující přípojka z PE ochranu proti korozi nevyžaduje.

4.1.7 Zkoušení

Provede se tlaková zkouška vzduchem o zkušebním přetlaku 600 kPa. Ostatní dle ČSN EN 1775 - čl. 6, TPG G 704 01 - čl. 6, TPG 702 04 - čl. 9 a 18 a TPG 702 01 - čl. 7.

4.1.8 Čištění plynovodu

Před prováděním montážních prací se provede prohlídka potrubí a nečistoty se mechanicky odstraní.

4.1.9 Uvedení zrealizovaného plynovodu a přípojky do provozu

Po předání výchozí revize spolu se zápisem o vyhovující tlakové zkoušce a provozní dokumentace provozovateli bude proveden propoj na distribuční soustavu a vpuštěn zemní plyn do zrealizované přípojky, která tak bude připravena pro následný smluvní odběr.

4.2 Domovní plynovod

Na tuto část plynovodu se vztahuje TPG 704 01 - „Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách“ a ČSN EN 1775 - „Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak do 5 bar - Provozní požadavky“.

4.2.1 Hlavní uzávěr odběrného plynového zařízení (HUOPZ)

Jedná se o kulový kohout DN 25, kterým bude ukončena plynovodní přípojka ve skříňce ve fasádě objektu.

4.2.2 Regulace tlaku plynu

Na regulátory tlaku plynu se vztahují technická pravidla TPG 609 01 - "Regulátory tlaku plynu pro vstupní přetlak do 0,4 MPa. Umísťování a provoz".

Za hlavním uzávěrem plynu se osadí regulátor tlaku plynu *FRANCEL B6*.

4.2.3 Měření spotřeby plynu

Na plynoměry se vztahuje TPG 934 01 - „*Plynoměry-Umísťování, připojování a provoz*“.

Pro obchodní měření spotřeby plynu v části objektu pro sbor záchranné služby bude osazen nový plynoměr BK G 4 s roztečí vývodů 250 mm. Za plynoměrem se osadí uzávěr - kulový kohout 1".

4.2.4 Spotřebiče

Pro sbor záchranné služby bude použit kotel VUI 236/3-5 o výkonu 6,9 – 19,6 kW a max. spotřebě zemního plynu 2,0 m³/h. Tento kotel je sestavou kotle VUW 236/3-5 a zásobníku pro ohřev TV typu *actoSTOR VIH CL 20S*. Jedná se o vrstvený zásobník objemu 20 l, jenž se montuje na stěnu za plynový kotel, takže s ním následně vytvoří jeden celek.

4.2.5 Odkouření a přívod spalovacího vzduchu

Kotel pro stanici záchranné služby bude odkouřen pomocí koaxiálního kouřovodu nad střechu objektu. Mezikružím bude nasávat spalovací vzduch z venkovního prostředí (nadstřešního prostoru) přímo do tělesa kotle. Kouřovod bude sestaven z dílů f. Vaillant.

4.2.6 Rozvod potrubí

Pro sbor záchranné služby bude od nového plynoměru vedeno potrubí DN 25 pod stropem garáže až pod plynový kotel, osazený ve 2. N. P. Kotel se připojí přes uzávěr - kulový kohout ¾".

4.2.7 Stavba a montáž OPZ

Veškeré montážní práce budou provedeny v souladu s výše uvedenými ČSN a TPG.

4.2.8 Zkoušení

Na vnitřním plynovodu bude provedena zkouška pevností a těsností vzduchem o zkušebním tlaku 5 kPa při neosazeném plynoměru. Dále bude provedena zkouška těsností rozváděným plynem tlakem 2 kPa (tlak provozní), a to u závitových spojů u

plynoměru, po jeho osazení. Netěsnosti budou zjišťovány pěnотvorným roztokem na všech svarech a závitových spojkách.

Ostatní dle ČSN EN 1775 - čl. 6 a TPG G 704 01 - čl. 6

4.2.9 Uvedení do provozu

Dle TPG G 704 01 - čl. 6.3 a dle ČSN EN 1775 - čl. 7.

4.2.10 Provoz, kontrola a údržba

Dle TPG G 704 01 - čl. 7 a dle ČSN EN 1775 - čl. 8.

4.3 Spotřeba plynu

- hodinová - 2,0 m³
- roční - cca 2.500 m³

Klatovy 5 / 2013

Vypracoval: **Roman Jílek**



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jílek", written over the right side of the circular stamp.