

TENZUM s.r.o.
Skryjova 1606/8, 614 00 Brno

VÍCEÚČELOVÝ DŮM JAROSLAVICE – PÁLENICE
parc. č. 240/2, k.ú. Jaroslavice

**ÚPRAVA NA HUP
A
VNITŘNÍ INSTALACE PLYNU**

Technická zpráva

Projektová dokumentace

Obsah projektu :

- 1) Technická zpráva
- 2) Výkresová část :
 - v.č.1 - Púdorys 1.NP - pálenice
 - v.č.2 - Axonometrie rozvodu plynu

Obsah technické zprávy :

- 1.0 Úvod
- 2.0 Výchozí podklady
- 3.0 Základní údaje
- 4.0 Navrhované řešení
- 5.0 Materiálové provedení
- 6.0 Obsluha plyn.spotřebiče
- 7.0 Stavba a montáž
- 8.0 Zkoušení
- 9.0 Funkční zkouška
- 10.0 Převzetí plynovodu
- 11.0 Uvedení do provozu
- 12.0 Závěr
- 13.0 Specifikace
- 14.0 Přílohy
 - výpočet větrání palírny
 - katalogové listy

Odpovědný projektant : ing Marie Dobrovolná

Leden 2015

1.0 Úvod

Dokumentace řeší úpravu na stávajícím HUPu k parcele č.242/2, k.ú. Jaroslavice a vnitřní instalaci plynu (od HUPu k plyn.spotřebičům) pro novostavbu víceúčelového domu Jaroslavice – pánence - na téže parcele.

2.0 Výchozí podklady

- požadavky investora a dodavatele kotle a destilační jednotky KPD 300
- požadavky dodavatele plynu – RWE.
- platné normy a předpisy
- PD stavby – stavební výkresy

3.0 Základní údaje

Novostavba víceúčelového domu je provedena na parcele č.240/2, k.ú. Jaroslavice na místě původního objektu kina a RD č.p.18

V současné době je k této parcele přivedena STL plyn.přípojka PE Dn32. Tato přípojka je nyní vyvedena cca 0,5m od obvodové zdi nového objektu a je ukončena kul.kohoutem DN15.

Navržená úprava na HUP se týká přemístěním HUPu k objektu - cca 0,2m od obv.zdi a osazením kul kohoutu DN20. HU bude umístěn ve skříňce u obv.zdi. Od HUPu pak bude plyn.potrubí vedeno ke dvěma plyn.spotřebičům.

Úpravu na HUP objektu mohou provádět pouze pracovníci RWE - provoz Znojmo a to na základě objednávky!

Napojené plyn.spotřebiče v objektu:

- | | | | |
|------|--|-------|------------------------------|
| 1 ks | destilační kotel KPD 300 | | max. 10 m ³ /hod |
| | osazena atm.hořákem z ÚVP Brno o max.výkonu 100kW | | |
| | spaliny jsou odváděny z prostoru přes přerušovač tahu do komína o prům.250mm | | |
| 1 ks | plynový kotel kondenzační o výkonu 35kW | | max. 3,5 m ³ /hod |

celkem	13,5 m³/hod
---------------	-------	-------------------------------

Pro uvažovaný odběr je navržen pro obchodní měření spotřeby zemního plynu membránový plynoměr vel.10 (v souladu s požadavky RWE)

4.0 Navrhované řešení

Vnitřní instalace plynu novostavby víceúčelového domu začíná na HUP- KKDN20(po jeho úpravě – viz bod 3.1. této TZ

HUP bude umístěn v nově budované skříňce postavené u objektu. V této skříňce je umístěn regulátor tlaku plynu Francel vel.B25, dále za regulátorem bude obchodní měření spotřeby ZP – membránovým plynoměrem vel G10(Rombach).Nutno připravit pro připojovací rozteč plynoměru 280mm a je nutno plynoměr usadit na konstrukci(podložku).Plynoměr nesmí zatěžovat potrubí.

Za plynoměrem je plyn.potrubí rozděleno do dvou větví , každá osazena uzávěrem – kul.kohoutem. Oba uzávěry za plynoměrem jsou umístěny ve skříňce s HUP.

Jedna větev DN25 je vedena k plynovému kotli o výkonu 35kW(určený k vytápění objektu), umístěném v samostatné místnosti - kotelně.Ze skříňky s HUP je plyn.trubka vedena (za kul.kohoutem DN25)přes obv.zed' so objektu- v 1.NP – skladu, kde bude umístěn podružný plynoměr a dále do vedlejší místnost- kotelny přímo ke kotli. Před kotlem je potrubí ukončeno uzávěrem- kul.kohoutem DN20. Tato větev – plynovod-bude provedena v souladu s ČSN EN1775, TPG G70401.

Plynový kotel 35 kW je s ohřevem TUV, kondenzační - s přívodem vzduchu a odvodem spalin nad střechu objektu.

Spotřebič je ve smyslu normy ČSN EN 1775 a TPG G 704 01 plynovým spotřebičem uzavřeným, nezáleží tedy na velikosti místnosti, ve které je umístěn.

Přívod a odvod vzduchu musí být proveden v souladu s technickými podmínkami výrobce spotřebiče, technickými pravidly TPG G 941 02, ČSN 734201 a souvisejícími normami a předpisy.

Druhá větev DN32 (osazena kul.kohoutem DN32) je vedena k destilačnímu kotli umístěnému v pálenici. Za tímto uzávěrem je plyn.potrubí vedeno přes obv.zed' do objektu do 1.NP – do místnosti označené sklad. Zde plyn.potrubí rozšířeno na DN50 a v této dimenzi vyvedeno pod strop místnosti a je vedeno pod stropem 1.NP objektu přes čekárnu až k místnosti s destilačním kotlem. Zde je potrubí vyvedeno z objektu a je svedeno do skříňky na umístěné na rampě pálenice- viz výkresová část PD.

V této skříňce kde je umístěn hlavní uzávěr HUP pálenice – bezpřírubový kulový kohout – K85-117516 +2x příruby DN50/PN16, za uzávěrem bude osazen plynový filtr DN50 a zabezpečovací zařízení kotelny – bezpečnostní membránový uzávěr BAP s řídicím elektromagnetickým ventilem (BAP DN50 NT SOLO R).

Před HUPem pro pálenici bude na potrubí provedeno odvodušnění (osazené 4mi armaturami – viz výkres axonometrie-2x KKDN20 a 1x KKDN15 a 1x vzorkovací kohout) Odvodušnění bude vyvedeno cca 1,5m nad střechu objektu.

Od uzávěru BAP je potrubí vedeno přes obv.zed' do palírny, kde je u kotle ukončeno kul.kohoutem DN 25 – HUK kotle. Před HUPem na potrubí bude provedeno odvodušnění (se 4mi uzávěry) a bude osazen ukazovací tlakoměr – PI.

Od HUK k uzávěrům, které jsou součástí dodávky hořáků bude provedeno propojení pevným potrubím.

Zapojení BAP není součástí této PD – řeší projekt měření a regulace.

V místnosti s destilačním kotlem budou umístěny detektory na metan a CO.

Na metan u hořáku a pod stropem místnosti. Detektor CO bude pouze signalizační

Montáž a opravy BAP smí provádět pouze oprávněná organizace. Odfuk řídicího elektromagnetického ventilu bude vyveden nad střechu objektu tak, aby se z něho nedostaly do solenoidu nečistoty nebo kondenzát.

Skříňka bude označena tabulkou : „HUP PÁLENICE“

V pálenici budou umístěny min. dva detektory úniku plynu (DPH 4-IP65-metan)- nad hořákem, v nejvyšším místě pálenice. Dále jeden detektor pro CO.

Dveře pálenice budou opatřeny samozavíračem a tabulkou :

„PĚSTITELSKÁ PÁLENICE-NEPOVOLANÝM VSTUP ZAKÁZÁN“

Vzhledem k tomu, že do prostoru pálenice vedou dvoje dveře(jedny z venkovního prosotoru a druhé z čekárny – je nutno takto opatřit oboje.

Tato dokumentace řeší pouze přívod plynu ke kotli, větrání pálenice a přívod vzduchu ke spalování.

Napojení destilačního kotle na komín a výstavbu komínu je součástí dodávky kotle a stavby.

Min.průduch komína je 250mm.(požadavek dodavatele kotle)

Kotel destilačního zařízení KPD 300 je osazen velkoplošným atmosférickým hořákem (dodavatel – Ústav pro využití plynu Brno, s.r.o.)o max. výkonu 90kW. (ÚVP Brno zajišťuje, že spotřebič -destilační kotel-bude po plynofikaci vyhovovat požadavkům dle zák.č.22/1997 a NV č.22/2003Sb.)

Destilační kotel je ve smyslu platných norem a TPG plynovým spotřebičem typu B.

Spotřebič je vybaven přerušovačem tahu a automatickou pojistkou proti zpětnému tahu.

Napojení odtahu spalín bude provedeno v souladu s požadavky ČSN 734201, TPG G941 02 a souvisejícími normami a předpisy(zajišťuje dodavatel zařízení ve spolupráci s investorem).

Přívod vzduchu ke spalování je z prostoru pálenice.

Ovládání hořáku se provádí z elektrické skříňky, osazené hořákovou automatikou pro VN zapalování a ionizační zabezpečení plamene.

Větrání pálenice

Výpočet větrání pálenice zahrnuje potřebu vzduchu jak pro spalování, tak i pro větrání (výměnu vzduchu 1x/hod.v pálenici). Je navrženo přirozené větrání.

Výpočet větrání kotelny byl proveden dle TPG G 908 02 – Větrání prostorů se spotřebiči na plynná paliva (v souladu s ČSN 07 0703) - je navrženo větrání přirozené a to neuzavíratelnými otvory (propojení s venkovním prostředím) u podlahy a stropu kotelny : jedná se o volný průřez (u mřížek je nutno navýšit rozměry) – přívody budou umístěny na protějších stěnách.

u podlahy bude zřízen otvor 420x420mm a

u stropu 415x415mm – min. rozměry - viz výpočet uvedený v příloze.

Větrání kotelny zajišťuje provětrání kotelny – za každých podmínek zajistit min.intenzitu větrání 1,01/h . Takto navržené otvory zajišťují i dostatečný přívod vzduchu ke spalování.

V případě provozu kotelny v létě je nutné zajistit přívod chladícího vzduchu 0,18m³/s, v zimě ohřev – zajištěno vytápěním pálenice.

Všeobecně

Montáž plynového potrubí mohou provádět pouze firmy mající k tomu příslušné oprávnění
Pro umístování a provoz plynoměrů platí technická pravidla TPG G 934 01 a související normy a předpisy.

Pro umístování a provoz regulátoru platí technické pravidlo TPG G 609 01 a ČSN EN 12 279.

Vnitřní instalace plynu pro kotel 35kW bude provedena od HUPu kotelny (umístěném ve skřínce s HUPem objektu, regulátorem a plynoměrem) ke kotli v souladu s ČSN EN 1775, TPG G 704 01 a souvisejícími normami a předpisy.

Vnitřní instalace plynu pálenice (destilačního kotle) bude provedena v souladu s ČSN EN 15001-1,2, TPG G703 01 a souvisejícími normami a předpisy

Potrubí vedené přes nosné obvodové zdivo nutno uložit do ochranné trubky.

Potrubí vedené po venkovní obvodové zdi je nutno uzemnit (jde zejména od potrubí odvodu vzduchu)

Při montáži plynových spotřebičů je nutno dodržet bezpečnou vzdálenost (požární) od hořlavých předmětů (viz návod k obsluze hořáku od ÚVP Brno))

Dodavatel destilačního zařízení s dodavatelem hořáku (ÚVP Brno) je povinen plynový spotřebič seřídit, vyzkoušet a odběratele s obsluhou prokazatelně seznámit

5.0 Materiálové provedení

Plynový rozvod je navržen z trubek bezešvých hladkých a závitových spojovaných svařováním. Jakost materiálu ocel tř.11, svařitelná.

Potrubí vedené po venkovní obvodové a nad střechou objektů je nutno uzemnit.

Potrubí vedené po obv.zdi a v objektu je přichyceno pomocí třmenů ke konzolám ve zdi nebo k pomocné ocelové konstrukci .

Max. vzdálenost uchycení potrubí činí :

potrubí do DN10- DN201,2 m

potrubí do DN25 1,5 m

potrubí do DN50 3,5 m

Po úspěšných tlakových zkouškách bude potrubí opatřeno nátěrem a to 2x základním a 1x krycím syntetickým v barvě žluté chromová střední.

Jako uzavírací armatury jsou použity kulové kohouty na plyn. HUP kotelny je bezpřírubový kulový kohout.

Měřicí přístroje :

PI ... tlakoměr ukazovací typ 03388 o 160, rozsah 0 – 5 k Pa s tlakoměrovým kohoutem a smvčkou

6.0 Obsluha plynového spotřebiče(destilačního kotle)

Typ obsluhy **je trvalá** z hlediska provozu plynového spotřebiče. Pálenici mohou obsluhovat jen odborně způsobilí zaměstnanci (vyhl.ČÚPB91/1993 Sb.)

Pro majitele :

Musí mít k dispozici provozní dokumentaci zařízení a to :

- 1) místní provozní řád
- 2) provozní deník průmyslového spotřebiče
- 3) revizní knihu plyn.spotřebiče a plynovodu
- 4) harmonogram revizí

Body 1 a 2 musí mít obsluha přímo na pracovišti.

Požárně bezpečnostní řešení (vyhl.246/2001)

Min. vybavení pálenice pro zajištění bezpečnosti provozu a požární ochrany :

- přenosný hasicí přístroj CO2 s hasicí schopností minimálně 55B
- pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů
- lékárnička pro první pomoc
- bateriová svítilna
- detektor na oxid uhelnatý

7.0 Stavba a montáž

Montáž plynového zařízení mohou provádět pouze organizace mající k tomu příslušné oprávnění (montáž dle ČSN EN 1775, ČSN 070703, ČSN EN 15001-1,2)

Případné změny, které se během montáže projeví jako nevyhnutelně nutné, musí být projednány s projektantem.

8.0 Zkoušení

Příprava a zkoušky plynovodu se řídí ustanoveními příslušných předpisů.

Plynovody se zkouší na pevnost a těsnost a to za ustálených podmínek (přetlaku) v potrubí.

Pro zkoušení potrubí ke kotli 35kW (od HUPu kotelny k HUKu kotle) platí ČSN EN 1775 a TPG 704 01.

Pro zkoušení potrubí pro palírnu (od plynoměru k destilačnímu kotli) platí předpisy pro průmyslové plynovody - ČSN EN15001-1,2 a TPG G703 01.

Zkoušky budou provedeny tlak.vzduchem nebo inertním plynem

9.0 Funkční zkouška

Předpokladem po provedení funkční zkoušky je úspěšné splnění požadavku zkoušky pevnosti a těsnosti.

Veškeré strojní zařízení musí být dokonale propláchnuto plynem. Funkční zkoušku provádí dodavatel za účasti zkušební komise složené zpravidla ze zástupců investora, provozovatele a dodavatele plynu. Při funkční zkoušce se předloží zkušební komisi projekt strojního zařízení s prohlášením, že sestavení odpovídá projektu včetně výchozí revizní zprávy na elektr.instalaci, jímáče blesku a zemnění s vyhovujícím výsledkem.

Případné odchylky od projektu musí být předem povoleny projektantem a doklad o tom je součástí předpokládané dokumentace.

Po ukončení funkční zkoušky se provede kontrola těsnosti strojního zařízení za provozního přetlaku.

10.0 Převzetí plynovodu

Po převzetí plynovodu platí obchodní zákoník. Při přebírání se prověří celé zařízení včetně dokladů.

Před protokolárním převzetím plynovodu se provedou předepsané zkoušky a výchozí revize, jinak nesmí být plynovod provozován.

Plynovod se smí předat provozovateli až po odstranění závad uvedených ve výchozí revizní zprávě. Rozumí se tím především závady, které by mohly ovlivnit bezpečnost provozu.

11.0 Uvedení plynovodu do provozu

Nový plynovod se uvádí do provozu podle předem vypracovaného technol.postupu a za účasti provozovatele a dodavatele.

Plynovod musí být úplně odvzdušněn.

odvzdušňuje se po jednotlivých úsecích. Úplnost odvzdušnění se kontroluje zkouškou odebraného vzorku plynu.

Pro odvzdušnění plynovodu a pro vzorkování platí ČSN386405 čl.353 a 354 a ČSN EN 15001-1,2

12.0 Závěr

Požadavky na jiné profese :

- vzhledem k tomu, že plynové potrubí (odvzdušnění a vlastní rozvody) je vedeno po venkovní obv. zdi objektu je nutno zajistit v části elektro jeho uzemnění
- nutno zajistit v části elektro napojení plynového spotřebiče v souladu s technickými podmínkami výrobce.
- nutno zajistit v části měření a regulace napojení rychlouzávěru BAP včetně umístění detektorů úniku plynu
- nutno zajistit ve stavební části přirozené větrání palírný a přívod vzduchu ke spalování - v souladu s výpočtem
- úpravu na HUP provedou pracovníci provozu (specialisté)RWE, na základě objednávky

13.0 Specifikace

trubka ocelová bezešvá, materiál tř.11353.0

DN 10.....	cca 8,5 m (odfuk od BAP)
DN 20	cca 21,5 m (k regulátoru,odvzdušnění)
DN 25	cca 8,5 m
DN 32.....	cca 2,5 m
DN 40.....	cca 0,5 m
DN 50	cca 49,5 m

Armatury

- kulový kohout na plyn
 - DN 15 2 ks (na odvzdušnění)
 - DN 20 5 ks (před kotlem, na odvzdušnění)
 - DN 20 1 ks (výměna stávajícího HUPu objektu))
 - DN 25 4 ks (HUP kotelny, před destil.kotlem,
před a za podružným plynoměrem)
 - DN 32 1 ks (za fakt.plynoměrem – HUP technologie)
- Vzorkovací kohout K858 DN 15 2 ks
- regulátor tlaku ZP Francel vel.B25 1 ks
- Kulový kohout bezpřírubový DN50- K85-1175161 ks (HUP kotelny)
+2x příruba plochá DN50/PN16
- plynový filtr DN50/PN16 1 ks
- bezpečnostní rychlouzávěr BAP DN50 NT SOLO R.....1 ks včetně příslušenství
- detektor DPH4-IP65-metan 2 ks
- detektor CO – pouze signalizační
- Měřicí přístroje :
 - PI ... 1x tlakoměr ukazovací typ 03388 o 160, rozsah 0 – 5 k Pa s tlakoměrovým kohoutem a smvčkou - umístěný na potrubí před kotlem

14.00 Přílohy

- **výpočet větrání pánice dle TPG G 908 02**
- **katalogové listy**