

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Rozvod plynu

Zakázka: SO-02- BUDOVA VÝTOPNY A VODÁRNY JHMD a.s
D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Místo : NOVÁ BYSTŘICE

Investor : JHMD Jindřichohradecké místní dráhy a.s.

Zakázka č.: 65/13

V této projektové dokumentaci je řešeno rozvodu plynu budovy výtopny v Nové Bystřici. Umístění plynoměru pro výtopnu a venkovní rozvod je řešen v jiné části dokumentace. Podkladem pro řešení byla výkresová dokumentace .

Informace o budově

Část obce:	Nová Bystřice 546798
Číslo LV:	1224
Typ parcely:	parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří
Katastrální území:	Nová Bystřice 704971
Na parcele:	st. 559

Investor

Jindřichohradecké místní dráhy, a.s. Nádražní 203, Jindřichův Hradec II, 37701

Zpracovatel projektové dokumentace

Josef PRINC

Autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb, specializace vytápění a vzduchotechnika, zdravotní technika. Číslo autorizace 0100245.

Oprávněný vypracovávat energetické průkazy náročnosti budov a provádět kontroly kotlů. Číslo oprávnění MPO: 0495.

Firma: Josef Princ VvP

Jarošovská 753/II, 377 01 Jindřichův Hradec

Tel: 389 607 035; fax: 384 361 460; mobil: 602 344 211

IČO: 135 02 565; DIČ: CZ-520402266

V projektu je řešen rozvod zemního plynu v objektu dle TPG G 704 01 – „Domovní plynovody“ zpracovaných ve smyslu ČSN EN 1775 „Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak do 5 bar, dle ČSN EN 12007-1 „Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem 16bar“ – pomocí **IPe** potrubí dle TPG 702 01 „Plynovody a přípojky z polyethylenu“ a dle ČSN 38 6405 „Plynová zařízení. Zásady provozu“.

Rozvod plynu

Na fasádě objektu je osazena neuzavíratelná větratelná skříň o rozměrech 300x300x500mm pro hlavní uzávěr plynu KK50. Od HUP bude potrubí vedeno ve výtopně ve výšce cca 3-3,5m od podlahy. Potrubí bude vedeno ke dvěma teplovzdušným agregátům na plyn BV THERMO s.r.o. ROBUR B 15 C 13 (13,8-15 kW, 1,59 m³/h) Agregáty je osazen ve výšce cca 3,5-4 m.

Odtah spalin od agregátů bude přes obvodovou stěnu do volného venkovního prostředí.

Technické parametry

	MJ	B 15
Jmenovitý tepelný výkon	kW	13,8
Jmenovitý tepelný příkon	kW	15
Účinnost	%	92
Spotřeba zemního plynu	m ³ /h	1,58
Elektrický příkon	W	250
Rozměry šxh xv	mm	681x380x479
Hmotnost	kg	28
Jmenovitý průtok vzduchu	m ³ /h	1200
Délka proudu vzduchu	m	12
(zbytková rychlost 1m/s)		

Dále je potrubí vedeno do místnosti nazvané vodárna a zde bude osazeno plynové topidlo. Plynové topidlo typu KARMA Beta 4 Mechanic o výkonu 3,9-4,5 kW s odtahem spalin přes zeď a velmi jednoduchou obsluhou. Nastavená teplota je udržována automaticky. Topidlo je vybaveno mechanickou regulací teploty - termostatem a piezozapalovačem, kterým se zapaluje věčný plamínek. Ten může hořet po celou topnou sezónu, současně zajišťuje přes termoelektrickou pojistku bezpečný provoz kamen. V případě výpadku plynu nebo zhasnutí plamene se automaticky uzavře přívod plynu do topidla. Topidlo odolává teplotám pod bodem mrazu a nevyžaduje připojení k elektrické energii.

Parametry produktu

Barva	okrová, hnědá, bílá
hmotnost (kg)	23
Barva mřížek na topidlo	černá(kryt okrová), v barvě krytu
Barva venkovního koše	hliník nebarvený
Volič teploty	13 až 38
Elektrické připojení / příkon	nevyžaduje
Připojení plynu	G 1/2
Rozměry vnější - š x h x v (mm)	670 x 215 x 600
Jmenovitý tepelný výkon, max. (kW)	3,9

Jmenovitý tepelný příkon, max. (kW) 4,5**Spotřeba - zemní plyn (m³/h) 0,43****Spotřeba - propan butan (m³/h) 0,32****Účinnost (%) 87%****Střed odtahu od levého okraje (mm) 278****Průměr o**

Nástěnné plynové teplovzdušné jednotky série B15 o výkonu 14 kW jsou vhodné především do menších prostor s nízkým stropem. Instalace na polohovatelné konzole umožňuje variabilní umístění jednotky.

Plynové spotřebiče budou opatřeny uzavíracími kohouty dle výkresové dokumentace. Mezi uzavíracím kulovým kohoutem a spotřebičem bude šroubení popř. plynová připojovací hadice.

Potrubí

Rozvod potrubí bude proveden z ocelových trubek bezešvých černých hladkých se zaručenou svařitelností podle ČSN 05 1310 – spojovaných autogenním svářením (popř. z trubek měděných dle ČSN EN 1057 instalovaných podle TD 700 01 – spojovaných pájením na tvrdo) Na části rozvodů je možné aplikovat vlnovcové trubky z korozivzdorné oceli ČSN EN 15266.

U PLYNOVODU VEDENÉHO POD OMÍTKOU MUSÍ BÝT PROVEDENA ZVÝŠENÁ OCHRANA PROTI KOROZI.

Potrubí bude uloženo na konzolách a uchyceno třmenem, nebo kotveno do zdí pomocí objímek. Plynovod musí být veden od ostatních instalací minimálně 20mm. Spád potrubí bude min 0,02% vždy od plynoměru ke spotřebičům nebo k přípojce. Při provádění svářečských prací je nutné dbát bezpečnosti, aby nedošlo k požáru.

Hadice pro připojení spotřebičů musí svým provedením odpovídat tlaku plynu, způsobu použití a zejména tepelnému namáhání. Hadice musí splňovat ČSN EN 1775 z hlediska spolehlivosti a odolnosti proti vysokým teplotám. Pokud tento požadavek nesplňují, musí být před místem jejich připojení instalována protipožární armatura a nadprůtoková pojistka.

Závitové spoje na potrubí je možno použít nejvýše do DN 50, kromě závitů pro montáž armatur. Závitové spoje musí odpovídat požadavkům ČSN EN 10226-1, 2. Těsnící prostředky musí splňovat ČSN EN 751-1 až 3. Pro těsnění závitových spojů konopím je zakázáno používat fermež.

Při průchodu zdí a přiček bude potrubí uloženo v chrániče, která musí na každé straně přesahovat minimálně o 10mm. Potrubí musí být před uložením do ochranné trubky opatřeno ochrannou proti korozi. Pokud je potrubí vedeno ze skříňky kde je umístěn RTP do obytného prostoru, nebo ústí-li takto potrubí vedené v zemi, nebo v místech s větší vlhkostí vzduchu musí být chránička řádně vodotěsně a plynotěsně utěsněna.

Závitové spoje na potrubí je možno použít nejvýše do DN 50, kromě závitů pro montáž armatur. Závitové spoje musí odpovídat požadavkům ČSN EN 10226-1, 2. Těsnící prostředky musí splňovat ČSN EN 751-1 až 3. Pro těsnění závitových spojů konopím je zakázáno používat fermež.

Závitové spoje na potrubí je možno použít nejvýše do DN 50, kromě závitů pro montáž armatur. Závitové spoje musí odpovídat požadavkům ČSN EN 10226-1, 2. Těsnící prostředky musí splňovat ČSN EN 751-1 až 3. Pro těsnění závitových spojů konopím je zakázáno používat fermež.

Plynovod bude podroben zkoušce pevnosti, zkoušce těsnosti a zkoušce provozuschopnosti dle TPG 70401. O úspěšných zkouškách bude vyhotoven protokol revizním technikem.

- zkouška pevnosti je úspěšná, pokud nevzniknou na plynovodu pod zkušebním tlakem po dobu

nutnou ke zjištění minimálně 15 minut, mechanická poškození a nedochází k úniku zkušebního média.
- Plynovod je považován za těsný, pokud v průběhu zkoušky nedojde k poklesu zkušební tlaku, nebo pokud lze zjištěný rozdíl mezi hodnotami zkušební tlaku na počátku a na konci zkoušky zcela prokazatelně přičíst změnám teploty zkušební média nebo atmosférického tlaku a okolní teploty v průběhu zkoušky.

- Při zkoušce provozuschopnosti se ověřuje těsnost zařízení vhodným způsobem, např. pěnотvorným prostředkem nebo detektorem.

Zkušební tlaky při zkoušce pevnosti a těsnosti

Nejvyšší provozní tlak (MOP)[kPa]	Zkušební tlak při zkoušce pevnosti	Zkušební tlak při zkoušce těsnosti
200<MOP<500	$\geq 1,5 \cdot \text{MOP}$	1,5·MOP
10<MOP≤200	$> 1,75 \cdot \text{MOP}$ (min.100kPa)	1,5·MOP
MOP≤10	min 100kPa	1,5·MOP (min.5kPa)(vnější plynovod pod omítkou min15kPa)

Je-li nutno vnitřní plynovod vedený po povrchu vizuálně odlišit od ostatních potrubí (např. ve společných prostorech, v laboratořích, prádelnách), opatří se v celé délce značením žluté barvy nebo na vhodných místech žlutými, 20 mm širokými pruhy podle ČSN 13 0072. Po tlakové zkoušce bude ocelové potrubí natřeno základní + vrchní žlutou barvou, popřípadě barvou dle interiéru, přičemž bude potrubí označeno na krajích místností žlutými pruhy 20mm.

Po tlakové zkoušce bude potrubí natřeno základní + vrchní žlutou barvou. Popřípadě barvou dle interiéru – potrubí nutno označit na krajích místností žlutými pruhy 20mm.

Spotřebiče umístění a přívod vzduchu

Spotřebiče musí být umístěny tak, aby byly přístupné pro obsluhu a údržbu. Je nutno dodržet nejmenší vzdálenosti spotřebiče a spalínového potrubí od hořlavých látek. Sporáky 20mm, vytápěcí tělesa - 100mm, karmy - 20mm, kotle do 50kW - 200 mm. Bezpečné vzdálenosti je možno snížit na polovinu při použití izolačních desek.

- A - spotřebiče odebírající vzduch pro spalování z místnosti, bez odtahu spalin musí být umístěny v prostorách větraných, nebo přímo větraných tj. minimálně místnost s okny nebo dveřmi do venkovního prostoru. Musí být zajištěna výměna vzduchu min. 1 x za hodinu, pokud je objem místnosti 1,5 násobný stačí 0,8 x za hodinu. Tyto spotřebiče je zakázáno umísťovat v místnostech, kde se spí, koupelnách, spížích a na WC.

Minimální objem místnosti

- plynový sporák, kombinovaný sporák, plynový průtokový ohřívač TUV do 10 kW, průtokový ohřívač 10kW společně s plynovou troubou nebo vařičem se dvěma hořáky ...20m³
- samostatná plynová trouba nebo plynový vařič s dvěma hořáky10m³
- průtokový ohřívač 10 kW + sporák26m³

Do místnosti, v níž je instalován spotřebič v provedení A, je třeba přivádět množství vzduchu pro spalování (uvažujeme vždy vyšší hodnotu buď hodnotu jednonásobné výměny vzduchu, nebo množství vzduchu pro spalování):

Místnost se spotřebiči v provedení A má mít za hodinu alespoň jednonásobnou výměnu vzduchu z nejmenšího požadovaného objemu místnosti pro spotřebič nebo jeho kombinaci (n = 1), a to i při zavřených oknech a dveřích.

- B – spotřebiče odebírající vzduch pro spalování z místnosti, s odtahem spalin musí být umístěny s minimálním objemem 1 m^3 na 1 kW , nesmí se instalovat v místnostech určených ke spaní. Dostatečný přívod vzduchu musí být zajištěn objemovým průtokem vzduchu $1,6 \text{ m}^3/\text{hod}$. Pokud není splněna jedna z podmínek je nutné provést níže uvedené stavební úpravy uvedené též ve výkresové dokumentaci.
- C – spotřebiče odebírající vzduch pro spalování z venkovního prostoru, s odvodem spalin také do venkovního prostoru nejsou limitovány požadavky na objem místnosti ani na výměnu vzduchu v ní.

Okno v kuchyni bude bez těsnění. Plynový kotel je v provedení TURBO – nezávislý na výměně vzduchu v místnosti či jejím objemu.

Odvod spalin

Odkouření provede kominická firma ,která vydá revizi o způsobilosti kouřových cest odkouřit plynové spotřebiče.

Spotřeba plynu

KARMA Beta 4 Mechanic		0,5 m^3/h
Teplovzdušný agregát ROBUR B 15 C 13 – 2ks	1,56 m^3/h	3,2 m^3/h

Max za hodinu	3,7 m^3/h
---------------	---------------------------

Roční spotřeba plynu pro přístřešek	7 000 m^3/rok
-------------------------------------	-------------------------------