
Akce: Stavební úpravy kuchyně MŠ Brožíkova 450, Pardubice - Polabiny
Stavební objekt:
Část PD: Plynová zařízení
Stupeň PD: Dokumentace pro stavební povolení

Plynová zařízení

1.	Plynová zařízení	2
1.1.	Současný stav	2
1.2.	Seznam vstupních podkladů	2
1.3.	Technické řešení	2
1.3.1.	Popis technického řešení	2
1.3.2.	Materiál	2
1.3.3.	Požární ochrana	2
1.3.4.	Zkoušky, revize	3
1.3.5.	Nátěry:	3
1.3.6.	Připojované plynové spotřebiče	3
1.3.7.	Výpočet objemu prostoru a průtoku vzduchu dle TPG 704 01	3
1.3.8.	Závěr	4
1.4.	Bilance spotřeby plynu	4
1.5.	Přehled použitých norem a předpisů	4

1. Plynová zařízení

1.1. Současný stav

Pro zásobování kuchyně zemním plynem je přivedena NTL plynovodní přípojka, která je ukončena hlavním uzávěrem plynu (HUP) ve vstupu před plynoměrem. Za HUP je osazen plynoměr a potrubí je vedeno chodbou, sklady a chodbičkou do prostoru varny, kde jsou napojeny plynové spotřebiče.

1.2. Seznam vstupních podkladů

- výkresy navrhované stavební části
- požadavky investora
- požadavky ostatních profesí
- místní šetření na místě – zjištěna pouze viditelná vedení

1.3. Technické řešení

1.3.1. Popis technického řešení

HUP a plynoměr zůstanou zachovány stejně jako část přívodního potrubí v chodbě. Plynoměr je typu Rombach G 16 a bude měřit max. spotřebu zemního plynu 3,4 m³/hod.

Napojovacím místem bude potrubí v chodbě školky. Odtud bude potrubí vedeno přímo do kuchyně. Před kuchyní bude osazen uzávěr plynu.

Potrubí bude až do varny vedeno volně pod stropem. K plynovým spotřebičům bude vedeno ve zdi (klesačka) v naplno zazděné drážce. A dále v podlaze v kanálku, ve kterém bude potrubí zalito asfaltem v min. tl. 20 mm. Plynovod v podlaze bude po montáži zaměřen a schematicky zakreslena poloha plynovodu, doporučuji použít fotodokumentaci o uložení plynovodu.

Ve varně bude osazen kombinovaný velkokuchyňský sporák o příkonu 21,5 kW a spotřebě plynu 2,7 m³/hod a 2 ks plynové stoličky, každá o příkonu 4,6 kW a spotřebě plynu 0,5 m³/hod. Všechny spotřebiče jsou typu A.

Celkový příkon spotřebičů v kuchyni je 30,7 kW. Požadavek na kubaturu (5 m³/1 kW) sice není splněn, ale vyhoví 50% požadovaného a k tomu je zajištěno nucené větrání kuchyně, které splní požadavek TPG 704 01. Z tohoto důvodu můžou být v kuchyni instalovány navržené plynové spotřebiče – viz výpočet níže.

Před každým spotřebičem bude osazen uzávěr plynu. Pro spotřebiče uvnitř dispozice na výstupu z podlahy v max. výšce 100 mm (horní hrana).

Při průchodu potrubí nosnými konstrukcemi (nosné zdi, základy, stropní konstrukce) bude potrubí osazeno do ochranné trubky a utěsněno proti nečistotám, vodě a úniku plynu dle TPG 704 01 (jedno čelo, druhé neutěsněné).

Nevyužité potrubí bude demontováno.

1.3.2. Materiál

Plynovod bude proveden z ocelových trubek černých dle ČSN EN 10 208-1, materiál L 245GA spojovaných svařováním s výjimkou nejn nutnějších spojů, které budou závitové nebo přírubové. U přírubových spojů je nutno použít vějířovité podložky! Trubky vedené v podlaze budou opatřeny zvýšenou ochranou proti korozi (třívrstvý nátěr, asfaltová izolace).

Uzávěry: kulové kohouty s atestem na zemní plyn.

1.3.3. Požární ochrana

K hlavnímu uzávěru plynu bude od vstupu do objektu vyznačen přístup šipkami (bílá šipka na zeleném podkladě).

Potrubí sloužící pro rozvod hořlavých látek musí být z nehořlavých hmot.

Těsnění prostupu plynovodu ochrannou trubkou při průchodu požárně dělící konstrukcí bude zajištěno páskou či tmelem o požární odolnosti 90 min dle TPG 704 01. Tyto prostupy jsou označeny ve výkresové části. V tomto případě prochází plynovod pouze jedním požárním úsekem, toto opatření není tudíž nutné.

1.3.4. Zkoušky, revize

Po skončení montáže bude provedena zkouška pevnosti potrubí (vždy před zkouškou těsnosti). Délka trvání bude 15 min. a zkušební tlak 100 kPa. Současně se zkouškou pevnosti lze provést zkoušku těsnosti potrubí (15 min. u potrubí objemu do 50l, 30 min u objemu potrubí nad 50l) inertním plynem nebo vzduchem. Doba zkoušky se prodlužuje o 5 minut na každých započatých 100 l nad 300 l vnitřního geometrického objemu potrubí. Použité tlakoměry budou třídy přesnosti 0,6%, jinak je nutné prodloužit dobu zkoušky dle TPG 704 01. Pokud bude zkouška těsnosti prováděna samostatně bude zkušební tlak min. 5 kPa.

Zkoušky může provádět pouze pověřená osoba – revizní technik a o úspěšných zkouškách pevnosti a těsnosti vyhotoví protokol dle TPG 704 01.

Těsně před vpuštěním plynu do potrubí bude provedena zkouška provozuschopnosti plynovodu a o zkoušce proveden zápis o vpuštění plynu do OPZ.

Zkoušky budou provedeny v souladu s TPG 704 01.

Poté bude provedena revize potrubí oprávněným revizním technikem a o revizi proveden zápis.

1.3.5. Nátěry:

Volně vedené ocelové potrubí bude opatřeno emailovým nátěrem (2x), odstín žlutá (nemusí být, je možno sladit s barvou podhledu).

1.3.6. Připojované plynové spotřebiče

Budou dodávkou technologie či stávající. Všechny jsou typu A dle TPG 704 01. Příprava pro napojení technologie kuchyně bude provedena dle pokynů dodavatele kuchyně!

Legenda plynových spotřebičů:

Sporáky:

KS kombinovaný sporák velkokuchyňský - stávající

P = 21,5 kW

Ks: 1

Stoličky:

PS plynová stolička - stávající

P = 4,6 kW

Ks: 2

1.3.7. Výpočet objemu prostoru a průtoku vzduchu dle TPG 704 01

Spotřebiče:

1.kombinovaný velkokuchyňský sporák (typ A) – příkon 21,5 kW

2.plynová stolička (typ A) – příkon 4,6 kW – 2 ks tj. celkem 9,2 kW

Celkem: 30,7 kW

A)Umístění: kuchyně – varna, přímo větratelná místnost

Vyhoví.

B)Objem místnosti:

Požadovaný objem místnosti: V pož = 153,5 m³

Skutečný objem místnosti: 127 m³ < 153,5 m³

Nevyhoví.

50% požadovaného objemu místnosti: $V_{\text{pož}} = 77 \text{ m}^3$

Skutečný objem místnosti: $127 \text{ m}^3 > 86 \text{ m}^3$

Vyhoví, ale bude zřízeno nucené větrání o průtoku min. 2 m³/hod na 1 kW tj. 61,4 m³/hod – řeší projekt vzduchotechniky.

C) Průtok vzduchu:

Požadovaný průtok vzduchu: $V_{\text{pož}} = 61,4 \text{ m}^3/\text{hod}$

- **zajistí část VZT této akce včetně výpočtu**

1.3.8. Závěr

Rozvod plynu bude proveden v souladu s níže uvedenými normami a předpisy, především TPG 704 01 „Odběrní plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách“ (platnost od 1.8.2013). Podle těchto norem budou provedeny i zkoušky potrubí.

Montážní práce budou dále provedeny v souladu s montážním návodem dodavatelů potrubí a zařízení.

1.4. Bilance spotřeby plynu

a/ hodinová: $V_{\text{max.}} = 3,4 \text{ m}^3/\text{hod}$

$V_{\text{min.}} = 0,25 \text{ m}^3/\text{hod}$

b roční: cca 2 140 m³/rok tj. 22 490 kWh/rok.

1.5. Přehled použitých norem a předpisů

TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách

TPG 905 01 Základní požadavky na bezpečnost plynárenských zařízení

ČSN 38 6405 Plynová zařízení. Zásady provozu.

Vyhl. č.85/1978 Sb. ČÚBP a ČBÚ o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení ve znění nařízení vlády č.352/2000 Sb.

Vyhl. č.21/1979 Sb. ČÚBP a ČBÚ, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) ve znění dalších

HK, únor 2015

Vypracoval: Ing.Zahradník