



Ing.J.Šereda-Qteam

Kladská 3, 120 00 Praha 2

tel./fax: 224 252 240

IČO : 16126165

**AKCE: Plynová kotelna pro objekt Holečkova
668/38, Praha 5**

PROJEKT

D.3 – Vnitřní plyn, ZTI

TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR: MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 5, nám. 14. října č. 4, 15022 Praha 5

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Jaroslav Šereda - Qteam

VYPRACOVAL: Ing. Jaroslav Šereda a kol.

STUPEŇ: DPS

ZAKÁZKA: F1/2019

DATUM: 7/ 2019



OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

1	ÚVOD.....	3
2	STÁVAJÍCÍ STAV	3
3	NAVRŽENÝ STAV	3
3.1	BILANCE SPOTŘEBY ZP V OBJEKTU – NOVÝ STAV	3
3.2	NOVÝ ROZVOD PLYNU PRO KOTELNU	4
3.2.1	<i>Měření spotřeby pro kotelnu</i>	<i>4</i>
3.2.2	<i>Hlavní uzávěr plynu pro kotelnu</i>	<i>4</i>
3.2.3	<i>Potrubní rozvod</i>	<i>4</i>
3.2.4	<i>Nátěry</i>	<i>4</i>
3.2.5	<i>Uzemnění</i>	<i>4</i>
3.2.6	<i>Prostředí</i>	<i>4</i>
3.2.7	<i>Zkoušení</i>	<i>4</i>
3.3	NAVRŽENÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
	PŘI MONTÁŽI JE NUTNO DBÁT NA BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY, ČSN A DODRŽOVAT BEZPEČNOST PRÁCE.....	6
4	BYT ŠKOLNÍKA.....	6
4.1	NAVRŽENÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	6
5	OBECNÉ POŽADAVKY	6
6	POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE	7
6.1	ELEKTRO, M+R	7
6.2	VYTÁPĚNÍ	7
6.3	STAVBA	7
6.4	VZT	7

1 Úvod

Tato dokumentace řeší napojení rekonstruované plynové kotelny v objektu MŠ Holečkova 38, Praha 5 na stávající plynové rozvody a rozvody ZTI v rekonstruované plynové kotelně. Předmětem rekonstrukce je především výměna plynových kotlů, úprava M+R, EL, rekonstrukce přípravy TUV.

Podklady pro zpracování projektu

- a) stavební výkresy půdorysů a řezů
- b) konzultace se zadavatelem
- c) vlastní prohlídka stavby

2 Stávající stav

V současnosti je objekt Holečkova 38, P5 vytápěn stávající plynovou kotelnou. Nyní jsou osazeny celkem 2 x plynové kotle, 1x 80 kW a 1x 75 kW o celkovém tepelném výkonu 155 kW, které vytápí objekt MŠ, kromě bytu školníka, který je vytápěn pomocí stávajícího závěsného kotle umístěného v prostoru plynové kotelny. Jedná se o plynovou kotelnu III. Kategorie dle ČSN 070703. Stávající tepelné zdroje jsou zásobovány zemním plynem ze stávající NTL přípojky o přetlaku plynu 2,1 kPa. Na této NTL přípojkce je umístěn hlavní uzávěr plynu DN 80 za obvodovou zdí a jedná se současně o hlavní uzávěr plynu kotelny. Dále je NTL plynové potrubí DN 80 přivedeno do plynové kotelny. Měření plynu je mimo prostor plynové kotelny a budovy. Havarijní uzávěr není osazen. Zemní plyn o přetlaku 2,1 kPa je přiveden do stávající akumulárního potrubí plynu DN 100 nad podlahou kotelny. Z kotelny je vyvedeno odvětrávací potrubí na fasádu objektu.

3 Navržený stav

3.1 Bilance spotřeby ZP v objektu – nový stav

V objektu MŠ Holečkova 38 bude provedena modernizace plynové kotelny. Tj. stávající plynové kotle budou demontovány a nahrazeny novými závěsnými kondenzačními plynovými kotli 2x 45 kW. Celkový instalovaný výkon bude činit 90 kW. Nebude se tedy jednat o plynovou kotelnu III. Kategorie a plynová kotelna by měla být navržena dle TPG 70401. S ohledem na význam a účel budovy, budou některé požadavky ČSN 070703 zachovány v přiměřené výši. Tzn. budou zachovány tyto požadavky:

- 1. Budou osazeny čidla CO a čidlo výskytu plynu.
- 2. Bude osazen havarijní uzávěr plynu
- 3. Bude instalována ostatní čidla a jejich signály budou přenášeny pomocí GSM brány s jejich rozlišením.
- 4. Bude veden provozní deník plynové kotelny.

**Celková hod. spotřeba plyn. Kotelny maximální – $Q = 10,7 \text{ m}^3/\text{hod.}$
minimální – $Q = 1 \text{ m}^3/\text{hod.}$**

**Roční spotřeba tepla plyn.kotelny cca 624 GJ/rok
Roční spotřeba z.p. cca 18 000 m³/rok**

3.2 Nový rozvod plynu pro kotelnu

Nové rozvody plynu v rekonstruované plynové kotelně budou minimální. Tj. bude využito z 90% všech stávajících rozvodů. Do NTL rozvodů plynu nebude nutné prakticky jakýmkoliv zasáhnout. Jedině bude nutné provést úpravy na stávajících přípojkách z akumulčního pro napojení nových plynových kotlů. Současně budou osazeny nové manometry 0-6 kPa a dojde k výměně stávajících kohoutů na odvodu plynového potrubí. Rozvody plynu a jejich úpravy jsou uvedena na výkresu P-1.

3.2.1 Měření spotřeby pro kotelnu

Měření se bude provádět stávajícím plynoměrem umístěný v kiosku na hlavní ulici. V rámci respektování smluvních podmínek bude nutné informovat PP a.s. o nových plynových kotlích. PP a.s. případně rozhodne o pořízení nového nebo jiného plynoměru.

3.2.2 Hlavní uzávěr plynu pro kotelnu

Hlavní uzávěr plynu pro kotelnu je umístěn mimo prostor kotelnu v místnosti před plynovou kotelnou. Blíže uvádí výkres P-1.

3.2.3 Potrubní rozvod

Vnitřní NTL plynovod bude proveden z trubek ocelových bezešvých hladkých nebo závitových jak. mat. 11.353.1, armatury a tvarovky stejných vlastností. Celý plynovod bude spojen svařováním, bude uložen na výložníky, závěsy a podpěry, opatřen třmeny, vzdálenost uchycení potrubí 2,3 - 3,0 m, při změně směru potrubí, v koordinaci s potrubím ÚT a ostatními instalacemi, armatury a regulační prvky budou vyneseny na výložníky anebo podpěry, opatřeny třmeny. Vzdálenost povrchu potrubí plynovodu od zdí a ostatních instalací bude min. 100 mm. Prostupy plynovodu všemi konstrukcemi budou opatřeny ochrannými trubkami s přesahem min. 100 mm a mezery budou utěsněny, mezi jednotlivými požárními úseky budou ochranné trubky opatřeny protipožárním těsněním EI 60. Celý plynovod bude uzemněn včetně armatur. Spoje budou vodičově propojeny. Plynovod bude kladen ve sklonu min. 0,2% k plynovému hořáku a bude řádně upevněn pomocí upevňovacího systému. Po úspěšně provedených tlakových zkouškách bude plynovod opatřen vícevrstevným protikorozním nátěrem žluté barvy. Dodavatel montážních prací je povinen trubky, tvarovky a armatury před sestavením pro svařování vyčistit. Podrobnosti technického řešení jsou zřejmé z výkresové dokumentace.

Otvory v konstrukcích budou zhotoveny jádrovým vrtáním. Každý otvor bude opatřen ochranou trubkou o dvě dimenze větší. Potrubí bude utěsněno protipožárním tmelem s odolností min. 30 min.

3.2.4 Nátěry

Po provedení tlak. zkoušky se plynové potrubí opatří 2x zákl. nátěrem a 2x vrchním nátěrem žluté barvy.

3.2.5 Uzemnění

Vnitřní plynovod musí být chráněn před nebezpečným dotykovým napětím. Ochranné pospojování bude provedeno dle příslušných platných norem včetně odvzdušňovacího potrubí.

3.2.6 Prostředí

Nízkotlaká zařízení na topné plyny do tlaku 5 kPa nemají nebezpečná pásma, do vzdálenosti 0,5 m od zařízení, plochých přírub, armatur apod. je ochranný prostor (OP).

3.2.7 Zkoušení

Požadavky na provoz zařízení - Zkoušky – Před uvedením plynového zařízení do provozu provede dodavatel montážních prací zkoušky. Jedním z nich je tlaková zkouška, která bude provedena přetlakem 10 kPa. Podmínky pro zkoušení plynovodního potrubí a uvádění do provozu

jsou uvedeny v čl. 4 a 5 ČSN EN 12327 "Zásobování plynem – Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování z provozu - Funkční požadavky".

Zkoušky plynovodu budou provedeny dle ČSN EN 12 327, technologický postup zkoušek vypracuje dodavatel montážních prací.

Funkční zkoušky celého plynového zařízení budou provedeny dle technických podmínek výrobců zařízení a bude provedena výchozí revize zařízení. Po úspěšně provedených zkouškách bude vypracován zápis o provedených zkouškách a výchozí revizní zpráva. Provozovatel bude zaškolen, plynové zařízení je nutno pravidelně kontrolovat.

Těsnost spojů a armatur se zkouší pěnотvorným roztokem. Platnost tlakových zkoušek je 6 měsíců před uvedením do provozu.

Plynové zařízení je nutno pravidelně kontrolovat

- kontroly
- revize
- zařízení dle čl. 7.6. a pojistek plamene

Kotelna bude udržována v čistotě a bezprašném stavu. I když se nejedná o kotelnu III. kategori, bude v kotelně zaveden provozní deník plynové kotelny. ZTI – rozvody vody a kanalizace.

3.3 Navržené technické řešení

Tato dokumentace řeší nové rozvody ZTI - vody kanalizace v objektu plynové kotelny MŠ Holečkova 38, Praha 5. V místnosti plynové kotelny se bude zasahovat do stávajících rozvodů vody a kanalizace ale v omezeném rozsahu. Bude provedena výměna části stávající litinové kanalizace DN 125, která je na hranici životnosti. Současně budou provedena úpravy na rozvodech vody. Dojde k těmto úpravám:

- Dojde k napojení rozvodů vody nově instalovaného modulu TUV s deskovým výměníkem na stávající rozvody SV, TUV a cirkulace. Plastová potrubí budou umístěna v pozinkovaných korýtkách s tím, že v příslušných vzdálenostech budou umístěna závěsy. Kompenzace plastového potrubí teplé a cirkulační vody jsou řešeny přirozenými lomy potrubí. Potrubní rozvody studené a teplé vody včetně cirkulace budou izolovány izolací z minerální plsti s Al polepem, $\lambda \leq 0,04 \text{ W/m.K}$. Potrubí pod stropem bude zavěšeno na systémových konzolách a závěsech.
- Dojde k vysazení samostatného kohoutu pro napojení hadice na SV.
- S ohledem na to, že v nově ohraničeném prostoru plynové kotelny není umístěna gule pro odvod vody a stávající vypádování podlahy je do gule v chodbě v 1. PP, bude odvod vody z kotelny veden do kanalizace s využitím gule v chodbě.
- V místnosti nové kotelny bude nainstalována úpravna vody s automatickou regenerací.

Tabulka tl. izolací:

Dimenze	TV, cirkulace	SV
D75	40 mm	20 mm
D63	40 mm	20 mm
D50	40 mm	20 mm
D40	30 mm	20 mm
D32	25 mm	20 mm
D25	20 mm	20 mm
D20	20 mm	20 mm

Tabulka roztečí závěsů pro jednotlivé dimenze potrubí pro 60°C vodu:

D75	1,55 m
D63	1,45 m
D50	1,25 m
D40	1,15 m
D32	1 m
D25	0,9 m
D20	0,8 m

Po provedených pracech budou provedeny příslušné zkoušky dle ČSN EN 806-4, tlaková zkouška vody a proplachy.

Při montáži je nutno dbát na bezpečnostní předpisy, ČSN a dodržovat bezpečnost práce.

4 Byt školníka

4.1 Navržené technické řešení

V současnosti je byt školníka, který se nachází v západní části budovy MŠ vytápěn kombinovaným plynovým kotlem umístěným v prostoru stávající plynové kotelny v 1. PP budovy. Tento plynový kotel bude nahrazen novým závěsným plynovým kotlem umístěným v bytě školníka v koupelně na zdi sousedící s kuchyní. Bude se jednat o závěsný kondenzační kotel s integrovaným 40 l zásobníkem TUV 24 kW. Plynový kotel bude napojen na stávající rozvody vody a rozvody vytápění v 1. PP. Podobně bude napojen na rozvod plynu v 1. PP. V místě napojení u kotle bude osazen kulový kohout na plyn DN 20. Pro napojení vody bude kotel napojen na rozvod vody v bytě a současně bude napojen na odpad pro odvod kondenzátu se zápachovou uzávěrkou. Plynový kotel bude pomocí děleného odkouření 80/125 do nově vložky DN 80 ve stávajícím komínovém tělese, stávající vložka bude demontována. Bude se jednat o plynový spotřebič typu C dle TPG 70401. Po zapojení plynového kotle na stávající rozvody budou provedeny příslušné zkoušky, rozvodů plynu, vody, kanalizace a plynový kotel bude uveden do provozu příslušnou servisní firmou.

5 Obecné požadavky

Dodavatel montážních prací při provádění stavby je povinen dodržovat všechny normy a předpisy platné pro stavbu plynových zařízení a prací s jejich stavbou souvisejících, zejména zákon č. 174/1968 Sb. o SOD nad bezpečností práce, ve znění platných předpisů č. 396/1992 Sb., zákona č. 47/1994 Sb. a zákona č. 124/2000 Sb., která splňuje podmínky odborné způsobilosti, podle zákona č. 458/2000 Sb., vyhl. ČÚBP č. 21/1979 Sb., ve znění vyhl. č. 554/1990, vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 85/1978 Sb. o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ČSN EN 12 007 (1-4), TPG 702 01, ČSN EN 070703, ČSN EN 15 001-1, ČSN EN 12327, ČSN EN 12732, ČSN EN 12279, ČSN EN 12186, ČSN EN 1775, TPG 704 01, TPG 703 01, dalších platných předpisů a příslušných norem. Dále je dodavatel povinen dodržovat podmínky orgánů a organizací stanovených v povolení stavby. Provozovatel odběrného plynového zařízení zajišťuje bezpečný provoz v souladu se Zák. č. 458/2000 Sb. v platném znění a s ostatními platnými zákony a předpisy týkající se tohoto zařízení. Údržbu a opravy zařízení bude zajišťovat provozovatel oprávněnou organizací nebo pracovníky s oprávněním k této činnosti.

Projektová dokumentace byla vypracována v souladu s ČSN EN 15 001-1, ČSN EN 070703, ČSN EN 1775, ČSN EN 12327, TPG 704 01, ČSN EN 12 007 (1-4), TPG 702 01. Následné zkoušky, kontroly a revize plynových zařízení budou prováděny dle požadavku vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 85/1978 Sb. o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení.

6 Požadavky na související profese

6.1 Elektro, M+R

- provedení ochranného pospojování
- instalace čidla výskytu plynu a havarijní uzávěr plynu
- instalace čidla CO
- regulace ohřevu TUV
- posílání GSM signálů o havarijních signálech
- napojení plynového kotle na samostatný jistič 230V
- napojení nového prostorového termostatu pro ovládání závěsného plynového kotle

6.2 Vytápění

- Instalace strojní části vytápění, plynových kotlů, čerpadel, úpravny vody, rozdělovačů, sběračů
- Napojení na komín
- Instalace topných okruhů, ohřevu TUV

6.3 Stavba

- Nové zamřížování
- Instalace nových dveří
- Sanace vnitřních stěn
- Nové nátěry betonové podlahy

6.4 VZT

- Potrubí pro přívod spal. vzduchu
- Přívod vzduchu pro větrání kotelny a odvod tepelné zátěže

Před spuštěním plynových kotlů servisním technikem musí být splněny požadavky TPG80003 a požadavky výrobců zařízení. Při instalaci a pro provoz OPZ se musí dodržet podmínky ČSN 386405, TPG402 01 a pokyny výrobců obsažené v návodu a obsluze spotřebiče. Provoz celého zařízení je určen vyhláškou ČÚBP č.85/1978 Sb. ČSN 386405, 386420. Projekt byl zpracován v podle platných ČSN a s nimi souvisejícími normami a předpisy. Především TPG 704 01.