

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	ing.HELENA NOVÁČKOVÁ projekce ZTI ČKAIT 1004355, obor TE02 SLEZÁKOVA 48, 613 00 BRNO tel. 737 835 948; novackovahelena@email.cz	Č. PARÉ:
Ing. HELENA NOVÁČKOVÁ	Ing. HELENA NOVÁČKOVÁ		
OBJEDNATEL: Mateřská škola speciální, základní škola speciální, a praktická škola ELPIŠ Brno p.o., Koperníkova 803/2, 615 00 Brno		FORMAT:	4 A4
AKCE: REKONSTRUKCE KOTELNY V OBJEKTU FR. SKAUNICOVÉ 17 V BRNĚ		STUPEŇ:	DPS 10/19
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA VNITŘNÍ PLYNOINSTALACE		DATUM:	04/2019
		MĚŘÍTKO:	ČÍSLO PŘÍLOHY :
		-	01

Obsah:

Název	Číslo výkr.	Měřítko	Počet A4
Technická zpráva	01	-	5
Výkaz výměr	02	-	4
Kotelna - půdorys 1.PP	03	1:25	6
Schéma rozvodu plynu	04	1:50	2

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 ÚVOD:

Na žádost uživatele byla vypracována projektová dokumentace vnitřní plynoinstalace pro rekonstrukci kotelny v mateřské škole a jeslích na adrese Františky Skaunicové 66/17 v Brně-Židenicích.

Jedná se o dvoupodlažní, částečně podsklepený, samostatně stojící objekt, z plných cihel, bez dodatečného zateplení. Objekt je rozdělen na dva samostatné funkční celky – mateřská škola a jesle.

Pro návrh zařízení byly použity následující podklady:

- Stavební výkresy, dodané zástupcem investora
- Prohlídky místa stavby a průběžné konzultace s uživatelem
- platné normy a předpisy (především ČSN 07 0703, ČSN 06 0310, ČSN 06 0830, TNI 73 0331)
- podklady výrobců instalovaného zařízení
- SoD ze dne 29.4.2019.

2 ROZVODY PLYNU PRO VYTÁPĚNÍ BUDOVY

2.1 PŘÍPOJKA PLYNU

Objekt má stávající vyhovující přípojku NTL plynu DN40 – pro tři samostatné funkční celky (MŠ, jesle, byt správce).

2.2 VNITŘNÍ ROZVODY PLYNU - STÁVAJÍCÍ STAV

Přípojka zásobuje plynem zařízení kuchyně a ohřev TUV v části Jesle, kotelnu pro celý objekt a ohřev TUV v části MŠ a služební byt. Pro všechny odběry jsou osazeny stávající samostatné fakturační plynoměry. Přípojka je dostačující.

Stávajícím zdrojem tepla jsou čtyři stacionární litinové kotle Viadrus G27ECO o výkonu 49,5kW každý. Způsob zapojení navazujícího zařízení (rozdělovač/sběrač a jejich propojení), měly vždy dva kotle sloužit pro vytápění jedné části budovy (dva kotle pro MŠ, dva kotle pro jesle).

Příprava TV je zajišťována nezávisle na kotelně ve dvou plynových ohřivačích Quantum o objemu 120 l každý pro potřebu MŠ. Ohřivače jsou umístěny v samostatné místnosti vedle kotelny. Jsou napojeny na přívod plynu pro MŠ. Další dva plynové ohřivače jsou umístěny v prádelně v části určené pro jesle a zásobují TUV tuto část objektu, jsou napojeny na přípojku a plynoměr pro kuchyni a jesle.

V části 2NP byl provozován služební byt se samostatným plynovým kotlem na vytápění a ohřev TUV. Kotel je připojen na samostatný měřený přívod plynu. Prostory už nejsou využívány jako byt, ale fungují v rámci celku budovy – část MŠ. Kotel je stále zapojen na několik radiátorů a zásobuje teplou vodou několik zařizovacích předmětů v blízkosti.

2.3 NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

Rozvody plynu pro jesle budou ponechány bez úpravy včetně fakturačního plynoměru. Přívod do služebního bytu bude zrušen, kotel a rozvody budou demontovány včetně fakturačního plynoměru a odbočka zaslepena na přípojce.

Rozvody pro kotelnu a ohřev TUV budou upraveny podle navrženého řešení.

2.3.1 SPOTŘEBA PLYNU, INSTALOVANÉ SPOTŘEBIČE:

Rušené spotřebiče:

1ks	závěsný plynový kotel 18kW	2,00 m3/hod
4ks	stacionární litinové kotle Viadrus G27ECO o výkonu 49,5kW každý	5,00 m3/hod
Celkem		22,00 m3/hod

Stávající spotřebiče:		
3ks	kuchyňský sporák každý	1,15 m3/hod
Celkem		3,45 m3/hod

Navržené spotřebiče:		
3ks	závěsný plynový kondenzační kotel á 55kW	6,00 m3/hod
Celkem		18,00 m3/hod

Spotřeba plynu na vytápění a ohřev TUV		
hodinová	(maximální, při současném chodu tří kotlů)	17,9 m3/hod
hodinová	(průměrná)	6,3 m3/hod
roční	Celkem	29 376,8 m3/rok

2.3.2 VĚTRÁNÍ

Protože výkon každého z kotlů je větší než 50kW, dle ČSN 07 0703 se jedná o kotelnu 3. kategorie.

Navržené kondenzační kotle umožňují provoz závislý na vzduchu v místnosti.

Protože je výkon každého z kotlů vyšší než 50kW a součet výkonů nepřesahuje 500kW, dle ČSN 07 0703 se jedná o kotelnu III. kategorie, ve které je nutné zajistit 0,5-násobnou výměnu vzduchu.

Stávající přirozené větrání kotelný je vyhovující i pro nové řešení. Zajistí přívod dostatečného množství spalovacího vzduchu pro kotle i přívod a odvod větracího vzduchu. V rámci modernizace kotelný je nutné pouze vyčistit přívodní vzduchovou cestu a doplnit protidešťovou žaluzii min. rozměru 600x300mm do okna.

2.3.3 POŽADAVKY NA MAR

Technická místnost bude vybavena všemi bezpečnostními prvky podle ČSN 07 0703, ČSN 06 0310, zm Z1.

- Odstavení zařízení
- při výpadku elektrické energie
- překročení a podkročení hodnot nejvyššího a nejnižšího pracovního tlaku v soustavě
- překročení nejvyšší dovolené teploty teplosné nebo ohřívání látky
- výskytu škodlivých látek nad přípustné koncentrace
- zaplavení prostoru
- překročení teploty prostoru nad 40°C
- překročení časového limitu doplňování vody do soustavy
- podkročení nejnižší přípustné hladiny vody v kotli umístěném v horní části soustavy
- Připojení havarijního kalového čerpadla na el.e., ovl.plovákem, případná signalizace chodu
- Připojení přečerpávače kondenzátu

2.3.4 VNITŘNÍ PLYNOINSTALACE

Stávající Hlavní uzávěr plynu přípojky ve skříni na fasádě KK DN40 zůstane stávající. Stávající plynoměr G25 (vzdálenost hrdel 335mm) podle požadavku provozovatele plynovodu GasNet, člen innogy – Smlouva o připojení k distribuční soustavě č. . Uzávěr za plynoměrem KK 40 stávající.

KOTELNA

Budou osazeny nové kondenzační plynové kotle (3x 55kW), pro ně bude přizpůsobena stávající plynoinstalace včetně odfukového potrubí. Před kotelnou bude osazen bezpečnostní automatický uzávěr plynu DN40 bez odfuku (EVHNC1040.02). Před BAP bude vsazen plynový filtr a kulový uzávěr DN40.

Před každým kotlem bude osazen uzávěr KK20, vzorkovací kohout, návarek na tlakoměr. Odfuk bude vyveden po fasádě nad střechu, zabezpečen proti dešti. Potrubí bude nově natřeno.

Materiál: trubky ocelové černé se zaručitelnou svařitelností spojované svařováním. Montáž může provádět pouze oprávněná organizace. Provedení musí odpovídat EN 1775. Po montáži bude provedena tlaková zkouška a vypracována revizní zpráva.

Současný start plynových spotřebičů:

Minimální požadovaný akumulační objem potrubí pro start jednoho kotle:

$$O = V / K(1 + (p_2/10000)) =$$

V ... součet průtoků při příkonech všech plynových spotřebičů

K ... konstanta (K=360 ... 0-100% , K = 575 ... 0, 50, 100%)

P2 ... tlak plynu na výstupu

$$O = 6,0 / 360 (1 + (0,0203/10000)) = 0,0166667005 \text{ m}^3$$

DN40 – dl.16,0m ... O = 0,02505 m³ ≥ 0,0166667005 m³

Není nutné navrhovat akumulační potrubí

EVHNC1040.02,230VAC,0-600kPa,Rp6/4", (NC), havarijní elektromagnetický ST ventil

Elektromagnetický havarijní ventil je konstrukčně proveden pro ruční otevírání (vytažení táhla ventilu) při současném přivedení elektrického napájení a uzavírání při odpojení napájecího napětí detektorem nebo při výpadku elektrického napájení (pozitivní bezpečnost). Ventil je možné otevřít, jakmile je odstraněn důvod uzavření a obnoven přívod el. napájení. V provozním stavu je cívka ventilu pod napětím. Elektromagnetický ventil je možné uzavřít i ručně.

Vlastnosti:

- dvoucestný havarijní ventil
- vizuální indikace otevření/zavření ventilu
- bez napětí zavřeno
- DN 40 / vnitřní závit
- pracovní přetlak 0-600 kPa
- vhodné pro zemní plyn
- teplota média max. 80 °C
- spínací čas max. 1s
- krytí IP 65

BÝVALÝ BYT SPRÁVCE

Prostory už nejsou využívány jako samostatný byt, ale fungují jako součást MŠ. Bylo dohodnuto zrušení stávajícího atmosférického plynového kotle. Nepotřebné potrubí bude demontováno. V místnosti zůstane osazen kuchyňský sporák. Přívodní potrubí bude v prostoru 1PP přepojeno na potrubí MŠ. Stávající fakturační plynoměr G6 bude možné zrušit.

2.3.5 ULOŽENÍ A UPEVNĚNÍ VNITŘNÍHO PLYNOVODU

Potrubí bude kotveno do zdi/do stropu ocelovými objímkami s gumovou vložkou ve vzdálenosti cca 1,0m. Ukotvit v místě uzávěru. Není nutné uvažovat s požárními ucpávkami. Potrubí neprochází do dalších místností ani požárních úseků.

2.3.6 REVIZE A ZKOUŠKY PLYNOVODU

Tlaková zkouška (prováděna v souladu s odsouhl. pracovním a technolog. postupem) Nadzemní část dle TPG 704 01 (06/2009) - přívod plynu ke spotřebičům

1) článek 6.1.2 Zkouška pevnosti dle ČSN EN 1775 bude provedena vzduchem (inertním plynem - např. dusík), potrubí bude natlakováno na zkušební přetlak 100 kPa.

Plynovod je těsný, jestliže po nejméně 15-ti min. nevznikla mechanická poškození. Zkouška pevnosti je úspěšná, pokud v době jejího trvání nedošlo k zjevnému mechanickému poškození plynovodu nebo jeho části.

2) článek 6.1.3 Zkouška těsnosti dle ČSN EN 1775 bude provedena vzduchem (inertním plynem - např. dusík), potrubí bude natlakováno na zkušební přetlak 1,5 násobku nejvyššího provozního přetlaku - 3 kPa

Zkouška musí být prováděna po zkoušce pevnosti, nebo je zkouška pevnosti a těsnosti prováděna současně. Plynovod je těsný, jestliže po 15-ti min. vyrovnání teploty není během dalších 30-ti minut žádná změna zkušebního přetlaku, nebo pokud lze zjištěný rozdíl mezi hodnotami zkušebního přetlaku na počátku a na konci zkoušky zcela prokazatelně přičíst změnám teploty zkušebního media, nebo atmosférického tlaku a okolní teploty v průběhu zkoušky. V pochybnostech je nutno zkoušku opakovat!

Plyn je možno vpustit do jednotlivých dokončených dílčích částí stavby po provedení úspěšné tlakové zkoušky a vyhotovení kladné revizní zprávy.

Po převzetí zápisu o tlakové zkoušce a revizní zprávy, rozhodne pověřený pracovník provozovatele o jeho vpuštění.

3 ZÁVĚR

Technická zpráva popisuje řešení havarijního stavu plynové kotelny v budově MŠ a jeslí na ulici Františky Skaunicové 66/17 v Brně Židenicích.

V Brně 04/2019

Vypracovala: Ing. Helena Nováčková

