

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod

Projekt pro provedení stavby řeší úpravu větrání a spalinových cest budovy kina Svět, Havlíčkova 7, Znojmo. Úpravy jsou prováděny v souvislosti s rekonstrukcí strojního zařízení kotelny.

2. Podklady

- Projekt Kino Svět, Havlíčkova 7, Znojmo, Stavební část, Ing. Daniel, 06/1987
- Projekt Kino Svět, Havlíčkova 7, Znojmo, Zdravotně-technické instalace, A. Holánek, 06/1987
- Projekt Kino Svět, Havlíčkova 7, Znojmo, Změna kotelny – Ú.T., D. Blažke, 09/1990
- Projekt Kino Svět, Znojmo, Plynovod, Josef Navrkal, 10/2005
- Doměření stávajícího stavu budovy
- Požadavky zadavatele

3. Stávající stav

Plynová kotelna kina je situována na konci dvorní přístavby. Ke kotelně patří sociální zařízení s předsíní. Součástí kotelny je zděný komín přistavěný ke štítu velkého kinosálu. Těleso komínu obsahuje tři průduchy D 300 mm tvořené keramickými tvarovkami. Ústí průduchů je přístupné ze střechy kinosálu. Dvířka kontrolních otvorů jsou přístupná z kotelny.

V kotelně jsou osazeny dva ocelové kotle KDS 12 s tlakovými plynovými hořáky, každý o výkonu 130 kW. Každý kotel je připojený plechovým kouřovodem na samostatný komínový průduch.

Větrání prostoru kotelny a přívod spalovacího vzduchu zajišťují dva otvory se žaluziemi 500x500 mm osazené v coplitovém okně, vzduchotechnické potrubí 500x500 mm o délce cca 3,0 m pod stropem kotelny a průduch D 300 mm v komínovém tělese.

4. Koncepce návrhu

Stávající strojní zařízení kotelny bude v plném rozsahu demontováno. Jako zdroj tepla budou osazeny dva plynové kondenzační kotle, každý o výkonu 65 kW, v uzavřeném provedení typu C. Každý kotel bude připojen na samostatný koaxiální komín s přívodem spalovacího vzduchu. Větrání kotelny bude přirozené s využitím stávajícího průduchu a větracích otvorů.

5. Demontáže

Demontáž stávajících plechových kouřovodů a větracího potrubí je součástí projektu vytápění. Stávající kontrolní dvířka komínových průduchů v kotelně zůstanou zachována.

6. Plynové spotřebiče

Jako zdroj tepla je navržena kaskáda dvou závěsných plynových kondenzačních kotlů umístěných na rámu v prostoru kotelny.

výrobce	Baxi	
typ kotle	Luna Duo-tec MP+ 1.70	
výkon (80/60 °C)	65	kW
palivo	zemní plyn	
přetlak plynu	1,8-2,0	kPa
jmenovitá spotřeba plynu	7,1	m ³ /h
max. teplota spalin	74	°C
hmotnostní tok spalin	111,6	kg/h
koaxiální odkouření	80/125	mm
hmotnost	50	kg

Kotle budou provozovány jako uzavřené plynové spotřebiče typu C.
Kotle jsou součástí projektu vytápění.

7. Vzduchospalinová cesta

Tři stávající komínové průduchy D 300 mm budou vyčištěny. Pro každý kotel je navržen samostatný koaxiální plastový kouřovod D 80/125 a plastový komín D 110 v průduchu D 300. Na každém kouřovodu jsou dva revizní otvory, komíny budou kontrolovány ze svých ústí, přístupných ze sedlové střechy. Spaliny kotlů budou odváděny do volného ovzduší nad střechu budovy. Spalovací vzduch pro kotle bude přiváděn z prostoru nad střechou mezikružím vzduchospalinových cest. Kotle budou provozovány, jako uzavřené spotřebiče typu C. Vzduchospalinová cesta bude sestavena z plastových prvků firmy Almeva. Potrubí bude řádně upevněno pomocí závěsů a distančních objímek.

Kondenzát ze spalinové cesty a kondenzačních kotlů bude sveden do neutralizačního boxu. Navržená spalinová cesta bude dle ČSN EN 1443 vyhovovat pro níže uvedené třídy:

teplotní třída	T120
tlaková třída	H1/P1
třída odolnosti proti vyhoření sazí	O
třída odolnosti proti působení kondenzátu	W
třída odolnosti proti korozi	2

Výpočet vzduchových a spalinových cest je proveden pomocí výpočetního programu Kesa Aladin, výpočet provedla fa Almeva. Výsledky výpočtu jsou součástí této zprávy, navržená vzduchospalinová cesta je vyhovující. Po montáži spalinové cesty bude provedena její prohlídka a zkouška těsnosti dle TPG 941 01. Zkouška těsnosti bude provedena vzduchem o přetlaku 200 Pa.

8. Odvod kondenzátu

Kondenzát ze spalinových cest bude sváděn do kotlů. Pod kotly budou osazeny odpadní kalichy HL 20, kondenzát bude sváděn potrubím do neutralizačního boxu a dále nad stávající podlahovou vpust situovanou v tepelném kanálu. Potrubí bude provedeno z plastových trubek HT-systém D 32.

9. Větrání prostoru kotelny

Dle vyhl. 91/93 Sb. a ČSN 07 07030 je kotelna o celkovém tepelném výkonu 130 kW zařazena do III. kategorie. Pro větrání kotelny platí především:

- nař. vl. 101/2005 Sb. požadavky na pracoviště a pracovní prostředí
- nař. vlády 361/2007 Sb. ochrana zdraví při práci
- vyhl. 91/1993 Sb. o bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách
- ČSN 07 0703 Kotelny se zařízeními na plynná paliva
- TPG 908 02 Větrání prostorů se spotřebiči na plynná paliva s celkovým výkonem větším než 100 kW

Uvedené předpisy požadují aby:

- v prostoru kotelny nebyly překračovány nejvyšší přípustné koncentrace škodlivin
- v prostoru kotelny byla udržována teplota v rozmezí 7 až 40 °C
- byl zajištěn dostatečný přívod vzduchu pro spalování a větrání kotelny neuzavíratelným otvorem u podlahy a odvod vzduchu neuzavíratelným otvorem u stropu kotelny
- za všech provozních stavů plynových kotlů byla zajištěna minimální intenzita větrání prostoru kotelny 0,5 l/h

Kotelna III. kategorie je umístěna v samostatné místnosti. V souladu s TPG 908 02 (čl. 8.1) bude větrací systém kotelny řešen jako přirozený. Pro přívod větracího vzduchu k podlaze kotelny bude využita stávající větrací žaluzie, upravená na rozměr 500x100 mm.

Větrací vzduch bude odváděn stávajícím průduchem D 300 mm s nasávací mřížkou pod stropem kotelny a vyústěním nad střechou objektu. V kotelně bude osazeno otopné těleso s termostatickým ventilem.

Větrací systém zajišťuje půlnásobnou výměnu vzduchu v kotelně za hodinu. Požadavky na větrání kotelny pro různé provozní stavy jsou zpracovány pomocí výpočetního programu fy Protech. Výsledky výpočtu jsou součástí této zprávy.

10. Stavební úpravy

- Dvě stávající větrací žaluzie 500x500 mm budou z vnitřní strany zaslepeny izolačními deskami PIR tl. 30 mm. Třetí spodní žaluzie bude rovněž zaslepena s ponecháním neuzavíratelného otvoru 500x100 mm pro přívod větracího vzduchu k podlaze kotelny.
- Dva stávající sopouchy budou upraveny pro připojení nových kouřovodů.

11. Montáž, zkoušení a provoz

Pro montáž, zkoušení a provoz spalinových cest a větracího systému platí především:

- zák. 309/2006 Sb. o bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- nař. vl. 101/2005 Sb. požadavky na pracoviště a pracovní prostředí
- nař. vl. 362/2005 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví
- nař. vl. 591/2006 Sb. bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích
- nař. vl. 361/2007 Sb. ochrana zdraví při práci
- ČSN EN 13384-1 Komíny. Tepelně technické a hydraulické výpočtové metody. Část 1 Samostatné komíny
- ČSN EN 1443 Komínové konstrukce. Všeobecné požadavky
- ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody. Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- TPG 908 02 Větrání prostorů se spotřebiči na plynná paliva s celkovým výkonem větším než 100 kW
- TPG 941 01 Přetlakové komíny a kouřovody pro připojení plynových spotřebičů
- TP 011 Společné komíny pro odvod spalin od uzavřených plynových spotřebičů v provedení C
- Technické podmínky výrobců navržených zařízení
