



Rekonstrukce kotelny v objektu hlavní budovy Gymnázia Tišnov
Dokumentace pro provedení stavby

Rekonstrukce kotelny v objektu hlavní budovy Gymnázia Tišnov

Vzduchotechnika

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Vypracoval:

CERGO ENERGY s.r.o.

Jungmannova 1899,

666 01 Tišnov



Obsah

1.	Identifikační údaje stavby a stavebníka	4
2.	Úvod	5
2.1	Popis projektu	5
2.2	Oblastní klimatické podmínky a návrhové parametry	5
	Návrhové parametry pro dimenzování zařízení.....	5
2.3	Vstupní údaje	5
3.	Technické parametry navrženého zařízení.....	6
4.	Popis technického řešení	7
4.1	Hygienické větrání	7
4.2	Přívod spalovacího vzduchu	7
4.3	Průtok vzduchu v závislosti na teplotě v kotelně.....	7
4.3.1	Zimní období	7
4.3.2	Letní období	8
5.	Potrubí.....	8
6.	Protihluková a protiotřesová opatření	8
7.	Izolace.....	8
8.	Požadavky na ostatní profese	8
8.1	Stavba.....	8
8.2	MaR a Elektro.....	9
9.	Závěr.....	9



Rekonstrukce kotelny v objektu hlavní budovy Gymnázia Tišnov
Dokumentace pro provedení stavby

1. Identifikační údaje stavby a stavebníka

Název stavby:	Rekonstrukce kotelny v hlavním objektu Gymnázia Tišnov
Místo stavby:	Gymnázium Tišnov, na Hrádku 20, 666 01 Tišnov
Stavebník:	Gymnázium Tišnov, na Hrádku 20, 666 01 Tišnov
Zodp. projektant:	CERGO ENERGY s.r.o. Jungmannova 1899 Tišnov 666 01
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby
Datum zpracování:	duben 2020



2. Úvod

2.1 Popis projektu

Předmětem projektové dokumentace je kompletní rekonstrukce zdroje tepla v objektu hlavní budovy Gymnázia Tišnov.

Stávající zdroj tepla (2x o kotel Wolf o výkonu 145 kW) bude demontován vč. veškerého souvisejícího vybavení kotelny. Bude vystavěna kompletně nová kotelna o obdobných výkonových a technických parametrech.

Tato dokumentace obsahuje větrání prostoru kotelny výše uvedeného záměru. Projektová dokumentace je zpracovávána ve stupni pro provedení stavby.

Součástí projektu je:

- Část strojní (obsahující zdroj tepla, řešení ZTI, plyn)
- Část stavební, řešící dispoziční úpravy kotelny
- Část VZT, řešící provozní větrání kotelny
- Část měření a regulace

2.2 Oblastní klimatické podmínky a návrhové parametry

Zimní parametry:

- oblastní teplota dle ČSN EN 12831 zimní období -15°C
letní období 30°C

Návrhové parametry pro dimenzování zařízení

- požadovaná zimní teplota 7±2°C
- požadovaná letní teplota 35±2°C
- intenzita výměny vzduchu 0,5/hod

2.3 Vstupní údaje

Projekt byl zpracován na základě těchto podkladů:

- projektová dokumentace strojní a stavební části
- místní šetření – zaměření stávajícího stavu
- požadavky a připomínky investora a zadavatele
- požadavky od ostatních profesí



Rekonstrukce kotelny v objektu hlavní budovy Gymnázia Tišnov

Dokumentace pro provedení stavby

Projektová dokumentace byla vypracována v souladu s předpisy:

- ČSN 12 7010 – Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení. Všeobecná ustanovení
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení;
- ČSN 07 0710 – Provoz, obsluha a údržba parních a horkovodní kotlů
- Nařízení vlády č. 26/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení;
- vyhláška č. 18/79 Sb. v platném znění - Vyhláška, kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění bezpečnosti ve znění pozdějších změn;
- vyhláška č. 48/82 Sb. v platném znění - Vyhláška, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění pozdějších změn;
- Nařízení vlády č. 91/2010 Sb. – o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. O požární prevenci
- Nařízení vlády 272/2011 O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 9/2013 Sb. ze dne 20. prosince, kterým se mění nařízení vlády 361/2007 Sb. ze dne 12. prosince, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
-
- Nařízení vlády č.268/2011 Sb. ze dne 6. září, kterým se mění nařízení vlády č. 23/2008 Sb., kterým se stanoví technické podmínky požární ochrany stavby
- Nařízení vlády č.20/2012 Sb. ze dne 9. ledna, o technických požadavcích na stavby, kterým se mění nařízení vlády č.268/2009 Sb. ze dne 12. srpna, o technických požadavcích na stavby
- - ČSN EN 12 236 – Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost
- ČSN EN 13 779 – Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační systémy

3. Technické parametry navrženého zařízení

- | | |
|------------------------------|--|
| • Množství vzduchu | 1600 m ³ /h (při ex. tlak. ztrátě 100 Pa),
např. ED RK 315 L |
| • Napětí | 230 V |
| • Výkon/proud | 300 W/1,3A |
| • Maximální pracovní teplota | 45°C |



4. Popis technického řešení

Větrání plynových kotelů musí zajišťovat tři základní požadavky:

- hygienické větrání kotelny
- přívod spalovacího vzduchu
- udržovat požadovanou teplotu vzduchu uvnitř kotelny

4.1 Hygienické větrání

Kotelna bude větrána s intenzitou výměny vzduchu 0,5/h dle TPG 908 02 a to soustavně bez ohledu na to, zda je či není kotelna v provozu.

Přívod vzduchu zajišťuje ventilátor osazen uvnitř kotelny pod stropní konstrukcí, odvod je řešen přirozeně skrz stávající otvor. Velikost stávajících otvorů musí realizační firma před samotnou montáží ověřit.

Požadovaný objem výměny vzduchu za hodinu při intenzitě větrání 0,5/h je 65 m³/h. Ventilátor se budou spínat každých 30 min na 90 sekund, čímž bude zajištěn výše uvedený požadavek na výměnu vzduchu. Kotelna je větrána přetlakově.

Spínání a řízení ventilátoru má plně v pod kontrolou profese MaR.

4.2 Přívod spalovacího vzduchu

Přívod spalovacího vzduchu je zajištěn samostatným potrubím, jež je součástí kouřovodu (koaxiální potrubí) vedoucí od kotle nad střechy objektu. Plynový spotřebič je tedy třídy C. Přívod spalovacího vzduchu je součástí dodávky technologie a není součástí této PD.

4.3 Průtok vzduchu v závislosti na teplotě v kotelně

4.3.1 Zimní období

Přívodem venkovního vzduchu do prostoru kotelny bude docházet k ochlazení prostoru, v případě poklesu teploty v kotelně pod 7±2°C bude sepnut el. ohřívač instalovaný v potrubní trase za ventilátorem a bude ohřívat přiváděný vzduch.

V případě poklesu přiváděné teploty vzduchu pod 0°C bude sepnut el. ohřívač instalovaný v potrubní trase bez ohledu na teplotu v místnosti a bude ohřívat přiváděný vzduch.



4.3.2 Letní období

Při překročení požadované teploty v kotelně ($35\pm 2^{\circ}\text{C}$) dojde ke spuštění letního větrání. Osazený ventilátor krátkodobě zvětší svůj výkon na svoji maximální hodnotu do doby, než bude teplota snížena pod 35°C . Po dosažení této teploty bude VZT pokračovat v režimu zajištění spalovacího vzduchu.

Spínání a řízení ventilátoru má plně v pod kontrolou profese MaR

5. Potrubí

Navrhované potrubí VZT je z pozinkovaného plechu čtyřhranné nebo kruhové potrubí SPIRO.

Potrubí je osazeno na závěsech kotvených do stropní konstrukce, případně na konzoly kotvené do obvodových zdí. Nad střechou jsou spoje řádně utěsněny, aby nedocházelo k zatékání.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi jsou dotěsněny požárními ucpávkami. Montáž ucpávek provede odborná firma podle montážních postupů a požadavků dodavatele ucpávky.

6. Protihluková a protiotřesová opatření

Veškeré točivé stroje jsou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi. Veškeré vzduchovody jsou napojeny na ventilátory přes tlumicí vložky, které zabraňují přenosu chvění do potrubního rozvodu a tím i do stavební konstrukce, na které jsou rozvody zavěšeny. Potrubí je na závěsech podloženo tlumicí gumou. Pro všechny zařízení instalované v objektu platí, že nesmí překročit povolené hlukové limity.

7. Izolace

VZT potrubí bude zaizolováno dle dispozic v PD – tj. bude izolováno přívodní potrubí od vstupního líce potrubí po zpětnou klapku včetně.

Tepelná izolace VZT potrubí je provedena deskami (pásky) z minerální plsti minimální tl. 40mm s vnější stranou chráněnou Al polepem. Na VZT potrubí je kotvena navařovacími trny dle požadavků dodavatele izolace.

8. Požadavky na ostatní profese

8.1 Stavba

- Zapravení otvorů po instalaci zařízení



8.2 MaR a Elektro

- Silové napojení a jištění ventilátorů a el. ohříváčů
- Ovládání jednotlivých provozních stavů (režim 4.1, 4.2 a 4.3)
- Signalizace provozních a poruchových režimů a stavů

9. Závěr

Tento projekt ve stupni projektové dokumentace pro provedení stavby obsahuje veškeré náležitosti, které dle zákonných ustanovení, směrnic i obecných požadavků na tento projektový stupeň musí obsahovat pro realizaci stavby.

Veškeré instalační práce budou prováděny dle příslušných norem při dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Výše popisované instalace budou řádně odzkoušeny. Instalaci zařízení VZT může provádět pouze firma k tomu kvalifikovaná podle zvláštních předpisů. Uvedení do provozu pouze firma k tomu oprávněná výrobcem. Při zpracování nabídky je nutné vycházet ze všech částí dokumentace (technické zprávy, seznamu pozice, všech výkresů a specifikace materiálu).

Projektant upozorňuje, že dle přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. není součástí projektové dokumentace pro provádění stavby dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace. Pokud je nutno zpracovat některou z těchto dokumentací, jde vždy o součást dodavatelské dokumentace. Zhotovitel je povinen provést na svůj náklad veškeré práce a dodávky, které jsou v projektové dokumentaci obsaženy, bez ohledu na to, zda jsou obsaženy v textové anebo ve výkresové části, jakož i práce, které v dokumentaci sice obsaženy nejsou, ale které jsou nezbytné pro provedení díla a jeho řádné fungování. Je v zájmu zhotovitele jako odborné firmy se řádně seznámit s projektovou dokumentací a v případě zjištění absence technologie nebo její části, která je bezpodmínečně nutná k realizaci a správnému provozu zařízení, tuto technologii či její část zpracovat jak v cenové kalkulaci, tak při realizaci. Zároveň zhotovitel o této skutečnosti informuje neprodleně investora a projektanta technologie.

V Blansku, dne 4/2019

CERGO ENERGY s.r.o