

SPORTOVNĚ REKREAČNÍ AREÁL VEJSPLACHY, KRYTÝ

Z.č.: 181 566

BAZÉN VČETNĚ INFRASTRUKTURY – 2. ETAPA –

A.č.: D1J/V/116

KRYTÝ BAZÉN

Dokumentace pro provádění stavby

Počet stran: 5

Počet příloh: -

Stavebník: MĚSTO VRCHLABÍ, Zámek č. 1, 543 01 Vrchlabí

Projektant: CENTROPROJEKT GROUP a.s., Štefánikova 167, 760 01 Zlín

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

PS 105 – Plynové kondenzační kotle

PJ 105.2 – Vzduchotechnická zařízení

Seznam dokumentace:

A.č./č.v.

Technická zpráva

D1J/V/116

Seznam strojů a zařízení

/117

Výkresová část:

Půdorys a řezy 1. PP – plynové kondenzační kotle

/118

OBSAH ZPRÁVY

1. Úvod – výpis použitých norem a předpisů
2. Výchozí podklady
3. Požadavky na větrání a klimatizaci, klimatické podmínky místa stavby, výpočtové parametry venkovního vzduchu
4. Požadované mikroklimatické podmínky, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu
5. Údaje o škodlivinách
6. Provozní podmínky a provozní režim
7. Celkové uspořádání, popis a funkce zařízení
8. Bilance energií
9. Zásady ochrany zdraví a bezpečnosti práce při provozu zařízení
10. Ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření
11. Nároky na související profese
12. Požadavky na montáž a údržbu
13. Uvedení do provozu, zaregulování, komplexní zkoušky
14. Závěr

1. ÚVOD – VÝPIS POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ

Projekt vzduchotechniky navrhuje přívod vzduchu k hořákům kondenzačních kotlů pomocí VZT potrubí (D 150 mm). Dále projekt navrhuje nucené větrání prostoru kotelny, které musí zajistit při odstávce minimálně 0,5násobnou výměnu vzduchu v prostoru kotelny za hodinu (dle požadavku ČSN 07 0703).

Větrání bude zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními a protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky. Jedná se především o tyto obecně závazné normy:

- Nařízení vlády 361 z 12. 12. 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, 68/2010, 93/2012, 9/2013
- Nařízení vlády 148 z 15. 3. 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a 272/2011
- Vyhláška z 16. 12. 2002 uveřejněna ve Sb. č. 6/2003, kterou se stanoví hygienické limity fyzikálních, chemických a biologických ukazatelů na vnitřní prostředí obytných prostorů staveb
- Vyhláška č. 20/2012 Sb. – prováděcí předpis ke stavebnímu zákonu
- Vyhláška č. 238/2011 Sb., směrnice VDI 2089
- ČSN EN 15 665/Z1, která definuje požadavky na větrání obytných budov
- ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- ČSN 73 0542 – Tepelné technické vlastnosti stavebních materiálů a konstrukcí (2002)
- ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb (12/2000)
- ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením(01/1996)

2. VÝCHOZÍ PODKLADY

Výchozími podklady pro zpracování této dokumentace byly stavební výkresy (půdorysy a řezy stavební části), technologické podklady, konzultace se zpracovateli ostatních profesí a připomínky investora.

3. POŽADAVKY NA VĚTRÁNÍ A KLIMATIZACI, KLIMATICKÉ PODMÍNKY MÍSTA STAVBY, VÝPOČTOVÉ PARAMETRY VENKOVNÍHO VZDUCHU

Navrhovaný systém zabezpečí přívod čerstvého vzduchu k hořákům plynových kotlů a dále zajistí požadovanou nucenou výměnu vzduchu v kotelně při odstávce technologie.

Výpočtové stavy ovzduší:

Zimní výpočtové stavy :	teplota	-18 °C
	entalpie	-17 kJ.kg ⁻¹ s.v.
Letní výpočtové stavy :	teplota	+32 °C
	entalpie	+58 kJ.kg ⁻¹ s.v.
Součinitel znečištění atmosféry:		4

4. POŽADOVANÉ MIKROKLIMATICKÉ PODMÍNKY, MINIMÁLNÍ HYGIENICKÉ DÁVKY ČERSTVÉHO VZDUCHU

Mikroklimatické podmínky budou řešeny v souladu s technologií (kogenerační jednotka, kondenzační kotle). Regulace teploty v prostoru bude řešena pomocí nastavení regulačních klappek na výfuku z kogenerace tak, aby v zimním období neklesla teplota pod 7 °C. V letním období bude teplota uvnitř kotelny snižována zvýšením vzduchového výkonu kogenerační jednotky.

5. ÚDAJE O ŠKODLIVINÁCH

V kotelně nebude docházet k vývinu škodlivin chemického charakteru. Jedinou složkou nutnou k redukci bude tepelná zátěž od instalovaných zařízení. Především v letním období bude tepelná zátěž redukována zvýšením odsávacího vzduchového výkonu kogenerace.

6. PROVOZNÍ PODMÍNKY A PROVOZNÍ REŽIM

V kotelně bude řešeno podtlakové nucené větrání zajišťující při odstávce 0,5násobnou výměnu vzduchu za hodinu.

Samostatně bude řešen přívod spalovacího vzduchu k hořákům kotlů.

7. CELKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ, POPIS A FUNKCE ZAŘÍZENÍ

Seznam zařízení:

Zařízení č. 10 – Větrání kotelny

Zařízení č. 13 – Přívod vzduchu k hořákům kotlů

Popis zařízení:

Zařízení č. 10 – Větrání kotelny

Při odstávce technologie bude kotelna větrána nuceným podtlakovým systémem. Pod stropem kotelny (v rohu u zdi oddělující kotelnu od strojovny VZT) bude zabudován malý nástěnný radiální ventilátor. Dle požadavku normy ČSN 07 0703 musí být v kotelně zajištěna minimální výměna vzduchu 0,5 x za hodinu. Při objemu prostoru kotelny 190 m³ bude požadovaný vzduchový výkon ventilátoru $V = 190 \times 0,5 = 95 \text{ m}^3/\text{h}$. Byl navržen vzduchový výkon

ventilátoru $V = 100 \text{ m}^3/\text{h}$. Ventilátor bude vzduch z kotelny odsávat a dále ho bude vyfukovat do potrubí vedeného přes zděnou příčku do prostoru strojovny VZT, kde bude zaústěno do výfukového potrubí pro výfuk z jednotek bazénové haly. Ovládání ventilátoru bude zajištěno přes systém MaR.

Jmenovitý Vzduchový výkon: $V = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

Zařízení č. 13 – Přívod vzduchu k hořákům kotlů

Toto zařízení bude zajišťovat přívod venkovního vzduchu ke dvěma hořákům kondenzačních kotlů. Ke každému kotli bude zajištěn přívod vzduchu samostatně přes potrubí kruhového průřezu ($D 150 \text{ mm}$) vedené z prostoru nad střechou přístavku. Potrubí budou nad střechou osazena sacími hlavicemi. Při prostupu svislých potrubí přes prostor údržby bude potrubí požárně izolováno. V prostoru kotelny bude potrubí izolováno tepelně. Potrubí bude zhotoveno z pozinkovaného plechu sk. I (spiro).

8. BILANCE ENERGIÍ

Pro potřeby vzduchotechniky je nutno zajistit elektrickou energii (230 V-50 Hz) pro napojení odsávacího ventilátoru.

Zařízení č. 10

malý radiální ventilátor $N_i = 0,029 \text{ kW}/230 \text{ V-50 Hz}$

9. ZÁSADY OCHRANY ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRÁCE PŘI PROVOZU ZAŘÍZENÍ

Vzduchotechnická zařízení, navržená v tomto projektu, jsou při provozu bezpečná a při běžném provozu nemůže dojít k ohrožení zdraví obsluhy.

Vzduchotechnická zařízení a ostatní vzduchotechnické elementy může do provozu uvádět pouze pracovník s příslušnou kvalifikací.

10. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM, POŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Vzduchotechnická zařízení jsou navržena tak, aby splňovala v celkovém součtu požadavky technologie.

Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1,5 m od ventilátoru je 46 dB(A).

Potrubí bude na závěsech podloženo tlumicí gumou.

Všechny prostupy vzduchotechnického potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací – dodávka stavby.

Vzduchotechnická zařízení jsou navržena ve smyslu požadavků ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

Vzduchotechnické potrubí

Vzduchotechnické potrubí bude zhotoveno z pozinkovaného plechu, jehož tloušťka bude odpovídat vzduchotechnické skupině I. V některých částech vzduchotechnických tras bude použito tepelně izolační potrubí zhotovené z materiálu ALP. Vzduchotechnické potrubí nebude sloužit pro vzduch teplejší než 85°C a nebudou se v něm usazovat hořlavé látky technologického původu.

Ochrana proti statické elektřině

Vzduchotechnická zařízení je nutno chránit před účinky statické elektřiny v souladu s ČSN 33 2030.

11. NÁROKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE

Profese stavební zajistí prostupy pro průchody vzduchovodů přes stavební konstrukce.

Stavební úpravy:

- zajistit vybourání otvorů pro prostupy vzduchotechniky
- obložení a dotěsnění prostupů vzduchotechnického potrubí izolačními protiotřesovými hmotami v rámci zapravení
- upravení a zapravení otvorů, zakončených ve fasádě vzduchotechnickými žaluziemi
- stavební pomocné práce

Profese MaR:

- zajistí ovládání radiálního ventilátoru

12. POŽADAVKY NA MONTÁŽ A ÚDRŽBU

Montáž vzduchotechnického zařízení smí být prováděna jen odbornými pracovníky a za předpokladu dodržování všech montážních a bezpečnostních předpisů.

Vzduchotechnické rozvody smontovat těsně a umístit na konzoly a závěsy dle požadavků montáže tak, aby maximální rozteč nepřesáhla 3 m.

13. UVEDENÍ DO PROVOZU, ZAREGULOVÁNÍ, KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY

Po montáži bude vzduchotechnické zařízení podrobeno zkouškám. Jedná se o tyto druhy zkoušek:

- individuální zkoušky
- příprava ke komplexnímu vyzkoušení
- komplexní vyzkoušení
- zkušební provoz
- garanční zkoušky

14. ZÁVĚR

Navržený větrací systém splňuje požadavky investora a je v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními a protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky.