OBSAH:

1.1 SEZNAM DOKUMENTACE

00 – Technická zpráva
00 – Specifikace zařízení
01 – Půdorys
02 – Řezy

1.2 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.2.1 Výchozí údaje a stručná charakteristika rozsahu
1.2.2 Podklady pro projekt

1.3 TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

1.3.1 Rozsah a členění zařízení
1.3.2 Výchozí parametry pro výpočet zařízení a zdůvodnění volených výkonů
1.3.3 Filtrace vzduchu
1.3.4 Maximální hodnoty hluku
1.3.5 Technický popis a charakteristika zařízení
1.3.6 Regulační systém
1.3.7 Bilance potřeb energií
1.3.8 Údaje o nutných stavebních opatřeních a další upozornění
1.3.9 Nátěry, izolace
1.3.10 Protipožární opatření
1.3.11 Montáž, provoz, obsluha a údržba zařízení

1.2 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.2.1 Výchozí údaje a stručná charakteristika rozsahu

Projektová dokumentace je zpracována ve stupni DPS.

Při návrhu řešení byly použity následující normy a předpisy:

- Nařízení vlády č. 9/2013 ze dne 14. ledna 2013, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 93/2012 ze dne 29. února 2012, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb. (Sbírka zákonů č.93/2012)
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění
- Vyhláška č. 20/2012 Sb. ze dne 9. ledna 2012, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- ČSN 73 0872, Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením, v platném znění
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)

- ČSN 73 0540-1 až ČSN 73 0504-4 – Tepelná ochrana budov
- a dále normy navazující či související

1.2.2 Podklady pro projekt

Základním podkladem pro vypracování projektu vzduchotechniky byly rozpracované stavební výkresy a požadavky investora. Dále byly použity technické podklady tuzemských i zahraničních výrobců VZT zařízení, státních norem ČSN, DIN, ISO věstníku MZd ČR a odborné literatury.

1.3 TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

1.3.1 Rozsah a členění zařízení

Vzduchotechnika obsahuje následující zařízení:

Zařízení č. 1 a 2 – odvod tepla a přívod spalovacího vzduchu, přirozené větrání

Zařízení č. 3 – Přívod chladícího vzduchu

1.3.2 Výchozí parametry pro výpočet zařízení a zdůvodnění volených výkonů

Kapacitní propočty byly provedeny na základě:

1) Umístění stavby

dle dané oblasti	zima	léto
venkovní teplota vzduchu	-15°C	+30°C
entalpie venkovního vzduchu	16Kj/kg s.v.	54KJ/kg s.v.

2) Na základě předaných katalogových listů kogeneračních jednotek

1.3.3 Filtrace vzduchu

U zařízení není požadována filtrace vzduchu.

1.3.4 Maximální hodnoty hluku

Dle hygienických předpisů je nutné eliminovat nepříznivé vlivy hluku a vibrací vznikajících provozem vzduchotechnických zařízení. Z tohoto důvodu budou zařízení vybavena odpovídajícím zařízením snižující vnitřní a vnější hluk od vzduchotechniky na předepsané hodnoty.

Maximální hladina hluku způsobená VZT zařízením v okolí budovy na nejbližším chráněném místě nepřevýší v nočních hodinách 40dB(A) a v denních hodinách 50dB(A).

1.3.5 Technický popis a charakteristika zařízení

Zařízení č. 1 a 2 – odvod tepla a přívod spalovacího vzduchu, přirozené větrání

Pro odvod tepla od kogenerační jednotky (KGJ) jsou navrženy rozvody z ocelového pozinkovaného plechu opatřené tlumiči hluku a regulačními klapkami s přípravou na osazení servopohonu. Regulační klapky slouží pro směrování proudění vzduchu, kdy v letním období je odváděn vzduch mimo objekt a v zimním období je přiváděn do kotelny. Servopohony jsou dodávkou MaR. Potrubí odvádějící teplý vzduch z prostoru bude po celé délce izolován tepelnou izolací – minerální vatou o tloušťce 40mm.

Pro přívod spalovacího vzduchu je navržen 4X diagonální ventilátor. Jeden z ventilátorů bude vždy v chodu, když bude spuštěna KGJ. V případě chodu jednoho z kotlů budou spuštěny vždy dva ventilátory. V případě chodu dvou kotlů nebo 2 kotlů a KGJ budou spuštěny čtyři ventilátory. Vzduch přiváděný do prostoru strojovny je v zimním období směšován, aby teplota přívodního vzduchu neklesla pod 5°C a nedošlo zamrznutí zařízení v kotelně. V kotelně jsou instalovány otvory pro přirozené větrání prostoru. Tyto otvory jsou opatřeny klapkami a budou otevřeny vždy, kdy bude kotelna v provozu a nebudou spuštěny ventilátory pro přívod spalovacího vzduchu (kotle i KGJ připraveny ke spuštění v závislosti na potřebě tepla, uzavírací armatura na přívodu plynu otevřena)

Požadavky na profese:

MaR: - napájení a prokabelování a řízení zařízení
- dodávka servopohonů k těsným uzavíracím klapkám

STAVBA: - zhotovení prostupů a jejich zapravení po instalaci vzduchotechnických rozvodů

Zařízení č. 3 – Přívod chladícího vzduchu

V případě přehřátí prostoru kotelny v období, kdy je venkovní teplota vyšší než 5°C, bude odváděno teplo z KGJ do venkovního prostoru. Aby byl zajištěn přetlak v kotelně, bude v chodu přívodní axiální ventilátor. Ventilátor saje vzduch přes nasávací kus. Hluk ventilátoru i kotelny eliminuje tlumič hluku.

Požadavky na profese:

MaR: - napájení a prokabelování a řízení zařízení
- dodávka servopohonů k těsným uzavíracím klapkám

STAVBA: - zhotovení prostupů a jejich zapravení po instalaci vzduchotechnických rozvodů

1.3.6 Regulační systém

Řízení a regulace vzduchotechniky bude provedeno v souladu s technickým popisem – viz kapitola 1.3.5.

1.3.7 Bilance potřeb energií

Potřeby energií jsou uvedeny pro 100%-ní současnost provozu všech VZT zařízení:

Elektrická energie - motory $\sum P$ = **1,8 kW**

1.3.8 Údaje o nutných stavebních opatřeních a další upozornění

STAVBA:

- Koordinace rozvodů a zařízení VZT s rozvody profesí souvisejících se vzduchotechnikou v souladu s předanou dispozicí rozvodů VZT vyplývající ze stavebních dispozic.

- Zřízení otvorů pro prostupy prvků VZT zařízení a vzduchovodů včetně zapravení a případného utěsnění požárními ucpávkami a odklizení sutě.
- Obložení a dotěsnění prostupů prvků VZT zařízení a vzduchovodů izolačními protiotřesovými hmotami v rámci zapravení těchto otvorů.
- Stavební, výpomocné práce.
- Podpůrné konstrukce pro uložení VZT komponentů

MAR:

- Zajistit napájení, jištění a připojení VZT zařízení – elektromotorů, servopohonů na zdroj elektrické energie.
- Zajistit chod a ovládání veškerých VZT zařízení v souladu s technickým popisem a to včetně všech potřebných komponentů pro funkčnost zařízení.

1.3.9 Izolace, nátěry

Nátěry

Pozinkované potrubí není třeba s ohledem na výrobní technologie celopozinkovaných potrubí včetně přírubových lišt a rohovníků chránit nátěry.

Izolace

V rámci tohoto projektu jsou uvažovány izolace teplené. Provedení izolací a jejich umístění viz výkresová část projektové dokumentace.

1.3.10 Protipožární opatření

Na rozvodech vzduchotechniky nejsou navržena žádná protipožární opatření

1.3.11 Montáž, provoz, údržba a obsluha zařízení

Montáž všech vzduchotechnických zařízení musí být prováděna odborně, dle návodů a doporučení jednotlivých výrobců a musí být dodržována všechna bezpečnostní opatření. Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a seřízena a uživatel musí být seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení.
Do míst instalace vzduchotechnických zařízení musí být uživatelem umožněn snadný přístup pro zajištění pravidelné kontroly, obsluhy a údržby zařízení.
Zaregulování tras je zajištěno seškrcením jednotlivých distribučních elementů.

Údržbu a servis musí provozovatel provádět na základě provozních předpisů předaných dodavatelem díla.

Všeobecně :

Jakékoliv změny v projektu smí být provedeny jen s písemným souhlasem projektanta při současném respektování návazností na všechny zúčastněné profese.
Požadavky na jednotlivé profese byly předány v průběhu projektových prací.

V Brně, 1/2019 **Ing. Radim Drápal, Ph.D.**