

OBSAH:

1.1 SEZNAM DOKUMENTACE

01 Technická zpráva
02 Výkaz výměr
03 Půdorys 1.NP

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 jako dokumentace pro realizaci stavby.

Při návrhu řešení byly použity následující normy a předpisy:

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů (se změnami: 68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb., 32/2016 Sb., 246/2018 Sb.)
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění (změna 217/2016 Sb., 241/2018 Sb.)
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů (se změnami: 20/2012 Sb., 323/2017 Sb.)
- 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 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 číslo 1 – Větrání hlavního prostoru MŠ a zázemí

Zařízení číslo 2 – Podtlakové větrání hygienického zázemí, připraven a šaten

Zařízení číslo 3 – Digestoř

1.3.2 Výchozí parametry pro výpočet zařízení a zdůvodnění volených výkonů

Kapacitní propočty byly provedeny na základě:

1) Umístění stavby

dle dané oblasti		
venkovní teplota vzduchu	zima -15°C	léto +32°C
entalpie venkovního vzduchu	16KJ/kg s.v.	56KJ/kg s.v.

2) Na základě legislativních požadavků

1.3.3 Filtrace vzduchu

Zařízení číslo 1 – Zařízení je vybaveno filtrací třídy G4 na sání čerstvého vzduchu a filtrací třídy G4 na odtahu znehodnoceného vzduchu.

Zařízení číslo 2 – Není uvažováno s filtrací vzduchu.

Zařízení číslo 3 – Zařízení bude obsahovat tukový filtr vzduchu.

1.3.4 Maximální hodnoty hluku

Dle hygienických předpisů je nutné eliminovat nepříznivé vlivy hluku a vibrací vznikajících provozem vzduchotechnických zařízení a klimatizace. 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 nepřevyšší v nočních hodinách 40dB(A) a v denních hodinách 50dB(A).

1.3.5 Technický popis a charakteristika zařízení

Zařízení č. 1 – Větrání hlavního prostoru MŠ a zázemí

Větrání je řešeno jako nucené rovnotlaké. Pro větrání daných prostor je navržena samostatná kompaktní větrací VZT jednotky v podstropním provedení.

Podstropní VZT jednotka se skládá na přívodní části: pružná manžeta, zpětná klapka, elektrický předeheřev, filtr třídy G4, deskový diagonální protiproudý rekuperátor, ventilátor s EC

motorem, elektrický ohřívač, pružná manžeta; na odvodní části: pružná manžeta, filtr třídy G4, ventilátor s EC motorem, zpětná klapka, pružná manžeta. Ventilátory jsou osazeny EC motory pro plynulou regulaci. VZT jednotka je umístěna v šatně pod stropem. Jednotka je na potrubí dopojena přes pružné manžety a potrubní kulisové tlumiče hluku.

Sání vzduchu pro VZT jednotku je vyvedeno na fasádu objektu, kde bude osazena protidešťová žaluzie se sítí. Výfuk vzduchu je vyvedený taktéž na fasádu objektu, kde bude umístěna protidešťová žaluzie se sítí. Sací a výfukové potrubí bude v celé délce izolováno tepelnou izolací s Al polepem (v exteriéru s oplechováním). Sání a výfuk vzduchu budou od sebe vzdáleny tak, aby nedošlo ke zpětnému nasátí znehodnoceného vzduchu VZT jednotkou.

Vzduch je v jednotce filtrován, případně dohříván, prochází rekuperátorem a následně přiváděn do hlavního prostoru a sborovny pomocí přírodních vyústek s regulací. Z hygienického zázemí je vzduch odtahován pomocí odvodních vyústek s regulací. Přefuk vzduchu je zajištěn pomocí stěnových/dveřních mřížek nebo osazením dveří bez prahů (min. mezera mezi prahem a dveřmi 10 mm).

Rozvody VZT budou realizovány čtyřhranným pozinkovaným potrubím, kruhovým spiro potrubím v těsném provedení s gumovými manžetami a tepelně/hlukově izolačními Al hadicemi. Potrubí sání a výfuku vzduchu z venkovního prostředí k VZT jednotce bude v celé délce izolováno tepelnou izolací s AL polepem. Potrubní rozvody budou umístěny nad SDK podhledovou konstrukcí stropu nebo v případě místnosti bez podhledu budou přiznané pod stropem.

Rekuperátor VZT jednotky bude napojen do kanalizace přes zápachovou uzávěrku pro odvod vzniklého kondenzátu. Řízení jednotky bude ovladačem. Jednotka bude v provozu dle provozní doby kanceláří.

Požadavky na profese:

- ELE: - napájení VZT jednotky a ovladače
- ZTI: - napojení VZT jednotky do kanalizace přes zápachovou uzávěrku
- STAVBA: - zhotovení a zapravení prostupů
- koordinace ostatních profesí

Zařízení č. 2 – Podtlakové větrání hygienického zázemí, připraven a šaten

Větrání těchto místností je navrženo jako nucené podtlakové. Pro každý provoz bude sloužit jeden potrubní diagonální ventilátor se zpětnou klapkou. Každý ventilátor bude na pevné rozvody potrubí napojený pomocí pružných manžet nebo ohebných hadic, aby bylo zamezeno přenosu vibrací. Ventilátory budou vybaveny tlumiči hluku.

Vzduch je z místností nasáván pomocí odvodních vyústek s regulací a je vyfukován na fasádu objektu, kde bude umístěna protidešťová žaluzie se sítí. Potrubní rozvody budou tvořeny kruhovým spiro potrubím v provedení SAFE a ohebnými tepelně/hlukově izolačními Al hadicemi. Potrubí bude umístěno nad SDK konstrukcí stropu – revizní otvory k ventilátorům. Ventilátory budou řízeny dle tabulky zařízení. Úhrada odsávaného vzduchu bude z okolních místností.

Požadavky na profese:

- ELE: - napájení a prokabelování zařízení
- dodávka potřebných komponentů pro řízení zařízení

Zařízení č. 3 – Digestoř

Pro digestoř zvolenou investorem je připraveno odvodní potrubí vyvedené na fasádu objektu, kde bude osazena protidešťová žaluzie se sítí. Připravené potrubí se na digestoř dopojí ohebnou Al hadicí.

Rozvod vzduchu od digestoře bude realizován pozinkovaným kruhovým potrubím v provedení safe a ohebnými Al hadicemi. Potrubní rozvody budou umístěny nad podhledovou SDK konstrukcí stropu nebo v případě místnosti bez podhledu přiznané pod stropem. Digestoř je uvažována se zpětnou klapkou do maximálního vzduchového výkonu 200 m³/h.

Požadavky na profese:

ELE: - napájení a prokabelování zařízení

1.3.6 Regulační systém

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

1.3.7 Balance potřeb energií

Potřeby energií jsou uvedeny pro maximální současnost provozu všech VZT zařízení (elektrické přehřevy v chodu pouze v zimním období, chlazení v letním období):

Viz příloha technické zprávy - tabulka zařízení

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.
- Kontrolní a revizní otvory pro zařízení VZT a regulační elementy situovanými nad podhledem a v podlaze.

ELE:

- Zajistit napájení, jištění a připojení VZT zařízení – elektromotorů, servopohonů a dalších zařízení na zdroj elektrické energie.
- Zajistit napojení venkovních rozvodů a zařízení na ochranu proti statické elektřině.

ZTI:

- Odvod kondenzátu od rekuperátorů VZT jednotek. Veškeré odvodnění musí být na kanalizaci napojeno přes zápachovou uzávěrku.

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 místech požadavku na izolace je nutné potrubí zaizolovat dle požadavků uvedených ve výkresové části nebo zhotovit z ohebných izolačních AL hadic.

1.3.10 Protipožární opatření

Na VZT rozvodech budou dle platných norem a ustanovení osazeny požární klapky, požární stěnové uzávěry, případně požární izolace. Umístění klapek, uzávěrů a izolací viz výkresová část projektové dokumentace.

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 seřizena 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, 03/2024

Ing. Marek Musil