

TECHNICKÁ ZPRÁVA – ČÁST VZDUCHOTECHNIKA

OBSAH:

1.1 SEZNAM DOKUMENTACE

- 01 – Technická zpráva
- 02 – Seznam strojů a zařízení
- 03 – Půdorys 74 jazyky
- 04 – Půdorys 61 PC učebna
- 05 – Půdorys 62 přírodopis
- 06 – Půdorys kuchyně

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 realizační PD.

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. 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 zařízení, 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 č. 1 – Větrání učebny 74, 61, 62
 Zařízení č. 2 – Klimatizace učebny 61
 Zařízení č. 3 – Klimatizace učebny kuchyně
 Zařízení č. 4 – Příprava pro digestoře

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 -12°C	léto +30°C
entalpie venkovního vzduchu	16KJ/kg s.v.	56KJ/kg s.v.

1.3.3 Filtrace vzduchu

Filtrace na přívodu vzduchu min EU5

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 nepřevyší v nočních hodinách 40dB(A) a v denních hodinách 50dB(A). Pro učebny je uvažována hladina akustického tlaku A rozmezí 30 – 40 dB.

1.3.5 Technický popis a charakteristika zařízení

Zařízení č. 1 – Větrání učebny 74, 61, 62

Větrání učeben je možné přirozeně okny pro vyšší hospodárnost a intenzivní větrání i v zimním a přechodném období je nově navrženo větrání s rekuperací tepla. Větrání je uvažováno pro cca 25 žáků a 20m³/h na jednu osobu. Pro jednu třídu je počítáno 500m³/h. Vzduchotechnická jednotka je navržena speciální určená výhradně pro větrání tříd. Zařízení bude umístěno v rohu místnosti, tak aby bylo možné provést sání a výfuk vzduchu přes fasádu objektu. Na fasádě bude speciální element, který zajistí, že nebude docházet ke zpětnému nasávání znehodnoceného vzduchu. VZT jednotka bude přímo výrobcem oplášťena MDF deskami a to vč. nasávacích a výfukových potrubí do fasády. Provedení MDF desek je nutné řešit ještě před realizací s dodavatelem zařízení.

Parametry jednotky:

Qv=500m³/h

Hluk do okolí 32dBa

Účinnost rekuperace min 90%

Vestavěné infračervené čidlo CO₂ a čidlo kouře

Digitální regulace, ovladač, kabeláž

Bez nutnosti odvodu kondenzátu – vhodné pro rekonstrukce

EC motory

Integrovaný webserver v základní výbavě

Opláštění MDF

Elektrický ohřívač 1,1kW

Zpětné klapky součástí jednotky

Přívod čerstvého vzduchu bude veden potrubím pod strop, kde na něj bude napojena textilní vyústka s perforací a mikroperforací. Textilní vyústka bude vedena pod podhledem. Tvar textilní vyústky je uvažován kruhový viz. výkres. Případně je možné použít také půlkruhovou textilní vyústku přisazenou k podhledu, napojenou potrubím shora.

Odvod znehodnoceného vzduchu bude prováděn přímo mřížkou na jednotce

Požadavky na profese:

ELE – napájení a prokabelování zařízení

ZTI – bez požadavků

Zařízení č. 2 – Klimatizace učebny 61

Stávající nefunkční klimatizační zařízení bude kompletně demontováno a ekologicky zlikvidováno.

Klimatizace učebny bude řešena pomocí klimatizační jednotky typu SPLIT systém. Vnitřní jednotka bude v kazetovém provedení osazena v kazetovém podhledu. Vnější kondenzační jednotka bude osazena na konzole na fasádě objektu na původním místě. Obě jednotky budou propojeny chladivovým Cu potrubím s izolací. Odvod kondenzátu bude zaústěn do sifonu umyvadla. Ovládání vnitřní klimatizační jednotky bude možné pomocí dálkové infra ovladače.

Požadavky na profese:

ELE – napájení a prokabelování zařízení

ZTI – napojení vnitřních jednotek na odvod kondenzátu - VZT

Zařízení č. 3 – Klimatizace učebny kuchyně

Klimatizace učebny bude řešena pomocí klimatizační jednotky typu MULTI - SPLIT systém. Vnitřní jednotky 3ks budou v nástěnném provedení osazeny na stěně. Vnější kondenzační jednotka bude osazena na konzole na fasádě objektu na vybraném místě. Všechny jednotky budou propojeny chladivovým Cu potrubím s izolací. Průchod Cu potrubí bude provedeno přes střechu. Odvod kondenzátu bude vyústěn na střechu společně s Cu potrubím (variantně odvod z vnitřních jednotek do kanalizace vč. zápachových uzávěr). Ovládání vnitřní klimatizační jednotky bude možné pomocí dálkové infra ovladače.

Požadavky na profese:

ELE – napájení a prokabelování zařízení

ZTI – napojení vnitřních jednotek na odvod kondenzátu

Zařízení č. 4 – Příprava pro digestoře

Pro 3 ks digestoří ve cvičné kuchyni bude instalováno nové odvodní potrubí, které bude napojeno na stávající potrubní rozvod, který je vyvedený nad střechu objektu. Od každé digestoře povede samostatné potrubí, které bude ukončeno před napojením do centrálního potrubí těsnou zpětnou klapkou. Potrubní rozvod bude izolován

kaučukovou izolací tl. 20mm. Spodní část potrubí, které bude vyvedeno nad střechu bude osazeno T-kusem se zaslepením.

Digestoře je třeba navrhnout s ohledem na dimenzi a délku potrubní trasy. Doporučujeme digestoř s radiálním ventilátorem a výkonem cca 250-350m³/h, 200-250Pa. Digestoř musí obsahovat zpětnou klapku, tahokovový filtr.

Požadavky na profese:

ELE – napájení a prokabelování zařízení

ZTI – napojení T-kusů stoupacího potrubí do kanalizace přes protizápachovou uzávěrku

1.3.6 Regulační systém

Ovládání veškerých VZT zařízení bude v souladu s technickým popisem - viz kapitola 1.3.5.

1.3.7 Bilance potřeb energií

Potřeby energií jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

1.3.8 Údaje o nutných stavebních opatřeních a další upozornění

STAVBA:

- Koordinace rozvodů a zařízení VZT s rozvody ostatních profesí v souladu s předanou dispozicí rozvodů VZT vyplývající ze stavebních dispozic.
- Zřízení revizních otvorů a otvorů pro prostupy prvků VZT zařízení a vzduchovodů včetně zapravení a odklizení sutě.
- Obložení a dotěsnění prostupů prvků VZT zařízení a vzduchovodů izolačními protiotřesovými hmotami v rámci zapravení těchto otvorů.
- Stavební, výpomocné práce, provedení otvorů, zapravení
- Demontáž, montáž SDK

ELE:

- Zajistit napájení, jištění a připojení VZT a KLM zařízení
- Napojení venkovních částí VZT na ochranu před účinky statické elektřiny

ZTI:

- Zajistit odvod kondenzátu od VZT a KLM jednotek do kanalizace přes zápachovou uzávěrku – Dodávka VZT

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

Do vzduchovodů procházejících stavební konstrukcí ohraničující určitý požární úsek budou vřazeny protipožární klapky, zabráňující v případě požáru v některém požárním úseku jeho šíření do dalších úseků nebo na celý objekt. V případech, kdy nebude protipožární klapku možno osadit do požárně dělicí konstrukce, bude potrubí mezi touto konstrukcí a protipožární klapkou opatřeno izolací s požadovanou dobou odolnosti. Při průchodu chodbou, která je jiný požární úsek bude potrubí požárně izolováno s požadovanou dobou odolnosti. V případě že bude na objektu instalována EPS budou klapky vybaveny servopohonem a ovládány od EPS.

Protipožární klapky nejsou navrženy.

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.