

TECHNICKÁ ZPRÁVA – ČÁST VZDUCHOTECHNIKA

HANSCRAFT s. r. o., Chrášťany, parc. č. st. 392/19, k. ú. Chrášťany

Stavební úpravy a změna účelu užívání haly

OBSAH:

1.1 SEZNAM DOKUMENTACE

D.1.4.3-01 – Technická zpráva
D.1.4.3-02 – Půdorys 1NP - Nový stav

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 stavební povolení.

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 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 haly

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

Vzduchotechnická obousměrná větrací jednotka je vybavena filtrem vzduchu třídy M5 - 500 na přívodní části a filtrem vzduchu třídy M5 - 500 na odvodní části. U ostatních zařízení není filtrace vzduchu požadována.

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).

1.3.5 Technický popis a charakteristika zařízení

Zařízení č. 1 – Větrání haly

Pro větrání předmětných prostor je navržena sestavná vzduchotechnická obousměrná jednotka ve vnitřním provedení umístěná v prostoru haly v 1NP. Vzduchotechnická jednotka je osazena na ocelové konstrukci (ocelová konstrukce – dodávka stavby). Obousměrná vzduchotechnická jednotka je ve složení: - na přívodu koncový panel s klapkou, filtrační komora (kapsový filtr třídy M5 - 500), rekuperační komora desková s bypassem, chladicí (ohřívací) komora (přímý výpar R410A), ventilátorová komora s volným oběžným kolem a motorem s FM, ohřívací komora (elektrická), koncový panel; - na odvodu koncový panel, filtrační komora (kapsový filtr třídy M5 - 500), ventilátorová komora s volným oběžným kolem a motorem s FM, rekuperační komora desková s bypassem, volná komora, koncový panel s klapkou.

Sání čerstvého vzduchu k vzduchotechnické jednotce je zajištěno pomocí protidešťové žaluzie se sítí proti hmyzu umístěné na fasádě objektu. Výfuk znehodnoceného vzduchu od vzduchotechnické jednotky je zajištěn pomocí protidešťové žaluzie se sítí proti hmyzu umístěné na fasádě objektu. Sání a výfuk vzduchu budou od sebe vzájemně vzdáleny tak, aby nedošlo ke zpětnému nasátí znehodnoceného vzduchu VZT jednotkou. Na potrubních trasách budou umístěné kulisové tlumiče hluku.

Přívod upraveného vzduchu je zajištěn do prostoru haly pomocí velkoobjemových vyústí umístěných nad podlahou haly v 1NP, do prostoru truhlářské dílny je přívod vzduchu zajištěn pomocí dvouřadých vyústek do kruhového potrubí. Odvod vzduchu je zajištěn z prostoru haly pomocí krycí mřížky umístěné na potrubí.

Rozvod vzduchu je realizován pozinkovaným čtyřhranným potrubím, pozinkovaným kruhovým Spiro potrubím v provedení safe a ohebnými tepelně/hlukově izolačními Al hadicemi. Potrubní rozvody budou umístěny jako přiznané pod stropem. Veškerá přívodní potrubí, a odvodní potrubí od VZT jednotek po tlumiče hluku, včetně tlumičů hluku, budou izolována tepelnou/hlukovou izolací – minerální vlna tloušťky 40 mm s Al polepem. Potrubí sání a výfuku vzduchu budou izolována tepelnou/hlukovou izolací – minerální vlna tloušťky 60 mm s Al polepem.

Kondenzační jednotka (k přímému výparu VZT jednotky) má kompresor řízený frekvenčním měničem (inverter), chladicí médium je chladivo R410A. Kondenzační jednotka je osazena na ocelové konstrukci (dodávka STAVBY) ve venkovním

prostředí u fasády objektu. Propojení výměníků jednotek je pomocí Cu potrubí s parotěsnou izolací s ochranou proti UV záření a komunikačním kabelem.

Řízení a ovládání jednotky zajistí profese MaR.

Požadavky na profese:

	ELE:	– napájení a prokabelování zařízení
dodávky	MaR:	– řízení a ovládání vzduchotechnických zařízení, včetně veškerých potřebných komponentů
	ZTI:	– napojení rekuperátoru a chladičů VZT jednotky na kanalizaci přes zápachovou uzávěrku
		– napojení venkovní kondenzační jednotky na kanalizaci přes zápachovou uzávěrku, ve vnějším prostředí elektricky vyhřívané svody
	STAVBA:	– ocelová konstrukce

1.3.6 Regulační systém

Ovládání veškerých VZT zařízení zajistí profese MaR a bude 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 nových VZT zařízení:

Elektrická energie – motory

$$\Sigma P = 35,23 \text{ kW}$$

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.
- Kontrolní a revizní otvory pro jednotky a zařízení VZT a regulační elementy situovanými nad podhledem a v podlaze.
- Podpůrné konstrukce pro uložení VZT komponentů (základy nebo konstrukce pod VZT jednotky, kondenzační jednotky, ventilátory).

MAR:

- Zajistit řízení a ovládání vzduchotechnických zařízení, včetně dodávky veškerých potřebných komponentů.

ELE:

- Zajistit napájení, jištění a připojení VZT zařízení - elektromotorů na zdroj elektrické energie podle přehledu, uvedeném v tabulce ventilátorů a elektromotorů viz příloha technické zprávy. V této tabulce je uveden celkový příkon.
- Prokabelování veškerých komponentů VZT.
- Zajistit napojení venkovních rozvodů a zařízení na ochranu proti statické elektřině.

ZTI:

- Zajistit odvod kondenzátu od VZT zařízení. Veškeré odvodnění musí být na kanalizaci napojeno přes zápachovou uzávěrku, ve vnějším prostředí elektricky vyhřívané svody.

1.3.8 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 tepelné, protihlukové a protipožární. Provedení izolací a jejich umístění viz výkresová část projektové dokumentace.

1.3.9 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.

1.3.10 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 soustavou škrtek a regulačních elementů případně regulací distribučních elementů. Obsluhu zařízení musí provádět zvlášť

vyškolená osoba a to v souladu s vypracovaným provozním řádem dodavatele. Je nutná výměna filtrů, po provedení komplexních zkoušek, další výměny dle čidla tlakové difference upozorňující na zanesení filtrů.

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, 08/2017

Ing. Tomáš Tenora