

Vzduchotechnika

Technická zpráva

VYPRACOVAL

: Jaroslav Janda, Ing. Pavel Pauli
Josef Princ
Klimatest s.r.o.
Blanická 1555
399 01 Milevsko

Tel: 389 771 879
Mail: klimatest@klimatest.cz

INVESTOR

: Město Dačice
Krajířova 27
380 13 Dačice

DATUM

: Červen 2016

1. ÚVOD

Pro zpracování projektu bylo použito:

- a/ Osobní jednání a průběžná konzultace se zadavatelem
- b/ Výkresová dokumentace stavby

Pro návrh řešení jsme vycházeli z těchto podkladů:

- nízké investiční náklady a jejich co nejkratší návratnost
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb, ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení“.
- ČSN 73 0802 „ Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty“
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. Kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (se změnami 68/2001Sb., 93/2012Sb., 9/2013Sb.)
- Vyhláška 20/2012 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Nařízení vlády č. 591/2006 – Minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č.272/2011 – o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Obecné požadavky

- vzduchotechnické zařízení zajistí odvětrání požadovaných prostor ve všech místnostech bez možnosti přirozeného větrání bude zajištěna hygienická výměna vzduchu dle příslušných norem
- vzt. potrubí bude vybaveno tlumiči hluku tak, aby vnitřní i vnější hluk vyhovoval hygienickým požadavkům
- všechny ventilátory budou uloženy pružně, všechny prostupy vzt. potrubí stavebními konstrukcemi budou opatřeny anti-vibračním materiálem
- vzt. potrubí bude vyrobeno z pozinkovaného plechu sk.I, nebo bude použito SPIRO potrubí zavěšení potrubí bude pružné
- veškerý znehodnocený vzduch bude odváděn mimo budovu potrubí s distribucí teplého vzduchu, které prochází nevytápěnými prostory, bude tepelně izolováno.

2. Bližší popis stavby a koncepce větrání

Zařízení č.1 – Větrání hudebního baru

Prívod i odvod vzduchu bude zajišťovat vzt. jednotka umístěná ve strojovně vzduchotechniky. Nasávání čerstvého venkovního vzduchu je na západní fasádě. V jednotce je čerstvý vzduch filtrován, v zimním období předehříván na deskovém rekuperátoru (zpětné získávání tepla s účinností 92%) a následně dohříván na vodním výměníku příp. ochlazen na přímém výparníku (chladiči). Ohřívač je dimenzován pro ohřev vzduchu na 20°C. Chladič je dimenzován na ochlazení přiváděného vzduchu pouze na hodnotu, při které nebude docházet ke kondenzaci par na stěnách potrubí. Pro rychlé vytopení případně předchlazení objektu bez nutnosti větrání čerstvým vzduchem je jednotka vybavena cirkulační klapkou. Venkovní kondenzační jednotka je umístěna na západní fasádě.

Prívodní plastové KG potrubí bude rozvedeno v podlaze do jednotlivých místností. Jako koncové elementy jsou použity podlahové mřížky. Pro přesné nastavení projektovaných parametru budou koncové elementy vybaveny regulací, popř. bude vsazena do potrubí regulační klapka. Odtah znehodnoceného vzduchu bude přes stěnovou mřížku. Výfuk je na jižní fasádě. Zařízení je dimenzováno tak, aby při obsazenosti 150ti osobami byl zajištěn přívod čerstvého vzduchu min. 30m³/h na osobu a dále 90m³/h na 1 osobu obsluhy. Potrubí bude opatřeno tlumiči hluku, aby výše navržené zařízení zajišťovalo svým provozem splnění hygienických norem v jednotlivých větraných prostorech.

Zařízení bude spouštěno jednak ručně, jednak dle čidla CO₂ a jednak dle vlhkostního čidla umístěného v prostoru. Zařízení není určeno ke krytí tepelných ztrát a tepelných zisků objektu.

3. Požadavky na ostatní profese, které nejsou v dodávce vzt

Stavba

vybourání otvorů pro prostupy vzt. potrubí stěnami nebo střešním pláštěm, a to vždy alespoň o 100 mm větší než je velikost potrubí. Po dokončení montáže vzt. zařízení bude zajištěno oplechování potrubí nebo jeho zaizolování včetně následného začištění prostupů vzduchotechniky.

- Zajištění transportní cesty pro stěhování jednotky
- Revizní otvor v podlaze pro regulační klapku

Elektroinstalace

- Přívod CYKY 5Jx2.5 ke vzduchotechnické jednotce
- Osazení SYKFY 2x2x0.5 mezi jednotku a ovladač
- Osazení SYKFY 2x2x0.5 mezi jednotku a kotelnu
- Osazení SYKFY 2x2x0.5 mezi jednotku a vlhkostní čidlo
- Přívod pro venkovní kondenzační jednotku CYKY 5Cx2.5
- Asistence při zprovoznování vzduchotechnické jednotky

Topení

- přívod topné vody ke vzduchotechnické jednotce včetně dopojení

Zl

- odvod kondenzátu od vzduchotechnické jednotky

4. Protipožární opatření

Návrh VZT zařízení vychází z ČSN 73 0872 „Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“. V případě prostupů VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků budou prostupy zabezpečeny požárními klapkami, klapka bude osazena a popř. doizolována dle certifikovaného systémového řešení výrobce. Toto neplatí v případě, že průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm²

5. Nátěry a izolace

5.1 *Nátěry*

Navržené zařízení nevyžaduje žádnou povrchovou úpravu

5.2 *Izolace*

Tepelně bude izolováno od sací žaluzie po jednotku a výfukové potrubí

6. Hlučnost zařízení

Pro snížení hluku vzt. zařízení na mez povolenou hygienickými předpisy, jsou do potrubí vsazeny tlumiče hluku

7. Pokyny pro údržbu zařízení

Pravidelná prohlídka a údržba se provádí jen, pokud je zařízení vypnuto. Nutno respektovat předpisy podle průvodní dokumentace.

Vzduchovody – kontrolovat těsnost ve spojích

Ovládací orgány - kontrolovat těsnost, správný chod a dodržovat mazací předpisy, 1x do roka nechat překontrolovat odbornou firmou

Ventilátory – kontrolovat, zda vyvážení oběžného kola není narušeno, zda se jeho hřídel volně otáčí v ložiskách a zda jsou ložiska správně namazány.

Filtry ve vzt. jednotce - nutná kontrola a pravidelná výměna 2x do roka, popř. dle signalizace v rozvaděči MaR

Venkovní kondenzační jednotka - nutná pravidelná 1x do roka

8. Zhodnocení rizik a opatření v rámci BOZP

Níže uvedená rizika a opatření související s dodávkou vzduchotechniky jsou shodná jak pro montážní práce, tak i pro demontáže původního vzt. zařízení:

- Řezání úhlovou brusku (rozbrušovacím kotoučem) – nutno používat ochranné rukavice, štít či brýle a pokrývku hlavy. Nutno kolem sebe zajistit pracovní prostor aby nedošlo k ohrožení ostatních pracovníků a dodržet protipožární opatření.
- Přenášení a uložení demontovaných a nových potrubních dílů a elementů. – Je nutné zajistit a dodržovat pořádek na pracovišti a skládat předměty tak, aby nebránily volnému průchodu a nemohlo dojít k zakopnutí a pádu. Demontované potrubí s ostrými hranami skládat do předem připravených kontejnerů pro odvoz k sešrotování.
- Montáž potrubí ve stoupačkách bude prováděna s ohledem na nebezpečí pádu předmětů instalační šachtou.
- Pohyb pracovníků při lešeních a výškově snížených prostorech – nebezpečí úrazu hlavy pádem drobných předmětů, stavební suti, nebezpečí naražení do snížených stavebních konstrukcí. Nutno nosit ochrannou přilbu a reflexní vestu.
- Pracovní činnost na střeše objektu. Nebezpečí pádu z výšky. Kolem části střechy, kde se budou pohybovat pracovníci, stavba zajistí účinné zábrany a vyhrazené místo bude viditelně označeno.
- Nebezpečí úrazu el. proudem. Veškeré propojovací kabely a ruční el. nářadí musí být v bezvadném stavu a odpovídat ČSN. Pro připojení na energie lze použít pouze stavbou schválená přípojná místa.

9. Komplexní vyzkoušení zařízení

Po odborné montáži vzduchotechnického a klimatizačního zařízení bude provedeno řádné zaregulování zařízení na parametry dané projektovou dokumentací. O tomto bude odbornou firmou vypracován protokol, který bude součástí předávací dokumentace vzduchotechniky. Odborná obsluha vzt. zařízení bude řádně proškolená a dodavatelská firma rovněž zajistí projektovou dokumentaci provedení skutečného stavu vč. všech návodů na obsluhu a údržbu a příslušných osvědčení. Bez těchto opatření a dokumentů nelze zařízení řádně a bezpečně provozovat.

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci, se mohou vyskytnout skutečnosti, se kterými nebylo v průběhu zpracování projektu uvažováno. Před zahájením prací musí být proto prostory pro umístění a vedení potrubních tras prověřeny.

POZN. Vzhledem k rekonstrukci stavby jsou možné kolize navrhovaného stavu se skutečným provedením stavby. Dodavatel před zadáním do výroby či před objednáním musí veškeré rozměry a trasy ověřit dle skutečnosti (např. skutečné provedení velikosti průrazů) na stavbě. Reklamace z důvodu neověření rozměrů či průchodnosti tras jsou nepřijatelné. Změny oproti návrhu budou řešeny ve spolupráci s autorským dozorem, TDI a dodavatelem.