

Vzduchotechnika – Technická zpráva

Projekt řeší vzduchotechniku rekonstruovaného domu Lesnického učiliště č.p. 155 na Pečovatelské byty Harrachov 155 na úrovni DPS – Dokumentace pro provádění stavby. Vzduchotechnika řeší větrání sociálních zařízení, kuchyní a výdejny stravy.

Vzduchotechnika je navržena v souladu s NV 361/2007 Sb. a vyhl. 6/2003 Sb., ČSN 12 70 10, ČSN 73 08 72.

Větrání obytných místností není řešeno vzhledem k požadavku investora na zjednodušení a snížení investičních nákladů.

1. Větrání sociálních zařízení-koupelen

V koupelnách jsou osazeny tyto zařizovací předměty: WC, umývadlo a sprcha nebo vana.

Požadované množství vzduchu je navrženo na nejvyšší spotřebič Sprcha = 150 m³/h

Pod stropem nebo v podhledu v koupelnách budou osazeny malé radiální ventilátory se zpětnou klapkou a doběhem. Tyto ventilátory budou spouštěny společně s osvětlením. Doběh bude nastaven na 5 min. Tento doběh lze podle požadavku uživatele upravit. Radiální ventilátor bude propojen s vertikálním vzduchovodem plastovým potrubím DN 75. Vertikální vzduchovod projde přes všechny podlaží a v půdním prostoru bude napojen na horizontální společný vzduchovod, který bude napojen přes motýlové klapky na protidešťové žaluzie v západním a východním obvodovém zdivu. Pro kontrolu funkce motýlových klapek budou osazeny čistící kusy, které umožní případné uvolnění např. při namrzání. Tento horizontální vzduchovod bude opatřen tepelnou izolací, aby se zabránilo kondenzaci a případně namrzání vlhkosti na vnitřním povrchu. Horizontální vzduchovod bude vyspárován k prostřednímu napojení vertikálních vzduchovodů. Spodní konec vertikálního vzduchovodu bude zaslepen a ze dna bude vyveden odpad případného kondenzátu. Kondenzát bude napojen přes zápachovou uzávěrku s mechanickým uzávěrem (kuličkou) do kanalizace. Pokud bude vzduchovod procházet cizím požárním úsekem, musí být při průchodu požárně dělící konstrukci osazeny protipožární manžety. Vzduchovod procházející půdním prostorem bude opatřen protipožární izolací s požární odolností min. EI 15.

POZOR: Prostup potrubí DN 75 do instalační šachty musí být opatřen PROTIPOŽÁRNÍ MANŽETOU

2. Odvod znehodnoceného vzduchu od varné desky

Požadované množství vzduchu je navrženo

Kuch. digestoř = 200 m³/h

V kuchyňských linkách jednotlivých bytů budou osazeny varné elektrické desky. Nad každou varnou deskou bude osazena kuchyňská digestoř s malým radiálním ventilátorem a zpětnou klapkou. Provoz digestoří bude krátkodobý, závislý na uživateli. Digestoře musí být opatřeny tukovými filtry. Plastové potrubí DN 125 bude vedeno do instalační šachty, kde bude napojeno na vertikální vzduchovod z plastových trub. Vertikální vzduchovod projde přes všechny podlaží a bude zakončeno v půdním prostoru napojením na společný horizontální vzduchovod, který je společný s větráním koupelen.

Spodní konec vertikálního vzduchovodu bude zaslepen a ze dna bude vyveden odpad případného kondenzátu. Kondenzát bude napojen přes zápachovou uzávěrku s mechanickým uzávěrem (kuličkou) do kanalizace. Vzduchovod procházející půdním prostorem bude opatřen protipožární

izolací s požární odolností min. EI 15. Pokud bude vzduchovod procházet cizím požárním úsekem, musí být při průchodu požárně dělící konstrukci osazeny protipožární manžety.

POZOR: Prostup potrubí DN 125 do instalační šachty musí být opatřen PROTIPOŽÁRNÍ MANŽETOU

3. Větrání výdeje stravy

Požadované množství vzduchu je navrženo rekup. jednotka 800 m³/h digestoř = 750 m³/h. Navržená vzduchotechnika odvede zvýšenou vlhkost a pachy z vydávacího pultu stravy. Zároveň zajistí větrání místností uvnitř dispozice - skladování a mytí termoportů a úklidové komory. Větrání výdeje stravy je navrženo jako rovnotlaké, pouze mytí termoportů a úklidová komora mají větrání podtlakové. Vzhledem k množství větraného vzduchu je navrženo větrání s rekuperací tepla a dohřevem. Rekuperační jednotka bude zavěšena těsně pod stropem v místnosti mytí nádobí. Výkon rekuperační jednotky je min. 800 m³/h, dynamický tlak 350 Pa a účinnost 90%. Na vstupu čerstvého vzduchu a výstupu znehodnoceného vzduchu požadovat integrované klapky, které zabrání prochladnutí jednotky pokud je mimo provoz. Filtrace přírodního vzduchu min. G4. Je doporučena klapka ochozu pro použití v letním období.

Přívod čerstvého vzduchu bude nasáván přes žaluziovou klapku s el. ovládáním Ø 250 osazenou nad oknem v západní stěně objektu. Čerstvý vzduch bude veden přes flexibilní tlumič hluku na vstupní hrdlo rekuperační jednotky, kde projde filtrem, protiproudým rekuperátorem a teplovodním dohřívacím vzduchu. Radiální ventilátor nasaje tento ohřátý čerstvý vzduch a přes výtlačné hrdlo DN 250 a flexibilní tlumič zvuku jej dopraví do rozvodu ze SPIRO potrubí DN 250. Tento vzduchovod bude veden pod stropem do klubovny, kde bude distribuován do prostoru klubovny výstupy do kruhového potrubí 625x75 (komfortní dvouřadá s regulací R1).

Znehodnocený vzduch (vlhkost a pachy) bude nasáván přes velkoplošnou digestoř 3000x1400 zavěšenou nad vydávacím pultem. Tato digestoř musí být vybavena tukovými filtry a osvětlením. Pro rovnoměrné sání bude digestoř vybavena dvojicí sacích hrdel DN 180. Sací vzduchovod bude propojen redukováním kalhotovým kusem s výstupem DN 250. Vzduchovod DN250 mm projde přes č.m. 1.27 a 1.26 do umývárny nádobí, kde bude napojeno přes flexibilní tlumič hluku na rekuperační jednotku. Po filtraci a předání tepla v rekuperátoru bude vzduch odveden přes flexibilní tlumič hluku do severní stěny, kde bude vyfukován přes žaluziovou klapku s el. ovládáním Ø 250. Pokud bude dodána rekuperační jednotka s integrovanými klapkami na vstupu i výstupu, mohou být žaluziové klapky na sání čerstvého vzduchu a výfuku znehodnoceného vzduchu nahrazeny protidešťovými žaluziemi.

Rekuperační jednotka má ve spodních víkách osazeny 2 vývody DN 19 pro odvod kondenzátu. Tento kondenzát bude odveden hadicí DN 20 do zápachové uzávěrky s ochranným plovákovým uzávěrem (dod. kanalizace). Na sací vzduchovod od digestoře budou v úklidové komoře osazeny dvě odbočka 250/100 pro napojení talířových ventilů v úklidové komoře a místnosti mytí termoportů. Talířový ventil v úklidové komoře bude nastaven na průtok 30 m³/h. Talířový ventil v místnosti na mytí termoportů bude nastaven na průtok 50 m³/h.

4 Nátěry

Kovový vzduchovod bude opatřen základním antikoročním nátěrem na barevné kovy a nátěrem vrchním syntetickým. Syntetické nátěry lze nahradit kvalitní barvou disperzní. Ventilátory jsou opatřeny konečným nátěrem již z výroby. Digestoře budou v nerezovém provedení.

5 Izolace tepelné

Vzduchovody v půdních prostorech budou opatřeny tepelnou izolací min. tl. 80 mm s polepem hliníkovou fólií.

6 Požadavky na ostatní profese

6.1 Stavební:

- vysekání prostupů pro vzduchovody včetně jejich začištění po montáži
- zaomítnutí prostupů potrubí do objektu

6.2 Elektro:

- napojit ventilátory v koupelnách s požadovaným jištěním na rozvody elektro
- propojit regulaci rekuperační jednotku s cirkulačním čerpadlem a servopohonem na směšovači topné vody
- napojit velkoplošnou digestoř na elektřinu s umístěním vypínače osvětlení v obslužné výšce
- napojení kuchyňských digestoří
- provést pospojení kovových částí vzduchotechniky

6.3 Vytápění:

- napojení výměníku na teplovodní vytápění – samostatné sekce s regulací teploty

6.4 Kanalizace:

- napojení vývodů na kondenzát na podomítkovou zápachovou uzávěrku s jištěním průniku zápachu při vyschnutí

7. Návod k užívání a obsluze.

7.1. Uvedení do provozu

Provede se přezkoušení funkčnosti jednotlivých ventilátorů a doběhových relé a funkčnosti automatiky rekuperační jednotky.

7.2. Provoz

Vzduchotechnika koupelen – Bude uvedena do provozu s rozsvícením osvětlení a po zhasnutí s nastaveným doběhem cca 5 min. Tento čas lze upravit dle požadavku jednotlivých uživatelů.

Vzduchotechnika kuchyňských digestoří – ruční zapnutí a vypnutí uživateli

Vzduchotechnika výdeje stravy – bude zapnuta po určenou dobu výdeje stravy. Nebo dle požadavku provozovatele (společenské setkání atd.)

8. Bezpečnost práce.

Pracovníci zhotovitele jsou povinni dodržovat veškeré platné související bezpečnostní předpisy a při práci musí používat předepsané ochranné prostředky.

Pracovníci zhotovitel jsou povinni dodržovat tyto ČSN a předpisy:

ČSN 13 0710 - Směrnice pro montáž potrubí, včetně návazných závazných ustanovení

ČSN 34 3108 - Bezpečnostní předpisy pro osoby bez eltech. kvalifikace

znění vyhl. ČÚBP č. 554/90 Sb.

Zákon 309/2006 Sb - , kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

V Jičíně 11.2017

Vypracoval : Miroslav Saal
V. Dobiáše 453
506 01 Jičín
603 831 150
saal.jicin@email.cz