

D.1.4.4 Nové vzduchotechnické zařízení

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

AKCE:	Rekonstrukce koupelen v pokojích Domova pro seniory Bažantnice a rekonstrukce stoupacích potrubí
MÍSTO STAVBY:	Domov pro seniory Bažantnice, příspěvková organizace, tř. Bří Čapků 3273/1, 695 01 Hodonín parc. č. st. 5952/1, k. ú. Hodonín, okres Hodonín
Vlastník:	Jihomoravský kraj Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 602 00 Brno
Stavebník:	Domov pro seniory Bažantnice, příspěvková organizace, tř. Bří Čapků 3273/1, 695 01 Hodonín Vladimíra Křížková Mobil: 606 789 079 Tel.: 531 010 260 reditelka@ds-hodonin.cz
PROJEKTANT:	ING. VÍTĚZSLAV HOŘÁK Za Drahou 1853 696 62 Strážnice
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Radim Buzík Louka ČKAIT pozemní stavby 1301493
STUPE PD:	Dokumentace realizace stavby
VYPRACOVAL:	Ing. V. Hořák
DATUM:	03/2020

Obsah:

1. Úvod
2. Požadované výměny vzduchu a klimatizace
3. Popis a funkce jednotlivých VZ zařízení
4. Požadavky na navazující profese
5. Opatření protihluková, proti-otřesová a požární
6. Bezpečnostní opatření
7. Seznam použitých norem a předpisů
8. Závěr

1. Úvod

Navrhovaná vzduchotechnická zařízení budou zajišťovat větrání vnitřních rekonstruovaných prostor sociálního zařízení v objektu pečovatelského domu pro seniory ve městě Hodonín. Zařízení budou navržena na základě požadavku hygienických předpisů a předpisů návazných a na základě požadavků specifikovaných zadavatelem.

Jedná se o:

- podtlakové odvětrání sociálního zařízení obytných pokojů
- podtlakové odvětrání bezokenní místnosti
- odvětrání kuchyňských prostor

2. Požadované výměny vzduchu

A) odvětrání bezokenních místností

Č. místnosti	využití	výměna / m ³ /hod
111	elektrorozvodna	50
112	archiv	50
140	pračky	50
147	sklad	50
149	sklad	50

B) odvětrání kuchyňských prostor

Jedná se o kuchyňské kouty u jednotlivých obytných pokojů, případně sesterny.

Prostor nebude využíván pro vaření, ale pouze pro občasnou přípravu lehkého občerstvení.

Celkový počet: $9 \times 7 \times 16 = 121$

Kuchyňský kout ($V=10\text{m}^3$) $70 \text{ m}^3/\text{hod}$, tj $7 \times$ /hodinu

C) výměny vzduchu dle hygienických předpisů v sociálním zařízení , šatnách a obytných místnostech, odvětrání kuchyňských spotřebičů

WC	50 m ³ /hod	na 1 mísu
Sprchy	150 m ³ /hod	na 1 sprchu
Umývárny	30 m ³ /hod	na 1 výtok teplé vody

Pro výpočet a návrh odvodního ventilátoru uvažujeme v provozu v součinnosti pouze dva zařízení: Sprcha + umyvadlo = $150+30 = 180\text{m}^3/\text{hod}$

3. Popis a funkce jednotlivých VZ zařízení

Vzduchotechnické zařízení je dle způsobu užívání a vzájemných vazeb mezi jednotlivými větranými prostory rozděleno do samostatných zařízení. Odvětrání sociálního zařízení a kuchyňských koutů je v provozu v závislosti na využívání, které je nepravidelné, nahodilé a nesouvislé.

Zařízení č.1 - Odvětrání sociálního zařízení a kuchyňského koutu

Podtlakové odvětrání **sociálního zařízení a kuchyňského koutu obytných pokojů** je pomocí samostatného střešního ventilátoru s EC motory o výkonu 2000 m³/hod umístěného nad střechou. Znehodnocený vzduch v koupelně a kuchyni bude přes regulační větrací mřížky š/v = 100/200 a nerezové mřížky 100/100mm, SPIRO potrubí a hranaté pozink potrubí vyfukován nad střechu objektu. Přívod vzduchu infiltrací dveřními mřížkami. Ovládání z prostoru koupelny a z prostoru kuchyně bude samostatným vypínačem – 2ks – viz. projekt elektro.

Osazený ventilátor je připojen na distribuční soustavu (SPIRO potrubí) prostřednictvím:

JPA435	adaptér pro napojení
JCA435	zpětná klapka samotízná
JAЕ435	pružná vložka připojení
JBR435	volná příruba pro napojení SPIRO potrubí Ø 250

<i>Výměna vzduchu:</i>	250 m ³ /hodinu
Počet koupelen jedné stupačky	8
Počet stupaček	15
Celková požadovaná výměna	8x250 = 2000 m ³ /hod
El. Příkon ventilátoru:	180 W / 230 V
Celkový počet ventilátorů	15

Podtlakové odvětrání **sociálního zařízení a kuchyňského koutu sesterny** je pomocí samostatného střešního ventilátoru s EC motorem o výkonu 1380 m³/hod umístěného nad střechou. Znehodnocený vzduch bude přes regulační větrací mřížky š/v = 100/100, SPIRO potrubí a hranaté pozink potrubí vyfukován nad střechu objektu. Přívod vzduchu bude infiltrací dveřními mřížkami. Ovládání z prostoru WC a z prostoru kuchyně bude samostatným vypínačem – 2ks – viz. projekt elektro.

Osazený ventilátor je připojen na distribuční soustavu (SPIRO potrubí) prostřednictvím:

JPA300	adaptér pro napojení
JCA300	zpětná klapka samotízná
JAЕ300	pružná vložka připojení
JBR300	volná příruba pro napojení SPIRO potrubí Ø 180

<i>Výměna vzduchu:</i>	70 m ³ /hodinu - kuchyňka
	50 m ³ /hodinu - WC
	<u>30 m³/hodinu - umyvadlo</u>
<i>Celková výměna vzduchu:</i>	150 m ³ /hodinu
Počet koupelen jedné stupačky	8
Počet stupaček	1
Celková požadovaná výměna	8x150 = 1200 m ³ /hod
El. Příkon ventilátoru:	218 W / 230 V
Celkový počet ventilátorů	1

4. Požadavky na navazující profese

Topenářské práce

Bez požadavků

Elektroinstalační práce

Budou řešeny v samostatném projektu EZ a zajišťují:

- napojení elektromotorů ventilátoru pro zařízení č. 1 - 16ks
- dodávku a montáž ovládání ventilátoru zařízení č. 1– 2x16=32ks
- řádné uzemnění VZ elementů

Zdravotechnika

BUDE ZAJIŠTĚN ODVOD KONDENZÁTU V PATĚ STUPAČEK V POČTU 8x. SPODNÍ VZT DÍL POTRUBÍ STUPAČKY BUDE OPATŘENO NÁTRUBKEM DN 30MM PRO ODVOD.

Stavba

Bez požadavků, demolice původních střešních ventilátorů není předmětem projektu VZT.

Prostupy přes sádkartonové příčky včetně osazení větracích mřížek zajistí dodavatel VZT.

5. Opatření protihluková, proti-otřesová a požární

Objekt zahrnuje vnitřní a venkovní chráněný prostor . Všechny ventilátory budou pružně uloženy pro omezení přenosu hluku a vibrací v objektu. Vzduchotechnická zařízení budou navržena dle požadavku ČSN 73 0872 – ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. ***Veškeré vzduchotechnické potrubí bude opatřeno obkladem tepelnou izolací, MIRELON tl.20mm.***

6. Bezpečnostní opatření

Při provádění výstavby objektu je nutné dodržovat platnou legislativu a další obecně závazné předpisy, zejména pak *nařízení vlády č. 178/2001 Sb., 523/2002 Sb. a 441/2004 Sb.*, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, *zákon 309/2006 Sb.* o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, *nařízení vlády 362/2005 Sb.* o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, *nařízení vlády 591/2006 Sb.* o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Za dodržování bezpečnosti práce na stavbě zodpovídá vedoucí montér vzduchotechniky ve spolupráci se stavbyvedoucím a zástupcem investora. Veškeré VZ potrubí musí být vodivě propojeno a uzemněno. Elektrická instalace musí být provedena dle ČSN předpisu pro ochranu práce.

7. Seznam použitých norem a předpisů

- ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- Nařízení vlády č.178/2001 – Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízením vlády č. 272/2011 ze dne 24.srpna 2011 O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů , (dále jen nařízení)
- Nařízení vlády č. 361/2007, o ochraně zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů a změn
- Nařízení vlády č. 268/2009, se změnami 20/2012, o technických požadavcích na stavby
- Z. č. 318/2012 Sb., ve smyslu následných změn a doplňků (zákon o hospodaření s energií)
- Vyhláška č. 358/2002, kterou se stanovují podmínky ochrany ozonové vrstvy Země
- Vyhláška č. 6/2003, kterým se stanovují hygienické limity chemických a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb.
- ČSN EN 15239 Větrání budov – energ. náročnost, směrnice pro kontrolu větracích zařízení
- ČSN EN 15251 Vstupní parametry vnitřního prostředí....
- ČSN EN 13779 Větrání nebytových prostor - Základní požadavky na vět. a klim. zařízení
- ČSN EN 15665 Větrání budov – Stanovení výk. kritérií pro větrací systémy obytných budov
- ČSN 734108 Hygienická zařízení a šatny.
- ČSN EN 15780 Čistota vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 05 48 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostor
- ČSN EN 15423 Větrání budov – Protipožární opatření vzduchotechnických systémů
- ČSN EN 60204-1 Bezpečnost strojního zařízení - Elektrická zařízení pracovních strojů
- ČSN EN 779, 1822, Mezinárodní klasifikace VZT. filtrů atmosférického prachu
- ČSN 730872 Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízeními
- ČSN 332000-4-41 Elektroinstalace a ochrana proti dotyku
- ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy-stanovení základních charakteristik (prostředí....)
- ČSN 33 2000-4-41 Elektroinstalace a ochrana proti dotyku
- ČSN EN 60204-1 Bezpečnost strojního zařízení - Elektrická zařízení pracovních strojů
- ČSN EN 378-(1-4) Chladicí zařízení a tepelná čerpadla-bezpečnostní a envirom. Požadavky

8. Závěr

Projektová dokumentace byla vypracována na základě současně platných norem a zvyklostí s ohledem na hygienické směrnice a bezpečnost, dle podkladů stavby, technologie a dle konzultací s navazujícími profesemi. V projektu jsou zapracovány požadavky objednatele. Dokumentace je zpracována na úrovni pro provádění stavby.

Vypracoval: Ing. Vítězslav Hořák
Strážnice: 03/2020