

# **REKONSTRUKCE BYTOVÝCH JADER V OBEČNÍCH PANELOVÝCH DOMECH FOLTÝNOVA 7,9,11, BRNO – BYSTRČ**

**FOLTÝNOVA 7**

**p.č. 6671, k.ú. Bystrč**

## **D.1.4 – VZDUCHOTECHNIKA**

### **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

#### **DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

Investor:	<b>Statutární město Brno, Úřad městské části Brno-Bystrč</b> Nám. 28. Dubna 60, 635 00 Brno IČO: 449 92 785
Zpracovatel:	<b>MENHIR projekt, s.r.o.</b> Horní 729/32, 639 00 Brno IČO: 634 70 250
Zodpovědný projektant:	<b>Ing. Vladimír Rákos</b>
Vypracoval:	Ing. Vladimír Rákos
Zakázkové číslo:	22_021

Brno, listopad 2022

## **OBSAH**

- 1.Obsah
- 2.Úvod
- 3.Základní koncepční řešení
- 4.Popis technického řešení
- 5.Nároky na energie
- 6.Protihluková a protiotřesová opatření
- 7.Měření a regulace, protimrazová ochrana
- 8.Izolace, nátěry
- 9.Nároky na spolusouvisející profese
- 10.Protipožární opatření
- 11.Vliv na životní prostředí
- 12.Závěr

## **ÚVOD**

Předmětem řešení projektu je větrání vybraných prostor rekonstruovaných jader bytových domů v Brně v Bystrci na ulici Foltýnova a tak, aby byla zajištěna pohoda prostředí a současně byly zajištěny předepsané hodnoty hygienického množství čerstvého vzduchu.

### **1. Podklady pro zpracování**

Podkladem pro zpracování projektu, byly půdorysy a řezy stavební části objektu v měřítku 1:50, požadavky investora spolu s doplňujícími skutečnostmi z konzultačních a koordinačních jednání s generálním projektantem a zpracovateli ostatních profesí.

### **2. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů**

místo	:	Brno
nadmořská výška	:	220 m n m
normální tlak vzduchu	:	9,89 kPa
výpočtová teplota vzduchu	-	léto + 32°C
		zima - 15°C
entalpie	-	léto 54,1 kJ kg <sup>-1</sup> s.v.

## **ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ**

### **2.1. Stavební větrání**

Stavební větrání bude zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v prostorách obytných, sociálního zázemí a provozně-technických místnostech v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky, přitom implicitní hodnoty údajů ve výpočtech dále uvažovaných, jakož i předmětné výpočtové metody jsou převzaty zejména z níže uvedených obecně závazných předpisů a norem:

- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)

- ČSN 06 0210 – Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1996)
- Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Nařízení vlády 178 / 2001 a 523/ 2002, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 272/2011 ze dne 24.8.2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných.
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ze dne 9. března 2001, kterou se stanoví hygienické požadavky na prostory a provozy škol, předškolních zařízení a některých školních zařízení
- Vyhláška 410/2005 ze dne 4. října 2005, kterou se o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělání dětí a mladistvých.

## 2.2. Hygienické větrání

Hygienické větrání obytných místností není předmětem tohoto projektu (řešeno stávajícím způsobem tzn. přirozeně). Přitom jako základní principy návrhu projektového řešení jsou přijaty následující podmínky:

- podtlakové větrání je navrženo ve všech místnostech hygienického vybavení objektu (WC, koupelny)
- řízené letní odvlhčování a zimní dovlhčování vzduchu není uvažováno
- dochlazování není uvažováno
- nejvyšší přípustná maximální hladina vnitřního hluku  $L_{Amax} = 30 - 60 \text{ dB(A)}$  dle druhu provozu a účelu jednotlivých místností dle platné legislativy

## 3. Energetické zdroje

### 3.1. Tepelná energie, elektrická energie

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT zařízení.

- rozvodná soustava 3 + PEN, 50 Hz, 400V /230V
- ochrana před dotykovým napětím základní –

## POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

### 4. Popis jednotlivých zařízení

**Jádro levé, pravé, s vanou a se sprchovým koutem**

**Zařízení č. 1 – Větrání sociálního zázemí**

Podtlakové větrání bude zajištěno ventilátorem v potrubním provedení – (ve standardu - TD 350/125 SILENT T IP44 ultra tichý ventilátor s doběhem tzn. příkon 27W 230V, hluk do okolí max.  $L_{WA \text{ tot}} = 38 \text{ dBA}$ , ) s výtlakem

znehodnoceného vzduchu do společné stávající stupačky s výtlačkem nad střechem objektu přes výfukovou hybridní hlavici.

Úhrada odsávaného vzduchu bude provedena z přilehlých prostor podřezanými dveřmi případně dveřními mřížkami (dodávka stavby). Transport vzduchu bude tvořen kruhovým spiro potrubím + akustickým pružným potrubím (hadicemi) pro hlukové oddělení od sdružených prostor. Distribuce je zajištěna talířovým ventily. Rozvod bude před napojením do společné odtahové šachty osazen těsnou zpětnou klapkou s magnetkou tak, aby byla zajištěna těsnost a vyloučeny případné pachy šířící se do prostoru bytu. V rámci rekonstrukce bytového jádra bude dodán pouze rozvod v daném bytě, kdy stupačka bude samostatná dodávka a potrubí bude dopojeno na předem připravenou zaslepenou odbočku pro daný byt.

Ovládání: Samostatný spínač (sociálka + WC) + časový doběh v rámci ventilátoru

## **Zařízení č. 2 – Digestoř**

Nad varnou plochou bude osazena digestoř pro filtraci unikajících par, tuků a pachů, napojena do stupačky.

Ovládání: Samostatný spínač

## **Společná stupačka**

Stávající odvodní potrubí pro odvod odpadního vzduchu pro zař.č.1 je tvořeno stupačkou z pozinkovaného ocelového potrubí. Stávající rozvod v rámci půdy bude demontován a nahrazen novým s výtlačkem znehodnoceného vzduchu nad střechem přes samotahovou hlavici s hybridním pohonem. Rozvod bude po celé délce v rámci půdy požárně zaizolován. Samotná stávající stupačka v rámci jednotlivých pater bude zrevidována, kdy bude odstraněna stávající požární izolace a nápojně body od stávající VZT zařízení v rámci bytu a bude nahrazena novou požární izolací včetně připojovacích bodů pro nové rozvody VZT v rámci bytové jednotky.

Stupačka bude v nejnižším bodě napojena na odvod kondenzátu napojeného na kanalizaci přes zápachový sifón suchý (dodávka ZTI).

## **NÁROKY NA ENERGIE**

Nároky na energie pro jednotlivá zařízení jsou uvedeny v souhrnné tabulce, jež je přílohou této zprávy.

## **PROTIHLUKOVÁ A PROTITŘESOVÁ OPATŘENÍ**

V projektu tohoto provozního souboru je důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací. V rámci tohoto projektu jsou navržena následující opatření:

Veškeré točivé stroje jsou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací (např. Fibrex) - dodávka stavby.

## **IZOLACE A NÁTĚRY**

### **5. Izolace**

Parametry materiálů izolací : keramická vlna s AL polepem tl. min.40mm

Požární izolace – odolnost min.30min

### **6. Nátěry**

Nátěry budou provedeny u zařízení:

- větrací, odsávací jednotky - základní povrchová úprava od výrobce

- ventilátory - základní povrchová úprava od výrobce
- další interiérové podle zadání generálního projektanta

## **NÁROKY NA SPOLUSOUVISEJÍCÍ PROFESI**

### **7. Stavební úpravy:**

- otvory pro prostupy a drážky ve stěnách pro rozvody VZT
- obložení a dotěsnění prostupů VZT potrubí izolačními protiotřesovými popř. protipožárními hmotami v rámci zapravení
- stavební, výpomocné práce

### **8. Silnoproud/MaR:**

- Zapojení, jistění elektromotorů VZT zařízení a jejich ovládání vč. doběhových relé

### **9. ZTI**

Odvod kondenzátu z paty svislého sdruženého potrubí (odvod)

## **PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

Bude pouze požárně izolováno požární izolací svislé potrubí odvodní s požární odolností 30min.

## **VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

Vliv vzduchotechnických zařízení na životní prostředí se projeví především v oblasti hluku. Zařízení budou navržena tak, aby splňovala i v celkovém součtu požadavky nařízení vlády ze dne 24. srpna 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (Sbírka zákonů č. 272/2011).

Koncentrace škodlivin ve vyfukovaném vzduchu nepřekračují povolené hodnoty a neovlivní životní prostředí v okolí objektu.

## **ZÁVĚR**

Navržená větrací zařízení splňují nároky kladené na provoz budovy daného typu a charakteru. Celoročně zabezpečuje v daných místnostech optimální pohodu prostředí