

D.1.4c – VZDUCHOTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA



NÁZEV STAVBY: **Projektová dokumentace na opravu bytů:
Česká 14 – byt č. 3,4 a 7 a
Kobližná 9 – byt č. 10**

STAVEBNÍK: **Statutární město Brno, městská část Brno - střed**
Dominikánské náměstí 196/1
602 00 Brno

PROJEKTANT: **Rais Engineering Services s.r.o.**
Plaská 622/3
150 00 Praha 5

VÝTISK:

DATUM: 09/2019

STUPEŇ: Pro provedení stavby

Přehled výchozích podkladů

- Stavební podklady
- Hygienické předpisy, státní normy, podklady od výrobců
- Dalšími podklady byly závěry z jednání s generálním projektantem

Klimatické podmínky

Venkovní prostředí

Při návrhu větrání byly uvažovány následující parametry ovzduší:

Zimní období

• Venkovní výpočtová teplota	-13 °C
• Venkovní relativní vlhkost	100 %
• Vnitřní teplota	+20 °C
• Vnitřní relativní vlhkost	40-60 %

Letní období

• Venkovní výpočtová teplota	30 °C
• Letní entalpie	58 kJ/kg
• Vnitřní teplota	+23-26 °C
• Vnitřní relativní vlhkost	40-55 %

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Větrání

Byt je větraný přirozeně (provětráváním a infiltrací) kromě místností hygienického zázemí a kuchyně. V těchto prostorech je zajištěno nucené větrání, které je uskutečněno vzduchotechnickým zařízením, při jehož návrhu se vychází zejména ze zákona č.258/2000 Sb. ČR Zákon o ochraně veřejného zdraví, NV 361/2007Sb. ČR, NV 523/2002 Sb. ČR – Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, NV 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

Objemové množství vzduchu je (v souladu s ČSN EN 15 665 – Změna Z1 (národní dodatek)) navrženo následovně:

WC	$V_o = 50 \text{ m}^3/\text{h}$
Sprcha	$V_o = 200 \text{ m}^3/\text{h}$
Umyvadlo	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$
Kuchyně	$V_o = 180 \text{ m}^3/\text{h}$

Potrubní rozvody

Pro potrubní rozvody bude využito potrubí SPIRO z pozinkovaného plechu. Vnitřní spiropotrubí bude opatřeno protihlukovou izolací min. tloušťky 25 mm. Lokálně k jednotlivým distribučním elementům bude využito ohebného potrubí SONOFLEX MO, které je opatřeno tepelnou a hlukovou izolací.

Přehled zařízení

Odvětrání koupelny, WC a kuchyně

Pro větrání koupelny s wc je navrženo podtlakové větrání, kde bude přívod vzduchu realizován přes dveře mřížkou (minimální volný průřez 0,016 m² – zajistí stavba). Stropní axiální ventilátor bude umístěn v podhledu. Spínání ventilátoru bude zajištěno samostatným tlačítkem – pod vypínačem bude umístěn doběhový spínač. Za ventilátorem bude na potrubí osazena zpětná klapka.

V kuchyni je navržena příprava pro osazení digestoře s vlastním ventilátorem, s maximálním průtokem vzduchu 180 m³/h. Digestoř není součástí dodávky profese VZT.

Požadavky na související profese

Stavba

- před započítáním montáže stavebně dokončit prostory, kde je umístěno VZT zařízení
- provést všechny nárokové průstupy konstrukcemi
- po skončení montáže dozdít průstupy
- zajistit vyčištění všech VZT šachet a kanálů od zbytků stavebního materiálu
- po skončení montáže dotěsnit průstupy – veškeré průstupy potrubí stěnami, stopem a příčkami musí být dotěsněny **pružně**
- osadit do stropních konstrukcí závěsy pro připevnění potrubí
- zajištění dveřních mřížek (popř. podříznuté dveře bez prahu) dle požadavku na volný průřez
- zajištění přístupu k ventilátorům

Silové rozvody

- zajistit připojení ventilátorů:

MaR

- zajistit připojení doběhového spínače
- napojení ventilátorů na tlačítka

Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

Předpisy a normy

Při montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného zařízení.

- **Zákon č. 262/2006 Zákoník práce**
- **Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci- ve znění pozdějších předpisů
- **Nařízení vlády č. 406/2004 Sb.**, o bližších požadavcích na zajištění BOZP v prostředí s nebezpečím výbuchu
- **Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.**, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- **Vyhláška 591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích v platném znění
- **Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.**, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- **Zákon č. 22/1997 Sb.**, o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých předpisů – ve znění pozdějších předpisů
- **Zákon 183/2006 Sb.**, o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů
- **Vyhláška ČÚBP č. 48/ 1982 Sb.**, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění
- **Předpisy k zajištění BOZP dodavatele**
- **Předpisy k zajištění BOP provozovatele**

Výčet předpisů BOZP pro projektované zařízení není taxativní – jedná se o hlavní předpisy BOZP dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení BOZP pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel zařízení.

BOZP při montáži

- Při montáži musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:
- používání vhodných montážních prostředků
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení
- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací, vyklizeno a připraveno k montáži
- všechny vstupní otvory, umožňující pád předmětů nebo pracovníků, musí být opatřeny pevnou zábranou
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže

BOZP při provozu

- Při provozu vzduchotechnických zařízení musí být dodrženy požadavky vyplývající z provozního návodu, zpracovaného výrobcem, nebo dodavatelem zařízení.
- Pracovníci musí být vybaveni dle charakteru pracoviště předepsanými pracovními a ochrannými prostředky.
- Provozovat zařízení smějí pouze osoby k tomu určené a proškolené.
- Provozovatel zařízení vypracuje Místní bezpečnostní předpisy pro užívání zařízení

Komplexní zkoušky

Po skončení montáže bude provedeno komplexní vyzkoušení celého zařízení v rozsahu cca 48h, které prokáže kompletnost a funkčnost dodaného zařízení. Náplň a náklady na komplexní zkoušky uplatnit při nabídkovém řízení.

A. Příprava ke komplexním zkouškám

Provede se kontrola jakosti a úplnosti dodávky, řádné připojení na el. síť, vč. kontroly
Zajistit je třeba vyčištění všech vzduchových cest (kanálů a potrubí) od zbytků stavebních materiálů apod.

Zkontrolovat čistotu a těsnost filtračních vložek

Krátkodobé spuštění zařízení s kontrolou všech rotujících a pohyblivých částí

Hrubé nastavení množství vzduchu na ventilátorech

B. Komplexní zkoušky

Vlastní KZ zahrnují uvedení zařízení do chodu na předem určenou dobu, kontrolu všech VZT elementů za chodu. Dále musí být prověřena funkce řídicího systému za všech provozních režimů.

V rámci komplexního vyzkoušení je nutno kontrolovat především:

Teplotu ložisek ventilátorů a zatížení el. motorů

Klidný a plynulý chod všech částí zařízení, jako jsou ventilátory, regul. klapky

Vazby ventilátorů na regulační klapky

Funkci okruhů pro signalizaci chodu poruchy a havárie

Účinnost pružného uložení ventilátorů a pryžových vložek na sání a výtlačky ventilátorů

Hlučnost ve větraných místnostech způsobenou chodem zařízení

Závěr

Po skončení montáže bude zařízení zaregulováno podle údajů v projektu a vydán protokol o měření. Vnitřní potrubí bude opatřeno protihlukovou izolací min. tloušťky 25 mm. Veškeré montáže a instalace budou provedeny dle montážních návodů a předpisů jednotlivých výrobců. Jakékoliv změny proti předloženému projektu budou předem konzultovány s projektantem. Detaily budou řešeny v rámci autorského dozoru v průběhu stavby nebo před započatím prací. Tato dokumentace slouží pouze pro účely stavebního řízení, nenahrazuje prováděcí dokumentaci ani dokumentaci skutečného provedení.