

AZ PROJECT spol. s r.o. projektová a inženýrská kancelář  
Plynářská 830  
280 02 Kolín IV  
tel. 321 728 755, e-mail kadlecek@azproject.cz

---

**Stavebník:** MĚSTO KOLÍN,  
KARLOVO NÁMĚSTÍ 78, 280 12 KOLÍN I

**Stavba:** KOLÍN, TOVÁRNÍ 45 / 13, 14, 15 - SANACE OBYTNÝCH PROSTOR

**Místo stavby:** TOVÁRNÍ 45, 280 02 KOLÍN V, k.ú. KOLÍN, st. parc. č. 485

**Městský úřad:** KOLÍN

**Kraj:** STŘEDOČESKÝ

## **PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

(Ve smyslu přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. v platném znění)

### **D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

#### **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

##### **D.1.4 Technika prostředí staveb**

##### **D.1.4.1 Vzduchotechnika**

##### **a) Technická zpráva**

V Kolíně, duben 2023

Vypracoval: Jiří Svoboda

Vyhotovení č.:

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. CT2018, VZT - 01	Technická zpráva	-
Příloha č. CT2018, VZT - 02	Půdorys 1.NP	1:50

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Profese: **VZDUCHOTECHNIKA**

Obsah technické zprávy k projektu pro realizaci stavby:

- 1/ Základní identifikační údaje akce
  - 2/ Náplň projektu
  - 3/ Výchozí podklady k vypracování projektu
  - 4/ Související předpisy
  - 5/ Popis zařízení a ovládání
  - 6/ Měření a regulace
  - 7/ Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana proti hluku
  - 8/ Zabezpečení požadavku požární ochrany
  - 9/ Bilance potřeb energie
  - 10/ Nároky na jiné profese
  - 11/ Provoz zařízení a požadavky na obsluhu
- Příloha č.1 Tabulka výkonů

### **1/ Základní identifikační údaje akce**

Název akce:	<b>KOLÍN, TOVÁRNÍ č.p. 45 / 13, 14, 15 – SANACE OBYTNÝCH PROSTOR</b>
Místo:	<b>TOVÁRNÍ č.p. 45, 280 02 KOLÍN V, k.ú. KOLÍN, st. parc. č. 485</b>
Profese:	<b>VZDUCHOTECHNIKA</b>
Druh dokumentace:	<b>DPS</b>
Stavebník:	<b>MĚSTO KOLÍN, Karlovo náměstí č.p. 78, 280 12 KOLÍN 1</b>
Generální projektant:	<b>AZ PROJECT spol. s r.o., Plynářská č.p. 830 280 02 KOLÍN IČO: 272 10 3411, DIČ: CZ 272 10 341</b>
Projektant vzduchotechniky:	<b>Jiří SVOBODA, projekce vzduchotechnických zařízení, Jezbořice 88, 530 02 PARDUBICE, IČ: 698 53 525, DIČ: CZ 6611291984</b>
Zakázkové číslo generální projektant:	<b>CT23 - 03</b>
Zakázkové číslo profese vzduchotechnika:	<b>566/04/2023</b>
Dodavatel vzduchotechniky:	<b>obecný</b>

## **2/ Náplň projektu**

Projektová dokumentace vzduchotechniky zajišťuje nucené větrání pěti pobytových místností, jedné komory a jedné koupelny. Pobytové místnosti a koupelna mají ještě možnost přirozeného větrání pomocí otevíraných oken. Pro každý pokoj je navrženo nucené větrání pomocí 2 ks malých lokálních větracích jednotek s regenerací tepla RESPIRO PRO s maximálním vzduchovým výkonem 60 m<sup>3</sup>/h. Do komory je navržena jedna jednotka RESPIRO a koupelna je odvětrávána pomocí malého nástěnného axiálního ventilátoru.

Stávající sociální zařízení mají navrženo stávající odvětrání pomocí stávajícího vzduchotechnického zařízení.

Požadavek na strojní chlazení pokojů nebyl vznesen.

Větrání CHÚC v objektu nebylo profesí PBŘ požadováno.

### **Projekt vzduchotechniky byl rozdělen na tato zařízení:**

**Zařízení č. 1 – Větrání pokojů komory a koupelny, přívod a odvod vzduchu**

**Zařízení č. 2 – Pomocný materiál**

Poznámka:

Jednotlivé hlavní části vzduchotechnických zařízení jsou ve výkresové části označovány číslem, ke kterému tato část vzduchotechnického zařízení patří. Technické parametry hlavních částí VZT jsou uvedeny v tabulce výkonů a ovládání a ve výkazu výměr. Tabulka výkonů je přílohou č. 1 této technické zprávy a výkaz výměr tvoří nedílnou součást projektové dokumentace a je uveden pod číslem přílohy 03.

## **3/ Výchozí podklady pro vypracování projektu**

- místo: Kolín V, Tovární ulice č.p. 45
- elektrická síť 1PEN, střídavý proud, 50 Hz, 230 V
- výkresy stavby v měřítku 1:50 vč. tabulky místností
- platné normy výrobců vzduchotechnických zařízení
- ČSN 127010 – Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN EN 15665 (12 7021) – Větrání budov vč. ZMĚNA č.1
- ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požárů vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- Nařízení vlády č. 217/2016 Sb. – Ochrana zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon 258/2000 Sb. – O ochraně veřejného zdraví
- Zákon 183/2006 Sb. – O územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon)
- technická literatura, zejména Větrání a klimatizace, J.Chyský, K. Hemzal
- projektová dokumentace PBŘ
- konzultace s generálním projektantem
- letní venkovní výpočtová teplota vzduchu: +33°C, entalpie 56 kJ/kg s.v.
- zimní venkovní výpočtová teplota vzduchu: -13°C

#### **4/ Související části projektové dokumentace**

S projektem VZT souvisí v tomto stupni projekt SILNOPROUDU a projekt STAVBY.

V projektu elektro je vyznačeno silové jištění napájení jednotek s regenerací tepla a odvodního ventilátoru. Profese elektro dále zajišťuje ovládání odvodního ventilátorů, regenerační větrací jednotky jsou vybaveny vlastními bezdrátovými dálkovými ovladači. Dále bude provedeno uzemnění vzduchotechnického zařízení dle platných ČSN.

V projektu stavby budou řešeny prostupy pro potřeby VZT vč. jejich začištění, návrh zakrytování VZT zařízení.

#### **5/ Popis zařízení a ovládání**

##### **Zařízení č.1**

\*\*\*\*\*

Všechny pobytové místnosti, vyjma komory m.č. 1.29, mají možnost přirozeného větrání pomocí otevíraných oken. Toto přirozené větrání se jeví jako nedostatečné, protože v místnostech se vyskytuje plíseň a vlhkost a koncentrace CO<sub>2</sub> překračuje povolené hygienické limity. Pro posílení tohoto přirozeného větrání je do každé pobytové místnosti ještě navrženo nucené větrání pomocí dvojice regeneračních jednotek. Jednotky mají protiběžný chod, kdy jedna jednotka vzduch přivádí a druhá zase vzduch odvádí. Jednotky pracují v režimu MASTER-SLAVE. Jednotky jsou osazeny v obvodovém zdivu, kdy na fasádě je osazena sací (výfuková) plastová mřížka. Podobná mřížka je osazena i na vnitřní straně obvodové stavební konstrukce.

Každá regenerační jednotka je osazena reverzibilním axiálním ventilátorem, regeneračním výměníkem z keramického materiálu a dvojicí filtrů třídy G3. Jednotka pracuje ve střídavém režimu, kdy po dobu 70 s probíhá odvod vzduchu a dochází k tepelnému nabíjení keramického výměníku. Po uplynutí 70 s dojde k přepnutí chodu ventilátoru, a jednotka začne přivádět čerstvý vzduch, který je ohříván nabitým teplem v keramickém výměníku.

Součástí dodávky je vzdálený bezdrátový ovladač, kde lze nastavovat jednotlivé větrací režimy jednotky. Jednotka může pracovat ve třech režimech. V automatickém režimu je její chod řízen automaticky pomocí vlhkostních čidel a čidel intenzity osvětlení – součástí dodávky jednotky. V pohotovostním režimu, kdy se jednotka automaticky zapne pouze při překročení nastavené úrovně vlhkosti. Při poklesu vlhkosti je jednotka zase automaticky vypnuta. V posledním, manuálním režimu pracuje jednotka při ručním nastavení otáček ventilátoru, které lze nastavit ve 3 stupních (30, 45 a 60 m<sup>3</sup>/h). Při tomto režimu čidla do chodu jednotky nezasahují. Pokud jednotky pracují v protiběžném režimu (jedna přivádí, druhá odvádí) a jsou v režimu MASTER-SLAVE slouží pro jejich ovládání pouze jeden ovladač a podřízená jednotka je řízena jednotkou řídicí (MASTER). Jednotky jsou mezi sebou kabelově propojeny.

Pro větrání komory m.č. 1.29 je navržena jedna jednotka RESPIRO PRO, takže po dobu 70 s je do místnosti přiváděn čerstvý vzduch a dalších 70 s je vzduch odváděn. Aby došlo k vyrovnaní vzduchového množství, je do vstupních dveří navržena dveřní mřížka.

Koupelna, m.č. 1.26 má navrženo samostatné nucené podtlakové odvětrání pomocí nástěnného axiálního ventilátoru s hygrostatem. Také tato místnost má možnost přirozeného větrání, které se také jeví jako nedostatečné. Pro lepší přirozený přívod okolního vzduchu,

který slouží jako úhrada za odsátý vzduch, je do vstupních dveří navržena dvevní hliníková mřížka.

**Dimenzování:** zařízení VZT pro bytovou výstavbu, při trvalém větrání, kategorie III, jsou navržena na následující minimální množství přiváděného a odváděného vzduchu, dle ČSN EN 15 665, ZMĚNA Z1:

pokoj a ložnice	+15 m <sup>3</sup> /h/osoba nebo 0,3 x/h
počet osob v pokoji m.č. 1.21	2 osoby
výkon regenerační jednotky RESPIRO PRO, pokoj 1.21	45 m <sup>3</sup> /h
počet osob v pokoji č. 1.24 a 1.25	3 osoby
výkon regenerační jednotky RESPIRO PRO, pokoj 1.24	30 m <sup>3</sup> /h
výkon regenerační jednotky RESPIRO PRO, pokoj 1.25	45 m <sup>3</sup> /h
počet osob v pokoji č. 1.32 a 1.33	4 osoby
výkon regenerační jednotky RESPIRO PRO, pokoj 1.32	30 m <sup>3</sup> /h
výkon regenerační jednotky RESPIRO PRO, pokoj 1.33	60 m <sup>3</sup> /h

**Ovládání:** dle vzdáleného bezdrátového ovladače (součást dodávky jednotky), ovladačem je řízena vždy řídící jednotka (MASTER)  
ventilátor je ovládán pomocí vestavěného hygrostatu

## Zařízení č.2

\*\*\*\*\*

Toto zařízení obsahuje montážní materiál, pomocný materiál a tepelné izolace. Montážní materiál bude volen montážní firmou dle obvyklých zvyklostí. Tepelné izolace jsou navrženy pouze u m.č. 1.29. Požární izolace není navržena.

## 6/ Měření a regulace

Nároky na tuto profesi nejsou žádné. Regenerační jednotky jsou řídicími systémy a čidly vybaveny již z výroby.

## 7/ Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana proti hluku

Vzduchotechnické zařízení v objektu je navrženo v souladu s platnými hygienickými a bezpečnostními předpisy a nařízeními. Rychlost proudění vzduchu v zóně pobytu osob nepřekročí hodnotu 0,2 m/s.

Vzduchotechnické zařízení je konstruováno tak, že při svém provozu nemůže žádným způsobem ohrozit zdraví obsluhy.

U zařízení č. 1 je při maximálním vzduchovém výkonu hladina akustického tlaku  $L_{p(A)}=39$  dB(A) ve vzdálenosti 1 m od jednotky.

## 8/ Zabezpečení požadavků požární ochrany

Vzduchotechnické zařízení je vždy umístěno v rámci jednoho požárního úseky a neprostupuje přes žádnou požárně dělící konstrukci. Vzduchotechnické zařízení je navrženo v souladu s ČSN 73 0802 „Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty“ a ČSN 73 0872 "Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením".

## **9/ Bilance spotřeby energie**

Viz tabulka výkonů a ovládání.

## **10/ Nároky na jiné profese**

V rámci zpracování projektové dokumentace jsou uplatněny požadavky vzduchotechniky na navazující profese tak, aby byla zabezpečena funkce VZT v plném rozsahu.

### Práce elektro

Provedení silového jištěného přívodu pro regenerační jednotky a prokabelování mezi řídicí a podřízenou jednotkou. Dále bude provedeno silové jištěné napájení a ovládání odvodního ventilátoru. Profese elektro zajistí provedení uzemnění VZT zařízení dle platných ČSN.

### Práce natěračské

Nejsou požadovány.

### Práce ZTI

Nejsou požadovány.

### Práce stavební

Provedení prostupů pro potřeby VZT, vč. začištění po montáži VZT.

### Práce ÚT

Nejsou požadovány.

## **11 Provoz zařízení a požadavky na obsluhu**

Vzduchotechnické zařízení nebude klást nároky na trvalou obsluhu.

Obsluha je pouze povinná udržovat VZT zařízení v čistém a provozuschopném stavu, dle stavu zanesení čistit tkaninové filtry umístěné v regeneračních jednotkách.

Pardubice 04/2023

Jiří SVOBODA