

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 - BYTOVÝ DŮM - VYTVOŘENÍ 2 BYTOVÝCH JEDNOTEK
PRO IMOBILNÍ SPOLUOBČANY

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 A VYHLEDÁNÍ DODAVATELE

(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.1.4.5 Vzduchotechnika

D1.4.5.1 Technická zpráva

V Kolíně, listopad 2020

Vypracoval: Jiří Svoboda

Vyhotovení č.:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Profese: **VZDUCHOTECHNIKA**

Obsah technické zprávy k projektu pro provádění stavby a vyhledání zhotovitele:

- 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

1/ Základní identifikační údaje akce

Název akce: **KOLÍN, TOVÁRNÍ č.p. 45, BYTOVÝ DŮM - VYTVOŘENÍ 2 BYTOVÝCH JEDNOTEK PRO IMOBILNÍ SPOLUOBČANY**

Objekt: **SO 04 – BYTOVÝ DŮM**

Profese: **VZDUCHOTECHNIKA**

Druh dokumentace: **dokumentace pro provádění stavby a vyhledání dodavatele**

Investor: **MĚSTO KOLÍN, Karlovo náměstí č.p. 78, 280 12 KOLÍN**
IČ: 00235440

Generální projektant: **AZ PROJECT spol. s r.o., Plynářská 830, 280 02 KOLÍN**
IČ: 272 10 341, DIČ: CZ 272 10 341

Projektant vzduchotechniky: **Jiří SVOBODA, projekce vzduchotechnických zařízení,**
IČ: 69853525, Jezbořice 88, 530 02 PARDUBICE,

Zakázkové číslo GP: **CT20-18**

Zakázkové číslo VZT: **336/11/2020**

Dodavatel vzduchotechniky: **obecný**

2/ Náplň projektu

Ve stávajícím bytovém domě v Tovární ulici č.p. 45 dochází ke stavebním úpravám dvou bytů v 1.NP domu. Tyto byty jsou navrženy jako bezbariérové a budou sloužit pro imobilní spoluobčany.

Profese VZT zajišťuje nucené podtlakové odvětrání koupelen obou bytů. Odvětrání je navrženo pomocí malých nástěnných/stropních radiálních dvouotáčkových ventilátorů, které jsou navrženy jako zapuštěné do podhledu. Ventilátory jsou navrženy jako dvouotáčkové, kdy nízké otáčky budou trvale v chodu a budou zajišťovat trvalé provětrání každého z bytů.

Pro přívod vzduchu budou sloužit nově osazovaná okna, která mají integrovanou větrací šterbinu v rámu okna.

V podstřešním prostoru je ještě navržena přeložka stávající dvojice odvodního vzduchotechnického potrubí, které bylo zaústěno do stávajícího komínového tělesa se dvěma

komínovými průduchy. Nově budou tyto průduchy využity k odvodu spalín od plynových kotlů.

Vzduchotechnické zařízení bude instalováno do částečně rekonstruovaného objektu, který slouží jako bytový dům.

Projekt vzduchotechniky byl rozdělen na tato zařízení:

Zařízení č.1 – Odvětrání sociálních zařízení upravovaných bytů, odvod vzduchu

Zařízení č.2 – Přeložení stávajícího odvodního potrubí VZT v podstřešním prostoru

Zařízení č.3 – Pomocný materiál

Poznámka:

Výkaz výměr tvoří nedílnou součást této projektové dokumentace a uveden pod číslem přílohy D.1.4.5-04. Pozice jednotlivých elementů uvedené ve výkresové části korespondují s číslem pozice, která je uvedena ve výkazu výměr.

3/ Výchozí podklady pro vypracování projektu

- místo: Kolín, ulice Tovární č.p. 45
- elektrická síť IPEN, 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 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požárů vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN EN 15665 (12 7021) – Větrání budov vč. ZMĚNA č.1
- Vyhláška č. 6/2003 – Hygienické limity látek pro vnitřní prostředí pobytových staveb
- technická literatura
- požární zpráva objektu
- konzultace s generálním projektantem

4/ Související profese

S projektem VZT souvisí v tomto stupni profese elektro, projekt PBŘ a projekt stavby.

V projektu elektro je vyznačeno napájení a ovládání dvou odvodních ventilátorů v koupelnách. Dále bude provedeno uzemnění vzduchotechnického zařízení dle platných ČSN, zvláště pak vzduchotechnické potrubí, které je vyvedeno nad střechu objektu. Dodávka časových doběhů pro oba ventilátory je součástí dodávky VZT.

V projektové dokumentaci PBŘ byly stanoveny požární úseky objektu a požadavky na VZT.

V projektu stavby budou řešeny prostupy pro potřeby VZT vč. jejich začištění, návrh na osazení podhledů, zakrytování VZT zařízení. Stavba zajistí osazení provedení drážky ve svislém zdivu pro vedení kruhového potrubí 2x DN 125. Stavba dále zajistí osazení dveří bez prahu dle PD VZT. Stavba provede oplechování či jiné vodotěsné zapravení prostupujících potrubí VZT střešní krytinou- 2x DN 160 a 2x DN 125.

5/ Popis zařízení a ovládání

Zařízení č.1

Odvětrání bytových koupelen + WC je navrženo jako podtlakové s nuceným odvodem vzduchu do venkovního prostoru a přirozeným přívodem vzduchu z prostoru okolního.

Pro odvod vzduchu jsou navrženy nástěnné zapuštěné radiální ventilátory SILENT ECO U100. Ventilátory jsou navrženy jako dvouotáčkové s trvalým chodem nízkých otáček. Tímto je zajištěno trvalé provětrávání každého bytu. Při použití koupelny a WC dojde k automatickému (pohybové čidlo) popř. k ručnímu (tlačítko) spuštění vysokých otáček.

Ventilátory jsou z výroby osazeny vestavěnou přetlakovou klapkou zabráňující zpětnému proudění vzduchu při vypnutém zařízení. Součástí dodávky ventilátorů budou vestavěné časové nastavitelné doběhy. U dvouotáčkových ventilátorů zajišťuje tento doběh automatické přepnutí z vysokých otáček na otáčky nízké. Ventilátory jsou umístěny přímo ve větraných místnostech, jsou zapuštěny do podhledu a znehodnocený vzduch vyfukují do samostatných stoupacích potrubí, která jsou vedena až nad střechu objektu. Potrubí bude nad střešní krytinu vyvedeno cca 350 mm a bude ukončeno výfukovou pozinkovanou hlavici VHO 125.

Ventilátory jsou osazené v koupelnách přímo nad WC v dostatečné vzdálenosti od sprchového koutu. Pro zabránění případné rezonance podhledu, nesmí být ventilátor kotven do podhledu, ale do tuhé stavební konstrukce (strop). Elektrické krytí navržených ventilátorů je IP X5.

Náhradní vzduch je přísáván pomocí vzniklého podtlaku z okolního prostoru. Pro snadnější možnost přísávání vzduchu budou vstupní dveře do koupelen a WC osazeny bez prahu popř. budou opatřeny dvevní mřížkou. Vlastní přívod vzduchu do bytu je pomocí štěrbin osazených v rámech oken – dodávka stavby.

Dimenzování: dle ČSN EN 15665 (ČSN 12 7021) – Větrání obytných budov

množství vzduchu odsávaného z bytové koupelny (kategorie III) min. 50 m³/h

množství vzduchu odsávaného z bytové koupelny (kategorie I) dop. 80 m³/h

vzduchový výkon ventilátoru SILENT ECO U100 85 m³/h

Ovládání: nízké otáčky – trvale v chodu

vysoké otáčky – spínány pomocí pohybového čidla, popř. může být chod

vysokých otáček vázán na rozsvícení světla v koupelně

Zařízení č.2

Toto zařízení zajišťuje pouze přeložení stávajících 2 ks odtahového potrubí na půdě. V současné době je potrubí na půdě zaústěno do stávajícího komínového tělesa a tímto tělesem je pak vyvedeno nad střechu objektu. Protože nově budou komínové průduchy využity pro odvod spalin od plynových kotlů, bude stávající potrubí nově vyvedeno nad střechu samostatně. Vodorovné potrubí bude na potrubí svislé napojeno přes vodotěsně zaslepený „T“ kus, kdy záchytná část potrubí bude prodloužena na 200 mm, bude vodotěsně zaslepena a bude sloužit pro jímání případného kondenzátu vysráženého z odtahového

vzduchu. Potrubí bude vyvedeno cca 350 mm nad střešní krytinu a bude opatřeno výfukovou pozinkovanou hlavicí VHO 160.

Zařízení č.3

Toto zařízení obsahuje montážní materiál, pomocný materiál a tepelné a požární izolace.

Montážní materiál bude volen montážní firmou dle obvyklých zvyklostí. Tepelné izolace jsou navrženy u všech potrubí VZT (DN 125 a DN 160) vedených v půdním prostoru.

Požárně izolováno bude jedno z odtahových potrubí DN 125 vedených z 1.NP. Požárně izolováno bude toto potrubí i v půdním prostoru. Zde bude požární izolace sloužit i jako izolace tepelná.

6/Měření a regulace

Nároky na tuto profesi nejsou žádné.

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.

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

Aby byly dodrženy nejvyšší přípustné hladiny hluku uvnitř větraných prostorů a ve venkovním prostoru jsou v projektu navržena následující opatření:

a) Zdroje vibrací budou uloženy na pružné pryžové podložky nebo na izolátory chvění.

b) V místech prostupů stěnami budou rozvodná potrubí obložena minerální plstí, v místech závěsů budou podložena pryží.

c) V místě osazení ventilátoru na SDK konstrukci bude provedeno vyztužení pro zabránění vibrace SDK desek

d) Navržena jsou taková vzduchotechnická zařízení, která jsou svoji konstrukcí a výkonem určena pro větrání bytových prostor vč. jejich umístění do těchto prostor.

Vzduchotechnické zařízení je navrženo tak, aby hladina hluku od VZT zařízení nepřesáhla níže uvedené hladiny akustického tlaku:

Garáže, sklípky, technické místnosti, strojovny	70 dB (A)
hygienická zařízení	50 dB (A)
venkovní prostory - ve dne	50 dB (A)
- v noci	40 dB (A)

8/ Zabezpečení požadavků požární ochrany

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" a souvisejících předpisů a především podle projektové dokumentace PBR.

Zařízení č.1 a č.2

- VZT potrubí je navrženo z nehořlavých hmot
- jedno z potrubí DN 15 bude v celé svoji délce (tedy na půdě) požárně izolováno, požární odolnost požární izolace bude min. 30 minut
- prostupy potrubí v požárně dělících konstrukcích budou řádně dotěsněny, buď shodným materiálem o stejné požární odolnosti z jakého je požárně dělící konstrukce, popř. budou dotěsněny požární ucpávkou

9/ Bilance spotřeby energie

Elektrická energie, zařízení č.1:

- 2x odvodní ventilátor: 2x 0,03 kW; 230 V

10/ Nároky na jiné profese

V rámci zpracování projektové dokumentace jsou uplatněny požadavky vzduchotechniky na navazující profese takto:

Práce elektro

Uzemnění vzduchotechnického zařízení dle platných ČSN, zvláště pak zařízení umístěné v koupelnách a ve venkovním prostoru. Sílové napájení a ovládání odtahových ventilátorů vč. zapojení časových doběhů.

Práce natěračské

Natřeno bude pouze potrubí a výfukové hlavice umístěné ve venkovním prostoru. Odstín popř. materiál bude volen dle požadavku stavby.

Práce klempířské

Provedení oplechování vzduchotechnického potrubí prostupujícího střechou 2x DN 160 a 2x DN 125.

Práce stavební

Provedení prostupů ve stavebních konstrukcích vč. jejich začištění, provedení SDK podhledů, provedení drážky ve zdivu pro osazení stoupacích potrubí, osazení dveří bez prahu, popř. vyřízení otvoru do dveří pro možnost osazení plastových dveřních mřížek.

Práce ZTI

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 filtry osazené ve ventilátorech SILENT ECO.

Pardubice 11/2020

Jiří SVOBODA