

# TECHNICKÁ ZPRÁVA **PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE** ZŠ PÍSEČNÁ 5144, CHOMUTOV

Akce: INFRASTRUKTURA ZŠ CHOMUTOV

Investor: Statutární město Chomutov  
Zborovská 4602, 430 01 Chomutov

Odp. projektant: Ing. Stanislav Lesák

---

**Datum:** 01/2020

**Stupeň:** DPS

**Č. zakázky:**

**Vyhotovení:**

**Identifikační údaje:**

Název stavby:	INFRASTRUKTURA ZŠ CHOMUTOV
Katastrální úřad:	Chomutov I
Kraj:	Ústecký
Charakter stavby:	Rekonstrukce a stavební úpravy na základní škole
Investor:	Statutární město Chomutov Zborovská 4602, 430 02 Chomutov IČO: 00261891
Odpovědný projektant:	Ing. Stanislav Lesák
Projektant:	Ing. Jan Uchýtil

## 1 Úvod

Projekt řeší návrh vzduchotechnického zařízení ve vybraných prostorech a návrh chlazení v IT učebně v objektu základní školy.

## 2 Vzduchotechnika

V prostoru přírodovědné učebny je proveden nový rozvod vzduchotechniky, který umožní odsávání vzduchu nad pracovními stoly. Vzduch bude odváděn přes fasádu do vnějšího prostoru. Místnost je vybavena okny, které umožňují přirozené větrání prostoru.

**Množství větracího vzduchu:**

Minimální množství větracího vzduchu vychází z počtu osob

Výměna vzduchu:  $30 \text{ m}^3/\text{h}/\text{osobu}$

Výměna vzduchu:  $12 \text{ osob} \times 30 \text{ m}^3/\text{h} = 360 \text{ m}^3/\text{h}$

Odvod vzduchu bude zajištěn přes vyústky osazené na kruhové potrubí. Použity budou vyústky pro kruhová potrubí dvouřadé v komfortním provedení. Rozměr vyústek je 500x75 mm. Vyústky budou při uvádění do provozu seřizeny na množství vzduchu uvedené ve výkresové části PD. Výfuk vzduchu bude zakončen samotížnou plastovou žaluziovou klapkou. Přívod vzduchu bude zajištěn okny. Vzduch bude veden kruhovým SPIRO potrubím. Potrubí bude zavěšeno pomocí kruhových objímek s pryží. Potrubí bude vedeno pod stropem.

### 3 Chlazení

Pro chlazení učeben IT jsou navrženy splitové klimatizační jednotky. Vnější jednotka bude osazena na fasádě. Vnitřní jednotka bude v nástěnném provedení. Chlazení má za úkol eliminaci odpadního tepla od instalované výpočetní techniky a od osob.

#### Velikost tepelné zátěže :

Od osob: tepelná zátěž na osobu: 80 W  
tepelná zátěž: 31 osob x 80 = 2480 W  
Od počítačů: tepelná zátěž na počítač: 65 W  
tepelná zátěž: 31 počítačů x 65 = 2015 W

**Celková tepelná zátěž: 4495 W**

### 4 Navržené zařízení pro chlazení

**Zdrojem chladu bude splitová klimatizační jednotka s následujícími parametry:**

Chladicí výkon (min / jmen / max): 0,9 / 6,6 / 7,4 kW  
Topný výkon (min / jmen / max): 0,9 / 7,5 / 8,6 kW  
Napájení: 230 / 1 / 50 V/Ph/Hz  
El.příkon chl / top: 2,28 / 2,31 kW  
Startovací proud: 10,1 / 10,4 A  
Chladivo: R410A  
Připojení kapaliny: 6,35 mm  
Připojení plynu: 15,88 mm  
Připojení kondenzátu (venk/vnitř): 21,5/16 mm  
Garantovaný chod – chlazení: -15 ~ +48 °C  
Garantovaný chod – topení: -10 ~ +24 °C  
Délka potrubí (max / min): 30 / 3 m  
Max.převýšení: 15 m

#### Vnitřní jednotka:

Akustický tlak v 1 m: 47 / 42 / 34 / 31 dB(A)  
Počet otáček (vent / chl / top) 5/6/6  
Rozměry (Š x V x H): 998\*330\*210 mm  
Hmotnost: 12,5 kg  
Nastavitelná teplota – režim chlazení: +18 ~ +30 °C  
Nastavitelná teplota – režim topení: +16 ~ +30 °C

#### Venkovní jednotka:

Akustický tlak v 1 m chlazení / topení: 56 / 57 dB(A)  
Rozměry (Š x V x H): 870\*655\*320 mm  
Hmotnost: 46,1 kg

### **Vnitřní jednotka:**

Designová klimatizační jednotka v nástěnném provedení s opláštěním z umělé hmoty. V zapnutém stavu se se výdech vzduchu automaticky otevře. Jednotka je vybavena omyvatelným antibakteriálním předfiltrem, rovněž pak funkcí automatického čištění výměníku tepla, která zabraňuje tvorbě bakterií a plísní na jeho povrchu. Na spodní straně jednotky se nachází odnímatelný panel, pod nímž jsou umístěny všechny přípojky. Odpadá tak nutnost kompletní demontáže opláštění. Kromě toho je jednotka vybavena montážní podpěrrou, díky níž je dosaženo dostatečně komfortní vzdálenosti mezi jednotkou a stěnou pro možnost napojení potrubí. Vnitřní jednotka je vybavena funkcí aktivního řízení energie, která přizpůsobuje spotřebu el.energie a chladicího výkonu pomocí řízení maximální frekvence motoru ventilátoru. Sestava vnitřní a venkovní je v energetické třídě A++ (chlazení), resp. A (topení).

### **Venkovní jednotka:**

Vzduchem chlazená kompresorová jednotka, určena pro provoz s chladivem R410A, je vybavena BLDC invertorově řízeným kompresorem. Zařízení umožňuje provoz chlazení a topení (2 trubkový systém), sání vzduchu je ze zadní strany jednotky a výfuk vpřed. Venkovní jednotka sestává ze samonosného rámu z pozinkovaného ocelového plechu, který je chráněn polyesterovým antikoročním nátěrem. Díky tomuto nátěru, stejně tak i díky krytí IP44 a použití vysoce odolných pozinkovaných šroubů je jednotka vhodná pro trvalou instalaci ve venkovním prostředí.

## **5 Potrubí pro chlazení**

Propojení vnitřní a vnější jednotky bude provedeno měděným potrubím, jehož průměr je patrný z výkresové části PD. Veškeré potrubí bude opatřeno tepelnou izolací pro chladicí zařízení. Společně s chladivovým potrubím bude vedena komunikační kabeláž mezi vnitřní a venkovní jednotkou kabelem CYKY-J 5x1,5 mm<sup>2</sup>.

## **6 Chladivo**

Plnění soustavy bude provedeno chladivem R410A. Jednotky jsou dodány předplněné s chladivem. Dle skutečné délky potrubí bude chladivo doplněno po montáži.