

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **VZDUCHOTECHNIKA**

<b>Akce:</b>	<b>VÝSTAVBA NOVÝCH PROSTOR PRO VZDĚLÁVÁNÍ - SPgŠ BOSKOVICE</b>
<b>Část:</b>	<b>Větrání staveb</b>
<b>Zodpovědný projektant:</b>	<b>Ing. Kateřina Krajčová</b>
<b>Vypracoval:</b>	<b>Ing. Kateřina Krajčová</b>
<b>Zakázka:</b>	<b>240131</b>
<b>Datum:</b>	<b>02/2025</b>
<b>Stupeň:</b>	<b>DPS</b>



### **Identifikační údaje**

Údaje o stavbě

název stavby:

VÝSTAVBA NOVÝCH PROSTOR PRO VZDĚLÁVÁNÍ –  
SPgŠ BOSKOVICE

místo stavby:

Střední pedagogická škola Boskovice, Komenského 5, 680 11  
Boskovice

investor:

Střední pedagogická škola Boskovice, Komenského 5, 680 11  
Boskovice

Údaje o zpracovateli dokumentace

*Zpracovatel projektové dokumentace:*

Jméno, příjmení: ING. KATEŘINA KRAJČOVÁ

sídlo: PURKYŇOVA 99, 612 BRNO

IČO: 05135991

Tel.: +420770148887

email: projekce@windmax.cz

*Zodpovědný projektant:*

Jméno, příjmení: Ing. Kateřina Krajčová., č. autorizace ČKAIT 1007407,

technika prostředí staveb – vytápění a vzduchotechnika

# 1. Úvod

## 1.1. Účel a funkce zařízení

Hlavním účelem a funkcí navrženého systému vzduchotechniky je zajištění komfortu v střední pedagogické škole v Boskovicích. Je navržen systém rovnotlakého větrání s rekuperací tepla. V této PD je řešena pouze stavební vzduchotechnika. Nuceně jsou větrány všechny prostory, kde nelze zajistit přirozené větrání okny nebo je zde nucené větrání vyžadováno předpisy a požadavky investora.

Dokumentace je zpracována v rozsahu pro provádění stavby.

## 1.2. Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- stavební výkresy,
- hygienické předpisy,
- požadavky investora
- platné předpisy, technické normy ČSN a EN a vyhlášky-
- podklady výrobců vzduchotechnických zařízení

Součástí projektu nejsou navazující profese.

## 1.3. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů – projekční hodnoty

Místo	:	Boskovice
Nadmořská výška	:	225 m.n.m.
Normální tlak vzduchu	:	0,099 MPa
Letní výpočtová teplota	:	+31,9 °C
Letní výpočtová entalpie	:	66,4 kJ/kg s.v.
Zimní výpočtová teplota	:	-16,8 °C

Uvažováno dle ČSN 127010 – letní parametry dle Percentilu 98,00%.

### 1.3.1. Množství čerstvého vzduchu a odváděného vzduchu

Nárazové množství vzduchu je dle dávky na zařizovací předmět:

Sprcha	150 m <sup>3</sup> /h
WC	50 m <sup>3</sup> /h
pisár	25 m <sup>3</sup> /h
výlevka	50 m <sup>3</sup> /h
umyvadlo	30 m <sup>3</sup> /h
šatní místo	20 m <sup>3</sup> /h
Žák-dítě	20 m <sup>3</sup> /h
Učitelka-dospělý	25 m <sup>3</sup> /h

# 2. Popis VZT zařízení

## 2.1. Seznam zařízení

Pro řešený objekt byla navržena tato zařízení:

Zař. č.1.001 – Nucené větrání s rekuperací tepla pro střední školu

Zař. č.2.001 – Odvětrání výtahové šachty



## 2.3. Popis společných prvků a opatření

### 2.3.1. Vzduchotechnické potrubí

Pro hlavní páteřní rozvody, sací a výfukové potrubí je použito čtyřhranné pozinkované potrubí sk.I třída těsnosti min. C. Dimenze potrubí patrné v půdoryse dle uvažovaného průtoku vzduchu.

### 2.3.2. Protihluková opatření

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do venkovního prostoru i do větraných místností.

- a/ Vzduchotechnické jednotky i potrubí na závěsech podloženy gumou.
- b/ Vřazení tlumičů hluku do potrubních rozvodů k zamezení šíření hluku od ventilátoru do místnosti i do venku.
- c/ Rychlost proudění vzduchu a distribuční elementy budou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk.
- d/ Pro zabránění přenosu hluku do konstrukcí bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou. Zacištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací.

### 2.3.3. Protipožární opatření

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0872 ed.2.

Potrubní rozvody jsou navrženy z nehořlavých hmot. Rozvody, které mají při prostupu požárně dělící konstrukcí profil do 40 000 mm<sup>2</sup> a světlou vzdálenost prostupů jednotlivých potrubí do šachty min. 500 mm, nemusí být tedy opatřeny požárními klapkami. Potrubí, která nevyhovují výše uvedeným požadavkům, budou vybavena stěnovými požárními uzávěry nebo požárními klapkami.

### 2.3.4. Izolace a nátěry

Tepelné izolace splňují jednak požadavky na úsporu tepla a jednak slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení.

Sání a výfuk vzduchu budou opatřeny tepelnou izolací z minerální vaty o minimální tloušťce 50 mm. Přívod vzduchu bude opatřen kaučukovou izolací o minimální tloušťce 20 mm.

### 2.3.5. Měření a regulace systému v objektu

Uvažovaná jednotka obsahuje digitální regulační systém s možností připojení dalších čidel. Jednotka obsahuje ovládací panel, který umožňuje její plnohodnotné nastavení a ovládání. Dále bude jednotka připojena na tlačítka (beznapěťový kontakt) pro nárazové zvýšení výkonu na toaletách. Vestavěná regulace obsahuje funkci letní bypass pro chlazení místností v letním období. Jednotka obsahuje systém konstantního vyvažování průtoku, což znamená, že udržuje vždy rovnotlaké větrání. Systém regulace bude dále doplněn senzory CO<sub>2</sub> v prostorách učeben pro řízení množství přiváděného větracího vzduchu. Primární regulace rozdělení větracího vzduchu do místností se provádí regulačními klapkami a regulátory průtoku na vzduchotechnickém potrubí. Sekundární jemná regulace se provádí koncovými elementy (výústkami).

## 3. Požadavky na navazující profese

### 3.1. Požadavky na elektrickou energii

Profese elektro v součinnosti s profesí MaR napojí všechna zařízení vzduchotechniky na rozvod elektrické energie. Všechna el. zařízení vzduchotechniky musí mít ochranu před nebezpečným dotykovým napětím a ochranu před nebezpečnými účinky statické elektřiny.

Napojení jednotlivých zařízení musí být koordinováno s profesí MaR, aby byly zabezpečeny požadované vazby mezi těmito profesemi.

Před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize. Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41: samočinným odpojením vadné části.

### 3.2. Požadavky na UT

Profese UT zajistí napojení vodního ohřívače a vodního chladiče.

### 3.3. Požadavky na ZTI

Profese ZTI zajistí napojení odvodu kondenzátu z deskového výměníku.

### 3.4. Požadavky na stavbu

Aby v době montáže vzduchotechnického zařízení nedošlo ke kolizím mezi VZT a stavbou je třeba:

- provedení otvorů pro průchody vzduchovodů stěnami, příčkami, stropy a střechou, rozměry otvorů jsou přibližně o 30-50 mm, symetricky na každou stranu než je rozměr vzduchovodu,
- provedení otvorů pro průchody mřížek dveřmi, stěnami a příčkami, rozměry otvorů jsou větší přibližně o 10 - 20 mm, symetricky na každou stranu než je rozměr mřížky,
- dozdnění a začištění všech otvorů po montáži vzduchovodů, vzduchovody v prostupech stěnami budou obaleny izolací zabraňující přenášení chvění,
- zajistit přístup ke všem regulačním klapkám,
- zajistit stavební výpomoc v průběhu montáže VZT dle požadavků šéfmontéra VZT,
- dodávka podřezaných dveří bez prahu a dveřních mřížek, dodávka revizních otvorů,

## 4. Vliv zařízení VZT na životní prostředí

VZT zařízení nemají žádný negativní vliv na životní prostředí. Systém VZT rovněž splňuje veškeré parametry hluku z hlediska šíření do okolí.

## 5. Závěr

Dokumentace obsahuje všechny náležitosti předepsané vyhl. o dokumentaci staveb. Autor je připraven poskytnout veškerá potřebná vysvětlení.

Při zpracování projektové dokumentace byly dodrženy všechny uvedené normy a směrnice.

Po skončení montáže celého zařízení je nutné zprovoznění autorizovaným technikem (nebo pověřenou osobou), který proměří výkonové parametry a provede správné nastavení regulačních elementů pro požadovanou distribuci vzduchu.

## 6. Seznam výkresů a příloh

Výkresová dokumentace:

▪ Vzduchotechnika půdorys 1.PP	1:50	D.1.4.3.1
▪ Vzduchotechnika půdorys 1.NP	1:50	D.1.4.3.2
▪ Vzduchotechnika půdorys 2.NP	1:50	D.1.4.3.3
▪ Vzduchotechnika půdorys 3.NP	1:50	D.1.4.3.4
▪ Vzduchotechnika řez	1:50	D.1.4.3.5

Přílohy:

- Technická specifikace VZT jednotky

V Troubsku dne 02/2025

Ing. Kateřina Krajčová