

Názov stavby	<b>Základná škola Dr. Jozefa Déreera, výstavba telocvične a hygienického zázemia Bernolákova 5188/1A Malacky</b>		
Zhotoviteľ	VZT-PRO, s.r.o. Belinského 4, 851 01 Bratislava		
Časť	<b>SO 01 TELOCVIČŇA, SO 02 ŠATNE A HYGIENA SO 01 - VZDUCHOTECHNIKA</b>		
Stupeň	Dokumentácia na realizáciu		
Zodp. projektant	Milan Pátoprstý		
Zoznam dokumentácie	Technická správa a výkaz - výmer výkresy: 01 VZDUCHOTECHNIKA - PÔDORYS 02 REZ A-A, B-B  <div style="text-align: center;"><b>TECHNICKÁ SPRÁVA A VÝKAZ VÝMER</b></div>		
	Bratislava , 05 / 2019	Číslo sady	<b>5</b>

## Technická správa

### Základné údaje:

STAVBA:	Základná škola Dr. Jozefa Dérera, výstavba telocvične a hygienického zázemia
MIESTO STAVBY:	Malacky
STUPEŇ PD:	PSP
INVESTOR:	Mesto Malacky, Bernolákova 5188/1A Malacky
SO:	SO 01 telocvičňa SO 02 Šatne a hygiena
SO 01.7	Vzduchotechnika

### 1.0 Všeobecná časť:

Všetky priestory pre krátkodobý aj dlhodobý pobyt osôb budú vetrané. Výmena vzduchu prirodzeným spôsobom je navrhnutá všade tam, kde postačuje 1 až 2- násobná výmena vzduchu, a v priestoroch bez zdroja škodlivín a tepla. Tam, kde nie sú otváracie okná, prípadne si to vyžaduje energetická hospodárnosť budovy, je navrhnuté vetranie nútené, zodpovedajúce množstvu osôb, charakteru činnosti, zdrojov škodlivín a pachom, podľa platných predpisov EU.

Jedná sa hlavne o nútené vetranie priestorov novej aj starej telocvične, šatní a umývárne, a wc s upratovačkou.

Nie je predmetom tejto časti projektu:

- napojenie vzt zariadení na elektrickú a tepelnú energiu
- stavebné úpravy

Prívody a napojenie energií pre vzt zariadenia, ako náväzné profesie sú riešené v samostatných PS projektu

### 2.0 Podklady pre spracovanie projektu:

Projekt stavebnej časti a konzultácie so spracovateľmi projektu počas prípravy

Výkony zariadení ako aj systém vetrania je navrhnutý v zmysle platných hygienických predpisov – hlavne:

- vyhlášky č. 259/2008 o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia
- STN EN 15251 – Vnútorné prostredie budov na navrhovanie a hodnotenie energetickej hospodárnosti budov – kvalita vzduchu, tepelný stav prostredia v zimnom období, osvetlenie a akustika.
- Zákon 555/2005 – o energetickej hospodárnosti budov
- Vyhláška 525/2007 - o podrobnostiach o požiadavkách na telovýchovno-športové zariadenia

Dokumentácia je spracovaná vo forme projektu na stavebné konanie, obsahuje technickú správu, rozpis zariadení a výkresy podľa zoznamu príloh. Rozpočet nie je predmetom projektu.

### 3.0 Technická časť

Zariadenia vzduchotechniky zabezpečia vnútro klimatické parametre v jednotlivých priestoroch objektu. Pri návrhu vzduchových výkonov sa vychádza z platných požiadaviek na nebytové priestory v zmysle Vyhlášky 259/2008 a 525/2007.

Všetky priestory pre krátkodobý aj dlhodobý pobyt osôb budú vetrané. Výmena vzduchu prirodzeným spôsobom je navrhnutá všade tam, kde postačuje 1 až 2- násobná výmena vzduchu, a v priestoroch bez zdroja škodlivín a tepla. Tam, kde nie sú otváracie okná, prípadne si to vyžaduje energetická hospodárnosť budovy, je navrhnuté vetranie nútené, zodpovedajúce množstvu osôb, charakteru činnosti, zdrojov škodlivín a pachom, podľa platných predpisov EU.

## **Popis jednotlivých zariadení:**

### **3.1 Zariadenie 1 – Vetranie starej telocvične**

#### **Poz.č. 1**

Pristavením novej telocvične tesne k starej telocvični bude vetranie oknami zhoršené – okná budú len na jednej strane. Preto je navrhnuté posilnenie vetrania strešným ventilátorom na odvod znečisteného vzduchu, zabezpečujúcim 3- násobnú výmenu vzduchu. Náhrada vzduchu bude prisávaním vonkajšieho cez stavebný otvor so žaluziou a uzatváracou klapkou.

Hlavné technické údaje:

ventilátor:	1 ks strešný DVSI 355
množstvo vzduchu:	0 - 2200 m <sup>3</sup> /h
N el:	280 W/400V
ovládanie:	miestne

### **3.2 Zar. 2 Vetranie wc 110 a 111**

#### **Poz.č. 2**

Jedná sa o vetranie bezokenných priestorov wc a upratovačky. Vetranie bude nútené – spoločným potrubným ventilátorom napojeným na potrubie s výstkami v jednotlivých priestoroch. Výmena vzduchu bude vo wc – 5x/hod. v upratovačke 10x/hod. v predsienke 30 m<sup>3</sup>/h. Náhrada vzduchu bude prisávaním z vykurovanej chodby.

Hlavné technické údaje:

ventilátor:	1 ks potrubný
množstvo vzduchu:	160 m <sup>3</sup> /h
N el:	50 W/230V
ovládanie:	automaticky s osvetlením, s časovým dobehom

### **3.3 Zar. 3 Vetranie wc 102**

#### **Poz.č. 3**

Jedná sa o vetranie bezokenných priestorov wc muží. Vetranie bude nútené strešným ventilátorom napojeným na potrubie s výstkami. Výmena vzduchu bude vo wc – 5x/hod. Náhrada vzduchu bude prisávaním z vykurovanej chodby.

Hlavné technické údaje:

ventilátor:	1 ks strešný
množstvo vzduchu:	160 m <sup>3</sup> /h
N el:	50 W/230V
ovládanie:	automaticky s osvetlením, s časovým dobehom

### **3.4 Zar. 4 Vetranie novej telocvične:**

#### **Poz.č. 4.1 a 4.2**

Telocvičňa má hraciu plochu 302 m<sup>2</sup>. Bude vetraná rekuperačnou jednotkou, zabezpečujúcou:

- výmenu vzduchu v hale 3x/hod – množstvo čerstvého vzduchu bude dostatočné pre min. 60 športovcov, prípadne 240 osôb pri spoločenských udalostiach.
- zabezpečí optimálne mikroklimatické podmienky pre športovú činnosť: teplota v zime +16° - 20°C, v lete bez chladenia.
- bude odvádzať vodnú paru produkovanou športovcami
- zabezpečí vykurovanie priestoru v zimnom a prechodnom období pri športovej aktivite
- zabezpečí hospodárnu prevádzku rekuperačnou jednotkou

Rekuperačná jednotka bude situovaná na streche objektu, bude napojená na potrubia prívodu a odvodu vzduchu. Bude pozostávať z:

- sacia mreža čerstvého vzduchu s klapkou a filtrom F7
- doskový rekuperátor s účinnosťou 90%, s klapkou obtoku
- vodný ohrievač, prívodný ventilátor

- odvodný filter M5 s klapkou
- odvodný ventilátor s klapkou cirkulácie pre vykurovanie
- kompletnú MaR s elektroskriňou

Prívod vzduchu bude dvomi výstkami pod stropom – každá pre jednu polovicu haly. Pri kúrení budú v chode dva destratifikátory pod stropom, ktoré vlastným systémom prúdenia vzduchu zabezpečia bezprievanovú rovnováhu teploty naprieč celou halou.

Odvod vzduchu bude centrálny – mriežkou v strope napojenou potrubím do odvodu klimatizačnej jednotky.

Hlavné technické údaje:

Klimatizačná jednotka:	prevedenie strešné do exteriéru
Množstvo vzduchu:	5700/5700 m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>
el. príkon N:	ventilátory 2x 3,3 kW/400V destratifikátory: 2x 0,2 kW/400V
výkon ohrievača:	10 kW - t.v. 80°/60°C – privádza UK regulačný uzol s čerpadlom je súčasťou MaR
MaR:	vlastná vrátane prekáblovania zabezpečujúca režimy výkonov - vetranie, kúrenie reguláciu teploty a vlhkosti v hale – ovládanie chodu snímanie diferencií tlakov filtrov, rekuperátora by-pass rekuperátora hlásenie porúch ovládanie z priestoru

### 3.5 Zar. 5 Vetranie šatní a umývárnik:

#### Poz.č. 5

V zmysle zníženia energetickej náročnosti podľa zákona 555/2005 Zb. je navrhnuté nútené vetranie s rekuperáciou vzduchu priestorov šatní a umývárnik. Výmena vzduchu bude v šatniach 5x/hod, v umývárnikach 10x/hod. Vetranie šatní bude rovnotlaké, v umývárnikach podtlakové vetranie.

Vetranie bude zabezpečovať nástenná rekuperačná jednotka s potrubnými rozvodmi s výstkami v jentolivých priestoroch. Jednotka bude situovaná v technickej miestnosti, bude obsahovať filtre vzduchu, rekuperátor doskový s účinnosťou 85%, elektrický dohrievač. Jednotka pobeží na 100% čerstvý vzduch.

Celý chod jednotky zabezpečí integrovaná MaR v jednotke, ovládanie bude ručné / automaticky od pohybu osôb v priestoroch.

Hlavné technické údaje:

Vetracia jednotka:	rekuperačná nástenná DAPHNE 070
Množstvo vzduchu:	700/700 m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>
Externý tlak ventilátorov:	180 Pa
el. príkon N:	3,2 kW/230V vrátane dohrevu účinnosť rekuperátora 85%
Odvod kondenzátu:	spádovo do kanalizácie
MaR:	vlastná vrátane prekáblovania reguláciu teploty snímanie diferencií tlakov filtrov, rekuperátora by-pass rekuperátora hlásenie porúch ovládanie od pohybového snímača v chodbe

### 4.0 Požiadavky na náväzné profesie:

- elektro: elektrické prípojky spotrebičov vzt – celkové el. príkon: 10,58 kW/230/400V  
uzemnenie potrubí, strešných prvkov a zariadení podľa platných predpisov.
- stavba: stavebné šachty a otvory pre prechod potrubí v stenách, stropoch a streche,  
utesnenie po montáži potrubia a zaizolovanie proti zatekaniu
- UK: priama požiadavka na napojenie ohrievača pre vetráciu jednotku haly

- Qt: 10 kW – t.w. 80/60°C  
- MaR vlastné – popísané u jednotlivých zariadení.

#### **5.0 Nátery a izolácie:**

Rekuperačné vetracie jednotky a ventilátory sú vybavené vlastnými designovými krytmi bez nutnosti náterov

Potrubie v šatni a v umývárkach bude opatrené náterom RAL 9010, inak bude bez náterov. Závesy budú použité z pokoveného materiálu.

Izolácie budú tepelné na sání čerstvého vzduchu a výfuku odpadného vzduchu. Exteriérové potrubia budú chránené izoláciou s AL fóliou do exteriéru

#### **6.0 Vplyv na životné prostredie**

Pri prevádzke vzt zariadenia sa nebudú vyskytovať škodliviny s negatívnym dopadom na životné prostredie.

V interiéroch bytov susediacich obytných budov neprekročí hladina akustického tlaku z vzt zariadení hodnotu 30 dB

#### **7.0 Protipožiarne opatrenia**

Zariadenia vzduchotechniky sú v jednom spoločnom požiarom úseku, preto nie sú potrebné v potrubiach požiarne klapky ani izolácie.

#### **8.0 Bezpečnosť, ochrana zdravia pri práci a vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození**

Všetky montážne práce je nutné realizovať v súlade s platnými technologickými predpismi, bezpečnostnými predpismi a ustanoveniami platných STN. Už pri spracovávaní predvýrobnej prípravy je nutné vytvárať podmienky k zaisteniu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Počas montážnych prác vzduchotechniky a po ukončení je investor v spolupráci s montážnou firmou povinný zabezpečiť kontrolu pracovného prostriedku v zmysle NV č. 392/2006 - §5. Spočíva vo vykonaní kontroly správnej inštalácie, od ktorej závisí bezpečnosť na pracovisku. Kontrolu vykonávajú oprávnené osoby podľa §39 Zákonníka práce.

Realizovaním prác môžu byť poverení len pracovníci, ktorý sú pre dané práce vyučení, alebo zaškolení. Základné požiadavky k zaisteniu bezpečnosti práce a technických zariadení stanovuje vyhláška SÚBP č.59/1982, v znení vyhlášky ÚBP SR č. 484/1990 zb., STN 34 3108.

Pracovné prostriedky – vzt zariadenia – sú určenými výrobkami podľa NV SR č. 436/2008 – v nadväznosti na §5 ods. 1 NV SR 392/2006. Pri uvedení do prevádzky je potrebné splniť požiadavky týchto predpisov - je možné uviesť do prevádzky podľa §13 ods. 3 a 4 zákona 124/2006 v znení neskorších predpisov, a §5 ods. 1 NV SR 392/2006, len ak zodpovedajú predpisom na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, po vykonaní kontroly po ich nainštalovaní, pred ich prvým použitím, aby sa zabezpečila ich správna inštalácia a aby správne fungovali.

#### **9.0 Záver:**

Navrhnuté vzduchotechnické zariadenia budú spĺňať nároky kladené na prevádzku daného typu a charakteru. Zabezpečia pohodu prostredia, pri zabezpečení max. hospodárnosti prevádzky. Dôležité bude zabezpečiť každoročný odborný servis vzduchotechnických zariadení a dodržiavať prevádzkové pokyny prevádzkovania vzduchotechniky.