

Název akce: **Přístavba a úpravy MŠ Pohádka**  
**Nerudova 567/48 v Šumperku**  
**p.č. st. 541, 453, 456/1, 456/2, k.ú. Šumperk**  
Investor: **město Šumperk**  
**nám. Míru 364/1, 787 01 Šumperk**

## **D.1.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

### **ZAŘÍZENÍ PRO VZDUCHOTECHNIKU**

### **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Ved. Projektu: **Ing. arch. Petr Doležal**  
Zodp. projektant: **Ing. Jan Růžička**  
Vypracoval: **Ing. Jan Růžička**  
Stupeň: **Dokumentace pro výběr zhotovitele**  
Zak. číslo: **2015-002**  
Datum: **Březen 2015**  
Výkres č. **V 101**

**paré č.**

## **1. Seznam příloh projektové dokumentace:**

V 101	Technická zpráva	-	4xA4
V 102	Půdorys 1.NP	1:50	10xA4
V 103	Řezy A-A', B-B'	1:50	2xA4

## **2. Popis technického řešení:**

Vzduchotechnické zařízení řeší odvod vzduchu v malém rozsahu z výdejny jídel ve stávající budově a nucené větrání v přístavbě.

### **1.NP:**

#### **1.12, 1.14, 1.15 a 1.16**

Jedná se o výdejnu jídel a o úklidovou místnost. V podhledu místností 1.12, 1.14 a 1.16 budou osazeny malé radiální ventilátory. Bude se jednat o ventilátory jejichž součástí bude zpětná klapka a časový doběh 2-20 minut. Spínání ventilátorů v m.č. 1.14 a 1.16 bude prováděno přes světelný obvod dané místnosti. Ventilátor v m.č. 1.12 bude spouštěn samostatným vypínačem. Ventilátory budou napojeny na společné VZT potrubí, které bude vedeno v podhledu a bude vyvedeno na fasádu objektu, kde bude osazena krycí mřížka.

Přívod vzduchu bude zajištěn pomocí štěrbiny pode dveřmi – nebude osazen dvevní práh. V případě osazení prahu je nutné dvevní křídlo vybavit dvevní mřížkou, která by byla osazena v dolní 1/3 dvevního křídla.

Na ventilátor v m.č. 1.16 bude napojena jímka pro odvod vzduchu z další místnosti. Jímka bude osazena v m.č. 1.15. Na jímku bude osazen talířový ventil pro odvod vzduchu.

#### **1.72 a 1.76:**

Jedná se o prostor heren v přístavbě mateřské školky. Větrání těchto místností bude zajišťovat rekuperační jednotka osazená v podhledu m.č. 1.71.

V podhledu bude umístěna větrací jednotka pro odvod znehodnoceného vzduchu a přívod čerstvého vzduchu. Součástí jednotky budou dva ventilátory, deskový křížový rekuperační výměník, filtry na vstupu i výstupu a klapky. Dále s jednotkou bude dodán elektrický ohřívač o výkonu 12 kW.

Vzduchový výkon jednotky bude min 1400 m<sup>3</sup>/hod při tlakové ztrátě 350 Pa.

Sání venkovního vzduchu a odvod vzduchu bude řešeno nad střechou. Přes střechu bude potrubí svedeno do prostoru m.č. 1.71 do podhledu, kde bude napojeno na VZT jednotku. Od jednotky bude vedeno potrubí pro přívod vzduchu do heren a odvod vzduchu z heren. Samotná distribuce vzduchu v hernách bude řešena pomocí výustek, které budou osazeny v opláštění. Odvod vzduchu budou zajišťovat výustky osazené v opláštění potrubí. Pro přívod jsou zvoleny dvouřadé výustky s regulací R2, pro odvod jednořadé výustky s regulací R1.

Společně s VZT jednotkou bude dodána regulace. Ovládací panel bude umístěn v prostoru herny. Jednotka je schopna provozu ve třech výkonostních stupních.

Podhled v m.č. 1.71 bude odnímatelný nebo budou v podhledu osazeny servisní dveře – velikost dle vybrané jednotky.

Potrubí vedoucí od jednotky nad střechu – sání a odvod – bude opatřeno tepelnou izolací min. tl. 5 cm s hliníkovou povrchovou úpravou. VZT potrubí vyvedené nad střechu

bude opatřeno teplenou izolací min tl. 5 cm až po segmentový oblouk. Následně bude provedeno oplechování – stavba.

1.71 a 1.74:

Jedná se o prostor šatny a umývárny. Větrání těchto místností bude zajišťovat rekuperační jednotka osazená v podhledu m.č. 1.75.

V podhledu bude umístěna větrací jednotka pro odvod znehodnoceného vzduchu a přívod čerstvého vzduchu. Součástí jednotky budou dva ventilátory, deskový křížový rekuperační výměník, filtry na vstupu i výstupu a klapky. Dále s jednotkou bude dodán elektrický ohřívač o výkonu 12 kW.

Vzduchový výkon jednotky bude min 1400 m<sup>3</sup>/hod při tlakové ztrátě 350 Pa.

Sání venkovního vzduchu a odvod vzduchu bude řešeno nad střechou. Přes střechu bude potrubí svedeno do prostoru chodby do podhledu, kde bude napojeno na VZT jednotku. Od jednotky bude vedeno potrubí pro přívod vzduchu do umývárny a šatny a odvod vzduchu z umývárny a šatny. Samotná distribuce vzduchu v umývárně a šatně bude řešena pomocí talířových ventilů osazených do podhledu. Odvod vzduchu budou zajišťovat talířové ventily osazené v podhledu.

Společně s VZT jednotkou bude dodána regulace. Ovládací panel bude umístěn v prostoru šatny. Jednotka je schopna provozu ve třech výkonostních stupních.

Podhled v m.č. 1.71 bude odnímatelný nebo budou v podhledu osazený servisní dveře – velikost dle vybrané jednotky.

Potrubí vedoucí od jednotky nad střechu – sání a odvod – bude opatřeno teplenou izolací min. tl. 5 cm s hliníkovou povrchovou úpravou. VZT potrubí vyvedené nad střechu bude opatřeno teplenou izolací min tl. 5 cm až po segmentový oblouk. Následně bude provedeno oplechování – stavba.

Stanovení množství odváděného a přiváděného vzduchu:

<b>m.č.</b>	<b>odvod m<sup>3</sup>/h</b>	<b>přívod m<sup>3</sup>/hod</b>
1.12	150	-
1.14	100	-
1.15	50	-
1.16	100	-
1.71	700	700
1.72	700	700
1.74	700	600
1.76	700	700

Stanovení výměny vzduchu:  
dle školské vyhlášky 410/2005

herny:

požadavek: 20-30 m<sup>3</sup>/hod na jednoho žáka

návrh: 25 m<sup>3</sup>/hod

počet dětí: 28

stanovená výměna vzduchu pro herny:  $V = 700 \text{ m}^3/\text{hod}$

šatny:

požadavek: 20 m<sup>3</sup>/hod na žáka

návrh: 12,5 m<sup>3</sup>/hod

počet dětí: 56

stanovená výměna vzduchu  $V = 700 \text{ m}^3/\text{hod}$

dispozice neumožňuje osazení větší jednotky - z tohoto důvodu je návrh oproti požadavku vyhlášky snížen o 38%

vzhledem k tomu, že větrání šaten je spojen s větráním umývárny, kde je požadavek nepřetržitého provozu během výuky je návrh větrání dostačující

umývárna:

požadavek: 30 m<sup>3</sup>/hod na 1 umyvadlo

návrh: 50 m<sup>3</sup>/hod

počet umyvadel: 12 ks

stanovená výměna vzduchu  $V = 600 \text{ m}^3/\text{hod}$

přívod vzduchu do umývárny činí 600 m<sup>3</sup>/hod, odvod vzduchu z umývárny činí 700 m<sup>3</sup>/hod

je navrženo lehce podtlakové větrání

množství větracího vzduchu je zvýšeno z důvodu osazení WC a sprchy v prostoru umývárny

provoz větrací jednotky v prostoru umývárny a šatny bude v době výuky nepřetržitý

Nový Malín, březen 2015

Ing. Jan Růžička