

Akce: Rokytnice, Sokolovna DPS

VZDUCHOTECHNIKA

SEZNAM PŘÍLOH

Poř.č.	Název přílohy	Počet A4
D.1.4.4.01	Seznam příloh a technická zpráva	6
D.1.4.4.02	Půdorys 1. PZ	4
D.1.4.4.03	Půdorys 1. P	10
D.1.4.4.04	Půdorys 2. P	10
D.1.4.4.05	Řezy	15
D.1.4.4.06	Seznam strojů a zařízení	6

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Obsah technické zprávy

1. Obsah technické zprávy
2. Obsah projektu
3. Charakteristika zařízení
4. Energetická část
5. Požadavky na jiné profese
6. Zajištění bezpečnosti práce a požadavků požární ochrany
7. Údržba a obsluha zařízení
8. Soupis použitých právních předpisů a norem

2. Obsah projektu

Jedná se o DPS vzduchotechniky, zpracovanou dle stavebních podkladů, hygienických předpisů, odsouhlasené DSP a platných vzduchotechnických norem. Pro zajištění dostatečné výměny vzduchu v místnostech bez možnosti přirozeného větrání a pro zabezpečení větší intenzity větrání v místnostech s nadměrným vývinem škodlivin jsou v objektu navržena vzduchotechnická zařízení. Zařízení pro odbourání vnější i vnitřní tepelné zátěže nebylo investorem požadováno. Rychlost vzduchu v zóně pobytu osob nepřesáhne 0,2 m/s. Hladina hluku v jednotlivých místnostech i v okolní nejbližší bytové zástavbě odpovídá limitům z nařízení vlády č. 272/2011 sb a č. 361/2007 sb. Hladina venkovního hluku způsobená provozem vzt. zařízení ve vzdálenosti 2m před okny obytných místností nepřesáhne povolenou mez. Minimální dávky vzduchu jsou ve všech případech překročeny. Zařízení splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2018.

Vzduchotechnika bude obsahovat tato zařízení:

Zař. č. 1 – Větrání sálu a přísálí

Zař. č. 2 – Větrání restaurace s přípravnou

Zař. č. 3 – Větrání šaten a umýváren

Zař. č. 4 – Podtlakové větrání

Výpočtové hodnoty:

zimní : $t_{e \text{ min}} = -15 \text{ °C}$, $h_{e \text{ min}} = -12,4 \text{ kJ.kg}^{-1}$, $t_i = 20 \text{ °C}$

letní : $t_{e \text{ max}} = 32 \text{ °C}$, $h_{e \text{ max}} = 61 \text{ kJ.kg}^{-1}$, $t_i =$ neupravuje se

Na základě platných hygienických předpisů s ohledem na způsob využívání, umístění a komfort jsou stanoveny pro jednotlivé větrané místnosti tyto minimální průtoky čerstvého vzduchu:

Sál a přísálí	- 50 m ³ .h-1/ 1 osobu (80% obsazenost)
klubovna	- 50 m ³ .h-1/ 1 osobu
WC	- 50 m ³ .h-1/ 1 mísu
pisoiár	- 25 m ³ .h-1/ 1 pisoiár
umývárny	- 50 m ³ .h-1 / 1 výtok vody
sprchy	- 150 m ³ .h-1 / 1 výtok vody

3. Charakteristika zařízení

3.1 Zař. č. 1 – Větrání sálu a přísálí

Přívod čerstvého vzduchu do uvedených prostorů byl navržen klimatizační jednotkou, umístěnou na střeše objektu nasávající venkovní čerstvý vzduch přes přírodní vzduchovod ukončený na SV fasádě protidešťovou žaluzií. Jednotka bude dopravovat tento upravený vzduch (rekuperace, dohřev a filtrace) přes tlumící prvky a vzt. potrubí ukončené vířivými vyústěmi v přísálí a dýzami v sále (m.č. 114, 115 a 111). Odsávání bude zajišťovat odsávací ventilátor jednotky, který bude odsávat znehodnocený vzduch přes odsávací vyústky v prostoru jeviště (m.č. 112) a odsávaný podhled v přísálí tělocvičny 2 (m.č. 115). Výfuk nad úroveň střechy objektu. V trasách potrubí budou osazeny tlumící a regulační prvky.

3.2 Zař. č. 2 - Větrání restaurace s přípravnou

Přívod čerstvého vzduchu do uvedených prostorů byl navržen klimatizační jednotkou, umístěnou ve strojovně vzt. V 1.PZ (m.č. 01) nasávající venkovní čerstvý vzduch přes vzduchovod ukončený na SV fasádě protidešťovou žaluzií. Jednotka bude dopravovat tento upravený vzduch (rekuperace, dohřev, filtrace a tlumení

hluku) přes vzt. potrubí, přírodní vyústky a vířivé vyústě do restaurace, přípravný a zápultí (m.č. 125, 126 a 127). Odsávání bude zajišťovat odsávací ventilátor jednotky, který bude odsávat znehodnocený vzduch přes odsávací vyústky resp odlučovače tuku. Výfuk do fasády objektu na úrovni stropu jeviště. V trase potrubí budou osazeny tlumící a regulační prvky.

3.3 Zař. č. 3 – Větrání šaten a umývár

Šatny venkovního hřiště, chlapců a dívek (m.č. 116, 208 a 209) budou větrány nuceně s přívodem vzduchu dvěma rekuperačními jednotkami umístěnými jednak v technické místnosti (m.č. 203) a v šatně venkovního hřiště pod stropem. Jednotky budou přivádět čerstvý vzduch z fasády resp ze střechy objektu a po úpravě (filtrace, rekuperace a dohřev) jej budou vyfukovat do prostoru šaten přírodními vyústkami. Odsávání bude řešeno přes odsávací vyústky, resp odsávací ventily (osazené do podhledu přes ohebné hadice) umístěné na odsávacím potrubí v místnostech umývár (m.č. 116a, 207 a 210). Do umývár vzduch přejde ze šaten přes stěnové mřížky. Výfuk je řešen přes vzt potrubí nad střechu objektu. Pro snížení hladiny akustického tlaku od vzt zařízení budou v trasách potrubí osazeny tlumící prvky.

3.4 Zař. č. 4 – Podtlakové větrání

Větrání sociálních zařízení - WC mužů a žen + WC TP (, m.č. 106, 108 a 109) bude zajišťovat pro krátkodobé nárazové podtlakové větrání potrubní ventilátor umístěný v prostoru kotelny (m.č. 113a), který bude přes trasu vzt potrubí a ohebné hadice ukončené v líci podhledu odsávacími ventily odsávat znehodnocený vzduch. Výfuk do fasády objektu přes přetlakovou klapku Přívod vzduchu podříznutými dveřmi.

Větrání přípravný (m.č. 206) bude zajišťovat pro nárazové podtlakové větrání potrubní diagonální ventilátor umístěný v prostoru půdy, který bude přes trasu vzt potrubí a odsávacími odlučovači tuků nad varnými plochami odsávat znehodnocený vzduch. Přívod vzduchu přes stěnové mřížky.

Místnosti sociálního zařízení WC a úklidu (m.č. 109 a 110) budou odsávány diagonálním ventilátorem se zpětnou klapkou a časovým spínačem (umístěným v m.č. 113), který bude napojen na výfukové kruhové SPIRO potrubí. Výfuk bude vyústěn do fasády objektu přes přetlakovou klapku. Jako koncové odsávací prvky budou použity odsávací ventily připojené pomocí ohebných hadic a osazené v podhledu.

Větrání sociálních zařízení - WC mužů a žen + WC TP (m.č. 119 až 122) budou odsávány diagonálním ventilátorem se zpětnou klapkou a časovým spínačem, který bude napojen na výfukové kruhové SPIRO potrubí, výfuk bude vyústěn nad střechu objektu. Jako koncové odsávací prvky budou použity odsávací ventily připojené pomocí ohebných hadic a osazené v podhledu.

Místnost strojovny VZT (m.č. 01) bude pro nárazové odsávání při údržbě a obsluze zařízení v místnosti odsávána diagonálním ventilátorem se zpětnou klapkou. Přívod vzduchu přes klapku osazenou na přírodním vzduchovodu zař. č. 2. Výfuk vzduchu přes stávající komín nad střechu objektu.

V ostatních případech je přívod vzduchu do místností bude řešen podtlakem větracími mřížkami resp podříznutými dveřmi, v zařízení jsou osazeny tlumící prvky

4. Energetická část

V objektu je k dispozici teplá voda 55/45°C a el. Proud 400/230 V, 50 Hz.

Přehled instalovaných výkonů:

Č. zař.	teplo (kW)	el. energie (kW)
1	16,77	3,40
2	6,58	1,56
3	4,50	5,00
4	-	0,56
Celkem	27,85 kW	10,52 kW

5. Požadavky na jiné profese

5.1 Stavební práce a dodávky

- provedení všech průrazů a otvorů pro průchod vzduchotechnických zařízení zdmi a stropy a jejich začistění po montáži
- oplechování všech průchodů střechou
- tepelná izolace vzt potrubí v kanálech
- výpomocné práce při montáži vzduchotechniky

5.2 Elektrotechnické práce + MaR

- zapojení a jistění jednotlivých elektromotorů a jejich ovládání dle předaných podkladů
- ochrana zařízení přesahující úroveň střechy před účinky blesku

5.3 Práce z oboru zdravotní techniky

- odvod kondenzátu z rekuperátorů jednotek (Ø 20 mm – Hostalen) dle předaných podkladů

5.4 Přidružené práce vzduchotechniky

- nátěry a izolace vzduchotechnického potrubí a zařízení po montáži
- v každém případě tepelná izolace přívodního potrubí až po jednotku tepelnou izolací není-li uvedeno ve výkresové a textové dokumentaci jinak
- komplexní vyzkoušení a zaregulování vzduchotechnického zařízení po montáži

6. Zajištění bezpečnosti práce a požadavků požární ochrany

Všechna zařízení mají rotační části zakryty, ústí ventilátorů jsou chráněna. Všechny prostory jsou dostatečně osvětleny. Použitá zařízení jsou typového provedení - běžně používaná. Z hlediska požární ochrany bude VZT zařízení přecházející hranice PÚ v profilu větším než 0,04 m² opatřeno požárními klapkami nebo budou PP izolována. Vzduchotechnika má charakter teplovzdušného větrání a odsávání.

7. Údržba a obsluha zařízení

Pokyny pro údržbu a obsluhu zařízení jsou součástí technických podmínek, které obdrží uživatel od dodavatele vzduchotechnického zařízení. Povinností uživatele je vypracovat provozní řád vzt. zařízení a řídit se jím.

8. Soupis použitých právních předpisů a norem

- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- Zákon č. 361/2007 sb. O ochraně zdraví zaměstnanců při práci
- Zákon č. 258/2000 sb. O ochraně veřejného zdraví
- Nařízení vlády č. 272/2011 sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzt. zařízením
- Zákon č. 86/2002 sb. O ochraně ovzduší
- Oborové a podnikové normy z profese vzduchotechnika a související

V Brně, červen 2025

Zpracoval: Ing. Vrba