

**TECHNICKÁ SPRÁVA.**

**Stavba:** Kreatívne centrum Nitra – kino Pallace  
**Investor:** Mesto Nitra  
**Objekt:** SO 01  
**Časť:** D.01.8 - VZDUCHOTECHNIKA A CHLADENIE  
**Stupeň:** Realizačný projekt

**OBSAH**

- Úvod
- Podklady pre návrh zariadení
- Popis technického riešenia
- Požiadavky na profesie
- Záver

**Úvod**

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je vetranie a klimatizácia priestorov kreatívneho centra. V priestoroch divadelnej sály je uvažované s počtom osôb 180.

**Podklady pre návrh zariadení**

Podkladom pre spracovanie projektovej dokumentácie bola obhliadka priestorov, požiadavky investora a konzultácie.

**Výpočtové hodnoty**

Vonkajšia výpočtová teplota v zime: - 11 °C  
Vonkajšia výpočtová teplota v lete: + 33 °C

Ďalej projekt vychádzal z platných noriem a smerníc pre návrh vzduchotechnických a chladiacich zariadení a to hlavne:

- STN 12 7010 – Navrhovanie vetracích a klimatizačných zariadení
- STN 73 0548 – Výpočet tepelnej záťaže klimatizačných priestorov
- Zbierka zákonov č.40/2002 – Nariadenie vlády Slovenskej republiky 16. januára 2002 o ochrane zdravia pred nebezpečnými účinkami hluku a vibrácií
- STN 92 0201-1 (2,3 a 4) – Požiarne bezpečnosť stavieb

**Popis technického riešenia****Zariadenie č.1 – Vetranie a klimatizácia divadelnej sály.**

Pre vetranie, chladenie a dokurovanie priestorov divadelnej sály je použitá stavebnicová rekuperačná vzt. jednotka s doskovým rekuperátorom o vzduchovom výkone  $Q_v = 5400 \text{ m}^3/\text{h}$ . Jednotka je osadená v exteriéri na streche objektu. Jednotka zabezpečuje prívod a odvod 100% čerstvého vzduchu s rekuperáciou, filtráciou, chladením resp. ohrevom. Jednotka je napojená na nízkotlaký vzt. rozvod, osadený v podkroví nad priestorom sály.

Ako distribučné prvky sú použité vírivé anemostaty, s termostatickým ovládaním osadené v podhl'ade.

Chladienie, resp. ohrev vzduchu v jednotke zabezpečujú 2 ks vonkajšie jednotky – inverterové tepelné čerpadlá, napojené chladiarenským Cu potrubím cez AHU boxy na delený výmenník, osadený vo vzt. jednotke. Použité chladivo je R32.

Vzt. jednotka je vybavená rozvádzačom MaR + ELI, ktorý zabezpečuje automatickú reguláciu teploty v obsluhovanom priestore.

#### **Parametre vnútorného priestoru:**

Vnútorná výpočtová teplota - leto:	+24-26 <sup>0</sup> C
Vnútorná výpočtová teplota - zima:	+20-22 <sup>0</sup> C
Relatívna vlhkosť :	bez kontroly
Celkový vzduchový výkon /prívod, odvod/:	5400 m <sup>3</sup> /h-250Pa
Celkový chladiaci výkon:	2 x 16 kW
Celkový vykurovací výkon:	2 x 17 kW
Max. el. príkon vzt. jednotka:	5,3kW-400V
Max. el. príkon kondenzačné jednotky:	2x5,9kW-400V
Teplotná účinnosť rekuperácie:	73,5%
Dávka čerstvého vzduchu:	30 m <sup>3</sup> /h / osobu

#### **Zariadenie č.2 – Vetranie suterénu.**

Pre nútené vetranie priestorov na 1.pp je použitá kompaktná podstropná rekuperačná vzt. jednotka o vzduchovom výkone  $Q_v = 700 \text{ m}^3/\text{h}$ . Jednotka je osadená v technickej miestnosti pod stropom 1.pp. Jednotka zabezpečuje prívod a odvod 100% čerstvého vzduchu s rekuperáciou, filtráciou a el. ohrevom. Jednotka je napojená na nízkotlaký vzt. rozvod, osadený v podhl'ade obsluhovaných priestorov. Ako distribučné prvky sú použité tanierové ventily a mriežky v dodávke interiéru.

Vzt. jednotka je vybavená zabudovaným systémom MaR + ELI, ktorý zabezpečuje automatickú reguláciu teploty privádzaného vzduchu a ostatné funkcie automatickej prevádzky.

#### **Základné technické údaje:**

Celkový vzduchový výkon /prívod, odvod/:	700 m <sup>3</sup> /h
Celkový vykurovací výkon:	3,0 kW – el. ohrev
Max. el. príkon vzt. jednotka:	3,4 kW-1x230V
Výmena vzduchu – šatne:	5,0x/hod
Výmena vzduchu – ostatné priestory:	2,5x/hod

Sociálne zariadenia sú vetrané núteným podtlakovým vetraním. Odvod vzduchu zo soc. zariadení zabezpečuje potrubný odsávací ventilátor so spätnou klapkou, osadený v technickej miestnosti, napojený na odvodné potrubie Spiro, zaústené do obsluhovaných priestorov. Ako distribučné prvky sú použité tanierové ventily a mriežky v dodávke interiéru.

Výtlak ventilátora je zaústený do exteriéru.

**Základné technické údaje:**

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| - Vzduchový výkon ventilátora:               | 700 m <sup>3</sup> /h |
| - El. príkon ventilátora:                    | 145W – 230V           |
| - Výmeny vzduchu v jednotlivých priestoroch: | 10x/h – podtlak       |

**Zariadenie č.3 – Dverná clona na 1.np.**

Pre zníženie tepelných strát v zimnom období je nad hlavným vstupom osadená teplovzdušná dverná clona s teplovodným ohrevom.

Je vybavená vlastnou reguláciou s ovládačom, dverným kontaktom a trojcestným ventilom ovládaným z regulácie clony. Napojenie na rozvod vykurovacej vody zabezpečuje profesia ÚK.

**Základné technické údaje:**

Celkový vzduchový výkon /prívod, odvod/:	1900 – 3300 m <sup>3</sup> /h
Celkový vykurovací výkon:	23,6 kW
Max. el. príkon ventilátora:	0,3 kW-1x230V

**Zariadenie č.4 – Chladenie serverovne.**

Celoročné chladenie serverovne zabezpečuje klimatizačný systém Split s dvojvrúrkovým rozvodom chladiva. Systém pracuje na princípe priameho chladenia. Použité chladivo je R32. V serverovni je osadená na stene vnútorná výparníková nástenná jednotka. Táto nasáva ohriaty vzduch z miestnosti. Nasávaný vzduch je jednotkou filtrovaný, chladený podľa potreby a privádzaný späť do miestnosti. Teplo odvedené vnútornou klim. jednotkou je odovzdané do vonkajšej kondenzačnej jednotky, kde je uvoľnené do vonkajšieho prostredia.

**Základné technické údaje:**

Celkový chladiaci výkon:	1	5,0 kW
Max. el. príkon:		1,4 kW-1x230V
Vnútorná teplota v letnom období:		22°C

**Požiadavky na profesie:****STAVBA:**

- Prestupy vzt. potrubí cez stavebné konštrukcie vždy s primeranou rezervou min. 50 mm na rozmer.

**ZTI:**

- Zabezpečiť odvod kondenzátu z rekuperačnej vzt. jednotky a klim. jednotky v serverovni na 1.pp.

**PREVÁDKOVÉ ROZVODY SILNOPRÚDU:**

- Priviesť hlavný silový prívod ELI do rozvádzača vzt. jednotky na streche.
- Priviesť hlavný silový prívod ELI do 2 ks vonkajších jednotiek na streche.
- Priviesť hlavný silový prívod ELI do 1 ks vnútornej jednotky v serverovni.
- Zabezpečiť napojenie a ovládanie odsávacieho ventilátora na 1.pp.

- Vykonať vodivé prepojenie a ochranné pospájanie podľa platných noriem.

**Záver:**

Navrhnuté zariadenie bude pracovať za predpokladu kompletného namontovania a dodržania predpisov pre ich prevádzku podľa technickej dokumentácie dodanej výrobcom. Všetky realizačné práce môže vykonať len odborne spôsobilá realizačná organizácia. Prípadne zmeny riešenia môžu byť vykonané až po prejednaní s projektantom tohto projektu. Táto technická správa je neoddeliteľnou súčasťou projektovej dokumentácie.

Vypracoval:

Ing.Karol Tomasch