

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STVBY

**MATERSKÁ ŠKOLA KASÁRNE POD ZOBOROM NITRA
PRESTAVBA A PRÍSTAVBA OBJEKTU NA MARTINSKOM VRCHU**

ČASŤ: E1.2.8 VZDUCHOTECHNIKA

TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV STAVBY:

Materská škola Kasárne pod Zoborom Nitra
Prestavba a prístavba objektu na Martinskom vrchu

MIESTO STAVBY:

Nitra

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:

Ladislav Oravec - VTCH
Piaristická 2, 94901 Nitra,
Tel./ fax: +421 (0)37 6503 729
vtch@nextra.sk

INVESTOR:

Mesto Nitra, Štefánikova trieda č. 60, 950 06 Nitra

DÁTUM:

06/2016

Účelom vzduchotechnického zariadenia je splnenie všeobecne záväzných požiadavok na vetranie.

Normatívne požiadavky

Pri návrhu zariadenia boli splnené požiadavky najmä :

- STN EN13779 Vetranie nebytových budov – všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia
 - STN EN 378 Chladiace zariadenia
 - Vyhláška 259 / 2008 o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách
 - Nariadenie vlády Slovenskej republiky 115/2006 o minimálnych požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.
 - Nariadenie vlády Slovenskej republiky 549/2007 ktorou sa stanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácii a o požiadavkách
 - STN 73 0802 Požiarne bezpečnosť stavieb - spoločné ustanovenia
 - STN 73 0548 Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov
 - Vyhláška 94/2004, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov (úplné znenie z novelami č. 307/2007 Z.z. a č. 225/20012 Z.z.)
- S nimi súvisiace normy a predpisy, technické podklady použitých výrobkov.

Výpočtové hodnoty

Výpočtové hodnoty vonkajšieho vzduchu

Leto	30 °C 45% rv (68 kJ/kg)
Zima - dimenzovanie AHU	-11 °C 90% rv (-8 kJ/kg)

Interiérová teplota a vlhkosť

Priestory herní a spální

Zima: Teplota podľa projektu ústredného vykurovania
Relatívna vlhkosť nie je kontrolovaná

Leto: Teplota aj relatívna vlhkosť nie sú kontrolované

Kuchyňa

Zima: Teplota podľa projektu ústredného vykurovania
Relatívna vlhkosť nie je kontrolovaná

Leto: Teplota aj relatívna vlhkosť nie sú kontrolované

Výmena vzduchu

Spálne a herne	1x násobná výmena vzduchu
WC	12x násobná výmena vzduchu
Šatňa	4x násobná výmena vzduchu

Prípustné hladiny hluku

Vo vnútorných priestoroch hluk spôsobený vzt zariadením 40 dB(A)

Vo vonkajšom prostredí

Hluk vo vonkajšom prostredí musí spĺňať požiadavky nariadenia vlády 549/2007 –tab.1

$L_{Aeq,p}$	- deň a večer	50 (dB)
	- noc	45 (dB)

POPIS ZARIADENIA

Zariadenie č. 1 Pavilón A, Materská škola

Vzduchotechnické zariadenie zaisťuje nútené podtlakové vetranie hygienických priestorov herní a spálň materskej školy a priestorov personálu. Odsávaný vzduch bude nahrádzaný cez stenové mriežky s pružnými tlmičmi hluku vzduchom zo spálne cez chodbu so šatňovými skrinkami, ktoré takto prevetráva.

Ventilátor bude osadený v technickom priestore v podkroví, s výfukom nad strechu objektu, a bude ovládaný regulátorom otáčok. Ovládač je umiestnený v miestnosti č. A1.10 - herňa.

Ako odvodné prvky sú použité tanierové ventily.

V potrubnej sieti budú osadené tlmiče hluku v smere do interieru aj exteriaru. Potrubné rozvody budú kruhové, systému spiro. Časť rozvodu vedená neizolovaným podkrovím je tepelne izolovaná, rozsah izolovaného potrubí je naznačený vo výkresovej dokumentácii.

Množstvá odsávaného vzduchu pre jednotlivé miestnosti sú uvedené vo výkresovej dokumentácii.

Zariadenie č. 2 Pavilón A, Kuchyňa

Vetranie priestoru kuchyne a pomocných priestorov kuchyne zaisťuje vzduchotechnické zariadenie s jednotkou úpravy vzduchu v zostave s filtráciou F7 na prívode a filtrom na zachytávanie kuchynských masnôt na odvode, elektrickým predohrevom doskovým rekuperátorom a vodným ohrevom. Jednotka je umiestnená v technickom priestore v podkroví.

Jednotka pracuje na 100% vonkajšieho vzduchu, bez možnosti cirkuláci. Ako prírodné distribučné prvky sú štvorcové anemostaty, odvod je cez kuchynský odsávač pár a cez lapače tukov. Odvodné, ako aj výfukové potrubie budú vo vodotesnom prevedení. V potrubnej sieti budú osadené tlmiče hluku v smere do interieru aj exteriaru. Potrubné rozvody budú kruhové, systému spiro. Časť rozvodu vedená neizolovaným podkrovím je tepelne izolovaná, rozsah izolovaného potrubí je naznačený vo výkresovej dokumentácii.

Celkové množstvá vzduchu bolo určené na základe výpočtu teplotno-vlhkostnej bilancie podľa technologického zariadenia kuchyne a sú uvedené vo výkresovej dokumentácii.

Zariadenie č. 3 Pavilón B

Vzduchotechnické zariadenie zaisťuje nútené podtlakové vetranie hygienických priestorov herní a spálň materskej školy. Odsávaný vzduch bude nahrádzaný cez stenové mriežky s pružnými tlmičmi hluku vzduchom zo spálne cez chodbu so šatňovými skrinkami, ktoré takto prevetráva.

Ventilátor bude osadený v technickom priestore na 2.NP, s výfukom nad strechu objektu, a bude ovládaný regulátorom otáčok. Ovládač je umiestnený v miestnosti č. B1.13 - herňa.

Ako odvodné prvky sú použité tanierové ventily.

V potrubnej sieti budú osadené tlmiče hluku v smere do interieru aj exteriaru. Potrubné rozvody budú kruhové, systému spiro. Časť rozvodu je tepelne izolovaná, rozsah izolovaného potrubí je naznačený vo výkresovej dokumentácii.

Množstvá odsávaného vzduchu pre jednotlivé miestnosti sú uvedené vo výkresovej dokumentácii.

Samostatný ventilátor s potrubným rozvodom zaisťuje nútené podtlakové vetranie skladov prádla.

Ventilátor bude osadený pod stropom v jednom zo skladov na 1.NP, a bude výfukovať nad strechu objektu. Ovládaný bude regulátorom otáčok s ovládačom umiestneným v miestnosti č. B1.01 - chodba.

Ako odvodné prvky sú použité tanierové ventily.

V potrubnej sieti budú osadené tlmiče hluku v smere do interieru aj exteriaru. Potrubné rozvody budú kruhové, systému spiro. Časť rozvodu je tepelne izolovaná, rozsah izolovaného potrubí je naznačený vo výkresovej dokumentácii.

Množstvá odsávaného vzduchu pre jednotlivé miestnosti sú uvedené vo výkresovej dokumentácii.

Zariadenie č. 4 Pavilón C

Vzduchotechnické zariadenie zaisťuje nútené podtlakové vetranie priestoru WC v pavilóne C.

Ventilátor bude osadený v priestore pre ktorý slúži, s výfukom cez potrubie nad strechu objektu. Ventilátor má dva prevádzkové stavy – trvalo bude prevádzkovaný na „trickle“ otáčky, pri ktorých prevetráva hyg. zariadenie. Pri zapnutí svetla vo WC sa ventilátor prepne na maximálne otáčky a intenzívne vetrá. Po vypnutí svetla sa ventilátor po 20 minútach automaticky prepne do „trickle“ otáčok.

Stúpacie potrubie pod strechou bude tepelne izolované.

POŽIARNA OCHRANA

Projekt vzduchotechnického zariadenia rešpektuje delenie objektu na požiarne úseky podľa projektu požiarnej ochrany. Vzduchotechnické zariadenia sa nachádzajú v požiarnej úseku pre ktoré slúžia.

MERANIE A REGULÁCIA

Jednotka úpravy vzduchu pre kuchyňu je vybavená vlastnou reguláciou, ktorá zaisťuje jej prevádzku.

Odvodné ventilátora sú ovládané vrámci profesie elektroinštalácia nasledovne:

- | | |
|---|--|
| 1.1 Odvodný ventilátor pavilón A | - ovládaný regulátorom otáčok, ovládač je umiestnený v miestnosti č. A1.10 - herňa |
| 3.1 Odvodný ventilátor pavilón B | - ovládaný regulátorom otáčok, ovládač je umiestnený v miestnosti č. B1.13 - herňa |
| 3.2 Odvodný ventilátor pavilón B | - ovládaný regulátorom otáčok, ovládač je umiestnený v miestnosti č. B1.01 - chodba |
| 4.1 Odvodný ventilátor pavilón C | - ovládaný spolu so svetlom vo WC C1.08. Po vypnutí svetla sa ventilátor po 20 minútach automaticky prepne do „trickle“ otáčok |

ENERGETICKÉ NÁROKY VZDUCHOTECHNIKY

Elektrická energia 230/400 V 50 Hz
- vzduchotechnika

15,48 kW

Vykurovací voda 70/55 °C
- ohrev vetracieho vzduchu

16,80 kW

uvedené sú inštalované príkony.