

Technická správa

Investor: **MESTO RIMAVSKÁ SOBOTA,
SVÄTOPLUKOVÁ 9,
979 01 RIMAVSKÁ SOBOTA**

Názov stavby: **RO KURINEC - ZELENÁ VODA
BAZÉN S VLNOBITÍM**

Miesto stavby: **k.ú. RIMAVSKÁ SOBOTA, parc. č. 3966/91, 3966/195**

Časť: **VZDUCHOTECHNIKA**

Vypracoval: Ing. Matúš Jusko
Zodp. projektant: Ing. Martin Magic

10/2022

Všeobecný opis

Projekt rieši nútené vetranie strojovne, vetranie akumuláčnej nádrže a teplovzdušné temperovanie strojovne bazénu s vlnobitím v rámci projektu RO Kurinec - Zelená Voda – Bazén s vlnobitím.

Projekt je spracovaný na základe požiadaviek investora rešpektujúc platne vyhlášky a technické normy.

Projekt nenahradzuje konštrukčno-dodávateľskú dokumentáciu, ktorú si v potrebnom rozsahu a podrobnostiach musí zabezpečiť dodávateľ v rámci svojej dodávky.

Východiskové podklady

V projekte boli zohľadnené nasledujúce podklady a normy:

- výkresová dokumentácia architektonicko-stavebného riešenia stavby
- STN EN13779 Vetranie nebytových budov. Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia
- STN 73 0548 Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov
- STN EN 12 792 Vetranie budov. Symboly, terminológia a grafické symboly
- STN 73 0531 Ochrana proti hluku v pozemných stavbách
- STN 73 0872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru VZT zariadení
- STN 73 0802 Požiarna bezpečnosť stavieb –spoločné ustanovenia
- STN 92 0201-1 Požiarna bezpečnosť stavieb
- Zb. zák. č. 94/2004 min. vnútra SR, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
- Nariadenie vlády č. 416/2005 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou voči vibráciám
- Nariadenie vlády SR č.115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
- Vyhláška MZSR č.544/2007 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci
- Vyhláška MZSR č.549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
- Nariadenie vlády SR č.391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- Vyhláška č.147/2013 – ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
- Vyhláška č.259/2008 – o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov
- Nariadenia komisie EÚ č. 1253/2014, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES tzv. Ekodesign.
- ďalšie súvisiace normy, predpisy a odborná literatúra.
- technické podklady a návody od výrobcov jednotlivých VZT zariadení a prvkov
- STN EN 12831 Vyukurovacie systémy v budovách, Metódy výpočtu projektovaného tepelného príkonu

Vstupné hodnoty pre návrh

Návrh vetrania vychádza z nasledujúcich vstupných údajov:

miesto stavby:	Rimavská Sobota
vnútorná teplota :	10°C
vonkajšia výpočtová teplota	-13°C
intenzita výmeny vzduchu (strojovňa)	n = 6 /h
intenzita výmeny vzduchu (akum. nádrž)	n = 4 /h

Technické riešenie

Vetranie strojovne

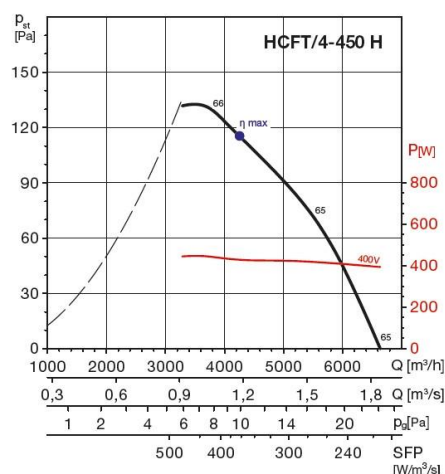
V strojovni je navrhnutý systém núteného vetrania za účelom zabezpečenia teploty v strojovni pod 35°C počas prevádzky. Mimo prevádzky bude zabezpečené prirodzené vetranie infiltráciou otvormi s intenzitou n=0,5/h.

Nútené vetranie bude zabezpečené pomocou nástenného priemyselného ventilátora HCFT/4-450 H v prevedení do agresívneho prostredia, ktorý bude slúžiť na odvod vzduchu. Objemový prietok vzduchu bude 3510 m³/h. Vzduch bude odsávaný spod stropu priamo do vonkajšieho prostredia cez obvodovú stenu. Na vonkajšej strane bude osadená plastová gravitačná žalúziová klapka 450x450mm opatrená sitom proti hmyzu . Prívod vzduchu bude cez obvodovú stenu z vonkajšieho prostredia pevnou nerezovou protidažďovou žalúziou 450x450mm so sitom proti hmyzu na vonkajšej strane a ručne ovládanou žalúziovou klapkou na vnútornej strane. Prívod vzduchu bude osadený čo najnižšie pri podlahe ale minimálne 0,5m nad úrovňou upraveného terénu.

Ovládanie ventilátora bude riadené automatický termostatom s teplotným snímačom umiestneným na strope strojovne. Ventilátor sa zapne keď teplota v strojovni dosiahne teplotu 35°C. Okrem automatického ovládania odporúčame aj ručné ovládanie so spínačom osadeným v blízkosti ventilátora alebo vstupu do strojovne pre potreby dostatočného prevetrania priestoru v čase pobytu obsluhy v strojovni.

Technické parametre ventilátora HCFT/4-450 H:

Otáčky [min-1]	1380
Prietok [m3/hod]	6640
Priemer potrubia [mm]	450
Napätie	400V
Výkon [W]	449
Prúd [A]	0.8
Max. teplota [°C]	70
Krytie IP	IP65
Hlučnosť [dB(A)]	65



MC	EC	VSD	SR	η [%]	N	[kW]	[m³/h]	[Pa]	[RPM]
A	Static	Ne	1	31,8	40,5	0,429	4261	115	1351

Vetranie akumuláčnej nádrže:

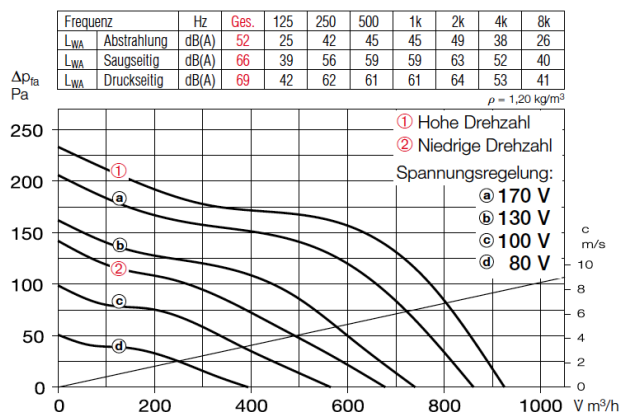
V akumuláčnej nádrži je navrhnutý systém núteného vetrania za účelom zabezpečenia prevetrania priestoru akumuláčnej nádrže pred vstupom obsluhy do priestoru nádrže a dostatočného prívodu čerstvého vzduchu počas pobytu obsluhy v nádrži. Prívodné potrubie čerstvého vzduchu okrem toho zabezpečí aj odvetranie nádrže čím sa zabráni vzniku pretlaku alebo podtlaku v nádrži pri kolísaní vodnej hladiny počas prevádzky bazénu.

Nútené vetranie bude zabezpečené pomocou potrubného ventilátora MULTIVENT MV 200 v prevedení do agresívneho prostredia, ktorý bude slúžiť na odvod vzduchu. Objemový prietok vzduchu bude 604 m³/h. Ventilátor bude osadený na odvodnom potrubí v strojovni. Vzduch bude odsávaný spod stropu akumuláčnej nádrže pomocou potrubia PVC ø200mm, ktoré stúpa do priestoru strojovne a pod stropom strojovne vyúsťuje cez obvodovú stenu do vonkajšieho prostredia. Na vonkajšej strane bude osadená plastová gravitačná žalúziová klapka 200x200mm opatrená sitom proti hmyzu. Prívod vzduchu bude cez obvodovú stenu z vonkajšieho prostredia pevnou nerezovou protidažďovou žalúziou 250x250mm so sitom proti hmyzu osadenou pri strope strojovne a následne potrubím PVC ø250mm vedeným zvislo do akumuláčnej nádrže, kde pod stropom bude potrubie vedené do protiahlého rohu.

Ovládanie ventilátora bude ručné so spínačom osadeným v blízkosti vstupu do akumuláčnej nádrže.

Technické parametre ventilátora MULTIVENT MV 200:

Otáčky [min ⁻¹]	2390
Otáčky [min ⁻¹]	2390/1900
Prietok [m ³ /hod]	1000
Prietok VO/SO/NO [m ³ /hod]	1000/750
Prúd [A]	0.37
Výkon [W]	98
Výkon VO/SO/NO [W]	145/98
Napätie	230V
Priemer potrubia [mm]	200
Max. teplota [°C]	60
Hlučnosť [dB(A)]	48



Teplovzdušné temperovanie strojovne:

Temperovanie strojovne je navrhnuté za účelom ochrany technologických zariadení strojovne bazénu, ktoré by mohli poškodiť účinky mrazu.

Projektovaný tepelný príkon budovy podľa STN EN 12831, pre okr. Rimavská Sobota s vonkajšou výpočtovou teplotou -13°C je 20,0 kW pre potreby temperovania priestoru strojovne.

Temperovanie bude zabezpečené pomocou 4ks teplovzdušných elektrických ohrievačov Frico Tiger P53, 5kW, ktoré budú rovnomerné rozmiestnené v priestore strojovne. Osadené budú na stenách. Pri umiestňovaní ohrievačov a ich prevádzke je potrebné dodržať pravidlá BOZP, pravidlá požiarnej bezpečnosti - odstupových vzdialenosti od horľavých materiálov a bezpečnej vzdialenosti od oblasti so striekajúcou vodou.

Ovládanie bude zabezpečené pomocou termostátov integrovaných na každom ohrievači.

Technické parametre ohrievača Frico Tiger P53, 5kW:

Trieda krytia: IP44

Pracovná teplota okolia (dry conditions): -20 až 30 °C

Rozmery a hmotnosti:

Šírka: 290 mm

Výška: 450 mm

Hĺbka: 390 mm

Hmotnosť: 7,3 kg

Prietok vzduchu: 480 m³/h

Napájanie motor/regulácia:

Napätie - regulácia/motor: 230 V

Prúd - regulácia/motor: 0,2 A

Príkon (P1), motor: 45 W

Max. otáčky obežného kola: 1 350 ot/min.

Elektrický ohrev:

Príkon, ohrievač: 5; 2,5 kW

Prúd – ohrev: 7,2; 6,3 A

Napätie kúrenie: 400 V

Fázy: 3~

Nárast tepl., max. výkon ohrevu - vysoké ot.: 31 °C

Pokyny pre montáž

Montáž VZT zariadení je nevyhnutné vykonať podľa platných predpisov a noriem, pričom je potrebné dodržiavať pokyny pre montáž a prevádzku jednotlivých elementov vzduchotechniky od príslušného výrobcu.

Postup montáže vzduchotechnických zariadení musí byť zosúladený s postupom a pripravenosťou stavby a nadväzujúcich profesií.

Požiadavky na profesie

Elektro:

Spotrebiče je potrebné napojiť na zdroj elektrickej energie vrátane regulácie a vykonať vodivé prepojenie a ochranné pospájanie (uzemnenie) podľa platných technických noriem. (Rieši projekt elektroinštalácie).

Požiarne bezpečnosť

Jednotlivé navrhované VZT zariadenia rešpektujú požiadavky požiarnej bezpečnosti a jednotlivých požiarnych úsekov.

Opatrenia proti hluku

Všetky protihlukové opatrenia, ako aj vyšpecifikovanie strojných zariadení, sú navrhnuté tak, aby hladina hluku v budove nepresiahla najvyššie prípustné hodnoty normalizovanej hladiny hlukovej expozície stanovené podľa zákona č. 549/2007 resp. 115/2006 (zmenené v 555/2006).

Bezpečnosť práce

Pri montáži, prevádzke, obsluhu a údržbe VZT zariadení je dôležité dodržiavať bezpečnostné predpisy a používať ochranné pomôcky. Predpisy pre obsluhu a údržbu jednotlivých elementov dodáva ich výrobca.

Vzduchotechnické a klimatizačné zariadenia môžu obsluhovať len osoby preukázateľne poučené o zásadách bezpečnej prevádzky a oboznámené s prevádzkovými predpismi.

Údržbu a opravy týchto zariadení môžu prevádzať osoby odborne spôsobilé.

Pravidelné prehliadky, údržba a opravy sa môžu vykonávať len pri vypnutom stave.

Zariadenia musia byť v pokoji a diaľkové ovládanie vypnuté, aby nemohlo dôjsť k diaľkovému spusteniu zariadenia. Pri obsluhu VZT zariadenia je potrebné rešpektovať bezpečnostné pokyny uvedené výrobcom zariadení. Za dodržiavanie bezpečnostných predpisov pri montáži sú zodpovední zástupca investora a šéfmontér.

Pri práci je nutné dodržiavať všetky platné normy a predpisy dotýkajúce sa bezpečnosti pri práci, najmä zákon 124/2006 o BOZP a vyhlášku 147/2013 o ochrany zdravia pri stavebných prácach. Nedodržanie predpísaných technologických postupov môže byť zdrojom pracovných úrazov.