

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce : Labe aréna veslařsko-kanoistický bazén

Investor: LABE Aréna z.s. , Nábřežní 835, Štětí

Profese : D.1.4.a VZDUCHOTECHNIKA

Zakázkové číslo : 274

Číslo přílohy : D.1.4a UT

Výkonová fáze : DPS, Požadavky na výkon a funkci

Termín : 07/2020

01 - Výchozí podklady :

Dokumentace pro provedení stavby LABEARÉNA ŠTĚTÍ – ETAPA I.A+I.D

Zpracovatel - di5 architekti, inženýři s.r.o. , 2016,

část ústřední vytápění zpracoval: Libor Kotek Projektová kancelář, Vinohradní 195, 463 13 Liberec 23 - Minkovice , IČO 402 03 395

Dokumentace skutečného provedení stavby LABEARÉNA ŠTĚTÍ – ETAPA I.A+I.D

Zpracovatel - di5 architekti, inženýři s.r.o. , 2018

Obhlídka na místě

02 - Úvodní část :

V rámci akce „Labe aréna veslařsko-kanoistický bazén“ bude dokončena část „VZDUCHOTECHNIKA“ v m.č. 1.02 dle skutečného provedení stavby LABEARÉNA ŠTĚTÍ – ETAPA I.A+I.D . Dodavatel je povinen se touto dokumentací, uvedenou v úvodním odstavci, řídit.

Původní dokumentace– část Vzduchotechnika je doplněna o nucené větrání technických komor bazénů pomocí malých ventilátorů. Větrání vzduchotechnických komor nebylo v původní dokumentaci navrženo.

03- Technická část :

Úkolem projektovaných vzduchotechnických zařízení je zajistit centrální hygienickou výměnu a úpravu vzduchu v prostorách v prostoru trenažerů a lokálními malými ventilátory zajistit větrání technických komorách veslařského a pádlovacího bazénu.

VZT Zařízení č.1 - m.č. 102 Prostor pro relaxaci a vodní a kanoistické trenažéry v I.N.P.

– JIŽ OSAZENO

Pro výměnu, rekuperaci a úpravu vzduchu bude použita větrací jednotka s rekuperací, provedení podstropní ploché, Přívod : $Q_v = \text{až } 2000 \text{ m}^3/\text{hod.}$ při $dp = 250 \text{ Pa}$, Odvod : $Q_v = \text{až } 2000 \text{ m}^3/\text{hod.}$ při $dp = 250 \text{ Pa}$ $P = 2,5 \text{ kW}$ přívod, $P = 2,5 \text{ kW}$ odvod, protiproudý rekuperační výměník s účinností 87 % , délka 2300 mm, šířka 1600 mm, výška 580 mm, filtrace G4, hmotnost 344 kg, s vnitřním obtokem s klapkou a servopohonem, s uzavírací klapkou se servopohonem na nasávání, s vodním ohříváčem 2,6 kW , s kompletním topenářským regulačním uzlem se čtyřcestným směšovacím ventilem + kompletní typový systém Měření a regulace .

Je již umístěna pod stropem m.č. 218 ve II. N.P., nad úrovní povodně 2002. Jednotka je v nízkohlučném provedení. Bude provádět odsávání zkaženého vzduchu, využití odpadního tepla rekuperací, dále přívod a úpravu vzduchu čerstvého - jeho filtraci, předehřev rekuperací a dohřev vodním ohříváčem.

Nasávání čerstvého vzduchu i výtlač odsátého vzduchu bude prováděn obvodovou stěnou objektu v dostatečné vzájemné půdorysné vzdálenosti z důvodu zamezení zpětnému nasátí - zkratu - vyfukovaného vzduchu a z důvodu dodržení požadavků požárních předpisů – viz Část 05 - Protipožární opatření.

Na všech nasávacích i výtlačných potrubích vedených z jednotky jsou osazeny tlumicí vložky proti přenosu vibrací do stavebních konstrukcí a typové účinné kulisové tlumiče hluku s požadovaným útlumem . Pro vedení dopravovaného vzduchu bude použito vzduchotechnické potrubí ocelové Sk.I tl, stěny 0,8 mm.

Vzduchovody budou uloženy v závěsech s pryžovými podložkami dle PJ 12 05 95 kotvených do stavebních konstrukcí dle situace, ve vzdálenostech cca 3 m dle podmínek na montáži.

Vzduchovody sloužící pro přívod čerstvého venkovního vzduchu do jednotky jsou opatřeny tepelnou izolací.

Vlastní přívod a odsávání vzduchu z prostoru bude prováděno typovými vzduchotechnickými výustkami.

VZT potrubí je v současné době ukončeno v m.č.1.02 u žb stěny. Dodavatel naváže v tomto místě a provede rozvody dle výkresové části ve shodě s původní projektovou dokumentací. VZT rozvody jsou vedeny pod stropem m.č.1.02

VZT jednotka bude řízená systémem MaR FlowBox.

Po uvedení zařízení do provozu je třeba provést akustické měření v tělocvičně, že nedojde k překročení povolených akustických limitů. Případně provést akustická opatření na VZT zařízení tak, aby nebyly limity překročeny.

VZT Zařízení č.6 - pro technickou komoru veslařského bazénu

Pro větrání komory bude použito ventilátoru do potrubí o výkonu 400m³/h, při dp=100Pa, P=50W, U=220V. Ventilátor bude osazen do kruhového pozinkovaného potrubí SPIRO, které povede až do nejdlejší části komory, kde bude ukončeno sítím. Výdech vzduchu bude pomocí větracího nerezového komínku nad podlahu 1.np v m.č.1.02., kde bude ukončen mřížkou 300x150mm. Ventilátor zajistí minimálně výměnu vzduchu 2x/h. Ventilátor bude spínán automaticky v pravidelných intervalech, u vstupu do komory bude předřazen spínač, kterým si osoba vstupující do komory ventilátor zapne a ventilátor zůstane zapnutý po celou dobu její přítomnosti. Přívod vzduchu bude zajištěn nerezovým komínkem vedoucím nad podlahu 1.np, kde bude ukončen mřížkou 150x300mm.

VZT Zařízení č.8 - pro technickou komoru pádlovacího bazénu

Pro větrání komory bude použito ventilátoru do potrubí o výkonu 400m³/h, při dp=100Pa, P=50W, U=220V. Ventilátor bude osazen do kruhového pozinkovaného potrubí SPIRO. Výdech vzduchu bude pomocí větrací mřížky 300x150mm vsazené do stěny pod ocelovými stupni. Ventilátor zajistí minimálně výměnu vzduchu 2x/h. Ventilátor bude spínán automaticky v pravidelných intervalech, u vstupu do komory bude předřazen spínač, kterým si osoba vstupující do komory ventilátor zapne a ventilátor zůstane zapnutý po celou dobu její přítomnosti. Přívod vzduchu bude zajištěn nerezovým komínkem vedoucím nad podlahu 1.np pod kapitánským můstkem, kde bude ukončen mřížkou 150x300mm.

Odvlhčovací jednotka pro místnost 1.02 s veslařsko-kanoistickým trenažérem

Pro odvlhčení vzduchu v m.č. 1.02 s veslařsko-kanoistickým trenažérem bude na žb stěnu instalována vhodná odvlhčovací jednotka. Požadované odvlhčovací kapacita je 150l/24h (při 28°C , 60% r.h.), jednotka bude v provozu i v zimních měsících, kdy se předpokládá běžná provozní teplota v místnosti dpod 20°C (cca16°C). Součástí dodávky odvlhčovací jednotky bude také externí prostorový hydrostat, který umožní regulovat provoz jednotky dle relativní vlhkosti.

Jednotka bude napojena na přívod elektrické energie a splaškovou kanalizaci, napojovací body (elektro+kanalizace) pro odvlhčovací jednotku jsou připraveny v sousední m.č. 1.04. Součástí dodávky bude dále realizace napojení k přípojovacím bodům v m.č.1.04, včetně prostupů skrz žb požárně dělící stěnu a případné požární ucpávky a kotvící či podpůrná konstrukce pro fixaci jednotky k žb stěně vč. antivibračních opatření.

Návrh konkrétní odvlhčovací jednotky včetně návrhu připojení a regulace je součástí dodávky odvlhčovací jednotky.

04 - Hygienická část :

04.1 - Stanovení množství vyměňovaného vzduchu:

Prostor pro trenažéry

Při navrhování množství vyměňovaného vzduchu , intenzit výměny vzduchu a přípustných hodnot mikroklimatických podmínek bylo přihlíženo k požadavkům Nařízení vlády č. 361 / 2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění NV č.68/2010 Sb. , změna NV 93 ze 02 / 2012 , § 41 Větrání pracovišť, odstavec 2 :

Minimální množství venkovního vzduchu přiváděného na pracoviště musí být :

- a) 25 m³/h na jednoho zaměstnance vykonávajícího práci zařazenou do třídy I nebo IIa podle přílohy č. 1 k tomuto nařízení, části A, tabulky č. 1 na pracovišti bez přítomnosti chemických látek, prachů nebo jiných zdrojů znečištění,*
- b) 50 m³/h na jednoho zaměstnance vykonávajícího práci zařazenou do třídy I nebo IIa podle přílohy č. 1 k tomuto nařízení, části A, tabulky č. 1 na pracovišti s přítomností chemických látek, prachů nebo jiných zdrojů znečištění,*
- c) 70 m³/h na jednoho zaměstnance vykonávajícího práci zařazenou do tříd IIb, IIIa nebo IIIb podle přílohy č. 1 k tomuto nařízení, části A, tabulky č. 1,*
- d) 90 m³/h na jednoho zaměstnance vykonávajícího práci zařazenou do tříd IVa, IVb nebo V podle přílohy č. 1, části A, tabulky č. 1. “.*

a dále § 41 Větrání pracovišť, Odstavec 3 :

Minimální množství venkovního vzduchu podle odstavce 2 musí být zvýšeno při další zátěži větraného prostoru pracoviště, například teplem nebo pachy. V takovém případě se zvyšuje množství přiváděného venkovního vzduchu o 10 m³/h podle počtu přítomných zaměstnanců. “.

Dle Přílohy č.1 , část A , tabulky č. 1 je činnost osob v Trenažeru, Tělocvičně a Posilovně zařazena do Třídy práce IV a až V : práce spojené s rozsáhlou a velmi intenzivní činností svalstva trupu, horních i dolních končetin.

04.2 - Tabulky - specifikace větraných prostor ,kubatur vyměňovaného vzduchu a intenzit výměn

Na uvedené hodnoty bude provedeno naregulování průtoků vzduchu v přívodních a odsávacích prvcích

VZT Zařízení č.1

číslo místn.	místnost	Vybavení, počet osob	objem m ³	Minimální požadavek dle Hyg.předpisů m ³ /hod.	skutečně odsáváno m ³ /hod.	skutečně přiváděno m ³ /hod.	inten. vým. */hod.	systém výměny
102	Prostor pro relaxaci a trenažéry	20 osob	960	20*100=2000	2000	2000	2	rovnotlak

04- Protipožární opatření :

Při realizaci vzduchotechnických zařízení v objektu musí být respektovány ustanovení ČSN 73 08 72 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

Zařízení obsahuje vzduchovody o ploše větší než 400 cm² prostupující požárně dělící konstrukcí mezi dvěma samostatnými požárními úseky (I.N.P., II.N.P.), proto zde jsou vždy instalována požární klapka .

Jsou použity požární klapky s uzavíráním ručním a teplotním , čtyřhranná, typu např. PKTM - 90 / CZ , TPM 018 / 01 . 01.

Instalace požárních klapek musí být provedena dle ČSN 73 08 72, při vyčnívání klapky za požárně -dělící konstrukci musí být provedeno její požární zaizolování až k lici klapky v uzavřené poloze.

Veškeré rozvody VZT jsou navrženy z nehořlavých materiálů.

Prostupy vzduchovodů mezi technickými komorami a m.č.1.02 neprochází požárně dělící konstrukcí, nejsou kladeny požadavky na protipožární utěsnění ani klapky.

Prostupy vzduchovodů mezi m.č.1.04 a m.č.1.02 neprochází požárně dělící konstrukcí, nejsou kladeny požadavky na protipožární utěsnění ani klapky.

05 - Pokyny pro montáž,údržbu a provoz :

Údržba - údržba bude prováděna dle pokynů v technické dodavatelské dokumentaci výrobců vzt. zařízení.

Pozornost je třeba věnovat kontrole ,čištění a výměně filtrů vzduchu.

Provoz - zařízení bude provozováno dle provozních potřeb , požadavků uživatele a stavu vnitřního mikroklimatu