

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. JIŘÍ KEJMAR		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK		
ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK		
AUTORIZOVÁNO	ING. JIŘÍ KEJMAR		
NÁVRH, VYPRACOVÁNÍ	ING. JIŘÍ KEJMAR		
SPORTOVNÍ HALA, U KOLDOMU č.p. 2049, LITVÍNOV STAVEBNÍ ÚPRAVY – OPRAVA VNITŘNÍCH PROSTORŮ DOKUMENTACE SO 2 – OPRAVA VNITŘNÍCH PROSTORŮ HALY			INVESTOR SPORTaS s.r.o.
			ČÍSLO SMLOUVY 24/2014/MO
			FORMÁT A4 18
			DATUM 08/2014
D.2.3.c – VZDUCHOTECHNIKA			ÚČEL STAVEBNÍ ŘÍZENÍ A PROVÁDĚNÍ STAVBY
TECHNICKÁ ZPRÁVA			MĚŘÍTKO -- ČÍSLO VÝKRESU D.2.3.c.1

OBSAH:

OBSAH:	2
1. ÚVOD:	3
2. VÝCHOZÍ ÚDAJE A PŘEDPOKLADY PRO VÝPOČET :	3
3. OCHRANA ZDRAVÍ A OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM	4
4. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	4
5. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	4
6. BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ	4
8. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
9. MĚŘENÍ A REGULACE	5
9. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	6

1. ÚVOD:

Identifikační údaje stavby:

Název stavby: Sportovní hala ZŠ Kounov
Místo stavby: U Koldomu 2049, Litvínov
Účel stavby: Rekonstrukce

Stávající stav:

Jedná se o stávající sportovní halu s přirozeným větráním – okny. Předmětem projektu je nucené provětrání prostoru haly. Ostatní prostory nejsou předmětem řešení tohoto projektu.

Projekt je zpracován na úrovni pro provedení stavby.

2. VÝCHOZÍ ÚDAJE A PŘEDPOKLADY PRO VÝPOČET :

Popis lokality

Objekt se nachází v Litvínově. Geografická poloha je následující:

- Zeměpisná šířka 50°36' s.š.
- Nadmořská výška 361m.n.m.
- Atmosférický tlak 98,1 kPa

Množství větracího vzduchu

Množství větracího vzduchu na cvičící osobu v hale..... 90m³/h

Množství větracího vzduchu na diváka v hale50m³/h

Klimatické podmínky

Zimní podmínky

- Teplota vzduchu - 15°C
- Relativní vlhkost vzduchu 99 %

Letní podmínky

- Teplota vzduchu + 32°C
- Absolutní vlhkost vzduchu 10,5 g/kg

Podklady pro vyhotovení projektu:

- Výkresy stavebního řešení
- Požadavky zadavatele na rozsah větrání jednotlivých prostor
- Počty osob a technologické vybavení prostor
- Příslušné normy a předpisy, zejména:
 - ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
 - ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
 - Vyhl. MPO 148/2007, o energetické náročnosti budov
 - Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
 - Nařízení vlády 148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
 - Nařízení vlády 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády 68/2010, kterým se mění nařízení vlády 361/2007

3. OCHRANA ZDRAVÍ A OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Zařízení bude provedeno tak, aby splňovalo podmínky dané NV 502/2000, NV 178/2001 a vyhl. MZ107/2001.

Hluk na výtlačích a sáních ventilátorů bude eliminován tlumiči hluku tak, aby hlukové hladiny v všech prostorách byly v souladu s hygienickými předpisy.

Vzduchotechnická jednotka a ventilátory budou pružně uloženy tak, aby nedocházelo k přenosu chvění a vibrací do okolních konstrukcí.

4. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Veškeré nové vzduchotechnické zařízení je umístěno v prostoru haly, která tvoří jeden požární úsek. Není proto nutné provádět jakékoli požární opatření na systému vzduchotechniky.

5. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vzduchotechnická zařízení jsou navrhována tak, aby nedošlo k znečišťování životního prostředí, jako např. vypouštění škodlivých látek do ovzduší.

6. BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ

Při realizaci projektu musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce a zásady protipožární ochrany. Zpracovatel dodavatelské dokumentace musí v dokumentaci stanovit technologické a pracovní postupy všech jím prováděných stavebních prací a vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce ve smyslu §4 vyhl. ČÚBP č.324 /90 Sb.

Dodavatel stavebních prací musí mít před prováděním stavebních prací zpracovánu analýzu rizik možného ohrožení zaměstnanců ve smyslu § 132a zákoníku práce.

V průběhu prací je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy uvedené ve vyhl. 324/90 Českého úřadu bezpečnosti práce.

Všichni pracovníci musí být prokazatelně obeznámeni s platnými bezpečnostními předpisy. Dále musejí být vybaveni osobními ochrannými prostředky odpovídajícími vykonávané práci. Po celou dobu výstavby musí být kontrolováno jejich dodržování.

Zvýšenou pozornost je nutné věnovat práci s elektrickými zařízeními a se stavebními stroji. Na tyto stroje musí mít pracovníci příslušné oprávnění a kvalifikaci.

Při výstavbě i budoucím provozu technických zařízení musí být dodržovány všechny platné předpisy, zejména Zák. 174/68 Sb., vyhl. ČÚBP 50/78 Sb., vyhl. ČÚBP 18/79 Sb., vyhl. ČÚBP 20/79 Sb., Nař. vl. 378/01 Sb. a Nař. vl. 11/02 Sb. v platném znění.

7. SEZNAM VZT ZAŘÍZENÍ

Zařízení č.1 – AHU1/EF1 - Přívodní a odvodní vzduchotechnická jednotka pro přívod a odvod vzduchu.

Zařízení č.2 – AHU2/EF2 - Přívodní a odvodní vzduchotechnická jednotka pro přívod a odvod vzduchu.

8. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Obecně:

Potrubí bude dimenzováno tak, aby tlaková ztráta v potrubí nepřesahovala 1Pa/m.

Na potrubích budou osazeny ruční regulační klapky pro zaregulování celkových množství vzduchu z jednotky a ventilátoru a zaregulování množství vzduchu do jednotlivých odboček.

Zařízení budou vybavena automatickou regulací, která zajistí především tyto funkce:

- regulace teploty přiváděného vzduchu z klimajednotek na 20°C
- provoz podle časového programu

- signalizace poruch, vč. zanesení filtrů

Popis zařízení:**Zařízení č.1 – AHU1 / EF1**

Vzduchotechnická jednotka pro přívod a odvod vzduchu do prostoru haly je umístěna nad místností zvukové reže. Jednotka nasává čerstvý vzduch potrubím vyvedeným na fasádu zakončeným protidešťovou žaluzií. Vzduch je v jednotce upravován filtrací a ohřevem. Poté je pomocí vzduchotechnického potrubí s výústěmi distribuován do vnitřních prostor.

Odvod vzduchu z haly je přes odsávací potrubí pod stropem haly. Odváděný vzduch je potrubím přiveden k vzduchotechnické jednotce a je vyfukován přes protidešťovou žaluzie ve fasádě do venkovního prostoru.

Jednotka může pracovat v různých režimech – se 100% čerstvého vzduchu nebo s částečnou cirkulací vzduchu (v zimním období). Množství čerstvého vzduchu nesmí poklesnout pod 20% z celkového množství vzduchu.

Složení vzduchotechnické jednotky:

Přívod vzduchu: směšovací komora, filtr vzduchu EU5, vodní ohřívač, ventilátor

Odvod vzduchu: Klapka, filtr vzduchu EU4, ventilátor

Ventilátory budou vybaveny frekvenčním měničem pro možné snížení množství přívodního a odváděného vzduchu.

Zařízení č.2 – EF2

Vzduchotechnická jednotka pro přívod a odvod vzduchu do prostoru haly je umístěna na plošině nad chodbou. Jednotka nasává čerstvý vzduch potrubím vyvedeným na fasádu zakončeným protidešťovou žaluzií. Vzduch je v jednotce upravován filtrací a ohřevem. Poté je pomocí vzduchotechnického potrubí s výústěmi distribuován do vnitřních prostor.

Odvod vzduchu z haly je přes odsávací potrubí pod stropem haly. Odváděný vzduch je potrubím přiveden k vzduchotechnické jednotce a je vyfukován přes protidešťovou žaluzie ve fasádě do venkovního prostoru.

Jednotka může pracovat v různých režimech – se 100% čerstvého vzduchu nebo s částečnou cirkulací vzduchu (v zimním období). Množství čerstvého vzduchu nesmí poklesnout pod 20% z celkového množství vzduchu.

Složení vzduchotechnické jednotky:

Přívod vzduchu: směšovací komora, filtr vzduchu EU5, vodní ohřívač, ventilátor

Odvod vzduchu: Klapka, filtr vzduchu EU4, ventilátor

Ventilátory budou vybaveny frekvenčním měničem pro možné snížení množství přívodního a odváděného vzduchu.

Zařízení č.1 – AHU1 / EF1

Množství přívodního vzduchu 12 500 m³/h

Množství odváděného vzduchu..... 12 500 m³/h

Zařízení č.2 – AHU2/EF2

Množství přívodního vzduchu 15 000 m³/h

Množství odváděného vzduchu..... 15 000 m³/h

9. MĚŘENÍ A REGULACE

MaR bude součástí dodávky vzduchotechniky. Dodávka od rozvaděče MaR k ovládacím prvkům vzduchotechnické jednotky a regulačního uzlu ohřívače. Propojovací kabely mezi rozvaděčem MaR a VZT jednotkami budou vedeny skrytě (pod pod omítkou, nad podhledem, za obklady, ...).

Kabely budou v provedení na třídu reakce ne ohně B2ca-s1-do – viz projekt PBR.

MaR u vzduchotechnických zařízení zajistí zejména tyto funkce:

- regulaci teploty přiváděného vzduchu z klimajednotek podle teploty v přívodním potrubí
- provoz zařízení VZT podle časového programu
- signalizaci poruch, vč.zanešení filtru
- regulaci výkonu teplovodního ohřívače vzduchu vzduchotechnických jednotek
- automatická protimrazová ochrana teplovodního ohřívače– vzduchu
- zajistí zapojení servopohonů ke klapkám
- zajistí– zapojení teplotních a tlakových čidel
- prokabelování komunikačním– kabelem mezi dálkovými ovladači a vzt jednotkou
- zapojení regulace, kompletní prokabelování
- propojit vodivě elementy VZT a zajistit jejich elektrické– uzemnění

9. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

9.1 Stavba

- zajistí požadované prostupy svislými a vodorovnými konstrukcemi
- zajistí utěsnění prostupů pro vzduchotechnická potrubí
- zajistí přístup ke všem regulačním klapkám a dalším ovládacím elementům
- zajistí závěsné body pro zavěšení potrubí
- zajistit dopravní cestu a umístění VZT jednotek

9.2 Vytápění

- zajistí přívod a napojení topné vody k výměníkům v klimajednotkách v požadovaných výkonech dle dodavatele klimajednotky
AHU 1 – 95 kW (70/50°C)
AHU 2 – 114 kW (70/50°C)

9.3 Silnoproud

- zajistí přívodní kabely k rozvaděčům MaR s potřebným výkonem a jištěním zprovoznění jednotek VZT, silové propojení ventilátorů, FM

Pro dodržení technických parametrů a pro správnou funkci vzduchotechnického zařízení je nutné zajistit níže uvedené energetické hodnoty:

Celkové energetické údaje:

Elektrická energie 400 / 230 V, 50 Hz

Zařízení č.1 – 4 + 3 kW / 8,2 + 6,4A

Zařízení č.2 – 2x2,2 + 2x1,5 kW / 2x4,9A + 2x3,8A

9.5 ZTI (součást dodávky VZT)

- odvést kondenzát od vzt jednotek kanalizačním svodem - potrubím se spádem min. 1 %.
Kondenzátní potrubí – D32 se zápachovým uzávěrem – součást dodávky VZT jednotky vč.
napojení do stávající kanalizace. V místě haly kde není v dostupné vzdálenosti kanalizace bude sveden kondenzát do záchytné vysychací nádoby.

Vypracoval: Ing. Jiří Kejmar