

Ing. Josef Cuhra
Technická kancelář

- Vzduchotechnika, vytápění
- Energetické průkazy
- Kontroly klimatizací
- Kontroly účinnosti kotlů
- Revize tlakových nádob

Pod Žvahovem 60, 152 00 Praha 5

IČ: 471 48 428

tel. 604 239 358

DIČ: CZ6703161454

e-mail: josef.cuhra@volny.cz

Č. autorizace ČKAIT:4570

Č oprávnění MPO: 511

D.1.4.VZT

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY

D.1.1.VZT.a

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce:	Stavební úpravy stávající tělocvičny a novostavba nové tělocvičny ZŠ Smečno	
Investor:	Město Smečno Nám. TGM 12, 273 05 Smečno	
Obsah:	D1.4.VZT_ projekt vzduchotechniky	
Část:	D1.4.VZT.a_Technická zpráva	
Vypracoval:	Ing. Josef Cuhra	
Stupeň:	Prováděcí projekt	
Datum:	6.12.2012	Č. paré: <table border="1" style="display: inline-table; width: 100px; height: 40px; vertical-align: middle;"></table>
Č. zakázky:	12038	

1) Obsah:

Projekt řeší návrh větrání upravené stávající tělocvičny, nové tělocvičny a souvisejícího zázemí a šaten.

2) Podklady a výpočtové podmínky:

PSP stavby půdorysy, řezy
ČSN EN 12831 tepelné soustavy v budovách – výpočet tepelného výkonu
ČSN 73 05 48 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
ČSN 730540 1-4 Tepelná ochrana budov
ČSN EN 15665 Větrání budov – stanovení výkonových kritérií
Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
Nařízení vlády č. 93/2012 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
Vyhl. 410/2005 Sb. O hygienických požadavcích na prostory pro výchovu a vzdělávání mladistvých

3) Popis řešení:

3.1. Řešení:

3.1.2. Větrání:

Objekt je větrán kombinací přirozeného a nuceného větrání s regenerací tepla. Přirozené větrání je navrženo v tělocvičnách, kde je zaručena možnost kvalitního přímého provětrání okny.

Větrání tělocvičen je dimenzováno podle vyhl. 410/2005 Sb. V dávce 20 m³/h na osobu, okna budou opatřena ovládáním dosažitelným z úrovně podlahy.

1.NP-2.NP			te=	-13
			t=	20
č.m.	osob	m ³ /h/os	Q(m ³ /h)	Φ _v (kW)
1.18	90	20	1800	18,98
2.09	30	20	600	6,33

Tab. 1

Prostory šaten a zázemí jsou větrány nuceně, dimenzace podle NV 361/2007 Sb.

1.NP		te=	-13
		t=	20
č.m.	účel	m ³ /h	Q _{top} (rekup 80%) (kW)
1.03	šatna	300	0,33
1.04	sprcha	450	0,49

1.05	šatna	300	0,33
1.06	sprcha	450	0,49
1.07	šatna	360	0,39
1.08	sprcha	450	0,49
1.09	tech.m.	25	0,03
1.10	učitel	70	0,08
1.12	WC muži	220	0,24
1.13	WC inv.	50	0,05
1.14	WC ženy	260	0,28
1.15	úklid	15	0,02
celkem	m3/h	2950	3,20

1.NP		te=	-13
		t=	20
č.m.	účel	m3/h	Qtop(rekup 80%) (kW)
2.03	šatna	460	0,50
2.05	WC muži	220	0,24
2.06	WC ženy	160	0,17
2.07	úklid	20	0,02
celkem	m3/h	860	0,93

Celkem VZT	3810	4,14	kW
------------	------	------	----

Tab.2

Tepelnou ztrátu větráním nad účinnost regenerace hradí ÚT.

Úhrada vzduchu v odsávaných prostorech:

Všechny místnosti, které jsou větrán podtlakově, mají zajištěn přívod vzduchu stěnovou nebo dveřní mřížkou ze sousedních místností, do kterých je vzduch nuceně přiváděn..

Ovládání a časový režim větrání:

Regenerační jednotka je provozována ve 2 režimech – útlumové a plné větrání. Útlumové větrání zajistí výměnu vzduchu ve vnitřních prostorech stavby podle ČSN 73050:2, tj. celkovou výměnu cca 0,3-0,5xhod. Za provozu budovy je automaticky v chodu plné větrání, s parametry uvedenými v tab. 1 a 2. Přepínání režimů je automatické a časy si nastaví provozovatel na ovladači, který je součástí jednotky.

Rekapitulace průtoků vzduchu:

Útlumové větrání větrání:

Přívod/odvod 450 m³/h

Plné větrání:

Přívod: 3600 m³/h

Odvod: 3810 m³/h

Tepelné izolace:

Sací a výfuková potrubí mezi jednotkou VZT a fasádou vedená volně prostorem strojovny bude tepelně zaizolována. Předpokládá se zvukově a tepelně izolační hadice Sonoflex, tvarovky budou izolovány 40mm minerál.vlnou s AL.polepem.

Požární ochrana:

Do prostupů ze strojovny VZT budou osazeny požární klapky. Prostup kolem klapky bude dotěsněn požární ucpávkou.

4) Podklady pro související profese:

Silové připojení elektro – instalované příkony:

VZT – regenerační jednotka 2 x 3 kW, 400V, jištění 16 A.

Profese elektro provede jištěné silové přívody do místa instalace regenerační jednotky ve strojovně VZT. Další propojení si provede dodavatel vzduchotechniky v rámci své dodávky.

ÚT: zvýšení příkonu topení o krytí ztráty větráním - viz tab.1 a 2

ZTI: odvod kondenzátu z regenerace

Stavba: Prostupy stropy, stěnami a střechou, drážky, zazdívání