

Об'єкт: Ресторан «Козачок», м. Київ

Вхідні дані:

Система опалення для: Зала №1 (нове будівництво) – 133 м2, Зала №2 – 40 м2, Зала №3 – 40 м2, Приміщення кухні – 80 м2.

Підігрів води для системи гарячого водопостачання.

Рішення:

Після проведеного аналізу вихідної інформації по об'єкту, можна зробити висновок щодо необхідної теплової потужності теплових насосів Octopus для опалення – **40 кВт.**

Обладнання тепло генерації: Теплові насоси Octopus, модель IS81 x 2од., в якості Обладнання для системи опалення:

- Зала №1 (новобудова), 133 м2 – тепла підлога, підлогові конвектори з вентиляторами (вздовж вікон)
- Зала №2, 40м2 та № 3, 40м2 – фанкойли
- Приміщення кухні – низькотемпературні радіатори.

Для системи ГВП: – Бак з тепловим насосом Octopus (300л) PRO AIR x 2од.

Додатково, враховуючи перспективи подальшої реконструкції ресторанного комплексу та збільшення, в подальшому, площ приміщень, що необхідно опалювати, вважаємо доцільним запропонувати Вам розглянути можливість встановлення 2-ох більш потужних теплових насосів **Octopus IS120**, загальною тепловою потужністю **60 кВт.**, при цьому вартість тепло генеруючого обладнання збільшиться на **€ 7 000.**

Обладнання:

Тепло генеруюче для системи опалення: повітряно-водяний тепловий насос Octopus (Швеція) IS 81 – 2 од.

Технічні характеристики:

Параметри	Од.виміру	IS 81
Теплова потужність	кВт	20
Максимальна температура води	° C	55
Зовнішній блок (випарник)		
Al – профіль	шт.	2 x 12
Маса	кг.	2 x 97
Габаритні розміри, Ш x Г x В	мм.	2 x (1050x850x2250)
Холодоагент		
Тип	-	R290
Кількість	кг.	~ 2
Внутрішній (компресорно-конденсаторний) блок		
Виробник	-	Danfoss
Тип	-	Scroll (спіральний)
Споживана потужність	кВт	5
Потужність вбудованого тепло-електронагрівача	кВт	9
Напруга	В	380
Запобіжник	A	25
Рівень шуму	дБ	<45
Маса	кг.	115
Габаритні розміри, Ш x Г x В	мм.	525x580x750

Підігрів води для системи гарячого водопостачання: Тепловий бак з вбудованим тепловим насосом Octopus C2-301 Pro AIR – 2 од.

Octopus HW	C2-301 PRO
Потужність нагріву (Вт):	2010
Електрична потужність компр. (Вт):	450
COP (EN255/3):	4,5
COP (EN16147):	3,2
Температурний діапазон (повітря):	+7 до + 35 °C
Електричне підключення:	220V / 50Hz
Період нагріву, годин :	7 год
Мах температура води: + 55°C + 55°C	+55 °C
Холодоагент (фреон):	R 134a / 850 гр
Електронагрівач (ТЕН) (Вт) – опція:	2000
Об'єм баку (л):	300
Робочий тиск:	6 Bar
Антикорозійне покриття:	Емальоване у вакуумі
Вага (кг):	160
Висота (мм):	1850
Діаметр (мм):	660

Діапазон температурного режиму для України, опалювальний період: 7 місяців. За даними "Укргідрометцентру"

температурні параметри	Діапазон температур ОС	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5		
		-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	8		
	Тривалість температурного режиму протягом опалюального сезону, (годин)	1	4	31	130	336	627	1225	1480	654	4488	
		0,02%	0,09%	0,69%	2,90%	7,49%	13,97%	27,30%	32,98%	14,57%	100%	
		3,7% опалювального сезону температура в Україні від -35°C до -20°C				96,3% опалювального сезону температура в Україні від -15°C до +5°C						

параметри для розрахунку потужності ТН	Розрахункова потужність										Середній COP за сезон	
		кВт	40	36	30	20	12	8	2		3,52	
	COP Octopus, коеф. ефективності ТН *		2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00			
	Необхідна опалювальна потужність (тепла)	кВт	20,00	14,40	10,00	5,71	3,00	1,78	0,40		Всього за сезон	Сумарні затрати, грн/опалювал.період

порівняння по експлуатаційним видаткам	Необхідна кількість тепла (електроопалення)	кВт/час	1 240,00	4 680,00	10 080,00	12 540,00	14 700,00	11 840,00	1 308,00	56 388,00	111 648,24
	Теплові насоси OSTOPUS	кВт/час	620,00	1 872,00	3 360,00	3 582,86	3 675,00	2 631,11	261,60	16 002,57	31 685,09
	Пелетний котел	тонна	0,32	1,20	2,58	3,21	3,76	3,03	0,33	14,41	36 035,28
	Теплові мережі	Гкал	1,07	4,02	8,67	10,78	12,64	10,18	1,12	48,48	82 012,30
	Газова котельня	м3	155,00	585,00	1 260,00	1 567,50	1 837,50	1 480,00	163,50	7 048,50	69 780,15

* - COP - співвідношення сгенерованого тепла до витраченої електроенергії

Розрахунок енерговитрат (за опал.період):		
Електроопалення		111 648
Теплові мережі		82 012
Газ		69 780
Пелети		36 035
Теплові насоси OSTOPUS		31 685
Економія (тепл.мережі)		50 327
Економія (газ)	-	38 095
Економія (Електроопалення)	-	79 963

Вартість обладнання

Обладнання	На яку систему працює	Ціна	Кіл-ть, шт.	Всього (в т.ч. ПДВ)
Обладнання тепло генерації				
Тепловий насос Ostorus IS 81 у комплекті - Зовнішній блок (повітряний випарник) – 2шт.; - Внутрішній компресорно-конденсаторний блок – 1шт.; - Блок управління та автоматики – зовнішній виносний 1 шт.	Система опалення	8 500 €	2	17 000 €
Монтаж (по фреону)	Система опалення	1 000 €	2	2 000 €
Тепловий бак з тепловим насосом	Система ГВП	2 295 €	2	4 590 €
Монтаж теплових баків	Система ГВП	150 €	2	300 €
Вартість обладнання тепло генерації та підігріву води				23 890 €
Система опалення				
Обв'язка котельні – 4-е контури, в т.ч. матеріали	Система опалення	2 500 €	1	2 500 €
Монтаж теплої підлоги, в т.ч. матеріали	Система опалення Зала №1	20 €	133 м2	2 660 €
Підлогові конвектори Carrera Inox/Black 90 CV 300/2000/90	Система опалення Зала №1	465 €	7	3 255 €
Комплект (рамка + решітка) Carrera Inox/Black 90 Metal 300/2250/90	Система опалення Зала №1	175 €	7	1 225 €
Монтаж підлогових конвекторів, в т.ч. матеріали	Система опалення Зала №1	100 €	7	700 €
Фанкойл Wito Viero MO 53	Система опалення: Зала №№2, 3	450 €	2	900 €
Монтаж фанкойлів, в т.ч. матеріали	Система опалення: Зала №№2, 3	100 €	2	200 €
Радіатори опалення Regulus System 6/200	Система опалення кухні	348 €	2	696 €
Монтаж радіаторів опалення, в т.ч. матеріали	Система опалення кухні	125 €	2	250 €
Вартість системи опалення				12 386 €
<u>Загальна ціна комерційної пропозиції</u>				<u>36 276 €</u>

* - Вартість монтажних робіт «під ключ», включає в себе:

- транспортні витрати;
- вартість фреонових трубопроводів з тепловою ізоляцією;
- виконання монтажних і пуско-налагоджувальних робіт по тепловому насосу;
- виконання робіт з підключення до системи опалення;
- виконання робіт з підключення до електропостачання 380 В;
- вартість системи опалення;
- вартість опалювальних приладів;

- вартість холодоагента для заправки теплового насоса.

*** - Підсумкова вартість - «під ключ» не включає в себе:*

- виконання загальнобудівельних робіт (пробивання будь-яких отворів у стінах або перекриттях, підведення електрокабелів, вартість і встановлення металевої рами або бетонного фундаменту під випарник теплового насоса, риття каналів);
- вартість системи ГВП;
- вартість системи електропостачання 380 В;

Термін постачання устаткування – 2 тижні.

Монтаж – 2 тижні.

Ціни вказані на умовах DDP Київ (тобто включають ПДВ і це товар, що знаходиться в Києві). Оплата здійснюється - в гривнях за курсом на день оплати.

Гарантійні зобов'язання - 24 місяці з моменту продажу.

Дана пропозиція - ознайомлювальна.

У випадку, якщо у Вас виникнуть будь-які питання щодо даної пропозиції, компанії Octopus або нашого обладнання, ми будемо раді надати Вам додаткову інформацію.