

Обект: Основен ремонт на съществуваща сграда и обособяването и в Посетителски център в ПИ 47737.86.508.1 по КК на с.Мезек, Общ.Свиленград, Обл. Хасково

ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

ЧАСТ: ОВК

Възложител : Община Свиленград

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият проект се разработва по искане на Възложителя и архитектурно задание.

Разработката касае осигуряването на параметрите на въздуха в помещенията на обекта според изискванията на съществуващите нормативни документи.

При разработването на проекта са спазени изискванията на следните нормативни документи:

- Наредба № 15 от 2005г за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия;

- Норми за температура, относителна влажност и скорост на въздуха в работните помещения, (БДС 14776-79г);

-Наредба №7 от 2004 г. за енергийна ефективност на сгради;

- Наредба №Из-1971 от 29.10.2009г за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;

- Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти посл.изм. ДВ. бр.13 от 17 Февруари 2015г.

Топлинен баланс

Исходни данни:

Исходните данни за изчисленията са нормативните съгласно Наредба 15/2006-стойности за района на с.Мезек, Общ.Свиленград и категория „В” за вътрешна отоплителна среда:

- външна зимна изчислителна температура - $t = -14^{\circ}\text{C}$; $\phi = 95\%$
- външна лятна изчислителна температура - $t = +35^{\circ}\text{C}$; $\phi = 35,8\%$
- вътрешни температури за повечето помещения: $+22,0 \pm 2,0^{\circ}\text{C}$ за зимата и $+24,5,0 \pm 1,5^{\circ}\text{C}$ за лятото.
- топлоизточник – електроенергия;

Топлинен баланс за зимен режим

Изчисленията за зимен режим са направени при изчислителна температура на външния въздух -14°C и температура на въздуха в съответните помещения, съобразена с изискванията на нормативните документи.

Топлинен баланс за летен режим

За сградата са предвидени климатици сплит системи високостенни, покриващи топлинните натоварвания през лятото и топлинните загуби през зимата.

Изчисленията за летен режим са направени при температура на външния въздух 35°C за месец юли и температура на въздуха в помещението 26°C според изискванията на нормативните документи.

Охладителният товар е определен на база:

- Охладителен товар от плътни елементи: $Q = \frac{1}{R_0} \cdot A \cdot \Delta t_{ox}$
- Охладителен товар през остъклени елементи: $Q = \frac{1}{R_0} \cdot A \cdot (t_{внш} - t_{вн})$
- Охладителен товар от слънчево облъчване през огрятата част на остъкления елемент: $Q = A \cdot q_{t,max} \cdot F_{np} \cdot F_{ox}$
- Охладителен товар от осветление;
- Охладителен товар от вътрешни топлинни източници;
- Охладителен товар от хора.

II. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

След направените топлотехнически изчисления и по задание от Възложителя, се уточни необходимостта от следните ОВК системи и инсталации:

1. Отопление/Охлаждане

Отоплението и охлаждането на сградата е предвидено да се осъществява с климатици – сплит системи с вътрешни тела – високо стенни.

За помещенията са предвидени следните системи за отопление (охлаждане):

	Помещение №	Тип система	Отдавана мощност, kW (Отопление)	Отдавана мощност, kW (Охлаждане)	Консумирана мощност, kW	Енергиен клас
1	Зала 1 за видео презентации	Високо стенен	4,0	3,5	0,9	A/A
2	Зала за история на коприната	Високо стенен	3,5	2,5	0,6	A/A
3	Зала 2 за видео презентации	Високо стенен	4,0	3,5	0,9	A/A
4	Продажба на билети	Високо стенен	3,5	2,5	0,6	A/A

2.Изчислителна част:
Изчисляване на топлинни загуби

Зала 1 за видео презентация t п=20°C

Загуби от топлопреминаване

През неот.простр. През елементи върху земя През от.пом.с разл т-ра

Опис.	Озн.	Пос.	Дълж.	Вис.	бр.	А	сл.	Ак	Ук	ΔUфб.	Укс	HT,ie	W/m2.K	Uk	HT,iue	W/K	f	g1	g2	Uequiv,k	w	G	HT,ig	W/K	Qadjacent	
																									W/m2.K	W/m2.K
	BC	И	5,13	3,75	1	18,7	0,28	5,243																	178,26	
	BB	Ю	0,9	2,1	1	1,89	1,70	4,158																	141,37	
	BC	Ю	1,76	3,75	1	1,89	4,53	2,176																	73,995	
	T		1,76	7,51	1	16,2	0,30																		115,79	
	Под		1,76	7,51	1	16,2	0,1																			162,18

Загуби от инфилтрация/вентилация

Дълж.	Шир.	Вис.	А	Vi	n50	ei	ξ	n min	Vinf	V min.	Hv	f RH	Φ RH	Φv
m	m	m	m2	m3					m3/h	m3/h	W/K	W/m2	W	W
1,76	7,51	3,65	16,218	59,19424	3	0,07	1	2	24,8615808	118,38848	40,25			1368,6

Пълни топл.загуби

Φi 4165,22

Зала 2 за видео презентация t п = 20 °C

Загуби от топлопреминаване

През неот.простр. През елементи върху земя През от.пом.с разл т-ра

Опис.	Озн.	Пос.	Дълж.	Вис.	бр.	А	сл.	Ак	Ук	ΔUфб.	Укс	HT,ie	W/m2.K	Uk	HT,iue	W/K	f	g1	g2	Uequiv,k	w	G	HT,ig	W/K	Qadjacent	
																									W/m2.K	W/m2.K
	BC	Ю	2,52	3,75	1	9,2	0,28	2,575																		82,414
	T		2,28	2,52	1	5,75	0,30																			38,61
	Под		2,28	2,52	1	5,75	0,05																			20,684

Загуби от инфилтрация/вентилация

Дълж.	Шир.	Вис.	А	Vi	n50	ei	ξ	n min	Vinf	V min.	Hv	f RH	Φ RH	Φv
m	m	m	m2	m3					m3/h	m3/h	W/K	W/m2	W	W
2,28	2,52	3,65	5,7456	20,97144	3	0,07	1	1	8,8080048	20,97144	7,13			228,17

Пълни топл.загуби-Пом.

Φi 4056,57

Продажба на билети t n=20°C

Загуби от топлопреминаване

Директни топлинни загуби										През елементи върху земя				През от.пом.с разл т-ра														
Опис	Пос.	Дълж.	Вис.	бр.	А	сп.	Ак	Uк	ΔUтb.	Uкc	HT,je	bu	Uк	HT,iue	W/K	f	g1	g2	Uequiv,k	G	HT,ig	W/K	Uк	f ij	HT,ij	W/K	ΦT,i	Φv
	м	м	м	1	м2	м2	18,7	W/m2.K	W/m.K	W/m.K	W/K		W/m2.K	W/m2.K	W/K				W/m2.K	m3/h	W/m2.K	W/K	W/m2.K	W	W/K	W/K	W	W
BC	И	5,13	3,75	1			18,7	0,28	0	0,28	5,243																178,26	
BB	Ю	0,9	2,1	1			1,89	1,70	0,5	2,2	4,158																141,37	
BC	Ю	1,76	3,75	1			1,89	0,28	0,2	0,48	2,176																73,995	
T		1,76	7,51	1			16,2	0,30	0	0,30		0,7															115,79	
Под		1,76	7,51	1			16,2	0,1				1	0,5														162,18	
Загуби от инфилтрация/вентилация										V min.				f RH														
Дълж.	Шир.	Вис.	А	Vi	Vi	n50	ei	ξ	n min	Uкc	HT,je	bu	Uк	HT,iue	W/K	f	g1	g2	Uequiv,k	V	Hv	W/K	f RH	Φ RH	Φv	Φv		
м	м	м	м2	м3	м3	3	0,07	1	2	W/m2.K	W/m2.K	W/m2.K	W/m2.K	W/K	W/K				W/m2.K	m3/h	m3/h	W/K	W/m2	W	W			
1,76	7,51	3,65	16,218	59,19424	3	3	0,07	1	2	24,8615808	24,8615808	24,8615808	24,8615808	118,38848	118,38848				118,38848	118,38848	40,25	40,25		Φi	2080,26			

Пълни топл.загуби

Зага за история на коприната t n=20°C

Загуби от топлопреминаване

Директни топлинни загуби										През елементи върху земя				През от.пом.с разл т-ра														
Опис	Пос.	Дълж.	Вис.	бр.	А	сп.	Ак	Uк	ΔUтb.	Uкc	HT,je	bu	Uк	HT,iue	W/K	f	g1	g2	Uequiv,k	G	HT,ig	W/K	Uк	f ij	HT,ij	W/K	ΦT,i	Φv
	м	м	м	1	м2	м2	18,7	W/m2.K	W/m.K	W/m.K	W/K		W/m2.K	W/m2.K	W/K				W/m2.K	m3/h	W/m2.K	W/K	W/m2.K	W	W/K	W/K	W	W
BC	И	5,13	3,75	1			18,7	0,28	0	0,28	5,243																178,26	
BB	Ю	0,9	2,1	1			1,89	1,70	0,5	2,2	4,158																141,37	
BC	Ю	1,76	3,75	1			1,89	0,28	0,2	0,48	2,176																73,995	
T		1,76	7,51	1			16,2	0,30	0	0,30		0,7															115,79	
Под		1,76	7,51	1			16,2	0,1				1	0,5														162,18	
Загуби от инфилтрация/вентилация										V min.				f RH														
Дълж.	Шир.	Вис.	А	Vi	Vi	n50	ei	ξ	n min	Uкc	HT,je	bu	Uк	HT,iue	W/K	f	g1	g2	Uequiv,k	V	Hv	W/K	f RH	Φ RH	Φv	Φv		
м	м	м	м2	м3	м3	3	0,07	1	2	W/m2.K	W/m2.K	W/m2.K	W/m2.K	W/K	W/K				W/m2.K	m3/h	m3/h	W/K	W/m2	W	W			
1,76	7,51	3,65	16,218	59,19424	3	3	0,07	1	2	24,8615808	24,8615808	24,8615808	24,8615808	118,38848	118,38848				118,38848	118,38848	40,25	40,25		Φi	1983,22			

Пълни топл.загуби

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ПО ЗБУТ

Записката е съставена съгласно Наредба №2/22.03.2004г на основание чл.7,ал.2 от ЗЗБУТ и чл.276 от КТ.

I. Действащи нормативни документи,спазени в проекта:

- Наредба за изменение и допълнение на Наредба № 15 от 2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия
 - Норми за температура, относителна влажност и скорост на въздуха в работните помещения, (БДС 14776-79г);
 - Наредба №Из-1971 от 29.10.2009г за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар
 - Наредба №2 от 22.03.2004г за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи – ДВ, бр.37 от 2004г

II. Общи решения за обекта

Осигуряването на необходимите според изискванията на нормативните документи параметри за помещенията на обекта се осъществяват от *климатици-силит системи*.

III. Обезопасяване на ОВК машини и съоръжения

Предвиденото отоплително оборудване е с фабрично обезопасени движещи се части и механизми.

Електрическото захранване и поддръжка да се извършва от правоспособни електротехници и монтьори.

IV.Фактор “Микроклимат”

Няма машини и съоръжения, отделящи топлина и влага над допустимите по действащите нормативни документи.

V.Фактор “Пожарна безопасност”

Всички електродвигатели да се заземят и обезопасят.

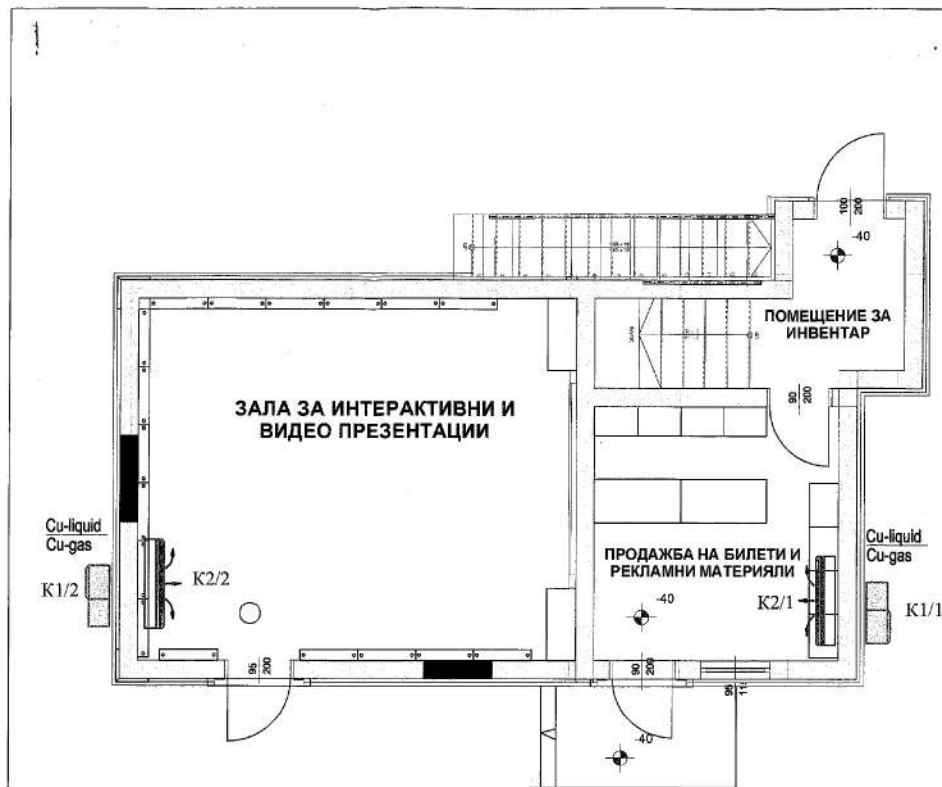
VI.Условия на експлоатация

Климатиките да бъдат монтирани и **поддържани от оторизирана фирма.**

Всички данни и подписи в този документ са заличени на основание чл.2, ал.2, т.5 от ЗЗЛД, във връзка чл.36а, ал.3 от ЗОП.

БЗБУТ	КАМЛА НА УНИВЕРСИТЕТ В ИКОСТИМОНОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Секция:	Регистрационен № 069 3
ОВКХТТ	ХРИС М
Част на проекта:	Подпис
по удостоверение за ПП	ИМНИ С ВАРИАНТНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП Е. СЪЗДА

Проектант:.....



**КЛИМАТИЧНА ИНСТАЛАЦИЯ
"СПЛИТ" СИСТЕМА - K1 - 1 бр.**

Климатична инсталация K1 на директно изпарение-Фреон R-410A, термолепено изпълнение, инвертор.
 - външно тяло K1/1, компресорно-кондензаторен агрегат /ККА/
 - вътрешно тяло K1/2, тип високо степен конвекторно-изпарителен агрегат /КИА/
 Опции: - дистанционно управление
 Характеристики:
 - Q_{от}=3,2 kW,
 - Q_{охл}=2,5 kW,
 - напрежение/фазачестота, V/O/Hz: 220-240/1/50
 - консумирана мощност отопление: 0,9 kW
 - консумирана мощност охлаждане: 0,5 kW
 Климатичната система е в комплект с: медни тръби, изолация от микропореста гума, контролни кабели, тр. PVC за конденз.
 Максимален тръбен път - според техническата характеристика на модела.

**КЛИМАТИЧНА ИНСТАЛАЦИЯ
"СПЛИТ" СИСТЕМА - K2 - 1 бр.**

Климатична инсталация K2 на директно изпарение-Фреон R-410A, термолепено изпълнение, инвертор.
 - външно тяло K2/1, компресорно-кондензаторен агрегат /ККА/
 - вътрешно тяло K2/2, тип високо степен конвекторно-изпарителен агрегат /КИА/
 Опции: - дистанционно управление
 Характеристики:
 - Q_{от}=4,0 kW,
 - Q_{охл}=3,4 kW,
 - напрежение/фазачестота, V/O/Hz: 220-240/1/50
 - консумирана мощност отопление: 0,97 kW
 - консумирана мощност охлаждане: 1,02 kW
 Климатичната система е в комплект с: медни тръби, изолация от микропореста гума, контролни кабели, тр. PVC за конденз.
 Максимален тръбен път - според техническата характеристика на модела.



Всички данни и подписи в този документ са залпчени на основание чл.2, ал.2, т.5 от ЗЗЛД, във връзка чл.36а, ал.3 от ЗОП.

СЪГЛАСУВАЛИ:	
Арх	
ВП	
С К	
В и К	
Електро	
ЕЕ	
ПЕЗ	

ОБЕКТ: Основен ремонт на съществуваща сграда и обособяването и в Посетителски център в ПИ 47737.86.508.1 по КК на с.Мезек, Общ.Свиленград, Обл. Хасково

Възложител: ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД			
Чертеж: Климатични системи - Разпределение +0,00			
Част: ОВ	фаза: ТП	Мащаб: 1:50	Чертеж: 1/2
Възложител:			Дата: 2019 г.



Всички данни и подписи в този документ са заличени на основание чл.2, ал.2, т.5 от ЗЗЛД, във връзка чл.36а, ал.3 от ЗОП.

**КЛИМАТИЧНА ИНСТАЛАЦИЯ
"СПЛИТ" СИСТЕМА - K1 - 1 бр.**

Климатична инсталация K1 на директно изпарение-Фреон R-410A, термомоделно изпълнение, инвертор.
- външно тяло K1/1, компресорно-кондензаторен агрегат /KKA/
- вътрешно тяло K1/2, тип високо степен конвекторно-изпарителен агрегат /KMA/
Опции: - дистанционно управление
Характеристики:
- Qот=3.2 kW,
- Qохл=2.5 kW,
- напрежение/фаза/честота, V/O/Hz: 220~240/1/50
- консумирана мощност отопление: 0.9kW
- консумирана мощност охлаждане: 0.5kW
Климатичната система е в комплект с: медни тръби, изолация от микропореста гума, контролни кабели, тр. PVC за конденз.
Максимален тръбен път - според техническата характеристика на модела.

**КЛИМАТИЧНА ИНСТАЛАЦИЯ
"СПЛИТ" СИСТЕМА - K2 - 1 бр.**

Климатична инсталация K2 на директно изпарение-Фреон R-410A, термомоделно изпълнение, инвертор.
- външно тяло K2/1, компресорно-кондензаторен агрегат /KKA/
- вътрешно тяло K2/2, тип високо степен конвекторно-изпарителен агрегат /KMA/
Опции: - дистанционно управление
Характеристики:
- Qот=4.0 kW,
- Qохл=3.4 kW,
- напрежение/фаза/честота, V/O/Hz: 220~240/1/50
- консумирана мощност отопление: 0.97kW
- консумирана мощност охлаждане: 1.02kW
Климатичната система е в комплект с: медни тръби, изолация от микропореста гума, контролни кабели, тр. PVC за конденз.
Максимален тръбен път - според техническата характеристика на модела.



ОБЕКТ: Основен ремонт на съществуваща сграда и обособяването и в Посетителски център в ШИ 47737.86.508.1 по КК на с.Мезек, Общ.Свиленград, Обл. Хасково

СЪГЛАСУВАЛИ:	
Арх	
ВП	
С К	
В и К	
Електро	
ЕЕ	
ПВЗ	

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД			
Чертеж: Климатични системи - Разпределение +3,00			
Част: ОБ	Фаза: ТП	Масаб: 1:50	Чертеж: 2/2
Възложител:			Дата: 2019 г.