

ИНВЕСТИТОР: „ОБЩИНА ШУМЕН” гр.Шумен

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: Център за настаняване от семеен тип ,УПИ XXII, кв.449а,
гр.Шумен, общ.Шумен

ФАЗА: ТП

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА ПРИ ОБЩИНА ШУМЕН	
Дл. лице:	<i>[Signature]</i>
Дата:	<i>[Signature]</i>

ЧАСТ: ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ,
ТОПЛОСЪХРАНЕНИЕ И ИКОНОМИЯ НА
ЕНЕРГИЯ НА СГРАДАТА

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ	
РЕГИСТРАЦИОНЕН № 00057	
ИНЖ.ВЕЛИЧКА С.В. РАДЕВА	
ПРОЕКТАНТ:	<i>[Signature]</i>
ОБЕКТА	
ИНЖ.ВЕЛИЧКА РАДЕВА	

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: *[Signature]*

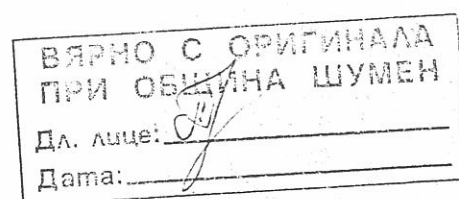
ОБЕКТ: Център за настаняване от семеен тип ,УПИ XXII, кв.449а, гр.Шумен, общ.Шумен
ИНВЕСТИТОР: „ОБЩИНА ШУМЕН”, гр.Шумен

ЧАСТ : ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ, ТОПЛОСЪХРАНЕНИЕ И ИКОНОМИЯ
НА ЕНЕРГИЯ НА СГРАДАТА

ФАЗА: ТП

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ЧЕЛЕН ЛИСТ
2. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА
3. ИЗЧИСЛИТЕЛНА ЗАПИСКА И ДЕТАЙЛИ НА ОГГРАЖДАЩАТА КОНСТРУКЦИЯ –
ТОПЛОСЪХРАНЕНИЕ И ИКОНОМИЯ НА ЕНЕРГИЯ НА СГРАДИ
4. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗЧИСЛЕНИЯ



ОБЕКТ: Център за настаняване от семеен тип ,УПИ XXII, кв.449а, гр.Шумен, общ.Шумен
ИНВЕСТИТОР: „ОБЩИНА ШУМЕН”, гр.Шумен

ЧАСТ: ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ, ТОПЛОСЪХРАНЕНИЕ И ИКОНОМИЯ

НА ЕНЕРГИЯ НА СГРАДАТА

ФАЗА: ТП

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият проект е разработен въз основа на задание на Инвеститора, Съгласно Наредба № 7 на МРРБ от 10.11.2009г за топлосъхранение и икономия на енергия в сгради, Наредба №15 от 28 Юли 2005г. за технически правила и нормативи проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия и Наредба № 2 - Противопожарни строително-технически норми.

Конструкцията на сградата ще е масивна стоманобетонен скелет – с външни ограждащи стени от решетъчни тухли. На външните ограждащи елементи от стоманобетон и решетъчни тухли се предвижда външно положена топлоизолация –EPS с дебелина $b = 8\text{cm}$.

Дограмата на сградата ще е алуминиева дограма (входни врати) и PVC дограма с двоен стъклопакет вътрешното стъкло ще е нискоемисионно.

Покрива на сградата ще е един тип топъл плосък покрив. Предвидената топлоизолация ще е 10 см. еструдиран полистирол XPS.

Пода на сградата ще един тип под над земя. На пода над земя ще се постави 5 см. еструдиран полистирол XPS.

ЧАСТ: ОВК –За обекта е изготвен проект по част „ОВК”. Предвижда се монтиране на 4 бр. мултисплит системи за отопление, панелни електрически радиатори в коридорите и вентилаторни конвектори (влажностозащитени за баните) .

В проекта по част ВиК е предвиден са предвидени 4бр. обемни бойлери с на ел. енергия с мощност $3,0\text{kW}$.

В проекта по част ЕЛЕКТРО е разработено осветление с ЛОТ и влагозащитени тела в съответните помещения.

Обектът се намира в гр.Шумен, в климатичната зона 2 на гр. Шумен, Добрич със следните климатични данни:

I. Климатични данни за гр. Шумен

Продължителност на отоплителния период – 2800DDK.d

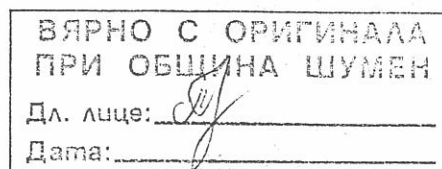
Отоплителен период 180 дни

Климатична зона 2

Изчислителна външна температура за отопление $T = -15^{\circ}\text{C}$

Изчислителна външна температура лято $T = +33,0^{\circ}\text{C}$

средна (зимна) външна температура - $\theta_{\text{me}} = +4,6^{\circ}\text{C}$



Проектирането на различните зони е извършено въз основа на следните приети вътрешни условия:

Помещение	Температури зима	Температури лято
Стаи за настаняване	$22 \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$26 \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Трапезария, кухня	$22 \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$26 \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Коридори	$20 \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$26 \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Сан. възли	$25 \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$	-

Предмет на настоящия проект е част: Енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия на сградата.

Съгласно направените изчисления, сградата отговаря на изискванията на

Наредба № 7 на МРРБ актуализирана към 10.11.2009 г за Енергийна ефективност, Топлосъхранение и икономия на енергия в сгради

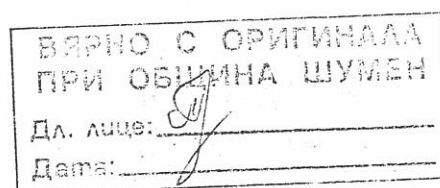
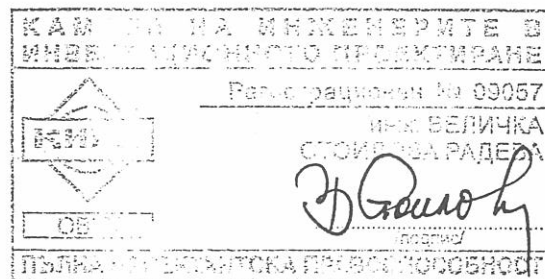
Действителен разход на енергия

$$Q_{\text{сгр}} = 74,3 \text{ kWh/m}^2$$

Еталонна /референтна/ стойност

$$Q_{\text{реф}} = 79,9 \text{ kWh/m}^2$$

$$Q_{\text{сгр}} = 74,3 \text{ W/K} < Q_{\text{реф}} = 79,9 \text{ kWh/m}^2$$



ОБЕКТ: Център за настаняване от семеен тип ,УПИ XXII, кв.449а, гр.Шумен, общ.Шумен

ИНВЕСТИТОР: „ОБЩИНА ШУМЕН”, гр.Шумен

ЧАСТ: ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ, ТОПЛОСЪХРАНЕНИЕ И ИКОНОМИЯ
НА ЕНЕРГИЯ НА СГРАДАТА

ФАЗА: ТП

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ, ТОПЛОСЪХРАНЕНИЕ И ИКОНОМИЯ НА ЕНЕРГИЯ НА СГРАДАТА

Съгласно Наредба № 7 на МРРБ за Енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на
енергия в сгради, актуализирана към от 10.11.2009г

Всички използвани означения и коефициенти са съгласно Наредба № 7

I. Изходни данни:

Местонахождение: гр.Шумен, в климатичната зона на гр. Добрич, Шумен

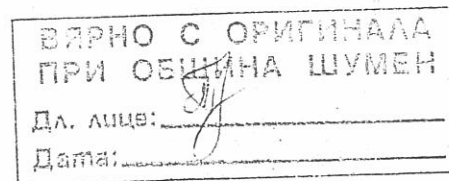
Продължителност на отоплителния период – 2800 DDK.d

Отоплителен период 180 дни

Климатична зона 2

Отопляем обем нето на сградата $V_e = 1219 \text{ m}^3$

Ползна площ на сградата $A_u = 458,0 \text{ m}^2$



Строителни и топлофизични характеристики на проектираните стени по фасади
Действителни коефициенти на топлопреминаване :

Тип		Фасади			
№	-	С	И	Ю	З
1	A, m ²	59,89	32,58	57,03	39,76
	U, W/m ² K	0.33	0.33	0.33	0.33

$U_{ref} = 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Тип 1 –решетъчни тухли ефективна топлоизолация с EPS с дебелина 8 см.

	материал	d	λ	d/ λ
		m	W/mK	
1	външна боя	0.001	0.87	0.001
2	шпакловка	0.005	0.930	0.005
3	EPS	0.080	0.035	2.286
4	лепило за т/и	0.020	0.930	0.022
5	зидария реш тухли	0.250	0.520	0.481
6	вътрешна мазилка	0.025	0.700	0.036
7	шпакловка	0.002	0.930	0.002
				0.170
			R=	3.002
			U=	0.333

Строителни и топлофизични характеристики на проектираните прозорци и врати по фасади

Тип						Фасада								Обща площ по типове
						С		И		Ю		З		
№	a	b	A	U	g	n	A	n	A	n	A	n	A	
-	m	m	m²	W/m²K	-	бр.	m²	бр.	m²	бр.	m²	бр.	m²	m²
1	2.60	0.60	1.56	1.70	0.51	1	1.56		0.00		0.00		0.00	1.56
2	1.10	0.60	0.66	1.70	0.51	1	0.66		0.00		0.00		0.00	0.66
3	2.10	0.60	1.26	1.70	0.51	1	1.26		0.00		0.00		0.00	1.26
4	2.20	3.30	7.26	1.70	0.51	3	21.78		0.00		0.00		0.00	21.78
5	1.20	2.10	2.52	2.00	0.51	1	2.52		0.00	1	2.52	1	2.52	7.56
6	2.50	2.60	6.50	1.70	0.51	1	6.50	1	6.50		0.00	1	6.50	19.50
7	3.50	2.60	9.10	1.70	0.51		0.00	1	9.10	1	9.10		0.00	18.20
8	2.00	1.20	2.40	1.70	0.51		0.00	1	2.40	1	2.40	2	4.80	9.60
9	2.50	1.20	3.00	1.70	0.51		0.00	1	3.00	2	6.00		0.00	9.00
10	3.00	1.20	3.60	1.70	0.51		0.00	1	3.60	1	3.60	1	3.60	10.80
11	2.00	2.60	5.20	1.70	0.51		0.00		0.00	1	5.20		0.00	5.20
12	3.20	2.60	8.32	1.70	0.51		0.00		0.00	1	8.32		0.00	8.32
Обща площ по фасади						8	34.28	5	24.60	8	37.14	5	17.42	113.44

$U_{ref} = 1,72 \text{ W/m}^2\text{K}$

Строителни и топлофизични характеристики на проектираните типове под
Установен един тип под над земя.

Тип		Под над земя
№	-	1
1	A, m ²	520,00
	P, m	109,08
	U, W/ m ² K	0,17

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА
ПРИ ОБЩИНА ШУМЕИ
Дл. лице: _____
Дата: _____

$U_{ref} = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$
Под над земя

	материал	d	λ	d/ λ
		m	W/mK	
1	паркет/гранитогрес	0.02	0.74	0.027027
2	саморазливна цим.замазка	0.01	0.93	0.010753
3	стоманобетон	0.100	1.630	0.061
3	фибран ЕКО	0.050	0.030	1.667
4	трамбовано каменно брашно	0.050	1.160	0.043
5	чакъл	0.250	1.100	0.227
6	тръмбована пръст	0.350	2.000	0.175
			Rf=	2.211

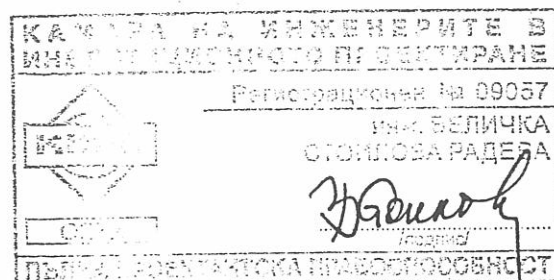
1	Под върху земя (без подземен етаж)																	
	Тип	Ag	P	h	z	λ	w	B'	Rf	d _t	U _{bt} -d _t ≤ B'	U _{bt} -d _t ≥ B'	D	Rn	d _s	d'	Ψ _{ss}	U _{ref}
	-	m ²	m	m	m	W/mK	m	-	m ² /KW	m	W/m ² ·K	W/m ² ·K	m	m ² /KW	m	m	W/mK	W/m ² ·K
	1	520	109.08	0.00	0.00	2.00	0.373	9.53	2.21	5.22	0.22	0.21	14.10	1.67	0.05	3.28	-0.211	0.17
1	Под върху земя (без подземен етаж)																	
	Тип	Ag	P	h	z	λ	w	B'	Rf	d _t	U _{bt} -d _t ≤ B'	U _{bt} -d _t ≥ B'	D	Rn	d _s	d'	Ψ _{ss}	U _{ref}
	-	m ²	m	m	m	W/mK	m	-	m ² /KW	m	W/m ² ·K	W/m ² ·K	m	m ² /KW	m	m	W/mK	W/m ² ·K
	Uref	520	109.08	0.00	0.00	2.00	0.373	9.53	2.29	5.38	0.21	0.21				0.00	0.000	0.21

Покрив

Тип		Топъл плосък покрив	
№	-	1	
1	A, m ²	520,00	
	P, m		
	U, W/ m ² K	0,26	

Uref = 0,28 W/m²K

Топъл покрив															
Тип	δ1	λ1	δ2	λ2	δ3	λ3	δ4	λ4	δ5	λ5	δ6	λ6	Rse	Ro	U
-	m	W/mK	m	W/mK	m	W/mK	m	W/mK	m	W/mK	m	W/mK	m²K/W	m²K/W	W/m²K
1	0.02	0.19	0.050	1.63	0.1	0.03	0.14	1.45	0.14	1.63	0.02	0.7	0.14	3.82	0.26



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА
ПРИ ОБЩИНА ШУМЕН

Дл. лице: _____

Дата: _____

ОБЕКТ: Център за настаняване от семеен тип ,УПИ XXII, кв.449а, гр.Шумен, общ.Шумен

ИНВЕСТИТОР: „ОБЩИНА ШУМЕН”, гр.Шумен

ЧАСТ : ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ, ТОПЛОСЪХРАНЕНИЕ И ИКОНОМИЯ

НА ЕНЕРГИЯ НА СГРАДАТА

ФАЗА: ТП

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ, ТОПЛОСЪХРАНЕНИЕ И ИКОНОМИЯ НА ЕНЕРГИЯ НА СГРАДАТА

Съгласно Наредба № 7 на МРРБ за Енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради, актуализирана към от 10.11.2009г

Име на проекта	Dom za nastanvane Shumen
Страна	България
Климатични данни	Клим. зона 2 - Добрич, Шумен
Тип сграда	Дом за настаняване.
Референтни стойности	2009г.
Празници	Жилищен блок 5 ет.

Входни данни за сградата

Настройки - климатични данни		Настройки - еталонни данни		Настройки - празници			
Описание на сградата		Отопление		БГВ			
Страна	България	U - стени	W/m²K	0,35	БГВ - консумация	I/m²a	705,0
Тип сграда	Домзанастаняване.	U - прозорци	W/m²K	1,72	Темп. разлика	°C	30,0
Състояния	2009г.	U - покрив	W/m²K	0,28	Ефект.разпред.мрежа	%	97,0
отопл. h/ден през раб. дни	15,0	U - под	W/m²K	0,21	Автом. управление	%	97,0
отопл. h/ден през съботите	15,0	Коэф. на енергопрем.		0,51	Е_П / ЕМ	%	97,0
отопл. h/ден през неделите	15,0	Инфилтрация	1/h	0,50	КГД на топлоснабд.	%	95,0
хора h/ден през раб. дни	15,0	Проектна темп.	°C	20,0	Осветление		
хора h/ден през съботите	15,0	Темп. с понижение	°C	20,0	Работен режим	ч/седм.	56,0
хора h/ден през неделите	15,0	Ефективност на отдаване	%	100,0	Едновр.мощност	W/m²	2,9
Външни стени	m²	Ефект.разпред.мрежа	%	95,0	Вентилатори, помпи		
Стени север	m²	Автом. управление	%	97,0	Вент., мощност	W/m²	0,00
Стени изток	m²	Е_П / ЕМ	%	97,0	Помпи вентилация	W/m²	0,00
Стени юг	m²	КГД на топлоснабд.	%	273,0	Помпи отопление	W/m²	0,00
Стени запад	m²	Относ. площ прозорци	%	20,4	Помпи охлаждане	W/m²	0,00
Прозорци	m²	Вентилация (отопл.)			Е_П / ЕМ	%	97,0
Площ прозорци север	m²	Работен режим	h/week	0,0	Други използваеми		
Площ прозорци изток	m²	Дебит	m³/m²h	0,00	Работен режим	ч/седм.	28,00
Площ прозорци юг	m²	Темп. на подаване	°C	20,0	Едновр.мощност	W/m²	11,2
Площ прозорци запад	m²	Рекуперация	%	50,0	Други неизползваеми		
Покрив	m²	Ефективност на отдаване	%	50,0	Работен режим	ч/седм.	35,0
Под	m²	Ефект.разпред.мрежа	%	100,0	Едновр.мощност	W/m²	1,00
Отопляема площ	m²	Автом. управление	%	97,0	Топл. от обитатели		
Отопляем обем	m³	Овлажняване	%	40,0	Топл. от обитатели	W/m²	2,13
Еф.топл.капацитет W/hm²K		Е_П / ЕМ	%	97,0			
Фактор на формата		КГД на топлоснабд.	%	100,0			
Дом за настаняване.							
2009г.							
		Запис	Редакция	Изход	Да		

Еталон 2009 година

ВЪРНО С ОРИГИНАЛА
ПРИ ОБЩИНА ШУМЕН

Дл. лице:

Дата:

Външни стени		Прозорци			
A	U	A	U	g	n
[m²]	[W/m²K]	[m²]	[W/m²K]	-	-
59,89	0,33	34,28	1,72	0,51	1
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

94,17	[m²]
Външни стени	
A (нето)	U (ека)
[m²]	[W/m²K]
59,89	0,33

Прозорци		
A (нето)	U (ека)	g (ека)
[m²]	[W/m²K]	-
34,28	1,72	0,51

Външни стени		Прозорци			
A	U	A	U	g	n
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]	-	-
32,58	0,33	24,60	1,72	0,51	1

57,18		[m ²]		
Външни стени		Прозорци		
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]	-
32,58	0,33	24,60	1,72	0,51

Външни стени		Прозорци			
A	U	A	U	g	n
[m²]	[W/m²K]	[m²]	[W/m²K]	-	-
57,03	0,33	37,14	1,72	0,51	1
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

94,17		[m²]		
Външни стени		Прозорци		
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)
[m²]	[W/m²K]	[m²]	[W/m²K]	-
57,03	0,33	37,14	1,72	0,51

Външни стени		Прозорци				
A	U	A	U	g	n	
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]	-	-	
39.75	0.33	17.42	1.72	0.51	1	

57.18 [m²]

Външни стени		Прозорци		
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]	-
39.75	0.33	17.42	1.72	0.51

Покрив		Прозорци			
A	U	A	U	g	Наклон
[m ²]	[W/m ² ·K]	[m ²]	[W/m ² ·K]	-	deg
520,00	0,26				Север
					Изток
					Юг
					Запад
					СИ/СЗ
					ЮИ/ЮЗ

Обща площ на покрива

Покрив		Прозорци		
A (нето)	U (ека)	A (нето)	U (ека)	g (ека)
[m ²]	[W/m ² ·K]	[m ²]	[W/m ² ·K]	-
520,00	0,26			

Състояние		ЕС мерки	
A	U	A	U
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]
520,00	0,17	520,00	0,17
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)
520,00	0,17	520,00	0,17

Геометрични и топлофизични данни за сградата

Отопляема площ	m ²	458	Външни стени	m ²	189
Отопляем обем	m ³	1 215	Прозорци	m ²	113
			Покрив	m ²	520
Ефективен топлинен капацитет	Wh/m ² K	46	Под	m ²	520

Топлина от обитатели	W/m ²	2,1 ÷
----------------------	------------------	-------

График обитатели ч/ден		График отопление ч/ден	
Работни дни, ч/ден	24	Работни дни, ч/ден	24
Събота, ч/ден	24	Събота, ч/ден	24
Неделя, ч/ден	24	Неделя, ч/ден	24

График обитатели и график персонал

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА
ПРИ ОБЩИНА ШУМЕН

Дл. лице: _____
Дата: _____

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност kWh/m²a	ЕС мерки	Спестяване
3. БГВ						
	28,1	kWh/m²a				
БГВ - консумация	705 l/m²a	705	705	+ 10 l/m² = 0,38	705	
Темп. разлика	30,0 °C	30,0	30,0		30,0	
Годишно след смесване	m³	323	323		323	
Сума 1	kWh/m²a	24,3	24,3		24,3	
Ефект. разпр. мрежа	97,0 %	97,0	97,0		97,0	
Автом. управление	97,0 %	97,0	97,0		97,0	
Е.П./ЕМ	97,0 %	97,0	97,0		97,0	
Сума 2	kWh/m²a	26,7	26,7		26,7	
КПД на топлоснабд.	95,0 %	95,0	95,0		95,0	
Сума 3	kWh/m²a	28,1	28,1		28,1	

БГВ

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност kWh/m²a	ЕС мерки	Спестяване
4. Вентилатори и помпи						
	0,0	kWh/m²a				
Вентилатори	0,00 W/m²	0,00	0,00	+1 W/m² = 0,00	0,00	
Помпи вентилация	0,00 W/m²	0,00	0,00	+1 W/m² = 0,00	0,00	
Помпи отопление	0,00 W/m²	0,00	0,00	+1 W/m² = 4,49	0,00	
Е.П./ЕМ	0 %	0	0		0,0	
Сума 3	kWh/m²a	0,0	0,0		0,0	
5. Осветление						
	8,2	kWh/m²a				
Работен режим	56 ч/седм.	56	56	+1 ч/седм. = 0,15	56	
Едновр. мощност	2,90 W/m²	2,90	2,90	+1 W/m² = 2,84	2,90	
Сума 3	kWh/m²a	8,2	8,2		8,2	

Осветление

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност kWh/m²a	ЕС мерки	Спестяване
6. Разни						
6.1 Разни влияещи на баланса						
	15,9	kWh/m²a				
Работен режим	28 ч/седм.	28	28	+5 ч/седм. = 2,84	28	
Едновр. мощност	11,20 W/m²	11,20	11,20	+1 W/m² = 1,42	11,20	
Сума 3	kWh/m²a	15,9	15,9		15,9	
6.2 Разни невяляещи на баланса						
	1,8	kWh/m²a				
Работен режим	35 ч/седм.	35	35	+5 ч/седм. = 0,05	35	
Едновр. мощност	1,00 W/m²	1,00	1,00	+1 W/m² = 1,77	1,00	
Сума 3	kWh/m²a	1,8	1,8		1,8	

Разни влияещи и невяляещи на топлинния баланс

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА
ПРИ ОБЩИНА ШУМЕН

Дл. лице: _____

Дата: _____

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност kWh/m²a	ЕС мерки	Спестяване
1. Отопление 25,9 kWh/m²a						
U - стени	0,35 W/m²K	0,33 >	0,33	+ 0,1 W/m²K = 0,98	0,33 >	
U - прозорци	1,72 W/m²K	1,72 >	1,72	+ 0,1 W/m²K = 0,59	1,72 >	
U - покрив	0,28 W/m²K	0,26 >	0,26	+ 0,1 W/m²K = 2,71	0,26 >	
U - под	0,21 W/m²K	0,17 >	0,17	+ 0,1 W/m²K = 2,71	0,17 >	
Фактор на формата	1,10 -	1,10	1,10		1,10	
Относ. площ прозорци	24,7 %	24,7	24,7		24,7	
Коеф. на енергопрем.	0,51 -	0,51 >	0,51		0,51 >	
Инфилтрация	0,50 1/h	0,50	0,50	+ 0,1 1/h = 2,15	0,50	
Проектна темп.	20,0 °C	20,0	20,0	+ 1 °C = 2,05	20,0	
Темп. с понижение	20,0 °C	20,0	20,0	+ 1 °C = 0,00	20,0	
Приноси от						
Вентилация (отопл.)	kWh/m²a	0,00 ...	0,00 ...		0,00 ...	
Осветление	kWh/m²a	4,22 ...	4,22 ...		4,22 ...	
Други	kWh/m²a	8,16 ...	8,16 ...		8,16 ...	
Сума 1	kWh/m²a	58,0	58,0		58,0	
Ефективност на отдаване	100,0 %	100,0	100,0		100,0	
Ефект. разпред. мрежа	95,0 %	95,0	95,0		95,0	
Автом. управление	97,0 %	97,0	97,0		97,0	
Е П / ЕМ	97,0 %	97,0	97,0		97,0	
Сума 2	kWh/m²a	64,9	64,9		64,9	
КПД на топлоснабд.	273,0 %	320,0	320,0		320,0	
Сума 3	kWh/m²a	20,3	20,3		20,3	

Отопление

Бюджет "Разход на енергия" | ЕС мерки | Мощностен бюджет | ЕТ крива | Годишно разпределение | Топлинни загуби

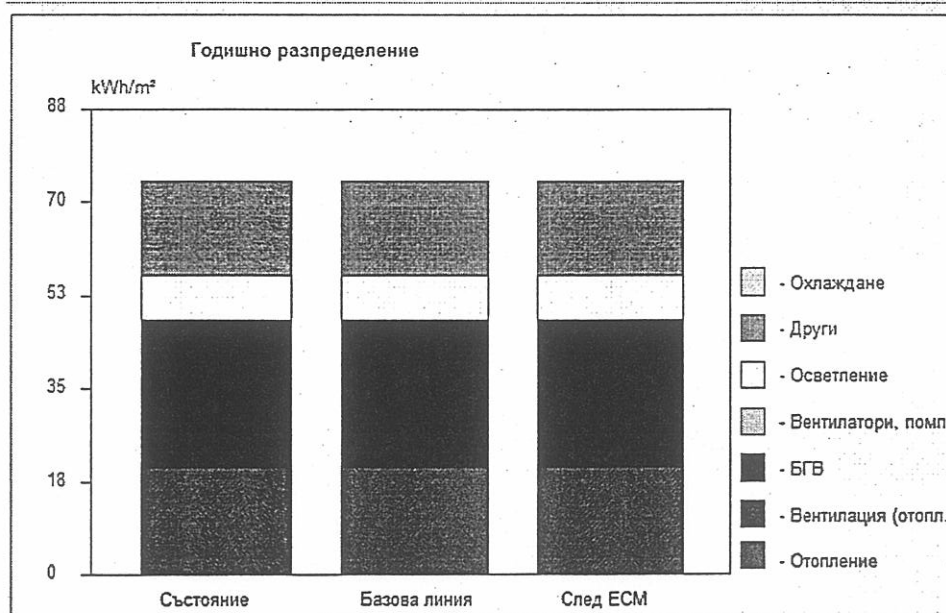
Тип сграда: Дом за настаняване. Клим. зона: Клим. зона 2 - Добрич, Шумен
 Референтни стойности: 2009г.

Параметър	Еталон kWh/m²	Състояние kWh/m² kWh/a		Базова линия kWh/m² kWh/a		След ЕСМ kWh/m² kWh/a	
1. Отопление	25,9	20,3	9 294	20,3	9 294	20,3	9 294
2. Вентилация (отопл.)	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
3. БГВ	28,1	28,1	12 861	28,1	12 861	28,1	12 861
4. Помпи, вент.(отопл.)	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
5. Осветление	8,2	8,2	3 772	8,2	3 772	8,2	3 772
6. Разни	17,7	17,7	8 097	17,7	8 097	17,7	8 097
Общо (отопление)	79,9	74,3	34 024	74,3	34 024	74,3	34 024
Обща отопляема площ		458					

ВЯРНО С ОРГИНАЛА
 ПРИ ОБЩИНА ШУМЕН
 Дл. лице: _____
 Дата: _____

Бюджет Разход на енергия

Бюджет "Разход на енергия" | ЕС мерки | Мощностен бюджет | ЕТ крива | Годишно разпределение | Топлинни загуби



Определяне на нетната енергия за сградата

Бюджет "Разход на енергия"	ЕС мерки	Мощностен бюджет	ЕТ крива	Годишно разпределение	Топлинни загуби
Тип сграда	Дом за настаняване	Клим. зона	Клим. зона 2 - Добрич, Шумен		
Референтни стойности	2009г.				

Параметър	Еталон kWh/m²	Състояние		Базова линия		След ЕСМ	
		kWh/m²	kWh/a	kWh/m²	kWh/a	kWh/m²	kWh/a
1. Отопление	28,8	26,7	12 210	26,7	12 210	26,7	12 210
2. Вентилация (отопл.)	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
3. БГВ	28,1	0,0	0	0,0	0	0,0	0
4. Помпи, вент.(отопл.)	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
5. Осветление	8,2	0,0	0	0,0	0	0,0	0
6. Разни	17,7	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Общо (отопление)	82,8	26,7	12 210	26,7	12 210	26,7	12 210
Обща отопляема площ	458						

Извод: При така заложената топлоизолация и при отчитането на влиянието на консуматорите на електроенергия сградата ще отговаря на изискванията на Наредба № 7 на МРРБ за Енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради, актуализирана към от 10.11.2009г

Месец юни 2011.

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
ИНЖЕНЕРСТВОТО

Р. 00037

ОБЩ

ПРОЕКТАНТ: Инж. В. Радева

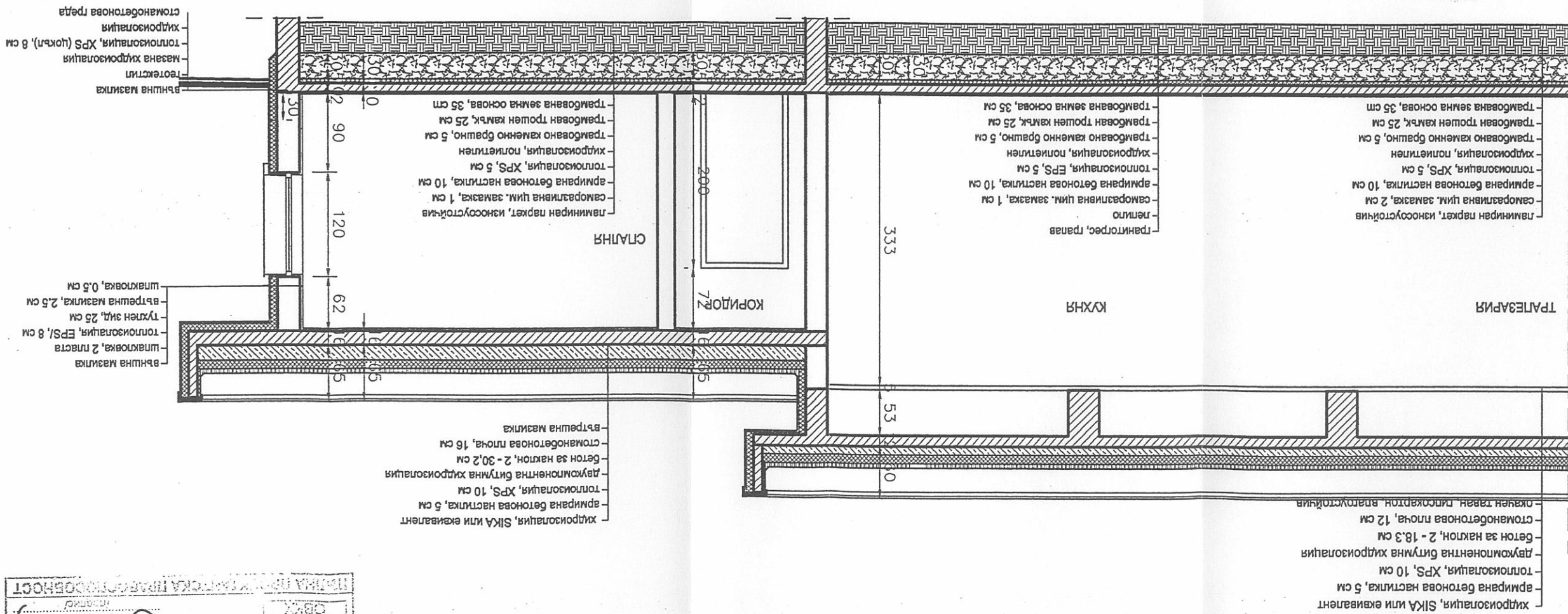
ВАРНО С ОРИГИНАЛА
ПРИ ОБЩИНА ШУМЕН

Дл. лице: _____

Дата: _____

ВЕРНО С ОПРИГНАЛА
ПРИ ОБЩИНА ШУМЕН
Д.А. АУЧЕ: _____
ДАТА: _____

ОБЪКТ: "ЦЕНТЪР ЗА НАСТАНАВАНЕ ОТ СЕМЕЕН ТИП", ул. "ХХІІІ в. п. Шумен, общ. Шумен	ЧАСТ: ЕЕ	МАШТАБ: 1:50	ФАЗА: ТП
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ШУМЕН			
СЧИК ЕООД, ШУМЕН 9700, ул. Паламара 3, офис 2 Тел./факс (054) 830-732, e-mail: office@snikbg.com			
ПРОЕКТАНТ: ИНЖ. В. РАДЕВА			
УПРАВИТЕЛ: ИНЖ. ЕЛЕНА ГРИГОРОВА			
СЪГЛАСУВАЛИ:			
Арх. арх. Д. Славов	Инж. Е. Григорова	Инж. Хр. Христова	Инж. М. Чичирков
Констр. инж. М. Лазаров	Инж. М. Лазаров	Инж. М. Лазаров	Инж. М. Лазаров
Осн. Д. арх. Ж. Георгиев	Инж. М. Лазаров	Инж. М. Лазаров	Инж. М. Лазаров
1/1	ЧЕРТЕЖ	06.2011	1/1



КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
РЕГИСТРАЦИОНЕН № 09057
ИНЖ. ВЕЛИЧКА
ОСНОВНА РАДЕВА
Д. РАДЕВА
ОБЩО