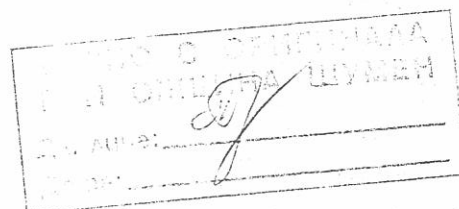


ИНВЕСТИТОР: „ОБЩИНА ШУМЕН” гр.Шумен

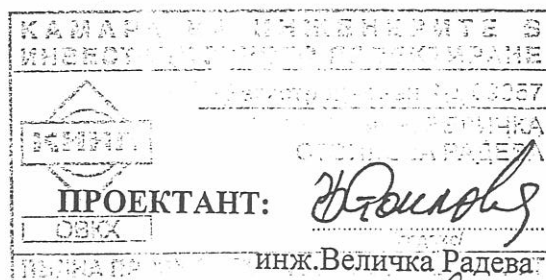
ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: Център за настаняване от семеен тип ,УПИ VI,кв.360а,
гр.Шумен,общ.Шумен

ФАЗА: ТП



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



ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

.....

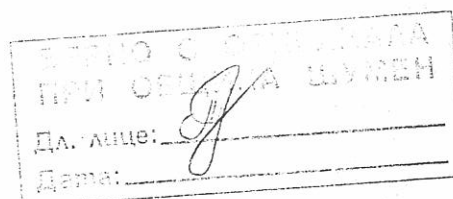
ОБЕКТ: Център за настаняване от семеен тип ,УПИ VI, кв.360а, гр.Шумен, общ.Шумен
ИНВЕСТИТОР: „ОБЩИНА ШУМЕН”, гр.Шумен

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 VI, кв.360а, 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 скатен покрив с въздушно пространство по-голямо от 30 см. Предвидената топлоизолация ще е 10 см. XPS.

Пода на сградата ще е един тип под над земя. На пода над земя ще се постави 5 см. екструдирани 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 3,0к W.

В проекта по част ЕЛЕКТРО е разработено осветление с ЛОТ и влаготзащитени 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

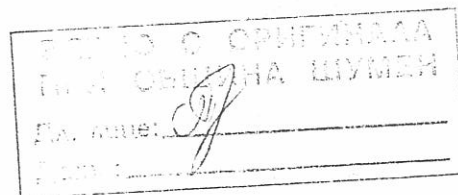
Отоплителен период 180 дни

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 - $\theta_{\text{me}} = +4,6^{\circ}\text{C}$



ОБЕКТ: Център за настаняване от семеен тип „УПИ VI, кв. 360а, 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

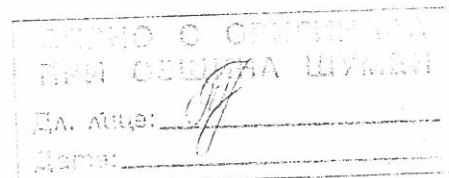
Продължителност на отоплителния период – 2800 DDK.d

Отоплителен период 180 дни

Климатична зона 2

Отопляем обем нето на сградата $V_e = 1180,4 \text{ m}^3$

Ползна площ на сградата $A_u = 454,0 \text{ m}^2$



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

Тип		Фасади			
№	-	С	И	Ю	З
1	A, m ²	79,59	43,96	65,57	43,31
	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.

ТИП 1

	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	0.020	0.700	0.029
7	шпакловка	0.002	0.930	0.002
				0.170
			R=	2.995
			U=	0.334

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	п	A	
-	m	m	m ²	W/m ² K	-	бр.	m ²	бр.	m ²	бр.	m ²	бр.	m ²	m ²
1	1.60	0.60	0.96	1.70	0.48	1	0.96		0.00		0.00		0.00	0.96
2	1.10	0.60	0.66	1.70	0.48	1	0.66		0.00		0.00		0.00	0.66
3	2.10	0.60	1.26	2.00	0.01	1	1.26		0.00		0.00		0.00	1.26
4	3.00	2.60	7.80	1.70	0.48	3	23.40		0.00	2	15.60		0.00	39.00
5	2.50	1.30	3.25	1.70	0.51		0.00	1	3.25		0.00		0.00	3.25
6	1.20	2.10	2.52	1.70	0.48	1	2.52	1	2.52	1	2.52	1	2.52	10.08
7	2.50	2.60	6.50	1.70	0.51		0.00	1	6.50		0.00	1	6.50	13.00
8	3.00	1.30	3.90	1.70	0.48		0.00		0.00	4	15.60		0.00	15.60
9	3.50	2.60	9.10	1.70	0.48		0.00		0.00	1	9.10		0.00	9.10
10	1.00	1.30	1.30	1.70	0.48		0.00		0.00		0.00	1	1.30	1.30
11	2.00	1.30	2.60	1.70	0.48		0.00		0.00		0.00	1	2.60	2.60
Обща площ по фасади						7	28.80	3	12.27	8	42.82	4	12.92	96.81

$U_{ref} = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$

Строителни и топлофизични характеристики на проектираните типове под

Установен един тип под над земя.

Тип		Под над земя
№	-	1
1	A, m ²	507,00
	P, m	103,79
	U, W/ m ² K	0,17

ВЪВЕДЕНИЕ С ОТГОВАРКА
ГЛАВНО УПРАВЛЕНИЕ
Д-р. Лице: _____
Датум: _____

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

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'	R'	d ₁	U _{bf} - dt < B'	U _{bf} - dt ≥ B'	D	R _n	d _s	d'	Ψ _{2,3}	U
	-	m ²	m	m	m	W/mK	m	-	m ² KW	d ₁	W/m ² K	W/m ² K	m	m ² KW	m	m	W/mK	W/m ² K
	1	507	103.79	0.00	0.00	2.00	0.378	9.77	2.21	5.22	0.21	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'	R'	d ₁	U _{bf} - dt < B'	U _{bf} - dt ≥ B'	D	R _n	d _s	d'	Ψ _{2,3}	U _{ref}
	-	m ²	m	m	m	W/mK	m	-	m ² KW	d ₁	W/m ² K	W/m ² K	m	m ² KW	m	m	W/mK	W/m ² K
	U _{ref}	507	103.79	0.00	0.00	2.00	0.378	9.77	2.23	5.32	0.21	0.20	m	m ² KW	m	m	W/mK	W/m ² K
																0.00	0.000	0.21

Покрив

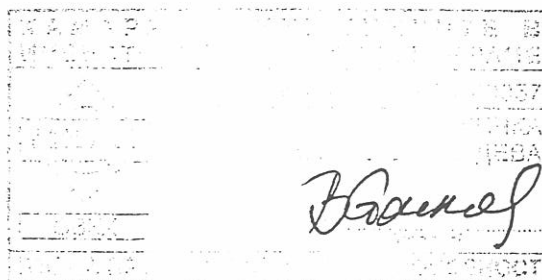
Тип		Скатен покрив с въздушно пространство	
№	-	1	
1	A, m ²	507,00	
	P, m		
	U, W/ m ² K	0,25	

Uref = 0,27 W/m²K

Студен покрив с височина на подпокривното пространство, по-голяма от 0,30 m												
Тип	V'	A'	δ _{вс}	Лекв	U ₁							
	m ³	m ²	m	W/mK	R _{si1} m ² K/W	R _{se1} m ² K/W	δ ₁ m	λ ₁ W/mK	δ ₂ m	λ ₂ W/mK	Ro ₁ m ² K/W	U ₁ W/m ² K
1	600	507	1.18	1.51	0.10	0.39	0.02	0.7	0.14	1.63	3.99	0.25

U ₂							
R _{si2}	R _{se2}	δ ₁	λ ₁	δ ₂	λ ₂	Ro ₂	U ₂
m ² K/W	m ² K/W	m	W/mK	m	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
0.39	0.04	0.02	0.99	0.025	0.23	0.56	1.79

Ur								
A ₁	U ₁	A ₂	U ₂	Aw	Uw	n	V'	Ur
m ²	W/m ² K	m ²	W/m ² K	m ²	W/m ² K	h ⁻¹	m ³	W/m ² K
507	0.25	659	1.79	0	0.00	0.1	600	0.25



ВЕРНО С ОРИГИНАЛ
ПРИ ОБЩАТА ШУКА
ДЛ. лице: _____

ОБЕКТ: Център за настаняване от семеен тип ,УПИ VI, кв.360а, гр.Шумен, общ.Шумен
ИНВЕСТИТОР: „ОБЩИНА ШУМЕН“, гр.Шумен

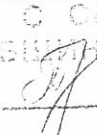
ЧАСТ : ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ, ТОПЛОСЪХРАНЕНИЕ И ИКОНОМИЯ
НА ЕНЕРГИЯ НА СГРАДАТА

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	Тракia 2
Страна	България
Климатични данни	Клим. зона 2 - Добрич, Шумен
Тип сграда	Тракia 2.
Референтни стойности	2009г.
Празници	Жилищен блок 5 ет.

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА
ПРИ ОБЩИНА ШУМЕН
Дл. лице: 
Дата:

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	l/m²a	712,0
Тип сграда	Тракia 2.		U - прозорци	W/m²K	1,70	Темп. разлика	°C	30,0
Състояние	2009г.		U - покрив	W/m²K	0,27	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		Коеф. на енергопрем.		0,51	Е_П / ЕМ	%	97,0
отопл. h/ден през неделите	15,0		Инфилтрация	1/h	0,50	КПД 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	3,2
Външни стени	m²	1 710	Ефект. разпред. мрежа	%	95,0	Вентилатори, помпи		
Стени север	m²	676	Автом. управление	%	97,0	Вент., мощност	W/m²	0,00
Стени изток	m²	40	Е_П / ЕМ	%	97,0	Помпи вентилация	W/m²	0,00
Стени юг	m²	954	КПД на топлоснабд.	%	273,0	Помпи отопление	W/m²	0,00
Стени запад	m²	40	Относ. площ прозорци	%	20,4	Помпи охлаждане	W/m²	0,00
Прозорци	m²	860	Вентилация (отопл.)			Е_П / ЕМ	%	97,0
Площ прозорци север	m²	340	Работен режим	h/week	0,0	Други използвани		
Площ прозорци изток	m²	20	Дебит	m³/m²h	0,00	Работен режим	ч/седм.	28,00
Площ прозорци юг	m²	480	Темп. на подаване	°C	20,0	Едновр. мощност	W/m²	12,4
Площ прозорци запад	m²	20	Рекуперация	%	50,0	Други неизползвани		
Покрив	m²	840	Ефективност на отдаване	%	50,0	Работен режим	ч/седм.	35,0
Под	m²	840,00	Ефект. разпред. мрежа	%	100,0	Едновр. мощност	W/m²	1,00
Отопляема площ	m²	4 220,00	Автом. управление	%	97,0	Топл. от обитатели		
Отопляем обем	m³	11 534,00	Овлажняване	Г	40,0	Топл. от обитатели	W/m²	2,15
Еф. топл. капацитет	Wh/m²K	30,00	Е_П / ЕМ	%	97,0			
Фактор на формата		0,37	КПД на топлоснабд.	%	100,0			
Тракia 2.								
2009г.								
			Запис			Редакция		
			Изход			Да		

Еталон 2009 година

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност kWh/m²a	ЕС мерки	Спестяване
3. БГВ 28,4 kWh/m²a						
БГВ - консумация	712 l/m²a	712	712	+ 10 l/m² = 0,38	712	
Темп. разлика	30,0 °C	30,0	30,0		30,0	
Годишно след смесване	m³	323	323		323	
Сума 1	kWh/m²a	24,6	24,6		24,6	
Ефект. разпред. 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	26,9	26,9		26,9	
КПД на топлоснабд.	95,0 %	95,0	95,0		95,0	
Сума 3	kWh/m²a	28,4	28,4		28,4	

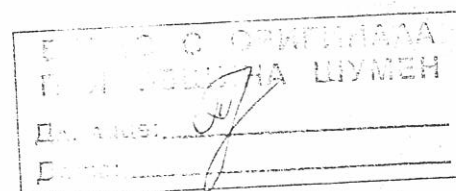
БГВ

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		0,0	
Сума 3	kWh/m²a	0,0	0,0		0,0	
5. Осветление 9,1 kWh/m²a						
Работен режим	56 ч/седм.	56	56	+1 ч/седм. = 0,16	56	
Едновр. мощност	3,20 W/m²	3,20	3,20	+1 W/m² = 2,84	3,20	
Сума 3	kWh/m²a	9,1	9,1		9,1	

Осветление

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност kWh/m²a	ЕС мерки	Спестяване
6. Разни						
6.1 Разни влияещи на баланса 17,6 kWh/m²a						
Работен режим	28 ч/седм.	28	28	+5 ч/седм. = 3,14	28	
Едновр. мощност	12,40 W/m²	12,40	12,40	+1 W/m² = 1,42	12,40	
Сума 3	kWh/m²a	17,6	17,6		17,6	
6.2 Разни невяещи 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 невяещи на топлинния баланс



Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност kWh/m²a	ЕС мерки	Спестяване
1. Отопление 24,6 kWh/m²a						
U - стени	0,35 W/m²K	0,33 >	0,33	+ 0,1 W/m²K = 1,21	0,33 >	
U - прозорци	1,70 W/m²K	1,70 >	1,70	+ 0,1 W/m²K = 0,51	1,70 >	
U - покрив	0,27 W/m²K	0,25 >	0,25	+ 0,1 W/m²K = 2,66	0,25 >	
U - под	0,21 W/m²K	0,17 >	0,17	+ 0,1 W/m²K = 2,66	0,17 >	
Фактор на формата	1,14 -	1,14	1,14		1,14	
Относ. площ прозорци	21,4 %	21,4	21,4		21,4	
Коэф. на енергопрем.	0,51 -	0,51 >	0,51		0,51 >	
Инфилтрация	0,50 1/h	0,50	0,50	+ 0,1 1/h = 2,10	0,50	
Проектна темп.	20,0 °C	20,0	20,0	+ 1 °C = 1,97	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	4,66	4,66		4,66	
Други	kWh/m²a	9,03	9,03		9,03	
Сума 1	kWh/m²a	54,3	54,8		54,8	
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	61,3	61,3		61,3	
КПД на топлоснабд.	273,0 %	220,0	320,0		320,0	
Сума 3	kWh/m²a	19,2	19,2		19,2	

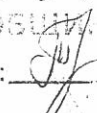
Отопление

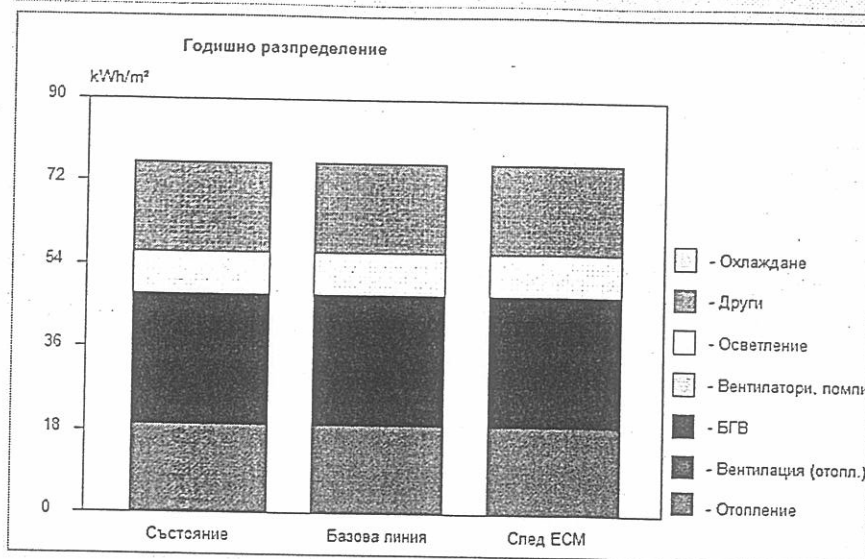
Бюджет "Разход на енергия" | ЕС мерки | Мощностен бюджет | ЕТ крива | Годишно разпределение | Топлинни загуби

Тип сграда: Тракия 2. 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	24,6	19,2	8 698	19,2	8 698	19,2	8 698
2. Вентилация (отопл.)	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
3. БГВ	28,4	28,4	12 875	28,4	12 875	28,4	12 875
4. Помпи, вент.(отопл.)	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
5. Осветление	9,1	9,1	4 126	9,1	4 126	9,1	4 126
6. Разни	19,4	19,4	8 800	19,4	8 800	19,4	8 800
Общо (отопление)	81,4	76,0	34 499	76,0	34 499	76,0	34 499
Обща отопляема площ 454							
7.1 Охлаждане	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
7.2 Вентилация(охл.)	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
7.3 Вентилатори (охл.)	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
7.4 Други (охл.)	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Общо (охлаждане)	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Обща охлаждаема площ 0							
Отопление и охл.	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0

Бюджет Разход на енергия

ПРО С С ЧААА
 ПРИ ОБЩИНА ШУМЕН
 Дл. лице: 
 Дата: _____



Определяне на нетната енергия за сградата

Тип сграда: Тракия 2. 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	27,7	26,1	11 867	26,1	11 867	26,1	11 867
2. Вентилация (отопл.)	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
3. БГВ	28,4	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	9,1	0,0	0	0,0	0	0,0	0
6. Разни	19,4	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Общо (отопление)	84,5	26,1	11 867	26,1	11 867	26,1	11 867
Обща отопляема площ	454						

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.

КАРТА ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

№ 09057

ИЛИЧКА

РАДЕВА

Проектант: *В. Радева*

Инж. В. Радева

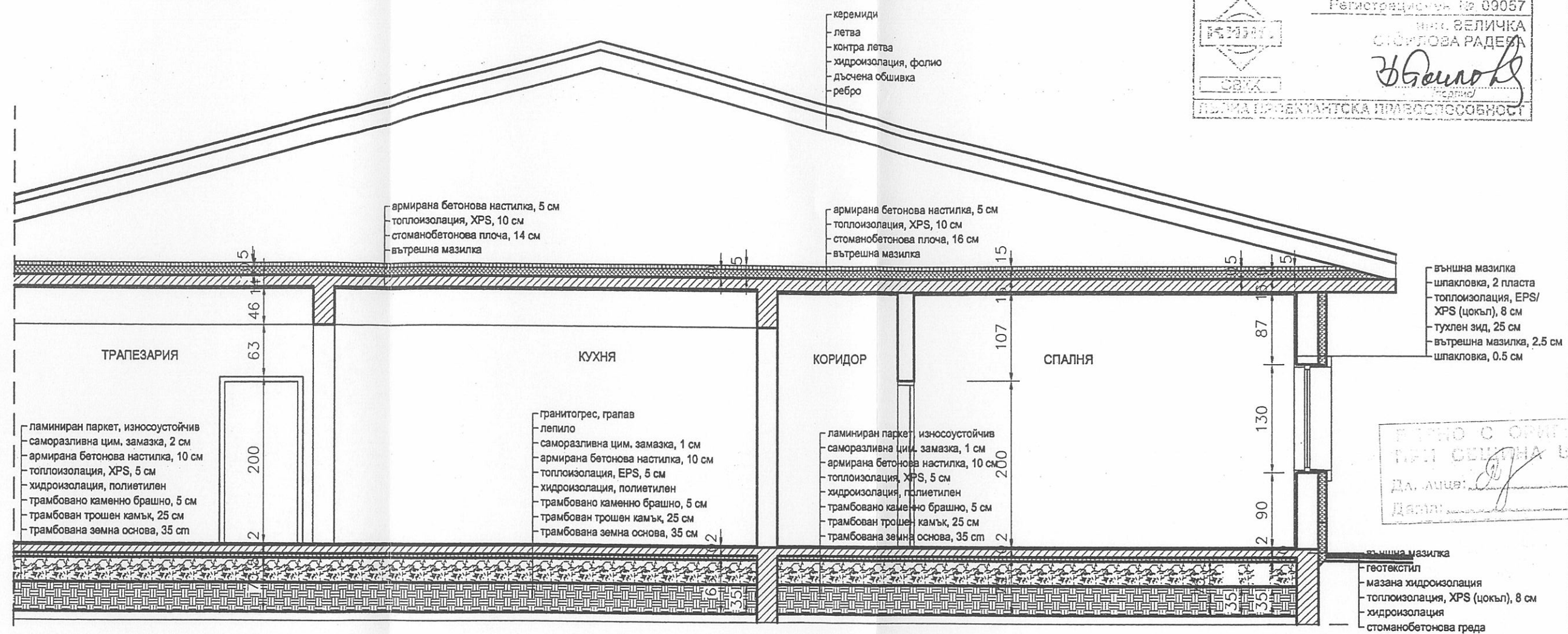
ВЕРНО С ОДНОВИЧНО

ПРИ ОБЩИНСКА СЛУЖБА

Дл. лице: *[Signature]*

Дата: *[Date]*

Регистрационен № 09057
ИЛИ ВЕЛИЧКА
СТОЙКОВА РАДЕВА
ЗБелло
Исправен
ПЕРИОД НА СЕКЪАНТСКА ПЛЪМБОВОСТОВЕНОСТ



СЪГЛАСУВАЛ ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

СНИК ЕООД , Шумен 9700, ул. Паламара 3, офис 2 Тел./факс (054) 830-732, e-mail: office@snikbg.com					05.05.2011
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ШУМЕН					05.05.2011
ОБЕКТ: "ЦЕНТЪР ЗА НАСТАНЯВАНЕ ОТ СЕМЕЕН ТИП", у.п.и. VI, кв. 360а, гр. Шумен, общ. Шумен					ФАЗА: ТП
ЧЕРТЕЖ: РАЗРЕЗ					МАЩАБ: 1:50
ПРОЕКТАНТ:		инж. В.Радева		ЧАСТ:	
УПРАВИТЕЛ:		инж. Елена Григорова		ЕЕ.	
СЪГЛАСУВАЛИ:					ДАТА:
Арх.	арх. Д. Славова	ЕП и ПИ	инж. Хр. Христов	08.2011	
Констр.	инж. И. Парасковев	ВК	инж. Й. Чилингиров	ЧЕРТЕЖ:	
Осел.	гл. арх. Ж. Георгиева	Госд.	инж. И. Илчев	1/1	