

Училище

Празници през месеца

Януари	3	Юли	23
Февруари	0	Август	22
Март	1	Септември	11
Април	9	Октомври	0
Май	3	Ноември	1
Юни	10	Декември	7

Училище

Запис Редакция Изход Да

Име на проекта 8 ОУ Кирил и Методи D

Страна България

Климатични данни Клим. зона 4 - Плевен, В.Търново ...

Тип сграда Потребителски - Потребителски- ...

Референтни стойности 2009г.

Празници Училище ...

OK

Климатични данни Клим. зона 4 - Плевен, В.Търново

Клим. зона 4 - Пле

Слънчево облъчване  $W/m^2$

	Тср °C	Хоризонт	Север	Изток	Юг	Запад
Януари	-0,2	50,6	23,0	40,6	73,0	40,6
Февруари	1,3	76,5	33,7	54,9	87,2	54,9
Март	5,7	116,5	49,0	73,7	96,1	73,7
Април	12,7	135,0	59,8	76,5	72,4	76,5
Май	17,4	182,9	75,4	102,0	83,9	102,0
Юни	21,1	199,0	80,9	111,8	87,9	111,8
Юли	23,6	204,7	80,4	114,3	92,6	114,3
Август	23,0	206,8	74,2	118,0	115,2	118,0
Септември	19,1	152,0	58,0	93,9	116,2	93,9
Октомври	12,8	91,7	39,0	63,6	96,4	63,6
Ноември	6,2	53,7	24,7	41,5	71,8	41,5
Декември	0,4	42,3	19,7	34,9	64,0	34,9

Отопл. сезон

Твн -17,0 Нач. месец 10 Посл. 4

Нач. ден 16 Посл. ден 23

Изход

Външни стени		Прозорци			
A	U	A	U	g	n
[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	-	-
67,58	1,46				
39,06	2,05				
Обща площ на фасадата					
106,64	[m <sup>2</sup> ]				
Външни стени		Прозорци			
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	-	
106,64	1,68				
ЕС мерки					
67,58	0,34				
39,06	0,37				
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
106,64	0,35				

север

Външни стени		Прозорци			
A	U	A	U	g	n
[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	-	-
107,95	1,47	101,98	2,81	0,40	1
73,14	2,05				
Обща площ на фасадата					
283,07	[m <sup>2</sup> ]				
Външни стени		Прозорци			
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	-	
181,09	1,70	101,98	2,81	0,40	
ЕС мерки					
107,95	0,34	101,98	2,81	0,40	1
73,14	0,37				
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
181,09	0,35	101,98	2,81	0,40	

изток

Външни стени		Прозорци			
A	U	A	U	g	n
[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	-	-
34,48	1,57	22,14	2,87	0,07	1
16,92	2,05				
Обща площ на фасадата					
73,54	[m <sup>2</sup> ]				
Външни стени		Прозорци			
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	-	
51,40	1,73	22,14	2,87	0,07	
ЕС мерки					
34,48	0,34	22,14	2,87	0,07	1
16,92	0,37				
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
51,40	0,35	22,14	2,87	0,07	

юг

Външни стени		Прозорци			
A	U	A	U	g	n
[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	-	-
106,18	1,46	103,69	2,80	0,27	1
73,20	2,05				
Обща площ на фасадата					
283,07	[m <sup>2</sup> ]				
Външни стени		Прозорци			
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	-	
179,38	1,70	103,69	2,80	0,27	
ЕС мерки					
106,18	0,34	103,69	2,80	0,27	1
73,20	0,37				
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
179,38	0,35	103,69	2,80	0,27	

запад

Покрив		Прозорци				
A	U	A	U	g	Наклон	
[m²]	[W/m²K]	[m²]	[W/m²K]	-	deg	
400,34	1,74					Север
						Изток
						Юг
						Запад
						СИ/СЗ
						ЮИ/ЮЗ
Обща площ на покрива						
400,34	[m²]					
Покрив		Прозорци				
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)		
[m²]	[W/m²K]	[m²]	[W/m²K]	-		
400,34	1,74					
ЕС мерки						
400,34	0,28					Север
						Изток
						Юг
						Запад
						СИ/СЗ
						ЮИ/ЮЗ
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)		
400,34	0,28					

Данни за пода			
Състояние		ЕС мерки	
A	U	A	U
[m²]	[W/m²K]	[m²]	[W/m²K]
400,34	0,34	400,34	0,34
235,86	0,76	235,86	0,76
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)
636,20	0,50	636,20	0,50

Отопняема площ	m <sup>2</sup>	<input type="text" value="957"/>	Външни стени	m <sup>2</sup>	<input type="text" value="519"/>
Отопняем обем	m <sup>3</sup>	<input type="text" value="4 180"/>	Прозорци	m <sup>2</sup>	<input type="text" value="228"/>
			Покрив	m <sup>2</sup>	<input type="text" value="400"/>
Ефективен топлинен капацитет	Wh/m <sup>2</sup> K	<input type="text" value="46"/>	Под	m <sup>2</sup>	<input type="text" value="636"/>

Топлина от обитатели	W/m <sup>2</sup>	<input type="text" value="8,7"/>
----------------------	------------------	----------------------------------


  

График обитатели ч/ден	
Работни дни, ч/ден	<input type="text" value="6"/>
Събота, ч/ден	<input type="text" value="0"/>
Неделя, ч/ден	<input type="text" value="0"/>

График отопление ч/ден	
Работни дни, ч/ден	<input type="text" value="8"/>
Събота, ч/ден	<input type="text" value="0"/>
Неделя, ч/ден	<input type="text" value="0"/>

Приложение 10. Компютърно енергийно моделиране. Софтуер EAB 1.0. Корпус D

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност kWh/m²a	ЕС мерки	Спестяване
<b>1. Отопление 60,7 kWh/m²a</b>						
U - стени	0,35 W/m²K	1,70	1,70	+ 0,1 W/m²K = 3,04	0,35	40,89
U - прозорци	1,70 W/m²K	2,81	2,81	+ 0,1 W/m²K = 1,34	2,81	
U - покрив	0,28 W/m²K	1,74	1,74	+ 0,1 W/m²K = 2,35	0,28	34,10
U - под	0,47 W/m²K	0,50	0,50	+ 0,1 W/m²K = 3,73	0,50	
Фактор на формата	0,38 -	0,38	0,38		0,38	
Относ. площ прозорци	23,8 %	23,8	23,8		23,8	
Коеф. на енергопрем.	0,56 -	0,31	0,31		0,31	
Инфилтрация	0,50 1/h	0,50	0,50	+ 0,1 1/h = 8,34	0,50	
Проектна темп.	18,0 °C	11,1	18,0	+ 1 °C = 3,83	18,0	
Темп. с понижение	14,0 °C	11,1	14,0	+ 1 °C = 14,10	14,0	
<b>Приноси от</b>						
Вентилация (отопл.)	kWh/m²a	0,00	0,00		0,00	
Осветление	kWh/m²a	1,26	1,45		0,64	
Други	kWh/m²a	0,00	0,00		0,00	
<b>Сума 1</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>85,1</b>	<b>133,1</b>		<b>72,8</b>	
Ефект. на отдаване	99,0 %	99,0	99,0		99,0	
Ефект. разпредмрежа	95,0 %	95,0	95,0		95,0	
Автом. управление	99,0 %	99,0	99,0		99,0	
Е П / ЕМ	96,0 %	96,0	96,0		96,0	
<b>Сума 2</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>95,2</b>	<b>148,9</b>		<b>81,4</b>	
КПД на топлоснабд.	91,0 %	91,0	91,0		91,0	
<b>Сума 3</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>104,6</b>	<b>163,6</b>		<b>89,5</b>	

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност kWh/m²a	ЕС мерки	Спестяване
<b>2. Вентилация (отопл.) 0,0 kWh/m²a</b>						
Работен режим	0,0 ч/седм.	0,0	0,0	+5 ч/седм. = 0,00	0,0	
Дебит	0,00 m³/hm²	0,00	0,00	+1 m³/hm² = 0,00	0,00	
Темп. на подаване	23,1 °C	23,1	23,1	+ 1 °C = 0,00	23,1	
Рекуперация	0,0 %	0,0	0,0	+ 1 % = 0,00	0,0	
<b>Сума 1</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>		<b>0,0</b>	
Ефект. на отдаване	100,0 %	100,0	100,0		100,0	
Ефект. разпредмрежа	100,0 %	100,0	100,0		100,0	
Автом. управление	97,0 %	97,0	97,0		97,0	
Овлажняване	He	He	He		He	
Е П / ЕМ	96,0 %	96,0	96,0		96,0	
<b>Сума 2</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>		<b>0,0</b>	
КПД на топлоснабд.	88,5 %	88,5	88,5		88,5	
<b>Сума 3</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>		<b>0,0</b>	
Принос към отоплението	kWh/m²a	0,0	0,0		0,0	
 <b>Вентилационни системи</b>						

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност kWh/m²a	ЕС мерки	Спестяване
<b>3. БГВ 3,9 kWh/m²a</b>						
БГВ - консумация	75 l/m²a	75	75	+ 10 l/m² = 0,54	75	
Темп. разлика	43,0 °C	43,0	43,0		43,0	
Годишно след смесване	m³	72	72		72	
<b>Сума 1</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>3,7</b>	<b>3,7</b>		<b>3,7</b>	
Ефект. разпредмрежа	100,0 %	96,0	96,0		96,0	
Автом. управление	99,0 %	99,0	99,0		99,0	
Е П / ЕМ	96,0 %	96,0	96,0		96,0	
<b>Сума 2</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>4,1</b>	<b>4,1</b>		<b>4,1</b>	
КПД на топлоснабд.	100,0 %	100,0	100,0		173,1	1,72
<b>Сума 3</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>4,1</b>	<b>4,1</b>		<b>2,4</b>	

Приложение 10. Компютърно енергийно моделиране. Софтуер EAB 1.0. Корпус D

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност	kWh/m²a	ЕС мерки	Спестяване
<b>4. Вентилатори и помпи</b> <b>0,0</b> <b>kWh/m²a</b>							
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 =	4,75	0,00	
E <sub>П</sub> / E <sub>М</sub>	96 %	96,00	96,00			96,00	
<b>Сума 3</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>			<b>0,0</b>	
<b>5. Осветление</b> <b>2,4</b> <b>kWh/m²a</b>							
Работен режим	15 ч/седм.	15	15	+1 ч/седм. =	0,16	15	
Едновр.мощност	4,00 W/m²	3,99	3,99	+1 W/m² =	0,59	1,82	1,28
<b>Сума 3</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>			<b>1,1</b>	

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност	kWh/m²a	ЕС мерки	Спестяване
<b>6. Разни</b>							
<b>6.1 Разни влияещи на баланса</b> <b>0,0</b> <b>kWh/m²a</b>							
Работен режим	0 ч/седм.	0	0	+5 ч/седм. =	0,00	0	
Едновр.мощност	0,00 W/m²	0,00	0,00	+1 W/m² =	0,00	0,00	
<b>Сума 3</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>			<b>0,0</b>	
<b>6.2 Разни невяляещи на баланса</b> <b>0,0</b> <b>kWh/m²a</b>							
Работен режим	0 ч/седм.	0	0	+5 ч/седм. =	0,00	0	
Едновр.мощност	0,00 W/m²	0,00	0,00	+1 W/m² =	0,00	0,00	
<b>Сума 3</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>			<b>0,0</b>	

Бюджет "Разход на енергия"	ЕС мерки	Мощностен бюджет	ЕТ крива	Годишно разпределение	Топлинни загуби
Тип сграда	Потребителски -	Клим. зона	Клим. зона 4 - Плевен, В.Търново		
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	60,7	104,6	100 080	163,6	156 607	89,5	85 647
2. Вентилация (отопл.)	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
3. БГВ	3,9	4,1	3 894	4,1	3 894	2,4	2 250
4. Помпи, вент.(отопл.)	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
5. Осветление	2,4	2,4	2 250	2,4	2 250	1,1	1 026
6. Разни	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
<b>Общо (отопление)</b>	<b>67,0</b>	<b>111,0</b>	<b>106 224</b>	<b>170,1</b>	<b>162 751</b>	<b>92,9</b>	<b>88 923</b>
Обща отопляема площ	957						

# Приложение 10. Компютърно енергийно моделиране. Софтуер EAB 1.0. Корпус D

Бюджет "Разход на енергия"	ЕС мерки	Мощностен бюджет	ЕТ крива	Годишно разпределение	Топлинни загуби
Тип сграда	Потребителски -	Клим. зона	Клим. зона 4 - Плевен, В.Търново		
Референтни стойности	2009г.				

Параметър	kWh/m²	kWh/a	Действ. kWh/a
1. Отопление: U - стени	40,89	39 134	39 134
1. Отопление: U - покрив	34,10	32 632	32 632
3. БГВ: КПД на топлоснабд.	1,72	1 644	1 644
5. Осветление: Едновр.мощност	1,28	1 224	418

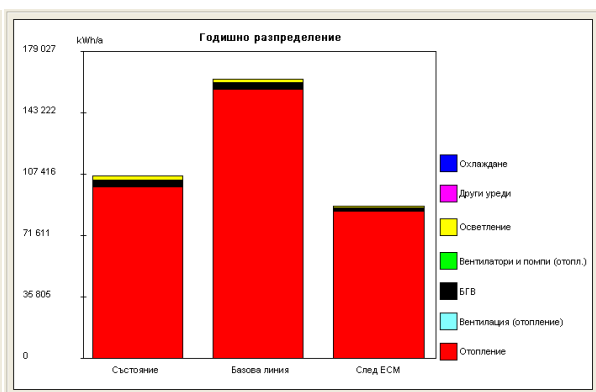
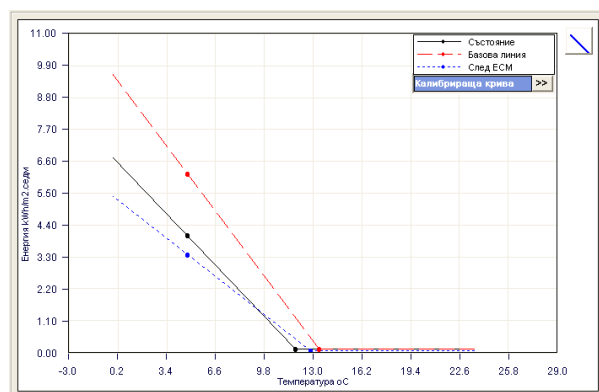
  

Общо - отопление	77,99	74 634	73 828
------------------	-------	--------	--------

Бюджет "Разход на енергия"	ЕС мерки	Мощностен бюджет	ЕТ крива	Годишно разпределение	Топлинни загуби
Тип сграда	Потребителски -	Клим. зона	Клим. зона 4 - Плевен, В.Търново		
Референтни стойности	2009г.		Изчислителна температура	-17,0	

Параметър	Състояние		Базова линия		След ЕСМ	
	W/m²	kW	W/m²	kW	W/m²	kW
1. Отопление	95,4	91	118,8	114	71,8	69
2. Вентилация (отопл.)	0,0	0	0,0	0	0,0	0
3. БГВ	0,0	0	0,0	0	0,0	0
4. Вентилатори и помпи	0,0	0	0,0	0	0,0	0
5. Осветление	0,0	0	0,0	0	0,0	0
6. Разни	0,0	0	0,0	0	0,0	0



Приложение 10. Компютърно енергийно моделиране. Софтуер EAB 1.0. Корпус D

Бюджет "Разход на енергия"	ЕС мерки	Мощностен бюджет	ЕТ крива	Годишно разпределение	Топлинни загуби
Тип сграда	Потребителски -	Клим. зона	Клим. зона 4 - Плевен, В.Търново		
Референтни стойности	2009г.				

Топлинни загуби през/от	Състояние		След ЕСМ	
	Н W/K	Н' W/m²K	Н W/K	Н' W/m²K
Външни стени	882	0,92	182	0,19
Врати и прозорци	641	0,67	641	0,67
Покрив	696	0,73	112	0,12
Под	318	0,33	318	0,33
Инфилтрация	711	0,74	711	0,74
Вентилация (отопл.)	0	0,00	0	0,00
<b>Общо</b>	<b>3 248</b>	<b>3,39</b>	<b>1 963</b>	<b>2,05</b>

## Нетна енергия

Бюджет "Разход на енергия"		ЕС мерки	Мощностен бюджет	ЕТ крива	Годишно разпределение	Топлинни загуби	
Тип сграда		Потребителски -		Клим. зона	Клим. зона 4 - Плевен, В.Търново		
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	65,9	90,7	86 839	139,8	133 786	78,5	75 096
2. Вентилация (отопл.)	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
3. БГВ	3,9	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	2,4	0,0	0	0,0	0	0,0	0
6. Разни	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
<b>Общо (отопление)</b>	72,2	90,7	86 839	139,8	133 786	78,5	75 096
Обща отопляема площ		957					