

:  
2, . . . . . “ ” .2,  
:  
:  
:  
:



:

**София , Март 2016 г.**

1.	.....	5
2.	.....	5
2.1.	.....	5
2.2.	.....	6
2.2.1.	:.....	6
	.....	7
2.2.2.	.....	8
2.2.3.	.....	9
2.2.4.	.....	9
2.2.5.	.....	17
2.2.6.	.....	18
2.3.	.....	18
2.3.1.	.....	18
2.3.2.	.....	19
2.3.3.	.....	20
2.3.4.	:.....	22
3.	.....	23
3.1. O	.....	23
3.2.	.....	24
3.3.	, .....	25
4.	.....	25
4.1.	.....	25
4.2.	.....	25
5.	.....	26
6.	.....	29
6.1.	.....	29
6.1.1.	.....	29
6.2.	.....	33
6.3.	.....	34
6.4.	.....	36
6.5.	.....	36

7.	–	.....	47
7.1.		.....	47
7.2.		.....	47
7.3.	-	:.....	51
7.4.		:.....	52
7.5.		.....	53
8.		.....	54
I.		:.....	56
II.		:.....	56

1.1.

:	
:	. , . . “ ” .2,
:	0886 818 540
:	
:	01.03-31.03.2016 .

1.2

:	“ - ”
:	. , . - <b>2</b>
:	02 980 21 44
:	02 980 21 44
<b>e-mail:</b>	<b>ivals@abv.bg</b>
e, o :	.

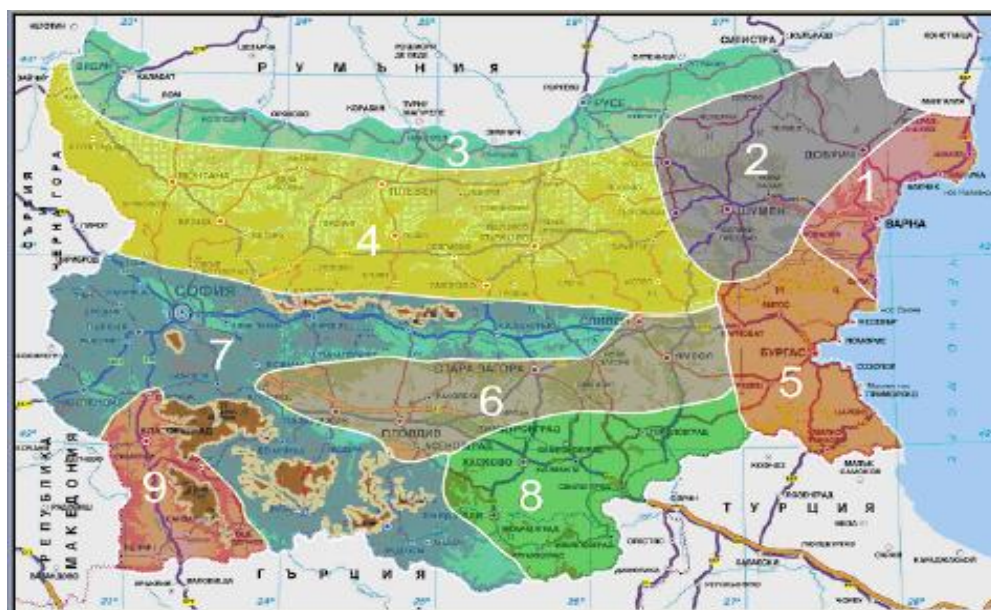
1.3.

.	
.	
.	

1.

2

21.



-16-1058

10.12.2009 .

4,

. :

■ : 16 , : 23 190 ;

■ (DD-2700) 19°

■ : -17°

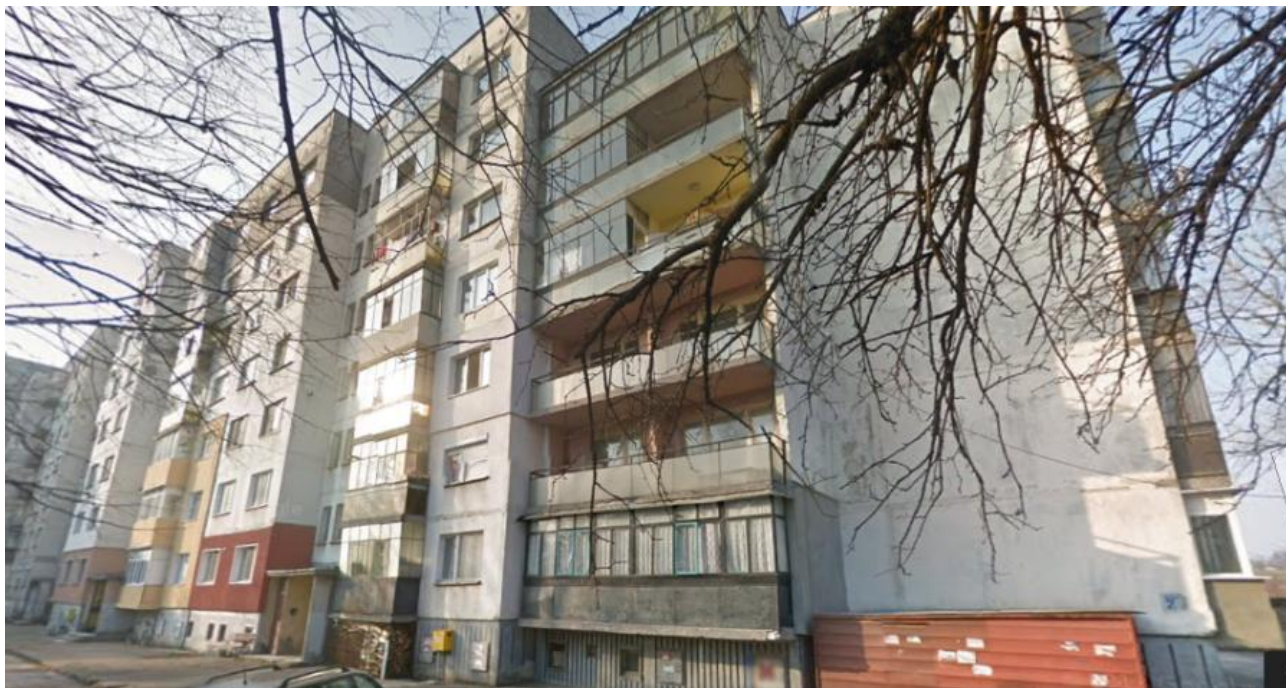
■ : 200-220 m

2012 . , 2013 2014 . ,

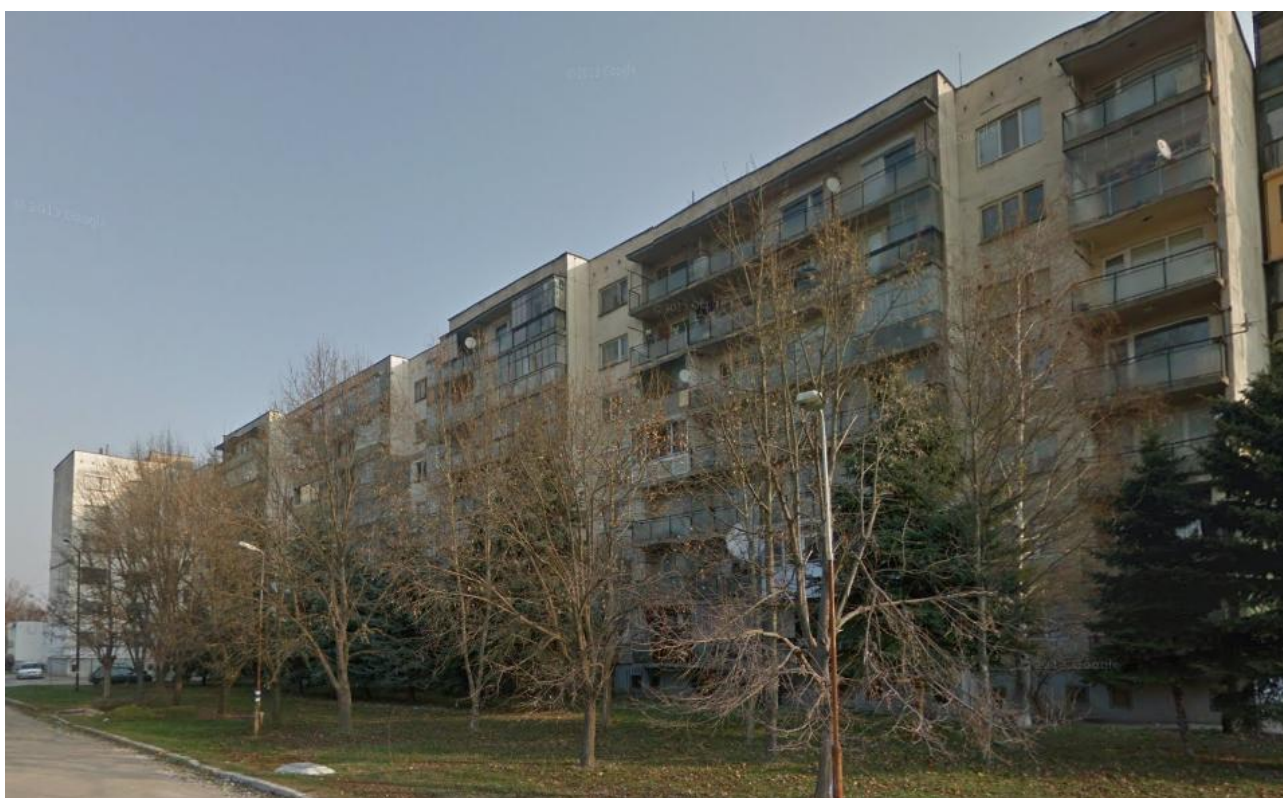
4.











2.2.2.

. 2.2.2

m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
1083,17	8266,68	6948,58	18392,26	14713,81



2.2.3.

.2.2.3

	UW/m²K	Am²				
1	<b>1,05</b>	854,30	337,74	803,69	625,51	2621,24
2	<b>0,48</b>	154,28	15,37	18,34	14,64	202,63
3	<b>3,72</b>	98,70	37,80	166,58	77,28	380,36
4	<b>1,49</b>	11,34	18,88	69,56	20,96	120,74
5	<b>0,56</b>	26,53	6,56	0,00	6,56	39,65
		<b>1145,15</b>	<b>416,35</b>	<b>1058,17</b>	<b>744,95</b>	<b>3364,62</b>

2.2.4.

.2.2.4.1

		b m	U W/m²K	g -	n		A		n		A				
					.	m²	.	m²	.	m²	.	m²			
1	.1	2,10	1,40	2,63	0,56			2	5,88			1	2,94	8,82	
		0,80	1,58	6,25	0,56	1	1,26			1	1,26			2,53	
		3,60	1,58	6,25	0,56							1	5,69	5,69	
	a .2	2,10	1,40	2,32	0,56							2	5,88	5,88	
		0,80	1,58	2,32	0,56	1	1,26			1	1,26			2,53	
		3,60	1,58	2,32	0,56							1	5,69	5,69	
	a .3	1,45	1,40	2,63	0,56					1	2,03			2,03	
		0,80	1,58	2,32	0,56			1	1,26			1	1,26	2,53	
		3,60	1,58	2,32	0,56	2	11,38							11,38	
2	a .4	2,10	1,40	2,63	0,56			2	5,88			1	2,94	8,82	
		0,80	1,58	6,25	0,56	1	1,26			1	1,26			2,53	
		3,60	1,58	6,25	0,56							1	5,69	5,69	
	.5	2,10	1,40	2,63	0,56							2	5,88	5,88	
		0,80	1,58	6,25	0,56	1	1,26			1	1,26			2,53	
		3,60	1,58	6,25	0,56							1	5,69	5,69	
	a .6	0,75	2,25	2,63	0,56	2	3,38							3,38	
		1,95	1,80	2,63	0,56	1	3,51							3,51	
		1,35	1,40	2,63	0,56	1	1,89							1,89	
		1,45	1,40	2,63	0,56					1	2,03			2,03	
	3	a .7	2,10	1,40	2,63	0,56			2	5,88					5,88
			0,75	2,25	2,63	0,56							1	1,69	1,69
1,95			1,80	2,63	0,56							1	3,51	3,51	
2,10			1,40	2,32	0,56							1	2,94	2,94	
a .8		2,10	1,40	2,32	0,56							2	5,88	5,88	
		0,80	1,58	6,25	0,56	1	1,26			1	1,26			2,53	
		3,60	1,58	6,25	0,56							1	5,69	5,69	
a .9		0,75	2,25	2,63	0,56	2	3,38							3,38	
		1,95	1,80	2,63	0,56	1	3,51							3,51	
		1,35	1,40	2,63	0,56	1	1,89							1,89	
		1,45	1,40	2,63	0,56					1	2,03			2,03	
4		a .10	2,10	1,40	2,63	0,56			2	5,88					5,88
	0,75		2,25	2,63	0,56							1	1,69	1,69	

		1,95	1,80	2,63	0,56						1	3,51	3,51	
		2,10	1,40	2,32	0,56						1	2,94	2,94	
	a .11	2,10	1,40	2,32	0,56						2	5,88	5,88	
		0,80	1,58	6,25	0,56	1	1,26			1	1,26		2,53	
		3,60	1,58	6,25	0,56						1	5,69	5,69	
	a .12	0,75	2,25	2,63	0,56						1	1,69	1,69	
		1,95	1,80	2,63	0,56						1	3,51	3,51	
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26				1,26	
		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69				1	5,69	11,38	
		1,45	1,40	2,63	0,56					1	2,03		2,03	
5	a .13	2,10	1,40	2,63	0,56			2	5,88			1	2,94	8,82
		0,75	2,25	2,63	0,56							1	1,69	1,69
		1,95	1,80	2,63	0,56							1	3,51	3,51
	a .14	2,10	1,40	2,63	0,56						2	5,88	5,88	
		0,80	1,58	6,25	0,56	1	1,26			1	1,26		2,53	
		3,60	1,58	6,25	0,56						1	5,69	5,69	
	a .15	0,75	2,25	2,63	0,56						1	1,69	1,69	
		1,95	1,80	2,63	0,56						1	3,51	3,51	
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26				1,26	
		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69				1	5,69	11,38	
		1,45	1,40	2,63	0,56					1	2,03		2,03	
6	a .16	2,10	1,40	2,63	0,56			2	5,88			1	2,94	8,82
		0,80	1,58	6,25	0,56	1	1,26			1	1,26		2,53	
		3,60	1,58	6,25	0,56						1	5,69	5,69	
	a .17	2,10	1,40	2,63	0,56						2	5,88	5,88	
		0,80	1,58	6,25	0,56	1	1,26			1	1,26		2,53	
		3,60	1,58	6,25	0,56						1	5,69	5,69	
	a .18	0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26	2,53
		3,60	1,58	6,25	0,56	2	11,38						11,38	
		1,45	1,40	2,63	0,56					1	2,03		2,03	
		2,00	2,65	6,25	0,56			1	5,30				5,30	
		0,90	2,56	2,63	1,00			1	2,30				2,30	
		0,70	1,35	2,63	0,56			15	14,18				14,18	
		0,60	0,60	5,55	1,00	4	1,44	4	1,44	1	0,36	10	3,60	6,84
	:						<b>63,05</b>		<b>62,12</b>		<b>23,56</b>		<b>144,00</b>	<b>292,73</b>

.2.2.4.2

		b m	U W/m <sup>2</sup> K	g -	n		A		n		A			
					.	m <sup>2</sup>	.	m <sup>2</sup>	.	m <sup>2</sup>	.	m <sup>2</sup>		
1	.1	2,10	1,40	2,32	0,56	2	5,88			1	2,94		8,82	
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26	2,53
		3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69		5,69	
	.2	0,75	2,25	2,63	0,56					2	3,38		3,38	
		1,35	1,40	2,63	0,56					2	3,78		3,78	
	.3	3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69		5,69	
		1,35	1,40	2,63	0,56	1	1,89						1,89	
0,80		1,58	6,25	0,56						1	1,26	1,26		
3,60		1,58	6,25	0,56	1	5,69						5,69		
2	.4	2,10	1,40	2,32	0,56	2	5,88						5,88	
		0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69		1,69	

		1,95	1,80	2,63	0,56				1	3,51			3,51
		2,10	1,40	2,63	0,56				1	2,94			2,94
	.5	0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26		1	1,26	2,53
		3,60	1,58	6,25	0,56				1	5,69			5,69
		0,75	2,25	2,63	0,56				1	1,69			1,69
		1,35	1,40	2,63	0,56				1	1,89			1,89
	.6	0,75	2,25	2,63	0,56				1	1,69			1,69
		1,95	1,80	2,63	0,56				1	3,51			3,51
		2,10	1,40	2,32	0,56	1	2,94						2,94
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26		1	1,26	2,53
		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69						5,69
3	.7	2,10	1,40	2,63	0,56	2	5,88			1	2,94		8,82
		0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69		1,69
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51		3,51
	.8	0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26		1	1,26	2,53
		3,60	1,58	6,25	0,56				1	5,69			5,69
		0,75	2,25	2,63	0,56				1	1,69			1,69
		1,35	1,40	2,63	0,56				1	1,89			1,89
	.9	0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69		1,69
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51		3,51
		2,10	1,40	2,32	0,56	1	2,94						2,94
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26		1	1,26	2,53
		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69						5,69
4	.10	2,10	1,40	2,32	0,56	2	5,88						5,88
		0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69		1,69
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51		3,51
	.11	0,75	2,25	2,63	0,56					2	3,38		3,38
		1,35	1,40	2,63	0,56					2	3,78		3,78
	.12	0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69		1,69
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51		3,51
		2,10	1,40	2,32	0,56	1	2,94						2,94
		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69						5,69
5	.13	2,10	1,40	2,63	0,56	2	5,88			1	2,94		8,82
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26		1	1,26	2,53
		3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69		5,69
	.14	0,75	2,25	2,63	0,56					2	3,38		3,38
		1,35	1,40	2,63	0,56					2	3,78		3,78
	.15	3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69		5,69
		2,10	1,40	2,32	0,56	1	2,94						2,94
		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69						5,69
6	.16	2,10	1,40	2,32	0,56	2	5,88			1	2,94		8,82
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26		1	1,26	2,53
		3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69		5,69
	.17	3,60	1,58	6,25	0,56					2	11,38		11,38
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26				1,26
	.18	3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69		5,69
		2,10	1,40	2,32	0,56	1	2,94						2,94
		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69						5,69
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26		1	1,26	2,53

7	.19	2,10	1,40	2,32	0,56	2	5,88			1	2,94		8,82
		0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69		1,69
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51		3,51
	.20	0,75	2,25	2,63	0,56					2	3,38		3,38
		1,35	1,40	2,63	0,56					2	3,78		3,78
	.21	0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69		1,69
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51		3,51
		2,10	1,40	2,32	0,56	1	2,94						2,94
		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69						5,69
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26
		2,00	2,65	6,25	0,56	1	5,30						5,30
		0,90	2,56	2,63	1,00	1	2,30						2,30
		0,70	1,35	2,63	0,56	18	17,01						17,01
		0,60	0,60	5,55	1,00	8	2,88			10	3,60		6,48
	:						<b>125,12</b>		<b>12,64</b>		<b>151,88</b>		<b>12,64</b>

2.2.4.3

		m	b m	U W/m <sup>2</sup> K	g -	n		A		n		A		
						.	m <sup>2</sup>	.	m <sup>2</sup>	.	m <sup>2</sup>	.	m <sup>2</sup>	
1	.1	2,10	1,40	2,63	0,56	2	5,88						5,88	
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26	2,53
		3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69			5,69
		2,10	1,40	2,32	0,56					1	2,94			2,94
	.2	3,60	1,58	6,25	0,56					2	11,38			11,38
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26					1,26
	.3	3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69			5,69
		2,10	1,40	2,63	0,56	1	2,94							2,94
		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69							5,69
		0,80	1,58	6,25	0,56							1	1,26	1,26
2	.4	2,10	1,40	2,32	0,56	2	5,88			1	2,94		8,82	
		3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69		5,69	
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26	2,53
	.5	2,10	1,40	2,63	0,56					2	5,88		5,88	
	.6	0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69		1,69	
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51		3,51	
		2,10	1,40	2,32	0,56	1	2,94						2,94	
		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69						5,69	
		0,80	1,58	6,25	0,56							1	1,26	1,26
	3	.7	2,10	1,40	2,63	0,56	2	5,88			1	2,94		8,82
3,60			1,58	6,25	0,56					1	5,69		5,69	
0,80			1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26	2,53
.8		3,10	1,58	2,63	0,56					2	9,80		9,80	
.9		0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69		1,69	
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51		3,51	
		2,10	1,40	2,63	0,56	1	2,94						2,94	
		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69						5,69	



		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26	2,53		
4	.10	2,10	1,40	2,63	0,56	2	5,88							5,88		
		3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69			5,69		
		0,80	1,58	6,25	0,56				1	1,26			1	1,26	2,53	
		2,10	1,40	2,32	0,56						1	2,94			2,94	
	.11	3,60	1,58	6,25	0,56						2	11,38			11,38	
		0,80	1,58	6,25	0,56				1	1,26			1	1,26	2,53	
	.12	0,75	2,25	2,63	0,56						1	1,69			1,69	
		1,95	1,80	2,63	0,56						1	3,51			3,51	
		2,10	1,40	2,63	0,56	1	2,94								2,94	
		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69								5,69	
		0,80	1,58	6,25	0,56				1	1,26			1	1,26	2,53	
	5	.13	2,10	1,40	2,32	0,56	2	5,88				1	2,94		8,82	
			2,40	1,58	6,25	0,56						1	3,79		3,79	
		.14	2,40	1,58	2,32	0,56						1	3,79		3,79	
			0,75	2,25	2,63	0,56						1	1,69		1,69	
1,35			1,40	2,63	0,56						1	1,89		1,89		
.15		3,60	1,58	6,25	0,56						1	5,69		5,69		
		0,80	1,58	6,25	0,56				1	1,26			1	1,26	2,53	
		2,10	1,40	2,63	0,56	1	2,94							2,94		
		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69							5,69		
			0,80	1,58	6,25	0,56				1	1,26		1	1,26	2,53	
6		.16	2,10	1,40	2,32	0,56	2	5,88				1	2,94		8,82	
			3,60	1,58	6,25	0,56						1	5,69		5,69	
	0,80		1,58	6,25	0,56				1	1,26			1	1,26	2,53	
	.17	3,60	1,58	6,25	0,56						1	5,69		5,69		
		0,80	1,58	6,25	0,56				1	1,26			1	1,26	2,53	
		0,75	2,25	2,63	0,56						1	1,69		1,69		
		1,35	1,40	2,63	0,56						1	1,89		1,89		
	.18	3,60	1,58	6,25	0,56						1	5,69		5,69		
		0,80	1,58	6,25	0,56				1	1,26			1	1,26	2,53	
		2,10	1,40	2,63	0,56	1	2,94							2,94		
		2,10	1,40	2,32	0,56	1	2,94							2,94		
	7	.19	2,10	1,40	2,63	0,56	2	5,88							5,88	
			3,60	1,58	6,25	0,56						1	5,69		5,69	
			0,80	1,58	6,25	0,56				1	1,26			1	1,26	2,53
			2,10	1,40	2,32	0,56						1	2,94		2,94	
.20		3,60	1,58	6,25	0,56						1	5,69		5,69		
		0,80	1,58	6,25	0,56				1	1,26				1,26		
.21		3,60	1,58	6,25	0,56						1	5,69		5,69		
		0,80	1,58	6,25	0,56								1	1,26	1,26	
		2,10	1,40	2,63	0,56	1	2,94							2,94		
		2,10	1,40	2,32	0,56	1	2,94							2,94		
			2,00	2,65	6,25	0,56	1	5,30						5,30		
			0,90	2,56	2,63	1,00	1	2,30						2,30		
		0,70	1,35	2,63	0,56	18	17,01						17,01			
		0,60	0,60	5,55	1,00	8	2,88			10	3,60		6,48			
:							<b>120,67</b>		<b>18,96</b>		<b>157,60</b>		<b>20,22</b>	<b>317,45</b>		

	.	m	b m	U W/m <sup>2</sup> K	g -	n		A		n		A		
						.	m <sup>2</sup>	.	m <sup>2</sup>	.	m <sup>2</sup>	.	m <sup>2</sup>	
1	.1	2,10	1,40	2,32	0,56	2	5,88			1	2,94			8,82
		3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69			5,69
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26	2,53
	.2	3,60	1,58	6,25	0,56					2	11,38			11,38
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26					1,26
	.3	3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69			1	5,69			11,38
		2,10	1,40	2,63	0,56	1	2,94							2,94
		0,80	1,58	6,25	0,56							1	1,26	1,26
	2	.4	2,10	1,40	2,32	0,56	2	5,88			1	2,94		
0,75			2,25	2,63	0,56					1	1,69			1,69
1,95			1,80	2,63	0,56					1	3,51			3,51
.5		3,60	1,58	6,25	0,56					2	11,38			11,38
.6		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69			1	5,69			11,38
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			2	2,53	3,79
		2,10	1,40	2,63	0,56	1	2,94							2,94
3	.7	2,10	1,40	2,63	0,56	2	5,88			1	2,94			8,82
		0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69			1,69
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51			3,51
	.8	0,75	2,25	2,63	0,56					2	3,38			3,38
		1,35	1,40	2,63	0,56					2	3,78			3,78
	.9	3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69			1	5,69			11,38
0,80		1,58	6,25	0,56			2	2,53			2	2,53	5,06	
2,10		1,40	2,32	0,56	1	2,94							2,94	
4	.10	2,10	1,40	2,63	0,56	2	5,88							5,88
		2,10	1,40	2,32	0,56					1	2,94			2,94
		3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69			5,69
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26	2,53
	.11	0,75	2,25	2,63	0,56					2	3,38			3,38
		1,35	1,40	2,63	0,56					2	3,78			3,78
	.12	0,75	2,25	2,63	0,56	1	1,69			1	1,69			3,38
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51			3,51
		2,10	1,40	2,63	0,56	1	2,94							2,94
		1,35	1,40	2,63	0,56	1	1,89							1,89
5	a .13	2,10	1,40	2,32	0,56	1	2,94			1	2,94			5,88
		2,10	1,40	2,63	0,56	1	2,94							2,94
		3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69			5,69
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26	2,53
	.14	3,60	1,58	6,25	0,56					2	11,38			11,38
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26	2,53
	.15	0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69			1,69
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51			3,51
		2,10	1,40	2,32	0,56	1	2,94							2,94
		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69							5,69

		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26	2,53
6	.16	2,10	1,40	2,63	0,56	2	5,88			1	2,94			8,82
		0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69			1,69
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51			3,51
	.17	3,60	1,58	6,25	0,56					2	11,38			11,38
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26	2,53
	.18	0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69			1,69
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51			3,51
		2,10	1,40	2,63	0,56	1	2,94							2,94
		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69							5,69
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26	2,53
7	.19	2,10	1,40	2,63	0,56	2	5,88			1	2,94			8,82
		0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69			1,69
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51			3,51
	.20	3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69			5,69
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26	2,53
		0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69			1,69
		1,35	1,40	2,63	0,56					1	1,89			1,89
	.21	3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69			5,69
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26	2,53
		2,10	1,40	2,32	0,56	1	2,94							2,94
1,45		1,40	2,32	0,56	1	2,03							2,03	
		2,00	2,65	6,25	0,56	1	5,30						5,30	
		0,90	2,56	2,63	1,00	1	2,30						2,30	
		0,70	1,35	2,63	0,56	18	17,01						17,01	
		0,60	0,60	5,55	1,00	8	2,88			10	3,60		6,48	
:							<b>120,40</b>		<b>16,43</b>		<b>165,86</b>		<b>17,70</b>	<b>320,39</b>

.2.2.4.5

		m	b m	U W/m <sup>2</sup> K	g -	n		n		n		n		
						A m <sup>2</sup>	A m <sup>2</sup>	A m <sup>2</sup>	A m <sup>2</sup>	A m <sup>2</sup>	A m <sup>2</sup>			
1	.1	2,10	1,40	2,32	0,56	2	5,88			1	2,94			8,82
		0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69			1,69
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51			3,51
	.2	0,75	2,25	2,63	0,56					2	3,38			3,38
		1,35	1,40	2,63	0,56					2	3,78			3,78
	.3	3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69			5,69
		2,10	1,40	2,63	0,56	1	2,94							2,94
		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69							5,69
0,80		1,58	6,25	0,56							1	1,26	1,26	
2	.4	2,10	1,40	2,32	0,56	2	5,88			1	2,94			8,82
		0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69			1,69
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51			3,51
	.5	2,10	1,40	2,32	0,56					1	2,94			2,94
		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69							5,69
	.6	0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69			1,69

		1,95	1,80	2,63	0,56				1	3,51			3,51	
		2,10	1,40	2,63	0,56	1	2,94						2,94	
		3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69						5,69	
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26		1	1,26	2,53	
3	.7	2,10	1,40	2,63	0,56	2	5,88			1	2,94		8,82	
		0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69		1,69	
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51		3,51	
	.8	0,75	2,25	2,63	0,56					2	3,38		3,38	
		1,35	1,40	2,63	0,56					2	3,78		3,78	
	.9	3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69			1	5,69		11,38	
		0,80	1,58	6,25	0,56			2	2,53			2	2,53	5,06
		2,10	1,40	2,32	0,56	1	2,94							2,94
	4	.10	2,10	1,40	2,32	0,56	2	5,88			1	2,94		8,82
0,75			2,25	2,63	0,56					1	1,69		1,69	
1,95			1,80	2,63	0,56					1	3,51		3,51	
.11		0,75	2,25	2,63	0,56					2	3,38		3,38	
		1,35	1,40	2,63	0,56					2	3,78		3,78	
.12		0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69		1,69	
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51		3,51	
		2,10	1,40	2,63	0,56	1	2,94						2,94	
		0,75	2,25	2,63	0,56	1	1,69						1,69	
		1,35	1,40	2,63	0,56	1	1,89						1,89	
5		.13	2,10	1,40	2,32	0,56	2	5,88			1	2,94		8,82
			0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69		1,69
	1,95		1,80	2,63	0,56					1	3,51		3,51	
	.14	3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69		5,69	
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26	2,53
		0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69		1,69	
		1,35	1,40	2,63	0,56					1	1,89		1,89	
	.15	0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69		1,69	
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51		3,51	
		2,10	1,40	2,63	0,56	1	2,94						2,94	
		0,75	2,25	2,63	0,56	1	1,69						1,69	
		1,35	1,40	2,63	0,56	1	1,89						1,89	
	6	.16	2,10	1,40	2,63	0,56	2	5,88			1	2,94		8,82
			3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69		5,69
			0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26
.17		0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69		1,69	
		1,35	1,40	2,63	0,56					1	1,89		1,89	
		3,60	1,58	6,25	0,56					1	5,69		5,69	
		0,80	1,58	6,25	0,56			1	1,26			1	1,26	2,53
.18		0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69		1,69	
		1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51		3,51	
		2,10	1,40	2,63	0,56	1	2,94						2,94	
		0,75	2,25	2,63	0,56	1	1,69						1,69	
		1,35	1,40	2,63	0,56	1	1,89						1,89	
7		.19	2,10	1,40	2,32	0,56	2	5,88			1	2,94		8,82
			0,75	2,25	2,63	0,56					1	1,69		1,69
			1,95	1,80	2,63	0,56					1	3,51		3,51



.20	0,75	2,25	2,63	0,56				2	3,38			3,38	
	1,35	1,40	2,63	0,56				2	3,78			3,78	
.21	0,75	2,25	2,63	0,56				1	1,69			1,69	
	1,95	1,80	2,63	0,56				1	3,51			3,51	
	2,10	1,40	2,32	0,56	1	2,94						2,94	
	3,60	1,58	6,25	0,56	1	5,69						5,69	
	2,00	2,65	6,25	0,56	1	5,30						5,30	
	0,90	2,56	2,63	1,00	1	2,30						2,30	
	0,70	1,35	2,63	0,56	18	17,01						17,01	
	0,60	0,60	5,55	1,00	8	2,88			10	3,60		6,48	
:						<b>125,53</b>		<b>7,58</b>		<b>144,91</b>		<b>8,85</b>	<b>286,87</b>

\_\_\_\_\_ :

a- , m

b- , m

A- , m<sup>2</sup>

U- , W/m<sup>2</sup>K

g-

.2.2.4.6

U	A	A	A	A	
W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
2,63	228,61	51,76	296,44	55,39	632,20
2,36	199,43	13,90	128,05	52,59	393,97
6,25	126,74	52,07	219,30	95,43	493,54
:	<b>554,78</b>	<b>117,73</b>	<b>643,79</b>	<b>203,41</b>	<b>1519,71</b>

2.2.5.

.2.2.5

			I / I
, m <sup>2</sup>	1000,78	-	127,46
P, m	230,73	-	-
U, W/m <sup>2</sup> K	U = 0,74W/m <sup>2</sup> K	-	U = 3,39 W/m <sup>2</sup> K

2.2.6.

.2.2.6

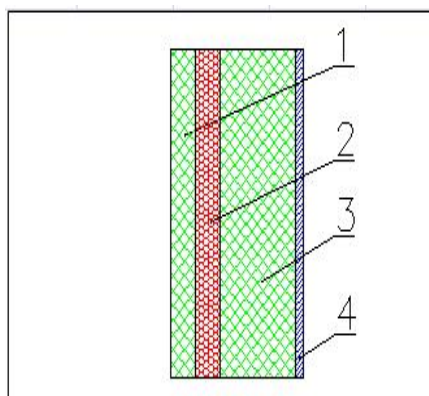
		Gr	PrGr			U	A
	m		-		W/mK	W/m² K	m²
1	0,71	1,53,E+08	1,080E+08	40,78	1,026	0,65	1000,78
2						3,47	87,00
3						3,85	40,46

2.3.

2.3.1.

1

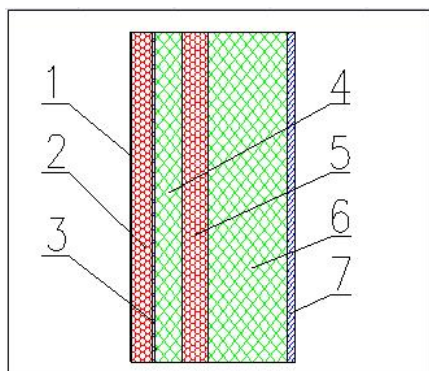
2.3.1.1



ВЪНШНИ СТЕНИ ТИП 1					
№	Материал	d	l	R	U
		[m]	[W/mK]	[m²K/W]	[Wm²K]
1	Стоманобетон	0,06	1,63	0,04	1,05
2	Топлоизолация: <b>EPS</b>	0,03	0,045	0,67	
3	Стоманобетон	0,10	1,63	0,06	
4	Вътрешна мазилка	0,01	0,70	0,01	
Дебелина на стената:		0,2	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,17	

2

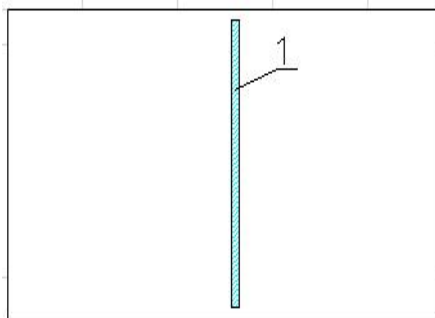
2.3.1.2



ВЪНШНИ СТЕНИ ТИП 2					
№	Материал	d	l	R	U
		[m]	[W/mK]	[m²K/W]	[Wm²K]
1	Външна мазилка	0,005	0,70	0,01	0,48
2	Стиропор	0,05	0,045	1,11	
3	Залепваща мазилка: цименто-пясъчен р-р	0,01	0,93	0,01	
4	Стоманобетон	0,06	1,63	0,04	
5	Топлоизолация: <b>EPS</b>	0,03	0,045	0,67	
6	Стоманобетон	0,10	1,63	0,06	
7	Вътрешна мазилка	0,01	0,70	0,01	
Дебелина на стената:		0,265	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,17	

**3**

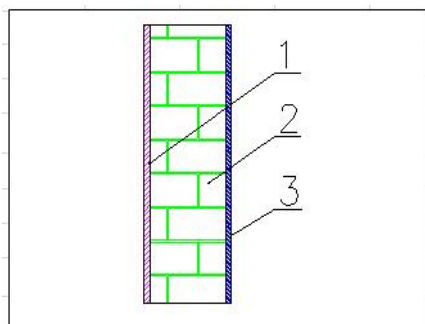
2.3.1.3



ВЪНШНИ СТЕНИ ТИП 3					
№	Материал	d	l	R	U
		[m]	[W/mK]	[m <sup>2</sup> K/W]	[Wm <sup>2</sup> K]
1	Армирано стъкло	0,08	0,81	0,10	3,72
	Дебелина на стената:	0,08	R <sub>si</sub> + Rse	0,17	

**4**

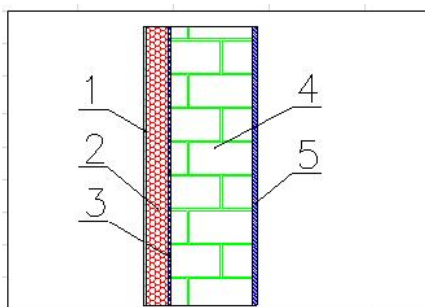
2.3.1.4



ВЪНШНИ СТЕНИ ТИП 4					
№	Материал	d	l	R	U
		[m]	[W/mK]	[m <sup>2</sup> K/W]	[Wm <sup>2</sup> K]
1	Външна мазилка	0,01	0,87	0,01	1,49
2	Тухли газобетон	0,10	0,21	0,48	
3	Вътрешна мазилка	0,01	0,70	0,01	
	Дебелина на стената:	0,118	R <sub>si</sub> + Rse	0,17	

**5**

2.3.1.5



ВЪНШНИ СТЕНИ ТИП 5					
№	Материал	d	l	R	U
		[m]	[W/mK]	[m <sup>2</sup> K/W]	[Wm <sup>2</sup> K]
1	Външна мазилка	0,005	0,70	0,01	0,56
2	Стиропор	0,05	0,045	1,11	
3	Залепваща мазилка: цименто-пясъчен р-р	0,01	0,93	0,01	
4	Тухли газобетон	0,10	0,21	0,48	
5	Вътрешна мазилка	0,01	0,70	0,01	
	Дебелина на стената:	0,175	R <sub>si</sub> + Rse	0,17	

2.3.2.

V



2.3.3.

” ”

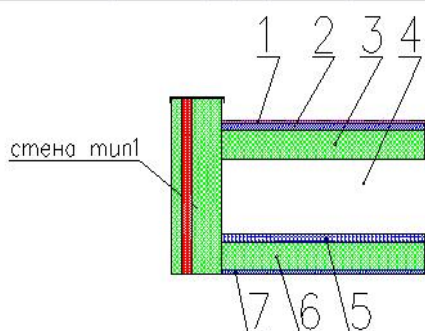




1

## 2.3.3.1

№	Описание	δ	λ	A	R	Ur
		m	W/mK	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K
<b>Покрив с въздушен слой</b>						
1	Битумна хидроизолация	0,020	0,170	1000,8	0,118	0,652
2	Цименто-пясъчна замазка	0,150	0,930		0,161	
3	Стоманобетонна плоча	0,150	1,630		0,092	
4	Въздух	0,710	1,025		-	
5	Керамзит	0,1	0,160		0,750	
6	Стоманобетонна плоча	0,100	1,630		0,061	
7	Вътрешна мазилка	0,005	0,700		0,007	
<b>ОБЩО</b>					<b>1,189</b>	



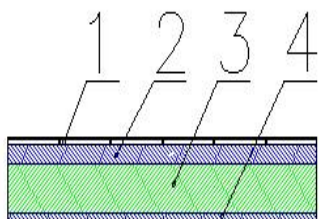
## 2.3.3.2

Обем на въздуха в подпокривното пространство	V	860,67
Площ на покривна плоча	A <sub>2</sub>	1000,78
Площ на таванска плоча скатен покрив	A <sub>1</sub>	1000,78
Площ на вертикалните стени ограждащи покрива	A <sub>3</sub>	198,43
Дебелина на въздушния слой	d <sub>възд.</sub>	0,71
Съпротивление на топлопреминаване от страна на отопляваното помещени	R <sub>si1</sub>	0,17
Съпрот. на топлопреминаване от страна на въздуха в подпокривното простр	R <sub>se1</sub>	0,1
Съпрот.на топлопреминаване от въздуха в подпокр. пространство към горна	R <sub>si2</sub>	0,1
Съпротивление на топлопреминаване към външния въздух	R <sub>se2</sub>	0,04
Съпрот. на топлопреминаване от въздуха в подпокр.простр. към вертикална	R <sub>si3</sub>	0,13
Съпрот. на топлопроводност на таванската плоча към подпокривното простр	R <sub>1</sub>	0,818
Съпрот. на топлопроводност на външната таванската плоча към външния въ	R <sub>2</sub>	0,371
Съпротивление на топлопроводност на външната вертикална стена	R <sub>3</sub>	1,91
Действителни съпротивления на топлопредване	R <sub>se1</sub> *=R <sub>si2</sub> *	0,35
Средна обемна температура на сградата	T <sub>i</sub>	16,5
Външна температура с най-голяма продължителност	T <sub>e</sub>	-2
Температура на въздуха в подпокривното пространство	T <sub>U</sub>	3,43
Коефициент на топлопроводност на външната вертикална стена	U <sub>w</sub>	1,05
Коефициент на топлопроводност на таванската плоча	U <sub>1</sub>	0,92
Коефициент на топлопроводност на покривната /външната/ плоча	U <sub>2</sub>	1,96
Гранична температура на тавана	T <sub>se1</sub>	4,63
Гранична температура на покрива	T <sub>se2</sub>	2,37
Обемен коефициент на температурното разширение на въздуха		0,003616
Критерий на Грасхоф	Gr	1,531,E+08
Критерий на Грасхоф и Прандтл	GrPr	1,080E+08
Корекционен коефициент	ε <sub>c</sub>	40,78
Еквивалентен коефициент на топлопроводност на въздуха	λ <sub>екв.</sub>	1,025
Действителен коефициент на топлопреминаване през таванската плоча	U <sub>1</sub>	0,749
Действителен коефициент на топлопреминаване през покривната плоча	U <sub>2</sub>	1,321
Действителен коефициент на топлопреминаване през покрива	<b>Ur</b>	<b>0,65</b>

## 2

## 2.3.3.2

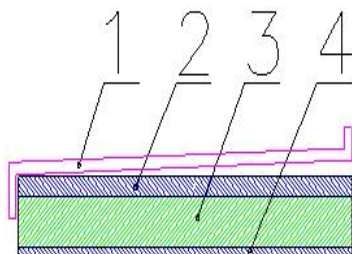
№	Описание	$\delta$	$\lambda$	A	R	Ur
		m	W/mK	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K
<b>Покрив на усвоена тераса</b>						
1	Мозайка	0,010	2,470	111,7	0,004	<b>3,465</b>
2	Цименто-пясъчна замазка	0,020	0,930		0,022	
3	Стоманобетонна плоча	0,140	1,630		0,086	
4	Вътрешна мазилка	0,005	0,700		0,007	
Дебелина на стената:		<b>0,18</b>	$R_s + R_{se}$		0,17	
<b>ОБЩО</b>					<b>0,289</b>	



## 2A

## 2.3.3.3

№	Описание	$\delta$	$\lambda$	A	R	Ur
		m	W/mK	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K
<b>Покрив на усвоена тераса</b>						
1	Ламарина за наклон	0,001	53,5	53,3	0,000	<b>3,85</b>
2	Цименто-пясъчна замазка	0,020	0,930		0,022	
3	Стоманобетонна плоча	0,100	1,630		0,061	
4	Вътрешна мазилка	0,005	0,700		0,007	
Дебелина на стената:		<b>0,13</b>	$R_s + R_{se}$		0,17	
<b>ОБЩО</b>					<b>0,260</b>	



## 2.3.4.

:





Жилищна сграда в жк. "Митко Палаузов" бл.2 гр.Севлиево										
Коефициенти на топлопреминаване през подове										
№	СКИЦИ	слой строителен материал	$\delta$ m	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	A m <sup>2</sup>	P m	B'	dt m	U <sub>o</sub> W/m <sup>2</sup> K
<b>ПОД ВЪРХУ СУТЕРЕН 1А</b>										
1		Паркет	0,010	0,23	0,043	400,31	92,99	8,61	1,12	0,944
		Изравнителна замазка	0,020	0,93	0,022					
		Стоманобетонна плоча	0,140	1,63	0,086					
		сумарно:			0,151					
<b>ПОД ВЪРХУ СУТЕРЕН 1В</b>										
2		Мозайка	0,010	2,04	0,005	600,47	172,71	6,95	1,04	0,610
		Изравнителна замазка	0,020	0,93	0,022					
		Стоманобетонна плоча	0,140	1,63	0,086					
					0,112					
<b>ПОД ПЛ УСЛОВИИ БАЛКОН ПЛД ВЪНШЕН ВЪЗДУХ /ЕРКСР/</b>										
3		Мозайка	0,010	2,04	0,005	127,16				3,392
		Изравнителна замазка	0,020	0,93	0,022					
		Стоманобетонна плоча	0,140	1,63	0,086					
		Външна мазилка	0,010	0,800	0,013					
				0,125						
Общо площ на подовите						<b>1128,24</b>				
<b>Обобщен коефициент на топлопреминаване през подовата конструкция</b>										<b>1,043</b>

<b>ПОД НАД НЕОТОПЛЯЕМ СУТЕРЕН</b>			
Площ на пода	A	1000,78	m <sup>2</sup>
Височина на стените граничещи с земя	h	1,07	m
Височина на стените граничещи с въздуха	z	1,6	m
Дебелина на външната стена на сутерена	w	0,2	m
Коефициент на топлопроводност на земята	$\lambda$	2,0	W/mK
Периметър на подземния етаж	P	230,73	m
Кратност на въздухообмена на подземния етаж	n	0,3	
Обем на въздуха на подземния етаж	V	2471,9	m <sup>3</sup>
Съпротивление на топлопреминаване на пода на партера вън	R <sub>se</sub>	0,17	m <sup>2</sup> K/W
Съпротивление на топлопреминаване на пода на партера вътре	R <sub>si</sub>	0,17	m <sup>2</sup> K/W
Съпротивление на топлопреминаване на стената на сутерена вън	R <sub>se</sub>	0,04	m <sup>2</sup> K/W
Съпротивление на топлопреминаване на стената на сутерена вътре	R <sub>si</sub>	0,13	m <sup>2</sup> K/W
Пространствена характеристика	B'	8,675	
Съпротивление на топлопреминаване на пода на партера	R <sub>f</sub>	0,151	m <sup>2</sup> K/W
Съпротивление на топлопреминаване на пода на сутерена	R <sub>bf</sub>	0,338	m <sup>2</sup> K/W
Приведена дебелина на пода	d <sub>t</sub>	0,922	m
Приведена дебелина на стените на сутерена	d <sub>bw</sub>	1,017	m
Коефициент на топлопреминаване на стени към земя	U <sub>bw</sub>	0,899	W/m <sup>2</sup> K
Коефициент на топлопреминаване на стени граничещи с външен въздух	U <sub>kw</sub>	3,214	W/m <sup>2</sup> K
Определяне на критерия (dt + 0,5 z)		1,722	
Коефициент на топлопреминаване през пода на подземния етаж	U <sub>bf</sub>	0,390	W/m <sup>2</sup> K
Коефициент на топлопреминаване през пода на партера	U <sub>f</sub>	2,037	W/m <sup>2</sup> K
Съпротивление на топлопреминаване на индекса на неотопляем подземен етаж	R <sub>uk</sub>	1,059	m <sup>2</sup> K/W
Индекс на неотопляемия подземен етаж /обобщен коефициент/	U <sub>uk</sub>	0,944	W/m <sup>2</sup> K

## 3.

## 3.1. О

“ ” . “ ” .2

: -7 ; -3; -8 ; -4 ; -5 .)

80/60



3.2

3.2

		0	7,5
( )	55°	/ /	50
	37.5°	/ /	79,17
			37,5

		55
		190
		260
	m <sup>2</sup>	6948,58
37.5°	l/m <sup>2</sup>	563

3.3.

4.

4.1.

4.2.

= 0,7

= 1,11 W/m<sup>2</sup>, -

45h/

4.2

		W	.	W	/24	W
1	75W	75	420	31500	0,25	7875
2	2 45W	90	84	7560	0,25	1890
3	60W( 34 )	42	117	4914	0,25	1228,5
:				<b>43974</b>		<b>10993,5</b>
				<b>1,11</b>		
:				<b>6948,58</b>		
:				<b>7695,45</b>		

4.3.

- ( )



= 1,87 W/m<sup>2</sup>

: 45 h/

4.3.1

		W	W	/	/		Wh/
	102	250	25500	4	7	0,7	499800
	102	2000	42000	1,5	7	0,2	88200
	102	300	6300	8	7	0,5	176400
	102	1500	31500	1	2	0,1	6300
	15	300	1500	10	7	0,5	52500
	45	250	2500	4	5	0,25	12500
							835700
						m <sup>2</sup>	6948,58
						/	45
						W/m <sup>2</sup>	1,87

= 0,15 W/m<sup>2</sup>

: 63 h/

4.3.2

		W	W	/	/		Wh/
	136	60	8160	3	7	0,08	13708,8
1	5	6000	30000	3	7	0,08	50400
							<b>64108,8</b>
						m <sup>2</sup>	6948,58
						/	63
						W/m <sup>2</sup>	0,15

5.

2013, 2014 2015 .  
16,5 .

.5.1

		-		2013 .							
				kWh		kWh		m3		kWh	
					.						
<b>1</b>	31	0,8	486,7	27778,62	14806,00	3 473	32 318	40	79 333		
<b>2</b>	28	3,8	355,6	22110,23	11784,75	2 991	27 833	20	39 667		
<b>3</b>	31	6,2	319,3	20698,54	8755,48	2 135	19 867	10	19 833		
<b>4</b>	6	13,7	16,8	18332,55	4454,81	850	7 910	8	15 867		
<b>5</b>				15354,41							
<b>6</b>				14060,72							
<b>7</b>				14596,94							
<b>8</b>				14586,33							
<b>9</b>				15056,48							
<b>10</b>	8	12,4	32,8	19200,06	5952,02	1100	10 236	9	17 850		
<b>11</b>	30	8,6	237	22606,89	7844,59	1 259	11 716	30	59 500		
<b>12</b>	31	0,8	486,7	27400,23	13453,51	3 608	33 574	30	59 500		
<b>:</b>	<b>165</b>		<b>1 935</b>	<b>231 782</b>	<b>67 051</b>	<b>15 416</b>	<b>143 454</b>	<b>147</b>	<b>291 550</b>		

.5.2

		-		2014 .							
				kWh		kWh		m3		kWh	
					.						
<b>1</b>	31	1,8	455,7	28360,08	15115,92	3 473	32 318	40	79 333		
<b>2</b>	28	3,6	361,2	24213,99	12906,06	2 991	27 833	20	39 667		
<b>3</b>	31	9,3	223,2	23331,37	9869,17	2 135	19 867	10	19 833		
<b>4</b>	6	11,9	27,6	19908,09	4837,67	950	8 840	8	15 867		
<b>5</b>				17868,67							
<b>6</b>				15829,81							
<b>7</b>				15854,14							
<b>8</b>				15618,05							
<b>9</b>				16370,81							
<b>10</b>	8	11,8	37,6	20452,87	6340,39	1315	12 237	9	17 850		
<b>11</b>	30	5,6	327	23051,27	7998,79	2 050	19 076	30	59 500		
<b>12</b>	31	2,7	427,8	25985,86	12759,06	3 378	31 434	30	59 500		
<b>:</b>	<b>165</b>		<b>1 860</b>	<b>246 845</b>	<b>69 827</b>	<b>16 292</b>	<b>151 606</b>	<b>147</b>	<b>291 550</b>		

				2015 .					
				kWh	kWh	m3	kWh	m3	kWh
1	31	2,3	440,2	27437,07	14623,96	4 091	38 069	40	79 333
2	28	2,3	397,6	23571,93	12563,84	3 210	29 871	20	39 667
3	31	6,5	310	23180,64	9805,41	2 547	23 701	10	19 833
4	6	11,8	28,2	19654,96	4776,16	850	7 910	8	15 867
5				16033,05					
6				14760,84					
7				14828,50					
8				12556,00					
9				15500,00					
10	8	11,1	43,2	19500,00	6045,00	1 268	11 799	9	17 850
11	30	10,4	183	22606,89	7844,59	1 958	18 220	30	59 500
12	31	5,6	337,9	25985,86	12759,06	3 029	28 187	30	59 500
:	165		1 740	235 616	68 418	16 953	157 757	147	291 550

2014 .,

.5.1



.5.2



- 1 kWh -0,155
- 1 kWh -0,0528
- 1 kWh -0,0599

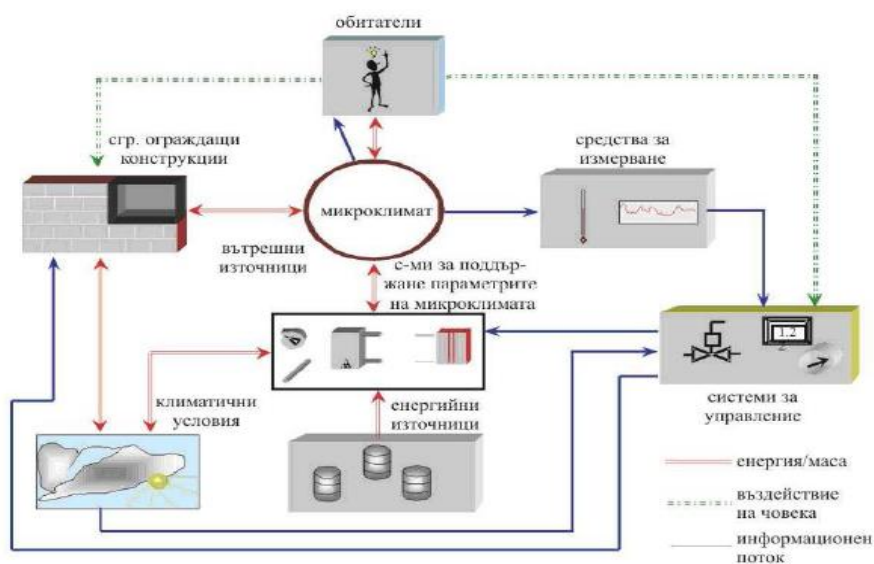
6.

EN ISO 13790.

«EAB» «

».

.6.1



6.1.

6.1.1.

4

.6.1.1

Име на проекта	Севлиево жк Митко Палаузов бл 2
Страна	България
Климатични данни	Клим. зона 4 - Плевен. В.Търново
Тип сграда	Потребителски - Потребителски-I
Референтни стойности	2015
Празници	Жилищен блок 5 ет.

## 6.1.2.

7/2004

27

2015

2015

2015

2015

6.1.2

Настройки - климатични данни			Настройки - еталонни данни			Настройки - празници		
Описание на сградата			Отопление			БГВ		
Страна		България	U - стени	W/m²K	0,28	БГВ - консумация	l/m²a	563,0
Тип сграда		Потребителски-Потребител	U - прозорци	W/m²K	1,40	Темп. разлика	°C	30,0
Състояние		2 015	U - покрив	W/m²K	0,30	Ефект.разпред.мрежа	%	98,0
отопл. h/ден през раб. дни		24,0	U - под	W/m²K	0,30	Автом. управление	%	97,0
отопл. h/ден през съботите		24,0	Коеф. на енергопрем.		0,56	Е_П / ЕМ	%	96,0
отопл. h/ден през неделите		24,0	Инфилтрация	1/h	0,50	КПД на топлоснабд.	%	98,0
хора h/ден през раб. дни		24,0	Проектна темп.	°C	19,0	<b>Осветление</b>		
хора h/ден през съботите		24,0	Темп. с понижение	°C	15,0	Работен режим	ч/седм.	45,0
хора h/ден през неделите		24,0	Ефект. на отдаване	%	100,0	Едновр.мощност	W/m²	1,1
Външни стени	m²	0	Ефект.разпред.мрежа	%	95,0	<b>Вентилатори. помпи</b>		
Стени север	m²	0	Автом. управление	%	97,0	Вент.. мощност	W/m²	0,14
Стени изток	m²	0	Е_П / ЕМ	%	96,0	Помпи вентилация	W/m²	0,00
Стени юг	m²	0	КПД на топлоснабд.	%	95,0	Помпи отопление	W/m²	1,24
Стени запад	m²	0	Относ. площ прозорци	%	31,0	Е_П / ЕМ	%	96,00
Прозорци	m²	0	<b>Вентилация (отопл.)</b>			<b>Други използвани</b>		
Площ прозорци север	m²	0	Работен режим	h/week	0,0	Работен режим	ч/седм.	45,00
Площ прозорци изток	m²	0	Дебит	m³/m²h	0,00	Едновр.мощност	W/m²	1,9
Площ прозорци юг	m²	0	Темп. на подаване	°C	0,0	<b>Други неизползваеми</b>		
Площ прозорци запад	m²	0	Рекуперация	%	0,0	Работен режим	ч/седм.	63,0
Покрив	m²	0	Ефект. на отдаване	%	0,0	Едновр.мощност	W/m²	0,15
Под	m²	0,00	Ефект.разпред.мрежа	%	0,0	<b>Обитатели</b>		
Отопляема площ	m²	6 948,58	Автом. управление	%	50,0	Работен режим	ч/седм.	63,0
Отопляем обем	m³	18 392,26	Овлажняване	<input type="checkbox"/>	0,0	Едновр.мощност	W/m²	0,15
Еф.топл.капацитетWh/m²K		46,00	Е_П / ЕМ	%	0,0			
Фактор на формата		0,23	КПД на топлоснабд.	%	0,0			
Потребителски-Потребителски-Потре								
0 2 015								
			Запис			Редакция		
						Изход		
						Да		



6.1.3

Север	Североизток	Изток	Югоизток	Юг	Югозапад	Запад	Северозапад	Покрив	Под
-------	-------------	-------	----------	----	----------	-------	-------------	--------	-----

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]	-	-
854,30	1,05	228,61	2,63	0,56	1
154,28	0,48	199,43	2,36	0,56	1
98,70	3,72	126,74	6,25	0,88	1
11,34	1,49				
26,53	0,56				
<b>Обща площ на фасадата</b>					
<b>1 699,93</b>	[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]	-	
1 145,15	1,20	554,78	3,36	0,63	

6.1.4

Север	Североизток	Изток	Югоизток	Юг	Югозапад	Запад	Северозапад	Покрив	Под
-------	-------------	-------	----------	----	----------	-------	-------------	--------	-----

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]	-	-
337,74	1,05	51,76	2,63	0,56	1
15,37	0,48	13,90	2,36	0,56	1
37,80	3,72	52,07	6,25	0,88	1
18,88	1,49				
6,56	0,56				
<b>Обща площ на фасадата</b>					
<b>534,08</b>	[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]	-	
416,35	1,28	117,73	4,20	0,70	

6.1.5

Север	Североизток	Изток	Югоизток	Юг	Югозапад	Запад	Северозапад	Покрив	Под
-------	-------------	-------	----------	----	----------	-------	-------------	--------	-----

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]	-	-
803,69	1,05	296,44	2,63	0,56	1
18,34	0,48	128,05	2,36	0,56	1
166,58	3,72	219,30	6,25	0,88	1
69,56	1,49				
<b>Обща площ на фасадата</b>					
<b>1 701,96</b>	[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]	-	
1 058,17	1,49	643,79	3,81	0,67	

6.1.6

Север	Североизток	Изток	Югоизток	Юг	Югозапад	Запад	Северозапад	Покрив	Под
-------	-------------	-------	----------	----	----------	-------	-------------	--------	-----

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]	-	-
625,51	1,05	55,39	2,63	0,56	1
14,64	0,48	52,59	2,36	0,56	1
77,28	3,72	95,43	6,25	0,88	1
20,96	1,49				
6,56	0,56				

**Обща площ на фасадата**  
**948,36** [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]	-
744,95	1,32	203,41	4,26	0,71

6.1.7

Север	Североизток	Изток	Югоизток	Юг	Югозапад	Запад	Северозапад	Покрив	Под
-------	-------------	-------	----------	----	----------	-------	-------------	--------	-----

Покрив		Прозорци			
A	U	A	U	g	Наклон
[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	-	deg
1 000,7	0,65				
87,00	3,47				
40,46	3,85				

**Обща площ на покрива**  
**1 128,24** [m<sup>2</sup>]

Покрив		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]	-
1 128,24	0,98			

6.1.8

Север	Североизток	Изток	Югоизток	Юг	Югозапад	Запад	Северозапад	Покрив	Под
-------	-------------	-------	----------	----	----------	-------	-------------	--------	-----

Данни за пода			
Състояние		ЕС мерки	
A	U	A	U
[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]
1 000,7	0,74	1 000,7	0,74
127,46	3,39	127,46	3,39
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)
1 128,24	1,04	1 128,24	1,04

.6.1.9

Отопляема площ	m <sup>2</sup>	6 949	Външни стени	m <sup>2</sup>	3 365
Отопляем обем	m <sup>3</sup>	18 392	Прозорци	m <sup>2</sup>	1 520
Ефективен топлинен капацитет	Wh/m <sup>2</sup> K	46	Покрив	m <sup>2</sup>	1 128
			Под	m <sup>2</sup>	1 128

Топлина от обитатели	W/m <sup>2</sup>	2,4
----------------------	------------------	-----

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

6.2.

2014 . :  
 [ 2014 . ]  
 [ 2014 . ]

2014 [512 983] kWh  
 = 2273  
 2014 = 1860  
 [m<sup>2</sup>] = 6948,58 m<sup>2</sup>.

19,0°  
 - 90,22 kWh/ m<sup>2</sup>

16,3°

0,50h<sup>-1</sup>.

.6.2.1

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност kWh/m²a	ЕС мерки	Спестяване
<b>1. Отопление</b>		<b>32,1 kWh/m²a</b>				
U - стени	0,28 W/m²K	1,33 >	1,33	+ 0,1 W/m²K = 2,90	1,33 >	
U - прозорци	1,40 W/m²K	3,74 >	3,74	+ 0,1 W/m²K = 1,31	3,74 >	
U - покрив	0,30 W/m²K	0,98 >	0,98	+ 0,1 W/m²K = 0,97	0,98 >	
U - под	0,30 W/m²K	1,04 >	1,04	+ 0,1 W/m²K = 0,97	1,04 >	
Фактор на формата	0,39 -	0,39	0,39		0,39	
Относ. площ прозорци	21,9 %	21,9	21,9		21,9	
Коеф. на енергопрем.	0,66 -	0,66 >	0,66		0,66 >	
Инфилтрация	0,50 1/h	0,50	0,50	+ 0,1 1/h = 5,39	0,50	
Проектна темп.	19,0 °C	16,3	16,3	+ 1 °C = 10,28	16,3	
Темп. с понижение	15,0 °C	15,0	15,0	+ 1 °C = 0,00	15,0	
<b>Приноси от</b>						
Вентилация (отопл.)	kWh/m²a	0,00 ...	0,00 ...		0,00 ...	
Осветление	kWh/m²a	1,20 ...	1,20 ...		1,20 ...	
Други	kWh/m²a	2,08 ...	2,08 ...		2,08 ...	
<b>Сума 1</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>75,8</b>	<b>75,8</b>		<b>75,8</b>	
Ефект. 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	96,0 %	96,0	96,0		96,0	
<b>Сума 2</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>85,7</b>	<b>85,7</b>		<b>85,7</b>	
КПД на топлоснабд.	95,0 %	95,0	95,0		95,0	
<b>Сума 3</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>90,2</b>	<b>90,2</b>		<b>90,2</b>	

6.2.2

Бюджет "Разход на енергия"		ЕС мерки	Мощностен бюджет	ЕТ крива	Годишно разпределение	Топлинни загуби	
Тип сграда	Потребителски-Потребителски-П:		Клим. зона	Клим. зона 4 - Плевен. В.Търново			
Референтни стойности	2015						
Параметър	Еталон kWh/m²	Състояние kWh/m² kWh/a		Базова линия kWh/m² kWh/a		След ЕСМ kWh/m² kWh/a	
1. Отопление	32,1	90,2	626 816	90,2	626 816	90,2	626 816
2. Вентилация (отопл.)	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
3. БГВ	25,1	25,1	174 182	25,1	174 182	25,1	174 182
4. Помпи. вент.(отопл.)	5,9	5,9	40 930	5,9	40 930	5,9	40 930
5. Осветление	2,5	2,5	17 444	2,5	17 444	2,5	17 444
6. Разни	4,8	4,8	33 462	4,8	33 462	4,8	33 462
<b>Общо (отопление)</b>	<b>70,4</b>	<b>128,5</b>	<b>892 834</b>	<b>128,5</b>	<b>892 834</b>	<b>128,5</b>	<b>892 834</b>
Обща отопляема площ	6 949						

6.3.

“ ”



.6.3.1

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност kWh/m²a	ЕС мерки	Спестяване
<b>1. Отопление</b>		<b>32,1 kWh/m²a</b>				
U - стени	0,28 W/m²K	1,33 >	1,33 >	+ 0,1 W/m²K = 3,65	1,33 >	
U - прозорци	1,40 W/m²K	3,74 >	3,74 >	+ 0,1 W/m²K = 1,65	3,74 >	
U - покрив	0,30 W/m²K	0,98 >	0,98 >	+ 0,1 W/m²K = 1,22	0,98 >	
U - под	0,30 W/m²K	1,04 >	1,04 >	+ 0,1 W/m²K = 1,22	1,04 >	
Фактор на формата	0,39 -	0,39	0,39		0,39	
Относ. площ прозорци	21,9 %	21,9	21,9		21,9	
Коеф. на енергопрем.	0,56 -	0,66 >	0,66 >		0,66 >	
Инфилтрация	0,50 1/h	0,50 >	0,50 >	+ 0,1 1/h = 6,78	0,50 >	
Проектна темп.	19,0 °C	16,3 >	19,0 >	+ 1 °C = 11,12	19,0 >	
Темп. с понижение	15,0 °C	15,0 >	15,0 >	+ 1 °C = 0,00	15,0 >	
<b>Приноси от</b>						
Вентилация (отопл.)	kWh/m²a	0,00 ...	0,00 ...		0,00 ...	
Осветление	kWh/m²a	1,20 ...	1,32 ...		1,32 ...	
Други	kWh/m²a	2,08 ...	2,28 ...		2,28 ...	
<b>Сума 1</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>75,8</b>	<b>99,8</b>		<b>99,8</b>	
Ефект. 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 / EM	96,0 %	96,0 >	96,0 >		96,0 >	
<b>Сума 2</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>85,7</b>	<b>112,8</b>		<b>112,8</b>	
КПД на топлоснабд.	95,0 %	95,0 >	95,0 >		95,0 >	
<b>Сума 3</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>90,2</b>	<b>118,8</b>		<b>118,8</b>	



32,1 kWh/m² ( 2015 . )  
 90,2 kWh/m²  
 118,8 kWh/m²

2015 . )

.6.3.2

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност kWh/m²a	ЕС мерки	Спестяване
<b>3. БГВ</b>		<b>21,7 kWh/m²a</b>				
БГВ - консумация	563 l/m²a	563 >	563 >	+ 10 l/m² = 0,38	563 >	
Темп. разлика	30,0 °C	30,0 >	30,0 >		30,0 >	
Годишно след смесване	m³	3 912	3 912		3 912	
<b>Сума 1</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>19,4</b>	<b>19,4</b>		<b>19,4</b>	
Ефект. разпред. мрежа	98,0 %	98,0 >	98,0 >		98,0 >	
Автом. управление	97,0 %	97,0 >	97,0 >		97,0 >	
Е П / EM	96,0 %	96,0 >	96,0 >		96,0 >	
<b>Сума 2</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>21,3</b>	<b>21,3</b>		<b>21,3</b>	
КПД на топлоснабд.	98,0 %	98,0 >	98,0 >		98,0 >	
<b>Сума 3</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>21,7</b>	<b>21,7</b>		<b>21,7</b>	



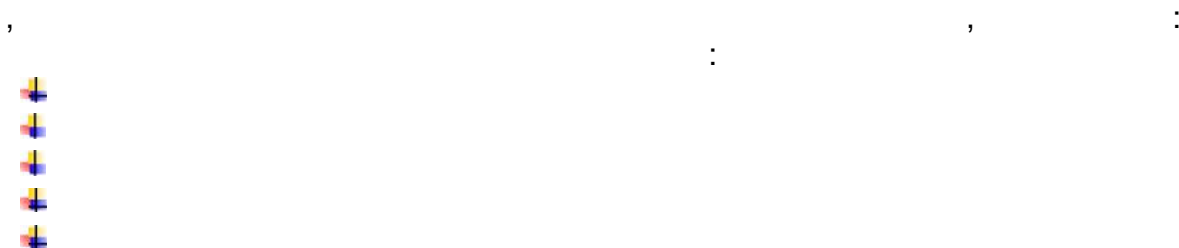
.6.3.3

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност kWh/m <sup>2</sup> a	ЕС мерки	Спестяване
<b>4. Вентилатори и помпи</b> 5,9 kWh/m <sup>2</sup> a						
Вентилатори	0,14 W/m <sup>2</sup>	0,14	0,14	+1 W/m <sup>2</sup> = 0,00	0,14	
Помпи вентилация	0,00 W/m <sup>2</sup>	0,00	0,00	+1 W/m <sup>2</sup> = 0,00	0,00	
Помпи отопление	1,24 W/m <sup>2</sup>	1,24	1,24	+1 W/m <sup>2</sup> = 4,75	1,24	
Е_П / EM	96 %	96,00	96,00		96,00	
<b>Сума 3</b>	kWh/m <sup>2</sup> a	5,9	5,9		5,9	
<b>5. Осветление</b> 2,5 kWh/m <sup>2</sup> a						
Работен режим	45 ч/седм.	45	45	+1 ч/седм. = 0,06	45	
Едновр.мощност	1,10 W/m <sup>2</sup>	1,10	1,10	+1 W/m <sup>2</sup> = 2,28	1,10	
<b>Сума 3</b>	kWh/m <sup>2</sup> a	2,5	2,5		2,5	

.6.3.4

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност kWh/m <sup>2</sup> a	ЕС мерки	Спестяване
<b>6. Разни</b>						
<b>6.1 Разни влияещи на баланса</b> 4,3 kWh/m <sup>2</sup> a						
Работен режим	45 ч/седм.	45	45	+5 ч/седм. = 0,48	45	
Едновр.мощност	1,90 W/m <sup>2</sup>	1,90	1,90	+1 W/m <sup>2</sup> = 2,28	1,90	
<b>Сума 3</b>	kWh/m <sup>2</sup> a	4,3	4,3		4,3	
<b>6.2 Разни невяляещи на баланса</b> 0,5 kWh/m <sup>2</sup> a						
Работен режим	63 ч/седм.	63	63	+5 ч/седм. = 0,01	63	
Едновр.мощност	0,15 W/m <sup>2</sup>	0,15	0,15	+1 W/m <sup>2</sup> = 3,19	0,15	
<b>Сума 3</b>	kWh/m <sup>2</sup> a	0,5	0,5		0,5	

6.4.



6.5.



2.

EAB Software,

.6.5.1

Север	Североизток	Изток	Югоизток	Юг	Югозапад	Запад	Северозапад	Покрив	Под
-------	-------------	-------	----------	----	----------	-------	-------------	--------	-----

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]	-	-
854,30	1,05	228,61	2,63	0,56	1
154,28	0,48	199,43	2,36	0,56	1
98,70	3,72	126,74	6,25	0,88	1
11,34	1,49				
26,53	0,56				

**Обща площ на фасадата**

**1 699,93** [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]	-
1 145,15	1,20	554,78	3,36	0,63

ЕС мерки				
A	U	A	U	g
[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	-
854,30	0,27	228,61	1,40	0,50
154,28	0,31	199,43	2,36	0,56
98,70	3,72	126,74	1,40	0,50
11,34	0,29			
26,53	0,35			

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]	-
1 145,15	0,57	554,78	1,75	0,52

o - / - 1 2

.6.5.2

Север	Североизток	Изток	Югоизток	Юг	Югозапад	Запад	Северозапад	Покрив	Под
-------	-------------	-------	----------	----	----------	-------	-------------	--------	-----

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]	-	-
337,74	1,05	51,76	2,63	0,56	1
15,37	0,48	13,90	2,36	0,56	1
37,80	3,72	52,07	6,25	0,88	1
18,88	1,49				
6,56	0,56				

**Обща площ на фасадата**

**534,08** [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]	-
416,35	1,28	117,73	4,20	0,70

ЕС мерки				
A	U	A	U	g
[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	-
337,74	0,27	51,76	1,40	0,50
15,37	0,31	13,90	2,36	0,56
37,80	3,72	52,07	1,40	0,50
18,88	0,29			
6,56	0,35			

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]	-
416,35	0,59	117,73	1,51	0,51

- / - 1 2

.6.5.3

Север	Североизток	Изток	Югоизток	Юг	Югозапад	Запад	Северозапад	Покрив	Под
-------	-------------	-------	----------	----	----------	-------	-------------	--------	-----

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]	-	-
803,69	1,05	296,44	2,63	0,56	1
18,34	0,48	128,05	2,36	0,56	1
166,58	3,72	219,30	6,25	0,88	1
69,56	1,49				

**Обща площ на фасадата**

**1 701,96** [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]	-
1 058,17	1,49	643,79	3,81	0,67

ЕС мерки				
A	U	A	U	g
[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	-
803,69	0,27	296,44	1,40	0,50
18,34	0,31	128,05	2,36	0,56
166,58	3,72	219,30	1,40	0,50
69,56	0,29			

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]	-
1 058,17	0,82	643,79	1,59	0,51

- / - 1 2

.6.5.4

Север	Североизток	Изток	Югоизток	Юг	Югозапад	Запад	Северозапад	Покрив	Под
-------	-------------	-------	----------	----	----------	-------	-------------	--------	-----

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]	-	-
625,51	1,05	55,39	2,63	0,56	1
14,64	0,48	52,59	2,36	0,56	1
77,28	3,72	95,43	6,25	0,88	1
20,96	1,49				
6,56	0,56				

**Обща площ на фасадата**

**948,36** [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]	-
744,95	1,32	203,41	4,26	0,71

ЕС мерки				
A	U	A	U	g
[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	-
625,51	0,27	55,39	1,40	0,50
14,64	0,31	52,59	2,36	0,56
77,28	3,72	95,43	1,40	0,50
20,96	0,29			
6,56	0,35			

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]	-
744,95	0,63	203,41	1,65	0,52

- / - 1 2

.6.5.5



Север	Североизток	Изток	Югоизток	Юг	Югозапад	Запад	Северозапад	Покрив	Под
-------	-------------	-------	----------	----	----------	-------	-------------	--------	-----

Покрив		Прозорци				
A	U	A	U	g	Наклон	
[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	-	deg	
1 000,7	0,65					Север
87,00	3,47					Изток
40,46	3,85					Юг
						Запад
						СИ/СЗ
						ЮИ/ЮЗ

**Обща площ на покрива**

1 128,24 [m<sup>2</sup>]

Покрив		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]	-
1 128,24	0,98			

**ЕС мерки**

Покрив		Прозорци				
A	U	A	U	g	Наклон	
[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	-	deg	
1 000,7	0,29					Север
87,00	3,47					Изток
40,46	3,85					Юг
						Запад
						СИ/СЗ
						ЮИ/ЮЗ

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]	-
1 128,24	0,66			

- / - 1

.6.5.6

Север	Североизток	Изток	Югоизток	Юг	Югозапад	Запад	Северозапад	Покрив	Под
-------	-------------	-------	----------	----	----------	-------	-------------	--------	-----

Данни за пода					
Състояние		ЕС мерки			
A	U	A	U		
[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]		
1 000,7	0,74	1 000,7	0,74		
127,46	3,39	127,46	0,25		
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)		
1 128,24	1,04	1 128,24	0,68		

- / - 1 2

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност kWh/m²a	ЕС мерки	Спестяване
<b>4. Вентилатори и помпи</b>		5,9 kWh/m²a				
Вентилатори	0,14 W/m²	0,14	0,14	+1 W/m² = 0,00	0,14	
Помпи вентилация	0,00 W/m²	0,00	0,00	+1 W/m² = 0,00	0,00	
Помпи отопление	1,24 W/m²	1,24	1,24	+1 W/m² = 4,75	1,24	
Е_П / ЕМ	96 %	96,00	96,00		96,00	
<b>Сума 3</b>	kWh/m²a	5,9	5,9		5,9	
<b>5. Осветление</b>		2,5 kWh/m²a				
Работен режим	45 ч/седм.	45	45	+1 ч/седм. = 0,06	45	
Едновр. мощност	1,10 W/m²	1,10	1,10	+1 W/m² = 2,28	1,03	0,16
<b>Сума 3</b>	kWh/m²a	2,5	2,5		2,4	

– / – 1 2

1,

:

.6.5.7

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност kWh/m²a	ЕС мерки	Спестяване
<b>1. Отопление</b>		32,1 kWh/m²a				
U - стени	0,28 W/m²K	1,33	1,33	+ 0,1 W/m²K = 3,65	0,66	21,63
U - прозорци	1,40 W/m²K	3,74	3,74	+ 0,1 W/m²K = 1,65	1,65	30,39
U - покрив	0,30 W/m²K	0,98	0,98	+ 0,1 W/m²K = 1,22	0,66	3,48
U - под	0,30 W/m²K	1,04	1,04	+ 0,1 W/m²K = 1,22	0,68	3,91
Фактор на формата	0,39 -	0,39	0,39		0,39	
Относ. площ прозорци	21,9 %	21,9	21,9		21,9	
Коеф. на енергопрем.	0,56 -	0,66	0,66		0,52	
Инфилтрация	0,50 1/h	0,50	0,50	+ 0,1 1/h = 6,78	0,50	
Проектна темп.	19,0 °C	16,3	19,0	+ 1 °C = 11,12	19,0	
Темп. с понижение	15,0 °C	15,0	15,0	+ 1 °C = 0,00	15,0	
<b>Приноси от</b>						
Вентилация (отопл.)	kWh/m²a	0,00	0,00		0,00	
Осветление	kWh/m²a	1,20	1,32		1,21	
Други	kWh/m²a	2,08	2,28		2,23	
<b>Сума 1</b>	kWh/m²a	75,8	99,8		49,9	
Ефект. 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	96,0 %	96,0	96,0		96,0	
<b>Сума 2</b>	kWh/m²a	85,7	112,8		56,4	
КПД на топлоснабд.	95,0 %	95,0	95,0		95,0	
<b>Сума 3</b>	kWh/m²a	90,2	118,8		59,4	

1

– 32,1 kWh/m²y

– 59,4 kWh/m²



2:

- mm
- T
- PS 100 mm

EPS 100

PVC

U 1,40 W/m2K

.6.58

Покрив		Прозорци				
A	U	A	U	g	Наклон	
[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	-	deg	
1 000,7	0,65					Север
87,00	3,47					Изток
40,46	3,85					Юг
						Запад
						СИ/СЗ
						ЮИ/ЮЗ
<b>Обща площ на покрива</b>						
<b>1 128,24</b>	[m <sup>2</sup> ]					
Покрив		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]	-		
1 128,24	0,98					
<b>ЕС мерки</b>						
1 000,7	0,65					Север
87,00	3,47					Изток
40,46	3,85					Юг
						Запад
						СИ/СЗ
						ЮИ/ЮЗ
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)		
1 128,24	0,98					

- / - 2

2,

:

Параметър	Еталон	Състояние	Базова линия	Чувствителност kWh/m²a	ЕС мерки	Спестяване
<b>1. Отопление</b>		<b>32,1 kWh/m²a</b>				
U - стени	0,28 W/m²K	1,33 >	1,33	+ 0,1 W/m²K = 3,65	0,66 >	21,50
U - прозорци	1,40 W/m²K	3,74 >	3,74	+ 0,1 W/m²K = 1,65	1,65 >	30,21
U - покрив	0,30 W/m²K	0,98 >	0,98	+ 0,1 W/m²K = 1,22	0,98 >	
U - под	0,30 W/m²K	1,04 >	1,04	+ 0,1 W/m²K = 1,22	0,68 >	3,89
Фактор на формата	0,39 -	0,39	0,39		0,39	
Относ. площ прозорци	21,9 %	21,9	21,9		21,9	
Коеф. на енергопрем.	0,56 -	0,66 >	0,66		0,52 >	
Инфилтрация	0,50 1/h	0,50	0,50	+ 0,1 1/h = 6,78	0,50	
Проектна темп.	19,0 °C	16,3	19,0	+ 1 °C = 11,12	19,0	
Темп. с понижени	15,0 °C	15,0	15,0	+ 1 °C = 0,00	15,0	
<b>Приноси от</b>						
Вентилация (отопл.)	kWh/m²a	0,00 ...	0,00 ...		0,00 ...	
Осветление	kWh/m²a	1,20 ...	1,32 ...		1,22 ...	
Други	kWh/m²a	2,08 ...	2,28 ...		2,24 ...	
<b>Сума 1</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>75,8</b>	<b>99,8</b>		<b>53,1</b>	
Ефект. 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	96,0 %	96,0	96,0		96,0	
<b>Сума 2</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>85,7</b>	<b>112,8</b>		<b>60,0</b>	
КПД на топлоснабд.	95,0 %	95,0	95,0		95,0	
<b>Сума 3</b>	<b>kWh/m²a</b>	<b>90,2</b>	<b>118,8</b>		<b>63,2</b>	

2

6.5.1

1:

:

150281

kWh/y

211167 kWh/y  
 24170 kWh/y  
 27188 kWh/y  
 1110 kWh/y

.6.5.1.1

Параметър	kWh/m²	kWh/a	Действ. kWh/a
1. Отопление: U - стени	21,63	150 281	150 281
1. Отопление: U - прозорци	30,39	211 167	211 167
1. Отопление: U - покрив	3,48	24 170	24 170
1. Отопление: U - под	3,91	27 188	27 188
5. Осветление: Едновр. мощност	0,16	1 110	1 110
<b>Общо - отопление</b>	<b>59,56</b>	<b>413 916</b>	<b>413 916</b>

1

2:

kWh/y

209939 kWh/y  
27030 kWh/y  
1110 kWh/y

149408

6.5.1.2

Параметър	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/a	Действ. kWh/a
1. Отопление: U - стени	21,50	149 408	149 408
1. Отопление: U - прозорци	30,21	209 939	209 939
1. Отопление: U - под	3,89	27 030	27 030
6. Осветление: Едновр.мощност	0,16	1 110	1 110
<b>Общо - отопление</b>	<b>55,76</b>	<b>387 487</b>	<b>387 487</b>

2

6.5.2

1 068 170 kWh 654 254 kWh 1 680 683 2

6.5.2.1

Параметър	Еталон kWh/m <sup>2</sup>	Състояние		Базова линия		След ЕСМ		След ЕСМ	
		kWh/m <sup>2</sup>	kWh/a	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/a	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/a	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/a
1. Отопление	32,1	90,2	626 816	118,8	825 258	59,4	412 452	63,2	438 881
2. Вентилация (отопл.)	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
3. БГВ	21,7	21,7	151 076	21,7	151 076	21,7	151 076	21,7	151 076
4. Помпи. вент.(отопл.)	5,9	5,9	40 930	5,9	40 930	5,9	40 930	5,9	40 930
5. Осветление	2,5	2,5	17 444	2,5	17 444	2,4	16 334	2,4	16 334
6. Разни	4,8	4,8	33 462	4,8	33 462	4,8	33 462	4,8	33 462
<b>Общо (отопление)</b>	<b>67,0</b>	<b>125,2</b>	<b>869 728</b>	<b>153,7</b>	<b>1 068 170</b>	<b>94,2</b>	<b>654 254</b>	<b>98,0</b>	<b>680 683</b>
Обща отопляема площ	6 949								

1 2

6.5.3

00275/31.03.2011

6.5.3.1

Бюджет "Разход на енергия"		ЕС мерки		Мощностен бюджет		ET крива		Годишно разпределение		Топлинни загуби	
Тип сграда		Потребителски -		Клим. зона		Клим. зона 4 - Плевен. В.Търново					
Референтни стойности		2015		Изчислителна температура						-17,0	
Параметър	Състояние		Базова линия		След ЕСМ						
	W/m <sup>2</sup>	kW	W/m <sup>2</sup>	kW	W/m <sup>2</sup>	kW					
1. Отопление	74,6	518	80,6	560	48,5	337					
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	1,4	10	1,4	10	1,4	10					
5. Осветление	0,0	0	0,0	0	0,0	0					
6. Разни	0,0	0	0,0	0	0,0	0					

1

6.5.3.2

Бюджет "Разход на енергия"		ЕС мерки		Мощностен бюджет		ET крива		Годишно разпределение		Топлинни загуби	
Тип сграда		Потребителски -		Клим. зона		Клим. зона 4 - Плевен. В.Търново					
Референтни стойности		2015		Изчислителна температура						-17,0	
Параметър	Състояние		Базова линия		След ЕСМ						
	W/m <sup>2</sup>	kW	W/m <sup>2</sup>	kW	W/m <sup>2</sup>	kW					
1. Отопление	74,6	518	80,6	560	50,4	350					
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	1,4	10	1,4	10	1,4	10					
5. Осветление	0,0	0	0,0	0	0,0	0					
6. Разни	0,0	0	0,0	0	0,0	0					

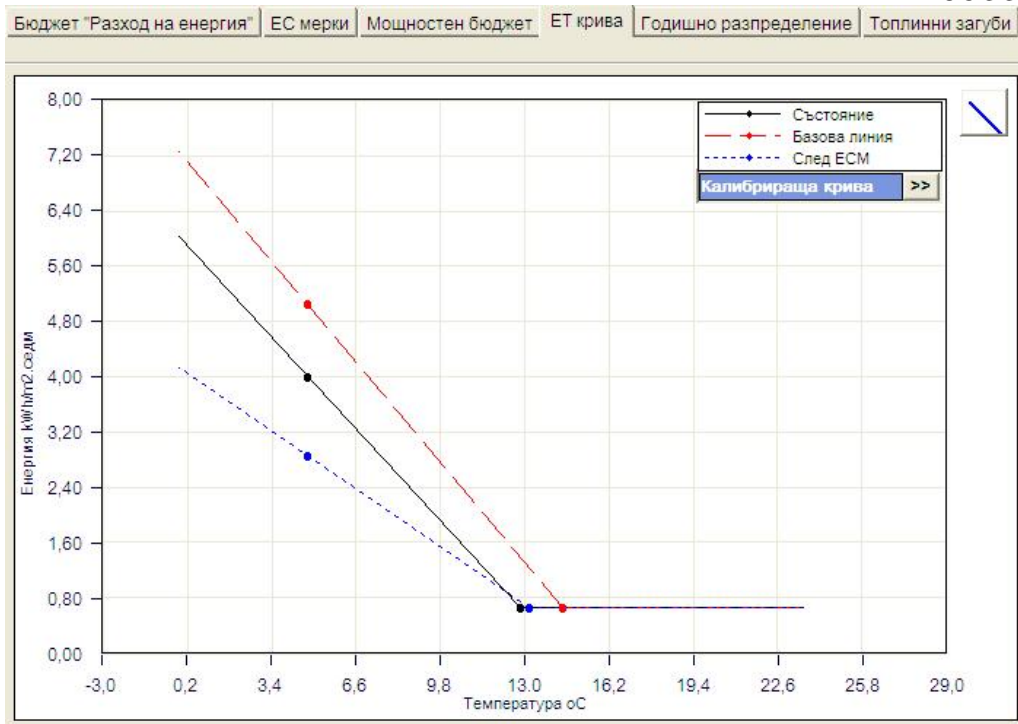
2

, . .

560 kW    337 kW                    1    350kW                    2.    “

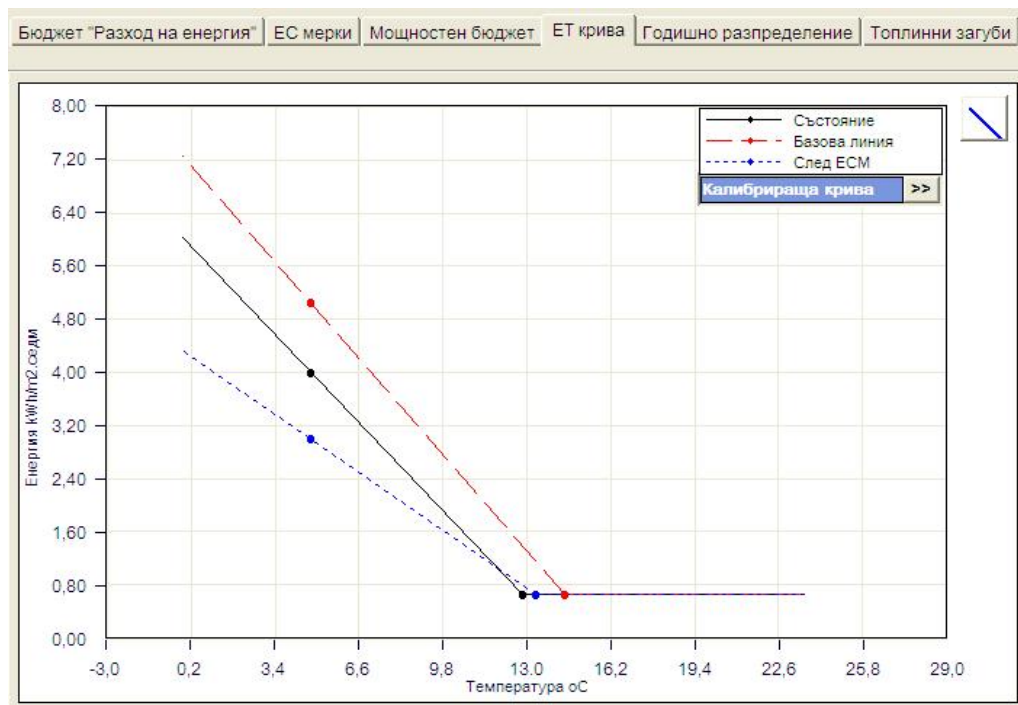


.6.5.3.3

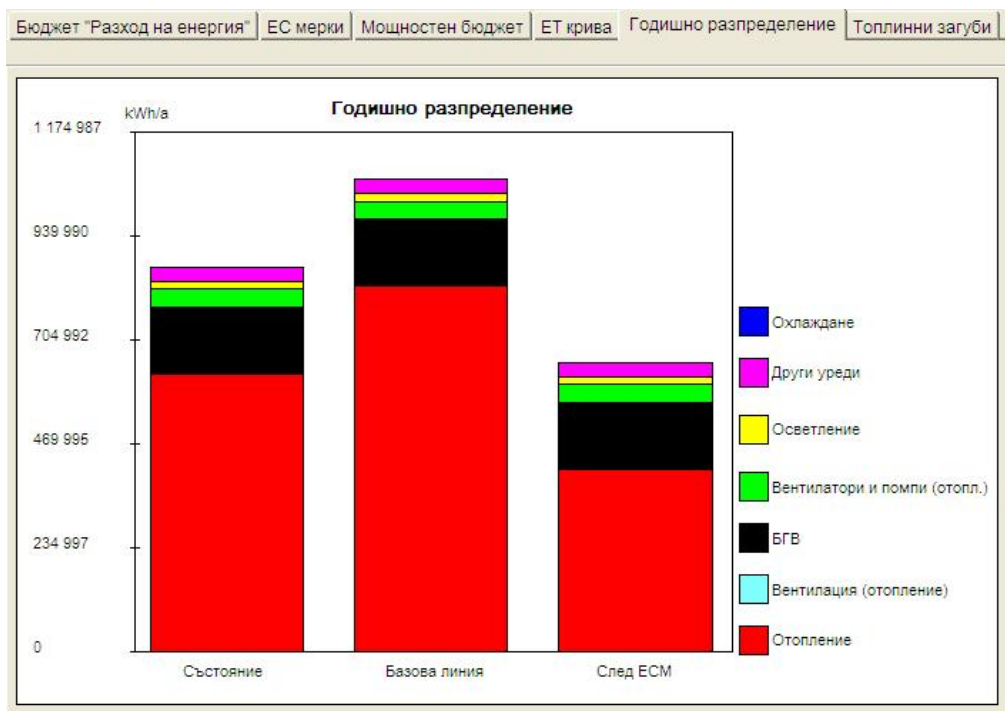


1

.6.5.3.4

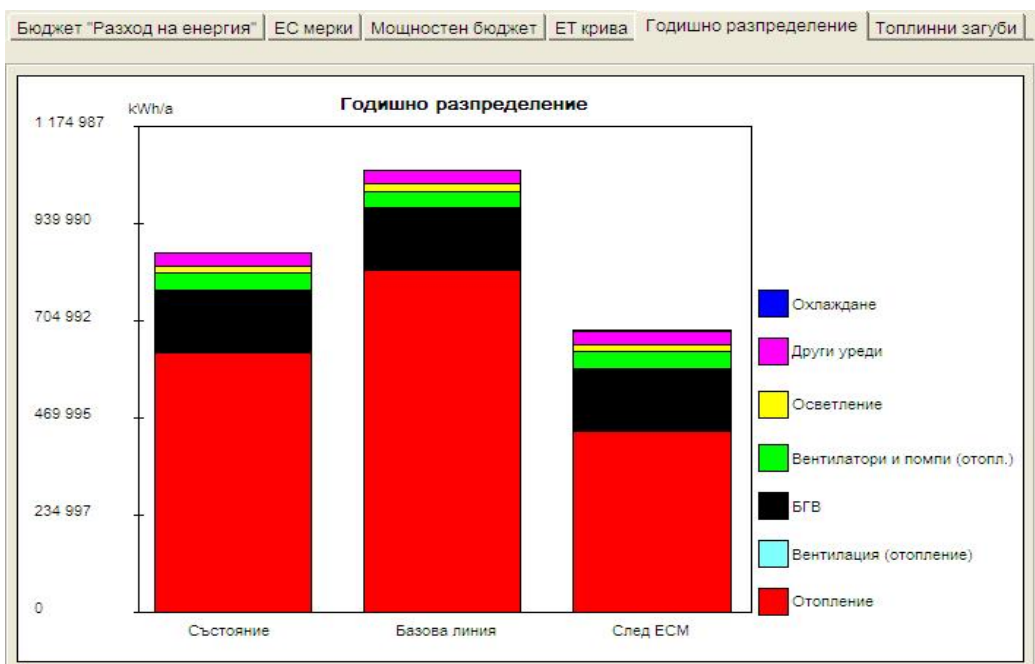


.6.5.3.4



1

.6.5.3.5



2

.6.5.36

Бюджет "Разход на енергия"		ЕС мерки	Мощностен бюджет	ET крива	Годишно разпределение	Топлинни загуби
Тип сграда	Потребителски -		Клим. зона	Клим. зона 4 - Плевен. В.Търново		
Референтни стойности	2015					
Топлинни загуби през/от		Състояние		След ЕСМ		
		Н W/K	Н' W/m²K	Н W/K	Н' W/m²K	
Външни стени		4 475	0,64	2 221	0,32	
Врати и прозорци		5 685	0,82	2 508	0,36	
Покрив		1 105	0,16	744	0,11	
Под		1 173	0,17	767	0,11	
Инфилтрация		3 127	0,45	3 127	0,45	
Вентилация (отопл.)		0	0,00	0	0,00	
<b>Общо</b>		<b>15 565</b>	<b>2,24</b>	<b>9 367</b>	<b>1,35</b>	

1

.6.5.37

Бюджет "Разход на енергия"		ЕС мерки	Мощностен бюджет	ET крива	Годишно разпределение	Топлинни загуби
Тип сграда	Потребителски -		Клим. зона	Клим. зона 4 - Плевен. В.Търново		
Референтни стойности	2015					
Топлинни загуби през/от		Състояние		След ЕСМ		
		Н W/K	Н' W/m²K	Н W/K	Н' W/m²K	
Външни стени		4 475	0,64	2 221	0,32	
Врати и прозорци		5 685	0,82	2 508	0,36	
Покрив		1 105	0,16	1 105	0,16	
Под		1 173	0,17	767	0,11	
Инфилтрация		3 127	0,45	3 127	0,45	
Вентилация (отопл.)		0	0,00	0	0,00	
<b>Общо</b>		<b>15 565</b>	<b>2,24</b>	<b>9 728</b>	<b>1,40</b>	

2

7. –  
7.1.

.7.1.1

		Същ. Пол	Спестена енергия	в	Топлина	Топлина	Топлина	Инвестиции	Печалба	Срок на отк.
		кWh/y	Пакет 1		от дърва	от ел. енергия				
<b>B1</b>	Подмяна на 1125,74 m <sup>2</sup> дограма +32,76 m <sup>2</sup> дограма масоета	825 258	211167	25,50	120365	20563	31238	243285	15 480	15,7
<b>B2</b>	Топлинно изолиране на външни стени 3703,79m <sup>2</sup> -отопляеми пространства и изолиране външни стени на студен покрив	825 258	150281	18,21	85660	21039	43581	244450	11 010	22,2
<b>B3</b>	Топлинно изолиране на 1000,78 m <sup>2</sup> покрив	825 258	24170	2,83	13777	3384	7009	95074	1 770	53,7
<b>B4</b>	Топлинно изолиране на 127 m <sup>2</sup> под-еркери	825 258	27188	3,29	15497	3806	7885	5098	1930	2,6
<b>C1</b>	Подмяна осветителна инсталация - стълбищна клетка	825 258	1110	0,13				2095	170	12,3
	<b>Общо:</b>	<b>1460334</b>	<b>413916</b>	<b>50,16</b>				<b>590 003</b>	<b>30 420</b>	<b>19,4</b>

1

.7.1.2

		Същ. Пол	Спестена енергия	в	Топлина	Топлина	Топлина	Инвестиции	Печалба	Срок на отк.
		кWh/y	Пакет 1		от дърва	от ел. енергия				
<b>B1</b>	Подмяна на 1125,74 m <sup>2</sup> дограма +32,76 m <sup>2</sup> дограма масоета	825 258	209939	25,44	119365	29391	60882	243285	15 390	15,8
<b>B2</b>	Топлинно изолиране на външни стени 3703,79m <sup>2</sup> -отопляеми пространства и изолиране външни стени на студен покрив	825 258	149408	18,10	85163	20917	43328	244450	10 950	22,3
<b>B4</b>	Топлинно изолиране на 127 m <sup>2</sup> под-еркери	825 258	27030	3,28	15407	3784	7839	5098	1980	2,6
<b>C1</b>	Подмяна осветителна инсталация - стълбищна клетка	825 258	1110	0,13				2095	170	12,3
	<b>Общо:</b>	<b>1460334</b>	<b>387487</b>	<b>46,95</b>				<b>494 929</b>	<b>28 490</b>	<b>17,4</b>

” ”

- 1 kWh –0,155
- 1 kWh –0,0528
- 1 kWh –0,0599
- : 6,5 %
- : 3,2 %
- : 3,2 %

7.2

.7.2.1

<b>: B1,</b>	<b>1125,74</b>	<b>2</b>	<b>32,76</b>
	,	,	, 1005,52 +120,22 <sup>2</sup>
			PVC
		1005,52 <sup>2</sup>	120,22 <sup>2</sup>
		PVC	
	U 1,4 W/m <sup>2</sup> K	PVC.	32,76 <sup>2</sup>



	U 2,2 W/m²K PVC			
	: 1125,74+32,76 x 210 / ² = 243 285 .			
				( )
-	-	-	-	243 285
	%	MWh		
	25,59	211 167	15 480	15,8
: 25				

.7.2.2

: B2,		3703,79 ²		
	1,2,3,4,5	3703,79 m²		
	PS	10 ,	λ 0.037 W/mK	PS,
	./,	EPS	10 ,	
: 3703,79 66 /m² = 244 450 .				
				( )
-	-	-	-	244 450
	%	Wh		
	18,21	150,281	11 010	22,2
: 20				
.7.2.3				
: B3,		1000,78 ²		
				XPS

10 , λ 0.033 W/mK				
: 1000,78 95 /m² = 95 074				
( )				
-				95 074
%				
Wh				
,				
,				
: 40				

.7.2.4

: B4, - 127 ²				
127 m² PS 10 , λ 0.027 W/mK PS,				
: 127 40 /m² = 5098				
( )				
-				5098
%				
Wh				
,				
,				
: 20				

.7.2.5

: 1, - e				
1.				

1.	( )			
50 . 5,20 / . = 260 .				
2.		360	(2 25W E27	
		) :		
50 . 36,70 / . = 1835 .				
			( )	
-	-	-	2095	
	%	Wh		
	0,13	1,110	170	12,3
	<b>: 20</b>			

**a** - :

International – ENSI, 3,2% – “ ” Energy Saving  
6,5% ,

3,2% .

(I<sub>0</sub>) –

(B) – / .

(PB) – .

(PO) – .

(IRR) - %

(NPV) –

.7.3.1

Мерки											
Проект: Митко Палаузов бл.2											
Всички мерки	Рентабилни мерки	Мерки за реконструкция	Мерки по вътрешния микроклимат	PIR	Нерентабилна мярка						
Мерки	Инвестиция	Нето икономии	PB	PO	IRR	NPV	NPVQ	Макс. инвестиция		ОБЩО	
								1)	2)		Инвестиция:
Топлинно изолиране еркери	5.098	1.990	2,6	2,7	39%	23.974	4,70	23.412	15,0	590.002 BGN	
Подмяна осветление стълби	2.095	170	12,3	15,9	5%	389	0,19	1.436	10,0	Икономии:	
Подмяна на дограма	243.285	15.480	15,7	22,2	4%	20.428	0,08	130.743	10,0	30.420 BGN	
Топлоизолация външни стени	244.450	11.010	22,2	39,3	3%	2.103	0,01	129.529	15,0	Срок на откупуване:	
Топлоизолация покрив	95.074	1.770	53,7	99,0	0%	-61.251	-0,64	14.949	10,0	19,4 години	
										Срок на изплащане:	
										30,8 години	
Мерки											
Реален лихвен %: 3,2 %											
Нов	Промяна	Изтрий									Печат
1) Макс. инвестиция с 2) год. срок на изплащане											
Затвори											

Мерки

Проект: Митко Палаузов бл.2

Всички мерки    Рентабилни мерки    Мерки за реконструкция    Мерки по вътрешния микроклимат    PIR    Нерентабилна мярка

Мерки	Инвестиция	Нето икономии	PB	PO	IRR	NPV	NPVQ	Макс. инвестиция	
								1)	2)
Топлинно изолиране еркери	5.098	1.980	2,6	2,7	39%	23.828	4,67	23.294	15,0
Подмяна осветление стълби	2.095	170	12,3	15,9	5%	389	0,19	1.436	10,0
Подмяна на дограма	243.285	15.390	15,8	22,4	4%	18.894	0,08	129.983	10,0
Топлоизолация външни стени	244.450	10.950	22,3	39,8	3%	759	0,00	128.824	15,0

ОБЩО  
Инвестиция: 494.928 BGN  
Икономии: 28.490 BGN  
Срок на откупуване: 17,4 години  
Срок на изплащане: 25,8 години

Мерки:

Реален лихвен %: 3,2 %

1) Макс. инвестиция с 2) год. срок на изплащане

2

• 1 – 19,4 590 002

• 2 – 17,4 494 928

b.

.7.4.1

	ЕСМ	Икономия				Еталон екологичен еквивалент			
		Спестена енергия	Топлина от дърва	Топлина от ел.	Топлина от газ	дърва	ел. енергия	природен газ	Спестени емисии
		kWh/y	kWh/y	kWh/y	kWh/y	fi-gCo2/kWh			год.
<b>B1</b>	Подмяна на 1125,74 m <sup>2</sup> дограма +32,76 m <sup>2</sup> дограма мазеета	211167	120365	29563	61238	43	819	202	41,76
<b>B2</b>	Топлинно изолиране на външни стени 3703,79m <sup>2</sup> - отопляеми пространства и изолиране външни стени на студен покрив	150281	85660	21039	43581	43	819	202	29,72
<b>B3</b>	Топлинно изолиране на 1000,78 m <sup>2</sup> покрив	24170	13777	3384	7009	43	819	202	4,78
<b>B4</b>	Топлинно изолиране на 127 m <sup>2</sup> под-еркери	27188	15497	3806	7885	43	819	202	5,38
<b>C1</b>	Подмяна осветителна инсталация - стълбищна клетка	1110					819		0,91
	<b>Общо:</b>	<b>413916</b>							<b>82,54</b>

1



## .7.4.2

	ESM	Икономия				Еталон екологичен еквивалент			
		Спестена енергия Пакет 1	Топлина от дърва	Топлина от ел. енергия	Топлина от газ	дърва	ел. енергия	природен газ	Спестени емисии
		kWh/y	kWh/y	kWh/y	kWh/y	fi-gCo2/kWh			год.
<b>B1</b>	Подмяна на 1125,74 m <sup>2</sup> дограма +32,76 m <sup>2</sup> дограма мазеета	209939	119665	29391	60882	43	819	202	41,52
<b>B2</b>	Топлинно изолиране на външни стени 3703,79m <sup>2</sup> - отопляеми пространства и изолиране външни стени на студен покрив	149408	85163	20917	43328	43	819	202	29,55
<b>B4</b>	Топлинно изолиране на 127 m <sup>2</sup> под-еркери	27030	15407	3784	7839	43	819	202	5,35
<b>C1</b>	Подмяна осветителна инсталация - стълбищна клетка	1110					819		0,91
	<b>Общо:</b>	<b>387487</b>							<b>77,32</b>

## .7.4.3

Вид енергиен ресурс/ енергия	Коефициент e <sub>p</sub>	Коефициент на екологичен еквивалент f <sub>i</sub>
	-	g CO <sub>2</sub> /kWh
Промислен газьол и дизел	1,1	267
Мазут	1,1	279
Природен газ	1,1	202
Пропан-бутан	1,1	227
Черни каменни въглища	1,2	341
Лигнитни/кафяви каменни въглища	1,2	364
Антрацитни въглища	1,2	354
Брикети	1,25	351
Дървени пелети, брикети и дърва	1,05	43
Топлина от централизирано топлоснабдяване	1,30	290
Електричество	3,0	819

2

,  
-  
16,3<sup>0</sup> , - 19,0<sup>0</sup> .

- 50,02 %	413916 kWh/y	89,92
O <sub>2</sub>	1	
- 46,82 %	387 487 kWh/y	77,32
O <sub>2</sub>	2	

7/2004 ., , . 27 2015 .

,  
,  
,  
:

• e: EP = 246,16 kWh/m<sup>2</sup>y

“D”

- 1  
: EP = 154,19 kWh/m<sup>2</sup>y

O :

.7.8.1

параметър	Състояние		След въвеждане на Пакет 1 ЕСМ		След въвеждане на Пакет 2 ЕСМ		Референтни стойности на коэффициента,	отчитащ загубите за добив/произво- дство и пренос на енергоресурси
	потребна	първична	потребна	първична	потребна	първична		
	kWh/m <sup>2</sup>		kWh/m <sup>2</sup>		kWh/m <sup>2</sup>		ер	
	EP към момента		EP след ЕСМ		EP след ЕСМ			
отопление	114,7	153,4	59,4	79,4	63,0	84,3	Мазут	1,1
вентилация	0	0,0	0	0,0	0	0,0	Природен газ	1,1
БГВ	21,7	53,1	21,7	53,1	21,7	53,1	Пропан-бутан	1,1
помпи	5,9	17,7	5,9	0,0	5,9	0,0	Черни каменни въглища	1,2
осветление	2,5	7,5	2,4	7,2	2,4	7,2	Лигнитни/Кафяви	1,2
разни	4,8	14,4	4,8	14,4	4,8	14,4	Антрацитни въглища	1,2
сума	149,60	246,15	94,20	154,19	97,80	159,01	Брикети	1,25
охлаждане		0,0		0,0		0,0	Дървесни пелети, брикети и дърва	1,05
СУМА	0	0,0	0	0,0	0	0,0	Топлина от централизирано топлоснабдяване	1,3
ОБЩО	149,60	246,15	94,20	154,19	97,80	159,01	Електричество	3

EP

"B"

10 .6 .3

7/2004 .

.27 2015 .

1

.7.8.2

Клас	EP <sub>min</sub> , kWh/m <sup>2</sup>	EP <sub>max</sub> , kWh/m <sup>2</sup>	ЖИЛИЩНИ СГРАДИ
D+	<	48	
A	48	95	
B	95	130	
C	130	240	
D	240	290	
E	290	363	
F	363	435	
G	>	435	

**I. :**

- 1. , .23 .
- 2.

**II. :**

- 1. , ” .
- 2. 7 15.12.2004 . , .5 14.01.2005 .
- 3. 15 ,
- 4. -16-1058 10.13.2009 .
- 5. -16-1057 10.12.2009 .
- 6. -16-294 01.04.2008 .
- 7. – , “ ”, “ ”, 2006 .
- 8. – , “ ”, “ ”, 2006 . / 7 /.
- 9. ., “ , ” – I , “ ” 1990 .
- 10. ., “ , ” – II , “ ” 2001 .
- 11. ., “ , ” – III , “ ” 1993 .