

Табл.10.1 ПАКЕТ 1

		Актуално състояние					След ЕСМ				
		Потребна енергия		ei	Първична енергия		Потребна енергия		ei	Първична енергия	
		kWh/m²	kWh		kWh/m²	kWh	kWh/m²	kWh		kWh/m²	kWh
1	отопление	134.7	1443230	1.3	175.11	1876199	33.3	356756	1.3	43.29	463783
2	вентилация	2.4	25573	1.3	3.12	33244.9	2.4	25573	1.3	3.12	33244.9
3	БГВ	10.2	109123	1.3	13.26	141860	10.2	109123	1.3	13.26	141860
4	Помпи	0.8	8168	3	2.4	24504	0.7	8001	3	2.1	24003
5	осветление	9.6	102986	3	28.8	308958	3.8	40910	3	11.4	122730
6	разни	17.4	186701	3	52.2	560103	17.4	186701	3	36.622	393183
	ОБЩО	175.1	1875781		274.89	2944869	67.8	727064		109.79	1178804
Икономия на първична енергия: $100 \cdot (274.89 - 109.79) / 274.89 = 60.06\%$ или $100 \cdot (2944869 - 1178804) / 2944869 = 60.06\%$											

Табл10.2 ПАКЕТ 2

		Актуално състояние					След ЕСМ				
		Потребна енергия		ei	Първична енергия		Потребна енергия		ei	Първична енергия	
		kWh/m²	kWh		kWh/m²	kWh	kWh/m²	kWh		kWh/m²	kWh
1	отопление	134.7	1443230	1.3	175.11	1876199	33.3	356756	1.3	43.29	463783
2	вентилация	2.4	25573	1.3	3.12	33244.9	2.4	25573	1.3	3.12	33244.9
3	БГВ	10.2	109123	1.3	13.26	141860	7.9	84391	1.3	10.27	109708
4	Помпи	0.8	8168	3	2.4	24504	0.7	8001	3	2.1	24003
5	осветление	9.6	102986	3	28.8	308958	3.8	40910	3	11.4	122730
6	разни	17.4	186701	3	52.2	560103	17.4	186701	3	36.622	393183
	ОБЩО	175.1	1875781		274.89	2944869	65.5	702332		106.8	1146652
Икономия на първична енергия: $100 \cdot (274.89 - 106.8) / 247.89 = 61.15\%$ или $100 \cdot (2944869 - 1146652) / 2944869 = 61.15\%$											

След реализиране на съответните пакети с енергоспестяващи мерки специфичния разход на *първична енергия* и клас на енергопотребление на сградата ще са табл.10.3.

Табл. 10.3

	EP, kWh/m ²	клас на енергопотребление
ПАКЕТ 1	109.8	A
ПАКЕТ 2	106.8	A

11. Анализ и оценка на годишното количество спестени емисии CO₂ в резултат на разработените мерки за повишаване на енергийната ефективност

Предложената енергоспестяваща мярка води до годишна икономия на топлоенергия от ТЕЦ и ел.енергия.

Табл.11.1

Оценка на екологични еквивалент от избраните мерки					
ЕСМ	Мярка	Икономия	Еталон екологичен еквивалент	Спестени емисии	
		kWh	gCO ₂ /kWh	t	
	ПАКЕТ 2				
B1	дограма	546587	290	158.51	
B2	покрив	126484	290	36.68	
B3	стени	135948	290	39.43	
B4	под	30767	290	8.92	
C1	осветление	62076	819	50.84	
C2	отопл. с-ма	270388	290	78.41	
C3	ВЕИ	55640	819	45.57	
	Общо спестени емисии CO₂				418.36
B1	дограма	398019	290	158.51	
B2	покрив	116453	290	36.68	
B3	стени	123554	290	39.43	
B4	под	27991	290	8.92	
C1	осветление	59764	819	50.84	
C2	отопл.с-ма	137376	290	78.41	
C3	фотоволт. система	55640	819	45.57	
C4	БГВ	24730	290	7.17	
	Общо спестени емисии CO₂				425.53

Емисионният фактор за CO₂ емисиите за ел.енергия е EFreduced =819 (tCO₂/kWh) и EFreduced =290 (tCO₂/kWh) за енергия от ТЕЦ.

12. Изчисление на външните ограждащи стени на влажностен режим

Съгласно Приложение № 6 към „Наредба № 7 за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради” е извършено изчисление на външните ограждащи стени, които са топлинно изолирани с каменна вата, на влажностен режим (при евентуален кондензационен пад).

Съгласно Чл. 19 от Наредба 7 сградите се проектират и изпълняват така, че през проектния им експлоатационен срок водната пара, проникваща чрез дифузия през сградните ограждащи конструкции и елементи, да не кондезира или общата сума на кондензираните водни пари в края на изчислителния период на навлажняване да не причинява вреди на топлоизолацията и устойчивостта на конструкцията.

Образуването на конденз по вътрешните повърхности на външните ограждащи конструкции и елементи се предотвратява, ако техният коефициент на топлопреминаване удовлетворява условието:

$$U < \frac{\alpha_i(\theta_i - \theta_s)}{\theta_i - \theta_a}$$

където:

U – коефициент на топлопреминаване през строителния елемент, W/m²K;

θ_i = 19,8°C - температурата на въздуха в помещението;

θ_s = 11,73°C - температурата на оросяване (°C) при φ=60% съгласно табл.1 на приложение № 7;

θ_e = - 16°C – външна изчислителна температура;

α_i - коефициентът на топлопредаване на вътрешната повърхност на външна стена;

1. Проверка на влагоустойчивост на външна стена тип 1:

$$U < \frac{\alpha_i(\theta_i - \theta_s)}{\theta_i - \theta_e} \quad 0.27 < \frac{7.69(19.8 - 11.73)}{19.8 - (-16)} = 1.97$$

тоест необходимото условие е изпълнено.

Проверка на температурата на вътрешната повърхност на ограждащите конструкции:

$$\theta_o = \theta_i - R_i \cdot q,$$

където:

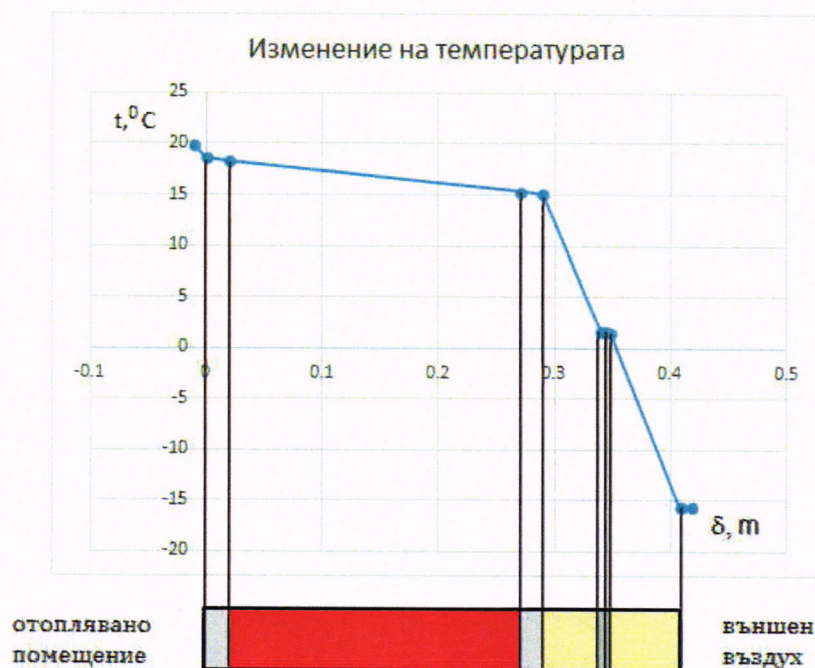
R_i – съпротивление на на топлопредаване на вътрешната повърхност на външна стена;

q – плътност на топлинният поток;

$$q = U \cdot (\theta_i - \theta_e) \text{ и } q = 0,27 \cdot (19,8 - (-16,0)) = 9,67 \text{ W/m}^2$$

Следователно:

$$\text{За външна стена Тип 1: } \theta_o = 19,8 - 0,13 \cdot 10,71 = 18,54^\circ\text{C} > 11,1^\circ\text{C при } \varphi = 60\%$$



2. Проверка на влагоустойчивост на външна стена тип 2 и 3:

$$U < \frac{\alpha_i(\theta_i - \theta_s)}{\theta_i - \theta_e} \quad 0.28 < \frac{7.69(19.8 - 11.73)}{19.8 - (-16)} = 1.97$$

тоест необходимото условие е изпълнено.

Проверка на температурата на вътрешната повърхност на ограждащите конструкции:

$$\theta_o = \theta_i - R_i \cdot q,$$

където:

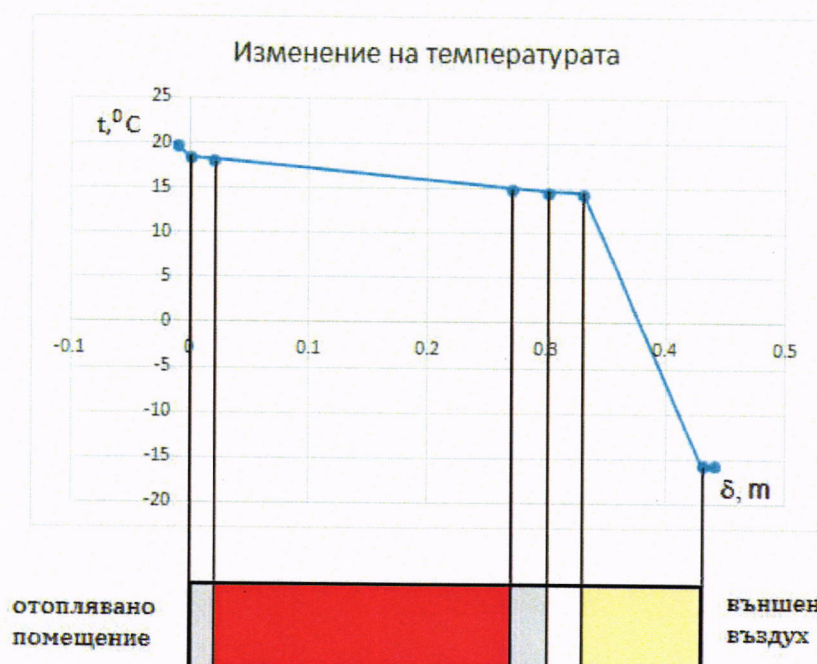
R_i – съпротивление на на топлопредаване на вътрешната повърхност на външна стена;

q – плътност на топлинният поток;

$$q = U \cdot (\theta_i - \theta_e) \text{ и } q = 0,28 \cdot (19,8 - (-16,0)) = 10,02 \text{ W/m}^2$$

Следователно:

$$\text{За външна стена Тип 1: } \theta_o = 19,8 - 0,13 \cdot 10,02 = 18,50^\circ\text{C} > 11,1^\circ\text{C при } \varphi = 60\%$$



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Извършеното енергийно обследване на сградата на „Общинската и областна администрация“ гр.Перник показва, че при съществуващото състояние на сградата и действащите скали, тя принадлежи към клас на **енергопотребление „В“** Сградата отговаря на изискванията за енергийна ефективност, но независимо от това ограждащите елементи имат високи коефициенти на топлопреминаване, което води до значителна загуба на топлина. Преобладаващата част от дограмата е стара

алуминиева(дуралуминиева) с лоши топлофизични характеристики и висока инфилтрация на външен въздух.

Голяма част от осветителните тела са лампи с нажежаема жичка.

Отоплителната система е с изтекъл експлоатационен срок и е амортизирана и морално остаряла.

Установен е потенциал, определен от икономически най-ефективния ПАКЕТ 2 с мерки, водещ до намаляване на потребената енергия със 66.8%, което се равнява на 1252618кWh/година с екологичен еквивалент 425.531тона спестени емисии CO₂.

Общите необходими инвестиции са 1237820лв с включен ДДС и срок на откупуване 9.1 години.

В следващата табл. 10.2 са представени обобщени данни за различните пакети с ЕСМ.

Табл.10.2

	Икономии			Инвестиция	Срок откупув.	спестени емисии	разход/полза
	kWh	%	лв	лв	год	т.CO ₂	лв/kWh
ПАКЕТ 1	1227888	65.5%	134087	1222996.4	9.1	418.35899	0.996
ПАКЕТ 2	1252618	66.8%	136387	1237820	9.1	425.5308	0.988

Най-ефективен пакет от мерки, с отношение разход/полза 0.984 лв/kWh, е ПАКЕТ 2 и следва той да се реализира.

Постигнати икономии на първична енергия:

- Пакет 1 60.06%

-Пакет 2 -61,15%

13. Информация за собственика, собствеността

- Общинска и областна администрация, гр. Перник, пл. „Св. Иван Рилски” № 1А, (обект, адрес)
- Общинска собственост (лице за контакт, име, фамилия, длъжност)
- Телефон: 076 684 315
- E-mail:

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ВХОДНИ ДАННИ

Север Североизток Изток Югоизток Юг Югозапад Запад Северозапад Покрив Под

Външни стени		Прозорци			
A	U	A	U	g	n
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]	-	-
934,20	0,56	146,98	2,00	0,43	1
109,00	1,92	393,81	4,06	0,42	1
34,90	1,98				
Обща площ на фасадата					
1 618,89	[m ²]				
Външни стени		Прозорци			
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]	-	
1 078,10	0,74	540,79	3,50	0,42	

Фасада североизток

Север Североизток Изток Югоизток Юг Югозапад Запад Северозапад Покрив Под

Външни стени		Прозорци			
A	U	A	U	g	n
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]	-	-
711,30	0,56	62,17	2,00	0,43	1
118,50	1,92	239,46	4,06	0,42	1
6,70	1,98	113,25	2,20	0,44	1
		6,70	6,66	0,54	1
		51,30	2,00	0,43	1
Обща площ на фасадата					
1 309,38	[m ²]				
Външни стени		Прозорци			
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]	-	
836,50	0,76	472,88	3,16	0,43	

Фасада югоизток

Север Североизток Изток Югоизток Юг Югозапад Запад Северозапад Покрив Под

Външни стени		Прозорци			
A	U	A	U	g	n
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]	-	-
1 007,5	0,56	41,70	2,00	0,43	1
111,30	1,92	507,84	4,06	0,42	1
		12,40	2,00	0,43	1
Обща площ на фасадата					
1 680,74	[m ²]				
Външни стени		Прозорци			
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]	-	
1 118,80	0,70	561,94	3,86	0,42	

Фасада югозапад

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

Външни стени		Прозорци			
A	U	A	U	g	n
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]	-	-
743,50	0,56	29,95	2,00	0,43	1
173,70	1,92	337,56	4,06	0,42	1
23,20	1,98	13,21	6,66	0,01	1
Обща площ на фасадата					
1 321,12	[m ²]				
Външни стени		Прозорци			
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]	-	
940,40	0,85	380,72	3,99	0,41	

Фасада северозапад

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

Покрив		Прозорци			
A	U	A	U	g	Наклон
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]	-	deg
481,80	1,03				Север
1 184,2	1,01				Изток
221,37	2,63				Юг
					Запад
		69,62	6,46	0,73	СИ/СЗ
		69,62	6,46	0,73	ЮИ/ЮЗ
Обща площ на покрива					
2 026,63	[m ²]				
Покрив		Прозорци			
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]	-	
1 887,39	1,21	139,24	6,46	0,73	

Покрив

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

Данни за пода			
Състояние		ЕС мерки	
A	U	A	U
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]
1 807,0	0,56	1 807,0	0,56
194,00	2,53	194,00	2,53
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)
2 001,00	0,75	2 001,00	0,75

Под

Отопляема площ	m ²	10 715	Външни стени	m ²	3 974
Отопляем обем	m ³	26 738	Прозорци	m ²	2 096
Ефективен топлинен капацитет	Wh/m ² K	30	Покрив	m ²	1 887
			Под	m ²	2 001

Топлина от обитатели W/m² 2,6

График обитатели ч/ден		График отопление ч/ден	
Работни дни, ч/ден	8	Работни дни, ч/ден	9
Събота, ч/ден	0	Събота, ч/ден	0
Неделя, ч/ден	0	Неделя, ч/ден	0

Общи данни

3. БГВ		6,8	kWh/m ² a				
БГВ - консумация	173	l/m ² a	94	173	+ 10 l/m ² = 0,57	173	
Темп. разлика	30,0	°C	30,0	35,0		35,0	
Годишно след смесване	m ³	1 007	1 854			1 854	
Сума 1	kWh/m ² a	3,2	7,0			7,0	
Ефект.разпред.мрежа	95,0	%	89,0	75,0		75,0	
Автом. управление	97,0	%	97,0			97,0	
Е.П./ЕМ	96,0	%	96,0	98,0		98,0	
Сума 2	kWh/m ² a	3,9	9,8			9,8	
КПД на топлоснабд.	100,0	%	98,0	98,0		98,0	
Сума 3	kWh/m ² a	4,0	10,0			10,0	

БГВ

5. Осветление		9,6	kWh/m ² a				
Работен режим	35	ч/седм.	35	35	+ 1 ч/седм. = 0,27	35	
Едновр.мощност	5,80	W/m ²	4,41	5,79	+ 1 W/m ² = 1,66	2,30	5,79
Сума 3	kWh/m ² a	7,3	9,6			3,8	

Осветление

4. Вентилатори и помпи		0,8	kWh/m ² a				
Вентилатори	0,03	W/m ²	0,03	0,11	+ 1 W/m ² = 0,42	0,11	
Помпи вентилация	0,00	W/m ²	0,00	0,00	+ 1 W/m ² = 0,42	0,00	
Помпи отопление	0,16	W/m ²	0,15	0,15	+ 1 W/m ² = 4,77	0,15	
Е.П./ЕМ	96	%	96,00	96,00		96,00	0,02
Сума 3	kWh/m ² a	0,7	0,8			0,7	

Помпи

6. Разни									
6.1 Разни влияещи на баланса 10,5 kWh/m²a									
Работен режим	35	ч/седм.	35	35	+5 ч/седм. = 1,49	35			
Едновр.мощност	6,30	W/m²	6,00	6,30	+1 W/m² = 1,66	6,30			
Сума 3	kWh/m²a		10,0	10,5	10,5				
6.2 Разни невяляещи на баланса 7,0 kWh/m²a									
Работен режим	36	ч/седм.	36	36	+5 ч/седм. = 0,19	36			
Едновр.мощност	4,08	W/m²	3,19	4,08	+1 W/m² = 1,71	4,08			
Сума 3	kWh/m²a		5,4	7,0	7,0				

Разни

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СИМУЛИРАНЕ НА ЕСМ

Север Северозток Изток Югоизток Юг Югозапад Запад Северозапад Покрив Под

Външни стени		Прозорци			
A	U	A	U	g	n
[m²]	[W/m²K]	[m²]	[W/m²K]	-	-
934,20	0,56	146,98	2,00	0,43	1
109,00	1,92	393,81	4,06	0,42	1
34,90	1,98				
Обща площ на фасадата					
1 618,89	[m²]				
Външни стени		Прозорци			
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
[m²]	[W/m²K]	[m²]	[W/m²K]	-	
1 078,10	0,74	540,79	3,50	0,42	
ЕС мерки					
934,20	0,27	146,98	2,00	0,43	1
109,00	0,28	393,81	1,40	0,42	1
34,90	0,28				
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
1 078,10	0,27	540,79	1,56	0,42	

Фасада североизток

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

Външни стени		Прозорци			
A	U	A	U	g	n
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]	-	-
711.30	0.56	62.17	2.00	0.43	1
118.50	1.92	239.46	4.06	0.42	1
6.70	1.98	113.25	2.20	0.44	1
		6.70	6.66	0.54	1
		51.30	2.00	0.43	1
Обща площ на фасадата					
1309.38	[m ²]				
Външни стени		Прозорци			
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]	-	
836.50	0.76	472.88	3.16	0.43	
ЕС мерки					
711.30	0.27	62.17	2.00	0.43	1
118.50	0.28	239.46	1.40	0.42	1
6.70	0.28	113.25	2.20	0.44	1
		6.70	1.40	0.42	1
		51.30	2.00	0.43	1
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
836.50	0.27	472.88	1.74	0.43	

Фасада югоизток

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

Външни стени		Прозорци			
A	U	A	U	g	n
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]	-	-
1007.5	0.56	41.70	2.00	0.43	1
111.30	1.92	507.84	4.06	0.42	1
		12.40	2.00	0.43	1
Обща площ на фасадата					
1680.74	[m ²]				
Външни стени		Прозорци			
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
[m ²]	[W/m ² K]	[m ²]	[W/m ² K]	-	
1118.80	0.70	561.94	3.86	0.42	
ЕС мерки					
1007.5	0.27	41.70	2.00	0.43	1
111.30	0.28	507.84	1.40	0.42	1
		12.40	2.00	0.43	1
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
1118.80	0.27	561.94	1.46	0.42	

Фасада югозапад

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

Външни стени		Прозорци			
A	U	A	U	g	n
[m²]	[W/m²K]	[m²]	[W/m²K]	-	-
743,50	0,56	29,95	2,00	0,43	1
173,70	1,92	337,56	4,06	0,42	1
23,20	1,98	13,21	6,66	0,01	1
Обща площ на фасадата					
1321,12	[m²]				
Външни стени		Прозорци			
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
[m²]	[W/m²K]	[m²]	[W/m²K]	-	
940,40	0,85	380,72	3,99	0,41	
ЕС мерки					
743,50	0,27	29,95	2,00	0,43	1
173,70	0,28	337,56	1,40	0,42	1
23,20	0,28	13,21	1,70	0,01	1
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
940,40	0,27	380,72	1,46	0,41	

Фасада северозапад

Покрив		Прозорци			
A	U	A	U	g	Наклон
[m²]	[W/m²K]	[m²]	[W/m²K]	-	deg
481,80	1,03				
1184,2	1,01				
221,37	2,63				
		69,62	6,46	0,73	60,0
		69,62	6,46	0,73	60,0
Обща площ на покрива					
2026,63	[m²]				
Покрив		Прозорци			
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
[m²]	[W/m²K]	[m²]	[W/m²K]	-	
1887,39	1,21	139,24	6,46	0,73	
ЕС мерки					
481,80	0,25				
1184,2	0,25				
221,37	0,29				
		69,62	6,46	0,73	60,0
		69,62	6,46	0,73	60,0
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)	g (екв)	
1887,39	0,25	139,24	6,46	0,73	

Покрив

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

Данни за пода			
Състояние		ЕС мерки	
A	U	A	U
[m²]	[W/m²K]	[m²]	[W/m²K]
1 807,0	0,56	1 807,0	0,56
194,00	2,53	194,00	0,27
A (нето)	U (екв)	A (нето)	U (екв)
2 001,00	0,75	2 001,00	0,53

Под

5. Осветление		9,6	kWh/m²a				
Работен режим	35 ч/седм.	35		35	+1 ч/седм. = 0,27	35	
Едновр.мощност	5,80 W/m²	4,41		5,79	+1 W/m² = 1,66	2,30	5,79
Сума 3	kWh/m²a	7,3		9,6		3,8	

Осветление

1. Отопление		34,3		kWh/m²a					
U - стени	0,28 W/m²K	0,76	>	0,76	+ 0,1 W/m²K = 3,18	0,27	>	12,69	
U - прозорци	1,66 W/m²K	3,80	>	3,80	+ 0,1 W/m²K = 1,68	1,88	>	26,17	
U - покрив	0,26 W/m²K	1,21	>	1,21	+ 0,1 W/m²K = 1,51	0,25	>	11,80	
U - под	0,40 W/m²K	0,75	>	0,75	+ 0,1 W/m²K = 1,60	0,53	>	2,87	
Фактор на формата	0,37 -	0,37		0,37		0,37			
Относ. площ прозорци	19,6 %	19,6		19,6		19,6			
Коеф. на енергопрем.	0,44 -	0,44	>	0,44		0,44	>		
Инфилтрация	0,50 1/h	0,82	÷	0,82	+ 0,1 1/h = 7,27	0,40	÷	24,84	
Проектна темп.	21,0 °C	15,2	÷	21,0	+ 1 °C = 3,45	21,0	÷		
Темп. с понижение	16,0 °C	15,2	÷	16,0	+ 1 °C = 9,40	16,0	÷		
Приноси от									
Вентилация (отопл.)	kWh/m²a	0,34	...	0,00		0,00	...		
Осветление	kWh/m²a	3,81	...	5,29		1,97	...		
Други	kWh/m²a	5,19	...	5,76		5,38	...		
Сума 1	kWh/m²a	77,2		95,7		30,1			
Ефект. на отдаване	100,0 %	84,1	÷	84,1		100,0	÷	17,76	
Ефект. разпред. мрежа	95,0 %	93,5	÷	93,5		97,0	÷	4,03	
Автом. управление	97,0 %	96,0	÷	96,0		97,0	÷	1,15	
Е П / ЕМ	96,0 %	96,0	÷	96,0		98,0	÷	2,28	
Сума 2	kWh/m²a	106,6		132,0		32,6			
КПД на топлоснабд.	100,0 %	98,0	÷	98,0		98,0	÷		
Сума 3	kWh/m²a	108,7		134,7		33,3			

Отопление

3. БГВ		6,8	kWh/m²a				
БГВ - консумация	173	l/m²a	94	173	+ 10 l/m² = 0,58	173	
Темп. разлика	30,0	°C	30,0	35,0		35,0	
Годишно след смесване	m³	1 007	1 854			1 854	
Сума 1	kWh/m²a	3,2	7,0			7,0	
Ефект. разпред. мрежа	95,0	%	89,0	75,0		95,0	2,10
Автом. управление	97,0	%	97,0	97,0		97,0	
Е_П / ЕМ	96,0	%	96,0	96,0		96,0	0,20
Сума 2	kWh/m²a	3,9	10,0			7,7	
КПД на топлоснабд.	100,0	%	98,0	98,0		98,0	
Сума 3	kWh/m²a	4,0	10,2			7,9	

БГВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Определяне на топлинните загуби в системата за БГВ

	Величина	стойност
1	Обща дължина на мрежата,	61.16
2	Площ на тръбите,	5.572
3	Средна температура гореща вода t_m	44
4	Температура на въздуха t_2	20.3
5	$t=0,5(t_1+t_2)$	32.15
6	Характерен размер h,m	2.5
7	Pr	0.700
8	Gr	$5.62 \cdot 10^{10}$
9	$Pr \cdot Gr$	$3.93 \cdot 10^{10}$
10	Nu	455.32
11	$\alpha, W/m^2K$	4.92
12	топлинни загуби, kWh/y	4327
13	Сума 1, прозорец БГВ	$3.1 kWh/m^2$ 33216.5kWh
14	Ефективност	$100 \cdot 33216.5 / (33216.5 + 4327) = 89.1\%$

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Разпределение на стаи и консуматори

Областна Администрация	
Партер	
Коридор	
Осветление	ЛОТ 16 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунени 3 бр. с по 20 глидера
Център за админ. обслужване	
Осветление	ЛОТ 10 x 4 x 18 W
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	1 бр.
Мултифункционално устройство	1 бр.
Радиатори	Чугунен 1 x 20 глидера + 2 панелни ~2,0x0,5
Диспенсър за вода	1 бр. (550 W топл. + 75 W студен.)
Климатик Gree	1 бр.
Архив	
Осветление	ЛОТ 5 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 7 глидера
Склад	
Осветление	ЛОТ 4 x 3 x 36 W
Заседателна зала Ерма	
Осветление	ЛОТ 2 x 2 x 36 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 глидера
Дежурен по обл.съвет за сигурност	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Компютър с монитор	1 бр.
TV	1 бр.
Заседателна зала Струма	
Осветление	Тип „луна” 30 бр. ~ 30 W + ЛОТ 1 x 2 x 18 W + ЛНС 7 бр. x 75 W
Печка „Раховец” не работи	1 бр.
Климатик Media	1 бр.
Стълбище	
Осветление	14 етажа по 4 ЛНС + ЛОТ 1 x 4 x 18 W
Главен секретар	
Осветление	ЛОТ 3 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 30 глидера
Компютър с монитор	1 бр.
Принтер	1 бр.
Диспенсър за вода	1 бр. (550 W топл. + 75 W студен.)
Климатик Gree	1 бр.
WC	
Радиатори	Чугунен 1 x 10 глидера
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Връзки с обществеността	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 14 глидера
Компютър с монитор	1 бр.
Коридор	

Осветление	ЛОТ 11 x 4 x 18 W + ЛНС 1 x 75 W
Радиатори	Чугунен 2 x 20 глидера
Стая 108	
Осветление	ЛОТ 2 x 4 x 18 W + ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 глидера + нов Al 1 бр. x 12
Климатик	1 бр.
Компютър с монитор	1 бр.
Принтер	1 бр.
Кабинет обл.управител	
Принтер	1 бр.
Лаптоп	1 бр.
Радиатори	2 бр.
Осветление	ЛНС
Стая 101	
Осветление	Енергоспестяващи 6 бр. x 10 W
Компютър с монитор	1 бр.
Радиатори	Чугунен 1 x 40 глидера
Климатик	1 бр.
кухня	
Диспенсър за вода	1 бр. (550 W топл. + 75 W студен.)
Кафе машина	1
микровълнова	1
Хладилник малък	1
Осветление	ЛНС 1 x 75 w
Радиатори	Чугунен 1 x 20 глидера
Стая 2	
Компютър с монитор	3 бр.
Принтер	2 бр.
Осветление	ЛОТ 2 x 2 x 36 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 глидера + 1 x 10 гл.
Коридор	
Осветление	ЛОТ 3 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Стая 5	
Осветление	ЛОТ 1 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Стая Сървър на обл. админ	
Стая 4	
Осветление	ЛОТ 2 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Принтер	1 бр.
Осветление	ЛОТ 2 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Компютър с монитор	3 бр.
Принтер	1 бр.
Стая 1	
Осветление	ЛОТ 2 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 10 глидера + нов Al 1 бр. x 10

Принтер	1 бр.
Вентилатор	1 x 50 W
Компютър с монитор	2 бр.
Коридор	
Осветление	ЛОТ 3 x 4 x 18 W + ЛОТ 1 x 18 W + ЛНС 1 x 75W
Радиатори	Чугунен 1 x 19 гл.
Професионален – голям принтер	1 бр. (мулт.у-во)
Стая 306	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 19 гл.
Стая 305	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 10 гл.
Климатик	1 бр.
Компютър с монитор	2 бр.
Стая 304	
Осветление	ЛОТ 2 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 2 x 10 гл.
Климатик Gree	1 бр.
Компютър с монитор	1 бр.
Принтер	1 бр.
Стая 303	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 10 гл.
Компютър с монитор	1 бр.
Стая 304	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 17 гл.
Климатик	1 бр.
Компютър с монитор	1 бр.
Принтер	1 бр.
Вентилатор	1 бр. x 50W
Стая 301	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W + ЛОТ 2 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 23 гл.
Климатик	1 бр.
Компютър с монитор	1 бр.
Принтер	1 бр.
Вентилатор	1 бр. x 50W
Диспенсър за вода	1 бр. (550 W топл. + 75 W студен.)
Кафе машина	1
микровълнова	1
Хладилник малък	1
Стая 308 към НАП	
Осветление	ЛОТ 4 x 4 x 18 W
Диспенсър за вода	1 бр. (550 W топл. + 75 W студен.)
Кафе машина	1
Радиатори	Чугунен 1 x 23 гл.
Климатик	1 бр.

Стая 404	
Осветление	ЛНС 2 x 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 2 x 20 гл.
Климатик	1 бр.
Компютър с монитор	3 бр.
Принтер	1 бр.
Вентилатор	1 бр. x 50W
Зона за сигурност	
Осветление	ЛОТ 1 x 36
Радиатори	Чугунен 2 x 20 гл.
Компютър с монитор	1 бр.
Стая	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Компютър с монитор	1 бр.
Принтер	1 бр.
Коридор	
Осветление	ЛНС 2 x75W + ЛОТ 1 x2 x18W + ЛОТ 2x4 x18W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Стая 403	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 10 гл.
Компютър с монитор	1 бр.
Муртифункционално у-во	1 бр.
WC	
Осветление	ЛНС 4 x 65 W
Радиатори	Чугунен 1 x 10 гл.
Стая 405	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 10 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Климатик	1 бр.
Стая	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 10 гл.
Компютър с монитор	1 бр.
Климатик	1 бр.
Асоциация ВиК	
Осветление	ЛНС 2 x 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Компютър с монитор	3 бр.
Климатик	1 бр.
Муртифункционално у-во	1 бр.
Стая 508	
Осветление	ЛНС 2 x 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Муртифункционално у-во	1 бр.
Печка „духалка“	1 x 2000W

Стая 506	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 10 гл.
Компютър с монитор	1 бр.
Принтер	1 бр.
Печка „духалка“	1 x 2000W
Вентилатор	1 бр. x 50W
Коридор	
Осветление	ЛОТ 3 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Диспенсър за вода	1 бр. (550 W топл. + 75 W студен.)
Стая 503	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 10 гл.
Компютър с монитор	1 бр.
Климатик	1 бр.
Стая 504	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 11 гл.
Лаптоп	1 бр.
Принтер	1 бр.
Печка „духалка“	1 x 2000W
Вентилатор	1 бр. x 50W
Стая 505	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 11 гл.
Компютър с монитор	1 бр.
Вентилатор	1 бр. x 50W
Стая 502	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 18 гл.
Компютър с монитор	1 бр.
Вентилатор	1 бр. x 50W
Принтер	1 бр.
Климатик	1 бр.
Стая 501	
Осветление	ЛНС 2 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 25 гл.
Компютър с монитор	1 бр.
Принтер	1 бр.
Климатик	1 бр.
Стая 507	
Осветление	ЛНС 2 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Компютър с монитор	1 бр.
Принтер	1 бр.
Климатик	1 бр.
Стая 6 – Сървър	
Стая 5	
Осветление	ЛОТ 1 x 4 x 18 W

Радиатори	Чугунен 1 x 11 гл.
Стая 4	
Осветление	ЛОТ 1 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 11 гл. + 1 нов Al 10
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	2 бр.
Вентилатор	1 бр. x 50W
Стая 3	
Осветление	ЛОТ 1 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 11 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	1 бр.
Вентилатор	1 бр. x 50W
Духалка	1 x 2000W
WC	
Осветление	ЛОТ 4 x 2 x 18 W
Стая 2	
Осветление	ЛОТ 1 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	1 бр.
Вентилатор	1 бр. x 50W
Стая 3	
Осветление	ЛОТ 2 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 30 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	2 бр.
Коридор	
Осветление	ЛОТ 3 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Стая Директор	
Осветление	ЛНС 2 x 3 x 75 W + ЛНС 1 x 75 W
Радиатори	Чугунен 2 x 20 гл. + 2 x 10
Хладилник	1 бр.
Стая 705	
Осветление	ЛОТ 2 x 4 x 18 W
Компютър с монитор	4 бр.
Принтер	3 бр.
Мулти у-во голямо проф.	1 бр.
Климатик	1 бр.
Вентилатор	1 бр. x 50W
Коридор	
Осветление	ЛОТ 3 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Стая 703	
Осветление	ЛОТ 4 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 11 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Мулти у-во голямо проф.	1 бр.
Принтер	1 бр.

Мулти у-во голямо проф.	1 бр.
Климатик	1 бр.
Стая 702	
Осветление	ЛОТ 2 х 4 х 18 W
Радиатори	Чугунен 1 х 25 гл.
Стая 701	
Осветление	ЛОТ 2 х 4 х 18 W
Радиатори	Чугунен 1 х 11 гл.
Климатик	1 бр.
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	1 бр.
Стая 6	
Осветление	ЛОТ 1 х 4 х 18 W
Радиатори	Чугунен 1 х 11 гл.
Компютър с монитор	1 бр.
Принтер	1 бр.
Стая 5	
Осветление	ЛОТ 1 х 4 х 18 W
Радиатори	Чугунен 1 х 11 гл.
Компютър с монитор	1 бр.
Принтер	1 бр.
Стая 4	
Осветление	ЛОТ 1 х 4 х 18 W
Радиатори	Чугунен 1 х 11 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	1 бр.
Стая 3	
Осветление	ЛОТ 1 х 4 х 18 W
Радиатори	Чугунен 1 х 11 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	1 бр.
Вентилатор	1 бр. х 50W
Стая 3	
Осветление	ЛОТ 1 х 4 х 18 W
Радиатори	Чугунен 1 х 11 гл.
Компютър с монитор	3 бр.
Принтер	2 бр.
Вентилатор	1 бр. х 50W
Стая 1	
Осветление	ЛОТ 1 х 4 х 18 W
Радиатори	Чугунен 1 х 11 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Стая 7	
Осветление	ЛОТ 2 х 4 х 18 W
Радиатори	Чугунен 1 х 20 гл.
Компютър с монитор	3 бр.
Мулти у-во	1 бр.
Кафе машина	1 бр.
WC	
Осветление	ЛОТ 4 х 2 х 18 W

Стая 4	
Осветление	ЛОТ 1 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 11 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	2 бр.
Вентилатор	1 бр. x 50W
Стая 3	
Осветление	ЛОТ 1 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 11 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	2 бр.
Вентилатор	1 бр. x 50W
Хладилник	1 бр.
Стая 2	
Осветление	ЛОТ 1 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 11 гл.
Компютър с монитор	1 бр.
Принтер	1 бр.
Стая 1	
Осветление	ЛОТ 2 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 11 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	2 бр.
Вентилатор	1 бр. x 50W
Стая 16	
Осветление	ЛОТ 1 x 2 x 36 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	2 бр.
Стая 15	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Стая 14	
Осветление	ЛОТ 1 x 2 x 36 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	2 бр.
Вентилатор	1 бр. x 50W
Стая 13	
Осветление	ЛОТ 1 x 2 x 36 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	1 бр.
Стая 12	
Осветление	ЛОТ 1 x 2 x 36 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	1 бр.
Стая 11	
Осветление	ЛОТ 1 x 2 x 36 W

Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	1 бр.
Коридор	
Осветление	ЛОТ 5 x 1 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Коридор	
Осветление	ЛОТ 6 x 1 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Стая 15	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 18 гл.
Стая 14	
Радиатори	Чугунен 1 x 18 гл.
Стая 13	
Радиатори	Чугунен 1 x 18 гл.
Стая 12	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 18 гл.
Стая 11	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 18 гл.
Стая 10	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 18 гл.
Стая 10	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатор	Чугунен 1 x 11 гл.дера
Компютър и монитор	1 бр.
Стая 8	
Осветление	ЛОТ 1 x 2 x 36 W
Стая	
Осветление	ЛОТ 2 x 4 x 18 W + ЛОТ 1 x 2 x 18 W
Радиатор	Чугунен 1 x 11 гл.дера
Стая 2 Сървър	
Коридор	
Осветление	ЛОТ 4 x 4 x 18 W
Стая	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 18 гл.
Стая	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 18 гл.
Стая	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 18 гл.
Стая	
Осветление	ЛНС 3 x 75 W
Радиатори	Чугунен 1 x 18 гл.
Зала Панорама	

Осветление	ЛНС
Радиатори	Чугунен 8 x 18 гл.
Коридор	
Осветление	ЛНС 8 x 4 x 75 W
Радиатори	Чугунен 8 x 27 гл. (тесни)
Фоайе	
Осветление	ЛОТ 22 x 1 x 36 W + ЛНС 12 x 75 W
Радиатори	Чугунен 8 x 27 гл. (тесни) не работят
Стълбище	
Радиатори	Чугунен 1 x 28 гл.
Радиатори	Чугунен 3 x 27 гл.
Мулти у-во голямо проф.	1 бр.
Осветление	ЛОТ 14 x 4 x 18 W
Компютър с монитор	9 бр.
Принтер	9 бр.
Коридор	
Осветление	ЛОТ 6 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 27 гл. (тесен)
Климатик	2 бр.
Център за обслужване - гишета голям	
Климатик	2 бр.
Радиатори	Чугунен 3 x 27 гл. + панелен ~ 2м. + 1 Al x 11
Мулти у-во голямо проф.	1 бр.
Осветление	ЛОТ 14 x 4 x 18 W
Компютър с монитор	9 бр.
Принтер	9 бр.
Стая 1	
Осветление	ЛОТ 1 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 11 гл.
Компютър с монитор	1 бр.
Принтер	1 бр.
Стая 2	
Осветление	ЛОТ 1 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 11 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	1 бр.
Стая 3	
Осветление	ЛОТ 1 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 11 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	1 бр.
Стая 4	
Осветление	ЛОТ 1 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 11 гл.
Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	1 бр.
Стая 5	
Осветление	ЛОТ 1 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 11 гл.

Компютър с монитор	2 бр.
Принтер	1 бр.
Стая 2	
Осветление	ЛОТ 2 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 4 x 11 гл.
Компютър с монитор	4 бр.
Принтер	4 бр.
Климатик	1 бр.
Център за обслужване - гишета малък	
Осветление	ЛОТ 2 x 4 x 18 W
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.
Компютър с монитор	3 бр.
Принтер	3 бр.
Мулти у-во голямо проф.	1 бр.
Вентилатор	1 x 50W
Стая	
Осветление	ЛОТ 1 x 4 x 18 W
Компютър с монитор	1 бр.
Вентилатор	1 x 50W
Архив	
Осветление	ЛОТ 6 x 4 x 18 W
Компютър с монитор	2 бр.
Радиатори	Чугунен 1 x 20 гл.

ЛОТ – луминесцентно осветително тяло
ЛНС – лампа с нажежаема спирала

Консуматори „Общинска администрация”		Справка осветителни тела				консуматори, бр.							
Място на контрол (цех, участък, етаж,помещение) и наименова-ние на работното място		вид на осв.тяло	брой	ед.мощ-ност W	Обща мощностW	Радиатори чугунени	Компютри и монитори	Принтери	Климатик	Кафе машина	Хладилник.	Машина за вода	Вентилатор.
I етаж													
1	Секретар на община Перник	ЛНЖ	12	60	720	66	1	1	1				
2	Кмет на община Перник	ЛНЖ	8	60	480	22	1	1	1				
3	Секретар на кмета	ЛНЖ	2	60	120	22	1	2	1		850		
4	Офис	ЛНЖ	10	60	600	44			1				
5	Началник правен отдел	ЛНЖ	6	60	360	36	4	3	1				
6	Заседателна зала	ЛОТ	9	36	324	36			1				
7	Правен отдел	ЛНЖ	2	60	120	26	4	2	1				
8	Коридор	ЛНЖ	66	60	3960	26							
9	WC	ЛНЖ	5	60	300	10							
ОБЩО ЗА ЕТАЖА			120		6984	288	11	9	7		1		
II етаж													
1	Председател на Общински съвет	ЛНЖ	8	60	480	22	1		1				
2	Приемна	ЛНЖ	4	60	240	36	1	1	1				
3	Секретар на председателя	ЛОТ	4	36	144	26	3	1	1				
4	Зам.председател на Об.съвет	ЛНЖ	6	60	360	26	1		1				
5	Зам.председател на Об.съвет	ЛНЖ	6	60	360	26	1		1				
6	Зам.председател на Об.съвет	ЛОТ	4	18	72	30	1		1				
7	Коридор	ЛНЖ	16	60	960	26							
ОБЩО ЗА ЕТАЖА			48	60	2616	192	8	2	6				

III етаж													
1	Отдел УЧР	ЛНЖ	6	60	360	22	3	2					1
2	Приемна	ЛНЖ	6	60	360	30	1	1	1				1
3	Зам.кмет култура и образование	ЛНЖ	5	60	300	13	1	2			1		
4	Секретар	ЛОТ	4	18	72	15	1	1	1	1	1		1
5	Зам.кмет здравеопазване,жил.политика,спорт,соц.д-сти	ЛОТ	8	18	144	44	1	1					
	Коридор	ЛНЖ	4	60	240	39							
	WC	ЛНЖ	5	60	300	20							
ОБЩО ЗА ЕТАЖА			38	60	1776	183	7	7	2	1	2		3
IV етаж													
1	Н-к дтдел здравеопазване,жил.политика,соц.д-ти	ЛНЖ	3	60	180	22	1	1					1
2	Връзки с общест-та	ЛНЖ	5	60	300	22	2	2					1
3	Отдел подготовка и упр-е на проекти	ЛНЖ	3	60	180	15	2	2				1	1
4	Отдел подготовка и упр-е на проекти	ЛОТ	2	36	72	15	2	2					
5	Отдел здравеопазване	ЛНЖ	4	60	240	22	2	1					
6	Отдел жил-на политика	ЛНЖ	4	60	240	13	2	2					1
7	Отдел соц-ни дейности	ЛНЖ	3	60	180	15	1	1					
8	Отдел соц-ни дейности	ЛНЖ	8	60	480	22	3	1					
	Коридор	ЛНЖ	5	60	300	30							
ОБЩО ЗА ЕТАЖА			37	60	2172	176	15	12				1	4
V етаж													
1	Началник отдел подготовка и управление на проекти	ЛНЖ	6	60	360	22	1	2		1		1	1
2	Зам.кмет строителство и устройство на територията	ЛНЖ	10	60	600	40	1						
3	Секретар	ЛНЖ	5	60	300	13	1	1	1		1		
4	Зам.кмет общ-ка собс-т,търговия и транспорт	ЛНЖ	4	60	240	13	1						
5	Отдел общ-ка собс-т, търговия и транспорт	ЛНЖ	8	60	480	13	1	1	1				
6	Отдел общ-ка собс-т, търговия и транспорт	ЛОТ	2	36	72	18	1	2					
7	Отдел общ-ка собс-т, търговия и транспорт	ЛНЖ	3	60	180	15	1	1					
	Коридор	ЛНЖ	5	60	300	30							
	WC	ЛНЖ	5	60	300	20							
ОБЩО ЗА ЕТАЖА			48		2832	184	7	7	2	1	1	1	1

VI етаж												
1	Счетоводство, бюджет и финанси	ЛНЖ	8	60	480	22	1	2	1			
2	Счетоводство, бюджет и финанси	ЛНЖ	4	60	240	22	3	2	1		1	
3	Счетоводство, бюджет и финанси	ЛНЖ	4	60	240	22	4	3			1	1
4	Счетоводство, бюджет и финанси	ЛНЖ	4	60	240	22	2	2				1
5	Счетоводство, бюджет и финанси	ЛНЖ	3	60	180	13	2	1				1
6	Счетоводство, бюджет и финанси	ЛНЖ	3	60	180	13	1	2				1
7	Счетоводство, бюджет и финанси	ЛНЖ	4	60	240	13	1	1			1	1
8	Счетоводство, бюджет и финанси	ЛОТ	2	36	72	22	3	2				
9	Счетоводство, бюджет и финанси	ЛНЖ	1	60	60	22						
	Коридор	ЛНЖ	5	60	300	30						
ОБЩО ЗА ЕТАЖА			38		2232	201	17	15	2		3	5
VII етаж												
1	Бюджет и финанси	ЛНЖ	5	60	300	15	1	1				1
2	Бюджет и финанси	ЛНЖ	3	60	180	20	1	1				1
3	Бюджет и финанси	ЛНЖ	3	60	180	22	1	1		1		1
4	Домакин	ЛНЖ	3	60	180	22	1	1	1			1
5	Експлоатация на автомобилите	ЛНЖ	3	60	180	13	1	1				1
6	Експлоатация на автомобилите	ЛНЖ	3	60	180	15	1				1	1
7	Експлоатация на автомобилите	ЛНЖ	3	60	180	22						1
	Коридор	ЛНЖ	5	60	300	30						
	WC	ЛНЖ	5	60	300	20						
ОБЩО ЗА ЕТАЖА			33		1980	179	6	5	1	1	1	7
VIII етаж												
1	Отдел подготовка и упр-е на проекти	ЛНЖ	6	60	360	20	1	1				1
2	Н-к отдел общ.собст-т, спорт-ни и тур.обекти	ЛОТ	4	18	72	22	2	2	1			1
3	Вътрешен одит	ЛНЖ	3	60	180	22	2	1				1
4	Общ-а собст-ст, земеделие, търговия, транспорт	ЛНЖ	3	60	180	22	2	1				1
5	Общ-а собст-ст, земеделие, търговия, транспорт	ЛНЖ	4	60	240	22	3	1				1
6	Общ-а собст-ст, земеделие, търговия, транспорт	ЛНЖ	4	60	240	22	1	1			1	1
7	Вътрешен одит	ЛНЖ	4	60	240	22	1	1				1
8	Спец-ст компютърни системи	ЛНЖ	3	60	180	22	2	1	1			
9	Спец-ст компютърни системи	ЛОТ	4	18	72	22	3					
	Коридор	ЛНЖ	5	60	300	30						

ОБЩО ЗА ЕТАЖА					40		2064	226	17	9	2		1		7
IX етаж															
1	Общ-а собст-т,земеделие,контрол,търг-я,транспорт	ЛНЖ	6	60	360	20		3	1						1
2	Общ-а собст-т,земеделие,контрол,търг-я,транспорт	ЛНЖ	3	60	180	22		2	1						1
3	Общ-а собст-т,земеделие,контрол,търг-я,транспорт	ЛНЖ	3	60	180	22		2	1						1
4	Общ-а собст-т,земеделие,контрол,търг-я,транспорт	ЛНЖ	3	60	180	22		2	1						1
5	Общ-а собст-т,земеделие,контрол,търг-я,транспорт	ЛНЖ	3	60	180	15		1	1						1
6	Стоп.дейн-ст,спорт.имоти и тур-ка дейн-ст	ЛНЖ	3	60	180	22		2	2						1
7	Стоп.дейн-ст,спорт.имоти и тур-ка дейн-ст	ЛНЖ	3	60	180	15		2	1						1
8	Стоп.дейн-ст,спорт.имоти и тур-ка дейн-ст	ЛНЖ	1	60	60	22		4	1						1
9	Стоп.дейн-ст,спорт.имоти и тур-ка дейн-ст	ЛНЖ	3	60	180	22		2	1						1
10	Стоп.дейн-ст,спорт.имоти и тур-ка дейн-ст	ЛНЖ	3	60	180	22		2	1		1		1		1
11	Счет-во на стоп.дейн-ст,спорт.имоти и тур.обекти	ЛНЖ	3	60	180	18		1	1						1
12	Счет-во на стоп.дейн-ст,спорт.имоти и тур.обекти	ЛНЖ	3	60	180	20		1	1		1				1
	Коридор	ЛНЖ	5	60	300	30									
	WC	ЛНЖ	5	60	300	20									
ОБЩО ЗА ЕТАЖА			47		2820	292		24	13		2		16		27
X етаж															
1	Отдел обр-е,култура,млад-ки дейн-ти,дух-но разв-е	ЛОТ	4	36	144	22		2	1						1
2	Отдел обр-е,култура,млад-ки дейн-ти,дух-но разв-е	ЛНЖ	3	60	180	20		1	1						1
3	Отдел обр-е,култура,млад-ки дейн-ти,дух-но разв-е	ЛНЖ	3	60	180	20		2	1						1
4	Отдел обр-е,култура,млад-ки дейн-ти,дух-но разв-е	ЛНЖ	3	60	180	22		2	1						1
5	Отдел обр-е,култура,млад-ки дейн-ти,дух-но разв-е	ЛНЖ	3	60	180	10		1	1						1
6	Отдел обр-е,култура,млад-ки дейн-ти,дух-но разв-е	ЛНЖ	3	60	180	13		2	2						1

7	Отдел обр-е,култура,млад-ки дейн-ти,дух-но разв-е	ЛНЖ	3	60	180	13	1	1					1
8	Експерт спорт	ЛНЖ	4	60	240	22	2	1					1
9	Младежки медиатор	ЛНЖ	3	60	180	22	2	1					1
10	Превантивно-информационен център	ЛНЖ	3	60	180	22	4	1					1
	Коридор	ЛНЖ	5	60	300	30							
ОБЩО ЗА ЕТАЖА			37		2124	216	19	11					10
XI етаж													
4	Регистър и общински инспекторат	ЛНЖ	3	60	180	20	3	1					1
5	Регистър и общински инспекторат	ЛНЖ	3	60	180	22	1	1					
6	Регистър и общински инспекторат	ЛНЖ	3	60	180	15	2	1					
8	Регистър и общински инспекторат	ЛНЖ	3	60	180	13	2	1					
9	Регистър и общински инспекторат	ЛНЖ	3	60	180	22	2	1					
	Коридор	ЛНЖ	5	60	300	30							
	WC	ЛНЖ	5	60	300	8							
ОБЩО ЗА ЕТАЖА			25		1500	130	10	5					1
XII етаж													
1	Устройство на територията	ЛНЖ	3	60	180	22	1	1	1				
2	Инвестиционно проектиране и контрол на стр-вото	ЛОТ	4	18	72	22	2	1					1
3	Инвестиционно проектиране и контрол на стр-вото	ЛНЖ	3	60	180	22	2	1					1
4	Устройство на територията	ЛНЖ	3	60	180	13	1	1					1
5	Устройство на територията	ЛНЖ	3	60	180	13	2	1					1
6	Устройство на територията	ЛНЖ	3	60	180	13	2	1					
7	Устройство на територията	ЛНЖ	3	60	180	20	2	1					
12	Устройство на територията	ЛНЖ	3	60	180	13	2	1					
13	Устройство на територията	ЛОТ	4	18	72	10	1	1	1				
14	Гл.архитект,Директор дирекция ИПУТ	ЛНЖ	3	60	180	10	2	2					
15	Устройство на територията	ЛОТ	4	18	72	10	1	1	1				
	Коридор	ЛНЖ	5	60	300	30							
ОБЩО ЗА ЕТАЖА			41		1956	198	18	12	3				4
XIII етаж													
1	Гл.инжДирекция стр-во,инфраструктура и екология	ЛНЖ	4	60	240	22	1		1				

2	Дирекция стр-во,инфраструктура и екология	ЛНЖ	3	60	180	22	3	2	1				
3	Дирекция стр-во,инфраструктура и екология	ЛОТ	4	18	72	13	2	1	1	1	1		
4	Дирекция стр-во,инфраструктура и екология	ЛНЖ	4	60	240	13	2	1	1				
5	Дирекция стр-во,инфраструктура и екология	ЛНЖ	3	60	180	22	2	1	1				
6	Дирекция стр-во,инфраструктура и екология	ЛНЖ	3	60	180	13	2	1					
16	Дирекция стр-во,инфраструктура и екология	ЛНЖ	3	60	180	22	3	3					
	Коридор	ЛНЖ	5	60	300	30							
	WC	ЛНЖ	5	60	300	9							
ОБЩО ЗА ЕТАЖА			34		1872	166	15	9	5	1	1		
XIV етаж													
1	Отдел Упр-е при Отбр.Моб-на подготовка и сигурност	ЛНЖ	5	60	300	22	1		1				
2	Отдел Упр-е при Отбр.Моб-на подготовка и сигурност	ЛНЖ	1	60	60	20	2	1					1
3	Отдел Упр-е при Отбр.Моб-на подготовка и сигурност	ЛНЖ	3	60	180	22	2	1					1
4	Отдел строителство и инфраструктура	ЛНЖ	3	60	180	22	2	1	1				1
5	Отдел инвестиции,екология и озеленяване	ЛНЖ	3	60	180	13	2	1					1
6	Счетоводство ,стол	ЛНЖ	3	60	180	13	2	1					1
7	Майстор	ЛНЖ	3	60	180	13	1						1
14	Отдел Упр-е при Отбр.Моб-на подготовка и сигурност	ЛНЖ	3	60	180	22	1			1		1	
	Коридор	ЛНЖ	5	60	300	20							
ОБЩО ЗА ЕТАЖА			29		1740	167	13	5	2	1		1	6
XV етаж													
3	Архив	ЛНЖ	6	60	360	22	1	1					
4	Проект.енер-а ефективност на многофамилни сгради	ЛНЖ	3	60	180	22	1	2					
5	Проект.енер-а ефективност на многофамилни сгради	ЛНЖ	3	60	180	22	1	1					
6	Проект.енер-а ефективност на многофамилни сгради	ЛОТ	4	18	72	22	1	1					
7	Проект.енер-а ефективност на многофамилни сгради	ЛОТ	2	36	72	22	1	1					1
8	Проект.енер-а ефективност на многофамилни	ЛНЖ	3	60	180	13	1	1					

	сгради												
9	Проект.енер-а ефективност на многофамилни сгради	ЛОТ	2	36	72	22	1	1					
10	Проект.енер-а ефективност на многофамилни сгради	ЛНЖ	3	60	180	13	1	1					
	Коридор	ЛНЖ	6	60	360	32							
	WC	ЛНЖ	5	60	300	10							
	ОБЩО ЗА ЕТАЖА		37		1956	200	8	9					1
11	ОБЩО ЗА СГРАДАТА:		652			2998	195	130					