



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 13543

Важи за 2019 година

ИНЖ. ВИКТОР ПЕЙЧЕВ КЪОСЕВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 72/01.10.2010 г. по части:

ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛАЦИЯ, КЛИМАТИЗАЦИЯ, ХЛАДИЛНА ТЕХНИКА, ТОПЛО И
ГАЗОСНАБДЯВАНЕ

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на КР

инж. А. Чипев

Председател на УС на КИИП

инж. И. Каралеев

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА
№ 212218229000097 / 06.11.2018

ПО ЗАДЪЛЖИТЕЛНА ЗАСТРАХОВКА "ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ НА УЧАСТНИЦИТЕ В ПРОЕКТИРАНЕТО И СТРОИТЕЛСТВОТО"

"ДЗИ - ОБЩО ЗАСТРАХОВАНЕ" ЕАД, ЕИК 121718407, АДРЕС: РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ, ГР.СОФИЯ 1000, БУЛ. "ВИТОША", 89Б, НА ОСНОВАНИЕ ПЛАТЕНА ПРЕМИЯ И СЪГЛАСНО ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНА ЗАСТРАХОВКА "ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ НА УЧАСТНИЦИТЕ В ПРОЕКТИРАНЕТО И СТРОИТЕЛСТВОТО" И КЛАУЗА "ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ НА ПРОЕКТАНТА", ПРИЕМА ДА ЗАСТРАХОВА В РАМКИТЕ НА ЛИМИТИТЕ, СРОКОВЕТЕ И УСЛОВИЯТА НА НАСТОЯЩАТА ПОЛИЦА:

ЗАСТРАХОВАЩ:	Име: ВИКТОР ПЕЙЧЕВ КЪОСЕВ ЕГН: 8006076482 Адрес: гр.София 1000, ул. Полк. Стойно Бачийски 48Б		
ЗАСТРАХОВАН:	Име: ВИКТОР ПЕЙЧЕВ КЪОСЕВ ЕГН: 8006076482 Адрес: гр.София 1000, ул. Полк. Стойно Бачийски 48Б		
ПРЕДМЕТ НА ЗАСТРАХОВКАТА:	Професионалната отговорност на Застрахования за вреди, причинени на другите участници в строителството и/или на други трети лица, вследствие на неправомерни действия или бездействия на Застрахования, извършени при или по повод осъществяване на професионалната му дейност.		
ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ПОКРИТИЕ:	Съгласно приложените Общи условия на задължителна застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" и Клауза "Професионална отговорност на проектанта".		
ПРОФЕСИОНАЛНА ДЕЙНОСТ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	Изработване на инвестиционни проекти за обекти от трета категория и всяка по-ниска категория, съгласно действащото законодателство.		
ЛИМИТИ НА ОТГОВОРНОСТ:	За едно събитие: 50,000 лв Агрегатен лимит: 100,000 лв		
САМОУЧАСТИЕ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	Не се прилага.		
СРОК НА ЗАСТРАХОВКАТА:	1 година		
	НАЧАЛО:	КРАЙ:	
	00:00 часа на 07.11.2018 г.	24:00 часа на 06.11.2019 г.	
РЕТРОАКТИВНА ДАТА:	10.11.2013 г.		
ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ:	110.00 лв.	Словом: сто десет лв.	
ДАТА НА ПЛАЩАНЕ:	06.11.2018 г.		
ДАНЪК 2% ВЪРХУ ЗП:	2.20 лв.		
ОБЩА ДЪЛЖИМА СУМА: (ДЪЛЖИМА ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ + ДАНЪК 2% ВЪРХУ ЗП)	112.20 лв.	Словом: сто дванадесет и 0.20 лв.	
СПЕЦИАЛНИ ДОГОВОРЕНОСТИ:	Ако след сключване на застраховката Застрахованият започне да осъществява дейност, свързана с категория строежи, за които са предвидени по-високи минимални лимити на отговорност, той е длъжен да уведоми Застрахователя съгласно ОУ на задължителна застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" и да сключи анекс за увеличаване на лимитите по застрахователния договор срещу заплащане на допълнителна премия.		

Декларирам, че ми е предоставена информацията по чл.324 и чл. 326 от КЗ преди сключване на настоящия договор и съм информиран от застрахователя за обстоятелствата по чл. 19 от ЗЗЛД, получил съм Общите условия, съдържащи информация съгласно ЗЗЛД; предоставям доброволно личните си данни, като условие за сключване на договор със застрахователя и във връзка с изпълнението на задълженията му, като страна по възникналото правоотношение; давам изричното си съгласие застрахователят да обработва предоставените от мен лични данни, да изисква и получава от трети лица мои лични данни, обработвани от тях в качеството им на администратори, да използва личните ми данни за предлагане на застрахователни услуги по директен начин и за проучване, относно предлаганите застрахователни продукти и услуги, да предоставя личните ми данни на трети лица.

Настоящата полица се издава в два еднообразни екземпляра - по един за Застрахователя и за Застраховация.

Дата и място на сключване: 06.11.2018, София

Получих, запознах се и приемам приложените Общи условия на задължителна застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" и Клауза „Професионална отговорност на проектанта“, които заедно с настоящата полица и попълненото Заявление-въпросник, формират застрахователния договор.

"ДЗИ - ОБЩО ЗАСТРАХОВАНЕ" ЕАД:



/погнус и печат/

ЗАСТРАХОВАЩ:

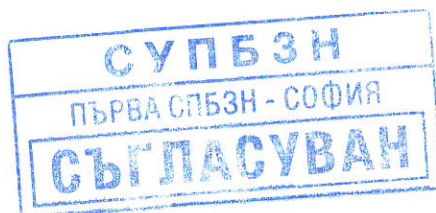
/погнус и печат/

/ ИОАННА 97 ООД, гр.София, РАЙОН КРАСНО СЕЛО, Ж.К. БЕЛИТЕ БРЕЗИ, УЛ. ЗВЪНИКА № 1-3, АП.1, 22922912 /

СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТА

I. Текстова част

1. Челен лист
2. Съдържание
3. Удостоверение за пълна проектантска правоспособност
4. Обяснителна записка



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОБЕКТ: СМР-ОСНОВЕН РЕМОНТ НА БЮФЕТ НА
НАРОДНОТО СЪБРАНИЕ В СГРАДАТА НА
ПЛ. "КНЯЗ АЛЕКСАНДЪР I" №1

ЧАСТ: ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

Обща част:

Част: "ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ" е разработена на базата на РАБОТНИ проекти по части: *Архитектурна, Строително-конструктивна, Електрическа, ОВиК и Техническо задание за проектиране*, в съответствие с изискванията на **„Наредба №7 от 2004г. за енергийна ефективност на сгради“** (Обн., ДВ, бр. 5 от 2005 г.; изм. и доп., бр. 85 от 2009 г.; попр., бр. 88 и 92 от 2009 г.; изм. и доп., бр. 2 от 2010 г.; изм. и доп. ДВ, бр.80 от 13 Септември 2013г., доп. ДВ, бр.93 от 25 Октомври 2013г., изм. и доп. ДВ, бр.27 от 14 Април 2015г.; изм. и доп. ДВ, бр.90 от 20 Ноември 2015г., изм. и доп. ДВ бр.93 от 21 Ноември 2017г.).

Обхватът и съдържанието на частта, включва изчисленията на:

- Топлинните загуби и топлинните притоци от топлопреминаване през ограждащите елементи;
- Топлинните загуби и топлинните притоци от вентилация вследствие смяната на въздуха в помещенията с външен въздух;
- Топлинните печалби от слънчево грееене, получени в резултат както на директното слънцегрееене през прозрачни елементи, така и на поглъщането на лъчение от непрозрачни елементи;
- Топлинните загуби от излъчване към небосвода;
- Топлинните печалби от вътрешни източници, от работата на електрически уреди, изкуствено осветление, от топлопредаването на хора;
- Ефективността на техническите системи, осигуряващи параметрите на микроклимата;
- Нетна енергия;
- Потребна енергия;
- Първична енергия.

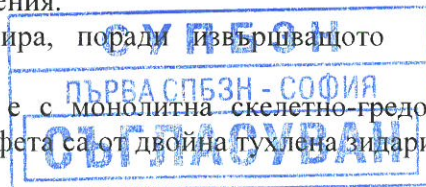
Описание на функционалното предназначение на сградата:

Имотът, обект на проектиране се намира в кв.507, УПИ I, р-н Оборище, гр. София. Той е част от I-ви сутерен, на кота -5,70м, на монолитната седем етажна сграда на Народното събрание на ул. "Княз Александър I" №1. Сградата е построена през петдесетте години на миналия век.

Бюфетът заема обща площ от около 600м², от които около 450м² са за залата за хранене и входното фойе и около 150м² са за обслужващи помещения.

Към настоящия момент бюфетът не функционира, поради извършващото се строителство на новата пленарна зала.

Съществуващата сграда на Народното събрание е с монолитна скелетно-редова стоманобетонна конструкция. Ограждащите стени на бюфета са от двойна тухлена зидария,



а вътрешните преградни стени са от тухли 15см. Преградните витрини към обслужващите помещения са от алуминиева дограма и подлежат на демонтаж и подмяна. Вътрешните врати са стари и част от тях демонтирани.

Цел на проекта е съществуващия бюфет с прилежащи обслужващи площи да бъде основно ремонтиран и осъвременен.

Изчислителни параметри на външния и проектни параметри на вътрешния климат:

Обектът се намира в гр. София и попада в климатична зона 7 – София и Подбалканската долина.

- Брой отоплителни дни – 190;
- Надморска височина - 550m;
- Барометрично налягане -94,9kPa;
- Изчислителна външна температура за климатичната зона -16°C;
- Изчислителна вътрешна температура за сградата +22 °C.

Описание на инсталациите за отопление, вентилация и климатизация:

Отопление

В настоящият момент в сградата на Народното събрание, София, пл. „Княз Александър I” № 1“ има изградена и функционираща система за отопление, която е водна, помпена, двутръбна захранваща отоплителните тела в сградата – глйдерни чугунени. Разпределителната мрежа е двутръбна попътна с долно разпределение по тавана на първи сутерен, от където се захранват вертикалните щрангове. Помещенията на съществуващия бюфет са отоплени от сградната отоплителна инсталация с монтирани глйдерни чугунени радиатори. Тръбната мрежа е от черни тръби като вертикалните щрангове са в ниши зад облицовка.

Отоплителната инсталация е в задоволително състояние и може да изпълнява предназначението си.

Вентилация и климатизация

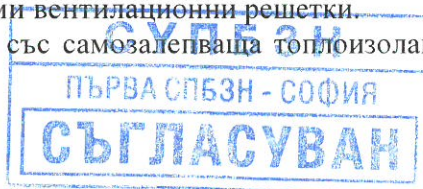
За осигуряване на параметрите на микроклимат в помещенията за хранене и обслужващите помещения е предвидена общообменна вентилационна инсталация.

Изсмукването на отработения въздух от залата за хранене и топлите точки се осъществява посредством нов центробежен вентилатор във вентилационен бокс монтиран в техническото помещение. Вентилаторът е с параметри: $V=14000\text{m}^3/\text{h}$; $H=500\text{Pa}$ Нел.=5,5kW, 380V. Над топлите точки се предвидени смукателни вентилационни чадъри. Отработеният въздух след вентилатора се зауства в съществуващите въздуховоди, които го извеждат над покрива на сградата.

За подаване на пресен въздух в помещенията е предвидена нова секционна климатична камера, която ще се монтира на мястото на старата в техническото помещение. Климатичната камера се състои от: -Нагнетателен центробежен в-р $V=14000\text{m}^3/\text{h}$; $H=500\text{Pa}$; Нел.=5,5kW, 380V;-Водна отоплителна с-я $Q_{\text{от.}}=160,0\text{kW}$; -Водна охладителна с-я $Q_{\text{охл.}}=93,0\text{kW}$; -Филтърна секция G4.

Отоплителната и охладителната секции на климатичната камера се подвързват към съществуващите тръбопроводи за гореща и студена вода. Пресният въздух се доставя до вентилационната камера посредством съществуващите въздуховоди. Въздухът ще се транспортира по нови въздуховоди от поцинкована ламарина 0,8мм и ще се изсмуква и нагнетява в помещенията чрез правоъгълни регулируеми вентилационни решетки.

Нагнетателните въздуховоди се топлоизолират със самозапалваща топлоизолация от минерална вата с алуминиево фолио с дебелина 25 мм.



След нагнетателната климатичната камера и смукателния вентилатор, на въздуховодите, са предвидени кулисни шумозаглушители 1000x800мм; L=1000м..

За санитарното помещение и пом. за отпадъци е предвидена принудителна смукателна вентилация. Тя се осъществява посредством смукателни осови вентилатори Ø100mm с влагозащитен ел. двигател и автоматична обратна клапа с дебит 90m³/h, ел. мощност 20W, 220V.

БВГ

Топлата вода се подготвя от абонатната станция в сградата.

Основни геометрични характеристики на сградата:

- Застроена площ – 600 м²
- РЗП – 600м²
- Отопляема площ – 600м²
- Охлаждана площ – 600 м²
- Отопляем обем бруто– 2400 м³
- Отопляем обем нето– 1920 м³

Режим на обитаване на сградата:

- Режим на обитаване на сградата - 12 часа на денонощие, 5 дни в седмицата;
- Отопляемата зона е с проектна температура +22 °C;
- Режим на отопление – 12 часа на денонощие, 5 дни в седмицата;
- Охлажданата зона е с проектна температура +25°C;
- Режим на охлаждане– 12 часа на денонощие, 5 дни в седмицата;

Методология:

Сградата е разгледана като интегрирана енергийна система с една температурна зона.

$$Q = Q_H + Q_V + Q_W + Q_C - Q_r; \text{ kWh},$$

където:

Q – годишна потребна енергия;

Q_H – годишна потребна енергия за отопляване; kWh

Q_V – годишна потребна енергия за вентилация; kWh

Q_W – годишна потребна енергия за гореща вода за битови нужди; kWh

Q_C – годишна потребна енергия за охлаждане; kWh

Q_r – годишно количество регенерирана енергия в сградата; kWh

Потребна енергия за отопляване:

$$Q_{H,nd} = Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}; \text{ kWh};$$

Потребна енергия за охлаждане:

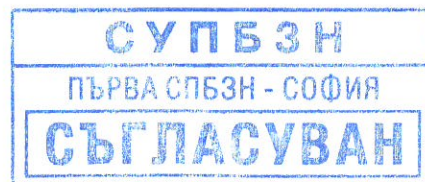
$$Q_{C,nd} = Q_{C,gn} - \eta_{C,ls} \cdot Q_{C,ht}; \text{ kWh};$$

Потребна енергия за вентилация:

$$Q_{ve} = 0,001 \cdot \{H_{ve} \cdot (\theta_{i,H/C} - \theta_e)\} \cdot t$$

Потребна енергия за загряване на вода за битови нужди:

$$Q_W = (\rho c)_w V_w (\theta_w - \theta_o); \text{ kWh}.$$



Определяне класа на енергопотребление на сградата по първична енергия:

Специфична годишна първична енергия за сградата:

$$EP_p = 311,62 \text{ kWh/m}^2$$

Съгласно Приложение № 10 към чл. 6, ал. 3. Потреблението на сградата попада в границите:

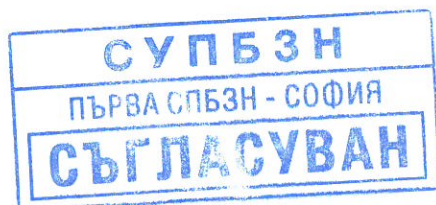
$$EP_{\min} = 276 \text{ kWh/m}^2 < EP_p < EP_{\max} = 550 \text{ kWh/m}^2$$

Сградата отговаря на клас "В" на енергопотребление съгласно Приложение № 10 към чл. 6, ал.3.

Отделени емисии парникови газове в атмосферата – 46,4 т/г.

Заклучение:

Съгласно Чл.6 (Изм., ДВ, бр.85 от 2009г. и бр. 27 от 2015г.) ал.1, т.2 проектът за сградата отговаря на изискванията на „Наредба №7 от 2004г. за енергийна ефективност на сгради“ (Обн., ДВ, бр. 5 от 2005 г.; изм. и доп., бр. 85 от 2009 г.; попр., бр. 88 и 92 от 2009 г.; изм. и доп., бр. 2 от 2010 г.; изм. и доп. ДВ. бр.80 от 13 Септември 2013г., доп. ДВ. бр.93 от 25 Октомври 2013г., изм. и доп. ДВ. бр.27 от 14 Април 2015г; изм. и доп. ДВ. бр.90 от 20 Ноември 2015г., изм. и доп. ДВ бр.93 от 21 Ноември 2017г.).

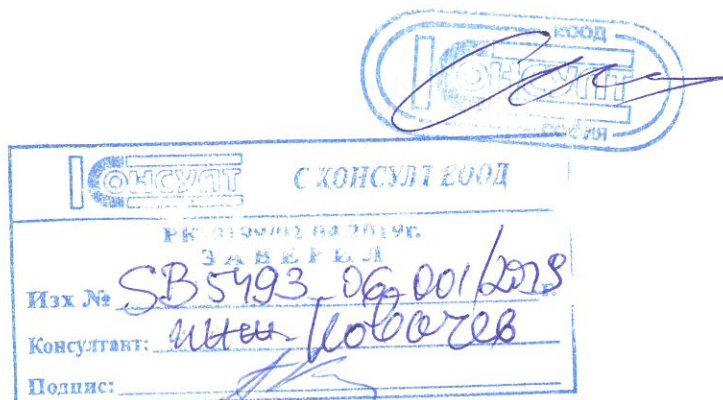


04.2019 г.



Проектант:

/инж. В. Късов/



РЕЗУЛТАТИ ПО МЕСЕЦИ

Месец		-	Януари	Февруари	Март	Април	Май	Юни	Юли	Август	Септември	Октомври	Ноември	Декември
		No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Брой дни в месеца		tm	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Продълж. на месеца в часове		t	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Средна температура на въздуха в сградата при отопление/охлаждане		θi,n,c	20	20	20	20	25	25	25	25	25	20	20	20
Средномесечна температура на външния въздух		θe	-0,4	0,2	4,6	10,4	15,3	18,7	21,1	20,7	16,5	11,2	5,1	0,4
Външни стени - И		Ai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Външни стени - З		Ai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Външни стени - С		Ai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Външни стени - Ю		Ai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Покрив		Ai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Под върху земя		Ai	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Периметър на под върху земя		P	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Прозорци - И		Ai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прозорци - З		Ai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прозорци - С		Ai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прозорци - Ю		Ai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Обща площ на външн.ограждащи констр.		A	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Отопляема площ на сградата		Au	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Коеф. на топлопреминаване - стени		Uo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коеф.на топлопреминаване - покрив		Uo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коеф.на топлопремин. - под върху земя		Uo	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Коеф.на топлопреминаване - прозорци		Uo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Приведена дебелина на пода в/у земя		dι	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24
Пространствена характ. под в/у земя		B'	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Топлинни загуби от топлотпр. за период на отопление		Qir	5366,7	4714,3	4139,1	2627,5	-	-	-	-	-	2518,7	3886,8	5170,3
Топлинни загуби от топлотпр. за период на охлаждане		Qir	-	-	-	-	2739,7	1843,5	1315,7	1413,9	2366,2	-	-	-
Коеф. на пренос на топлина през ограждащите зоната елементи		Htr	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0
Коеф. на пренос на топлина чрез топл.		HDb	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0

[illegible]

Топлинен поток от излъчване към небосвода - запад	$\Phi_{r,k}$	W	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Топлинен поток от излъчване към небосвода - юг	$\Phi_{r,k}$	W	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Топлинен поток от излъчване към небосвода - хоризонтална повърхност на слънчево греене - север	$I_{sol,k}$	W/m ²	22,9	35	51,1	61,1	76,4	81,8	81,3	75,3	59,9	41,2	25,1	18,5					
Средноденонощният интензитет на слънчево греене - изток	$I_{sol,k}$	W/m ²	39,4	58,5	77,7	79,7	103,9	113,4	115,9	119,4	96,7	67,5	41	30,6					
Средноденонощният интензитет на слънчево греене - запад	$I_{sol,k}$	W/m ²	39,4	58,5	77,7	79,7	103,9	113,4	115,9	119,4	96,7	67,5	41	30,6					
Средноденонощният интензитет на слънчево греене - юг	$I_{sol,k}$	W/m ²	70,1	93,5	101,4	75,7	85,4	89,2	93,7	116	119,2	102,4	70,1	55					
Средноденонощният интензитет на слънчево греене - хориз. пов.	$I_{sol,k}$	W/m ²	49,6	81	122,6	140,6	186,2	201,9	207,5	209,6	156,8	97,5	53,7	38,1					
Топлинни печалби от сл. греене	Q_{sol}	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
Пълни топлинни печалби	Q_{gn}	kWh	14284,8	12902,4	14284,8	13824,0	14284,8	13824,0	14284,8	14284,8	13824,0	14284,8	13824,0	14284,8					
Отношение топл. печалби/топл. загуби	$\gamma_{H,C}$	-	0,66	0,68	0,87	1,38	1,36	2,06	3,23	2,95	1,55	1,50	0,90	0,69					
Фактор на ополз. на топл. печалби	$\eta_{H,gn}$	-	0,60	0,60	0,53	0,42	-	-	-	-	-	0,40	0,53	0,59					
Фактор на ополз. на топл. загуби	$\eta_{C,ls}$	-	-	-	-	-	0,58	0,67	0,76	0,75	0,61	-	-	-					
Нетна енергия за отопление	$Q_{H,nd}$	kWh	13020,1	11286,2	8773,3	4217,6	-	-	-	-	-	3814,1	8097,0	12321,3					
Нетна енергия за охлаждане	$Q_{C,nd}$	kWh	-	-	-	-	8243,4	9310,5	10907,3	10669,6	8402,1	-	-	-					
Обем гореща вода	V	m ³	13,02	11,76	13,02	12,60	13,02	12,60	13,02	13,02	12,60	13,02	12,60	13,02					
Температура на горещата вода	θ_w	°C	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40					
Температура на студената вода	θ_o	°C	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10					
Нетна енергия за подгряване на вода	Q_w	kWh	453,5	409,6	453,5	438,9	453,5	438,9	453,5	453,5	438,9	453,5	438,9	453,5					
Необходима допълнителна енергия за работа на отоплителната система	Q_m	kWh	13473,6	11695,8	9226,8	4656,4	8696,9	9749,4	11360,8	11123,0	8840,9	4267,6	8535,9	12774,8					
Ефективност на системата за отопление	$\eta_{H,sys,m}$	kWh	37,2	33,6	37,2	36	-	-	-	-	-	37,2	36	37,2					
Потребна енергия за отопление	η_{sys}	-	0,95	0,95	0,95	0,95	-	-	-	-	-	0,95	0,95	0,95					
Необходима допълнителна енергия за работа на охладителната система	$Q_{H,m}$	kWh	13742,6	11913,8	9272,2	4475,5	-	-	-	-	-	4052,1	8559,2	13007,0					
Ефективност на системата за охлаждане	$E_{C,sys,m}$	kWh	-	-	-	-	37,2	36	37,2	37,2	36	-	-	-					
Топлина на влагата от хора	η_{sys}	-	-	-	-	-	3	3	3	3	3	-	-	-					
Потребна енергия за охлаждане	$Q_{p,w}$	kWh	-	-	-	-	892,8	864	892,8	892,8	864	-	-	-					
	$Q_{C,m}$	kWh	-	-	-	-	3082,6	3427,5	3970,6	3891,3	3124,7	-	-	-					

