

РЕЗЮМЕ

НА ДОКЛАД ОТ ИЗВЪРШЕНО ОБСЛЕДВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА

НОМЕР И ДАТА НА ИЗДАДЕНИЯ СЕРТИФИКАТ	№ 289ПВЛ061 издаден на 17.11.2015г.	
ПЕРИОД НА	НАЧАЛНА ДАТА	октомври 2015 г.
ОБСЛЕДВАНЕ	КРАЙНА ДАТА	ноември 2015 г.

1. ИНФОРМАЦИЯ ЗА КОНТАКТИ

1.1. СГРАДА

НАИМЕНОВАНИЕ		
СОБСТВЕНОСТ (вид собственост, име и адрес на собственика, телефон)	Частна, Многофамилна жилищна сграда, (Ч), Жилищен блок на ул. "Никола Койчев" №14, №16 и №18, гр. Нова Загора	
ГОДИНА НА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ	1985 г.	
ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ²	610,80 m ²	
РАЗГЪНАТА ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ²	3 834,31 m ²	
ОТОПЛЯЕМА ПЛОЩ, m ²	3592,60 m ²	
ОТОПЛЯЕМ ОБЕМ, m ³	8 557,62 m ³	
ПЛОЩ НА ОХЛАЖДАННИЯ ОБЕМ, m ²	-	
ОХЛАЖДАН ОБЕМ, m ³	-	
ТИП НА СГРАДАТА	Жилищна сграда (блок) с високо застрояване (съгласно класификацията по чл. 8 от Наредба № РД-16- 1058/29.12.2009 г.)	
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	АДМИНИСТРАТИВНА ОБЛАСТ	гр. Нова Загора
	ОБЩИНА	гр. Нова Загора
	АДРЕС	ул. "Никола Койчев" №14, №16 и №18
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ОБСЛЕДВАНЕТО	Стоян Димитров Колев	
КООРДИНАТИ	АДРЕС	ул. "Никола Койчев" №14, №16 и №18
	ТЕЛЕФОН	+359 885 998 160
	ФАКС	-
	E-MAIL	-

1.2. ФИЗИЧЕСКО/ЮРИДИЧЕСКО ЛИЦЕ, ИЗВЪРШИЛО ОБСЛЕДВАНЕТО

НАИМЕНОВАНИЕ	"Българо-австрийска консултантска компания" АД 00289/06.06.2011г. (име на фирмата и номер/дата от ПР)	
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ОБСЛЕДВАНЕТО	Цвета Наньова	
КООРДИНАТИ	АДРЕС	гр. София ПК 1000 ул. "Добруджа" № 1, офис 7
	ТЕЛЕФОН	+359 2 987 18 99
	ФАКС	+359 2 987 26 29
	E-MAIL	office@bacc-jsc.org

2. КРАТКО ОПИСАНИЕ НА СГРАДАТА

2.1. КОНСТРУКЦИЯ, ОГГРАЖДАЩИ ЕЛЕМЕНТИ И РЕЖИМ НА ОБИТАВАНЕ

Обследваната жилищна сграда се намира в гр. Нова Загора, ул. Никола Койчев № 14, № 16 и № 18. Въведена е в експлоатация през 1985 г. Изпълнена е по строителна система ЕПЖС - изцяло със сглобяема панелна конструкция. Основният подход към имота е от запад, където се намират и трите входа на сградата.

Входът/секцията на № 14 е с пет надземни жилищни етажа, № 16 е с шест надземни жилищни етажа, и № 18 е с седем надземни жилищни етажа. Освен съответния брой надземни етажи, всеки вход/секция разполага със сутеренен етаж.

Ограждащите външни стени на сградата са изградени от стоманобетонкови панели. Външна топлинна изолация с дебелина 5 см (EPS) е монтирана по част фасадите на сградата.

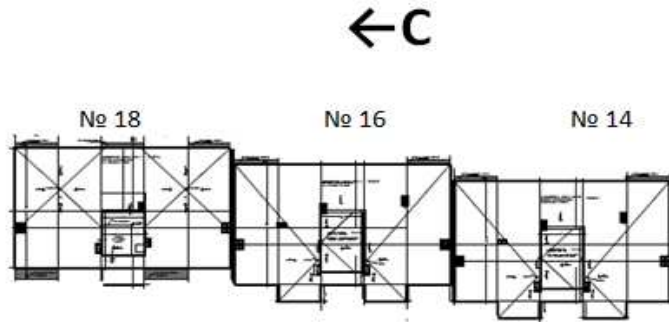
Част от дограмата в жилищата е подменена с PVC двоен стъклопакет и алуминиева. Старите неподменени прозорци са слепени с дървена рамка, недобре уплътнена и деформирана на места в резултат на дългия период на експлоатация. Входните врати са метални. Дограмата в стълбищните клетки е предимно дървена слепена.

Покривът на сградата е плосък студен (двоен), като светлата височина на подпокривното пространство е 0,70 m, покрит с битумна хидроизолация.

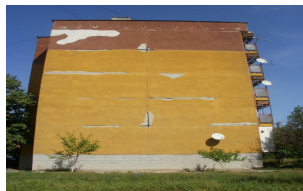
Подът е два типа: под към външен въздух и под над неоплелями сутерен, като подовата плоча на първи жилищен етаж, граничеща с неоплеляем обем, е с няколко различни вида покритие.

В сградата има четиридесет и седем самостоятелни жилищни единици. Средният общ брой на обитателите към момента на заснемане на сградата е 110 човека. Сградата се обитава от живущите 24 часа на ден, 7 дни в седмицата. Гореща вода се ползва от всички живущи.

СХЕМА НА ОБЕКТА



ФАСАДИ



2.2. ТОПЛОСНАБДЯВАНЕ И ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ

Електрическото захранване е трифазно. По отношение на изискванията за захранване на потребителите с електрическа енергия, обектът се отнася към трета категория и не е необходимо осигуряване на резервно захранване. Жилищната сграда се захранва от разпределителна касета на ЕРП.

Търговското мерене на електроенергията се извършва в етажните разпределителни табла и в главното разпределително табло (ГРТ). За всеки отделен обект (апартамент) е предвиден отделен електромер. ГРТ и етажните разпределителни табла във всеки вход на сградата са метални и са вградени в стената на стълбищните площадки. Таблата са заземени, електромерите са plombирани.

Апартаментните табла се захранват от етажните електромерни разпределителни табла. Таблата са за вграден монтаж от негоряща пластмаса с автоматични прекъсвачи или метални винтови предпазители.

Табло асансьор се захранва от ГРТ и управлява работата на асансьора.

Осветителната инсталация в апартаментите е изпълнена с проводник ПВВМ 2х1,5mm² положен под мазилка.

Осветлението на стълбищата се включва от стълбищен автомат и бутони монтирани на стълбищната площадка и в апартаментите. В апартаментите с обикновени, серийни и девиаторни ключове за скрит монтаж.

Осветлението е реализирано основно с осветителни тела с нажежаема жичка и ЛЛ. Осветителните тела с нажежаема жичка постепенно се подменят с енергоспестяващи осветители. Осветлението е достатъчно и отговаря на действащите норми.

По проект в сутерена е предвидено помещение за абонатна станция, но такава не е монтирана. Към днешна дата блока няма централен източник на топлина.

Сградата са обитава от 39 семейства. Всеки собственик индивидуално решава отоплението на притежаваното от него жилище. При направеното заснемане се установи, че: в част от жилищата има изградени индивидуални отоплителни инсталации с камини с водна риза на твърдо гориво – дърва. В друга част се отопляват с печки на твърдо гориво. Четиринадесет апартамента се отопляват с локални електрически отоплителни уреди и климатични сплит системи, работещи на директно изпарение/кондензация на хладилен агент. Всички живущи, включително и ползващите твърдо гориво – дърва, използват за отопление и локални електрически отоплителни уреди – ел. радиатори, ел. конвектори и др, както и климатични сплит системи. През обследвания период от години осем апартамента са били необитаеми.

Основни източници на топлинна енергия за сградата са твърдо гориво – дърва и електрическа енергия.

Системите за отопление на сградата са решени от всеки собственик индивидуално. По-голямата част от обитателите (64%) ползват печки на твърдо гориво или локално инсталирани камини на дърва с водна риза в система с радиатори. Част от помещенията се отопляват на електрически ток посредством конвекторни печки или подобни уреди.

Сградата не е централно водоснабдена с топла вода за битови нужди. За подгряване на водата за битови нужди се използват електрически бойлери. Бойлерите са сравнително нови в добро техническо състояние.

3. ПОТРЕБЕНА ЕНЕРГИЯ

3.1. ГОДИШНО ПОТРЕБЛЕНИЕ ЗА ГОДИНАТА, ПРИЕТА ЗА ПРЕДСТАВИТЕЛНА

3.1.1. Разпределение на потреблението по горива и енергии

ЕНЕРГИЯ		ГОДИШНО ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ		
№	НАИМЕНОВАНИЕ	m ³ /год.	Nm ³ /год.	kWh/год.
1	2	3	4	5
1	МАЗУТ			
2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО			
3	ПРОПАН-БУТАН			
4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ			
5	ПРИРОДЕН ГАЗ			
6	ВЪГЛИЩА			
7	ДРУГИ (Дърва)	153		240,210
8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			
9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			161,644
ОБЩО:				401,854

3.1.2. Разпределение на потреблението по предназначение (по системи и съоръжения)

№	СИСТЕМА, СЪОРЪЖЕНИЕ	ГОДИШНО ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ	
		ДЕЙСТВИТЕЛНО	РЕФЕРЕНТНО
		kWh/год.	kWh/год.
1	ОТОПЛЕНИЕ	267,981	113,526
2	ВЕНТИЛАЦИЯ	-	-
3	БГВ	113,188	132,756
4	ВЕНТИЛАТОРИ, ПОМПИ	-	-
5	ОСВЕТЛЕНИЕ	11,544	11,544
6	РАЗНИ	19,707	22,939
7	ОХЛАЖДАНЕ	-	-
ОБЩО:		412,420	280,765

Общо годишно енергопотребление - нормализирано (по базова линия) (kWh)	850,103
--	---------

3.2. МОДЕЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА СГРАДАТА С ЕТАЛОННИ ДАННИ ЗА:

2015 год.

3.3. СПЕЦИФИЧНО ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ЕНЕРГИЯ

ПОКАЗАТЕЛ	РАЗМЕРНОСТ	СТОЙНОСТ
Референтен специфичен годишен разход на енергия за отопление	kWh/m ² .год.	31.6
Референтен специфичен годишен разход на енергия за вентилация	kWh/m ² .год.	-
Референтен специфичен годишен разход на енергия за БГВ	kWh/m ² .год.	36.9
Референтен специфичен годишен разход на енергия за охлаждане	kWh/m ² .год.	-
Нормализиран специфичен годишен разход на енергия за отопление	kWh/m ² .год.	190.1
Нормализиран специфичен годишен разход на енергия за вентилация	kWh/m ² .год.	-
Нормализиран специфичен годишен разход на енергия за БГВ	kWh/m ² .год.	36.9
Нормализиран специфичен годишен разход на енергия за охлаждане	kWh/m ² .год.	-

4. ОСНОВНИ ИЗВОДИ ОТ АНАЛИЗА НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕТО

От анализа на енергопотреблението може да бъде направен извод, че в сградата се поддържа по-ниска температура от нормативната за такъв тип сгради, средната вътрешна температура на отопляемото пространство е 12,4 °C. Сградата е недоотоплявана.

Ниската средна обемна температура в сградата се дължи на това, че собствениците отопляват по една, максимум две стаи в жилищата си и то не през цялото денонощие. Това се дължи и на факта, че през обследвания период от години осем от апартаментите са били необитаеми.

Реалният график на отопление на сградата (отопление с прекъсване) е неприемлив за жилищна сграда. Той се дължи на факта, че повечето от живущите отопляват само по едно помещение и то с прекъснат режим на работа на отоплителния уред.

Открит е потенциал за намаляване на разхода на енергия за отопление на сградата чрез полагане на топлоизолация по стени, покрив, под, подмяна на дограми и монтиране на енергоспестяваща осветителна инсталация в общите части на сградата. Очакваните икономии на енергия от реализиране на мерките са в размер на 524,635 MWh/y. Очакваните спестявания са CO₂ са в размер на 56,32 t/y.

Към сегашния момент сградата има специфичен разход на първична енергия 369,5 kWh/m² у с което отговаря на изискванията за енергиен клас „F“. След реализиране на пакета от енергоспестяващи мерки сградата ще има специфичен разход на първична енергия в размер на 192,1 kWh/m² у с което ще отговори на изискванията за енергиен клас „C“ съгласно изискванията на Програмата за енергийна ефективност на МЖС сградата, съгласно стр. 26 от Методическите указания и Наредба 7 за енергийна ефективност от 2015 г.

5. ПРЕДЛАГАНИ МЕРКИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

Потенциал за намаляване на разхода на енергия е открит в:

1. Топлоизолиране на външните неизолирани стени
2. Топлоизолиране на под
3. Топлоизолиране на покрива на сградата
4. Подмяна на дограмата на сградата
5. Енергоспестяваща осветителна инсталация в общите части на сградата

5.1. КРАТКО ОПИСАНИЕ НА МЕРКИТЕ

ЕСМ №1 – Топлоизолиране на външните стени на сградата

Мярката включва топлоизолиране от външната страна на неизолираните фасадни стени с експандиран пенополистирол с дебелина 8 см и коефициент на топлопроводност $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка), както и топлоизолационна система по страници на прозорци, тип EPS, $\delta=2 \text{ cm}$, ширина 20 см с коеф. на топлопроводност $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$ (вкл. лепило, арм. мрежа, шпакловка, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка).

Фасадни стени с частично положена топлоизолация $\delta=5 \text{ cm}$ се топлоизолират с експандиран пенополистирол с дебелина 3 см и коефициент на топлопроводност $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка). Коефициентът на топлопреминаване на тухлените стени намалява от $U= 1,79 \text{ W/m}^2\text{K}$ на $U= 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$.

На топлоизолиране подлежат общо 2 020,23 m² външни стени ограждащи отопляеми обеми.

Инвестицията за реализиране на енергоспестяващата мярка се очаква да е в размер на 288 082,01 лева с ДДС.

В резултат на приложената мярка обобщеният коефициент на топлопреминаване на стените от $1,79 \text{ W/m}^2\text{K}$ намалява на $0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$.

ЕСМ №2 – Топлоизолиране на под

Сградата има два типа под – граничещ с неотопляем сутерен и граничещ с външен въздух.

Предвижда се монтаж на топлоизолационна система тип XPS, $\delta= 8 \text{ cm}$ и с коеф. на топлопроводност $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$ (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили и крепежни елементи) в/у цокъл сграда. На топлоизолиране по този начин подлежат 213,19 m² стени на неотопляем сутерен.

Еркерите – 118,80 m², се топлоизолират с топлоизолационна система тип EPS, $\delta= 8 \text{ cm}$ и с коеф. на топлопроводност $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$ (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили и крепежни елементи), предхождано от полагане на дълбокопроникващ грунд.

Предвидената инвестиция за топлоизолиране на под е в размер на 9 836,64 лева с ДДС.

В резултат на приложената мярка обобщеният коефициент на топлопреминаване на под от $1,37 \text{ W/m}^2\text{K}$ се редуцира до $0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$.

ЕСМ №3 – Топлоизолиране на покрива на сградата

Предвижда се полагане на топлоизолация 561,93 m² в междинната въздушна празнина/подпокривното пространство – минерална вата с дебелина от 150 мм с коеф. на топлопроводност $\lambda=0,038$ W/mK. Минералната вата се дюбелира с цел фиксирането ѝ на място и недопускане на разместване на отделните елементи от топлоизолацията. По покривната плоча се подменя съществуващата хидроизолация с нова двуслойна битумна мембрана, като съществуващите технически съоръжения се демонтират и монтират наново след полагането на хидроизолацията.

По покрив машинно се полага 48,87 m² екструдирен пенополистирол XPS $\delta=10$ см с коеф. на топлопроводност $\lambda=0,035$. По покривите тип покрив-тераса се полагат 86,40 m² топлоизолационна система тип XPS, $\delta=5$ см и с коеф. на топлопроводност $\lambda=0,035$ W/mK. По покривите над остъклени тераси по последен етаж се монтират 32,40 m² топлоизолационни полиуретанови термopanели, $\delta=5$ см.

Предвидената инвестиция е в размер на 107 810,76 лева с ДДС.

В резултат на приложената мярка обобщеният коефициент на топлопреминаване на покрив от 1,68 W/m²K се редуцира до 0,39 W/m²K.

ЕСМ №4 – Подмяна на дограмата на сградата

Предвижда се подмяна на остарялата и компрометирана дограма на сградата. На нейно място се предвижда монтаж на PVC дограма (алуминиева дограма за входните врати) с двоен стъклопакет с едно ниско емисионно външно стъкло и с коефициент на топлопреминаване ≤ 1.40 W/m²K (≤ 2.00 W/m²K за алуминиевата дограма). Старата дървена дограмата се демонтира от вътрешната страна на фасадата, като се избегне изкътрване на големи парчета от мазилката и тухлените зидове по страниците на прозорците. Монтажът на новата дограма се осъществява чрез захващане на касата към зида посредством крепежни елементи. За цялостното уплътнение на фугите между касата и зида се полага пенополиуретанова пяна със специално предназначение. След това се извършва „обръщане“ на дограмата чрез възстановяване страниците на прозорците от вътрешната страна на стената с вароциментова мазилка, полагане на ръбохранител и тънък слой гипсова шпакловка. След изсъхване на шпакловката се възстановява финишното покритие в първоначалния си вид. Монтират се вътрешна PVC подпрозоречна дъска и външна подпрозоречна алуминиева пола.

На подмяна подлежат 450,02 m² дограма и външни врати на сградата. Цветът на остъкляването и дограмата да се съобрази с архитектурните изисквания към сградата. Предвидената инвестиция е в размер на 175 656,17 лева с ДДС.

ЕСМ №5 – Мерки по осветление

Предвижда се подмяна на оборудването за стълбищното осветление. Всички силови линии за стълбищното осветление ще бъдат подменени с кабел СВТ3х1,5мм².

Съществуващите осветителните тела ще бъдат подменени с тела с енергоспестяващи осветители, а лихт бутоните на етажните площадки ще бъдат подменени с нови. Предвижда се да се монтира датчицик за движение пред входа на сградата и на всеки етаж.

Предвидената инвестиция е в размер на 3 336 лева без ДДС.

5.2. ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ НА МЕРКИТЕ

МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		ГОДИШНА ИКОНОМИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂	
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	НАИМЕНОВАНИЕ								m ³ /год.
1	Изолация на външни стени	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (дърва)	144.9		227,567	27,308	264,459.29	9.7	9.785	
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			20,327	7,521	23,622.72	3.1	16.648	
ОБЩО МЯРКА 1					247,894	34,829	288,082.01	8.3	26.43		
2	Изолация на под	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (дърва)	23.8		37,306	4,477	9,030.04	2.0	1.604	
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			3,332	1,233	806.60	0.7	2.729	
ОБЩО МЯРКА 2					40,638	5,710	9,836.64	1.7	4.33		
3	Изолация на покрив	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (дърва)	47.1		73,984	8,878	98,970.28	11.1	3.181	
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			6,609	2,445	8,840.48	3.6	5.413	
ОБЩО МЯРКА 3					80,593	11,323	107,810.76	9.5	8.59		

МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		ГОДИШНА ИКОНОМИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂	
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	НАИМЕНОВАНИЕ								m ³ /год.
4	Подмяна на дограма	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (дърва)	90.6		142,275	17,073	161,252.36	9.4	6.118	
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			12,709	4,702	14,403.81	3.1	10.409	
ОБЩО МЯРКА 4					154,984	21,775	175,656.17	8.1	16.53		
5	Мерки по осветление	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			526	195	3,336.00	17.1	0.431	
ОБЩО МЯРКА 5					526	195	3336.00	17.1	0.431		
6	Мерки по абонатна станция	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
ОБЩО МЯРКА 6					0	0	0		0		

МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		ГОДИШНА ИКОНОМИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂	
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	НАИМЕНОВАНИЕ								t/год.
7	Мерки по котелна инсталация	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
		ОБЩО МЯРКА 7						0	0	0	
8	Мерки по прибори за измерване, контрол и управление	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
		ОБЩО МЯРКА 8						0	0	0	
9	Настройки (вкл. "температура с понижение")	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
		ОБЩО МЯРКА 9						0	0	0	

МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		ГОДИШНА ИКОНОМИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂	
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	НАИМЕНОВАНИЕ								t/год.
10	Мерки по сградни инсталации	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
		ОБЩО МЯРКА 10					0	0	0		0
11	ВЕИ	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
		ОБЩО МЯРКА 11					0	0	0.00		0.00
12	Други	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
		ОБЩО МЯРКА 12					0	0	0		0

МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		ГОДИШНА ИКОНОМИЯ					НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂
		№	НАИМЕНОВАНИЕ	t/год.	Nm ³ /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.	год.	t/год.	
ВСИЧКИ МЕРКИ		1	МАЗУТ	0	0	0	0	0		0	
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО	0	0	0	0	0		0	
		3	ПРОПАН-БУТАН	0	0	0	0	0		0	
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ	0	0	0	0	0		0	
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ	0	0	0	0	0		0	
		6	ВЪГЛИЩА	0	0	0	0	0		0	
		7	ДРУГИ (изписва се)	306.4	0	481,132	57,735.84	533,711.96	9.2	20.69	
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ	0	0	0	0.00	0.00		0.00	
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	0	0	43,503	16,096.11	51,009.62	3.2	35.63	
		ОБЩО МЕРКИ			524,635	73,831.95	584,721.58	7.9	56.32		

кWh/год.	
ОБЩА ГОДИШНА ИКОНОМИЯ НА ЕНЕРГИЯ	524,635
ДЯЛ НА СПЕСТЯВАНИЯТА	61.7%

6. ЕКИП, ИЗВЪРШИЛ ОБСЛЕДВАНЕТО

ИМЕ, ФАМИЛИЯ	ПОДПИС
инж. Петя Енева Запрянова-Стойева	
инж. Цветелина Красиминова Костова-Колева	
инж. Люба Христова Рачева	



УПРАВИТЕЛ:
(на лицето, извършило обследването) Цвета Нанцова
(подпис и печат)