

РЕЗЮМЕ

НА ДОКЛАД ОТ ИЗВЪРШЕНО ОБСЛЕДВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА

НОМЕР И ДАТА НА ИЗДАДЕНИЯ СЕРТИФИКАТ		№ 289ПВЛ068 издаден на 07.12.2015г.
ПЕРИОД НА ОБСЛЕДВАНЕ	НАЧАЛНА ДАТА	ноември 2015 г.
	КРАЙНА ДАТА	декември 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. "Петко Каравелов" № 20
ГОДИНА НА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ		2003 г.
ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ²		576.11
РАЗГЪНАТА ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ²		6,612.53
ОТОПЛЯЕМА ПЛОЩ, m ²		5,362.10
ОТОПЛЯЕМ ОБЕМ, m ³		13,859.60
ПЛОЩ НА ОХЛАЖДАННИЯ ОБЕМ, m ²		-
ОХЛАЖДАН ОБЕМ, m ³		-
ТИП НА СГРАДАТА		Жилищна сграда (блок) със средно застрояване (съгласно класификацията по чл. 8 от Наредба № РД-16- 1058/29.12.2009 г.)
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	АДМИНИСТРАТИВНА ОБЛАСТ	гр. Перник
	ОБЩИНА	гр. Перник
	АДРЕС	ул. "Петко Каравелов" № 20
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ОБСЛЕДВАНЕТО		Антон Тонев
КООРДИНАТИ	АДРЕС	ул. "Петко Каравелов" № 20, гр. Перник
	ТЕЛЕФОН	+359 888 54 59 72
	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, ЕТАЖНОСТ И РЕЖИМ НА ОБИТАВАНЕ НА СГРАДАТА

Обследваната жилищна сграда се намира в гр. Перник, улица „Петко Каравелов“ № 20. Въведена е експлоатация през 2003 г.

Сградата се състои от 2 входа, които са достъпни от северозапад откъм ул. „Петко Каравелов“. Има складов полуподземен етаж, партер с гаражи, складове и магазини, и 9 жилищни етажа.

Обектът е проектиран и изпълнен по конструктивната система пакетно-повдигани плочи. Основите са от армиран бетон. Ограждащите стени /вътрешни и външни/ са от тухлена зидария. Външна топлинна изолация с дебелина 5 cm (EPS) е монтирана по част фасадите на сградата. Цокълът на сградата е изпълнен с мозайка, която на места е компрометирана и обрушена.

Към всеки апартамент има прилежащо складово помещение в складовия или партерния етаж. Всяка от двете секции е оборудвана с по един асансьор - функциониращи към момента на заснемането.

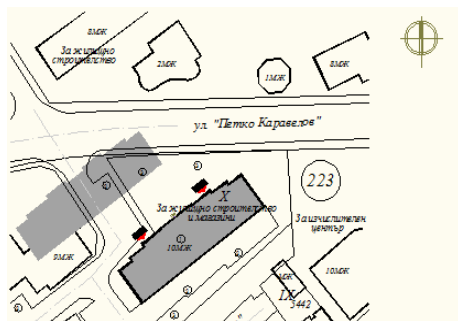
Част от оригиналната дограма в жилищата е подменена с PVC двоен стъклопакет и алуминиева. Старите неподменени прозорци са слепени с дървена рамка, недобре уплътнена и деформирана на места в резултат на дългия период на експлоатация. Входните врати са метални. Дограмата в стълбищните клетки е предимно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

Покривът на сградата е плосък студен (двоен), с външно отводняване. Водосточните тръби минават в инсталационните пакети на баните. Вентилируемостта на пространството е с посипка от перлитобетон.

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

Средният общ брой на обитателите за цялата сграда е 128 човека. Сградата се обитава от живущите 24 часа на ден, 7 дни в седмицата. Гореца вода се ползва от всички живущи.

Ситуация



ФАСАДИ



2.2. ТОПЛОСНАБДЯВАНЕ И ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ

Електрическото захранване е трифазно. Жилищната сграда се захранва от разпределителна касета на ЕРП. Използвана е система TNC със заземен звезден център, двупроводна и четирипроводна. Нулевият проводник се използва и като предпазен.

Търговското мерене на електроенергията се извършва в метални етажни електромерни табла, които са монтирани в общите части – на стълбищните площадк, и в главното разпределително табло (ГРТ), монтирано в сутерена на всеки вход. За всеки отделен обект (апартамент) е предвиден отделен електромер. Електромерите са подменени с нови електронни. Апартаментите са захранени от електромерните табла. Защитата на абонатите в електромерните табла е с автоматични предпазители. Всички таблата са изпълнени са според изискванията на наредба №3 и ЕРП, заземени, електромерите са пломбирани.

В сградата има функционираща централна отоплителна инсталация. Основни източници на топлинна енергия е ТЕЦ.

Сградата е централно водоснабдена с топла вода за битови нужди.

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	kg/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 (изписва се)			
8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			481986
9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			111334
ОБЩО:				593320

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

№	СИСТЕМА, СЪОРЪЖЕНИЕ	ГОДИШНО ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ	
		ДЕЙСТВИТЕЛНО	РЕФЕРЕНТНО
		kWh/год.	kWh/год.
1	ОТОПЛЕНИЕ	324841	139412
2	ВЕНТИЛАЦИЯ		
3	БГВ	155807	146382.6
4	ВЕНТИЛАТОРИ, ПОМПИ		
5	ОСВЕТЛЕНИЕ	47441	47185.6
6	РАЗНИ	63881	62199.2
7	ОХЛАЖДАНЕ		
ОБЩО:		591970	395179.4

Общо годишно енергопотребление - нормализирано (по базова линия) (kWh)	1127291
--	---------

3.2. МОДЕЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА СГРАДАТА С ЕТАЛОННИ ДАННИ ЗА:

2015 год.
1993 год.

3.3. СПЕЦИФИЧНО ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ЕНЕРГИЯ

ПОКАЗАТЕЛ	РАЗМЕРНОСТ	СТОЙНОСТ
Референтен специфичен годишен разход на енергия за отопление	kWh/m ² .год.	26
Референтен специфичен годишен разход на енергия за вентилация	kWh/m ² .год.	
Референтен специфичен годишен разход на енергия за БГВ	kWh/m ² .год.	27.3
Референтен специфичен годишен разход на енергия за охлаждане	kWh/m ² .год.	
Нормализиран специфичен годишен разход на енергия за отопление	kWh/m ² .год.	137.1
Нормализиран специфичен годишен разход на енергия за вентилация	kWh/m ² .год.	
Нормализиран специфичен годишен разход на енергия за БГВ	kWh/m ² .год.	52.3
Нормализиран специфичен годишен разход на енергия за охлаждане	kWh/m ² .год.	

4. ОСНОВНИ ИЗВОДИ ОТ АНАЛИЗА НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕТО

Извършеното енергийно обследване показва, че при сегашното състояние на сградата и системите на топлоснабдяване не се осигуряват изискваните санитарно – хигиенни норми за топлинен комфорт. Средната поддържана температура в сградата е 11,6оС, която е по - ниска от нормативната 19,0оС, за сметка на висок разход на топлинна енергия. Причини за това са топлинните загуби през ограждащите елементи.

Установен 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.

След изпълнение на горепосочените ЕСМ сградата би попаднала в клас „С” от скалата на енергопотреблението, съгласно чл.18(3) на Наредба № РД-16-1058 от 10 декември 2009г. за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите в сила от 29.12.2009г.

Към сегашния момент сградата има специфичен разход на първична енергия 285,46 kWh/m²у с което отговори на изискванията за енергиен клас „D”.

След реализиране на мерките сградата ще отговори на изискванията за енергиен клас „С” съгласно действащото законодателство към 06.2015г.

Съгласно изискванията на Програмата за енергийна ефективност на МЖС сградата е със специфичен разход на първична енергия в размер на 193,48 kWh/m²у, което отговаря на изискванията в диапазона отговарящ на категория „С” съгласно стр. 26 от Методическите указания.

5. ПРЕДЛАГАНИ МЕРКИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

Потенциал за намаляване на разхода на енергия е открит в:

1. Подмяна на дограмата на сградата
2. Топлоизолиране на външните стени на сградата
3. Топлоизолиране на покрива на сградата
4. Топлоизолиране на под

5.1. КРАТКО ОПИСАНИЕ НА МЕРКИТЕ

ЕСМ №1 – Подмяна на дограмата на сградата

Мярката включва подмяна на старата дограма на жилищните етажи с PVC петкамерна с двоен стъклопакет, с едно нискоемисионно стъкло, с коефициент на топлопреминаване $\leq 1.40 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($\leq 1.70 \text{ W/m}^2\text{K}$ за алуминиева дограма/входни врати). Дограмата при сутерена и покрива се подменя с PVC петкамерна с двоен стъклопакет с коефициент на топлопреминаване $1.40 \text{ W/m}^2\text{K}$.

На подмяна подлежат 485,12 m² дограма. Цветът на остъкляването и дограмата да се съобрази с архитектурните изисквания към сградата. Предвидената инвестиция е в размер на 192 109,45 лева с вкл ДДС.

ЕСМ №2 – Топлоизолиране на външните стени на сградата

Мярката включва топлоизолиране от външната страна на неизолираните фасадни стени с експандиран пенополистирол с дебелина 10 cm и коефициент на топлопроводност $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазила), както и топлоизолационна система по страници на прозорци, тип EPS, $\delta=2 \text{ cm}$, ширина 20 cm 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 топлинна изолация се топлоизолират с експандиран пенополистирол с дебелина 5 cm и коефициент на топлопроводност $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили, крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазила).

По стени на сутерена над ниво на терена и партер се предвижда да се положи топлоизолационна система от екструдирани пенополистирол, с $\delta=10 \text{ cm}$ и с коеф. на топлопроводност $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$ (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили и крепежни елементи, грундиране и полагане на цветна екстериорна мазилка тип „мозайка“).

На топлоизолиране подлежат общо 2 232,44 m² външни стени ограждащи отопляеми обеми, 523,95 m² сутеренни стени и 175,05 m² външни стени на подпокривно пространство.

В резултат на приложената мярка обобщеният коефициент на топлопреминаване на стените от $1,94 \text{ W/m}^2\text{K}$ намалява на $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Инвестицията за реализиране на енергоспестяващата мярка се очаква да е в размер на 338 401,60 лева с вкл ДДС.

ЕСМ №3 – Топлоизолиране на покрива на сградата

Мярката предвижда полагане на топлоизолация от 439,11 m² в подпокривното пространство – минерална вата с дебелина от 12 cm, обемна плътност 10÷13 kg/m³ и с коеф. на топлопроводност $\lambda=0,044$ 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.

Мярката предвижда монтаж на топлоизолация от екструдирен пенополистирол с дебелина 12 cm и с коефициент на топлопроводност $\lambda=0,035$ W/mK - 137,00 m² при покрив тип 2 - над асансьорна и стълбищна клетки, и 75,60 m² при покрив-тераса.

Обобщеният коефициент на топлопреминаване на покривите намалява от $U= 1,71$ W/m²K, на $U= 0,40$ W/m²K.

Покривът трябва задължително да бъде ремонтиран преди изпълнение на енергоспестяващи мерки.

Предвидената инвестиция е в размер на 81 588,53 лева с вкл ДДС.

ЕСМ №4 – Топлоизолиране на под

Под над неотопляем сутерен, граничещ с отопляем обем (576,11 m²) се предвижда да се топлоизолира с експандиран пенополистирол EPS, $\delta= 5$ cm и с коеф. на топлопроводност $\lambda=0,035$ W/mK. (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили и крепежни елементи).

Подът към външен въздух от 75,60 m² се предвижда да се топлоизолира с експандиран пенополистирол EPS, $\delta= 12$ cm и с коеф. на топлопроводност $\lambda=0,035$ W/mK. (вкл. лепило, арм. мрежа, ъглови профили и крепежни елементи).

Обобщеният коефициент на топлопреминаване на пода намалява от $U= 1,49$ W/m²K на $U= 0,45$ W/m²K.

Предвидената инвестиция за топлоизолиране на под е в размер на 35 658,50 лева с вкл ДДС.

5.2. ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ НА МЕРКИТЕ

МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		ГОДИШНА ИКОНОМИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂	
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	НАИМЕНОВАНИЕ								t/год.
1	Изоляция на външни стени	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			268,920	48,406	338,402	7	78	
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
ОБЩО МЯРКА 1							48,406	338,402	7	78	
2	Изоляция на под	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			50172	9030.96	35658.5	4	15	
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
ОБЩО МЯРКА 2						50172	9030.96	35658.5	4	14.54988	
3	Изоляция на покрив	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			63179	11372.22	81588.53	7	18	
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
ОБЩО МЯРКА 3						63179	11372.22	81588.53	7	18.32191	

МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		ГОДИШНА ИКОНОМИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂	
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	НАИМЕНОВАНИЕ								t/год.
4	Подмяна на дограма	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			75657	13618.26	192109.45	14	22	
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
ОБЩО МЯРКА 4						75657	13618.26	192109.45	14	21.94053	
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			1879	695.23	4800	7	2	
ОБЩО МЯРКА 5						1879	695.23	4800	7	1.538901	
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		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		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		0	

МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		ГОДИШНА ИКОНОМИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	НАИМЕНОВАНИЕ	t/год.	Nm ³ /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.	год.	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		0
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.			
ВСИЧКИ МЕРКИ	1	МАЗУТ	0	0	0	0	0	год.	t/год.
	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)	0	0	0	0	0		0
	8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ	0	0	457928	82427.04	647758.08	8	132.79912
	9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	0	0	1879	695.23	4800	7	1.538901
ОБЩО МЕРКИ			459807 83122.27				652558.08	8	134.338021

ОБЩА ГОДИШНА ИКОНОМИЯ НА ЕНЕРГИЯ	kWh/год.
	459807
ДЯЛ НА СПЕСТЯВАНИЯТА	41%

ЕКИП, ИЗВЪРШИЛ ОБСЛЕДВАНЕТО

ИМЕ, ФАМИЛИЯ	ПОДПИС
инж. Боян Младенов	
инж. Цветелина Красиминова Костова-Колева	
инж. Люба Христова Рачева	



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