

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

ГАУ ЯО "МФЦ"

« _____ »

М.Н. Перехватов

2020 г.

РАЗРАБОТАНО

Директор НКО Фонд

«Энергоэффективность»

« _____ »

Д.С. Видякин

2020 г.



**ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ НА 2021-2023 годы**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ
"МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ
И МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ"**

Ярославль 2020г.

Содержание

Приложение №1. Паспорт программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	3
Приложение №2. Сведения о целевых показателях программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	5
Приложение №3. Перечень мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.....	6
Пояснительная записка.	8
1. Сведения об организации	8
2. Структура энергопотребления	8
3. Расчет целевых показателей	10
4. Энергосберегающие мероприятия.....	30

Утверждаю
Руководитель
ГАУ ЯО "МФЦ"



П.Н.Перехватов

«___» _____ 2020 г.

ПАСПОРТ

**ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ**

государственное автономное учреждение Ярославской области
"Многофункциональный центр предоставления государственных и
муниципальных услуг"

(наименование организации)

<p>Полное наименование организации</p>	<p>государственное автономное учреждение Ярославской области "Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг"</p>
<p>Основание для разработки программы</p>	<p>1) Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». 2) Приказ Минэнерго России от 30.06.2014 N 398 «Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе их реализации»</p>
<p>Полное наименование исполнителей и (или) соисполнителей программы</p>	<p>государственное автономное учреждение Ярославской области "Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг"</p>
<p>Полное наименование разработчиков программы</p>	<p>Некоммерческая организация Фонд «Энергоэффективность»</p>

Цели программы	<ul style="list-style-type: none"> • Создание экономических и организационных условий для эффективного использования энергоресурсов. • Сокращение расходов на оплату коммунальных услуг. • Поддержание комфортного режима внутри здания для улучшения качества жизнедеятельности.
Задачи программы	Провести энергосберегающие мероприятия; оптимизировать потребление тепловой и электроэнергии
Целевые показатели программы	Целевые показатели рассчитываются в соответствии с Методикой расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях, утвержденной приказом Министерства Энергетики Российской Федерации от 30 июня 2014 г. № 399 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 28 июля 2014 г., регистрационный № 33293)
Сроки реализации программы	2021-2023 годы
Источники и объемы финансового обеспечения реализации программы	Бюджетные средства - 4966 тыс. руб., в том числе: 2021 год – 1728,4 тыс. руб.; 2022 год – 1618,9 тыс. руб.; 2023 год – 1618,9 тыс. руб.;
Планируемые результаты реализации программы	Снижение расходов бюджета на оплату коммунальных услуг, потребляемых объектом на сумму 553,7 тыс. рублей за период 2021-2023 гг.

СВЕДЕНИЯ
О ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы				
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	7
1	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	30,170	30,170	29,758	29,547	29,337
2	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227
3	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	1,003	1,003	1,003	1,003	1,003
4	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	63,573	63,573	60,468	58,667	56,867
5	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв. м	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Удельный годовой расход моторного топлива	тут/л	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
7	Количество энергосервисных договоров (контрактов).	шт.	0	0	0	0	0

**ПЕРЕЧЕНЬ
МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2021 г.					2022 г.					2023 г.				
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно-энергетических ресурсов		
		источник	объем, тыс. руб.	в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.	источник	объем, тыс. руб.	в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.	источник	объем, тыс. руб.	в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.
				кол-во	ед. изм.				кол-во	ед. изм.				кол-во	ед. изм.	
3	4	5	6	7	3	4	5	6	7	3	4	5	6	7		
г. Ярославль, пр. Ленина, д.14А																
1	Замена люминесцентных ламп на светодиодные		12,000	191,360	кВт.ч	1,810		12,000	191,360	кВт.ч	1,888		12,000	191,360	кВт.ч	1,969
2	Регулировка системы отопления		30,000	3,240	Гкал	6,506										
3	Установка оборудования для автоматического освещения помещений в местах общего пользования		18,000	3952,500	кВт.ч	37,391										
г. Ярославль, пр. Авиаторов, д.94																
1	Замена люминесцентных ламп на светодиодные		84,000	1339,520	кВт.ч	12,595		84,000	1339,520	кВт.ч	13,136		84,000	1339,520	кВт.ч	13,701
г. Ярославль, ул. Ползунова, д.15																
1	Замена люминесцентных ламп на светодиодные		124,000	1977,387	кВт.ч	14,196		124,000	1977,387	кВт.ч	14,806		124,000	1977,387	кВт.ч	15,443
2	Замена оконных конструкций		500,978	3,310	Гкал	6,503		500,978	3,310	Гкал	6,782		500,978	3,310	Гкал	7,074
3	Установка оборудования для автоматического освещения помещений в местах общего пользования		27,000	6965,650	кВт.ч	50,007										
г. Ярославль, ул. Свердлова, д.94																
1	Замена люминесцентных ламп на светодиодные		112,000	1786,027	кВт.ч	16,899		112,000	1786,027	кВт.ч	17,625		112,000	1786,027	кВт.ч	18,383
г. Ярославль, ул. Панина, д.38																
1	Замена люминесцентных ламп на светодиодные		284,000	4528,853	кВт.ч	32,664		284,000	4528,853	кВт.ч	34,068		284,000	4528,853	кВт.ч	35,533
г. Углич, ул. Никонова, д.21																
1	Мероприятия направленные на пропаганду энергосбережения															
г. Тутаев, ул. Комсомольская, д.76																
1	Мероприятия направленные на пропаганду энергосбережения															

г. Рыбинск, пр. Генерала Батова, д.1																
1	Замена люминесцентных ламп на светодиодные		150,000	2392,000	кВт.ч	22,648		150,000	2392,000	кВт.ч	23,622		150,000	2392,000	кВт.ч	24,638
г. Переславль-Залесский, ул. Проездная, д.2б																
1	Замена люминесцентных ламп на светодиодные		100,000	1594,667	кВт.ч	15,032		100,000	1594,667	кВт.ч	15,678		100,000	1594,667	кВт.ч	16,352
2	Замена устаревших оконных конструкций		67,882	3,375	Гкал	6,943		67,882	3,375	Гкал	7,241		67,882	3,375	Гкал	7,553
3	Регулировка системы отопления		30,000	3,190	Гкал	6,561										
Первомайский р-н, п. Пречистое, ул. Ярославская, д.70А																
1	Замена люминесцентных ламп на светодиодные		62,000	653,397	кВт.ч	3,008		62,000	653,397	кВт.ч	3,137		62,000	653,397	кВт.ч	3,272
Некоузкий р-н. с.Новый Некоуз, ул. Ленина, д.10																
1	Замена люминесцентных ламп на светодиодные		40,000	421,547	кВт.ч	3,993		40,000	421,547	кВт.ч	4,164		40,000	421,547	кВт.ч	4,343
г. Данилов, ул. Володарского, д.64																
1	Замена люминесцентных ламп на светодиодные		40,000	474,240	кВт.ч	3,407		40,000	474,240	кВт.ч	3,553		40,000	474,240	кВт.ч	3,706
Брейтовский р-н. с. Брейтово, ул. Республиканская, д.1.																
1	Замена люминесцентных ламп на светодиодные		42,000	387,297	кВт.ч	3,596		42,000	387,297	кВт.ч	3,751		42,000	387,297	кВт.ч	3,912
2	Установка оборудования для автоматического освещения помещений в местах общего пользования		4,500	494,460	кВт.ч	4,591										
Всего по программе		x	1728,360	x	x	248,348	x	1618,860	x	x	149,453	x	1618,860	x	x	155,880

Пояснительная записка.

1. Сведения об организации

Полное наименование организации: государственное автономное учреждение Ярославской области "Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг"

Адреса зданий и нежилых помещений учреждения:

- 1) г. Ярославль, пр. Ленина, д.14А.
- 2) г. Ярославль, пр. Авиаторов, д.94.
- 3) г. Ярославль, ул. Ползунова, д.15
- 4) г. Ярославль, ул. Свердлова, д.94.
- 5) г. Ярославль, ул. Панина, д.38
- 6) г. Углич, ул. Никонова, д.21
- 7) г. Тутаев, ул. Комсомольская, д.76
- 8) г. Рыбинск, пр. Генерала Батова, д.1
- 9) г. Переславль-Залесский, ул. Проездная, д.26
- 10) Первомайский р-н, п. Пречистое, ул. Ярославская, д.70А
- 11) Некоузский р-н. с.Новый Некоуз, ул. Ленина, д.10
- 12) г. Данилов, ул. Володарского, д.64
- 13) Брейтовский р-н. с. Брейтово, ул. Республиканская, д.1.

2. Структура энергопотребления

Учреждение снабжается электроэнергией, водопроводной водой и тепловой энергией (в течение отопительного периода года). Сведения о наличии приборов учета представлены в таблице №1.

Таблица №1. Сведения о наличии приборов учета ТЭР

N п/п	Наименование здания	Наличие приборов учета			
		тепловая энергия	электрическая энергия	холодная вода	горячая вода
1	2	3	4	5	
1	г. Ярославль, пр. Ленина, д.14А.	есть	есть	есть	есть
2	г. Ярославль, пр. Авиаторов, д.94.	неприменимо	есть	есть	есть

3	г. Ярославль, ул. Ползунова, д.15	есть	есть	есть	-
4	г. Ярославль, ул. Свердлова, д.94.	неприменимо	есть	есть	есть
5	г. Ярославль, ул. Панина, д.38	есть	есть	есть	есть
6	г. Углич, ул. Никонова, д.21	есть	есть	есть	есть
7	г. Тутаев, ул. Комсомольская, д.76	неприменимо	есть	есть	есть
8	г. Рыбинск, пр. Генерала Батова, д.1	есть	есть	есть	-
9	г. Переславль-Залесский, ул. Проездная, д.2б	есть	есть	есть	-
10	Первомайский р-н, п. Пречистое, ул. Ярославская, д.70А	неприменимо	есть	нет	неприменимо
11	Некоузкий р-н. с.Новый Некоуз, ул. Ленина, д.10	неприменимо	есть	есть	-
12	г. Данилов, ул. Володарского, д.64	неприменимо	есть	есть	-
13	Брейтовский р-н. с. Брейтово, ул. Республиканская, д.1.	-	есть	-	-

Суммарные данные о потреблении топливно-энергетических ресурсов представлены в таблице №2.

Таблица №2. Данные о потреблении ТЭР

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Фактическое 2019 г.	В денежном выражении
1	2	3	4	5
1	Объем потребления электрической энергии	кВт.ч	555956	4280792,25
2	Объем потребления тепловой энергии	Гкал	959,4	1839221,28
3	Объем потребления холодной воды	м ³	3396,75	82344,05
4	Объем потребления горячей воды	м ³	769,65	31610,71

3. Расчет целевых показателей

Расчет целевых показателей произведен в соответствии с методическими рекомендациями по определению в сопоставимых условиях целевого уровня снижения государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой ими воды утвержденными Приказом Минэкономразвития России от 15 июля 2020 года № 425.

Удельный годовой расход тепловой энергии при раздельном учете расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции и на нужды ГВС (Гкал/кв. м) определяется по формуле:

$$УР_{ОиВ} = \frac{ТЭ_{ОиВ}}{S}$$

где:

$ТЭ_{ОиВ}$ - потребление тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции в календарном году, Гкал;

S - среднегодовая полезная площадь здания, строения, сооружения в календарном году t , кв. м.

Приведение удельного годового расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции к сопоставимым климатическим условиям ($Вт \cdot ч / (кв. м \times ^\circ C \times сутки)$) определяется по формуле:

$$УР_{ГСОП_{ОиВ}} = \frac{УР_{ОиВ}}{ГСОП} \times 1,163 \times 10^6$$

где:

$УР_{ОиВ}$ - удельный годовой расход тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции в календарном году t , Гкал/кв. м;

ГСОП - число градусо-суток отопительного периода (ГСОП) за этот же календарный год t , $^\circ C \times сутки$;

Приведение удельного годового расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий ($Вт \cdot ч / (кв. м \times ^\circ C \times сутки)$) определяется по формуле:

$$УР_{ЭТАЖ_{ОиВ}} = \frac{УР_{ГСОП_{ОиВ}}}{K_{ЭТАЖ}} \times 1,163 \times 10^6$$

где:

$УР_{ГСОП_{ОиВ}}$ - удельный годовой расход тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции в году t приведенный к сопоставимым климатическим условиям, $Вт \cdot ч / (кв. м \times ^\circ C \times сутки)$;

$K_{ЭТАЖ}$ - корректировочный коэффициент на этажность и режим работы;

Удельный годовой расход горячей воды (куб. м/чел) определяется по формуле:

$$УР_{ГВС} = \frac{ГВС}{n}$$

где:

ГВС - потребление горячей воды в календарном году, куб. м;

n - фактическая численность пользователей (работников и посетителей) здания в среднем за сутки в течение календарного года, чел.;

Удельный годовой расход холодной воды (куб. м/чел) определяется по формуле:

$$УР_{ХВ} = \frac{ХВ}{n}$$

где:

ХВ - потребление холодной воды в календарном году, куб. м;

n - фактическая численность пользователей (работников и посетителей) здания в среднем за сутки в течение календарного года, чел.;

Удельный годовой расход электрической энергии (кВт·ч/кв. м) определяется по формуле:

$$УР_{ЭЭ} = \frac{ЭЭ}{S}$$

где:

ЭЭ - потребление электрической энергии в календарном году, кВт·ч;

S - среднегодовая полезная площадь здания, строения, сооружения в календарном году t , кв. м;

Исходные данные для расчета представлены в таблице №3. Расчет целевых показателей приведен в таблице №4.

Таблица №3. Исходные данные для расчета целевых показателей

Наименование	Единица измерения	г. Ярославль, пр. Ленина, д.14А.	г. Ярославль, пр. Авиаторов, д.94.	г. Ярославль, ул. Ползунова, д.15	г. Ярославль, ул. Свердлова, д.94.	г. Ярославль, ул. Панина, д.38	г. Углич, ул. Никонова, д.21	г. Тутаев, ул. Комсомольская, д.76	г. Рыбинск, пр. Генерала Батова, д.1	г. Переславль-Залесский, ул. Проездная, д.26	п. Пречистое, ул. Ярославская, д.70А	с.Новый Некоуз, ул. Ленина, д.10	г. Данилов, ул. Володарского, д.64	с. Брейтово, ул. Республиканская, д.1.
Объем потребления электрической энергии	кВт.ч	79050	37359	139313	17713	101019	17340	24461	61160	33760	7030	6561	6467	24723
Объем потребления тепловой энергии	Гкал	88,191	87,91	198,6	35,97	82,395	44,807	94,63	92,85	106,22	29,56	25,78	32,14	0
Объем потребления холодной воды	м3	554	204	906	127	436	63,75	307	486	239	0	23	51	0
Объем потребления горячей воды	м3	337,1	40	0	16	302,02	44,53	30	0	0	0	0	0	0

Объем потребления газа	м3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Потребление моторного топлива	т	3,27	6,18	1,95	1,86	2,99	3,6	0	2,19	0	0	0	0	0	
Общая площадь здания	м2	740,1	584,9	1651	174	1743	1214	703	934	482,2	108,3	120,6	113,6	176,4	
Среднесуточное количество сотрудников и посетителей	чел	454	377	492	271	433	154	162	626	250	29	39	72	27	
Функционально-типологическая группа объекта	-	Административные здания	Не типовое учреждение												

Число градусо-суток отопительного периода (ГСОП)	°С × сутки	4229	4229	4229	4229	4229	4229	4229	4229	4229	4229	4229	4229	4229
Этажность	-	2	1	3	3	2	2	1	2	2	1	1	1	1
Корректировочный коэффициент на этажность и режим работы	-	1	1,1	0,89	0,89	1	1	1,1	1	1	1,1	1,1	1,1	1,1

Таблица №4. Расчет целевых показателей

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы					Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	8			
г. Ярославль, пр. Ленина, д.14А.										
1	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	Гкал/кв. м	0,119	0,119	0,115	0,115	0,115	-	-	-
2	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/ (кв. м×°С×сутки)	32,770	32,770	31,566	31,566	31,566	-	-	-
3	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	32,770	32,770	31,566	31,566	31,566	32,688	32,606	32,442
4	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	0,743	0,743	0,743	0,743	0,743	0,743	0,743	0,743
5	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	106,810	106,810	101,211	100,952	100,694	100,935	95,061	83,312
7	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы					Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	8			
8	Удельный годовой расход моторного топлива	тут/л	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
г. Ярославль, пр. Авиаторов, д.94.										
1	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	Гкал/кв. м	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	-	-	-
2	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/ (кв. м×°С×сутки)	41,333	41,333	41,333	41,333	41,333	-	-	-
3	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	37,576	37,576	37,576	37,576	37,576	37,576	37,576	37,576
4	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106
5	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	0,541	0,541	0,541	0,541	0,541	0,541	0,541	0,541
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	63,872	63,872	61,582	59,292	57,002	62,276	60,679	57,485

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы					Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	8			
7	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельный годовой расход моторного топлива	тут/л	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
г. Ярославль, ул. Ползунова, д.15										
1	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	Гкал/кв. м	0,120	0,120	0,118	0,116	0,114	-	-	-
2	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/ (кв. м×°С×сутки)	33,081	33,081	32,529	31,978	31,427	-	-	-
3	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	37,169	37,169	36,550	35,930	35,311	36,983	36,798	36,426
4	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	1,841	1,841	1,841	1,841	1,841	1,841	1,841	1,841

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы					Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	8			
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	84,381	84,381	78,964	77,767	76,569	80,795	77,209	70,036
7	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельный годовой расход моторного топлива	тут/л	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
г. Ярославль, ул. Свердлова, д.94.										
1	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	Гкал/кв. м	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	-	-	-
2	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/ (кв. м×°С×сутки)	56,850	56,850	56,850	56,850	56,850	-	-	-
3	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	63,877	63,877	63,877	63,877	63,877	63,877	63,877	63,877
4	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы					Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	8			
5	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	101,799	101,799	91,534	81,270	71,005	96,454	91,110	80,421
7	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельный годовой расход моторного топлива	тут/л	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
г. Ярославль, ул. Панина, д.38										
1	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	Гкал/кв. м	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	-	-	-
2	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/ (кв. м×°С×сутки)	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	-	-	-
3	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы					Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	8			
4	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698
5	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	57,957	57,957	55,359	52,760	50,162	56,943	55,928	53,900
7	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельный годовой расход моторного топлива	тут/л	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
г. Углич, ул. Никонова, д.21										
1	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	Гкал/кв. м	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	-	-	-
2	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/ (кв. м×°С×сутки)	10,150	10,150	10,150	10,150	10,150	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы					Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	8			
3	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	10,150	10,150	10,150	10,150	10,150	10,150	10,150	10,150
4	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	0,289	0,289	0,289	0,289	0,289	0,289	0,289	0,289
5	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	14,283	14,283	14,283	14,283	14,283	14,283	14,283	14,283
7	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельный годовой расход моторного топлива	тут/л	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
г. Тутаев, ул. Комсомольская, д.76										
1	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	Гкал/кв. м	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы					Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	8			
2	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/ (кв. м×°С×сутки)	37,018	37,018	37,018	37,018	37,018	-	-	-
3	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	33,653	33,653	33,653	33,653	33,653	33,653	33,653	33,653
4	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185
5	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	1,895	1,895	1,895	1,895	1,895	1,895	1,895	1,895
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	34,795	34,795	34,795	34,795	34,795	34,795	34,795	34,795
7	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельный годовой расход моторного топлива	тут/л	-	-	-	-	-	-	-	-

г. Рыбинск, пр. Генерала Батова, д.1

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы					Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	8			
1	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	Гкал/кв. м	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	-	-	-
2	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/ (кв. м×°С×сутки)	27,339	27,339	27,339	27,339	27,339	-	-	-
3	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	27,339	27,339	27,339	27,339	27,339	27,339	27,339	27,339
4	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	65,482	65,482	62,921	60,360	57,799	63,845	62,208	58,934
7	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельный годовой расход моторного топлива	тут/л	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы					Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	8			
г. Переславль-Залесский, ул. Проездная, д.26										
1	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	Гкал/кв. м	0,220	0,220	0,207	0,200	0,193	-	-	-
2	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/ (кв. м×°С×сутки)	60,579	60,579	56,835	54,910	52,985	-	-	-
3	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	60,579	60,579	56,835	54,910	52,985	58,913	57,247	53,915
4	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	0,956	0,956	0,956	0,956	0,956	0,956	0,956	0,956
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	70,012	70,012	66,705	63,398	60,091	67,737	65,462	60,911
7	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы					Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	8			
8	Удельный годовой расход моторного топлива	тут/л	-	-	-	-	-	-	-	-
Первомайский р-н, п. Пречистое, ул. Ярославская, д.70А										
1	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	Гкал/кв. м	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	-	-	-
2	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/ (кв. м×°С×сутки)	75,062	75,062	75,062	75,062	75,062	-	-	-
3	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	68,238	68,238	68,238	68,238	68,238	68,238	68,238	68,238
4	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	64,912	64,912	58,879	52,846	46,813	63,289	61,667	58,421

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы					Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	8			
7	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельный годовой расход моторного топлива	тут/л	-	-	-	-	-	-	-	-
Некоузкий р-н. с.Новый Некоуз, ул. Ленина, д.10										
1	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	Гкал/кв. м	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	-	-	-
2	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/ (кв. м×°С×сутки)	58,787	58,787	58,787	58,787	58,787	-	-	-
3	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	53,442	53,442	53,442	53,442	53,442	53,442	53,442	53,442
4	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы					Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	8			
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	54,403	54,403	50,908	47,412	43,917	53,859	53,315	52,227
7	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельный годовой расход моторного топлива	тут/л	-	-	-	-	-	-	-	-
г. Данилов, ул. Володарского, д.64										
1	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	Гкал/кв. м	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	-	-	-
2	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/ (кв. м×°С×сутки)	77,805	77,805	77,805	77,805	77,805	-	-	-
3	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	70,732	70,732	70,732	70,732	70,732	70,732	70,732	70,732
4	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы					Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	8			
5	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	56,928	56,928	52,753	48,579	44,404	56,216	55,505	54,081
7	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельный годовой расход моторного топлива	тут/л	-	-	-	-	-	-	-	-
Брейтовский р-н. с. Брейтово, ул. Республиканская, д.1.										
1	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	Гкал/кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/ (кв. м×°С×сутки)	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Плановые значения целевых показателей программы					Целевой уровень снижения потребления ресурса		
			2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6	7	8			
4	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	140,153	140,153	135,154	132,959	130,763	138,051	135,948	131,744
7	Удельный расход природного газа (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельный годовой расход моторного топлива	тут/л	-	-	-	-	-	-	-	-

4. Энергосберегающие мероприятия

4.1. Энергосберегающие мероприятия в здании г. Ярославль, пр. Ленина, д.14А.

4.1.1. Замена люминесцентных ламп на светодиодные.

Переход на более эффективные источники света дает значительную экономию электроэнергии. В связи с этим, имеется целесообразность замены люминесцентных ламп на современные светодиодные лампы.

Годовое потребление электроэнергии люминесцентными лампами :

$$\mathcal{E}_{\text{лл}} = 1291,68 \text{ кВт}\cdot\text{ч}$$

Затраты на внедрение мероприятия:

$$I_0 = 36000 \text{ руб.}$$

Расчет годового потребления электроэнергии светодиодными лампами произведем по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{LED}} = P_{\text{LED}} * K_{\text{LED}} * T * n = 717,6 \text{ кВт}\cdot\text{ч, где}$$

$$P_{\text{LED}} = 0,24 \text{ кВт - мощность светодиодных ламп}$$

$$K_{\text{LED}} = 1 \text{ - коэффициент спроса [23]}$$

$$T = 10 \text{ ч - среднее время работы освещения в сутки}$$

$$n = 299 \text{ - количество дней в году}$$

Мощность светодиодных ламп Расчитаем по формуле:

$$P_{\text{LED}} = N * k = 0,24 \text{ кВт, где}$$

$$N = 0,01 \text{ кВт - мощность одной LED}$$

$$k = 24 \text{ - количество заменяемых ламп}$$

Годовое сокращение потребления электрической энергии при реализации данного мероприятия составит:

$$\Delta \mathcal{E} = \mathcal{E}_{\text{лл}} - \mathcal{E}_{\text{LED}} = 574,08 \text{ кВт}\cdot\text{ч/год}$$

4.1.2. Установка оборудования для автоматического освещения помещений в местах общего пользования.

Установка оборудования для автоматического освещения помещений в местах общего пользования (коридоры, туалеты). Установка датчиков движения или присутствия позволяет снизить расход электроэнергии в среднем на 40-50%. Особенность датчиков движения и присутствия - для предотвращения частого включения и выключения светильников предусмотрено некоторое время задержки отключения после того, как датчик перестанет обнаруживать движение.

Затраты на внедрение мероприятия:

$$I_0 = 18000 \text{ руб.}$$

Для расчетов примем годовую экономию электрической энергии равную $\varepsilon = 5\%$ от общего объема электропотребления (ε) учреждением в базовом 2019 году.

$$\begin{aligned} \varepsilon &= 5,00 \% \\ \varepsilon &= 79050,00 \text{ кВт*ч/год} \end{aligned}$$

Годовое сокращение потребления тепловой энергии принимаем применительно к потреблению за базовый период (2019 год):

$$\Delta \varepsilon = \varepsilon \cdot \varepsilon = 3952,50 \text{ кВт*ч/год}$$

4.1.3. Регулировка системы отопления.

Для поддержания оптимальной температуры внутреннего воздуха необходимо провести регулировку системы отопления.

По предварительной оценке экономия тепловой энергии от внедрения данного мероприятия составит до 5%.

Затраты на реализацию данного мероприятия составят:

$$I_0 = 30\,000,00 \text{ руб.}$$

Для расчетов примем годовую экономию тепловой энергии равную $\varepsilon = 3\%$ от общего объема теплотребления ($Q_{тэ}$) учреждением в базовом 2019 году.

$$\begin{aligned} \varepsilon &= 3,00 \% \\ Q_{тэ} &= 108,07 \text{ Гкал/год} \end{aligned}$$

Годовое сокращение потребления тепловой энергии принимаем применительно к потреблению за базовый период (2019 год):

$$\Delta Q = Q_{тэ} \cdot \varepsilon = 3,24 \text{ Гкал/год}$$

4.2. Энергосберегающие мероприятия в здании г. Ярославль, пр. Авиаторов, д.94.

4.2.1. Замена люминесцентных ламп на светодиодные.

Переход на более эффективные источники света дает значительную экономию электроэнергии. В связи с этим, имеется целесообразность замены люминесцентных ламп на современные светодиодные лампы.

Годовое потребление электроэнергии люминесцентными лампами :

$$\mathcal{E}_{лл} = 9041,76 \text{ кВт*ч}$$

Затраты на внедрение мероприятия:

$$I_0 = 252000 \text{ руб.}$$

Расчет годового потребления электроэнергии светодиодными лампами произведем по формуле:

$$\mathcal{E}_{LED} = P_{LED} * K_{LED} * T * n = 5023,2 \text{ кВт*ч, где}$$

$P_{LED} = 1,68 \text{ кВт}$ - мощность светодиодных ламп

$K_{LED} = 1$ - коэффициент спроса [23]

$T = 10 \text{ ч}$ - среднее время работы освещения в сутки

$n = 299$ - количество дней в году

Мощность светодиодных ламп Расчитаем по формуле:

$$P_{LED}=N*k= 1,68 \text{ кВт, где}$$

$N= 0,01$ кВт - мощность одной LED

$k= 168$ - количество заменяемых ламп

Годовое сокращение потребления электрической энергии при реализации данного мероприятия составит:

$$\Delta \text{ Э} = \text{Э}_{лл} - \text{Э}_{LED} = 4018,56 \text{ кВт*ч/год}$$

4.3. Энергосберегающие мероприятия в здании г. Ярославль, ул. Ползунова, д.15

4.3.1. Замена люминесцентных ламп на светодиодные.

Переход на более эффективные источники света дает значительную экономию электроэнергии. В связи с этим, имеется целесообразность замены люминесцентных ламп на современные светодиодные лампы.

Годовое потребление электроэнергии люминесцентными лампами :

$$\text{Э}_{лл} = 13347,36 \text{ кВт*ч}$$

Затраты на внедрение мероприятия:

$$I_0 = 372000 \text{ руб.}$$

Расчет годового потребления электроэнергии светодиодными лампами произведем по формуле:

$$\text{Э}_{LED} = P_{LED} * K_{LED} * T * n = 7415,2 \text{ кВт*ч, где}$$

$P_{LED} = 2,48$ кВт - мощность светодиодных ламп

$K_{LED} = 1$ - коэффициент спроса [23]

$T = 10$ ч - среднее время работы освещения в сутки

$n = 299$ - количество дней в году

Мощность светодиодных ламп Расчитаем по формуле:

$$P_{LED}=N*k= 2,48 \text{ кВт, где}$$

$N= 0,01$ кВт - мощность одной LED

$k= 248$ - количество заменяемых ламп

Годовое сокращение потребления электрической энергии при реализации данного мероприятия составит:

$$\Delta \text{Э} = \text{Э}_{\text{лл}} - \text{Э}_{\text{LED}} = 5932,16 \quad \text{кВт*ч/год}$$

4.3.2. Установка оборудования для автоматического освещения помещений в местах общего пользования.

Установка оборудования для автоматического освещения помещений в местах общего пользования (коридоры, туалеты). Установка датчиков движения или присутствия позволяет снизить расход электроэнергии в среднем на 40-50%. Особенность датчиков движения и присутствия - для предотвращения частого включения и выключения светильников предусмотрено некоторое время задержки отключения после того, как датчик перестанет обнаруживать движение.

Затраты на внедрение мероприятия:

$$I_0 = 27000 \text{ руб.}$$

Для расчетов примем годовую экономию электрической энергии равную $\varepsilon = 5\%$ от общего объема электропотребления (Э) учреждением в базовом 2019 году.

$$\begin{aligned} \varepsilon &= 5,00 \quad \% \\ \text{Э} &= 139313,00 \quad \text{кВт*ч/год} \end{aligned}$$

Годовое сокращение потребления тепловой энергии принимаем применительно к потреблению за базовый период (2019 год):

$$\Delta \text{Э} = \text{Э} \cdot \varepsilon = 6965,65 \quad \text{кВт*ч/год}$$

4.3.3. Замена оконных конструкций.

В ходе выполнения тепловизионного обследования выявлена инфильтрация холодного воздуха через уплотнения стеклопакетов 1 и 2 этажей. Площадь оконных

В здании(1 и 2 этаж) оконные блоки общей площадью $307,2 \text{ м}^2$.
Предлагается заменить на энергосберегающие стеклопакеты.

По предварительной оценке экономия тепловой энергии от внедрения данного мероприятия составит до 10%.

Затраты (I_0) на данное мероприятие составляют :

$$I_0 = 1502935 \text{ руб.}$$

Для расчетов примем годовую экономию тепловой энергии равную $\varepsilon = 5\%$ от общего объема теплотребления ($Q_{тэ}$) учреждением в базовом 2019 году.

$$\begin{array}{l} \varepsilon = \quad \quad \quad 5,00 \quad \quad \% \\ Q_{тэ} = \quad \quad \quad 198,60 \quad \quad \text{Гкал/год} \end{array}$$

Годовое сокращение потребления тепловой энергии при установке узла учета принимаем применительно к потреблению за базовый период (2019 год):

$$\Delta Q = \quad \quad Q_{тэ} \cdot \varepsilon = \quad \quad \quad 9,93 \quad \quad \text{Гкал/год}$$

4.4. Энергосберегающие мероприятия в здании г. Ярославль, ул. Свердлова, д.94.

4.4.1. Замена люминесцентных ламп на светодиодные.

Переход на более эффективные источники света дает значительную экономию электроэнергии. В связи с этим, имеется целесообразность замены люминесцентных ламп на современные светодиодные лампы.

Годовое потребление электроэнергии люминесцентными лампами :

$$\mathcal{E}_{лл} = 12055,68 \text{ кВт*ч}$$

Затраты на внедрение мероприятия:

$$I_0 = 336000 \text{ руб.}$$

Расчет годового потребления электроэнергии светодиодными лампами произведем по формуле:

$$\mathcal{E}_{LED} = P_{LED} * K_{LED} * T * n = 6697,6 \text{ кВт*ч, где}$$

$$P_{LED} = 2,24 \text{ кВт - мощность светодиодных ламп}$$

$$K_{LED} = 1 \text{ - коэффициент спроса [23]}$$

$$T = 10 \text{ ч - среднее время работы освещения в сутки}$$

$$n = 299 \text{ - количество дней в году}$$

Мощность светодиодных ламп Расчитаем по формуле:

$$P_{LED} = N * k = 2,24 \text{ кВт, где}$$

$$N = 0,01 \text{ кВт - мощность одной LED}$$

$$k = 224 \text{ - количество заменяемых ламп}$$

Годовое сокращение потребления электрической энергии при реализации данного мероприятия составит:

$$\Delta \mathcal{E} = \mathcal{E}_{лл} - \mathcal{E}_{LED} = 5358,08 \text{ кВт*ч/год}$$

4.5. Энергосберегающие мероприятия в здании г. Ярославль, ул. Панина, д.38

4.5.1. Замена люминесцентных ламп на светодиодные.

Переход на более эффективные источники света дает значительную экономию электроэнергии. В связи с этим, имеется целесообразность замены люминесцентных ламп на современные светодиодные лампы.

Годовое потребление электроэнергии люминесцентными лампами :

$$\mathcal{E}_{лл} = 30569,76 \text{ кВт*ч}$$

Затраты на внедрение мероприятия:

$$I_0 = 852000 \text{ руб.}$$

Расчет годового потребления электроэнергии светодиодными лампами произведем по формуле:

$$\mathcal{E}_{LED} = P_{LED} * K_{LED} * T * n = 16983,2 \text{ кВт*ч, где}$$

$P_{LED} = 5,68$ кВт - мощность светодиодных ламп

$K_{LED} = 1$ - коэффициент спроса [23]

$T = 10$ ч - среднее время работы освещения в сутки

$n = 299$ - количество дней в году

Мощность светодиодных ламп Расчитаем по формуле:

$$P_{LED} = N * k = 5,68 \text{ кВт, где}$$

$N = 0,01$ кВт - мощность одной LED

$k = 568$ - количество заменяемых ламп

Годовое сокращение потребления электрической энергии при реализации данного мероприятия составит:

$$\Delta \mathcal{E} = \mathcal{E}_{лл} - \mathcal{E}_{LED} = 13586,56 \text{ кВт*ч/год}$$

4.6. Энергосберегающие мероприятия в здании г. Углич, ул. Никонова, д.21

4.6.1. Мероприятия направленные на пропаганду энергосбережения

Необходимо проводить мероприятия направленные на пропаганду энергосбережения (инструктаж сотрудников по контролю за расходом электроэнергии и воды, своевременным отключением оборудования и техники; размещение агитационных плакатов и рисунков на тему энергосбережения)

4.7. Энергосберегающие мероприятия в здании г. Тутаев, ул. Комсомольская, д.76

4.7.1. Мероприятия направленные на пропаганду энергосбережения

Необходимо проводить мероприятия направленные на пропаганду энергосбережения (инструктаж сотрудников по контролю за расходом электроэнергии и воды, своевременным отключением оборудования и техники; размещение агитационных плакатов и рисунков на тему энергосбережения)

4.8. Энергосберегающие мероприятия в здании г. Рыбинск, пр. Генерала Батова, д.1

4.8.1. Замена люминесцентных ламп на светодиодные.

Переход на более эффективные источники света дает значительную экономию электроэнергии. В связи с этим, имеется целесообразность замены люминесцентных ламп на современные светодиодные лампы. В период действия программы предусмотрена замена 300 ламп.

Годовое потребление электроэнергии люминесцентными лампами :

$$\mathcal{E}_{\text{лл}} = 16146 \text{ кВт}\cdot\text{ч}$$

Затраты на внедрение мероприятия:

$$I_0 = 450000 \text{ руб.}$$

Расчет годового потребления электроэнергии светодиодными лампами произведем по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{LED}} = P_{\text{LED}} * K_{\text{LED}} * T * n = 8970 \text{ кВт}\cdot\text{ч, где}$$

$$P_{\text{LED}} = 3 \text{ кВт} - \text{мощность светодиодных ламп}$$

$$K_{\text{LED}} = 1 - \text{коэффициент спроса [23]}$$

$$T = 10 \text{ ч} - \text{среднее время работы освещения в сутки}$$

$$n = 299 - \text{количество дней в году}$$

Мощность светодиодных ламп Расчитаем по формуле:

$$P_{\text{LED}} = N * k = 3 \text{ кВт, где}$$

$$N = 0,01 \text{ кВт} - \text{мощность одной LED}$$

$$k = 300 - \text{количество заменяемых ламп}$$

Годовое сокращение потребления электрической энергии при реализации данного мероприятия составит:

$$\Delta \mathcal{E} = \mathcal{E}_{\text{лл}} - \mathcal{E}_{\text{LED}} = 7176,00 \text{ кВт}\cdot\text{ч/год}$$

4.9. Энергосберегающие мероприятия в здании г. Переславль-Залесский, ул. Проездная, д.2б

4.9.1. Замена люминесцентных ламп на светодиодные.

Переход на более эффективные источники света дает значительную экономию электроэнергии. В связи с этим, имеется целесообразность замены люминесцентных ламп на современные светодиодные лампы. В период действия программы предусмотрена замена 200 ламп.

Годовое потребление электроэнергии люминесцентными лампами :

$$\mathcal{E}_{\text{лл}} = 10764 \text{ кВт}\cdot\text{ч}$$

Затраты на внедрение мероприятия:

$$I_0 = 300000 \text{ руб.}$$

Расчет годового потребления электроэнергии светодиодными лампами произведем по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{LED}} = P_{\text{LED}} * K_{\text{LED}} * T * n = 5980 \text{ кВт}\cdot\text{ч, где}$$

$$P_{\text{LED}} = 2 \text{ кВт - мощность светодиодных ламп}$$

$$K_{\text{LED}} = 1 \text{ - коэффициент спроса [23]}$$

$$T = 10 \text{ ч - среднее время работы освещения в сутки}$$

$$n = 299 \text{ - количество дней в году}$$

Мощность светодиодных ламп Расчитаем по формуле:

$$P_{\text{LED}} = N * k = 2 \text{ кВт, где}$$

$$N = 0,01 \text{ кВт - мощность одной LED}$$

$$k = 200 \text{ - количество заменяемых ламп}$$

Годовое сокращение потребления электрической энергии при реализации данного мероприятия составит:

$$\Delta \mathcal{E} = \mathcal{E}_{\text{лл}} - \mathcal{E}_{\text{LED}} = 4784,00 \text{ кВт}\cdot\text{ч/год}$$

4.9.2. Замена устаревших оконных конструкций, которые не соответствуют современным нормам теплозащиты зданий.

Оценим экономию тепловой энергии в результате реконструкции окон в здании.

В здании деревянные оконные блоки общей площадью 41,6 м² с низким сопротивлением теплопередаче R⁰=0,45 м²*°C/Вт. Предлагается заменить на энергосберегающие стеклопакеты, имеющих сопротивление теплопередаче R=0,85 м²*°C/Вт.

Затраты (I₀) на данное мероприятие составляют :

$$I_0 = 203644,8 \text{ руб.}$$

Экономия тепловой энергии за счет повышения уровня теплозащиты окон:

$$Q_1 = ((1/R^0) - (1/R)) \times A_F \times (t_{int} - t_{ext}) \times 24 \times N_{от} = 10,126 \text{ Гкал}$$

A_F= 41,6 м², площадь деревянных окон
t_{int}= 20 °C, температура внутреннего воздуха
t_{ext}= -31 °C, расчетная температура наружного воздуха
N_{от}= 221 дн., продолжительность отопительного сезона

4.9.3. Регулировка системы отопления.

Для поддержания оптимальной температуры внутреннего воздуха необходимо провести регулировку системы отопления.

По предварительной оценке экономия тепловой энергии от внедрения данного мероприятия составит до 5%.

Затраты на реализацию данного мероприятия составят:

$$I_0 = 30\,000,00 \text{ руб.}$$

Для расчетов примем годовую экономию тепловой энергии равную ε = 3% от общего объема теплотребления (Q_{тэ}) учреждением в базовом 2019 году.

ε = 3,00 %
Q_{тэ} = 106,22 Гкал/год

Годовое сокращение потребления тепловой энергии принимаем применительно к потреблению за базовый период (2019 год):

$$\Delta Q = Q_{тэ} \cdot \varepsilon = 3,19 \text{ Гкал/год}$$

4.10. Энергосберегающие мероприятия в здании п. Пречистое, ул. Ярославская, д.70А

4.10.1. Замена люминесцентных ламп на светодиодные.

Переход на более эффективные источники света дает значительную экономию электроэнергии. В связи с этим, имеется целесообразность замены люминесцентных ламп на современные светодиодные лампы.

Годовое потребление электроэнергии люминесцентными лампами :

$$\mathcal{E}_{\text{лл}} = 4410,432 \text{ кВт}\cdot\text{ч}$$

Затраты на внедрение мероприятия:

$$I_0 = 186000 \text{ руб.}$$

Расчет годового потребления электроэнергии светодиодными лампами произведем по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{LED}} = P_{\text{LED}} \cdot K_{\text{LED}} \cdot T \cdot n = 2450,24 \text{ кВт}\cdot\text{ч, где}$$

$$P_{\text{LED}} = 1,24 \text{ кВт - мощность светодиодных ламп}$$

$$K_{\text{LED}} = 1 \text{ - коэффициент спроса [23]}$$

$$T = 8 \text{ ч - среднее время работы освещения в сутки}$$

$$n = 247 \text{ - количество дней в году}$$

Мощность светодиодных ламп Расчитаем по формуле:

$$P_{\text{LED}} = N \cdot k = 1,24 \text{ кВт, где}$$

$$N = 0,01 \text{ кВт - мощность одной LED}$$

$$k = 124 \text{ - количество заменяемых ламп}$$

Годовое сокращение потребления электрической энергии при реализации данного мероприятия составит:

$$\Delta \mathcal{E} = \mathcal{E}_{\text{лл}} - \mathcal{E}_{\text{LED}} = 1960,19 \text{ кВт}\cdot\text{ч/год}$$

4.11. Энергосберегающие мероприятия в здании с.Новый Некоуз, ул. Ленина, д.10

4.11.1. Замена люминесцентных ламп на светодиодные.

Переход на более эффективные источники света дает значительную экономию электроэнергии. В связи с этим, имеется целесообразность замены люминесцентных ламп на современные светодиодные лампы.

Годовое потребление электроэнергии люминесцентными лампами :

$$\mathcal{E}_{\text{лл}} = 2845,44 \text{ кВт}\cdot\text{ч}$$

Затраты на внедрение мероприятия:

$$I_0 = 120000 \text{ руб.}$$

Расчет годового потребления электроэнергии светодиодными лампами произведем по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{LED}} = P_{\text{LED}} * K_{\text{LED}} * T * n = 1580,8 \text{ кВт}\cdot\text{ч, где}$$

$$P_{\text{LED}} = 0,8 \text{ кВт - мощность светодиодных ламп}$$

$$K_{\text{LED}} = 1 \text{ - коэффициент спроса [23]}$$

$$T = 8 \text{ ч - среднее время работы освещения в сутки}$$

$$n = 247 \text{ - количество дней в году}$$

Мощность светодиодных ламп Рассчитаем по формуле:

$$P_{\text{LED}} = N * k = 0,8 \text{ кВт, где}$$

$$N = 0,01 \text{ кВт - мощность одной LED}$$

$$k = 80 \text{ - количество заменяемых ламп}$$

Годовое сокращение потребления электрической энергии при реализации данного мероприятия составит:

$$\Delta \mathcal{E} = \mathcal{E}_{\text{лл}} - \mathcal{E}_{\text{LED}} = 1264,64 \text{ кВт}\cdot\text{ч/год}$$

4.12. Энергосберегающие мероприятия в здании г. Данилов, ул. Володарского, д.64

4.12.1. Замена люминесцентных ламп на светодиодные.

Переход на более эффективные источники света дает значительную экономию электроэнергии. В связи с этим, имеется целесообразность замены люминесцентных ламп на современные светодиодные лампы.

Годовое потребление электроэнергии люминесцентными лампами :

$$\mathcal{E}_{\text{лл}} = 3201,12 \text{ кВт}\cdot\text{ч}$$

Затраты на внедрение мероприятия:

$$I_0 = 120000 \text{ руб.}$$

Расчет годового потребления электроэнергии светодиодными лампами произведем по формуле:

$$\mathcal{E}_{LED} = P_{LED} * K_{LED} * T * n = 1778,4 \text{ кВт*ч, где}$$

$$P_{LED} = 0,8 \text{ кВт - мощность светодиодных ламп}$$

$$K_{LED} = 1 \text{ - коэффициент спроса [23]}$$

$$T = 9 \text{ ч - среднее время работы освещения в сутки}$$

$$n = 247 \text{ - количество дней в году}$$

Мощность светодиодных ламп Расчитаем по формуле:

$$P_{LED} = N * k = 0,8 \text{ кВт, где}$$

$$N = 0,01 \text{ кВт - мощность одной LED}$$

$$k = 80 \text{ - количество заменяемых ламп}$$

Годовое сокращение потребления электрической энергии при реализации данного мероприятия составит:

$$\Delta \mathcal{E} = \mathcal{E}_{лл} - \mathcal{E}_{LED} = 1422,72 \text{ кВт*ч/год}$$

4.13. Энергосберегающие мероприятия в здании с. Брейтово, ул. Республиканская, д.1.

4.13.1. Замена люминесцентных ламп на светодиодные.

Переход на более эффективные источники света дает значительную экономию электроэнергии. В связи с этим, имеется целесообразность замены люминесцентных ламп на современные светодиодные лампы.

Годовое потребление электроэнергии люминесцентными лампами :

$$\mathcal{E}_{лл} = 2614,248 \text{ кВт*ч}$$

Затраты на внедрение мероприятия:

$$I_0 = 126000 \text{ руб.}$$

Расчет годового потребления электроэнергии светодиодными лампами произведем по формуле:

$$\mathcal{E}_{LED} = P_{LED} * K_{LED} * T * n = 1452,36 \text{ кВт*ч, где}$$

$$\begin{aligned} P_{LED} &= 0,84 \text{ кВт - мощность светодиодных ламп} \\ K_{LED} &= 1 \text{ - коэффициент спроса [23]} \\ T &= 7 \text{ ч - среднее время работы освещения в сутки} \\ n &= 247 \text{ - количество дней в году} \end{aligned}$$

Мощность светодиодных ламп Расчитаем по формуле:

$$P_{LED} = N * k = 0,84 \text{ кВт, где}$$

$$\begin{aligned} N &= 0,01 \text{ кВт - мощность одной LED} \\ k &= 84 \text{ - количество заменяемых ламп} \end{aligned}$$

Годовое сокращение потребления электрической энергии при реализации данного мероприятия составит:

$$\Delta \mathcal{E} = \mathcal{E}_{лл} - \mathcal{E}_{LED} = 1161,89 \text{ кВт*ч/год}$$

4.13.2. Установка оборудования для автоматического освещения помещений в местах общего пользования.

Установка оборудования для автоматического освещения помещений в местах общего пользования (коридоры, туалеты). Установка датчиков движения или присутствия позволяет снизить расход электроэнергии в среднем на 40-50%. Особенность датчиков движения и присутствия - для предотвращения частого включения и выключения светильников предусмотрено некоторое время задержки отключения после того, как датчик перестанет обнаруживать движение.

Затраты на внедрение мероприятия:

$$I_0 = 4500 \text{ руб.}$$

Для расчетов примем годовую экономию электрической энергии равную $\mathcal{E} = 2\%$ от общего объема электропотребления (\mathcal{E}) учреждением в базовом 2019 году.

$$\begin{aligned} \mathcal{E} &= 2,00 \% \\ \mathcal{E} &= 24723,00 \text{ кВт*ч/год} \end{aligned}$$

Годовое сокращение потребления тепловой энергии принимаем применительно к потреблению за базовый период (2019 год):

$$\Delta \text{Э} = \text{Э} \cdot \varepsilon = 494,46 \text{ кВт*ч/год}$$

Дата отчета 03.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

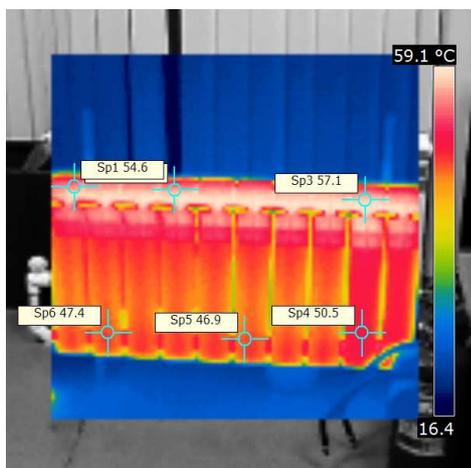
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Ярославль, ул. Ползунова

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

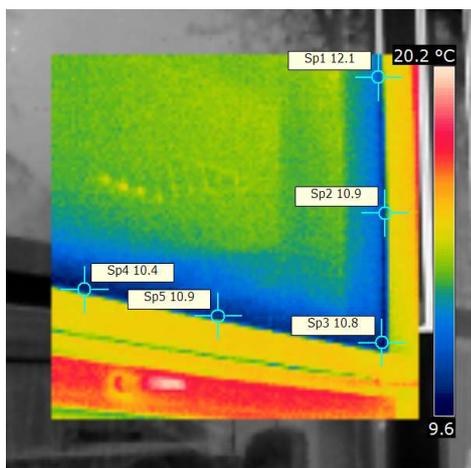
Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 16:08:41
Имя изображения	IR_3660.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Температурное поле радиатора отопления равномерное.

Дата отчета	03.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Ярославль, ул. Ползунова
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 16:09:03
Имя изображения	IR_3661.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Распределение температур по оконному блоку равномерное.

Дата отчета 03.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

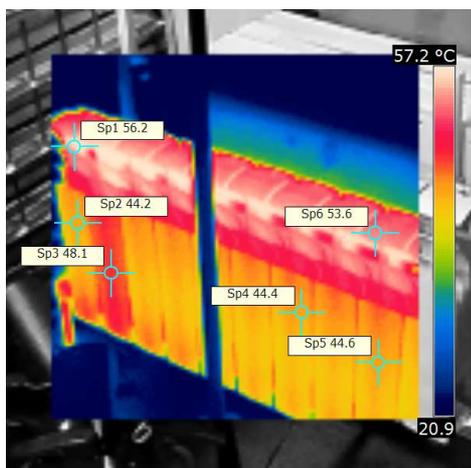
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Ярославль, ул. Ползунова

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

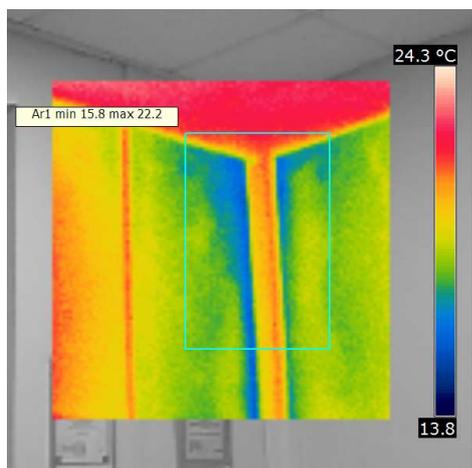
Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 16:09:23
Имя изображения	IR_3662.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Температурное поле радиатора отопления неравномерное. Существует необходимость промывки радиатора или замены секций по результатам ревизии.

Дата отчета	03.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Ярославль, ул. Ползунова
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 16:11:15
Имя изображения	IR_3665.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Наблюдается температурная аномалия на стыке ограждающей конструкции.

Дата отчета 03.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

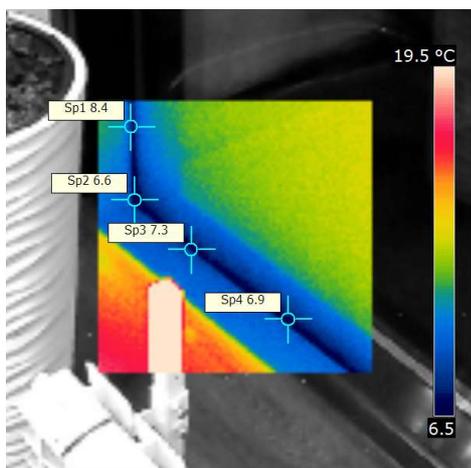
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Ярославль, ул. Ползунова

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры FLIR i50

Дата съемки изображения 03.12.2020 16:11:51

Имя изображения IR_3666.jpg

Коэффициент излучения 0,96

Отраженная температура 20,0 °C

Расстояние до объекта 1,0 m

Описание

Распределение температур по оконному блоку неравномерное. Инфильтрация холодного воздуха через уплотнения стеклопакета.

Дата отчета 03.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

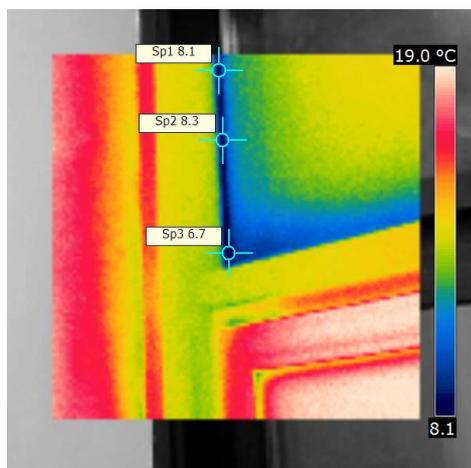
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Ярославль, ул. Ползунова

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры FLIR i50

Дата съемки изображения 03.12.2020 16:12:02

Имя изображения IR_3667.jpg

Коэффициент излучения 0,96

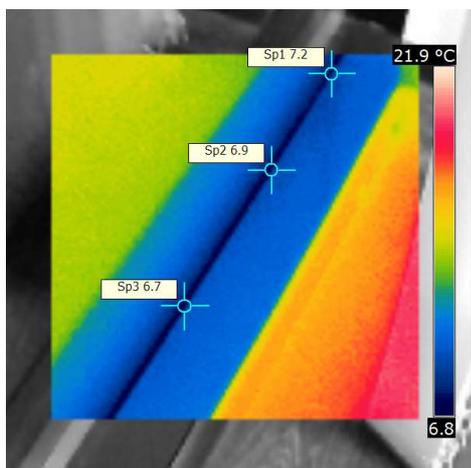
Отраженная температура 20,0 °C

Расстояние до объекта 1,0 m

Описание

Распределение температур по оконному блоку неравномерное. Инфильтрация холодного воздуха через уплотнения стеклопакета.

Дата отчета	03.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Ярославль, ул. Ползунова
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 16:12:11
Имя изображения	IR_3668.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Распределение температур по оконному блоку неравномерное. Инфильтрация холодного воздуха через уплотнения стеклопакета.

Дата отчета 03.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

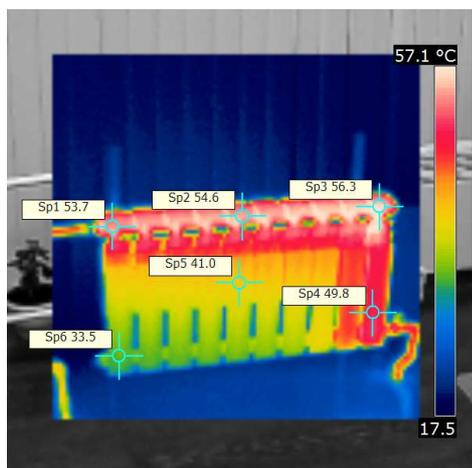
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Ярославль, ул. Ползунова

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 16:12:41
Имя изображения	IR_3669.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Температурное поле радиатора отопления неравномерное. Существует необходимость промывки радиатора или замены секций по результатам ревизии.

Дата отчета 03.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

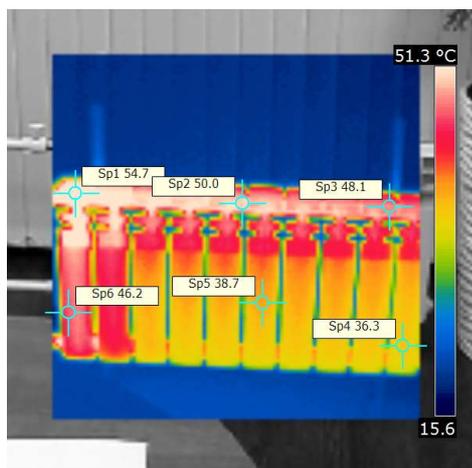
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Ярославль, ул. Ползунова

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 16:12:50
Имя изображения	IR_3670.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Температурное поле радиатора отопления неравномерное. Существует необходимость промывки радиатора или замены секций по результатам ревизии.

Дата отчета 03.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

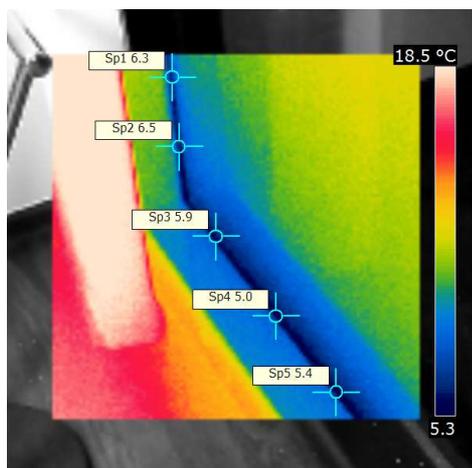
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Ярославль, ул. Ползунова

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры FLIR i50

Дата съемки изображения 03.12.2020 16:13:20

Имя изображения IR_3672.jpg

Коэффициент излучения 0,96

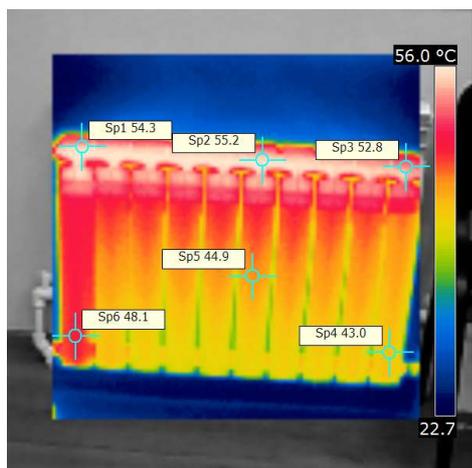
Отраженная температура 20,0 °C

Расстояние до объекта 1,0 m

Описание

Распределение температур по оконному блоку неравномерное. Инфильтрация холодного воздуха через уплотнения стеклопакета.

Дата отчета	03.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Ярославль, ул. Ползунова
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 16:16:43
Имя изображения	IR_3678.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Температурное поле радиатора отопления неравномерное. Существует необходимость промывки радиатора или замены секций по результатам ревизии.

Дата отчета 03.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

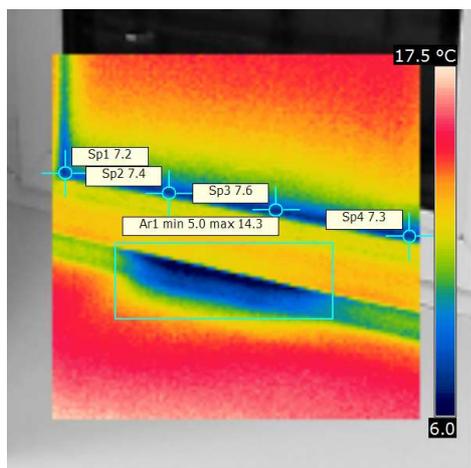
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Ярославль, ул. Ползунова

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры FLIR i50

Дата съемки изображения 03.12.2020 16:18:31

Имя изображения IR_3682.jpg

Коэффициент излучения 0,96

Отраженная температура 20,0 °C

Расстояние до объекта 1,0 m

Описание

Распределение температур по оконному блоку неравномерное. Инфильтрация холодного воздуха через уплотнения стеклопакета. Так же через уплотнения стеклопакета.

Дата отчета 03.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

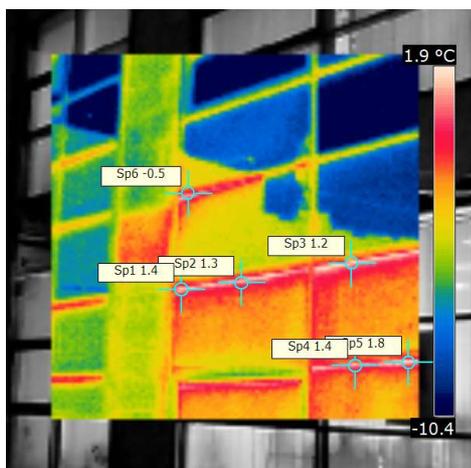
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Ярославль, ул. Ползунова

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

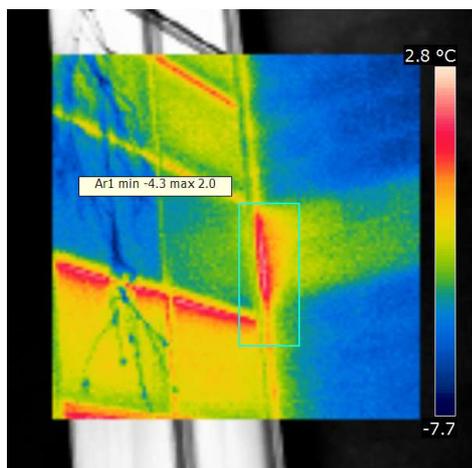
Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 16:26:42
Имя изображения	IR_3690.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	-7,0 °C
Расстояние до объекта	3,0 m

Описание

Распределение температур по участку фасада неравномерное. Повышенные тепловыделения через уплотнения стеклопакета.

Дата отчета	03.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Ярославль, ул. Ползунова
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

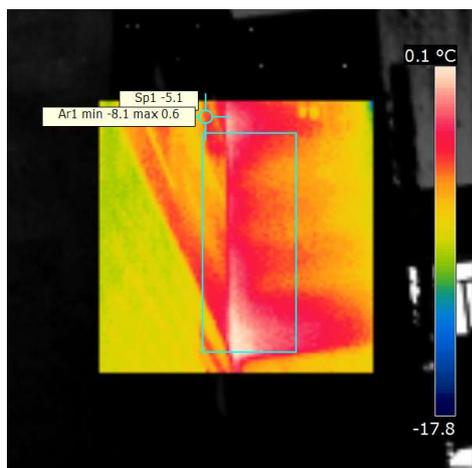
Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 16:28:00
Имя изображения	IR_3697.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	-7,0 °C
Расстояние до объекта	3,0 m

Описание

Наблюдается температурная аномалия на стыке ограждающей конструкции.

Дата отчета	03.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Ярославль, ул. Ползунова
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

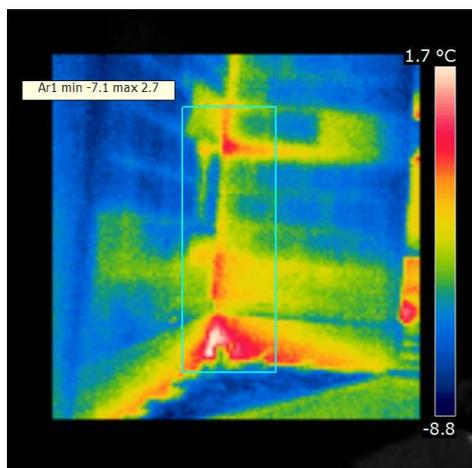
Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 16:28:11
Имя изображения	IR_3698.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	-7,0 °C
Расстояние до объекта	4,0 m

Описание

Наблюдается температурная аномалия на стыке ограждающей конструкции.

Дата отчета	03.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Ярославль, ул. Ползунова
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 16:28:17
Имя изображения	IR_3699.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	-7,0 °C
Расстояние до объекта	4,0 m

Описание

Наблюдается температурная аномалия на стыке ограждающей конструкции

Дата отчета 03.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

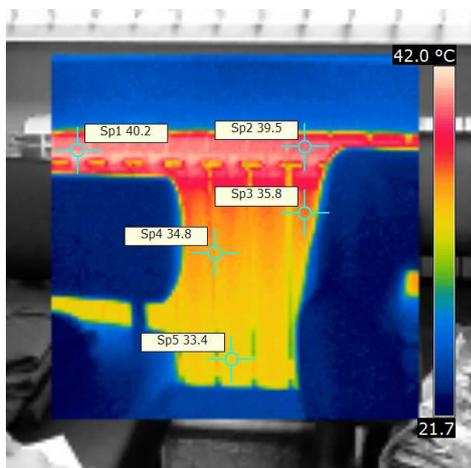
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Ярославль, пр-т Ленина

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры FLIR i50

Дата съемки изображения 03.12.2020 10:27:22

Имя изображения IR_3633.jpg

Коэффициент излучения 0,96

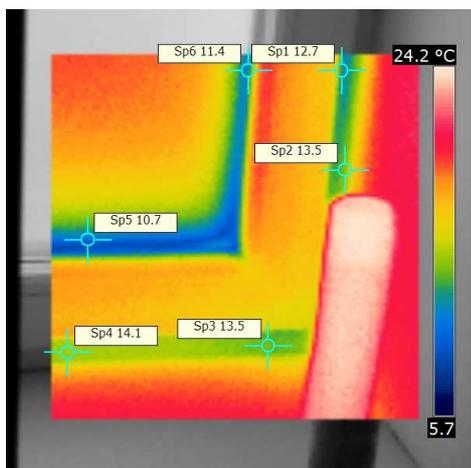
Отраженная температура 20,0 °C

Расстояние до объекта 1,5 m

Описание

Температурное поле радиатора отопления равномерное.

Дата отчета	03.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Ярославль, пр-т Ленина
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 10:27:35
Имя изображения	IR_3634.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Распределение температур по оконному блоку равномерное.

Дата отчета 03.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

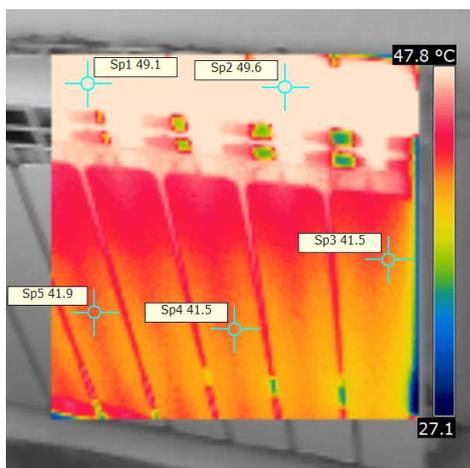
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Ярославль, пр-т Ленина

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 10:27:42
Имя изображения	IR_3635.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Температурное поле радиатора отопления равномерное.

Дата отчета 03.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

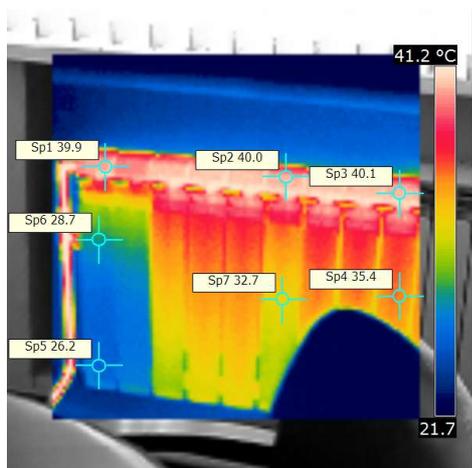
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Ярославль, пр-т Ленина

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

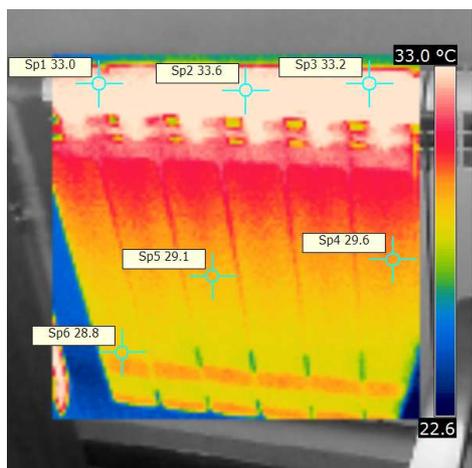
Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 10:28:09
Имя изображения	IR_3636.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Температурное поле радиатора отопления неравномерное. Существует необходимость промывки радиатора или замены секций по результатам ревизии.

Дата отчета	03.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Ярославль, пр-т Ленина
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 10:28:43
Имя изображения	IR_3638.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Температурное поле радиатора отопления равномерное.

Дата отчета 03.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

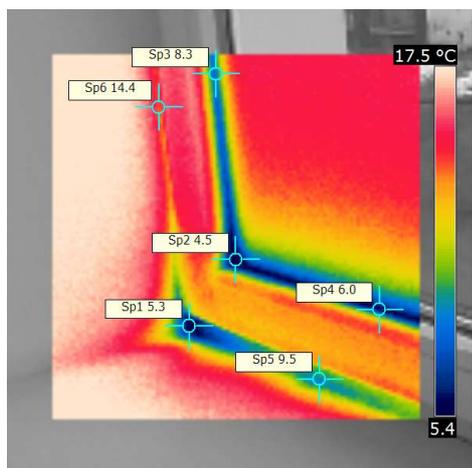
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Ярославль, пр-т Ленина

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры FLIR i50

Дата съемки изображения 03.12.2020 10:28:52

Имя изображения IR_3639.jpg

Коэффициент излучения 0,96

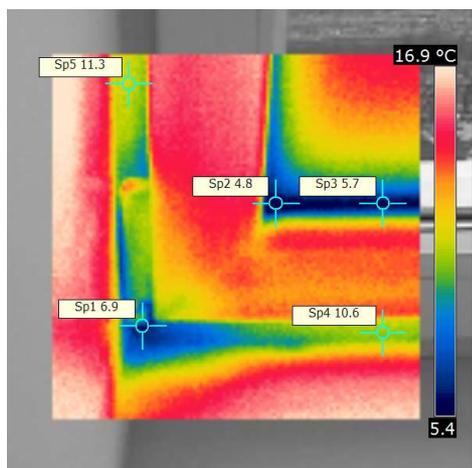
Отраженная температура 20,0 °C

Расстояние до объекта 1,0 m

Описание

Распределение температур по оконному блоку неравномерное. Повышенные утечки тепла через монтажный стык оконного блока и ограждающей конструкции. Так же через уплотнения стеклопакета.

Дата отчета	03.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Ярославль, пр-т Ленина
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

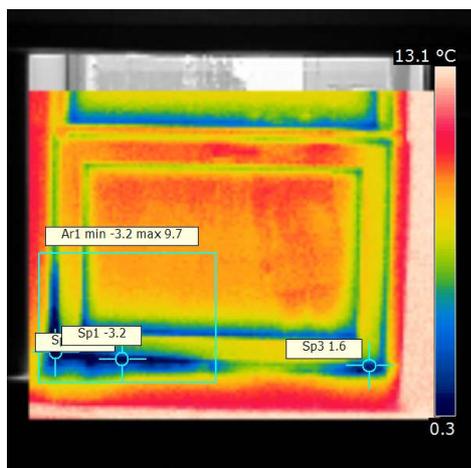
Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 10:29:07
Имя изображения	IR_3640.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Распределение температур по оконному блоку неравномерное. Повышенные утечки тепла через монтажный стык оконного блока и ограждающей конструкции. Так же через уплотнения стеклопакета.

Дата отчета	03.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Ярославль, пр-т Ленина
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

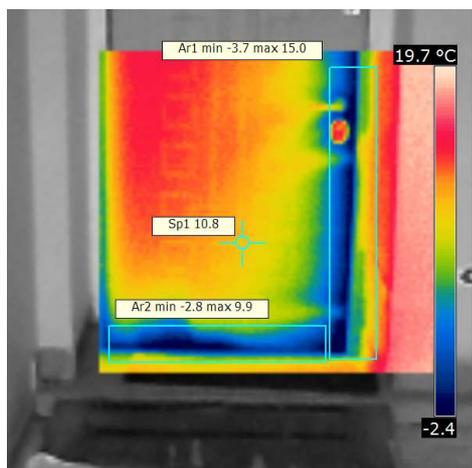
Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 10:30:00
Имя изображения	IR_3642.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Распределение температур по оконному блоку неравномерное. Повышенные утечки тепла через монтажный стык оконного блока и ограждающей конструкции.

Дата отчета	03.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Ярославль, пр-т Ленина
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 10:33:07
Имя изображения	IR_3646.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,5 m

Описание

Инфильтрация холодного воздуха через не плотность дверного полотна к дверной коробке.

Дата отчета 03.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

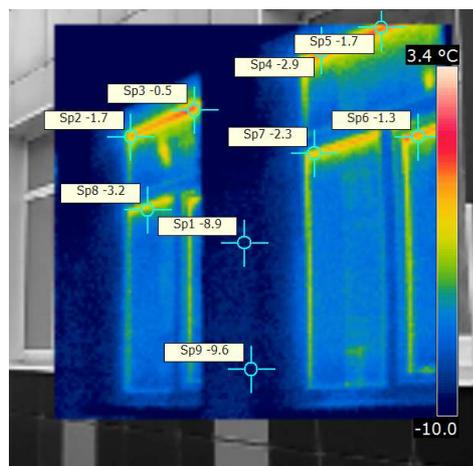
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Ярославль, пр-т Ленина

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры FLIR i50

Дата съемки изображения 03.12.2020 10:38:31

Имя изображения IR_3653.jpg

Коэффициент излучения 0,96

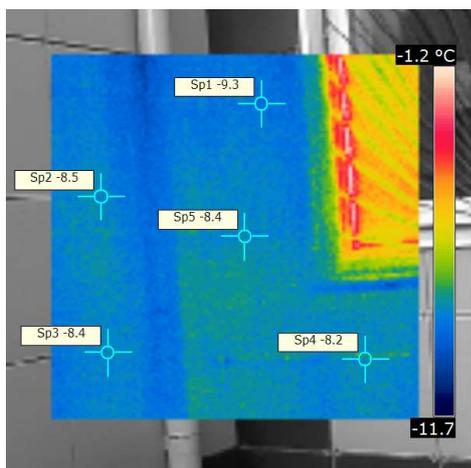
Отраженная температура -2,0 °C

Расстояние до объекта 2,0 m

Описание

Распределение температур по участку фасада равномерное.

Дата отчета	03.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Ярославль, пр-т Ленина
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

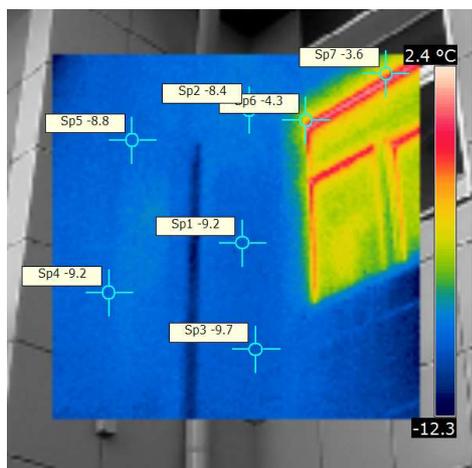
Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 10:38:38
Имя изображения	IR_3654.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	-2,0 °C
Расстояние до объекта	1,5 m

Описание

Распределение температур по участку фасада равномерное.

Дата отчета	03.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Ярославль, пр-т Ленина
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

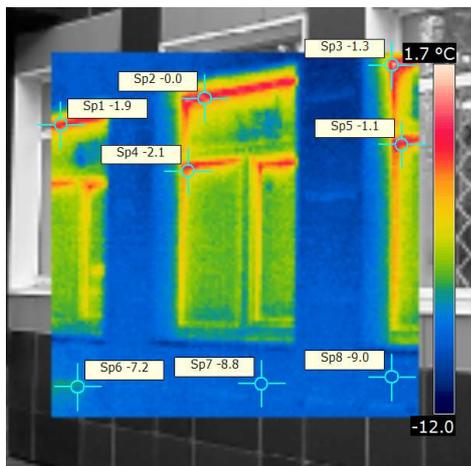
Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 10:38:44
Имя изображения	IR_3655.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	-2,0 °C
Расстояние до объекта	3,0 m

Описание

Распределение температур по участку фасада равномерное.

Дата отчета	03.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Ярославль, пр-т Ленина
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

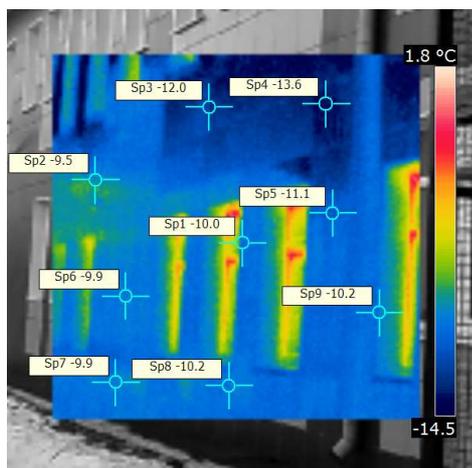
Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 10:39:01
Имя изображения	IR_3656.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	-2,0 °C
Расстояние до объекта	2,5 m

Описание

Распределение температур по участку фасада равномерное.

Дата отчета	03.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Ярославль, пр-т Ленина
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

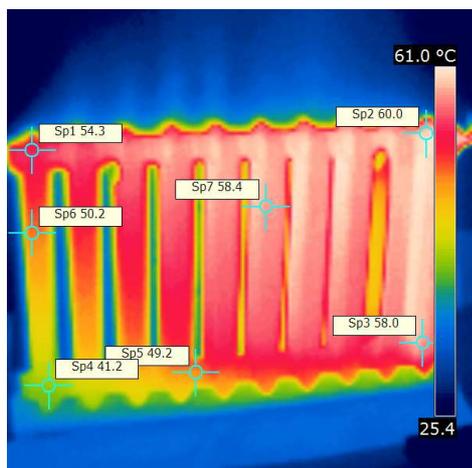
Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	03.12.2020 10:39:26
Имя изображения	IR_3659.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	-2,0 °C
Расстояние до объекта	4,0 m

Описание

Распределение температур по участку фасада равномерное.

Дата отчета	11.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Переславль-Залесский
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	11.12.2020 11:52:12
Имя изображения	IR_3941.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Температурное поле радиатора отопления неравномерное. Существует необходимость промывки радиатора или замены секций по результатам ревизии.

Дата отчета 11.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

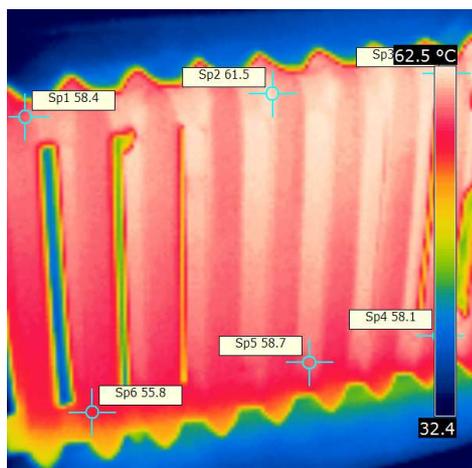
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Переславль-Залесский

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

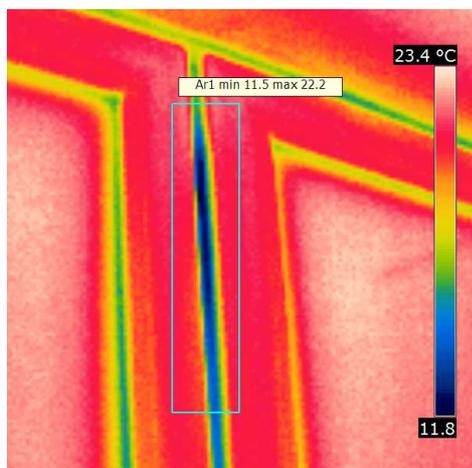
Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	11.12.2020 11:52:30
Имя изображения	IR_3942.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Температурное поле радиатора отопления равномерное.

Дата отчета	11.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Переславль-Залесский
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	11.12.2020 11:53:29
Имя изображения	IR_3943.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Распределение температур по оконному блоку неравномерное. Инфильтрация холодного воздуха через уплотнения стеклопакета.

Дата отчета 11.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

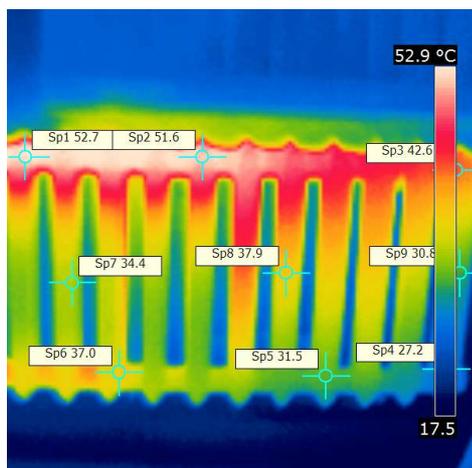
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Переславль-Залесский

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры FLIR i50

Дата съемки изображения 11.12.2020 11:55:20

Имя изображения IR_3944.jpg

Коэффициент излучения 0,96

Отраженная температура 20,0 °C

Расстояние до объекта 1,0 m

Описание

Температурное поле радиатора отопления неравномерное. Существует необходимость промывки радиатора или замены секций по результатам ревизии.

Дата отчета 11.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

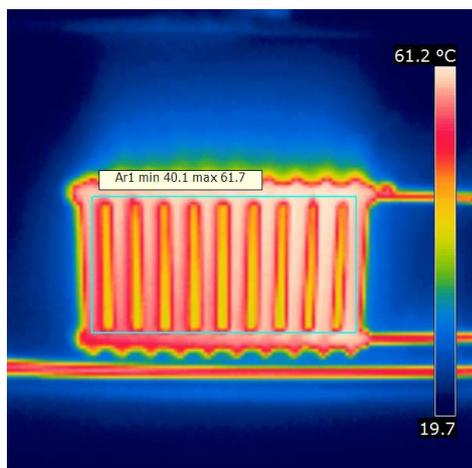
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Переславль-Залесский

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры FLIR i50

Дата съемки изображения 11.12.2020 11:58:25

Имя изображения IR_3948.jpg

Коэффициент излучения 0,96

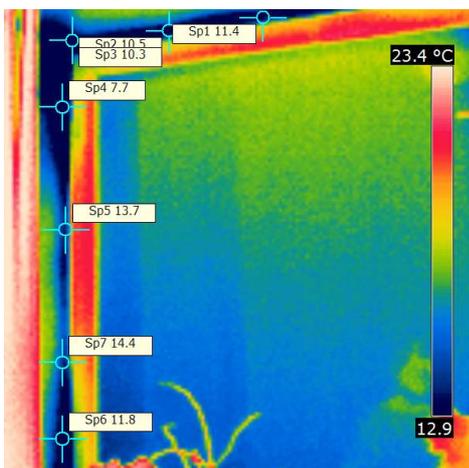
Отраженная температура 20,0 °C

Расстояние до объекта 1,0 m

Описание

Температурное поле радиатора отопления равномерное.

Дата отчета	11.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Переславль- Залесский
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	11.12.2020 12:01:02
Имя изображения	IR_3951.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Распределение температур по оконному блоку неравномерное. Повышенные утечки тепла через монтажный стык оконного блока и ограждающей конструкции.

Дата отчета 11.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

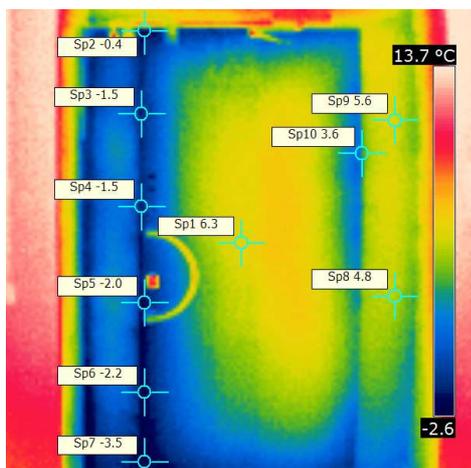
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Переславль-Залесский

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры FLIR i50

Дата съемки изображения 11.12.2020 12:02:11

Имя изображения IR_3952.jpg

Коэффициент излучения 0,96

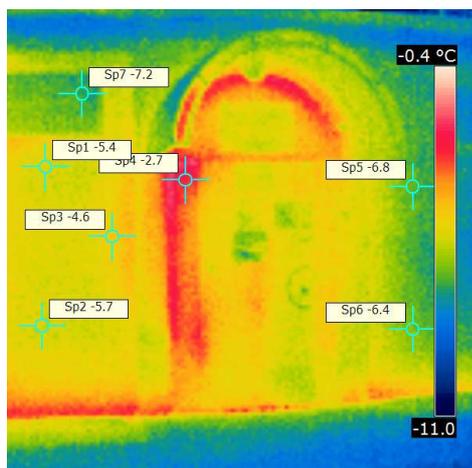
Отраженная температура 20,0 °C

Расстояние до объекта 1,0 m

Описание

Инфильтрация холодного воздуха через не плотность дверного полотна к дверной коробке.

Дата отчета	11.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Переславль- Залесский
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	11.12.2020 12:06:53
Имя изображения	IR_3956.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	-4,0 °C
Расстояние до объекта	4,0 m

Описание

Распределение температур по участку фасада равномерное.

Дата отчета 11.12.2020

Компания НКО Фонд "Энергоэффективность"

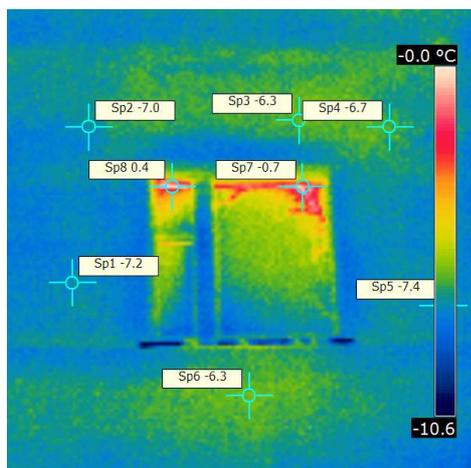
Заказчик

Адрес г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а

Адрес сайта г. Переславль-Залесский

Исполнитель

Контактное лицо



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры FLIR i50

Дата съемки изображения 11.12.2020 12:07:18

Имя изображения IR_3957.jpg

Коэффициент излучения 0,96

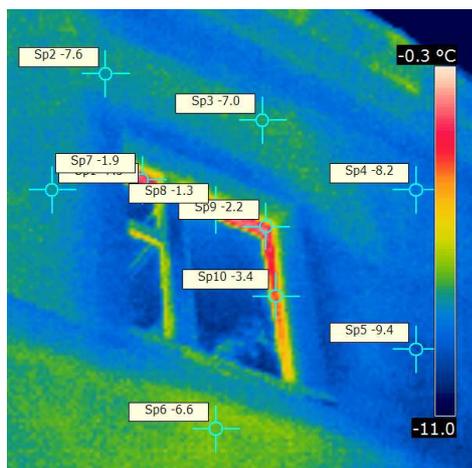
Отраженная температура -4,0 °C

Расстояние до объекта 3,0 m

Описание

Распределение температур по участку фасада равномерное. Повышенные тепловыделения через уплотнения стеклопакета.

Дата отчета	11.12.2020		
Компания	НКО Фонд "Энергоэффективность"	Заказчик	
Адрес	г. Ярославль, пр-т Ленина, д.2а	Адрес сайта	г. Переславль-Залесский
Исполнитель		Контактное лицо	



Параметры изображения и объекта

Текстовый комментарий

Модель камеры	FLIR i50
Дата съемки изображения	11.12.2020 12:07:31
Имя изображения	IR_3958.jpg
Коэффициент излучения	0,96
Отраженная температура	20,0 °C
Расстояние до объекта	1,0 m

Описание

Распределение температур по участку фасада равномерное. Повышенные тепловыделения через уплотнения стеклопакета.