

УТВЕРЖДАЮ

Директор
МБУ РДК НМР



Н.В. Полозова

2020 г.

РАЗРАБОТАНО

Директор НКО Фонд

«Энергоэффективность»



Д.С. Видякин

2020 г.

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

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РАЙОННЫЙ ДОМ КУЛЬТУРЫ
НЕКРАСОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

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	9
4. Энергосберегающие мероприятия.....	31

Приложение № 1
к требованиям к форме программы в области
энергосбережения и повышения
энергетической эффективности организаций
с участием государства и муниципального
образования и отчетности о ходе ее
реализации



Утверждаю
Директор
МБУ РДК НМР

Н.В. Полозова

« ____ » _____ 2020 г.

ПАСПОРТ
ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ
Муниципальное бюджетное учреждение Районный Дом культуры
Некрасовского муниципального района

(наименование организации)

Полное наименование организации	Муниципальное бюджетное учреждение Районный Дом культуры Некрасовского муниципального района
Основание для разработки программы	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»
Полное наименование исполнителей и (или) соисполнителей программы	Муниципальное бюджетное учреждение Районный Дом культуры Некрасовского муниципального района
Полное наименование разработчиков программы	Некоммерческая организация Фонд «Энергоэффективность»

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, холодной воды
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 - 2227 тыс. руб., в том числе: 2021 год – 662,4 тыс. руб.; 2022 год – 382,4 тыс. руб.; 2023 год – 1182,4 тыс. руб.;
Планируемые результаты реализации программы	Снижение расходов бюджета на оплату коммунальных услуг, потребляемых объектом на сумму 495,8 тыс. рублей за период 2021-2023 гг.

Приложение № 2
к требованиям к форме программы в области
энергосбережения и повышения энергетической
эффективности организаций с участием
государства и муниципального образования
и отчетности о ходе ее реализации

**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)	36,069	36,069	35,246	34,654	34,061
2	Удельный расход горячей воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Удельный расход холодной воды (в расчете на 1 человека);	куб. м./чел.	1,026	1,026	1,026	1,026	1,026
4	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	79,665	79,665	76,073	75,404	74,735
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	Потребление твердого топлива на нужды отопления и вентиляции	Втч/м2/ГСО П	243,219	243,219	238,254	233,289	228,324
7	Количество энергосервисных договоров (контрактов).	шт.	0	0	0	0	0

Приложение № 3
к требованиям к форме программы в области
энергосбережения и повышения энергетической
эффективности организаций с участием
государства и муниципального образования
и отчетности о ходе ее реализации

**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		
				в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.			в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс. руб.
		источник	объем, тыс. руб.	кол-во	ед. изм.		кол-во	ед. изм.	кол-во	ед. изм.		кол-во	ед. изм.			
1	2	3	4	5	6	7	3	4	5	6	7	3	4	5	6	7
Диево-Городищенский сельский дом культуры																
1	Установка узла учета тепловой энергии и теплоносителя												400,000			
Грешневский сельский дом культуры.																
1	Мероприятия направленные на пропаганду энергосбережения															
Краснопрофинтерновский дом культуры																
1	Мероприятия направленные на пропаганду энергосбережения															
Яснищенский сельский клуб																
1	Установка контролера погодозависимого регулирования котлом		50,000	4307,640	кВт.ч	39,480										
Искробольский сельский дом культуры																
1	Замена ламп накаливания на светодиодные		1,600	343,893	кВт.ч	3,152		1,600	343,893	кВт.ч	3,287		1,600	343,893	кВт.ч	3,429
2	Замена устаревших оконных конструкций		79,648	1,421	т	12,463		79,648	1,421	т	12,998		79,648	1,421	т	13,557
Заболотский сельский клуб																
1	Замена устаревших оконных конструкций		46,461	1847,567	кВт.ч	16,933		46,461	1847,567	кВт.ч	17,661		46,461	1847,567	кВт.ч	18,421

Левашовский сельский дом культуры																
1	Установка узла учета тепловой энергии и теплоносителя												400,000			
Чернозаводский сельский клуб																
1	Установка контролера погодозависимого регулирования котлом		50,000	3976,080	кВт.ч	36,441										
Бурмакинский дом культуры																
1	Установка контролера погодозависимого регулирования котлом		50,000	6517,800	кВт.ч	59,736										
Бурмакинский сельский дом культуры																
1	Замена устаревших оконных конструкций		185,845	17,133	Гкал	53,025		185,845	17,133	Гкал			185,845	17,133	Гкал	57,683
Никольский сельский дом культуры																
1	Установка контролера погодозависимого регулирования котлом		50,000	4701,840	кВт.ч	4,599										
Рождественский сельский клуб																
1	Установка контролера погодозависимого регулирования котлом		50,000	3738,840	кВт.ч	34,267										
Якушевский сельский Дом культуры																
1	Замена устаревших оконных конструкций		67,882	2699,368	кВт.ч	24,784		67,882	2699,368	кВт.ч	25,850		67,882	2699,368	кВт.ч	26,961
Гребовский сельский клуб																
1	Мероприятия направленные на пропаганду энергосбережения															
МБУ РДК НМР																
1	Регулировка системы отопления		30,000	6,660	Гкал	21,196										
2	Замена ламп накаливания на светодиодные		1,000	429,867	кВт.ч	3,166		1,000	429,867	кВт.ч	3,302		1,000	429,867	кВт.ч	3,444
Всего по программе		x	662,435	x	x	309,243	x	382,435	x	x	63,099	x	1182,435	x	x	123,496

Пояснительная записка.

1. Сведения об организации

Полное наименование организации: Муниципальное бюджетное учреждение
Районный Дом культуры Некрасовского муниципального района

Адреса зданий учреждения:

1. Диево-Городищенский сельский Дом культуры - Ярославская область, Некрасовский район. с. Диево-Городище, ул. Ярославская. д.6
2. Грешневский сельский Дом культуры - Ярославская область, Некрасовский район, д. Грешнево, ул. Центральная, д.1
3. Краснопрофинтерновский Дом культуры - Ярославская область, Некрасовский район, р.п. Красный Профинтерн, ул. Набережная, д.11
4. Яснищенский сельский клуб - Ярославская область, Некрасовский район, д. Яснищи, ул. Комсомольская, д.1
5. Искробольский сельский Дом культуры - Ярославская область, Некрасовский район, с. Рождественное, ул. Молодежная, д.27
6. Заболотский сельский клуб - Ярославская область, Некрасовский район, д. Заболотье, ул. Школьная. д.1
7. Левашовский сельский Дом культуры - Ярославская область, Некрасовский район, с. Левашово, ул. Молодежная, д.12
8. Чернозаводский сельский клуб - Ярославская область, Некрасовский район, с. Черная Заводь, ул. Клубная, д.29
9. Бурмакинский Дом культуры - Ярославская область, Некрасовский район, р.п. Бурмакино, ул. Ленина, д.19
10. Бурмакинский сельский дом культуры - Ярославская область, Некрасовский район, с. Бурмакино, ул. Заречная, д.30
11. Никольский сельский Дом культуры - Ярославская область, Некрасовский район, с. Никольское, ул. Школьная, д.9
12. Рождественский сельский клуб - Ярославская область, Некрасовский район, с. Рождествено, ул. Центральная, д.18
13. Якушевский сельский Дом культуры - Ярославская область, Некрасовский район, д. Коробиха, д.51
14. Гребовский сельский клуб - Ярославская область, Некрасовский район, д. Антоново д.25
15. МБУ Районный Дом культуры НМР - Ярославская область, Некрасовский район, р.п.Некрасовское ул.Пролетарская д.2

2. Структура энергопотребления

Суммарные данные о потреблении топливно-энергетических ресурсов представлены в таблице №1.

Таблица №1. Данные о потреблении ТЭР

N п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Диево-Городищенский сельский Дом культуры	Грешневский сельский Дом культуры	Краснопрофинтерновский Дом культуры	Яснищенский сельский клуб	Искробольский сельский Дом культуры	Заболотский сельский клуб	Левашовский сельский Дом культуры	Чернозаводский сельский клуб	Бурмакинский Дом культуры	Бурмакинский сельский дом культуры	Никольский сельский Дом культуры	Рождественский сельский клуб	Якушевский сельский Дом культуры	Гребовский сельский клуб	МБУ Районный Дом культуры НМР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Объем потребления электрической энергии	кВт.ч	5012		3205	71794	4366	81680	6596	66268	108630	3966	78364	62314	54600	60646	26081
2	Объем потребления тепловой энергии	Гкал	130,23	168,91	52,957				230,51			238,52					221,881
3	Объем потребления холодной воды	м ³			44,4			3,6	60		30	30				3,6	326
4	Объем потребления каменного угля	т					69,6										
5	Общая площадь здания	м ²	525,8	318,2	609,8	150	422,5	312,6	711,8	300	313,6	820,4	485	698	399	92	1793,6
6	Среднесуточное количество сотрудников и посетителей	чел	50	8	60	20	20	20	50	30	50	30	30	30	30	7	50

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:

$$УР_{ОиВ} = \frac{TЭ_{ОиВ}}{S}$$

где:

$TЭ_{ОиВ}$ - 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 ($Вт \cdot ч / (кв. м \cdot ^\circ C \cdot сутки)$) 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 , $^\circ C \cdot сутки$;

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

$K_{ЭТАЖ}$ - 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.

№ 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								
Краснопрофинтерновский дом культуры										
1	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	Гкал/кв. м	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	-	-	-
2	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/ (кв. м×°С×сутки)	23,882	23,882	23,882	23,882	23,882	-	-	-
3	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	22,745	22,745	22,745	22,745	22,745	22,745	22,745	22,745
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.	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	-**	-	-

№ 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.	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	-**	-	-
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	261,292	261,292	255,382	249,472	243,561	257,373	253,454	245,615
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								
Левашовский сельский дом культуры										
1	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	Гкал/кв. м	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	-	-	-
2	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/ (кв. м×°С×сутки)	89,058	89,058	89,058	89,058	89,058	-	-	-

№ 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)								
3	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)								
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	220,893	220,893	207,640	207,640	207,640	217,580	214,267	207,640
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								
Бурмакинский дом культуры										

№ 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								
Никольский сельский дом культуры										
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)								
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	161,575	161,575	151,881	151,881	151,881	159,152	156,728	151,881

№ 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.								
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	136,842	136,842	130,077	123,311	116,546	134,789	132,737	128,632
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								
Гребовский сельский клуб										
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.	0,514	0,514	0,514	0,514	0,514	-**	-	-
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	659,196	659,196	659,196	659,196	659,196	-	-	-
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						-	-	-
МБУ РДК НМР										
1	Удельный расход тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	Гкал/кв. м	0,124	0,124	0,120	0,120	0,120	-	-	-
2	Удельный расход тепловой энергии, приведенный к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/ (кв. м×°С×сутки)	34,020	34,020	32,999	32,999	32,999	-	-	-

№ 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)	34,020	34,020	32,999	32,999	32,999	33,935	33,850	33,680
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.	6,520	6,520	6,520	6,520	6,520	-**	-	-
6	Удельный расход электрической энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВт ч/кв. м	14,541	14,541	14,301	14,062	13,822	14,396	14,250	13,960
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								

* Целевой уровень снижения потребления тепловой энергии не устанавливается в связи с отсутствием приборов учета

** Целевой уровень снижения потребления холодной воды не устанавливается в связи с отсутствием учета воды для приготовления горячей воды

*** Целевой уровень снижения потребления тепловой энергии не устанавливается в связи с отсутствием индивидуальных приборов учета

4. Энергосберегающие мероприятия

4.1. Энергосберегающие мероприятия в Диево-Городищенский сельский дом культуры.

4.1.1. Установка узла учета тепловой энергии и теплоносителя:

Установка узла учета тепловой энергии и теплоносителя позволит производить оплату за фактические объемы потребленных тепловой энергии и горячего водоснабжения.

По данным МДС 13-7.2000 " экономия потребления тепловой энергии и теплоносителя может составить от 25% среднегодового расчетно-нормативного потребления.

Затраты (I_0) на установку узла учета тепловой энергии включая разработку проектно-сметной документации, строительные-монтажные работы, пуско-наладочные испытания составят:

$$I_0 = 400\,000,00 \text{ руб.}$$

4.2. Энергосберегающие мероприятия в Грешневский сельский дом культуры.

4.2.1. 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)

4.3. Энергосберегающие мероприятия в Краснопрофинтерновский дом культуры.

4.3.1. 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)

4.4. Энергосберегающие мероприятия в Яснищенский сельский клуб.

4.4.1. Установка контролера погодозависимого регулирования котлом

Данное мероприятие позволит сократить расходы электрической энергии на нужды отопления в вечернее время, выходные и праздничные дни.

При снижении температуры в помещениях на величину от 3 до 5°C в вечернее время, выходные и праздничные дни можно сэкономить значительное количество электрической энергии.

Выполним укрупненный расчет экономии в процентах от базового уровня потребления. При средней длине отопительного периода 5736 часов около 3400 часов приходится на вечернее время, выходные и праздничные дни (по каждому суткам взят «запас» в количестве двух часов на время нагрева от экономичного режима к комфортному).

Таким образом, экономия электрической энергии от внедрения данного мероприятия составит 6%.

Затраты на реализацию данного мероприятия составят:

$$I_0 = 50\,000,00 \text{ руб.}$$

Для расчетов примем годовую экономию пеллет равную $\varepsilon = 6\%$ от общего объема потребления электрической энергии (ε) учреждением в базовом 2019 году.

$$\begin{aligned} \varepsilon &= 6,00 \% \\ \varepsilon &= 71794,00 \text{ кВт*ч/год} \end{aligned}$$

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

$$\Delta Q = \varepsilon \cdot \varepsilon = 4307,64 \text{ кВт*ч/год}$$

4.5. Энергосберегающие мероприятия в Искробольский сельский дом культуры.

4.5.1. Замена ламп накаливания на светодиодные.

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

Годовое потребление электроэнергии лампами накаливания :

$$\varepsilon_{\text{лн}} = 1190,4 \text{ кВт*ч}$$

Затраты на внедрение мероприятия:

$$I_0 = 4800 \text{ руб.}$$

Расчет годового потребления электроэнергии светодиодными лампами произведем по формуле:

$$\varepsilon_{\text{LED}} = P_{\text{LED}} * K_{\text{LED}} * T * n = 158,72 \text{ кВт*ч, где}$$

$$P_{\text{LED}} = 0,32 \text{ кВт - мощность светодиодных ламп}$$

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

$$T = 2 \text{ ч - среднее время работы освещения в сутки}$$

$$n = 248 \text{ - количество дней в году}$$

Мощность светодиодных ламп Рассчитаем по формуле:

$$P_{LED} = N \cdot k = 0,32 \text{ кВт, где}$$

$N = 0,01$ кВт - мощность одной LED

$k = 32$ - количество заменяемых ламп

Годовое сокращение потребления электрической энергии при реализации данного мероприятия составит:

$$\Delta \text{Э} = \text{Э}_{\text{лн}} - \text{Э}_{\text{LED}} = 1031,68 \text{ кВт*ч/год}$$

4.5.2. 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 $48,8 \text{ м}^2$ с низким сопротивлением теплопередаче $R^0 = 0,45 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.
Предлагается заменить на энергосберегающие стеклопакеты, имеющих сопротивление теплопередаче $R = 0,85 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.

Затраты (I_0) на данное мероприятие составляют :

$$I_0 = 238943,25 \text{ руб.}$$

Экономия тепловой энергии за счет повышения уровня теплозащиты окон:

$$Q_1 = ((1/R^0) - (1/R)) \times A_F \times (t_{\text{int}} - t_{\text{ext}}) \times 24 \times N_{\text{от}} = 11,882 \text{ Гкал}$$

$A_F = 48,8 \text{ м}^2$, площадь деревянных окон

$t_{\text{int}} = 20 \text{ °C}$, температура внутреннего воздуха

$t_{\text{ext}} = -31 \text{ °C}$, расчетная температура наружного воздуха

$N_{\text{от}} = 221 \text{ дн.}$, продолжительность отопительного сезона

Количество тепловой энергии сэкономленной за счет уменьшения количества инфильтрующегося воздуха:

$$Q_2 = (q_{inf1} - q_{inf2}) \cdot A_F \cdot (t_{int} - t_{ext}) \cdot 24 \cdot N_{om} = 10,146 \text{ Гкал}$$

$q_{inf1} = 1,44$ ккал/м²·ч °С, удельный расход теплоты на нагревание инфильтрующегося воздуха через существующие и

$q_{inf2} = 0,672$ ккал/м²·ч °С, удельный расход теплоты на нагревание инфильтрующегося воздуха через существующие и

Общая экономия в натуральном выражении:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 4,262 \text{ т}$$

4.6. Энергосберегающие мероприятия в Заболотский сельский клуб.

4.6.1. 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 28,5 м² с низким сопротивлением теплопередаче $R^0 = 0,45 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$.
Предлагается заменить на энергосберегающие стеклопакеты, имеющих сопротивление теплопередаче $R = 0,85 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$.

Затраты (I_0) на данное мероприятие составляют :

$$I_0 = 139383,56 \text{ руб.}$$

Экономия тепловой энергии за счет повышения уровня теплозащиты окон:

$$Q_1 = ((1/R^0) - (1/R)) \times A_F \times (t_{int} - t_{ext}) \times 24 \times N_{om} = 6,931 \text{ Гкал}$$

$A_F = 28,5 \text{ м}^2$, площадь деревянных окон

$t_{int} = 20 \text{ °C}$, температура внутреннего воздуха

$t_{ext} = -31 \text{ °C}$, расчетная температура наружного воздуха

$N_{от} = 221 \text{ дн.}$, продолжительность отопительного сезона

Количество тепловой энергии сэкономленной за счет уменьшения количества инфильтрующегося воздуха:

$$Q_2 = (q_{inf1} - q_{inf2}) \cdot A_F \cdot (t_{int} - t_{ext}) \cdot 24 \cdot N_{om} = 5,919 \text{ Гкал}$$

$q_{inf1} = 1,44$ ккал/м²·ч °С, удельный расход теплоты на нагревание инфильтрующегося воздуха через существующие и

$q_{inf2} = 0,672$ ккал/м²·ч °С, удельный расход теплоты на нагревание инфильтрующегося воздуха через существующие и

Общая экономия в натуральном выражении:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 5542,702 \text{ кВт*ч}$$

4.7. Энергосберегающие мероприятия в Левашовский сельский дом культуры.

4.7.1. Установка узла учета тепловой энергии и теплоносителя:

Установка узла учета тепловой энергии и теплоносителя позволит производить оплату за фактические объемы потребленных тепловой энергии и горячего водоснабжения.

По данным МДС 13-7.2000 " экономия потребления тепловой энергии и теплоносителя может составить от 25% среднегодового расчетно-нормативного потребления.

Затраты (I_0) на установку узла учета тепловой энергии включая разработку проектно-сметной документации, строительные-монтажные работы, пуско-наладочные испытания составят:

$$I_0 = 400\,000,00 \text{ руб.}$$

4.8. Энергосберегающие мероприятия в Чернозаводский сельский клуб.

4.8.1. Установка контролера погодозависимого регулирования котлом

Данное мероприятие позволит сократить расходы электрической энергии на нужды отопления в вечернее время, выходные и праздничные дни.

При снижении температуры в помещениях на величину от 3 до 5°С в вечернее время, выходные и праздничные дни можно сэкономить значительное количество электрической энергии.

Выполним укрупненный расчет экономии в процентах от базового уровня потребления. При средней длине отопительного периода 5736 часов около 3400 часов приходится на вечернее время, выходные и праздничные дни (по каждому суткам взят «запас» в количестве двух часов на время нагрева от экономичного режима к комфортному).

Таким образом, экономия электрической энергии от внедрения данного мероприятия составит 6%.

Затраты на реализацию данного мероприятия составят:

$$I_0 = 50\,000,00 \text{ руб.}$$

Для расчетов примем годовую экономию пеллет равную $\varepsilon = 6\%$ от общего объема потребления электрической энергии(Э) учреждением в базовом 2019 году.

$$\begin{aligned} \varepsilon &= 6,00 \% \\ \varepsilon &= 66268,00 \text{ кВт*ч/год} \end{aligned}$$

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

$$\Delta Q = \varepsilon \cdot \varepsilon = 3976,08 \text{ кВт*ч/год}$$

4.9. Энергосберегающие мероприятия в Бурмакинский дом культуры

4.9.1. Установка контролера погодозависимого регулирования котлом

Данное мероприятие позволит сократить расходы электрической энергии на нужды отопления в вечернее время, выходные и праздничные дни.

При снижении температуры в помещениях на величину от 3 до 5°C в вечернее время, выходные и праздничные дни можно сэкономить значительное количество электрической энергии.

Выполним укрупненный расчет экономии в процентах от базового уровня потребления. При средней длине отопительного периода 5736 часов около 3400 часов приходится на вечернее время, выходные и праздничные дни (по каждому суткам взят «запас» в количестве двух часов на время нагрева от экономичного режима к комфортному).

Таким образом, экономия электрической энергии от внедрения данного мероприятия составит 6%.

Затраты на реализацию данного мероприятия составят:

$$I_0 = 50\,000,00 \text{ руб.}$$

Для расчетов примем годовую экономию пеллет равную $\varepsilon = 6\%$ от общего объема потребления электрической энергии(Э) учреждением в базовом 2019 году.

$$\begin{aligned} \varepsilon &= 6,00 \% \\ \varepsilon &= 108630,00 \text{ кВт*ч/год} \end{aligned}$$

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

$$\Delta Q = \varepsilon \cdot \varepsilon = 6517,80 \text{ кВт*ч/год}$$

4.10. Энергосберегающие мероприятия в Бурмакинский сельский дом культуры

4.10.1. 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 114,0 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 :

$$I_0 = 557534,25 \text{ руб.}$$

Экономия тепловой энергии за счет повышения уровня теплозащиты окон:

$$Q_1 = ((1/R^0) - (1/R)) \times A_F \times (t_{int} - t_{ext}) \times 24 \times N_{om} = 27,724 \text{ Гкал}$$

A _F =	114,0 м ² ,	площадь деревянных окон
t _{int} =	20 °С,	температура внутреннего воздуха
t _{ext} =	-31 °С,	расчетная температура наружного воздуха
N _{от} =	221 дн.,	продолжительность отопительного сезона

Количество тепловой энергии сэкономленной за счет уменьшения количества инфильтрующегося воздуха:

$$Q_2 = (q_{inf1} - q_{inf2}) \cdot A_F \cdot (t_{int} - t_{ext}) \cdot 24 \cdot N_{om} = 23,675 \text{ Гкал}$$

q _{inf1} =	1,44	ккал/м ² ·ч °С , удельный расход теплоты на нагревание инфильтрующегося воздуха через существующие и
q _{inf2} =	0,672	ккал/м ² ·ч °С , удельный расход теплоты на нагревание инфильтрующегося воздуха через существующие и

Общая экономия в натуральном выражении:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 51,399 \text{ Гкал}$$

4.11. Энергосберегающие мероприятия в Никольский сельский дом культуры

4.11.1. Установка контролера погодозависимого регулирования котлом

Данное мероприятие позволит сократить расходы электрической энергии на нужды отопления в вечернее время, выходные и праздничные дни.

При снижении температуры в помещениях на величину от 3 до 5°C в вечернее время, выходные и праздничные дни можно сэкономить значительное количество электрической энергии.

Выполним укрупненный расчет экономии в процентах от базового уровня потребления. При средней длине отопительного периода 5736 часов около 3400 часов приходится на вечернее время, выходные и праздничные дни (по каждому суткам взят «запас» в количестве двух часов на время нагрева от экономичного режима к комфортному).

Таким образом, экономия электрической энергии от внедрения данного мероприятия составит 6%.

Затраты на реализацию данного мероприятия составят:

$$I_0 = 50\,000,00 \text{ руб.}$$

Для расчетов примем годовую экономию пеллет равную $\varepsilon = 6\%$ от общего объема потребления электрической энергии(Э) учреждением в базовом 2019 году.

$$\begin{aligned} \varepsilon &= 6,00 \% \\ \varepsilon &= 78364,00 \text{ кВт*ч/год} \end{aligned}$$

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

$$\Delta Q = \varepsilon \cdot \varepsilon = 4701,84 \text{ кВт*ч/год}$$

4.12. Энергосберегающие мероприятия в Рождественский сельский клуб

4.12.1. Установка контролера погодозависимого регулирования котлом

Данное мероприятие позволит сократить расходы электрической энергии на нужды отопления в вечернее время, выходные и праздничные дни.

При снижении температуры в помещениях на величину от 3 до 5°C в вечернее время, выходные и праздничные дни можно сэкономить значительное количество электрической энергии.

Выполним укрупненный расчет экономии в процентах от базового уровня потребления. При средней длине отопительного периода 5736 часов около 3400 часов приходится на вечернее время, выходные и праздничные дни (по каждому суткам взят «запас» в количестве двух часов на время нагрева от экономичного режима к комфортному).

Таким образом, экономия электрической энергии от внедрения данного мероприятия составит 6%.

Затраты на реализацию данного мероприятия составят:

$$I_0 = 50\,000,00 \text{ руб.}$$

Для расчетов примем годовую экономию пеллет равную $\varepsilon = 6\%$ от общего объема потребления электрической энергии(Э) учреждением в базовом 2019 году.

$$\begin{aligned} \varepsilon &= 6,00 \% \\ \text{Э} &= 62314,00 \text{ кВт*ч/год} \end{aligned}$$

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

$$\Delta Q = \text{Э} \cdot \varepsilon = 3738,84 \text{ кВт*ч/год}$$

4.13. Энергосберегающие мероприятия в Якушевский сельский Дом культуры

4.13.1. 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 $41,6 \text{ м}^2$ с низким сопротивлением теплопередаче $R^0 = 0,45 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.
Предлагается заменить на энергосберегающие стеклопакеты, имеющих сопротивление теплопередаче $R = 0,85 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.

Затраты (I_0) на данное мероприятие составляют :

$$I_0 = 203644,81 \text{ руб.}$$

Экономия тепловой энергии за счет повышения уровня теплозащиты окон:

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

$$\begin{aligned} A_F &= 41,6 \text{ м}^2, \text{ площадь деревянных окон} \\ t_{int} &= 20 \text{ °C}, \text{ температура внутреннего воздуха} \\ t_{ext} &= -31 \text{ °C}, \text{ расчетная температура наружного воздуха} \\ N_{от} &= 221 \text{ дн.}, \text{ продолжительность отопительного сезона} \end{aligned}$$

Количество тепловой энергии сэкономленной за счет уменьшения количества инфильтрующегося воздуха:

$$Q_2 = (q_{inf1} - q_{inf2}) \cdot A_F \cdot (t_{int} - t_{ext}) \cdot 24 \cdot N_{om} = 8,647 \text{ Гкал}$$

$$q_{inf1} = 1,44 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{°C}, \text{ удельный расход теплоты на нагревание инфильтрующегося воздуха через существующие и}$$

$$q_{inf2} = 0,672 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{°C}, \text{ удельный расход теплоты на нагревание инфильтрующегося воздуха через существующие и}$$

Общая экономия в натуральном выражении:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 8098,104 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

4.14. Энергосберегающие мероприятия в Гребовский сельский клуб

4.14.1. 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)

4.15. Энергосберегающие мероприятия в МБУ РДК НМР

4.15.1. 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.

$$\begin{aligned} \varepsilon &= 3,00 \% \\ Q_{тэ} &= 221,88 \text{ Гкал/год} \end{aligned}$$

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

$$\Delta Q = Q_{тэ} \cdot \varepsilon = 6,66 \quad \text{Гкал/год}$$

4.15.2. Замена ламп накаливания на светодиодные.

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

Годовое потребление электроэнергии лампами накаливания :

$$\mathcal{E}_{лн} = 1488 \text{ кВт*ч}$$

Затраты на внедрение мероприятия:

$$I_0 = 3000 \text{ руб.}$$

Расчет годового потребления электроэнергии светодиодными лампами произведем по формуле:

$$\mathcal{E}_{LED} = P_{LED} * K_{LED} * T * n = 198,4 \text{ кВт*ч, где}$$

$$P_{LED} = 0,2 \text{ кВт - мощность светодиодных ламп}$$

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

$$T = 4 \text{ ч - среднее время работы освещения в сутки}$$

$$n = 248 \text{ - количество дней в году}$$

Мощность светодиодных ламп Рассчитаем по формуле:

$$P_{LED} = N * k = 0,2 \text{ кВт, где}$$

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

$$k = 20 \text{ - количество заменяемых ламп}$$

Годовое сокращение потребления электрической энергии при реализации данного мероприятия составит:

$$\Delta \mathcal{E} = \mathcal{E}_{лн} - \mathcal{E}_{LED} = 1289,60 \quad \text{кВт*ч/год}$$