



Краевой инженеринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ПОСЕЛОК
МОТЫГИНО» МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2023 ПО 2032
ГОД**

Том 2. Обосновывающие материалы

Глава 10. Перспективные топливные балансы

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ

Том 2.10



Краевой инженеринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ПОСЕЛОК
МОТЫГИНО» МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2023 ПО 2032
ГОД**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Том 2. Обосновывающие материалы

Глава 10. Перспективные топливные балансы

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ

Том 2.10

Главный инженер

Главный инженер проекта



А. В. Горчаков

Е. Л. Миронова

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.00-УЧ-СТ	Утверждаемая часть схемы теплоснабжения	
		Обосновывающие материалы	
2.1	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ	Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	
2.2	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.02-ОМ-СТ	Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	
2.3	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.03-ОМ-СТ	Электронная модель системы теплоснабжения города	Не требуется
2.4	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.04-ОМ-СТ	Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
2.5	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.05-ОМ-СТ	Мастер-план развития схем теплоснабжения города	
2.6	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.06-ОМ-СТ	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах;	
2.7	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.07-ОМ-СТ	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	
2.8	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.08-ОМ-СТ	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	
2.9	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.09-ОМ-СТ	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	
2.10	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ	Перспективные топливные балансы	
2.11	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.11-ОМ-СТ	Оценка надежности теплоснабжения	
2.12	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.12-ОМ-СТ	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	
2.13	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.13-ОМ-СТ	Индикаторы развития систем теплоснабжения города	
2.14	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.14-ОМ-СТ	Ценовые (тарифные) последствия	
2.15	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.15-ОМ-СТ	Реестр единых теплоснабжающих организаций	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.00-СП

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО «КИЦ»		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
2.16	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.16-ОМ-СТ	Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	
2.17	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.17-ОМ-СТ	Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	
2.18	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.18-ОМ-СТ	Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения	

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.00-СП

Лист

2

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии	7
2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.....	27
3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	31
4. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	32
5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	33
6. Перспективные топливные балансы при наличии в планируемом периоде использования природного газа в качестве основного вида топлива, потребляемого источниками тепловой энергии, должны быть согласованы с программой газификации поселения, городского округа, города федерального значения.....	34

Согласовано							ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ											
Взам. инв. №							Содержание											
Подп. и дата																		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия								Лист	Листов			
Инв. № подл.														П			1	1
						Разработал								Чапорова			ООО «КИЦ»	
									04.22									

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ			
Обосновывающие материалы	Стадия	Лист	Листов
	П	1	29
	ООО «КИЦ»		

1. РАСЧЕТЫ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАКСИМАЛЬНЫХ ЧАСОВЫХ И ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ОСНОВНОГО ВИДА ТОПЛИВА ДЛЯ ЗИМНЕГО И ЛЕТНЕГО ПЕРИОДОВ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Прогноз перспективных максимально часовых и годовых расходов основного вида топлива в поселке Мотыгино рассчитывался на основании балансов существующих и перспективных тепловых нагрузок в каждой из зон действия источников тепловой энергии, сформированных в свою очередь от выданных технических условий на подключение к тепловым сетям, и переключении нагрузок потребителей при закрытии котельных. На момент разработки схемы теплоснабжения данных о приросте строительных площадей в поселке Мотыгино не представлено.

На основании перспективных тепловых нагрузок в максимальном режиме, были проведены расчеты для определения тепловой нагрузки в переходный период. В летний период котельные поселка Мотыгино не работают. Для всех режимов работы котельных были произведены расчеты максимально часовых расходов топлива.

Годовые величины отпущенной и произведённой тепловой энергии были рассчитаны по договорным тепловым нагрузкам потребителей, а также согласно фактических данных за предыдущие годы и прогнозируемые данные энергоснабжающей компании.

Для определения годовых расходов топлива были приняты расчеты отпущенной и выработанной тепловой энергии за год согласно фактических данных.

Все расчеты произведены для каждого источника на весь расчетный период схемы теплоснабжения и представлены в таблице 1.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ		Лист
								2

Таблица 1.1 –Перспективные максимальные часовые и годовые расходы топлива котельных п. Мотыгино

Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Котельная №1											
Тепловая мощность											
Установленная мощность, Гкал/ч	5,8	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Располагаемая мощность, Гкал/ч	5,8	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/час, в том числе:	1,099	1,721	1,721	1,721	1,721	1,721	1,721	2,721	1,721	2,721	1,721
отопление	1,099	1,721	1,721	1,721	1,721	1,721	1,721	2,721	1,721	2,721	1,721
Нагрузка на потери т/с	0,449	0,597	0,597	0,597	0,597	0,597	0,597	0,597	0,597	0,597	0,597
Собственные нужды котельной	0,038	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка в переходный период, Гкал/ч	0,499	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052
Нагрузка в летний период, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ

Лист

3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

											9
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Тепловая энергия											
Годовая расчетная выработка тепловой энергии, Гкал/год	4,249	6,210	6,210	6,210	6,210	6,210	6,210	6,210	6,210	6,210	6,210
Годовой расчетный отпуск, Гкал/год	2,944	4,611	4,611	4,611	4,611	4,611	4,611	4,611	4,611	4,611	4,611
Расходы условного топлива на отпущенную тепловую энергию											
Максимальный часовой расход топлива в ОЗП, т.у.т./час	338,2	370,4	370,4	370,4	370,4	370,4	370,4	370,4	370,4	370,4	370,4
Максимальный часовой расход топлива в переходный период , т.у.т./час	106,30	168,10	168,10	168,10	168,10	168,10	168,10	168,10	168,10	168,10	168,10
Максимальный часовой расход топлива в летнем режиме, т.у.т./час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию, т.у.т./год	905,97	992,33	992,33	992,33	992,33	992,33	992,33	992,33	992,33	992,33	992,33

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

											10
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Расчетное потребление натурального топлива в год, т.н.т./год	1457,88	1596,85	1596,85	1596,85	1596,85	1596,85	1596,85	1596,85	1596,85	1596,85	1596,85
УРУТ, кг/Гкал	307,73	215,21	215,21	215,21	215,21	215,21	215,21	215,21	215,21	215,21	215,21
Котельная №3											
Тепловая мощность											
Установленная мощность, Гкал/ч	3,75	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
Располагаемая мощность, Гкал/ч	3,75	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/час, в том числе:	1,0919	1,0919	1,0919	1,0919	1,0919	1,0919	1,0919	1,0919	1,0919	1,0919	1,0919
отопление	1,0919	1,0919	1,0919	1,0919	1,0919	1,0919	1,0919	1,0919	1,0919	1,0919	1,0919
Нагрузка на потери т/с	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217
						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ					Лист
											5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

											11
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Собственные нужды котель- ной	0,028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка в пе- реходный пери- од, Гкал/ч	0,607	0,594	0,594	0,594	0,594	0,594	0,594	0,594	0,594	0,594	0,594
Нагрузка в лет- ний период, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия											
Годовая расчет- ная выработка тепловой энер- гии, Гкал/год	3,581	3,506	3,506	3,506	3,506	3,506	3,506	3,506	3,506	3,506	3,506
Годовой рас- четный отпуск, Гкал/год	2,925	2,925	2,925	2,925	2,925	2,925	2,925	2,925	2,925	2,925	2,925
Расходы условного топлива на отпущенную тепловую энергию											
Максимальный часовой расход топлива в ОЗП, т.у.т./час	232,9	209,2	209,2	209,2	209,2	209,2	209,2	209,2	209,2	209,2	209,2
Максимальный часовой расход топлива в пере- ходный период , т.у.т./час	105,7	94,9	94,9	94,9	94,9	94,9	94,9	94,9	94,9	94,9	94,9
						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ					Лист
											6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

											12
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Максимальный часовой расход топлива в лет-нем режиме, т.у.т./час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расход условно-го топлива на отпущенную тепловую энер-гию, т.у.т./год	623,868	560,243	560,243	560,243	560,243	560,243	560,243	560,243	623,868	560,243	560,243
Расчетное по-требление нату-рального топли-ва в год, т.н.т./год	1003,694	901,540	901,540	901,540	901,540	901,540	901,540	901,540	901,540	901,540	901,540
УРУТ, кг/Гкал	213,29	191,54	191,54	191,54	191,54	191,54	191,54	191,54	191,54	191,54	191,54
Котельная №5											
Тепловая мощность											
Установленная мощность, Гкал/ч	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность, Гкал/ч	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

						ETC-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ	Лист
							7
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

											13	
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/час, в том числе:	0,4542	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
отопление	0,4542	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Нагрузка на потери т/с	0,097	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Собственные нужды котельной	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Нагрузка в переходный период, Гкал/ч	0,254	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Нагрузка в летний период, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Тепловая энергия												
Годовая расчетная выработка тепловой энергии, Гкал/год	1,498	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Годовой расчетный отпуск, Гкал/год	1,217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
						ETC-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ						Лист
												8
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

											14
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Расходы условного топлива на отпущенную тепловую энергию											
Максимальный часовой расход топлива в ОЗП, т.у.т./час	96,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимальный часовой расход топлива в переходный период , т.у.т./час	43,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимальный часовой расход топлива в летнем режиме, т.у.т./час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию, т.у.т./год	257,831	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетное потребление натурального топлива в год, т.н.т./год	414,901	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
УРУТ, кг/Гкал	211,86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №6											
Тепловая мощность											

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ

Лист
9

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

											15
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная мощность, Гкал/ч	2,5	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Располагаемая мощность, Гкал/ч	2,5	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/час, в том числе:	0,529521	0,510521	0,510521	0,510521	0,510521	0,510521	0,510521	0,510521	0,510521	0,510521	0,510521
отопление	0,529521	0,510521	0,510521	0,510521	0,510521	0,510521	0,510521	0,510521	0,510521	0,510521	0,510521
Нагрузка на потери т/с	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147
Собственные нужды котельной	0,019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка в переходный период, Гкал/ч	0,240	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232
Нагрузка в летний период, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия											

						ETC-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ					Лист
											10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

											16														
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032														
Годовая расчетная выработка тепловой энергии, Гкал/год	1,418	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368														
Годовой расчетный отпуск, Гкал/год	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974														
Расходы условного топлива на отпущенную тепловую энергию																									
Максимальный часовой расход топлива в ОЗП, т.у.т./час	94,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6														
Максимальный часовой расход топлива в переходный период , т.у.т./час	42,9	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0														
Максимальный часовой расход топлива в летнем режиме, т.у.т./час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0														
Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию, т.у.т./год	253,214	218,600	218,600	218,600	218,600	218,600	218,600	218,600	218,600	218,600	218,600														
Расчетное потребление натурального топлива в год, т.н.т./год	407,471	351,770	351,770	351,770	351,770	351,770	351,770	351,770	351,770	351,770	351,770														
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ETC-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ					<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>11</td></tr></table>	Лист	11
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																				
Лист																									
11																									

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

											17
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
УРУТ, кг/Гкал	259,97	224,44	224,44	224,44	224,44	224,44	224,44	224,44	224,44	224,44	224,44
Котельная №7											
Тепловая мощность											
Установленная мощность, Гкал/ч	5,0	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Располагаемая мощность, Гкал/ч	5,0	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/час, в том числе:	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189
отопление	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189
Нагрузка на потери т/с	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651
Собственные нужды котельной	0,062	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ					Лист
											12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

											18
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Нагрузка в пе- реходный пери- од, Гкал/ч	0,863	0,835	0,835	0,835	0,835	0,835	0,835	0,835	0,835	0,835	0,835
Нагрузка в лет- ний период, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия											
Годовая расчет- ная выработка тепловой энер- гии, Гкал/год	5,095	4,929	4,929	4,929	4,929	4,929	4,929	4,929	4,929	4,929	4,929
Годовой рас- четный отпуск, Гкал/год	3,185	3,185	3,185	3,185	3,185	3,185	3,185	3,185	3,185	3,185	3,185
Расходы условного топлива на отпущенную тепловую энергию											
Максимальный часовой расход топлива в ОЗП, т.у.т./час	331,30	294,00	294,00	294,00	294,00	294,00	294,00	294,00	294,00	294,00	294,00
Максимальный часовой расход топлива в пере- ходный период , т.у.т./час	150,3	133,4	133,4	133,4	133,4	133,4	133,4	133,4	133,4	133,4	133,4
Максимальный часовой расход топлива в лет- нем режиме, т.у.т./час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

											19
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Расход условно-го топлива на отпущенную тепловую энергию, т.у.т./год	887,631	787,632	787,632	787,632	787,632	787,632	787,632	787,632	787,632	787,632	787,632
Расчетное потребление нату-рального топли-ва в год, т.н.т./год	1428,371	1267,454	1267,454	1267,454	1267,454	1267,454	1267,454	1267,454	1267,454	1267,454	1267,454
УРУТ, кг/Гкал	278,69	247,29	247,29	247,29	247,29	247,29	247,29	247,29	247,29	247,29	247,29
Котельная №8											
Тепловая мощность											
Установленная мощность, Гкал/ч	5,0	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Располагаемая мощность, Гкал/ч	5,0	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Тепловая нагрузка потре-бителей, Гкал/час, в том числе:	1,276	1,276	1,276	1,276	1,276	1,276	1,276	1,276	1,276	1,276	1,276
отопление	1,276	1,276	1,276	1,276	1,276	1,276	1,276	1,276	1,276	1,276	1,276

						ETC-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ					Лист
											14
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

											20
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Нагрузка на потери т/с	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371
Собственные нужды котельной	0,043	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка в переходный период, Гкал/ч	0,767	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747
Нагрузка в летний период, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия											
Годовая расчетная выработка тепловой энергии, Гкал/год	4,528	4,528	4,528	4,528	4,528	4,528	4,528	4,528	4,528	4,528	4,528
Годовой расчетный отпуск, Гкал/год	3,419	4,412	4,412	4,412	4,412	4,412	4,412	4,412	4,412	4,412	4,412
Расходы условного топлива на отпущенную тепловую энергию											
Максимальный часовой расход топлива в ОЗП, т.у.т./час	294,5	263,2	263,2	263,2	263,2	263,2	263,2	263,2	263,2	263,2	263,2

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

											21
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Максимальный часовой расход топлива в переходный период , т.у.т./час	133,6	119,4	119,4	119,4	119,4	119,4	119,4	119,4	119,4	119,4	119,4
Максимальный часовой расход топлива в летнем режиме, т.у.т./час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию, т.у.т./год	788,850	705,018	705,018	705,018	705,018	705,018	705,018	705,018	705,018	705,018	705,018
Расчетное потребление натурального топлива в год, т.н.т./год	1269,414	1134,511	1134,511	1134,511	1134,511	1134,511	1134,511	1134,511	1134,511	1134,511	1134,511
УРУТ, кг/Гкал	230,73	206,21	206,21	206,21	206,21	206,21	206,21	206,21	206,21	206,21	206,21
Котельная №11											
Тепловая мощность											
Установленная мощность, Гкал/ч	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

											22	
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/час, в том числе:	0,168025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
отопление	0,168025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Нагрузка на потери т/с	0,051	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Собственные нужды котельной	0,006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Нагрузка в переходный период, Гкал/ч	0,102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Нагрузка в летний период, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Тепловая энергия												
Годовая расчетная выработка тепловой энергии, Гкал/год	0,603	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
						ETC-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ						Лист
												17

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

											23	
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
Годовой рас- четный отпуск, Гкал/год	0,450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Расходы условного топлива на отпущенную тепловую энергию												
Максимальный часовой расход топлива в ОЗП, т.у.т./час	39,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Максимальный часовой расход топлива в пере- ходный период , т.у.т./час	17,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Максимальный часовой расход топлива в лет- нем режиме, т.у.т./час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Расход условно- го топлива на отпущенную тепловую энер- гию, т.у.т./год	105,052	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Расчетное по- требление нату- рального топли- ва в год, т.н.т./год	169,050	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
УРУТ, кг/Гкал	233,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ						Лист
												18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

												24
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
Котельная №12												
Тепловая мощность												
Установленная мощность, Гкал/ч	3,75	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	
Располагаемая мощность, Гкал/ч	3,75	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/час, в том числе:	0,381444	0,381444	0,381444	0,381444	0,381444	0,381444	0,381444	0,381444	0,381444	0,381444	0,381444	
отопление	0,381444	0,381444	0,381444	0,381444	0,381444	0,381444	0,381444	0,381444	0,381444	0,381444	0,381444	
Нагрузка на потери т/с	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	
Собственные нужды котельной	0,016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Нагрузка в переходный период, Гкал/ч	0,287	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279	0,287	0,279	0,279	
						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ						Лист
												19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

											25
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Нагрузка в летний период, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия											
Годовая расчетная выработка тепловой энергии, Гкал/год	1,692	1,649	1,649	1,649	1,649	1,649	1,649	1,649	1,649	1,649	1,649
Годовой расчетный отпуск, Гкал/год	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022
Расходы условного топлива на отпущенную тепловую энергию											
Максимальный часовой расход топлива в ОЗП, т.у.т./час	110	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3
Максимальный часовой расход топлива в переходный период, т.у.т./час	50,5	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2
Максимальный часовой расход топлива в летнем режиме, т.у.т./час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

ETC-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ

Лист

20

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

											26
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Расход условно-го топлива на отпущенную тепловую энергию, т.у.т./год	294,774	263,503	263,503	263,503	263,503	263,503	263,503	263,503	263,503	263,503	263,503
Расчетное потребление натурального топлива в год, т.н.т./год	474,348	424,027	424,027	424,027	424,027	424,027	424,027	424,027	424,027	424,027	424,027
УРУТ, кг/Гкал	288,43	257,83	257,83	257,83	257,83	257,83	257,83	257,83	257,83	257,83	257,83

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ для котельных поселка Мотыгино, определяется в зависимости от вида топлива и способа его доставки составляет 7 суток (при твердом виде топлива и доставке автомобильным видом транспорта).

Неснижаемый нормативный запас топлива НЭЗТ рассчитывается по формуле:

$$НЭЗТ = Q_{\max} \times H_{\text{ср.т}} \times 1/K \times T, \text{ тыс. т.}$$

где:

- $Q_{\max}$ - среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельными) в течение трех наиболее холодных месяцев, Гкал/сут.;
- $H_{\text{ср.т}}$ - расчетный норматив средневзвешенного удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию по трем наиболее холодным месяцам, т.у.т./Гкал;
- T - количество суток, сут.

Для расчета размера НЭЗТ принимается плановый среднесуточный расход топлива трех наиболее холодных месяцев отопительного периода и количество суток по твердому топливу принимается - 45 суток.

Общий нормативный запас основного и резервного видов топлива ОНЗТ определяется по формуле:

$$ОНЗТ = ННЗТ + НЭЗТ, \text{ тыс. т}$$

Результаты расчетов нормативных запасов топлива для каждого источника тепловой энергии на весь расчетный период схемы теплоснабжения сведены в таблице 2.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ				

Таблица 2.1 – Прогнозируемые нормативные запасы топлива для поселка Мотыгино

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Котельная №1											
ННЗТ, тыс.т	0,050	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
НЭЗТ, тыс.т	0,305	0,402	0,402	0,402	0,402	0,402	0,402	0,402	0,402	0,402	0,402
ОНЗТ, тыс.т	0,355	0,467	0,467	0,467	0,467	0,467	0,467	0,467	0,467	0,467	0,467
Котельная №3											
ННЗТ, тыс.т	0,042	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
НЭЗТ, тыс.т	0,256	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229
ОНЗТ, тыс.т	0,298	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266
Котельная №5											
ННЗТ, тыс.т	0,017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НЭЗТ, тыс.т	0,104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОНЗТ, тыс.т	0,121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №6											
ННЗТ, тыс.т	0,017	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
НЭЗТ, тыс.т	0,104	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
ОНЗТ, тыс.т	0,121	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105
Котельная №7											
ННЗТ, тыс.т	0,059	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
НЭЗТ, тыс.т	0,361	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319
ОНЗТ, тыс.т	0,419	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371
Котельная №8											
ННЗТ, тыс.т	0,052	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ

Лист

24

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

											30
НЭЗТ, тыс.т	0,319	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284
ОНЗТ, тыс.т	0,371	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330
Котельная №11											
ННЗТ, тыс.т	0,007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НЭЗТ, тыс.т	0,042	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОНЗТ, тыс.т	0,048	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №12											
ННЗТ, тыс.т	0,019	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
НЭЗТ, тыс.т	0,118	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
ОНЗТ, тыс.т	0,137	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121

3. ВИД ТОПЛИВА, ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

На момент разработки схемы теплоснабжения на всех источниках тепловой энергии в поселке Мотыгино используется бурый уголь Кокуйского месторождения, расположенного в непосредственной близости от поселка Мотыгино (около 30 км).

Предложений по использованию возобновляемых источников энергии схемой теплоснабжения не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ						Лист
									26
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

4. ВИДЫ ТОПЛИВА, ИХ ДОЛЯ И ЗНАЧЕНИЕ НИЗШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Основные характеристики топлива, потребляемого на текущий момент в поселке Мотыгино источниками тепловой энергии, а также характеристики перспективных видов топлива представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Параметры топлива и способ доставки

Вид топлива	Место поставки	Низшая теплота сгорания, ккал/кг.	Примечание
Кокуйский бурый уголь	Разрез «Кокуйский»	4350	Доставка угля на котельные осуществляется автомобильным транспортом.

Доля основных потребляемых видов на базовый 2022 год и на конец расчетного периода рассчитывалась на основании данных о расходах условного топлива на отпущенную тепловую энергию топливных балансов, представленных в таблицах 1.1-1.2 текущего тома. Сводная таблица по расходам топлива на базовый год и конец расчетного периода с характеристикой потребляемого топлива для каждого источника представлены в таблице 4.2

Таблица 4.2 – Характеристики видов топлива

Источник тепловой энергии	Расход топлива, тыс. т.у.т. На 2022 год	Вид потребляемого топлива	Расход топлива, тыс. т.у.т. на 2032 год	Вид потребляемого топлива
Котельная №1	905,97	уголь	992,33	уголь
Котельная №3	623,868	уголь	560,243	уголь
Котельная №5	257,831	уголь	0	уголь
Котельная №6	253,214	уголь	218,600	уголь
Котельная №7	887,631	уголь	787,632	уголь
Котельная №8	788,850	уголь	788,850	уголь
Котельная №11	105,052	уголь	0	уголь
Котельная №12	294,774	уголь	263,503	уголь

Как видно из таблицы на текущий момент в поселке Мотыгино уголь является основным видом топлива. В результате замены существующих котельных №№1, 3, 6, 12 на АБМК и объединения нагрузок котельных №5 и №11 на котельной №1 на конец расчетного периода схемы теплоснабжения произойдет уменьшение доли потребления угля на 12 %.

**5. ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ
ВИД ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ
СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В
СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ**

Как видно из таблицы 4.2 раздела 4 текущего тома на текущий период приоритетным
видом топлива в поселке Мотыгино является уголь бурый Кокуйского разреза.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										28
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ				

6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРИ НАЛИЧИИ В ПЛАНИРУЕМОМ ПЕРИОДЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА В КАЧЕСТВЕ ОСНОВНОГО ВИДА ТОПЛИВА, ПОТРЕБЛЯЕМОГО ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОГЛАСОВАНЫ С ПРОГРАММОЙ ГАЗИФИКАЦИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.

Сведений о программе газификации в поселке Мотыгино на момент разработки схемы нет.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ					
-------------------------------	--	--	--	--	--