

Т-Энергетика  
тел.: 8(800)30-08-638  
[info@t-nrg.ru](mailto:info@t-nrg.ru)  
[www.t-nrg.ru](http://www.t-nrg.ru)

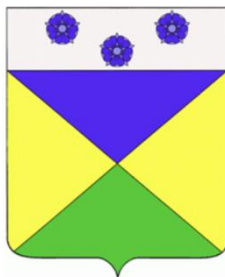


УТВЕРЖДЕНО:

Глава муниципального  
образования

В. В. Дьяченко

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.



## **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Отрадо-Ольгинское сельское поселение Гулькевичского района**

**Актуализация на 2025 год**

Утверждаемая часть схемы теплоснабжения

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Разработчик:  
Индивидуальный предприниматель  
«Т-Энергетика»

Н.Г. Сапожников

**Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования**

**1.1 Величины существующей отопливаемой площади и приросты отопливаемой площади строительных по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды**

Данные по величинам существующей и перспективной отопливаемой площади строительных фондов на территории муниципального образования по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, общественно-деловую застройку, индивидуальную жилищную застройку представлены в таблице 1.

*Таблица 1. Динамика строительных фондов*

Муниципальное образование	Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
Отрадо-Ольгинское СП Гулькевичского района	Общая площадь строительных фондов на территории муниципального образования, в том числе:	тыс. м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	многоквартирные жилые здания	тыс. м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	общественно-деловая застройка	тыс. м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	индивидуальная жилищная застройка	тыс. м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Общая отопливаемая площадь строительных фондов на территории муниципального образования, в том числе:	тыс. м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	многоквартирные жилые здания	тыс. м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	общественно-деловая застройка	тыс. м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	индивидуальная жилищная застройка	тыс. м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

**1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления**

Информация об уровне базового потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения в муниципальном образовании приведена в таблице 2.

*Таблица 2. Данные уровня базового потребления*

№ п/п	Организация	Потребление тепловой энергии						Всего суммарное потребление
		население			прочие			
		отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	суммарная нагрузка	
Ед. изм.	-	тыс. Гкал	тыс. Гкал	тыс. Гкал	тыс. Гкал	тыс. Гкал	тыс. Гкал	тыс. Гкал
1	СТС источника тепловой энергии Котельная № 26 с. Новомихайловское	0,000	0,000	0,000	0,202	0,000	0,202	0,202
2	СТС источника тепловой энергии Котельная № 27 с. Отрадо-Ольгинское	0,000	0,000	0,000	0,266	0,000	0,266	0,266
3	СТС источника тепловой энергии Котельная № 56 с. Отрадо-Ольгинское	0,000	0,000	0,000	0,157	0,000	0,157	0,157

Суммарные прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя приведены в таблице 3.

Прогноз прироста тепловой нагрузки на ближайшую и среднесрочную перспективу принят на основании документов территориального планирования, генерального плана, выданных технических условий на присоединение и материалов проектов планировки территории.



### ***1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах***

Данные по существующим объемам потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, отсутствуют.

На перспективу проектом Генерального плана может быть предусмотрено новое строительство потребителей, использующих тепловую энергию в технологических процессах.

Перспективные приросты объема потребления тепловой мощности и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на цели отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, определяются на стадии проектирования, и затем уточняются по результатам эксплуатации.

Как правило, при увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия вводят в эксплуатацию собственный источник тепловой энергии, который работает для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

### ***1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки***

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки указывается с учетом площади действия источника тепловой энергии и нагрузки, которая к нему подключена. Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки по зонам действия каждого источника тепловой энергии представлена в таблице 4.

Перспективная средневзвешенная плотность тепловой нагрузки по зонам действия каждого источника тепловой энергии представлена в таблице 86 обосновывающих материалов.

*Таблица 4. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки источников тепловой энергии*

№	Источник	Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
1	Котельная № 26 с. Новомихайловское	Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,344
		Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,344
		Расчётная нагрузка на собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,001
		Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,008
		Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,210
		отопление, вент	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,210
		горячее водоснабжение	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000
		Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,125
		Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,171
		Зона действия источника тепловой мощности	га	113	113	113	113	113
		Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	н/д	н/д	н/д	н/д	0,002

№	Источник	Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
2	Котельная № 27 с. Отрадо-Ольгинское	Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,516
		Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,516
		Расчётная нагрузка на собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,001
		Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,021
		Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,140
		отопление, вент	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,140
		горячее водоснабжение	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000
		Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,353
		Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,343
		Зона действия источника тепловой мощности	га	190	190	190	190	190
		Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	н/д	н/д	н/д	н/д	0,001
3	Котельная № 56 с. Отрадо-Ольгинское	Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,140
		Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,140
		Расчётная нагрузка на собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,001
		Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,004
		Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,119
		отопление, вент	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,119
		горячее водоснабжение	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000
		Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,016
		Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,053
		Зона действия источника тепловой мощности	га	60	60	60	60	60
		Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	н/д	н/д	н/д	н/д	0,002

## **Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

### **2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии**

Зоной действия источника тепловой энергии является территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения. Зоны действия источников тепловой энергии представлены в таблице 5.

*Таблица 5. Зоны действия источников тепловой энергии*

№ п/п	Адрес или наименование источника тепловой энергии	Тепловая мощность котлов, установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто
Ед. изм.	-	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная № 26 с. Новомихайловское	0,344	0,000	0,344	0,001	0,343
2	Котельная № 27 с. Отрадо-Ольгинское	0,516	0,000	0,516	0,001	0,515
3	Котельная № 56 с. Отрадо-Ольгинское	0,140	0,000	0,140	0,001	0,139

### **2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

Зоны действия индивидуального теплоснабжения сформированы в исторически сложившихся на территории микрорайона и с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой. Такие здания (одноэтажные и двухэтажные), как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение жителей осуществляется либо от индивидуальных газовых котлов, либо используется печное отопление. Зона застройки индивидуальными жилыми домами не учитывается в расчетах перспективной нагрузки системы теплоснабжения.

### **2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть**

Балансы тепловой мощности составлены на период актуализации схемы теплоснабжения с указанием резервов и дефицитов мощности по источникам тепловой энергии с учётом изменений в следствии реализации мероприятий описанных в разделах 5-7. В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, представленными в разделе 1 настоящего документа. Динамика изменения договорной нагрузки приведена в таблице 6. Балансы тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии представлены в таблице 7.

Таблица 6. Динамика изменения тепловой нагрузки

[illegible]



Таблица 7. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

№	Источник	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Котельная № 26 с. Новомихайловское	Установленная тепловая мощность, в том числе	Гкал/ч	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
		Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
		Затраты тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,008	0,008	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005
		Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
		отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
		горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	0,116	0,116	0,116	0,117	0,117	0,117	0,118	0,118	0,118	0,119	0,119
		Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
		Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,250	0,250	0,251	0,251	0,251	0,252	0,252	0,252	0,253	0,253	0,253
2	Котельная № 27 с. Отрадо-Ольгинское	Установленная тепловая мощность, в том числе	Гкал/ч	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516
		Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516
		Затраты тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,020	0,019	0,018	0,017	0,017	0,016	0,015	0,014	0,013	0,013	0,012
		Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140
		отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140
		горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	0,354	0,355	0,356	0,357	0,358	0,359	0,360	0,361	0,361	0,362	0,363
		Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387
		Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,367	0,368	0,369	0,370	0,370	0,371	0,372	0,373	0,374	0,374	0,375

№	Источник	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
3	Котельная № 56 с. Отрадо-Ольгинское	Установленная тепловая мощность, в том числе	Гкал/ч	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140
		Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140
		Затраты тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002
		Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
		отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
		горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	0,016	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,018	0,018	0,018	0,018
		Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105
		Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,101	0,101	0,101	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,103	0,103

#### ***2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения***

Зоны действия источников тепловой энергии, расположенных в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения на территории муниципального образования отсутствуют.

#### ***2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения***

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого, подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

Расчёт эффективного радиуса теплоснабжения для источника тепловой энергии не представлен, так как подключение новых потребителей не планируется.

### **Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя**

#### ***3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей***

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения представлен в таблице 9.

Таблица 9. Перспективные балансы теплоносителя на расчетный срок

№	Источник	Параметр	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Котельная № 26 с. Новомихайловское	Производительность ВПУ	т/ч	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
		Срок службы	лет	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Расчетный часовой расход для подпитки системы	т/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002
		Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,497	0,497	0,497	0,497	0,497	0,497	0,498
		Доля резерва	т/ч	99,176	99,176	99,217	99,256	99,293	99,329	99,362	99,394	99,424	99,453	99,481	99,507
2	Котельная № 27 с. Отрадо-Ольгинское	Производительность ВПУ	т/ч	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
		Срок службы	лет	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
		Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Расчетный часовой расход для подпитки системы	т/ч	0,013	0,013	0,012	0,011	0,011	0,010	0,010	0,009	0,009	0,008	0,008	0,008
		Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,013	0,013	0,012	0,011	0,011	0,010	0,010	0,009	0,009	0,008	0,008	0,008
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,487	0,487	0,488	0,489	0,489	0,490	0,490	0,491	0,491	0,492	0,492	0,492
		Доля резерва	т/ч	97,482	97,482	97,608	97,727	97,841	97,949	98,051	98,149	98,241	98,329	98,413	98,492

№	Источник	Параметр	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
3	Котельная № 56 с. Отрадо-Ольгинское	Производительность ВПУ	т/ч	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
		Срок службы	лет	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
		Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Расчетный часовой расход для подпитки системы	т/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
		Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,010	0,010	0,010	0,010
		Доля резерва	т/ч	93,132	93,132	93,475	93,802	94,111	94,406	94,686	94,951	95,204	95,444	95,671	95,888

### ***3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения***

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения приведены в таблице 9.

## **Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

### **4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки на период актуализации определялся по данным генерального плана, а также на основании утвержденных проектов планировки и межевания территорий.

В схеме теплоснабжения рассматриваются два варианта развития систем теплоснабжения.

В соответствии с первым (базовым) сценарием развития на расчетный срок реализуется весь комплекс мероприятий по модернизации и реконструкции систем теплоснабжения, в следствие чего наблюдается сокращение потерь и повышение мощности системы.

В соответствии со вторым сценарием (инерционным) сохраняется динамика увеличения потока отказов, потерь тепловой энергии и теплоносителя, реализуются только ключевые мероприятия по развитию и модернизации систем, при этом развитие перспективных районов замораживается на последующие периоды в связи с недостаточным экономическим уровнем развития муниципалитета. Ключевыми мероприятиями являются мероприятия, обеспечивающие повышение уровня надежности систем теплоснабжения - замена ветхих участков тепловых сетей.

### **4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

Ключевыми параметрами сравнения вариантов развития являются:

- Суммарная стоимость реализации мероприятий по модернизации и реконструкции;
- Суммарная подключенная договорная нагрузка;
- Возможность бюджетного субсидирования проектов;
- Обеспечение надежности функционирования систем теплоснабжения.

Сравнение вариантов развития по данным критериям представлено в таблице 10.

*Таблица 10. Сравнение вариантов развития*

Критерий	Базовый вариант развития	Инерционный вариант развития
Перспективная численность населения на конец периода актуализации, чел	Возможен рост населения	Сохраняется тенденция к сокращению населения
Реализация проектов перспективной застройки	+	-
Возможность бюджетного субсидирования проектов	+	-
Обеспечение надежности функционирования систем теплоснабжения	+	+
Строительство блочно-модульных котельных взамен существующих неэффективных газовых	-	-
Перевод жилого фонда на индивидуальные источники тепловой энергии	-	-

Для дальнейшей оценки принят базовый сценарий развития городского округа исходя из максимальной емкости территорий, максимальной численности населения, а также с точки зрения обеспечения наиболее сложного варианта организации гидравлических режимов (максимальной тепловой нагрузки).



## **Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**

### ***5.1 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии***

Реконструкция источника тепловой энергии – это совокупность работ и мероприятий, в том числе строительно-монтажных и пусконаладочных, направленных на замену отдельных существующих элементов объекта теплоснабжения с изменением его основных технико-экономических показателей и параметров, но без учета изменения принципиальной схемы выработки тепловой энергии (прим.: замена котлоагрегата с увеличением мощности). Обоснованием мероприятий по проведению реконструкции котельной является повышение энергетической эффективности ввиду замены отдельных объектов котельной и повышение надежности эксплуатации оборудования котельной. Возможные мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии на территории муниципального образования представлены в таблице 11.

### ***5.2 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения***

Техническое перевооружение источника тепловой энергии – это комплекс мероприятий по повышению технико-экономического уровня котельной на основе внедрения передового оборудования и технологий, механизации и автоматизации производства, модернизации, замены новым и более производительным старым и физически изношенным котельным оборудованием.

Модернизация источника тепловой энергии – это совокупность работ и мероприятий в том числе строительно-монтажных и пусконаладочных, направленных на изменение технологии выработки тепловой энергии, приводящая к повышению технического уровня и экономических характеристик объекта (прим.: перевод котельной на новые виды топлива). Обоснованием мероприятий по проведению модернизации котельной является повышение энергетической эффективности эксплуатации котельной.

Возможные мероприятия по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии на территории муниципального образования представлены в таблице 12.

*Таблица 11. Мероприятия по реконструкции котельных*

№	Наименование котельной	Вид реконструкции	Обоснование	Перспективная мощность котельной	Год реализации мероприятия	Стоимость мероприятия
Ед. изм.	-	-	-	Гкал/ч	-	тыс. руб.
1	Не предполагается	-	-	-	-	-

*Таблица 12. Мероприятия по техническому перевооружению и (или) модернизации котельных*

№	Наименование котельной, которую планируется перевести на новый вид топлива	Вид топлива, на который планируется перевести котельную	Обоснование	Перспективная мощность котельной	Год реализации мероприятия	Стоимость мероприятия
Ед. изм.	-	-	-	Гкал/ч	-	тыс. руб.
1	Котельная № 26 с. Новомихайловское	Природный газ	Повышение энергетической эффективности	0,344	2024	н/д

### **5.3 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно**

На период актуализации возможные мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы на территории муниципального образования представлены в таблице 13.

*Таблица 13. Выводимые из эксплуатации объекты*

№	Наименование выводимой из эксплуатации котельной	Год вывода котельной из эксплуатации	Обоснование вывода из эксплуатации
Ед. изм.	-	год	-
1	Не предполагается	-	-

### **5.4 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения**

Существуют три способа центрального регулирования отпуска тепловой энергии: качественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты за счет изменения температуры теплоносителя при сохранении постоянным его расхода; количественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты путем изменения расхода теплоносителя при постоянной температуре, и качественно количественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты посредством одновременного изменения расхода и температуры теплоносителя. Необходимость в изменении метода регулирования систем теплоснабжения на момент актуализации схемы теплоснабжения отсутствует. Схемы выдачи тепловой мощности источников тепловой энергии представлены в таблице 14. Утвержденные температурные графики представлены в приложении.

*Таблица 14. Схемы выдачи тепловой мощности источников тепловой энергии*

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Теплоноситель	Схема присоединения систем отопления потребителей	Схема организации систем ГВС потребителей	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Температурный график	
						подача	обратка
Ед. изм.	-	-	-	-	-	°С	°С
1	Котельная № 26 с. Новомихайловское	Горячая вода	Зависимая	Отсутствует	Качественный	95	70
2	Котельная № 27 с. Отрадо-Ольгинское	Горячая вода	Зависимая	Отсутствует	Качественный	95	70
3	Котельная № 56 с. Отрадо-Ольгинское	Горячая вода	Зависимая	Отсутствует	Качественный	95	70

### ***5.5 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей***

После реализации всех мероприятий на конец периода актуализации схемы теплоснабжения на всех источниках будет наблюдаться наличие резерва тепловой мощности по расчетной тепловой нагрузке.

### ***5.6 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива***

При разработке схемы теплоснабжения рассмотрены варианты использования низкопотенциальной энергии канализационных стоков, солнечной и геотермальной энергии, энергии биомасс.

По итогам рассмотрения различных возможных технологий использования альтернативных и возобновляемых источников энергии определено:

- большинство из рассмотренных технологий являются экспериментальными, в России отсутствуют действующие продолжительное время проекты-аналоги;
- данный факт не позволяет сделать вывод о достаточности уровня надежности теплоснабжения, что, в свою очередь, противоречит требованиям к развитию системы теплоснабжения;
- капитальные затраты на реализацию проектов в значительной степени зависят от внешнеэкономической ситуации, в частности – от колебаний курса европейской валюты (в связи с большим уровнем импортных комплектующих в составе оборудования);
- удельные капитальные затраты в строительство теплоисточников на возобновляемых ресурсах значительно выше, чем для газовых котельных и угольных ТЭЦ;
- наиболее реализуемым представляется направление по утилизации тепловой энергии при сжигании ТБО на мусоросжигательных заводах, однако это направление утилизации ТБО противоречит выбранному направлению (сортировка и переработка с целью вторичного использования).

Мероприятия по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не предполагаются.

## **Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей**

### ***6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)***

Мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности в актуализированной схеме теплоснабжения не предусмотрены.

### ***6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку***

Для реализации централизованного теплоснабжения на всех перспективных площадках новой застройки потребуются выполнить комплекс мероприятий по реконструкции существующих тепловых сетей с увеличением диаметра с целью увеличения пропускной способности тепломагистралей крупных источников теплоснабжения.

Возможные мероприятия по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов представлены разделе 6.5 в таблице 15.

### ***6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения***

В актуализированной схеме теплоснабжения не запланировано мероприятий по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии.

### ***6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных***

Мероприятия по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных в актуализированной схеме теплоснабжения не предусмотрены.

### ***6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей***

Замена изношенных участков тепловых сетей позволит снизить величину потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя, повысить надежность системы в целом, а также избегать аварийных ситуаций и недоотпуска тепловой энергии потребителю.

Информация о планируемых мероприятиях по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса представлена в таблице 15.

*Таблица 15. Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей*

№	Наименование системы теплоснабжения	Название мероприятия	Год реализации мероприятия	Стоимость мероприятия
Ед. изм.	-	-	Год	тыс. руб.
1	АО «АТЭК»	Ежегодная замена 15 м ветхих тепловых сетей системы теплоснабжения	2024-2034	165,00

## **Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения**

### ***7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения***

В случае, если горячее водоснабжение осуществляется с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), программы финансирования мероприятий по их развитию (прекращение горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и перевод абонентов, подключенных к таким системам, на иные системы горячего водоснабжения) включается в утверждаемые в установленном законодательном Российской Федерации в сфере теплоснабжения порядке инвестиционные программы теплоснабжающих организаций, при использовании источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей которых осуществляется горячее водоснабжение. Затраты на финансирование данных программ учитываются в составе тарифов в сфере теплоснабжения».

В соответствии с п. 10. ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении": с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается. При этом Федеральным законом от 30.12.2021 г. № 438-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении» снимается запрет на использование с 1 января 2022 года централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения.

### ***7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения***

Возможные мероприятия по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения на территории муниципального образования представлены в таблице 16.

*Таблица 16. Мероприятия по переводу с открытой системы теплоснабжения на закрытую*

№ п/п	Источник тепловой энергии	Общее число отапливаемых объектов (можно примерно)	Общее число отапливаемых объектов по открытой системе теплоснабжения, шт.	Средняя тепловая нагрузка на отопление и ГВС объектов, подключенных по открытой схеме	Капитальные затраты в строительство ИТП	Год реализации мероприятия
-	-	шт.	шт.	Гкал/ч	тыс. руб.	-
1	Не предполагается	-	-	-	-	-



## **Раздел 8. Перспективные топливные балансы**

### ***8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива***

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе приведены в таблице 17.

### ***8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии***

Используемые виды топлива по каждому источнику тепловой энергии представлены в таблице 17. Целесообразность ввода новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемого топлива отсутствует.

Таблица 17. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Расход натурального топлива												
			Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Котельная № 26 с. Новомихайловское	Дизельное топливо/ Природный газ	т (тыс. м3)	31,276	30,371	30,318	30,267	30,218	30,172	30,128	30,087	30,047	30,010	29,974	29,940
2	Котельная № 27 с. Отрадо-Ольгинское	Природный газ	т (тыс. м3)	48,539	47,726	47,426	47,141	46,870	46,613	46,368	46,136	45,915	45,706	45,507	45,317
3	Котельная № 56 с. Отрадо-Ольгинское	Природный газ	т (тыс. м3)	23,255	22,923	22,887	22,852	22,819	22,788	22,759	22,730	22,704	22,678	22,654	22,631

### **8.3 Виды топлива и их доля, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Описание видов топлива и их доли, используемые для производства тепловой энергии по каждому тепловому источнику представлены в таблице 18.

### **8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе**

Данные о преобладающем виде топлива представлены в таблице 18.

*Таблица 18. Преобладающий вида топлива*

№ п/п	Муниципальное образование	Вид топлива	Доля в общем объеме используемого топлива
Ед. изм.	-	-	%
1	АО «АТЭК»	Природный газ	70,14
		Каменный уголь	0
		Бурый уголь	0
		Дрова	0
		Мазут	0
		Дизельное топливо	29,86
		Пеллеты	0
		Нефть	0
		Электроэнергия	0
		Торф	0
		Другое	0

### **8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа**

Приоритетным направлением развития топливного баланса является максимизация использования природного газа как топлива для источников тепловой энергии на территории муниципального образования.

## **Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию**

### ***9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии***

Обоснование необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них зон Единых теплоснабжающих организаций (ЕТО) проводилось на основе анализа их влияния на перспективную цену тепловой энергии. Для этих целей были выполнены расчеты экономической эффективности инвестиций и расчеты перспективных тарифов на тепловую энергию в двух вариантах: без реализации мероприятий проекта схемы теплоснабжения, т.е. для ситуации «без проекта» и с реализацией предлагаемых мероприятий - «с проектом». Эффективность проекта характеризуется системой показателей, отражающих соотношение затрат и результатов применительно к интересам участников реализации проекта и позволяющих судить об экономических преимуществах инвестиций.

На перспективу амортизация оборудования рассчитывалась по линейному методу с нормой амортизации 0,04, учитывающему долю основных фондов нового строительства и технического перевооружения.

Прогнозные цены на покупные ресурсы, уровень оплаты труда промышленного персонала (ФОТ), цены на покупной теплоноситель и т.д. формировались как произведение базовых отчетных показателей теплоснабжающих организаций на индексы соответствующих цен. В качестве индексов-дефляторов были приняты условия, по которым проводит подобные расчеты теплоснабжающая организация.

В результате рассмотрения мероприятий, сценария развития системы теплоснабжения при актуализации схемы теплоснабжения в данную схему внесен ряд изменений, связанных с принятием новых технологических решений, технико-экономических расчетов (ранее утвержденных проектов), а также выполнения Федеральных и местных программ развития социально-бытовой сферы, влияющих на реализацию поставленных утвержденной схемой задач.

Общий объем инвестиций в проекты развития системы централизованного теплоснабжения при базовом прогнозе развития на период актуализации представлен в таблице 19.

Таблица 19. Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Теплоснабжающая организация	Тип группы	Стоимость проектов	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
АО «АТЭК»	1. Источники теплоснабжения, тепловые сети и сооружения на них (ИТОГО)	Всего капитальные затраты, без НДС	тыс. руб.	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00
		Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		НДС	%	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
		Всего стоимость группы проектов	тыс. руб.	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00
		Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	102,00	204,00	306,00	408,00	510,00	612,00	714,00	816,00	918,00	1020,00	1122,00
	1.1 Реконструкция источников теплоснабжения и тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей	Всего капитальные затраты, без НДС	тыс. руб.	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
		Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		НДС	%	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
		Всего стоимость подгруппы проектов	тыс. руб.	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00
		Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	18,00	36,00	54,00	72,00	90,00	108,00	126,00	144,00	162,00	180,00	198,00
	1.2 Новое строительство источников теплоснабжения и тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки для обеспечения перспективной тепловой нагрузки	Всего капитальные затраты, без НДС	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		НДС	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Всего стоимость подгруппы проектов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3 Прочее	Всего капитальные затраты, без НДС	тыс. руб.	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00
		Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		НДС	%	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
		Всего стоимость проекта	тыс. руб.	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00
		Всего стоимость проекта накопленным итогом	тыс. руб.	84,00	168,00	252,00	336,00	420,00	504,00	588,00	672,00	756,00	840,00	924,00

### ***9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов***

Итоговая таблица мероприятий по реконструкции и модернизации тепловых сетей систем теплоснабжения с учетом внесенных изменений представлена в таблице 20. В инвестиционную программу не включаются мероприятия, предусмотренные постановлением Правительства РФ от 5 мая 2014 г. N 410 "О порядке согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения подпунктом "б" пункта 9.

Из таблицы видно, что основные затраты потребуются на реконструкцию существующих тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса тепловых сетей. Эта ситуация объясняется необходимостью принятия мер по накопившимся за последние годы, нерешенным в системе теплоснабжения проблемам, вызванным старением сетевого оборудования, их предельной отработкой заводского ресурса.

### ***9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения***

Мероприятия по изменению температурного графика и гидравлического режима работы тепловых сетей схемой теплоснабжения не предусмотрены.

### ***9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения***

Предложения по величине инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе представлены в таблице 21.

*Таблица 20. Мероприятия по реконструкции и модернизации тепловых сетей*

[illegible]

Таблица 21. Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по переводу с открытой системы теплоснабжения на закрытую

Теплоснабжающая организация	-	Стоимость проектов	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
АО «АТЭК»	1. Перевод с открытой системы теплоснабжения на закрытую	Всего капитальные затраты, без НДС	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		НДС	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Всего стоимость группы проектов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.1. Строительство ИТП	Всего капитальные затраты, без НДС	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		НДС	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Всего стоимость группы проектов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2. Строительство сетей ГВС 4-х трубной	Всего капитальные затраты, без НДС	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		НДС	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Всего стоимость группы проектов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



### ***9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям***

Выбор перспективных вариантов развития и реконструкции систем теплоснабжения определялся исходя из эффективности капитальных вложений.

Основными показателями эффективности инвестиций выступают стоимость (затраты на реализацию мероприятий) и ожидаемый эффект – экономия в натуральном и стоимостном выражении. Расчет экономии средств основан на сравнительной оценке прогнозных значений затрат при текущих условиях с параметрами, ожидаемыми в результате реализации мероприятия.

В рассматриваемых вариантах предполагается использование существующих тепловых сетей (для отопления и горячего водоснабжения с их необходимой реконструкцией или развитием), а также модернизация существующих тепловых источников (котельных). Расчет эффективности инвестиций невозможно произвести ввиду отсутствия ряда исходных данных.

### ***9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации***

Фактическое выполнение мероприятий объектов теплоснабжения за последние 5 лет не были представлено.

## **Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

### **10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

Полный перечень постановлений об определении статуса единой теплоснабжающей организации и установлении границ зон деятельности, не был представлен.

### **10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Реестр существующих зон деятельности единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального, представлен в таблице 24.

*Таблица 24. Реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций*

№ п/п	Название эксплуатационной зоны	Источники тепловой энергии в эксплуатационной зоне	Населенный пункт	Адрес источника тепловой энергии	№ ЕТО, к которой относится система
1	АО «АТЭК»	Котельная № 26 с. Новомихайловское	с. Новомихайловское	с. Новомихайловское, ул. Мозгового, д. 29	1
		Котельная № 27 с. Отрадо-Ольгинское	с. Отрадо-Ольгинское	с. Отрадо-Ольгинское, ул. Красная, д. 40А	1
		Котельная № 56 с. Отрадо-Ольгинское	с. Отрадо-Ольгинское	с. Отрадо-Ольгинское, ул. Калинина, д. 36	1

### **10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации**

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, муниципального района, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) в системе теплоснабжения должно быть принято с учетом следующих положений:

Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) в значительной степени определяет формы организации отношений, формальные и неформальные границы взаимоотношений участников экономического процесса, а также механизмы закрепления

данных взаимодействий рынка тепловой энергии. Решение должно быть сформировано с учетом взаимосвязи всех факторов, определяющих отношения участников рынка тепловой энергии, то есть на основе системного подхода.

Характерные факторы влияющие на принятие решения об определении единых теплоснабжающих организаций на условия функционирования и развития ТСО, неопределенность действующей нормативной правовой базы в сфере теплоснабжения, обуславливают неоднозначность последствий того или иного решения, его влияния на надежность функционирования и развитие систем теплоснабжения. В связи с этим решение должно учитывать все факторы риска и не должно приводить к негативным последствиям.

В решении об определении единой теплоснабжающей организации (ЕТО) необходимо учитывать интересы потребителей и производителей тепловой энергии для обеспечения надежного функционирования и дальнейшего развития системы теплоснабжения.

Наделение статусом единой теплоснабжающей организации, с одной стороны, в значительной мере определяется сложившейся структурой системы теплоснабжения и системой взаимоотношений между теплоснабжающими организациями, потребителями и органами власти, осуществляющими управление развитием и регулирование отношений на рынке тепловой энергии и мощности. С другой стороны, наделение статусом ЕТО определяет характер деятельности и развития ТСО на рынке тепловой энергии.

При рассмотрении вопроса о наделении статусом ЕТО должны быть также учтены следующие факторы:

- исторически сложившаяся организация застройки поселений и перспективы их развития в соответствии с Генеральным планом поселений, документами территориального планирования и стратегией социально-экономического развития
- существующий состав структуры системы теплоснабжения. Система договорных отношений между ТСО и потребителями. - варианты решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии. Это решение принимается уполномоченным органом исполнительной власти и входит в состав распорядительных документов Схемы теплоснабжения.
- организация поддержания надежности теплоснабжения с участием ТСО, саморегулируемых организаций и органов государственной власти в соответствии с действующим законодательством.

Критерии соответствия ЕТО, установлены в пункте 7 раздела II «Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации» Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации». Согласно пункту 7 указанных «Правил...» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения вышеуказанных критериев уполномоченный орган при разработке и актуализации схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения, являющимися критериями для определения будущей ЕТО.

Общим основанием присвоения статуса единой теплоснабжающей организации для теплоснабжающих организаций является п.11 Постановления Правительства РФ 808 от.08.08.2012 года «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации представлены в таблице 25.

*Таблица 25. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации*

№ п/п	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности ЕТО	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения ЕТО
1	Котельная № 26 с. Новомихайловское	АО «АТЭК»	Источник тепловой энергии, тепловые сети и оборудование на них	1	АО «АТЭК»	п.11 Постановления Правительства РФ 808 от.08.08.2012
2	Котельная № 27 с. Отрадо-Ольгинское	АО «АТЭК»	Источник тепловой энергии, тепловые сети и оборудование на них	1	АО «АТЭК»	п.11 Постановления Правительства РФ 808 от.08.08.2012
3	Котельная № 56 с. Отрадо-Ольгинское	АО «АТЭК»	Источник тепловой энергии, тепловые сети и оборудование на них	1	АО «АТЭК»	п.11 Постановления Правительства РФ 808 от.08.08.2012

#### ***10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации***

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории муниципального района лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

В рамках разработки проекта схемы теплоснабжения заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не подавались.

***10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения***

Реестр существующих изолированных систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования, представлен в таблице 25.

## **Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

В целях обеспечения существующих и перспективных потребителей тепловой энергией при соблюдении наиболее эффективного режима работы источника тепловой энергии не предполагается распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

## **Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям**

В соответствии с ч.6 ст. 15 Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

В качестве организаций, уполномоченных на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей в зонах действия теплоисточников, теплоснабжение потребителей в которых в настоящее время осуществляется через тепловые сети, эксплуатируемые предприятиями, имеющими на балансе источник тепловой энергии для соответствующей зоны, предлагается определить соответствующие предприятия. Информация о выявленных бесхозяйных квартальных тепловых сетях указана в приложениях.

**Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения**

***13.1 Описание решений о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии***

Решения о развитии систем газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии в программах газификации жилищно-коммунального хозяйства отсутствуют.

***13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии***

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии могут быть следующими:

- отставание регионов в выполнении обязательств по подготовке потребителей к приёму газа;
- задержка сроков реализации мероприятий по газификации;
- поддержание технического состояния существующих распределительных сетей на уровне, обеспечивающем безопасную эксплуатацию и надёжную поставку газа потребителям;
- проблемы синхронизации совместной работы организаций ПАО «Газпром» и администраций субъектов РФ;
- система газоснабжения может не обеспечивать стабильное и безаварийное газоснабжение источников тепловой энергии;
- качество поставляемого природного газа может не соответствовать ГОСТ 5542-87.

***13.3 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения***

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.



***13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения***

В схеме теплоснабжения отсутствуют решения, коррелирующие со Схемой и программой развития электроэнергетики, а также Схемой и программой развития ЕЭС России.

***13.5 Обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики - при наличии таких предложений по результатам технико-экономического сравнения вариантов покрытия перспективных тепловых нагрузок***

Строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусмотрено.

***13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального района) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения***

Основные мероприятия предусмотренные схемой водоснабжения в настоящее время не требуют дополнительной синхронизации с мероприятиями схемы теплоснабжения.

***13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения муниципального района для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения***

Предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения не предлагаются.

#### **Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

Индикаторами развития систем теплоснабжения в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» являются следующие показатели:

- а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;
- г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- д) коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме;
- з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
- и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
- к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения);
- н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения).

Фактов нарушения антимонопольного законодательства, а также наличие фактов применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации на территории муниципального образования не выявлено.

Индикаторы представлены в таблице 26.

Таблица 26. Индикаторы развития систем теплоснабжения

№	Система	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Котельная № 26 с. Новомихайловское	Протяженность магистральных и распределительных тепловых сетей (в однострубом)	м	412,0	412,0	412,0	412,0	412,0	412,0	412,0	412,0	412,0	412,0	412,0
		Материальная характеристика магистральных и распределительных тепловых сетей	м2	33,37	33,37	33,37	33,37	33,37	33,37	33,37	33,37	33,37	33,37	33,37
		Средний срок эксплуатации магистральных и распределительных тепловых сетей	лет	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24
		Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
		Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	158,91	158,91	158,91	158,91	158,91	158,91	158,91	158,91	158,91	158,91	158,91
		Нормативные потери тепловой энергии в магистральных и распределительных тепловых сетях	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
		Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Удельная повреждаемость магистральных и распределительных тепловых сетей	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,082	0,078	0,074	0,070	0,067	0,064	0,061	0,058	0,055	0,052	0,050
		Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
		Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002
		Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	кВт-ч	8943	8943	8943	8943	8943	8943	8943	8943	8943	8943	8943
		Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВтч/Гкал	40,63	40,70	40,77	40,84	40,90	40,96	41,02	41,07	41,12	41,17	41,22

№	Система	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
2	Котельная № 27 с. Отрадо-Ольгинское	Протяженность магистральных и распределительных тепловых сетей (в однострубнои)	м	840,0	840,0	840,0	840,0	840,0	840,0	840,0	840,0	840,0	840,0	840,0
		Материальная характеристика магистральных и распределительных тепловых сетей	м2	67,20	67,20	67,20	67,20	67,20	67,20	67,20	67,20	67,20	67,20	67,20
		Средний срок эксплуатации магистральных и распределительных тепловых сетей	лет	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24
		Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140
		Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
		Нормативные потери тепловой энергии в магистральных и распределительных тепловых сетях	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,37	0,36	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
		Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Удельная повреждаемость магистральных и распределительных тепловых сетей	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
		Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,013	0,012	0,011	0,011	0,010	0,010	0,009	0,009	0,008	0,008	0,008
		Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	кВт-ч	8079	8079	8079	8079	8079	8079	8079	8079	8079	8079	8079
		Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВтч/Гкал	26,33	26,50	26,66	26,81	26,96	27,10	27,24	27,37	27,50	27,62	27,73

№	Система	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
3	Котельная № 56 с. Отрадо-Ольгинское	Протяженность магистральных и распределительных тепловых сетей (в однострубом)	м	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0
		Материальная характеристика магистральных и распределительных тепловых сетей	м2	17,93	17,93	17,93	17,93	17,93	17,93	17,93	17,93	17,93	17,93	17,93
		Средний срок эксплуатации магистральных и распределительных тепловых сетей	лет	39	38	37	36	35	33	32	32	31	30	29
		Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
		Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	150,66	150,66	150,66	150,66	150,66	150,66	150,66	150,66	150,66	150,66	150,66
		Нормативные потери тепловой энергии в магистральных и распределительных тепловых сетях	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,97	0,97	0,97	0,97
		Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Удельная повреждаемость магистральных и распределительных тепловых сетей	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,110	0,105	0,100	0,095	0,090	0,086	0,082	0,078	0,074	0,070	0,067
		Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
		Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
		Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	кВт-ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВтч/Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## **Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия**

Обобщенные данные о ценовых (тарифных) последствиях для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения представлены в таблице 27.

Таблица 27. Расчеты показателей тарифных последствий

[illegible]