

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ КАМЧАТСКИЙ КРАЙ  
ЕЛИЗОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

АДМИНИСТРАЦИЯ  
НИКОЛАЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

**ПО С Т А Н О В Л Е Н И Е**

---

от 20.06.2023 № 90-П  
с. Николаевка

**Об утверждении схемы теплоснабжения  
Николаевского сельского поселения  
Елизовского муниципального района**

В соответствии с Федеральным законом от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 02 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»,

**Администрация Николаевского сельского поселения постановляет:**

1. Утвердить прилагаемую схему теплоснабжения Николаевского поселения Елизовского муниципального района Камчатского края на период до 2036 года, согласно приложению.
2. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.
3. Разместить настоящее Постановление в информационно телекоммуникационной сети «Интернет» на странице Николаевского сельского поселения официального сайта исполнительных органов государственной власти Камчатского края в разделе «Жилищно-коммунальная сфера, транспортная и социальная инфраструктура».

Глава Николаевского  
сельского поселения



В.И. Никифоров

**Схема теплоснабжения  
муниципального образования  
«Николаевское сельское поселение» до 2036 года**

## Оглавление

<b>Определения</b> .....	9
<b>Перечень принятых обозначений</b> .....	11
<b>ГЛАВА 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ</b> .....	12
1.1. Величина существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды.....	12
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе .....	17
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе .....	23
1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения.....	23
<b>ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ</b> .....	24
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	24
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии .....	30
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, на каждом этапе .....	31
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 .....	36
2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.....	36
2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии .....	36
2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии .....	36

2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто .....	37
2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь .....	37
2.4.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей .....	37
2.4.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности .....	37
2.4.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки .....	38
2.5. РАДИУС ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	41
<b>ГЛАВА 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ</b>	<b>45</b>
3.1. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ .....	45
3.2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	50
<b>ГЛАВА 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ</b>	<b>51</b>
4.1. ОПИСАНИЕ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....	51
4.1.1. Сценарий 1: Строительство нового источника тепловой энергии для обеспечения перспективных потребителей теплоснабжения в с. Сосновка и завершение строительства новой котельной в с. Николаевка .....	51
4.1.2. Сценарий 2: Соответствует сценарию №1 за исключением того, что обеспечение перспективной индивидуальной жилой застройки на участках, выдаваемых по программе «Дальневосточный гектар», планируется осуществлять автономными источниками тепловой энергии .....	52
4.1.3. Сценарий 3: Реконструкция действующего основного и вспомогательного оборудования существующих источников теплоснабжения в случае отсутствия бюджетного регионального финансирования .....	53
4.2. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО СЦЕНАРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....	54
<b>ГЛАВА 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ</b> .....	<b>55</b>
5.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРСПЕКТИВНУЮ ТЕПЛОВУЮ НАГРУЗКУ НА ОСВАИВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ДЛЯ КОТОРЫХ ОТСУТСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ИЛИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....	55

5.1.1. Сценарий №1 .....	55
5.1.2. Сценарий №3 .....	57
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	58
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	58
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных .....	61
5.5. 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 .....	61
5.5.1. Сценарий №1 .....	61
5.5.2. Сценарий №3 .....	64
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	64
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации .....	64
5.8. 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 .....	65
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	67
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	67
<b>ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ .....</b>	<b>68</b>
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) .....	68
6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	68
6.2.1. Сценарий №1 .....	68
6.2.2. Сценарий №3 .....	72
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 .....	72

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.....	72
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	72
6.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	73
6.7. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	73
6.7.1. Сценарий №1.....	74
6.7.2. Сценарий №3.....	84
6.8. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации насосных станций.....	86
6.8.1. Сценарий №1.....	86
6.8.2. Сценарий №3.....	87
<b>ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....</b>	<b>88</b>
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	88
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в 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.....	90
<b>ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....</b>	<b>91</b>
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	91
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	98
8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	99
8.4. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	100
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.....	100
<b>ГЛАВА 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....</b>	<b>101</b>
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе.....	101

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....	105
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 .....	110
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	110
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям .....	111
9.5.1. Строительство новых источников теплоснабжения на территории Николаевского сельского поселения .....	111
9.5.2. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса .....	116
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации .....	118
<b>ГЛАВА 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ) .....</b>	<b>119</b>
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) .....	119
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	119
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации .....	119
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	120
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения .....	120
<b>ГЛАВА 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ .....</b>	<b>121</b>
11.1. Сценарий №1 .....	121
11.2. Сценарий №3 .....	124
<b>ГЛАВА 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ .....</b>	<b>127</b>
<b>ГЛАВА 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....</b>	<b>128</b>
13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии .....	128
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии .....	128
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 .....	128
13.4. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ (ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ С УЧЕТОМ ПОЛОЖЕНИЙ УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ) О СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМ ПЕРЕООРУЖЕНИИ 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 .....	129
13.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, УКАЗАННЫХ В СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ДЛЯ ИХ УЧЕТА ПРИ РАЗРАБОТКЕ СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ, СОДЕРЖАЩИЕ В ТОМ ЧИСЛЕ ОПИСАНИЕ УЧАСТИЯ УКАЗАННЫХ ОБЪЕКТОВ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСАХ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ЭНЕРГИИ .....	129
13.6. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ (ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ С УЧЕТОМ ПОЛОЖЕНИЙ УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА) О РАЗВИТИИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ЧАСТИ, ОТНОСЯЩЕЙСЯ К СИСТЕМАМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	129
13.7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО КОРРЕКТИРОВКЕ, УТВЕРЖДЕННОЙ (РАЗРАБОТКЕ) СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОГЛАСОВАННОСТИ ТАКОЙ СХЕМЫ И УКАЗАННЫХ В СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЕШЕНИЙ О РАЗВИТИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	130
ГЛАВА 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	131
ГЛАВА 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ .....	134



## Определения

В настоящем отчете применяются следующие термины с соответствующими определениями:

<b>Термины</b>	<b>Определения</b>
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее - мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Зона действия системы теплоснабжения	Территория сельского поселения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория сельского поселения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии

<b>Термины</b>	<b>Определения</b>
	потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория сельского поселения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

## Перечень принятых обозначений

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	БМК	Блочно-модульная котельная
2	ВПУ	Водоподготовительная установка
3	ГВС	Горячее водоснабжение
4	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
5	ЗАТО	Закрытое территориальное образование
6	ИП	Инвестиционная программа
7	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
8	МК, КМ	Муниципальная котельная
9	МО	Муниципальное образование
10	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
11	НВВ	Необходимая валовая выручка
12	НДС	Налог на добавленную стоимость
13	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
14	НС	Насосная станция
15	НТД	Нормативная техническая документация
16	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
17	ОВ	Отопление и вентиляция
18	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
19	ПИР	Проектные и изыскательские работы
20	ПНС	Повысительно-насосная станция
21	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
22	ППУ	Пенополиуретан
23	СМР	Строительно-монтажные работы
24	СП	Сельское поселение
25	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
26	ТЭ	Тепловая энергия
27	ХВО	Химводоочистка
28	ХВП	Химводоподготовка
29	ЦТП	Центральный тепловой пункт
30	ЭМ	Электронная модель системы теплоснабжения Николаевского СП

## **ГЛАВА 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

**1.1. Величина существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды**

Общая площадь жилых помещений в муниципальном образовании «Николаевское сельское поселение» составляет 58,4 тыс.м<sup>2</sup>. Средняя обеспеченность жилищным фондом на одного жителя равна 21,66 м<sup>2</sup>/чел.

В жилой застройке населенных пунктов преобладают многоквартирные и индивидуальные дома, по материалу стены построек в основном панельные, блочные и деревянные. Дома распределены по обе стороны улиц.

Общая площадь ветхого и аварийного жилья составила 0,34 тыс.м<sup>2</sup> или 0,58%.

Около 8% всего жилищного фонда поселения является муниципальным.

Для определения перспективного спроса на тепловую энергию сформирован прогноз застройки поселения и изменения численности населения на период до 2036 года (период разработки Генерального плана).

Прогноз основан на данных Генерального плана и данных, полученных от Администрации Николаевского сельского поселения. Кроме того, использованы данные о проекте подключения дома-интерната для психических больных в с. Сосновка к системе централизованного теплоснабжения, проекте строящейся котельной в с. Николаевка.

Согласно расчетам Генерального плана, объемы ввода необходимого нового жилищного фонда составляют 34,94 тыс.м<sup>2</sup> для достижения жилищного фонда к концу расчетного периода до 93 тыс. м<sup>2</sup>.

Согласно закону Камчатского края № 671 от 2 ноября 2011 года «О предоставлении земельных участков в собственность гражданам Российской Федерации, имеющим трех и более детей, в Камчатском крае (с изменениями на

10.03.2015)», в южной части с. Сосновка находятся земельные участки для выдачи многодетным семьям Камчатского края.

Общая площадь земельных участков для многодетных семей составляет 300 тыс. м<sup>2</sup>. Предполагается, что эти участки будут застраиваться индивидуальными жилыми домами, при этом коэффициент плотности застройки принят 0,08. Общая площадь жилого фонда застройки на участках, выделяемых для многодетных семей Камчатского края, с учетом коэффициента плотности индивидуальной жилой застройки составит 24 тыс. м<sup>2</sup>.

Согласно Федеральному закону № 119-ФЗ от 01.05.2016 «Об особенностях предоставления гражданам земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» на восточной границе Николаевского сельского поселения расположены участки, предоставляемый по программе «Дальневосточный гектар».

Ввиду значительных размеров участков, выдаваемых по программе, коэффициент плотности застройки будет несколько ниже и составит 0,03.

С учетом общей площади участков и коэффициента плотности застройки общая площадь жилого фонда на участках, выдаваемых по программе «Дальневосточный гектар», составит 6,74 м<sup>2</sup>.

В северо-западной части Николаевского сельского поселения спроектирована застройка индивидуальным жильем участков суммарной площадью 66 тыс.м<sup>2</sup>.

Часть участков, площадью 13,5 тыс.м<sup>2</sup> в настоящее время уже застроены. Таким образом площадь участков для перспективной застройки составит 52,5 тыс.м<sup>2</sup>. С учетом коэффициента плотности жилой застройки, жилой фонд застройки – 4,2 тыс.м<sup>2</sup>.

Генеральным планом предусматривается развитие специализированной общественной застройки, в пределах которой предполагается размещение дома-интерната для психических больных на 400 мест в с. Сосновка. Строительная площадь участка – 17,12 тыс.м<sup>2</sup>, общая площадь здания – 47,76 тыс.м<sup>2</sup>.

Прогноз прироста строительных площадей выполнен на Прогноз основан на данных Генерального плана и данных, полученных от Администрации Николаевского сельского поселения, с учетом имеющихся проектов планировок.

В таблицах 1 – 2 представлен прирост перспективных площадей в Николаевском сельском поселении.

**Таблица 1. Прогноз приростов площади строительных фондов**

Перспективные объекты	Ед. изм.	Суммарный прирост площади	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
<b>с. Николаевка</b>													
Индивидуальная жилая застройка в северо-западной части с. Николаевка	кв.м	4 200	-	-	4200	-	-	-	-	-	-		-
<b>Итого по с. Николаевка</b>	<b>кв.м</b>	<b>4 200</b>	-	-	4200	-	-	-	-	-	-		-
<b>с. Сосновка</b>													
Индивидуальная жилая застройка на участках, выдаваемых многодетным семьям Камчатского края	кв.м	24 000	-	-	24 000	-	-	-	-	-	-		
Индивидуальная жилая застройка на участках, предоставляемых по программе «Дальневосточный гектар»	кв.м	6 740	-	-	6 740	-	-	-	-	-	-		
Строительство дома-интерната для психических больных на 400 мест	кв.м	47 755	-	-	-	47 755	-	-	-	-	-		
<b>Итого по с. Сосновка</b>	<b>кв.м</b>	<b>78 495</b>	-	-	<b>30 740</b>	<b>47 755</b>	-	-	-	-	-		

**Таблица 2. Прирост площади строительных фондов**

Наименование показателей	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
<b>С. Николаевка</b>	<b>кв.м</b>	-	-	<b>4 200</b>	-	-	-	-	-	-		
Индивидуальный жилищный фонд	кв.м.	-	-	4 200	-	-	-	-	-	-		
Специализированная общественная застройка	кв.м.	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>С. Сосновка</b>	<b>кв.м</b>	-	-	<b>30 740</b>	<b>47 755</b>	-	-	-	-	-		
Индивидуальный жилищный фонд	кв.м.	-	-	30 740	-	-	-	-	-	-		
Специализированная общественная застройка	кв.м.	-	-	-	47 755	-	-	-	-	-		
<b>Всего</b>	<b>кв.м</b>	-	-	<b>34 940</b>	<b>47 755</b>	-	-	-	-	-		



## **1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

Существующие объемы потребления определены при расчетных температурах наружного воздуха по каждому виду потребителей и видам теплоснабжения для систем теплоснабжения котельных № 1 с. Николаевка, № 2 с. Сосновка.

Значение потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха приведено в таблице 3.

**Таблица 3. Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха**

Наименование района	Общее потребление	Нагрузка на отопление	Нагрузка на ГВС
	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
с. Николаевка	3,088	2,742	0,346
с. Сосновка	2,071	1,879	0,193
Всего	5,159	4,621	0,538

Перспективные потребители, находящиеся в зонах действия котельных №№1,2 будут подключены к соответствующим источникам.

Подключение перспективных потребителей, находящихся в зоне эффективного теплоснабжения от котельных, должно производиться к соответствующим источникам при условии наличия достаточного резерва располагаемой тепловой мощности, а также при условии соблюдения необходимых гидравлических параметров работы тепловых сетей от источников.

Прогноз прироста расчетной тепловой нагрузки потребителей Николаевского сельского поселения по источникам теплоснабжения по годам прогнозного периода представлен в таблицах 4-6.

**Таблица 4. Прирост тепловых нагрузок потребителей Николаевского сельского поселения**

Перспективные объекты	Вид нагрузки	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2036
<b>Котельная №1</b>													
<b>Котельная №1</b>	Отопление/вентиляция	<b>0,22</b>	-	<b>0,22</b>	-	-	-	-	-	-	-		
	ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	<b>Всего</b>	<b>0,22</b>	-	<b>0,22</b>	-	-	-	-	-	-	-		
в том числе:													
Индивидуальная жилая застройка в северо-западной части с. Николаевка	Отопление/вентиляция	0,22	-	0,22	-	-	-	-	-	-	-		
	ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	<b>Всего</b>	0,22	-	0,22	-	-	-	-	-	-	-		
<b>Котельная №2</b>													
<b>Котельная №2</b>	Отопление/вентиляция	<b>4,98</b>	-	<b>1,58</b>	<b>3,40</b>	-	-	-	-	-	-		
	ГВС	<b>0,91</b>	-	-	<b>0,91</b>	-	-	-	-	-	-		
	<b>Всего</b>	<b>5,89</b>	-	<b>1,58</b>	<b>4,31</b>	-	-	-	-	-	-		
в том числе													
Индивидуальная жилая застройка на участках, выдаваемых многодетным семьям Камчатского края	Отопление/вентиляция	1,24	-	1,24	-	-	-	-	-	-	-		
	ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	<b>Всего</b>	1,24	-	1,24	-	-	-	-	-	-	-		
Индивидуальная жилая застройка на участках, предоставляемых по программе «Дальневосточный гектар»	Отопление/вентиляция	0,35	-	0,35	-	-	-	-	-	-	-		
	ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	<b>Всего</b>	0,35	-	0,35	-	-	-	-	-	-	-		
Строительство дома-интерната для психических больных на 400 мест	Отопление/вентиляция	3,40	-	-	3,40	-	-	-	-	-	-		
	ГВС	0,91	-	-	0,91	-	-	-	-	-	-		

Перспективные объекты	Вид нагрузки	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2036
	Всего	4,31	-	-	4,31	-	-	-	-	-	-		
Итого по Николаевскому СП	Отопление/ вентиляция	5,20	-	1,80	3,40	-	-	-	-	-	-		
	ГВС	0,91	-	-	0,91	-	-	-	-	-	-		
	Всего	6,11	-	1,80	4,31	-	-	-	-	-	-		

**Таблица 5. Прирост перспективных нагрузок по источникам**

Источник	Ед.изм.	Вид тепловой нагрузки	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2036
Котельная №1	Гкал/час	ОВ	-	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Гкал/час	ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Гкал/час	<b>Всего</b>	-	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	
Котельная №2	Гкал/час	ОВ	-	1,58	3,40	-	-	-	-	-	-	-	
	Гкал/час	ГВС	-	-	0,91	-	-	-	-	-	-	-	
	Гкал/час	<b>Всего</b>	-	1,58	4,31	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Итого по Николаевскому СП</b>	Гкал/час	<b>ОВ</b>	-	<b>1,80</b>	<b>3,40</b>	-	-	-	-	-	-	-	
	Гкал/час	<b>ГВС</b>	-	-	<b>0,91</b>	-	-	-	-	-	-	-	
	Гкал/час	<b>Всего</b>	-	<b>1,80</b>	<b>4,31</b>	-	-	-	-	-	-	-	

**Таблица 6. Прирост расхода теплоносителя в зонах действия источников**

Источник	Ед. изм.	Вид тепловой нагрузки	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2036
Котельная №1	т/час	ОВ	-	2,40	-	-	-	-	-	-	-		
	т/час	ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	т/час	<b>Всего</b>	-	2,40	-	-	-	-	-	-	-		
Котельная №2	т/час	ОВ	-	17,56	37,74	-	-	-	-	-	-		
	т/час	ГВС	-	-	3,62	-	-	-	-	-	-		
	т/час	<b>Всего</b>	-	17,56	41,37	-	-	-	-	-	-		
<b>Итого по Николаевскому СП</b>	т/час	<b>ОВ</b>	-	<b>19,96</b>	<b>37,74</b>	-	-	-	-	-	-		
	т/час	<b>ГВС</b>	-	-	<b>3,62</b>	-	-	-	-	-	-		
	т/час	<b>Всего</b>	-	<b>19,96</b>	<b>41,37</b>	-	-	-	-	-	-		

Сводные данные по приросту потребления тепловой энергии за счет новой застройки с разделением по видам и источникам теплоснабжения представлены в таблице 7.

**Таблица 7. Прирост потребления тепловой энергии на отопление/вентиляцию и горячее водоснабжение по источникам теплоснабжения на период разработки схемы теплоснабжения**

Источник	Ед. изм.	Вид тепловой нагрузки	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2036
Котельная №1	Гкал	ОВ	-	718,5	-	-	-	-	-	-	-		
	Гкал	ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Гкал	Всего	-	718,5	-	-	-	-	-	-	-		
Котельная №2	Гкал	ОВ	-	5258,8	11301,8	-	-	-	-	-	-		
	Гкал	ГВС	-	-	3027,3	-	-	-	-	-	-		
	Гкал	Всего	-	5258,8	14325,8	-	-	-	-	-	-		
<b>Итого по Николаевскому СП</b>	<b>Гкал</b>	<b>ОВ</b>	<b>-</b>	<b>5977,3</b>	<b>11301,8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
	<b>Гкал</b>	<b>ГВС</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3027,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
	<b>Ед. изм.</b>	<b>Всего</b>	<b>-</b>	<b>5977,3</b>	<b>14325,8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		

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

В настоящее время производственные зоны, расположенные в непосредственной близости от крупных котельных, отсутствуют.

На расчетный срок до 2036 года строительство производственных предприятий с использованием тепловой энергии от централизованных источников теплоснабжения не планируется. Обеспечение тепловой энергией промышленных потребителей, расположенных на территории МО, предлагается осуществлять от индивидуальных источников, расположенных на территории предприятий.

### **1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения**

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки указывается с учетом площади действия источника тепловой энергии и нагрузки, которая к нему подключена. Существующее и перспективное значение средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлено в таблице 8.

**Таблица 8. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки**

<b>Наименование котельной</b>	<b>Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал·10<sup>-3</sup>/ч·м<sup>2</sup></b>	<b>Перспективная средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал·10<sup>-3</sup>/ч·м<sup>2</sup></b>
Котельная №1	0,0049595	-
Котельная №2	0,0069799	-
Новая котельная в с. Николаевка	-	0,0031017
Новая котельная в с. Сосновка	-	0,0048098

## **ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

Существующие и перспективные балансы теплоносителя приведены в Главе 6 Обосновываемых материалов «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» к схеме теплоснабжения Николаевского сельского поселения на период до 2036 г.

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

В настоящее время в Николаевском сельском поселении действует 2 системы централизованного теплоснабжения. Перечень источников тепловой энергии с указанием эксплуатирующей организации представлен в таблице 9.

**Таблица 9. Структура систем теплоснабжения Николаевского сельского поселения**

<b>№ системы теплоснабжения</b>	<b>Тип и наименование источника</b>	<b>Адрес источника</b>	<b>Наименование эксплуатирующей организации</b>
1	Котельная №1	Камчатский край, Елизовский муниципальный район, с. Николаевка	АО «Камчатэнергосервис»
2	Котельная №2	Камчатский край, Елизовский муниципальный район, с. Сосновка	АО «Камчатэнергосервис»

Постановлением Администрации Николаевского сельского поселения от 01.03.2022 № 17-П АО «Камчатэнергосервис» присвоен статус единой теплоснабжающей организации на территории Николаевского сельского поселения.

Зоны деятельности существующих источников теплоснабжения на территории Николаевского сельского поселения представлены на рисунках 1, 2.



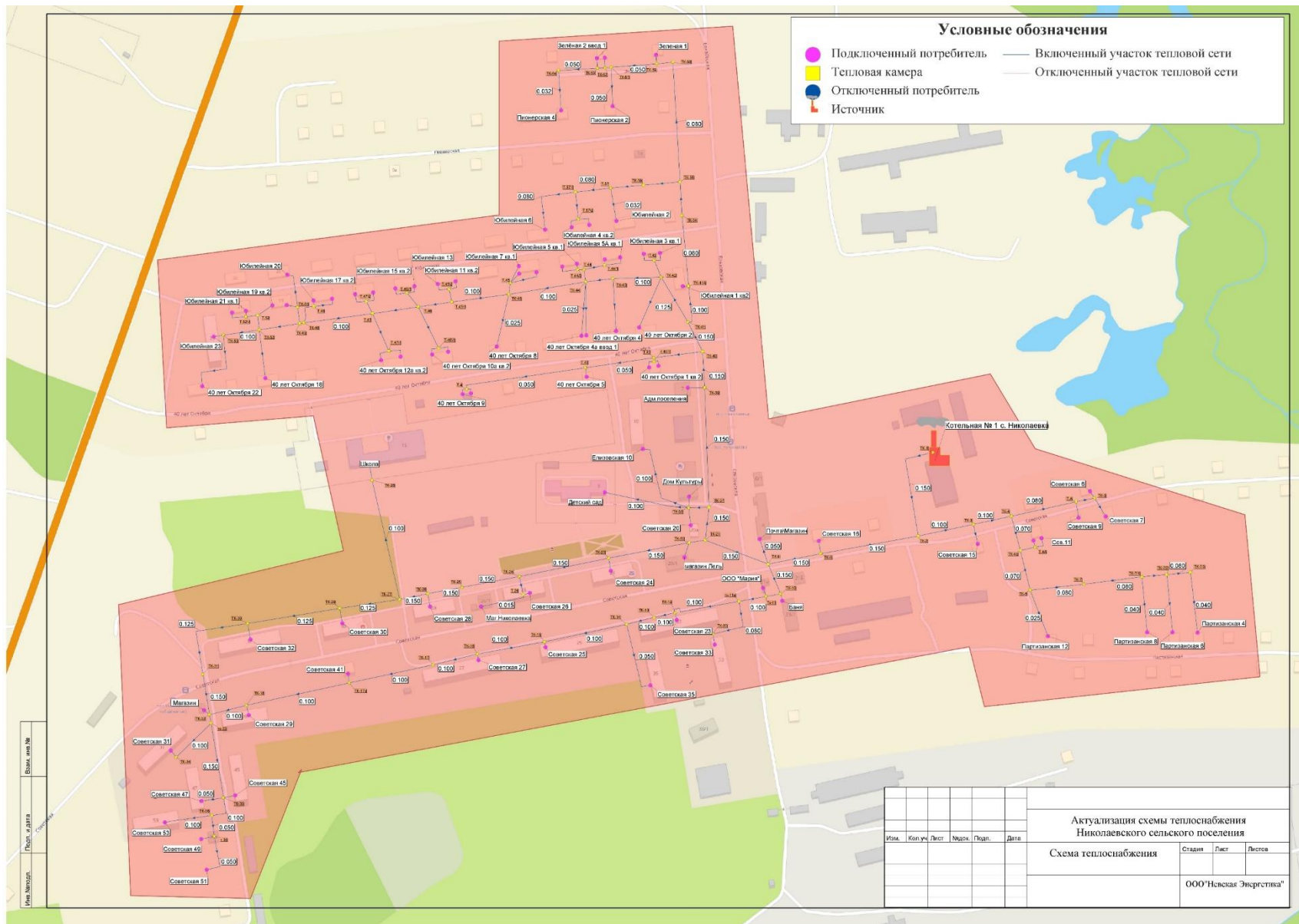


Рисунок 1. Зона действия котельной №1 в с. Николаевка



Перспективные потребители, планируемые к присоединению в течение расчетного периода, находятся в границах предельного радиуса теплоснабжения.

По Сценарию №1 развития системы теплоснабжения предполагается:

В с. Николаевка завершение строительства и ввод в эксплуатацию новой котельной взамен существующей котельной №1 для обеспечения повышения надежности и бесперебойности теплоснабжения.

В с. Сосновка ввод в эксплуатацию новой котельной для обеспечения перспективной тепловой нагрузки дома-интерната для психических больных, индивидуальной жилой застройки на участках, выдаваемых многодетным семьям Камчатского края, а также участках, предоставляемых по программе «Дальневосточный гектар».

По Сценарию №2 развития системы теплоснабжения предполагается также строительство новых источников взамен существующих котельных №№1,2, при этом перспективная нагрузка потребителей ИЖС на участках, выданных по программе «Дальневосточный гектар», обеспечиваются теплоснабжением от автономных источников тепловой энергии.

Сценарием №3 развития системы теплоснабжения предусмотрено:

1) Реконструкция, модернизация оборудования котельной №1 с. Николаевка для обеспечения надежного и бесперебойного теплоснабжения существующих и перспективных потребителей с. Николаевка.

2) Строительство новой котельной, работающей на газовом топливе в с. Сосновка взамен существующей котельной №2 с. Сосновка, для обеспечения надежного и бесперебойного теплоснабжения существующих потребителей. Теплоснабжение перспективных потребителей планируется осуществить за счет автономных источников тепловой энергии.

Перспективные зоны действия источников теплоснабжения на территории Николаевского сельского поселения, предусмотренные сценариями №№1, представлены на рисунках 3, 4.

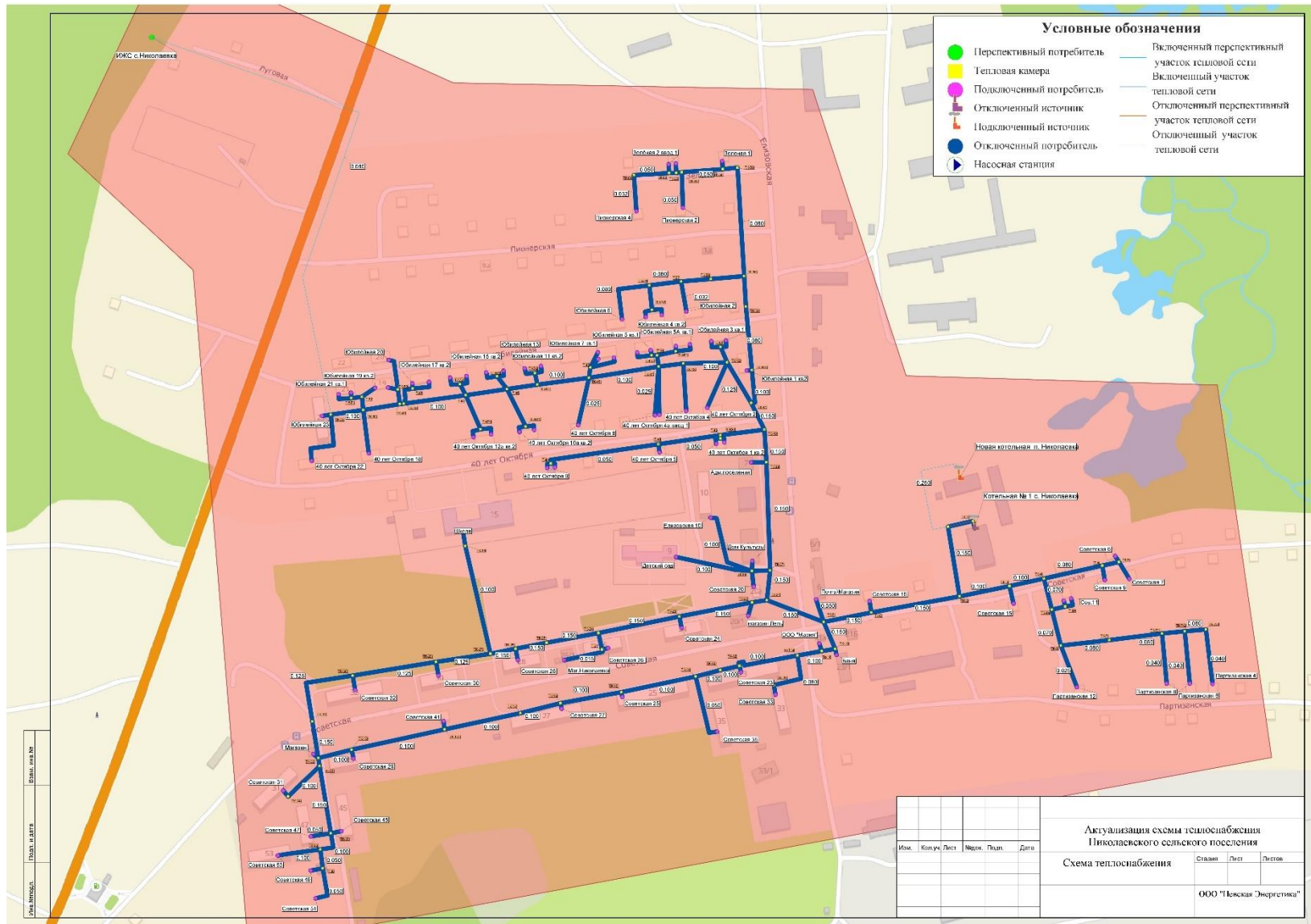


Рисунок 3. Перспективная зона действия источника теплоснабжения с. Николаевка

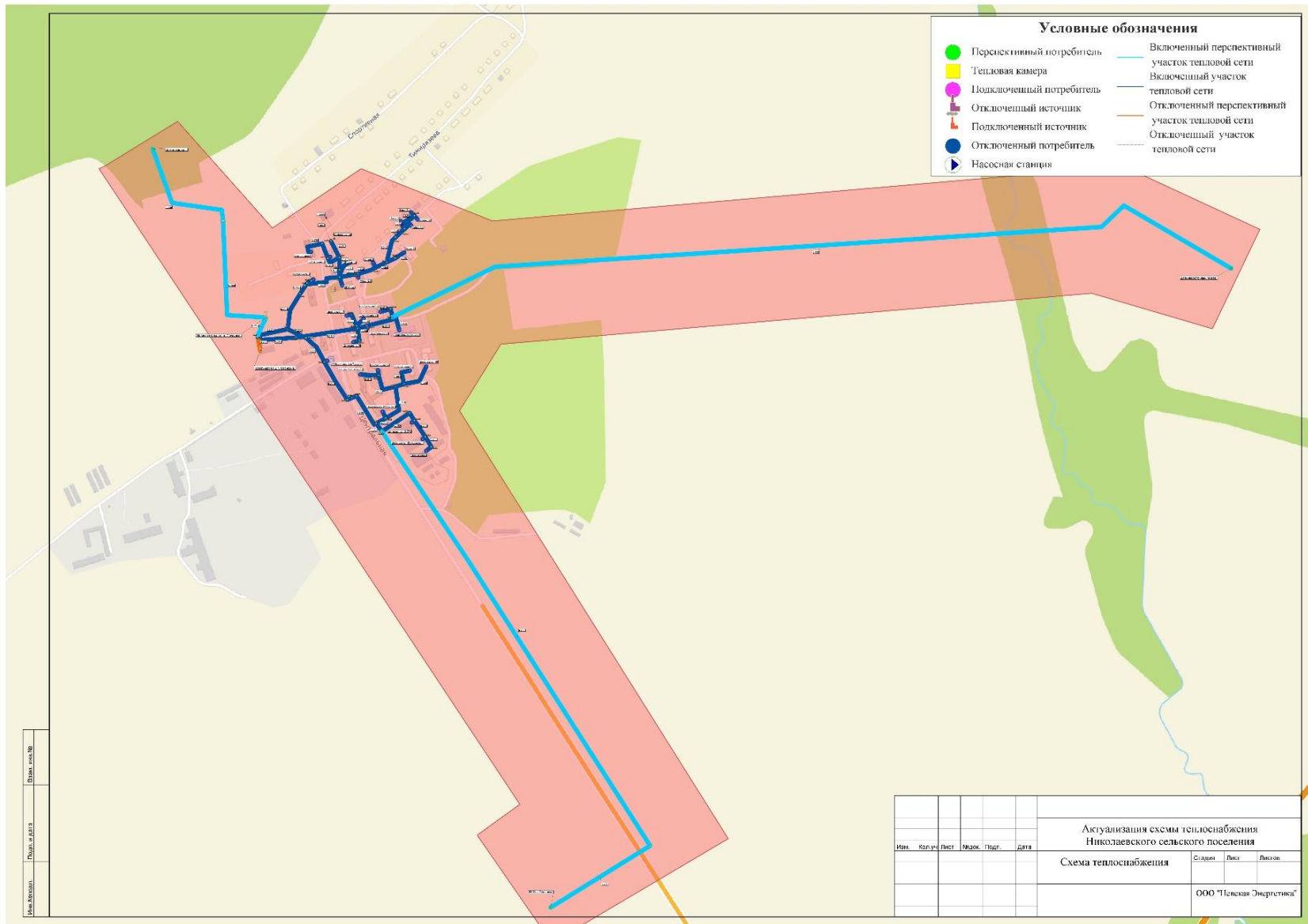


Рисунок 4. Перспективная зона действия источника теплоснабжения с. Сосновка

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

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
- неэффективности существующей системы теплоснабжения;
- использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

Согласно п. 15 ст. 14 ФЗ №190 от 27.07.2010 г., запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления, при условии получения технических условий от газоснабжающей организации.

Существующие потребители, подключенные в надлежащем порядке к централизованным системам теплоснабжения, могут быть переведены на индивидуальное поквартирное теплоснабжение только в случае обоснования в схеме теплоснабжения экономической убыточности (нецелесообразности) теплоснабжения с использованием существующих систем централизованного теплоснабжения.

Генеральным планом сельского поселения предусмотрена застройка малоэтажными и индивидуальными жилыми домами участков, предоставляемых по

программе «Дальневосточный гектар», находящихся на значительном удалении от существующих централизованных источников.

### **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, на каждом этапе**

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки рассчитаны следующим образом:

- определяются существующие и перспективные нагрузки на систему централизованного теплоснабжения (СЦТС) с разделением по зонам действия источников;
- полученные нагрузки суммируются с расчетными значениями потерь мощности;
- анализируются расчетные значения подключенных к источникам нагрузок и мощности нетто котельных. По результатам анализа определяется процент резерва (« - » дефицита) располагаемой мощности (нетто) источников тепловой энергии.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии по каждому сценарию представлены в Главе 4 Обосновывающих материалов «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».

Балансы тепловой мощности источников перспективной тепловой нагрузки и тепловой нагрузки на территории Николаевского сельского поселения с учетом реализации Сценариев №№1,2 развития системы теплоснабжения представлены в таблице 10.

**Таблица 10. Балансы тепловой мощности источников существующей и перспективной тепловой мощности и тепловой нагрузки на территории Николаевского СП по Сценариям №№1,2**

Наименование	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
<b>Котельная №1</b>													
Установленная мощность	Гкал/час	6,76	6,76	10,71**	10,71**	6,00*	6,00*	6,00*	6,00*	6,00*	6,00*	6,00*	6,00*
Располагаемая мощность	Гкал/час	6,76	6,76	10,71**	10,71**	6,00*	6,00*	6,00*	6,00*	6,00*	6,00*	6,00*	6,00*
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,12	0,12	0,12	0,12	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
то же в %	%	1,78	1,78	1,12	1,12	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	6,64	6,64	10,59	10,59	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,83	0,83	0,83	0,85	0,79	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
то же в %	%	26,86	26,86	26,86	25,51	24,13	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	2,26	2,26	2,26	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	3,55	3,55	7,50	7,26	2,63	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83
	%	53,46	53,46	70,82	68,56	44,59	47,90	47,90	47,90	47,90	47,90	47,90	47,90
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	2,44	2,44	6,39	6,39	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,65	-0,65	3,30	3,06	0,63	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
	%	-26,64	-26,64	51,64	47,90	16,17	21,18	21,18	21,18	21,18	21,18	21,18	21,18
<b>Котельная №2</b>													
Установленная мощность	Гкал/час	4,05	4,05	4,05	4,05	12,00*	12,00*	12,00*	12,00*	12,00*	12,00*	12,00*	12,00*
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,05	4,05	4,05	4,05	12,00*	12,00*	12,00*	12,00*	12,00*	12,00*	12,00*	12,00*
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
то же в %	%	1,48	1,48	1,48	1,48	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,99	3,99	3,99	3,99	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83



Наименование	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,51	0,51	0,51	0,72	0,65	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
то же в %	%	26,98	26,98	26,98	19,61	8,21	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	1,38	1,38	1,38	2,96	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	2,1	2,10	2,10	0,31	3,91	3,93	3,93	3,93	3,93	3,93	3,93	3,93
	%	52,63	52,63	52,63	7,72	33,08	33,24	33,24	33,24	33,24	33,24	33,24	33,24
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	2,49	2,49	2,49	2,49	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,6	0,60	0,60	-1,19	0,91	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
	%	24,10	24,10	24,10	-47,87	10,35	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57

\*Перевод нагрузки теплоснабжения на новую котельную

\*\* Ввод в эксплуатацию нового котла на котельной №1.

Балансы тепловой мощности источников перспективной тепловой нагрузки и тепловой нагрузки на территории Николаевского сельского поселения с учетом реализации Сценариев №№1,2 развития системы теплоснабжения представлены в таблице 11.

**Таблица 11. Балансы тепловой мощности источников существующей и перспективной тепловой мощности и тепловой нагрузки на территории Николаевского СП по Сценариям №№3**

Наименование	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
<b>Котельная №1</b>													
Установленная мощность	Гкал/час	6,76	6,76	11,028*	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028
Располагаемая мощность	Гкал/час	6,76	6,76	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028	11,028
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
то же в %	%	1,78	1,78	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	6,64	6,64	10,908	10,908	10,908	10,908	10,908	10,908	10,908	10,908	10,908	10,908
<b>Потери в тепловых сетях</b>	<b>Гкал/час</b>	<b>0,526</b>	<b>0,526</b>	<b>0,526</b>	<b>0,526</b>	<b>0,526</b>	<b>0,524</b>	<b>0,523</b>	<b>0,519</b>	<b>0,516</b>	<b>0,513</b>	<b>0,511</b>	<b>0,631***</b>
то же в %	%	7,92	7,92	4,82	4,82	4,82	4,80	4,79	4,76	4,73	4,70	4,68	5,78
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	2,26	2,26	3,087	3,087	3,087	3,087	3,087	3,087	3,087	3,087	3,087	3,087
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	3,854	3,854	7,295	7,295	7,295	7,297	7,298	7,302	7,305	7,308	7,31	7,19
	%	57,01	57,01	66,15	66,15	66,15	66,17	66,18	66,21	66,24	66,27	66,29	65,20
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	2,44	2,44	7,231	7,231	7,231	7,231	7,231	7,231	7,231	7,231	7,231	7,231
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,35	-0,35	3,618	3,618	3,618	3,62	3,621	3,625	3,628	3,631	3,633	3,513
	%	-26,64	-26,64	49,2	49,2	49,2	49,2	49,3	49,3	49,4	49,4	49,4	47,8
<b>Котельная №2</b>													
Установленная мощность	Гкал/час	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	3,87**	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
то же в %	%	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86
<b>Потери в тепловых сетях</b>	<b>Гкал/час</b>	<b>0,316</b>	<b>0,316</b>	<b>0,316</b>	<b>0,316</b>	<b>0,316</b>	<b>0,316</b>	<b>0,313</b>	<b>0,312</b>	<b>0,31</b>	<b>0,308</b>	<b>0,395***</b>	<b>0,39***</b>
то же в %	%	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	8,19	8,11	8,08	8,03	7,98	10,23	10,10

Наименование	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	1,38	1,38	2,071	2,071	2,071	2,071	2,071	2,071	2,071	2,071	2,071	2,071
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	2,1	2,1	1,603	1,603	1,603	1,473	1,476	1,477	1,479	1,481	1,394	1,399
	%	52,63	52,63	39,6	39,6	39,6	38,1	38,1	38,2	38,2	38,3	36,0	36,1
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,6	0,6	0,103	0,103	0,103	0,183	0,186	0,187	0,189	0,191	0,104	0,109
	%	24,1	24,1	4,14	4,14	4,14	7,12	7,24	7,28	7,35	7,43	4,05	4,24

\* Ввод в эксплуатацию нового котла на котельной №1.

\*\*Перевод нагрузки теплоснабжения на новую котельную.

\*\*\*Ввод в эксплуатацию сетей ЦГВС

**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**

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Николаевского сельского поселения на расчетный срок до 2036 года по сценариям №№1,2,3 представлены в таблицах 10, 11.

**2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии**

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии на территории Николаевского сельского поселения на расчетный срок до 2036 года по сценариям №№1,2,3 представлены в таблицах 10, 11.

**2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии**

Сведения об ограничении мощности на котельных Николаевского сельского поселения отсутствуют.

**2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии**

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии на территории Николаевского сельского поселения на расчетный срок до 2036 года по сценариям №№1,2,3 представлены в таблицах 10, 11.

#### **2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто**

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто на территории Николаевского сельского поселения на расчетный срок до 2036 года с учетом реализации Сценариев №№1,2,3 представлены в таблицах 10, 11.

#### **2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь**

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям на территории Николаевского сельского поселения на расчетный срок до 2036 с учетом реализации Сценариев №№1,2,3 представлены в таблицах 10, 11.

#### **2.4.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей**

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды на территории Николаевского сельского поселения на расчетный срок до 2036 года с учетом реализации Сценариев №№1,2,3 представлены в таблицах 10, 11.

#### **2.4.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности**

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Николаевского сельского поселения на расчетный

срок до 2036 года с учетом реализации Сценариев №№1,2,3 представлены в таблицах 10, 11.

Данные резервов/дефицитов тепловой мощности нетто с учетом реализации Сценариев №№1,2,3 указаны в таблицах 10, 11.

#### **2.4.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки**

Балансы существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии (прогнозируемые в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения) определяются по балансам существующей тепловой мощности «нетто» источников тепловой энергии и тепловой нагрузки на коллекторах источников, определяемых по формуле (2).

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии существующей тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на территории Николаевского сельского поселения на расчетный срок до 2036 года представлены в таблице 12.

**Таблица 12. Балансы тепловой мощности источников существующей тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на территории Николаевского СП**

Наименование	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
<b>Котельная №1</b>													
Установленная мощность	Гкал/час	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76
Располагаемая мощность	Гкал/час	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
то же в %	%	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,83	0,83	0,83	0,85	0,79	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
то же в %	%	26,86	26,86	26,86	25,51	24,13	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	2,26	2,26	2,26	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	3,55	3,55	3,55	3,31	3,37	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57
	%	53,46	53,46	53,46	49,86	50,77	53,71	53,71	53,71	53,71	53,71	53,71	53,71
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,65	-0,65	-0,65	-0,89	-0,83	-0,63	-0,63	-0,63	-0,63	-0,63	-0,63	-0,63
	%	-26,64	-26,64	-26,64	-36,44	-33,97	-25,96	-25,96	-25,96	-25,96	-25,96	-25,96	-25,96
<b>Котельная №2</b>													
Установленная мощность	Гкал/час	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
то же в %	%	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,51	0,51	0,51	0,72	0,65	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63

<b>Наименование</b>	<b>Ед.изм.</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030-2036</b>
то же в %	%	26,98	26,98	26,98	19,61	8,21	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	1,38	1,38	1,38	2,96	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	2,10	2,10	2,10	0,31	-3,93	-3,91	-3,91	-3,91	-3,91	-3,91	-3,91	-3,91
	%	52,63	52,63	52,63	7,72	-98,50	-98,02	-98,02	-98,02	-98,02	-98,02	-98,02	-98,02
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,60	0,60	0,60	-1,19	-5,43	-5,41	-5,41	-5,41	-5,41	-5,41	-5,41	-5,41
	%	24,10	24,10	24,10	-47,87	-218,08	-217,31	-217,31	-217,31	-217,31	-217,31	-217,31	-217,31



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

Согласно п. 30 г. 2 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ "О теплоснабжении": "Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения".

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, рассчитывается как сумма следующих составляющих:

- а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
- б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{omz} = \frac{HBB_i^{omz}}{Q_i}, \text{ руб./Гкал}$$

где:  $HBB_i^{omz}$  - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$Q_i$  - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в  $i$ -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал.

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}$$

где:  $HBB_i^{nep}$  - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$Q_i^c$  - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{kn} = T_i^{omz} + T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{omz}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}$$

Все существующие потребители попадают в радиус эффективного теплоснабжения.

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения, стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, рассчитывается по формуле:

$$T_i^{kn,nn} = \frac{HBB_i^{omz} + \Delta HBB_i^{omz}}{Q_i + \Delta Q_i^{nn}} + \frac{HBB_i^{nep} + \Delta HBB_i^{nep}}{Q_i + \Delta Q_i^{cnn}}, \text{ руб./Гкал}$$

где:  $HBB_i^{omz}$  - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на  $i$ -расчетный период регулирования, которая определяется дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{nn}$  - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

$HBB_i^{nep}$  - дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя, для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.

$\Delta Q_i^{cnn}$  - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы

теплоснабжения  $T_i^{kn,m}$ , больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения  $T_i^{kn}$ , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно считаться нецелесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения  $T_i^{kn,m}$  меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя  $T_i^{kn}$ , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Если при тепловой нагрузке заявителя  $Q_{сумм}^{м.ч} < 0,1$  Гкал/ч, дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов, то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя, должен определяться в соответствии с формулой:

$$\sum_{t=1}^n = \frac{ПДС_t}{\left(1 + \frac{1}{(1+НД)}\right)^t} \geq K_{мс}, \text{ лет,}$$

где: ПДС – приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

НД – норма доходности инвестированного капитала, устанавливаемая в соответствии с пунктом 6 Правил установления долгосрочных параметров

регулирования деятельности организаций в отнесенной законодательством РФ к сферам деятельности субъектов естественных монополий в сфере теплоснабжения и (или) цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем определенным статьей 8 Федерального закона «О теплоснабжении», утвержденных постановлением Правительства РФ от 22 октября 2012 г. № 1075;

$K_{mc}$  - величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

Таким образом, для каждого нового подключения необходимо рассчитывать целесообразность, в соответствии с Приложением №40 к Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения №212 от 05.03.2019г., утвержденным Приказом Министерства энергетики РФ.

Существующая жилая и социально-административная застройка находится в пределах радиуса теплоснабжения от источников тепловой энергии. Перспективные потребители, планируемые к присоединению в течение расчетного периода, также находятся в границах предельного радиуса теплоснабжения, следовательно, их присоединение к существующим тепловым сетям оправдано как с технической, так и с экономической точек зрения.

## **ГЛАВА 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ**

Существующие и перспективные балансы теплоносителя приведены в Главе 6 Обосновывающих материалов «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» к схеме теплоснабжения Николаевского сельского поселения на период до 2036 года.

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

В ходе сопоставления нормативных и фактических потерь теплоносителя в существующих системах транспорта тепловой энергии от источников централизованного теплоснабжения, было выявлено, что фактические потери теплоносителя в тепловых сетях не превышают нормативные потери теплоносителя, рассчитанные в соответствии с существующими характеристиками тепловых сетей.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя по разным сценариям развития систем теплоснабжения представлены в таблицах ниже.



Наименование	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м3/ч	1,6	1,6	1,6	11,5	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка(в аварийном режиме) (согласно СП 124.13330.2012 2% от среднегодового объема воды в тепловой сети)	м3/ч	0,96	0,96	0,96	2,22	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53
Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ	м3/ч	-1,6	-1,6	-1,6	28,5	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9
Доля резерва	%	0	0	0	71,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3

\*Производительность ВПУ на новой котельной в с. Николаевка обеспечивает потребность в подпитке контур котловой воды. Подпитка тепловой сети не предусмотрена. В строке резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ и доля дефицита для котельной в с. Николаевка указаны значения исходя из обеспеченности контура котловой воды подпиточной водой.

**Таблица 14. Балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии Николаевского сельского поселения (Сценарий 2)**

Наименование	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
<b>Котельная №1</b>													
Производительность ВПУ	м <sup>3</sup> /ч	-	-	-	-	1,8*	1,8*	1,8*	1,8*	1,8*	1,8*	1,8*	1,8*
Максимальный объем котлового контура	м <sup>3</sup> /ч	-	-	-	-	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
Общая емкость баков-аккумуляторов теплоносителя	м <sup>3</sup>	100	100	100	100	23	23	23	23	23	23	23	23
Прирост объемов теплоносителя	м <sup>3</sup>	-	-	-	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	м <sup>3</sup> /ч	4,2	4,2	4,2	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
нормативные утечки теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	3,5	3,5	3,5	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
расход воды на нужды ГВС	м <sup>3</sup> /ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м <sup>3</sup> /ч	4,2	4,2	4,2	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка (в аварийном режиме) (согласно СП 124.13330.2012 2% от среднегодового объема воды в тепловой сети)	м <sup>3</sup> /ч	0,79	0,79	0,79	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ	м <sup>3</sup> /ч	-4,2	-4,2	-4,2	-3,8	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*
Доля резерва	%	0	0	0	0	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*
<b>Котельная №2</b>													
Производительность ВПУ	м <sup>3</sup> /ч	-	-	-	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	тыс. м <sup>3</sup>	-	-	-	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Прирост объемов теплоносителя	м <sup>3</sup>	-	-	-	13,7	55,1	55,1	55,1	55,1	55,1	55,1	55,1	55,1
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	м <sup>3</sup> /ч	1,6	1,6	1,6	9,7	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
нормативные утечки теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	1,2	1,2	1,2	9,7	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
сверхнормативные утечки теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
расход воды на нужды ГВС	м <sup>3</sup> /ч	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Наименование	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м3/ч	1,6	1,6	1,6	9,7	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка (в аварийном режиме) (согласно СП 124.13330.2012 2% от среднегодового объема воды в тепловой сети)	м3/ч	0,96	0,96	0,96	1,89	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ	м3/ч	-1,6	-1,6	-1,6	30,3	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7
Доля резерва	%	0	0	0	75,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8

\*Производительность ВПУ на новой котельной в с. Николаевка обеспечивает потребность в подпитке контур котловой воды. Подпитка тепловой сети не предусмотрена. В строке резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ и доля дефицита для котельной в с. Николаевка указаны значения исходя из обеспеченности контура котловой воды подпиточной водой.

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

Согласно требованию СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения, если другое не предусмотрено проектными либо эксплуатационными решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника теплоснабжения, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Требуемые объемы аварийной подпитки тепловых сетей на расчетный период разработки схемы теплоснабжения по каждому источнику тепловой энергии представлены в таблицах 13, 14.

## **ГЛАВА 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**

В рамках разработки Схемы теплоснабжения на 2019-2036 год, рассмотрены три наиболее вероятных сценария развития системы теплоснабжения.

#### **4.1.1. Сценарий 1: Строительство нового источника тепловой энергии для обеспечения перспективных потребителей теплоснабжения в с. Сосновка и завершение строительства новой котельной в с. Николаевка**

Сценарий №1 предусматривает сохранение централизованного теплоснабжения существующих потребителей и подключение перспективной тепловой нагрузки к централизованным сетям теплоснабжения.

##### **4.1.1.1. Котельная №1**

В связи с высоким износом оборудования котельной №1, дефицитом тепловой мощности, а также для повышения надежности и бесперебойности теплоснабжения потребителей с. Николаевка сценарий №1 предполагает на первом этапе (2021 год) ввод в эксплуатацию нового парового котла КЕ-6,5/14, на втором этапе (2023 год) завершение строительства и ввод в эксплуатацию новой котельной. Оборудование котельной №1 после ввода в эксплуатацию новой котельной предполагается демонтировать для использования здания котельной под производственные нужды.

##### **4.1.1.2. Котельная №2**

Для обеспечения перспективной тепловой нагрузки дома-интерната для психических больных, индивидуальной жилой застройки на участках, выдаваемых многодетным семьям Камчатского края, а также участках, предоставляемых по программе «Дальневосточный гектар», а также предполагается строительство нового источника тепловой энергии взамен существующей котельной №2. Демонтаж котельной №2 с переводом на новую котельную связан с высоким физическим износом оборудования котельной, а также появлением дефицита при подключении перспективной тепловой нагрузки.

Вне зависимости от сценарных условий, в связи с высоким физическим износом сетей теплоснабжения предлагается поэтапная реконструкция тепловых сетей. Кроме

того, необходимо строительство сетей теплоснабжения до перспективных потребителей от котельных №№1,2.

В соответствии с Федеральным законом № 190-ФЗ от 27.07.2010 «О теплоснабжении» с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается. В связи с чем предполагается перевод открытой системы горячего водоснабжения на закрытую с использованием индивидуальных тепловых пунктов у потребителей.

**4.1.2. Сценарий 2: Соответствует сценарию №1 за исключением того, что обеспечение перспективной индивидуальной жилой застройки на участках, выдаваемых по программе «Дальневосточный гектар», планируется осуществлять автономными источниками тепловой энергии**

#### **4.1.2.1. Котельная №1**

Перечень мероприятий в рамках сценария №2 не отличается от перечня мероприятий, представленных в сценарии №1.

#### **4.1.2.2. Котельная №2**

В рамках сценария развития №2 предполагается обеспечить перспективную нагрузку индивидуальной жилой застройки на участках, предоставляемых по программе «Дальневосточный гектар» за счет автономных источников тепловой энергии. Для обеспечения нагрузки теплоснабжения дома-интерната для психических больных и индивидуальной жилой застройки на участках, выдаваемых многодетным семьям Камчатского края, предполагается строительство нового источника тепловой энергии в с. Сосновка.

Возможность установки автономных источников тепловой энергии рассматривается в связи с большой удаленностью участков, предоставляемых по программе «Дальневосточный гектар», от существующей системы теплоснабжения в с. Сосновка.

### **4.1.3. Сценарий 3: Строительство новой котельной на газовом топливе взамен существующей Котельной №2 с. Сосновка. Реконструкция действующего основного и вспомогательного оборудования существующих источников теплоснабжения в случае отсутствия бюджетного регионального финансирования.**

По данному сценарию предполагается строительство новой котельной, работающей на газовом топливе, взамен существующей котельной № 2 в с. Сосновка. При этом, обеспечение перспективной нагрузки индивидуальной жилой застройки на участках, выдаваемых по программе «Дальневосточный гектар», дома-интерната для психических больных и индивидуальной жилой застройки на участках, выдаваемых многодетным семьям, планируется автономными источниками тепловой энергии.

Предложения по включению дополнительных мероприятий по источникам, направленным на реконструкцию и модернизацию действующего основного и вспомогательного оборудования, обоснованы возможным неисполнением мероприятий по строительству новых котельных для подключения существующих и перспективных потребителей. Проведение мероприятий по реконструкции основного и вспомогательного оборудования существующей котельной № 2 с. Сосновка обосновано необходимостью повышения надежности системы теплоснабжения, безаварийного прохождения отопительных сезонов до момента ввода в эксплуатацию новой котельной, работающей на газовом топливе.

В рамках данного сценария предлагается подключать нагрузку всех перспективных потребителей за счет автономных источников тепловой энергии.

#### **4.1.3.1. Котельная №1**

В системе теплоснабжения с. Николаевка в рамках Сценария №3 предлагается следующий перечень мероприятий:

1. Ввод в эксплуатацию нового парового котла КЕ-6,5/14
2. Реконструкция участков тепловых сетей
3. Прокладка сетей ГВС
4. Реконструкция и модернизация котлоагрегата №1 марки КЕ 6,5-14 (с заменой вспомогательного оборудования)
5. Реконструкция экономайзеров котлов № 1,2
6. Реконструкция и модернизация системы химводоочистки
7. Реконструкция сетевой установки

8. Реконструкция деаэратора марки ДСА
9. Реконструкция дробилки ДО-1М
10. Монтаж инженерно-технических средств охраны опасного производственного объекта
11. Реконструкция дымовой трубы
12. Замена насосного оборудования
13. Реконструкция пароводяного подогревателя ПП 1-32-7-IV
14. Создание системы диспетчеризации

#### **4.1.3.2. Котельная №2**

В системе теплоснабжения с. Сосновка в рамках 3 сценария предлагается следующий перечень мероприятий:

1. Реконструкция участков тепловых сетей
2. Прокладка сетей ГВС
3. Реконструкция котлоагрегата марки КВр-1,74 (с комплектом вспомогательного оборудования)
4. Реконструкция системы газоочистки
5. Создание системы диспетчеризации
6. Проектирование и строительство новой газовой котельной

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

В связи с дополнительными тратами на подключение «Дальневосточный гектар», на основании Статьи 3 Федерального закона от 1 апреля 2020 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» приоритетным выбирается сценарий №3. Вместе с тем, подключение перспективных потребителей к автономным источникам теплоснабжения позволит создать благоприятные условия для участников программы «Дальневосточный гектар» в рамках Федерального закона № 119-ФЗ.

## ГЛАВА 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

**5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального образования, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии**

### 5.1.1. Сценарий №1

#### 5.1.1.1. Завершение строительства новой котельной в с. Николаевка

Согласно 1 сценарию развития системы теплоснабжения Николаевского сельского поселения, до 2023 года планируется завершение строительства новой угольной котельной в с. Николаевка с переключением на нее нагрузки от котельной №1.

Состав основного оборудования новой котельной приведен в таблице 15.

**Таблица 15. Перспективный состав оборудования новой угольной котельной в с. Николаевка**

Перспективное положение на расчётный срок			
№	Марка	Год ввода	Установленная мощность
Водогрейные котлы			
1	КВС-Ф-2,33 К/Б	2023	2,0
2	КВС-Ф-2,33 К/Б	2023	2,0
3	КВС-Ф-2,33 К/Б	2023	2,0
Установленная мощность котельной, Гкал/ч			6,0
Подключенная нагрузка, Гкал/ч			2,48

Капитальные затраты на реализацию предусмотренных мероприятий по завершению строительства котельной были оценены исходя из проекта-аналога по строительству угольной котельной в Новгородской области в 2018 году мощностью 11,91 Гкал/ч. Капитальные вложение на строительство объекта-аналога приняты в соответствии с данными сайта Госзакупок. Ссылка на закупку: <https://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?lotId=8403737&purchaseId=6259923&purchaseMethodType=IS>.

Натурное обследование котельной показало, что объем работ, выполненных по проекту строительства новой котельной, составляет около 90% от общего объема

работ. В соответствии с этим, при переводе цен с 2018 года на настоящее время, а также с учетом коэффициента перевода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ и разницы мощностей объектов, суммарная стоимость проекта по завершению строительства новой котельной в с. Николаевка составит 10 807,4 тыс. руб. В стоимость проекта включены стоимости:

- экспертная оценки фактического состояния новой котельной;
- актуализация ПСД и ПИР;
- завершение строительства новой котельной;
- выполнение пуско-наладочных работ;
- строительство внутренних коммуникаций для подключения новой котельной к существующей системе теплоснабжения.

#### **5.1.1.2. Строительство новой котельной в с. Сосновка**

Согласно 1 сценарию развития системы теплоснабжения Николаевского сельского поселения, существует необходимость строительства новой котельной в с. Сосновка. Данная необходимость обусловлена высоким физическим износом оборудования на котельной №2, а также отсутствием достаточного резерва тепловой мощности для покрытия перспективной нагрузки потребителей теплоснабжения.

Состав основного оборудования новой котельной приведен в таблице 16.

**Таблица 16. Перспективный состав оборудования новой угольной котельной в с. Сосновка**

<b>Перспективное положение на расчётный срок</b>			
<b>№</b>	<b>Марка</b>	<b>Год ввода</b>	<b>Установленная мощность</b>
Водогрейные котлы			
1	КВм-3,5	2023	3,0
2	КВм-3,5	2023	3,0
3	КВм-3,5	2023	3,0
4	КВм-3,5	2023	3,0
Установленная мощность котельной, Гкал/ч			12,0
Подключенная нагрузка, Гкал/ч			7,27

Капитальные затраты на реализацию предусмотренных мероприятий по завершению строительства котельной были оценены исходя из проекта-аналога по строительству угольной котельной в Новгородской области в 2018 году мощностью 11,91 Гкал/ч. Капитальные вложение на строительство объекта-аналога приняты в соответствии с данными сайта Госзакупок. Ссылка на закупку:



<https://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?lotId=8403737&purchaseId=6259923&purchaseMethodType=IS>.

Для расчета капитальных затрат на строительство новой котельной в с. Сосновка были переведены цены с 2018 года на настоящее время, а также учитывался коэффициент перевода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ и разницы мощностей объектов. Суммарная стоимость проекта по завершению строительства новой котельной в с. Николаевка составляет 216 147,1 тыс. руб. В стоимость проекта включены стоимости:

- выполнение ПСД и ПИР;
- строительство новой котельной;
- выполнение пуско-наладочных работ;

строительство внутренних коммуникаций для подключения новой котельной к существующей системе теплоснабжения.

### 5.1.2. Сценарий №3

В рамках данного сценария предлагается проектирование и строительство котельной на газовом топливе (резервное дизельное топливо) в с. Сосновка Елизовский муниципальный район, Камчатский край.

**Таблица 17. Перспективный состав оборудования котельной на газовом топливе (резервное дизельное топливо) в с. Сосновка Елизовский муниципальный район, Камчатский край**

Перспективное положение на расчётный срок			
№	Марка	Год ввода	Установленная мощность
Водогрейные котлы			
1	Термотехник ТТ-100 1500кВт	2024	1,29
2	Термотехник ТТ-100 1500кВт	2024	1,29
3	Термотехник ТТ-100 1500кВт	2024	1,29
Установленная мощность котельной, Гкал/ч			3,87

Теплоснабжение перспективных потребителей будет осуществлено за счет автономных источников тепловой энергии. Перспективные балансы производства и потребления тепловой энергии Николаевского сельского поселения представлены в таблице ниже.

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

Реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, не предусматривается.

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

Согласно сценарию №3 предлагается реконструкция существующих источников теплоснабжения Николаевского сельского поселения. Укрупненные значения капитальных вложений для реализации мероприятий приняты в соответствии с объектами-аналогами. Перечень мероприятий по реконструкции источников теплоснабжения с указанием обоснования внедрения и величины финансовых вложений в прогнозных ценах при внедрении мероприятий представлен в таблице ниже.

**Таблица 17. Перечень мероприятий по строительству и реконструкции источников теплоснабжения Николаевского сельского поселения согласно сценарию №3**

№	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	Итого
1	Проектирование и строительство котельной на газовом топливе (резервное дизельное топливо) в с. Сосновка Елизовский муниципальный район, Камчатский край взамен существующей котельной №2 в с. Сосновка	Критический уровень износа объекта генерации тепловой энергии	тыс. руб.	1156,562	8689,819	153592,593	24813,734	0	0	0	0	0	0	188252,7
2	Реконструкция и модернизация котлоагрегата (с заменой вспомогательного оборудования) с. Николаевка, котельная №1	Физическая изношенность оборудования, заниженный КПД	тыс. руб.	7500	1400	0	0	0	0	0	0	0	0	8900
3	Реконструкция экономайзеров котлоагрегатов с. Николаевка, котельная №1	Физическая изношенность оборудования, заниженный КПД	тыс. руб.	0	0	0	0	0	2340,8	2434,5	0	0	0	4775,3
4	Реконструкция и модернизация системы химводоочистки с. Николаевка, котельная №1	Повышение эффективности технологического процесса, снижение рисков выхода из строя оборудования	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Реконструкция сетевой установки с. Николаевка, котельная №1	Физическая изношенность оборудования	тыс. руб.	0	6000	0	0	0	0	0	0	0	0	6000
6	Реконструкция деаэратора с. Николаевка, котельная №1	Физическая изношенность оборудования	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Реконструкция дробилки с. Николаевка, котельная №1	Физическая изношенность оборудования	тыс. руб.	600	0	0	0	0	0	760	0	0	0	1360
8	Монтаж инженерно-технических средств охраны опасного производственного объекта с. Николаевка, котельная №1	Выполнение мероприятий по повышению антитеррористической защищенности опасного производственного объекта	тыс. руб.	0	3342,4	0	0	0	0	0	0	0	0	3342,4
9	Реконструкция котлоагрега (с комплектом вспомогательного оборудования) с. Сосновка, котельная №2	Физическая изношенность оборудования, заниженный КПД	тыс. руб.	0	1900	0	0	0	0	0	0	0	0	1900
10	Реконструкция дымовой трубы с. Николаевка, котельная №1	Физическая изношенность оборудования, заниженный КПД	тыс. руб.	0	0	5769,922	0	0	0	0	6927,7	0	0	12697,6
11	Замена насосного оборудования с. Николаевка, котельная №1	Физическая изношенность оборудования, заниженный КПД	тыс. руб.	0	0	137,197								137,197
12	Реконструкция пароводяного подогревателя ПП 1-32-7-IV с. Николаевка, котельная №1	Физическая изношенность оборудования, заниженный КПД	тыс. руб.	0	0	541,333								541,333
13	Создание системы диспетчеризации с. Николаевка, котельная №1	Контроль параметров работы теплоисточников	тыс. руб.	0	865,8	0	1500	0	0	0	0	0	0	2365,8
14	Создание системы диспетчеризации с. Сосновка, котельная №2	Контроль параметров работы теплоисточников	тыс. руб.	0	577,2	0	1500	0	0	0	0	0	0	2077,2
15	Реконструкция системы газоочистки с. Сосновка, котельная №2	Повышение эффективности технологического процесса, снижение выбросов вредных веществ в атмосферу	тыс. руб.	1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1900
<b>Всего по мероприятиям, в том числе:</b>			<b>тыс. руб.</b>	<b>11157</b>	<b>22775</b>	<b>160041,046</b>	<b>27814</b>	<b>0</b>	<b>2341</b>	<b>3195</b>	<b>6928</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>234249,6</b>

Котельная №1	тыс. руб.	8100	11608,2	6448,452	1500	0	2340,8	3194,5	6927,7	0	0	40119,7
Котельная №2	тыс. руб.	3056,56	11167	153592,593	26313,73	0	0	0	0	0	0	194129,9

#### **5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных**

На территории Николаевского сельского поселения отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

#### **5.5. 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**

##### **5.5.1. Сценарий №1**

###### **5.5.1.1. Котельная №1**

Котельная была введена в эксплуатацию в 1986 году и предназначена для теплоснабжения общественных зданий и жилого фонда поселения. В настоящее время это единственный источник централизованного теплоснабжения с. Николаевка.

На котельной установлено 2 паровых котла, из которых для обеспечения тепловой нагрузки потребителей в постоянной работе находится один.

В настоящее время отсутствует водоподготовка исходной воды, износ оборудования натрий-катионитовых фильтров составляет 100 %. Перед подачей в котлы вода поступает в деаэраторы атмосферного типа, где происходит удаление агрессивных газов.

О высоком физическом износе основного оборудования говорит КПД котлов, которые в среднем составляют 57%. Техническое состояние оборудования котельной №1 графически представлено в Главе 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения.

Вне зависимости от сценарных условий, схемой теплоснабжения предусматривается вывод из эксплуатации котельной №1 с переключением существующих нагрузок на новую котельную в с. Николаевка.

В настоящее время новая котельная в с. Николаевка законсервирована. Схемой теплоснабжения предусматривается окончание строительства новой котельной и перевод на неё тепловой нагрузки потребителей.

Балансы тепловой мощности котельной №1 и новой котельной в с. Николаевка приведены в таблице 0.

**Таблица 19. Балансы тепловой мощности котельных с. Николаевка**

Наименование	Котельная №1	Новая котельная в с. Николаевка
Установленная мощность, Гкал/ч	6,76	6,00
Располагаемая мощность, Гкал/ч	6,76	6,00
Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	2,36	2,58
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	2,44	4,00
Резерв ("+)/ Дефицит("-"), Гкал/ч	-0,65	0,83
Резерв ("+)/ Дефицит("-"), %	<b>-26,64</b>	<b>21,18</b>

Из таблицы видно, что тепловой мощности новой котельной будет достаточно для покрытия существующих и перспективных тепловых нагрузок в с. Николаевка.

После закрытия котельной №1 здание, в котором она расположена, планируется перепрофилировать для использования под производственные нужды новой котельной, в связи с чем, мероприятие планируется как беззатратное.

Капитальные затраты на реализацию мероприятия по демонтажу оборудования котельной в ценах базового года оцениваются в 22 759,4 тыс. руб. (без НДС).

Состав оборудования и котельной приведен в таблице 20.

**Таблица 20. Состав оборудования котельной №1**

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
№	Марка	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	Марка	Год ввода	Производительность
Водогрейные котлы				Вывод из эксплуатации котельной. Переключение нагрузок на новую котельную в с. Николаевка в 2023 году		
1	КЕ-6,5/14С	1981	4,20			
2	ДКВР-6,5/13	1994	2,56			
3	КЕ-6,5/14С	2021	4,00			
Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			10,76			
Подключенная нагрузка, Гкал/ч			2,26			

### 5.5.1.2. Котельная №2

Котельная №2 была введена в эксплуатацию в 1973 году и предназначена для теплоснабжения общественных зданий и жилого фонда поселения. В настоящее время это единственный источник центрального теплоснабжения с. Сосновка.

На существующей котельной в с. Сосновка установлено 5 водогрейных твердотопливных котлов, которые обеспечивают потребителей теплом в виде горячей воды.

В настоящее время отсутствует водоподготовка исходной воды.

О высоком физическом износе основного оборудования говорит КПД котлов, которые в среднем составляют 57%. Техническое состояние оборудования котельной №2 графически представлено в Главе 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения.

Вне зависимости от сценарных условий, схемой теплоснабжения предусматривается вывод из эксплуатации котельной №2 с переключением существующих нагрузок на новую котельную в с. Сосновка

Балансы тепловой мощности котельной №2 и новой котельной в с. Сосновка приведены в таблице 21.

**Таблица 21. Балансы тепловой мощности котельных с. Сосновка**

Наименование	Котельная №2	Новая котельная в с. Сосновка
Установленная мощность, Гкал/ч	4,05	12,00
Располагаемая мощность, Гкал/ч	4,05	12,00
Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	1,38	7,27
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	2,49	8,83
Резерв ("+)/ Дефицит("-"), Гкал/ч	0,60	0,93
Резерв ("+)/ Дефицит("-"), %	<b>24,10</b>	<b>10,57</b>

Капитальные затраты на реализацию мероприятия по демонтажу оборудования котельной оцениваются в ценах базового года в 13 635,5 тыс. руб. (без НДС).

Состав оборудования котельной приведен в таблице 22.

**Таблица 22. Состав оборудования котельной №2**

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
№	Марка	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	Марка	Год ввода	Производительность
Водогрейные котлы				Вывод из эксплуатации котельной. Переключение нагрузок на новую котельную в с. Сосновка в 2023 году		
1	Котел №1 «Ломакина»	1999	0,35			
2	Котел №2 «Ломакина»	2001	0,35			
3	Котел №3 КВрм-1,74	2010	1,5			
4	Котел №4 КВр-1,74	2019	1,5			
5	Котел №5 «Ломакина»	2003	0,35			
Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			4,05			
Подключенная нагрузка, Гкал/ч			1,38			

### **5.5.2. Сценарий №3**

В рамках сценария №3 после ввода в эксплуатацию новой газовой котельной, существующая котельная № 2 с. Сосновка будет выведена в резерв. Решение о выводе из эксплуатации будет принято после определения сценария развития системы теплоснабжения.

### **5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

На территории Николаевского сельского поселения отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

### **5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации**

На территории Николаевского сельского поселения отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.



Схемой теплоснабжения не предусмотрен перевод существующих котельных в «пиковый» режим.

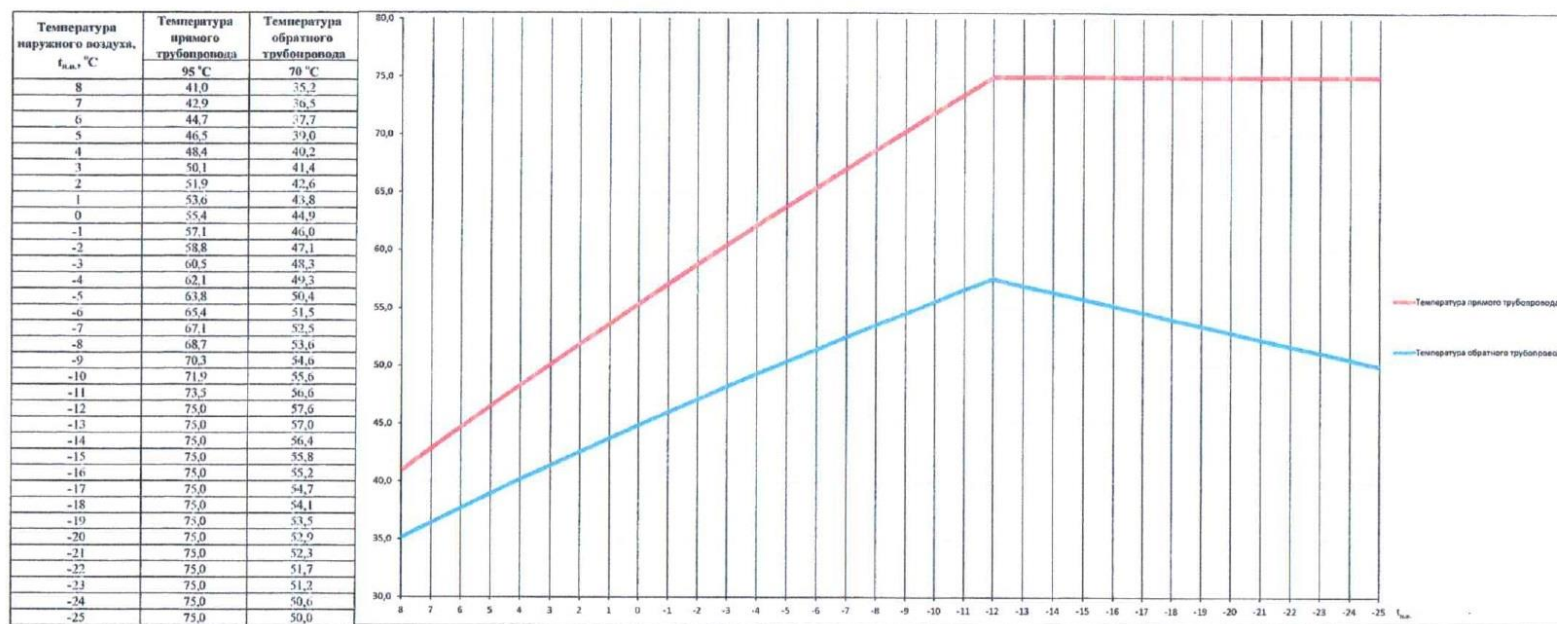
**5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения**

Тепловая энергия от источников теплоснабжения Николаевского сельского поселения отпускается к потребителям по температурному графику 95/70°C со срезкой по температуре в подающем трубопроводе на 75°C (при температурах наружного воздуха ниже минус 12°C), качественного регулирования, зависимой схеме отопления и по открытой схеме ГВС.

Температурный график для котельных Николаевского сельского поселения на представлен на рисунке 5.



График качественного регулирования отпуска тепловой энергии от источников теплоснабжения АО "Камчатэнергосервис" (95-70 °С), Николаевского СП (котельные №№1, 2) с открытым водоразбором



Начальник ПТО

В.А. Кондратов

Рисунок 5. Температурный график отпуска тепла от котельных Николаевского сельского поселения

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

Установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды.

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии подробно описаны в Главе 2 настоящего отчета.

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

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, на территории муниципального образования Николаевское сельское поселение не предусмотрена.

## **ГЛАВА 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)**

В рамках настоящей Схемы теплоснабжения на территории Николаевского сельского поселения не планируется перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности.

**6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку**

### **6.2.1. Сценарий №1**

Согласно 1 сценарию, состав группы проектов № 2 «Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения» для распределительных сетей Николаевского сельского поселения приведён в таблице 23.

**Таблица 23. Состав группы проектов №2 для развития схемы теплоснабжения**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр трубопровода, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2020, тыс. руб.	Коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ	Коэффициент, учитывающий регионально-климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
<b>с. Николаевка</b>										
TK53	ИЖС с.Николаевка	550,8	0,08	Подземная, в непроходных каналах канальная	16160,5	1,42	1,02	1,06	13666,0	2022
<b>с. Сосновка</b>										
тк-20а	TK66	1195,65	0,2	Подземная, в непроходных каналах канальная	23949,4	1,42	1,02	1,06	43963,7	2022
TK66	ИЖС с.Сосновка	283,57	0,2	Подземная, в непроходных каналах канальная	23949,4	1,42	1,02	1,06	10426,8	2022
тк-3	Дальневосточный гектар	2124,91	0,1	Подземная, в непроходных каналах канальная	20295,9	1,42	1,02	1,06	66213,1	2022
Новая котельная п. Сосновка	НС на дом-интернат	308,45	0,2	Подземная, в непроходных каналах канальная	23949,4	1,42	1,02	1,06	11341,6	2023
НС на дом-интернат	Дом-интернат	285,38	0,2	Подземная, в непроходных каналах канальная	23949,4	1,42	1,02	1,06	10493,3	2023

Группа проектов №2 включает следующие проекты:

- присоединение дома-интерната для психологических больных на 400 мест к тепловым сетям централизованной системы теплоснабжения с. Сосновка;
- присоединение перспективной индивидуальной жилой застройки на северо-западе с. Николаевка к тепловым сетям централизованной системы теплоснабжения с. Николаевка;
- присоединение перспективной индивидуальной жилой застройки на участках, выдаваемых многодетным семьям Камчатского края, к тепловым сетям централизованной системы теплоснабжения с. Сосновка;
- присоединение перспективной индивидуальной жилой застройки на участках, предоставляемых по программе «Дальневосточный гектар», к тепловым сетям централизованной системы теплоснабжения с. Сосновка.

В настоящем разделе приведены результаты оценки финансовых потребностей для рекомендуемого варианта.

Капитальные затраты на реализацию группы проектов №2 приведены в таблице 24. Необходимые затраты на реализацию мероприятий представлены в разрезе теплоснабжающих организаций.

Сводные капитальные затраты данной группы проектов составят 169,78 млн. руб. (без НДС). Проекты предполагаются к реализации в течение 2021 – 2023 гг.

**Таблица 24. Сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №2**

Наименование работ/статьи затрат	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	Итого
ПИР и ПСД	тыс. руб.	-	10165,5	1719,2	-	-	-	-	-	-	-	-	11884,7
Строительство тепловых сетей	тыс. руб.	-	135055,6	22841,3	-	-	-	-	-	-	-	-	157896,9
НДС	тыс. руб.	-	29044,2	4912,1	-	-	-	-	-	-	-	-	33956,3
<b>Всего стоимость проекта</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>-</b>	<b>174265,3</b>	<b>29472,6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>203737,9</b>

### **6.2.2. Сценарий №3**

В рамках сценария №3 предлагается реконструкция существующих участков тепловых сетей, а также проектирование и прокладка сетей ЦГВС.

### **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**

На сегодняшний день строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения, на территории Николаевского сельского поселения не планируется.

### **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**

Новые котельные будут строиться в непосредственной близости от существующих котельных. Переключение будет осуществляться с помощью внутриплощадочных трубопроводов, стоимость строительства которых заложена в стоимость реализации проекта по строительству новых котельных. Строительство дополнительных тепловых сетей для перевода тепловой нагрузки на новые котельные не требуется.

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

Для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения предусмотрены мероприятия по перекладке ветхих тепловых сетей, представленные в п. 6.7 настоящего отчета.



#### **6.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

По результатам гидравлического моделирования, существующие тепловые сети имеют достаточный резерв пропускной способности для обеспечения дополнительного расхода теплоносителя при присоединении перспективной тепловой нагрузки, в связи с чем реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов не требуется.

#### **6.7. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Объемы реконструкции ветхих тепловых сетей в течение расчетного периода разработки Схемы теплоснабжения определены на основании данных о дате прокладки, реконструкции и капитального ремонта участков тепловых сетей и срока полезного использования. Срок полезного использования тепловых сетей определен на основании норм амортизации и составляет 25 лет.

В Главе 8 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения приведены мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, входящих в состав группы проектов №6, и направленных на обеспечение нормативной надёжности и безопасности теплоснабжения. Следует отметить, что представленные объемы реконструкции ветхих тепловых сетей являются максимальными, т.е. при условии соблюдения данных объемов переключений в течение расчетного периода разработки Схемы теплоснабжения участки тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс, будут ликвидированы в полном объеме. Минимально необходимый объем переключений тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения рассмотрен в Главе 11 Обосновывающих Материалов «Оценка надежности теплоснабжения».

### **6.7.1. Сценарий №1**

В таблице 25 представлены сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №6 для Николаевского сельского поселения. В таблице приведены планируемые мероприятия на магистральных сетях по каждому участку.

Для тепловых сетей надземной прокладки, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, рекомендуется проводить диагностику технического состояния рассматриваемых участков. По результатам диагностики должно приниматься решение о реконструкции участка, либо о продлении срока эксплуатации. Таким образом, при условии надлежащего технического состояния данных участков, объемы переключений тепловых сетей могут быть снижены по сравнению с представленными значениями.

**Таблица 25. Сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №6**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Существующий диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2020, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэф-нт стесненности	Итоговая стоимость строит. грубо-да, тыс.руб.	Демонтажные работы, тыс.руб.	Итоговая стоимость работ, тыс.руб.	Предполагаемый период проведения реконструкции
<b>Котельная №1</b>													
Т.46\1	Юбилейная 13 ввод 2	5	0,25	Надземная	1985	31407,57	1,42	1,06	1,02	241,10	48,22	289,32	2021-2028
Котельная пос.Николаевка	тк 1	10	0,15	Подземная канальная	1985	23949,44	1,42	1,06	1,02	367,70	73,54	441,24	2021-2028
ТК9	ТК21	58	0,15	Подземная канальная	1985	23949,44	1,42	1,06	1,02	2132,64	426,53	2559,17	2021-2028
ТК39	ТК40	38	0,15	Подземная канальная	1985	23949,44	1,42	1,06	1,02	1397,25	279,45	1676,70	2021-2028
ТК40	ТК41	34	0,15	Подземная канальная	1985	23949,44	1,42	1,06	1,02	1250,17	250,03	1500,20	2021-2028
ТК9	ТК10	29	0,15	Подземная канальная	1985	23949,44	1,42	1,06	1,02	1066,32	213,26	1279,58	2021-2028
ТК27	ТК29	46	0,125	Подземная канальная	1985	21424,9	1,42	1,06	1,02	1513,11	302,62	1815,73	2021-2028
ТК29	ТК30	90	0,125	Подземная канальная	1985	21424,9	1,42	1,06	1,02	2960,44	592,09	3552,52	2021-2028
ТК30	ТК31	105	0,125	Подземная канальная	1985	21424,9	1,42	1,06	1,02	3453,84	690,77	4144,61	2021-2028
ТК41	ТК42	57	0,125	Подземная канальная	1985	21424,9	1,42	1,06	1,02	1874,94	374,99	2249,93	2021-2028
ТК37	ТК38	21	0,1	Подземная канальная	1985	20295,93	1,42	1,06	1,02	654,37	130,87	785,24	2021-2028
ТК38	Елизовская 10	90	0,1	Подземная канальная	1985	20295,93	1,42	1,06	1,02	2804,44	560,89	3365,33	2021-2028
ТК32	тк18	57	0,1	Подземная канальная	1985	20295,93	1,42	1,06	1,02	1776,14	355,23	2131,37	2021-2028
ТК42	ТК43	38	0,1	Подземная канальная	1985	20295,93	1,42	1,06	1,02	1184,10	236,82	1420,92	2021-2028
ТК43	ТК44	16	0,1	Подземная канальная	1985	20295,93	1,42	1,06	1,02	498,57	99,71	598,28	2021-2028
Т.44/4	ТК45	70	0,1	Надземная	1985	20295,93	1,42	1,06	1,02	2181,23	436,25	2617,48	2021-2028
ТК53	Юбилейная 23	5	0,1	Надземная	1985	20295,93	1,42	1,06	1,02	155,80	31,16	186,96	2021-2028
ТК17	ТК18	178	0,1	Подземная канальная	1985	20295,93	1,42	1,06	1,02	5546,56	1109,31	6655,87	2021-2028
ТК17	ТК18	98,2	0,1	Подземная канальная	1985	20295,93	1,42	1,06	1,02	3059,95	611,99	3671,94	2021-2028
ТК6	ТК7	64	0,08	Подземная канальная	1985	16160,47	1,42	1,06	1,02	1587,92	317,58	1905,50	2021-2028
ТК7	ТК7/1	51	0,08	Надземная	1985	16160,47	1,42	1,06	1,02	1265,37	253,07	1518,45	2021-2028
ТК7/2	ТК7/3	20	0,08	Надземная	1985	16160,47	1,42	1,06	1,02	496,22	99,24	595,47	2021-2028
ТК7/1	ТК7/2	34	0,08	Надземная	1985	16160,47	1,42	1,06	1,02	843,58	168,72	1012,30	2021-2028
Т.41	ТК54	72	0,08	Подземная канальная	1985	16160,47	1,42	1,06	1,02	1786,41	357,28	2143,69	2021-2028
ТК54	ТК55	15	0,08	Подземная канальная	1985	16160,47	1,42	1,06	1,02	372,17	74,43	446,60	2021-2028
ТК55	ТК56	36	0,08	Подземная канальная	1985	16160,47	1,42	1,06	1,02	893,20	178,64	1071,85	2021-2028
ТК56	ТК57	19	0,08	Подземная канальная	1985	16160,47	1,42	1,06	1,02	471,41	94,28	565,70	2021-2028
Т.57	Т.57\1	31	0,08	Надземная	1985	16160,47	1,42	1,06	1,02	769,15	153,83	922,98	2021-2028
Т.57\1	Юбилейная 6	56	0,08	Надземная	1985	16160,47	1,42	1,06	1,02	1389,43	277,89	1667,31	2021-2028
ТК28	Школа	11	0,08	Подземная канальная	1985	16160,47	1,42	1,06	1,02	272,92	54,58	327,51	2021-2028
ТК19	ТК20	89	0,08	Подземная канальная	1985	16160,47	1,42	1,06	1,02	2208,20	441,64	2649,84	2021-2028
ТК4	ТК4а	36	0,07	Подземная канальная	1985	16303,7	1,42	1,06	1,02	901,12	180,22	1081,35	2021-2028
ТК4а	ТК6	36	0,07	Подземная канальная	1985	16303,7	1,42	1,06	1,02	901,12	180,22	1081,35	2021-2028

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Существующий диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2020, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэф-нт стеснённости	Итоговая стоимость строит. трубо-да, тыс.руб.	Демонтажные работы, тыс.руб.	Итоговая стоимость работ, тыс.руб.	Предполагаемый период проведения реконструкции
TK9	Почта/магазин	18	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	409,62	81,92	491,54	2021-2028
TK23	Советская 24	8	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	182,05	36,41	218,46	2021-2028
TK24	Т.24	14	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	318,59	63,72	382,31	2021-2028
Т.24	Советская 26	6	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	136,54	27,31	163,85	2021-2028
TK26	Советская 28	18	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	409,62	81,92	491,54	2021-2028
TK29	Советская 30	31	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	705,46	141,09	846,55	2021-2028
TK30	Советская 32	20	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	455,13	91,03	546,16	2021-2028
Т36	Т36	11	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	250,32	50,06	300,39	2021-2028
TK40	Т40	56	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	1274,37	254,87	1529,24	2021-2028
Т40	Т41	63	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	1433,67	286,73	1720,40	2021-2028
TK58	TK59	14	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	318,59	63,72	382,31	2021-2028
TK60	TK61	21	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	477,89	95,58	573,47	2021-2028
TK61	TK62	34	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	773,72	154,74	928,47	2021-2028
TK62	TK63	10	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	227,57	45,51	273,08	2021-2028
TK63	TK64	15	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	341,35	68,27	409,62	2021-2028
TK61	Пионерская 2	24	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	546,16	109,23	655,39	2021-2028
TK44	Т.44	21	0,05	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	477,89	95,58	573,47	2021-2028
TK14	Советская 35	70	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	1592,96	318,59	1911,56	2021-2028
TK18	Советская 29	10	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	227,57	45,51	273,08	2021-2028
TK20	Т.20	5	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	113,78	22,76	136,54	2021-2028
Т41	Т.А	50	0,05	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	1137,83	227,57	1365,40	2021-2028
тк10	баня	16	0,05	Подземная канальная	1973	14822,22	1,42	1,06	1,02	364,11	72,82	436,93	2021-2028
TK7/1	Партизанская 8	51	0,04	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	1160,59	232,12	1392,70	2021-2028
TK7/2	Партизанская 6	50	0,04	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	1137,83	227,57	1365,40	2021-2028
TK38	Дом культуры	7	0,04	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	159,30	31,86	191,16	2021-2028
тк7/3	Партизанская 4а	50	0,04	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	1137,83	227,57	1365,40	2021-2028
TK39	Адм.поселения	12	0,032	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	273,08	54,62	327,70	2021-2028
TK64	Пионерская 4	28	0,032	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	637,19	127,44	764,62	2021-2028
Т.57	Юбилейная 2	32	0,032	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	728,21	145,64	873,85	2021-2028
Т.57/1	Т.57/2	28	0,032	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	637,19	127,44	764,62	2021-2028
Т.57/2	Юбилейная 4 кв.2	5	0,032	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	113,78	22,76	136,54	2021-2028
Т.57/2	Юбилейная 4 кв.1	5	0,032	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	113,78	22,76	136,54	2021-2028
TK42	40 лет Октября 9а кв1	36	0,032	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	819,24	163,85	983,09	2021-2028
Т.44	Т.44/1	13	0,032	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	295,84	59,17	355,00	2021-2028
Т.44	Т.44/2	13	0,032	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	295,84	59,17	355,00	2021-2028

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Существующий диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2020, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэф-нт стеснённости	Итоговая стоимость строит. трубо-да, тыс.руб.	Демонтажные работы, тыс.руб.	Итоговая стоимость работ, тыс.руб.	Предполагаемый период проведения реконструкции
ТК52	40 лет Октября 18	38	0,032	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	864,75	172,95	1037,70	2021-2028
ТК53	40 лет Октября 22 кв.2	57	0,032	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	1297,13	259,43	1556,55	2021-2028
ТК3	Сов.13	23	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	523,40	104,68	628,08	2021-2028
ТК6	Партизанская 12	53	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	1206,10	241,22	1447,32	2021-2028
ТК4а	Т.4А	20	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	455,13	91,03	546,16	2021-2028
Т.4А	Сов.11 кв 1	3	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	68,27	13,65	81,92	2021-2028
Т.А	Сов.9	22	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	500,65	100,13	600,77	2021-2028
ТК5	Сов 6	10	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	227,57	45,51	273,08	2021-2028
т.4а	Сов.11 кв 2	19	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	432,38	86,48	518,85	2021-2028
ТК8	Сов.16	11	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	250,32	50,06	300,39	2021-2028
ТК22	Маг.Лель	13	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	295,84	59,17	355,00	2021-2028
ТК32	Маг.Сомов	6	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	136,54	27,31	163,85	2021-2028
т.40	т.40\1	3	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	68,27	13,65	81,92	2021-2028
т.40\1	40 лет Октября 1 кв 2	5	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	113,78	22,76	136,54	2021-2028
т.40\1	40 лет Октября 1 кв 1	5	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	113,78	22,76	136,54	2021-2028
Т41	40 лет Октября 5	7	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	159,30	31,86	191,16	2021-2028
ТК59	Зеленая 1	6	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	136,54	27,31	163,85	2021-2028
ТК62	Зелёная 2 ввод 2	6	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	136,54	27,31	163,85	2021-2028
ТК63	Зелёная 2 ввод 1	6	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	136,54	27,31	163,85	2021-2028
ТК42	Т.42	22	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	500,65	100,13	600,77	2021-2028
Т.42	Юбилейная 3 кв.2	5	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	113,78	22,76	136,54	2021-2028
Т.42	Юбилейная 3 кв.1	5	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	113,78	22,76	136,54	2021-2028
ТК43	40 лет Октября 4	37	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	841,99	168,40	1010,39	2021-2028
Т.44/1	Юбилейная 5А кв.2	3	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	68,27	13,65	81,92	2021-2028
Т.44/1	Юбилейная 5А кв.1	8	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	182,05	36,41	218,46	2021-2028
Т.44/2	Юбилейная 5 кв.2	8	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	182,05	36,41	218,46	2021-2028

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Существующий диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2020, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэф-нт стесненности	Итоговая стоимость строит. трубо-да, тыс.руб.	Демонтажные работы, тыс.руб.	Итоговая стоимость работ, тыс.руб.	Предполагаемый период проведения реконструкции
Т.44/2	Юбилейная 5 кв.1	3	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	68,27	13,65	81,92	2021-2028
Т.44/4	40 лет Октября 4а ввод 1	35	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	796,48	159,30	955,78	2021-2028
Т.44/3	40 лет Октября 4а ввод 2	35	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	796,48	159,30	955,78	2021-2028
ТК45	40 лет Октября 8	41	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	933,02	186,60	1119,63	2021-2028
ТК45	Т.45	20	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	455,13	91,03	546,16	2021-2028
Т.45	Юбилейная 7 кв.1	6	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	136,54	27,31	163,85	2021-2028
Т.45	Юбилейная 7 кв.2	6	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	136,54	27,31	163,85	2021-2028
Т.45	Юбилейная 7 кв.3	19	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	432,38	86,48	518,85	2021-2028
Т.45\1	Т.45\2	24	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	546,16	109,23	655,39	2021-2028
Т.45\2	Юбилейная 11 кв.2	5	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	113,78	22,76	136,54	2021-2028
Т.45\2	Юбилейная 11 кв.1	5	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	113,78	22,76	136,54	2021-2028
Т.46	Т.46\1	25	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	568,92	113,78	682,70	2021-2028
Т.46\1	Юбилейная 13	5	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	113,78	22,76	136,54	2021-2028
ТК47	Т.47\1	41	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	933,02	186,60	1119,63	2021-2028
Т.47\1	40 лет Октября 12а кв.2	7	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	159,30	31,86	191,16	2021-2028
Т.47\1	40 лет Октября 12а кв.1	7	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	159,30	31,86	191,16	2021-2028
Т.47	Т.47\2	25	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	568,92	113,78	682,70	2021-2028
Т.47\2	Юбилейная 15 кв.1	5	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	113,78	22,76	136,54	2021-2028
Т.47\2	Юбилейная 15 кв.2	5	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	113,78	22,76	136,54	2021-2028
ТК49	ТК50	23	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	523,40	104,68	628,08	2021-2028
ТК53	Т.52\1	24	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	546,16	109,23	655,39	2021-2028
Т.52	Юбилейная 19 кв.2	23	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	523,40	104,68	628,08	2021-2028
Т.52	Т.52\1	9	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	204,81	40,96	245,77	2021-2028
Т.52\1	Юбилейная 21 кв.1	2	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	45,51	9,10	54,62	2021-2028

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Существующий диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2020, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэф-нт стесненности	Итоговая стоимость строит. трубо-да, тыс.руб.	Демонтажные работы, тыс.руб.	Итоговая стоимость работ, тыс.руб.	Предполагаемый период проведения реконструкции
Т.52\1	Юбилейная 21 кв.2	11	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	250,32	50,06	300,39	2021-2028
Т.А	40 лет Октября 9а	6	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	136,54	27,31	163,85	2021-2028
Т.А	40 лет Октября 9а	6	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	136,54	27,31	163,85	2021-2028
Т36	Советская 49	7	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	159,30	31,86	191,16	2021-2028
ТК46	Т.46\1	38	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	864,75	172,95	1037,70	2021-2028
Т.46\1	40 лет Октября 10а кв.2	7	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	159,30	31,86	191,16	2021-2028
Т.46\1	40 лет Октября 10а кв.1	7	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	159,30	31,86	191,16	2021-2028
ТК48	Т.48	31	0,025	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	705,46	141,09	846,55	2021-2028
ТК50	Юбилейная 20	33	0,025	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	750,97	150,19	901,16	2021-2028
ТК17а	Советская 41	20	0,025	Подземная бесканальная	1973	14822,22	1,42	1,06	1,02	455,13	91,03	546,16	2021-2028
ТК38	Советская 20	21	0,02	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	477,89	95,58	573,47	2021-2028
ТК41А	Юбилейная 1 кв2	7	0,02	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	159,30	31,86	191,16	2021-2028
ТК50	Юбилейная 19 кв.1	10	0,02	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	227,57	45,51	273,08	2021-2028
ТК10	ООО Мария	5	0,02	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	113,78	22,76	136,54	2021-2028
Т.24	Маг. Николаевка	28	0,015	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	637,19	127,44	764,62	2021-2028
Т.48	Юбилейная 17 кв.1	9	0,015	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	204,81	40,96	245,77	2021-2028
Т.48	Юбилейная 17 кв.2	2	0,015	Надземная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	45,51	9,10	54,62	2021-2028
ТК16	ТК17	41	0,01	Подземная канальная	1985	14822,22	1,42	1,06	1,02	933,02	186,60	1119,63	2021-2028
Котельная №2													
Котельная п.Сосновка	Т.1	24	0,25	Подземная канальная	1973	31407,57	1,42	1,06	1,02	72,70	14,54	87,24	2021-2028
т.1	тк-6	10	0,25	Подземная канальная	1973	31407,57	1,42	1,06	1,02	30,29	6,06	36,35	2021-2028
тк-6	тк-7	68	0,25	Подземная канальная	1973	31407,57	1,42	1,06	1,02	205,98	41,20	247,18	2021-2028
тк-7	тк-8	81	0,25	Подземная канальная	1973	31407,57	1,42	1,06	1,02	245,36	49,07	294,43	2021-2028
Т.1	ТК-1	96	0,2	Подземная канальная	1973	23949,44	1,42	1,06	1,02	290,80	58,16	348,96	2021-2028
тк-7	тк-7.1	147	0,2	Подземная канальная	1973	23949,44	1,42	1,06	1,02	445,29	89,06	534,34	2021-2028
тк7.1	тк-18	147	0,2	Подземная канальная	1973	23949,44	1,42	1,06	1,02	445,29	89,06	534,34	2021-2028
тк-9	тк-9а	6,41	0,2	Подземная канальная	1973	23949,44	1,42	1,06	1,02	19,42	3,88	23,30	2021-2028
тк-17	тк-18	146	0,2	Подземная канальная	1973	23949,44	1,42	1,06	1,02	442,26	88,45	530,71	2021-2028

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Существующий диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2020, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэф-нт стесненности	Итоговая стоимость строит. трубо-да, тыс.руб.	Демонтажные работы, тыс.руб.	Итоговая стоимость работ, тыс.руб.	Предполагаемый период проведения реконструкции
тк-20	тк-24	38	0,2	Надземная	1973	23949,44	1,42	1,06	1,02	115,11	23,02	138,13	2021-2028
тк-24	тк-25	48	0,2	Подземная канальная	1973	23949,44	1,42	1,06	1,02	145,40	29,08	174,48	2021-2028
тк-25	тк-26	28	0,2	Подземная канальная	1973	23949,44	1,42	1,06	1,02	84,82	16,96	101,78	2021-2028
тк-18	тк-19	15	0,2	Подземная канальная	1973	23949,44	1,42	1,06	1,02	45,44	9,09	54,52	2021-2028
тк-19	тк-19а	15	0,2	Подземная канальная	1973	23949,44	1,42	1,06	1,02	45,44	9,09	54,52	2021-2028
тк-9а	Центральная 6	3,59	0,2	Подземная канальная	1973	23949,44	1,42	1,06	1,02	10,87	2,17	13,05	2021-2028
тк-23	Центральная 16	68	0,125	Подземная канальная	1973	21424,9	1,42	1,06	1,02	205,98	41,20	247,18	2021-2028
тк-11	тк-11а	47	0,1	Подземная канальная	1973	20295,93	1,42	1,06	1,02	142,37	28,47	170,84	2021-2028
тк-22	тк-22а	60	0,1	Подземная канальная	1973	20295,93	1,42	1,06	1,02	181,75	36,35	218,10	2021-2028
тк-22	тк-23	28	0,1	Подземная канальная	1973	20295,93	1,42	1,06	1,02	84,82	16,96	101,78	2021-2028
тк-20	тк-24	130	0,1	Надземная	1973	20295,93	1,42	1,06	1,02	393,79	78,76	472,55	2021-2028
тк-20	тк-24	10	0,1	Подземная канальная	1973	20295,93	1,42	1,06	1,02	30,29	6,06	36,35	2021-2028
тк-3	дет.сад	26	0,1	Подземная канальная	1973	20295,93	1,42	1,06	1,02	78,76	15,75	94,51	2021-2028
ТК-2	ТК-5	34	0,08	Подземная канальная	1973	16160,47	1,42	1,06	1,02	102,99	20,60	123,59	2021-2028
ТК-5	Центральная 9	10	0,08	Подземная канальная	1973	16160,47	1,42	1,06	1,02	30,29	6,06	36,35	2021-2028
тк-21	Центральная 12 СПТУ-10	10	0,08	Подземная канальная	1973	16160,47	1,42	1,06	1,02	30,29	6,06	36,35	2021-2028
тк-22а	Центральная 14	20	0,08	Подземная канальная	1973	16160,47	1,42	1,06	1,02	60,58	12,12	72,70	2021-2028
тк-22а	Общежитие СПТУ-10	34	0,08	Подземная канальная	1973	16160,47	1,42	1,06	1,02	102,99	20,60	123,59	2021-2028
Центральная 15	тк-23	40	0,08	Подземная канальная	1973	16160,47	1,42	1,06	1,02	121,17	24,23	145,40	2021-2028
тк-24	Центральная 12 СТО	5	0,08	Подземная канальная	1973	16160,47	1,42	1,06	1,02	15,15	3,03	18,17	2021-2028
тк-25	Центральная 12 столярная	5	0,08	Подземная канальная	1973	16160,47	1,42	1,06	1,02	15,15	3,03	18,17	2021-2028
тк-26	Теплый гараж	5	0,08	Подземная канальная	1973	16160,47	1,42	1,06	1,02	15,15	3,03	18,17	2021-2028
тк-10	ДК Нива	22	0,05	Подземная канальная	1973	14822,22	1,42	1,06	1,02	66,64	13,33	79,97	2021-2028
тк-15а	Центральная 3	5	0,05	Подземная канальная	1973	14822,22	1,42	1,06	1,02	15,15	3,03	18,17	2021-2028
тк-16	Школа	44	0,05	Подземная канальная	1973	14822,22	1,42	1,06	1,02	133,28	26,66	159,94	2021-2028
тк-11	Новая 6/1	0	0,05	Подземная канальная	1973	14822,22	1,42	1,06	1,02	0,00	0,00	0,00	2021-2028
тк-11а	тк-12	55	0,05	Подземная канальная	1973	14822,22	1,42	1,06	1,02	166,60	33,32	199,92	2021-2028
тк-13	Новая 3	12	0,05	Подземная канальная	1973	14822,22	1,42	1,06	1,02	36,35	7,27	43,62	2021-2028
тк-2а	Центральная 13	5	0,05	Подземная канальная	1973	14822,22	1,42	1,06	1,02	15,15	3,03	18,17	2021-2028
тк-14а	тк-14б	57	0,05	Подземная бесканальная	1973	14822,22	1,42	1,06	1,02	172,66	34,53	207,19	2021-2028



Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Существующий диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2020, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэф-нт стесненности	Итоговая стоимость строит. трубо-да, тыс.руб.	Демонтажные работы, тыс.руб.	Итоговая стоимость работ, тыс.руб.	Предполагаемый период проведения реконструкции
тк-10а	Центральная 4а	12	0,05	Подземная канальная	1973	14822,22	1,42	1,06	1,02	36,35	7,27	43,62	2021-2028
тк-14	тк-14а	18	0,05	Подземная канальная	1973	14822,22	1,42	1,06	1,02	54,52	10,90	65,43	2021-2028
тк-16	Тимирязева 1а	18	0,032	Надземная	1973	14822,22	1,42	1,06	1,02	54,52	10,90	65,43	2021-2028
тк-15а	Центральная 8	38	0,032	Подземная канальная	1973	14822,22	1,42	1,06	1,02	115,11	23,02	138,13	2021-2028
тк-14а	Новая 3а	12	0,032	Подземная канальная	1973	14822,22	1,42	1,06	1,02	36,35	7,27	43,62	2021-2028
тк-10	Новая 1а	97	0,032	Подземная канальная	1973	14822,22	1,42	1,06	1,02	293,83	58,77	352,59	2021-2028
Тк-14б	Новая 5	20	0,025	Подземная канальная	1973	14822,22	1,42	1,06	1,02	60,58	12,12	72,70	2021-2028
тк-17	ИП Васильева м-н Татьяна	5	0,02	Подземная канальная	1973	14822,22	1,42	1,06	1,02	15,15	3,03	18,17	2021-2028
<b>Итого по тепловым сетям, в т.ч.</b>										98294,29	19658,86	117953,14	2020-2036
от котельной №1										92766,08	18553,22	111319,29	
от котельной №2										5528,21	1105,64	6633,85	

Доля ветхих тепловых сетей в общем количестве сетей, подлежащих замене, в течение расчетного срока разработки Схемы теплоснабжения очень значительна. Необходимые затраты на реконструкцию ветхих тепловых сетей многократно превышают величину амортизационных отчислений в тарифе на тепловую энергию, устанавливаемом для теплоснабжающих организаций. Таким образом, мероприятия на реконструкцию ветхих тепловых сетей не могут быть в полном объеме профинансированы без привлечения дополнительных источников финансирования.

Причиной сложившейся ситуации является недофинансирование реконструкции ветхих тепловых сетей в предыдущие годы. Во избежание превышения предельных индексов роста тарифа на тепловую энергию для конечных потребителей рекомендуется в качестве источника финансирования мероприятий по реконструкции ветхих тепловых сетей рассмотреть бюджеты различных уровней. Все другие источники финансирования, в том числе инвестиционная составляющая, неизбежно приведут к недопустимому росту тарифа.

Своевременная замена ветхих тепловых сетей позволяет поддерживать тепловые сети в удовлетворительном состоянии, обеспечивает нормативную надежность системы теплоснабжения, значительно снижает повреждаемость тепловых сетей.

Капитальные вложения в реализацию группы проектов №6 по теплоснабжающим организациям приведены в таблице 26. Сводные капитальные затраты данной группы проектов составят 131,15 млн. руб. (без НДС). Проекты предполагаются к реализации в течение 2021 – 2036 гг.

**Таблица 26. Сводные финансовые потребности в реализации проектов группы №6 (сценарий №1)**

Наименование работ/статьи затрат	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	Итого
<b>Котельная №1</b>													
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	-	2167,2	27797,7	93760,8	-	-	-	-	-	-	-	123725,7
НДС	тыс. руб.	-	433,4	5559,5	18752,2	-	-	-	-	-	-	-	24745,1
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	-	2600,6	33357,2	112513,0	-	-	-	-	-	-	-	148470,8
<b>Котельная №2</b>													
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	-	1793,7	4663,7	970,1	-	-	-	-	-	-	-	7427,5
НДС	тыс. руб.	-	358,7	932,7	194,0	-	-	-	-	-	-	-	1485,5
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	-	2152,4	5596,4	1164,1	-	-	-	-	-	-	-	8913,0
<b>Всего по Николаевскому сельскому поселению</b>													
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	-	<b>3960,9</b>	<b>32461,4</b>	<b>94730,9</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>131153,2</b>
НДС	тыс. руб.	-	<b>792,1</b>	<b>6492,2</b>	<b>18946,2</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>26230,6</b>
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	-	<b>4753,0</b>	<b>38953,6</b>	<b>113677,1</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>157383,8</b>

### **6.7.2. Сценарий №3**

Согласно сценарию №3 предлагается реконструкция участков тепловых сетей в с. Николаевка и с. Сосновка суммарной протяженностью 530 м (350 м в с. Николаевска и 180 м в с. Сосновка). Укрупненная стоимость реализации мероприятий по реконструкции сетей теплоснабжения оценена в соответствии с НЦС 81-02-13-2020. Перечень мероприятий с указанием обоснования проведения и объемом финансовых затрат на реализацию представлен в таблице ниже.

**Таблица 27. Перечень мероприятий по реконструкции участков тепловых сетей системы теплоснабжения Николаевского сельского поселения (сценарий №3)**

№	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
1	Реконструкция участков тепловых сетей с. Николаевка, котельная №1	Замена физически изношенных участков трубопроводов, снижение аварийности	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	2700,0	7200,0	4723,5	5444,4	1156,0	6280,3	6357,7	37162,0
2	Реконструкция участков тепловых сетей с. Сосновка, котельная №2	Замена физически изношенных участков трубопроводов, снижение аварийности	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	2300,0	2800,0	2935,7	1361,1	1916,3	3719,7	3642,3	18675,0
<b>Всего по мероприятиям, в том числе:</b>			<b>тыс. руб.</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>5000,0</b>	<b>10000,0</b>	<b>7659,2</b>	<b>6805,5</b>	<b>3072,3</b>	<b>10000,0</b>	<b>10000,0</b>	<b>52537,0</b>
<b>Котельная №1</b>			<b>тыс. руб.</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2700,0</b>	<b>7200,0</b>	<b>4723,5</b>	<b>5444,4</b>	<b>1156,0</b>	<b>6280,3</b>	<b>6357,7</b>	<b>33862,0</b>
<b>Котельная №2</b>			<b>тыс. руб.</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2300,0</b>	<b>2800,0</b>	<b>2935,7</b>	<b>1361,1</b>	<b>1916,3</b>	<b>3719,7</b>	<b>3642,3</b>	<b>18675,0</b>

## 6.8. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации насосных станций

### 6.8.1. Сценарий №1

Перепад высот между котельной в с. Сосновка и домом-интернатом для психических больных составляет 42,2 м. Для обеспечения достаточного напора необходимо строительство насосной станции на участке сети теплоснабжения от котельной до дома-интерната для психических больных.

Технические характеристики насосной станции представлены в таблице 28.

**Таблица 28. Технические характеристики насосной станции в с. Сосновка**

Наименование характеристики	Ед. изм.	Значение
Напор в подающем трубопроводе	м	30
Напор в обратном трубопроводе*	м	35*
Расход воды	т/ч	219,2

\*На обратном трубопроводе устанавливается насос, понижающий давление, для устранения перекачивания насосов источника теплоснабжения

Стоимость насосной станции определена в соответствии с укрупненными показателями в НЦС-81-02-19-2020, которая в ценах базового года составляет 19,77 млн. руб. Капитальные затраты на строительство насосной станции в с. Сосновка представлены в таблице 29.

**Таблица 29. Капитальные затраты на строительство насосной станции в с. Сосновка**

Наименование работ/статьи затрат	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2036	всего
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	-	10691,6	11119,3	-	-	-	21810,9
НДС	тыс. руб.	-	2138,3	2223,9	-	-	-	4362,2
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	-	12829,9	13343,2	-	-	-	26173,1

Схемой теплоснабжения предлагается в здание насосной станции системы теплоснабжения установить повысительные насосы системы водоснабжения, предусмотренные Схемой водоснабжения и водоотведения для экономии финансовых затрат.

### **6.8.2. Сценарий №3**

В рамках сценария №3 не предлагается строительство, реконструкция и (или) модернизации насосных станций.

## **ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

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

На территории Николаевского сельского поселения снабжение потребителей горячей водой по открытой схеме осуществляется от котельных №№1,2.

Для реализации проекта по обеспечению потребителей Николаевского сельского централизованным горячим водоснабжением с использованием закрытых систем, разработан сценарий строительства сетей горячего водоснабжения в с. Сосновка и с. Николаевка общей протяженностью 6,820 км (в двухтрубном исчислении) (рамках реализации сценария №3).

В настоящем разделе приведены финансовые потребности мероприятия по реконструкции и строительству входящие в состав группы проектов №8 и направлены на обеспечение организации закрытой схемы горячего водоснабжения.

Капитальные вложения в реализацию группы проектов №8 приведены в таблице 30. Сводные капитальные затраты данной группы проектов вне зависимости от сценариев составят 324, 979 млн. руб (без НДС). Проекты предполагаются к реализации в течение 2026 – 2030 гг.



**Таблица 30. Сводные финансовые потребности в реализацию проектов группы №8 (проектирование и прокладка сетей ГВС)**

Наименование работ/статьи затрат	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2036	всего
<b>с. Николаевка</b>													
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	51 329,5	56 243,2	58 492,9	-	166 065,6
НДС	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	10 265,9	11 248,6	11 698,6	-	33 213,1
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	61 595,4	67 491,8	70 191,5	-	199 278,8
<b>с. Сосновка</b>													
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	-	-	-	-	-	50 000,0	52 000,0	2 750,5	-	-	-	104 750,5
НДС	тыс. руб.	-	-	-	-	-	10 000,0	10 400,0	550,1	-	-	-	20 950,1
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	-	-	-	-	-	60 000,0	62 400,0	3 300,6	-	-	-	125 700,6
<b>Итого по Николаевскому сельскому поселению</b>													
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	-	-	-	-	-	50 000,0	52 000,0	54 080,0	56 243,2	58 492,9	-	270 816,1
НДС	тыс. руб.	-	-	-	-	-	10 000,0	10 400,0	10 816,0	11 248,6	11 698,6	-	54 163,2
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	-	-	-	-	-	60 000,0	62 400,0	64 896,0	67 491,8	70 191,5	-	324 979,4

**7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в 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**

В настоящее время, открытая система горячего водоснабжения на территории Николаевского сельского поселения применяется в системе теплоснабжения от котельных №№1,2.

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;

– с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

## ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

### 8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Согласно методическим рекомендациям по разработке Схем теплоснабжения, в данном разделе приводятся перспективные расходы топлива для предложенных сценариев развития источников тепловой энергии, рассмотренных в главах 7 и 8 Обосновывающих Материалов.

В рамках разработки Схемы теплоснабжения на 2019-2036 год, рассмотрены три наиболее вероятных сценария развития системы теплоснабжения:

– Сценарий 1: Строительство нового источника тепловой энергии для обеспечения перспективных потребителей теплоснабжения в с. Сосновка и завершение строительства новой котельной в с. Николаевка;

– Сценарий 2: Соответствует сценарию №1 за исключением того, что обеспечение перспективной индивидуальной жилой застройки на участках, выдаваемых по программе «Дальневосточный гектар», планируется осуществлять автономными источниками тепловой энергии;

– Сценарий 3: Реконструкция действующего основного и вспомогательного оборудования существующих источников теплоснабжения. Проектирование и строительство котельной на газовом топливе (резервное дизельное топливо) в с. Сосновка, Николаевского сельского поселения, Елизовского муниципального района, Камчатский край

Сценарий №1 предусматривает сохранение централизованного теплоснабжения существующих потребителей и подключение перспективной тепловой нагрузки.

В связи с высоким износом оборудования котельной №1 для повышения надежности и бесперебойности теплоснабжения потребителей с. Николаевка сценарий №1 предполагает на первом этапе (2021 год) ввод в эксплуатацию нового парового котла КЕ-6,5/14, на втором этапе (2023 год) завершение строительства и ввод в эксплуатацию новой котельной. Оборудование котельной №1 после ввода в эксплуатацию новой котельной предполагается демонтировать для использования здания котельной под производственные нужды.

В рамках сценария развития №2 предполагается обеспечить перспективную нагрузку индивидуальной жилой застройки на участках, предоставляемых по

программе «Дальневосточный гектар» за счет автономных источников тепловой энергии. Для обеспечения нагрузки теплоснабжения дома-интерната для психических больных и индивидуальной жилой застройки на участках, выдаваемых многодетным семьям Камчатского края, предполагается строительство нового источника тепловой энергии в с. Сосновка.

В рамках сценария 3 предполагается строительство котельной на газовом топливе (резервное дизельное топливо) в с. Сосновка, Николаевского сельского поселения, Елизовского муниципального района, Камчатский край, а также дополнительные мероприятия по реконструкции и модернизацию действующего основного и вспомогательного оборудования.

В рамках данного сценария предлагается подключать нагрузку перспективных потребителей за счет автономных источников тепловой энергии. Таким образом, расчет перспективных топливных балансов при реализации данного сценария не требуется.

Результаты расчетов перспективных расходов топлива представлены в таблицах ниже.

**Таблица 31. Топливный баланс источников тепловой энергии Николаевского сельского поселения (Сценарий №1)**

Показатель	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
<b>Котельная №1</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,26	2,26	2,26	2,48	Вывод из эксплуатации котельной. Переключение нагрузок на новую котельную в с. Николаевка							
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	11,71	11,71	11,71	12,50								
Расход условного топлива	тыс. ту.т	2,74	2,74	2,74	2,93								
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	234,33	234,33	234,33	234,33								
Расход натурального топлива	тыс. т	3,60	3,60	3,60	3,82								
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч	822,21	822,21	822,21	877,65								
<b>Котельная №2</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,38	1,38	1,38	2,96	Вывод из эксплуатации котельной. Переключение нагрузок на новую котельную в с. Сосновка							
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	7,17	7,17	7,17	12,44								
Расход условного топлива	тыс. ту.т	1,68	1,68	1,68	2,92								
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	234,34	234,34	234,34	234,34								
Расход натурального топлива	тыс. т	2,21	2,21	2,21	3,83								
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч	503,94	503,94	503,94	874,00								
<b>Новая котельная в с. Николаевка</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч					2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал					12,25	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17
Расход условного топлива	тыс. ту.т					2,20	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал					180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
Расход натурального топлива	тыс. т					2,89	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч					660,67	656,84	656,84	656,84	656,84	656,84	656,84	656,84

Показатель	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
<b>Новая котельная с. Сосновка</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч					7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал					26,50	26,43	26,43	26,43	26,43	26,43	26,43	26,43
Расход условного топлива	тыс. ту.т					6,06	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал					228,79	228,79	228,79	228,79	228,79	228,79	228,79	228,79
Расход натурального топлива	тыс. т					7,96	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч					1817,48	1812,62	1812,62	1812,62	1812,62	1812,62	1812,62	1812,62

**Таблица 32. Топливный баланс источников тепловой энергии Николаевского сельского поселения (Сценарий №2)**

Показатель	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
<b>Котельная №1</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,26	2,26	2,26	2,48	Вывод из эксплуатации котельной. Переключение нагрузок на новую котельную в с. Николаевка							
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	11,71	11,71	11,71	12,50								
Расход условного топлива	тыс. ту.т	2,74	2,74	2,74	2,93								
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	234,33	234,33	234,33	234,33								
Расход натурального топлива	тыс. т	3,60	3,60	3,60	3,82								
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч	822,21	822,21	822,21	877,65								
<b>Котельная №2</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,38	1,38	1,38	2,62	Вывод из эксплуатации котельной. Переключение нагрузок на новую котельную в с. Сосновка							
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	7,17	7,17	7,17	11,28								
Расход условного топлива	тыс. ту.т	1,68	1,68	1,68	2,64								
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	234,34	234,34	234,34	234,34								
Расход натурального топлива	тыс. т	2,21	2,21	2,21	3,83								
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч	503,94	503,94	503,94	792,31								
<b>Новая котельная в с. Николаевка</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч					2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал					12,25	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17
Расход условного топлива	тыс. ту.т					2,20	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал					180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
Расход натурального топлива	тыс. т					2,89	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч					660,67	656,84	656,84	656,84	656,84	656,84	656,84	656,84

Показатель	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
<b>Новая котельная с. Сосновка</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч					6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал					25,34	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27
Расход условного топлива	тыс. ту.т					5,80	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал					228,79	228,79	228,79	228,79	228,79	228,79	228,79	228,79
Расход натурального топлива	тыс. т					7,61	7,59	7,59	7,59	7,59	7,59	7,59	7,59
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч					1737,72	1732,86	1732,86	1732,86	1732,86	1732,86	1732,86	1732,86



**Таблица 33. Топливный баланс источников тепловой энергии Николаевского сельского поселения (Сценарий №3)**

Показатель	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2036
<b>Котельная №1</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	11,71	11,71	11,71	11,71	11,71	11,71	11,71	11,71	11,71	11,71	11,71	11,71
Расход условного топлива	тыс. ту.т	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	245,4	245,4	245,4	245,4	245,4	245,4	245,4	245,4	245,4	245,4	245,4	245,4
Расход натурального топлива	тыс. т	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч	822,21	822,21	822,21	822,21	822,21	822,21	822,21	822,21	822,21	822,21	822,21	822,21
<b>Котельная №2</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,38	1,38	1,38	1,38	Вывод из эксплуатации котельной. Переключение нагрузок на новую котельную на газовом топливе (резервное дизельное топливо) в с. Сосновка, Николаевского сельского поселения, Елизовского муниципального района, Камчатский край.							
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	7,17	7,17	7,17	7,17								
Расход условного топлива	тыс. ту.т	1,68	1,68	1,68	1,68								
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	261,8	261,8	261,8	261,8								
Расход натурального топлива	тыс. т/тыс. м <sup>3</sup>	2,21	2,21	2,21	2,21								
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч	503,94	503,94	503,94	503,94								
<b>Новая котельная на газовом топливе (резервное дизельное топливо) в с. Сосновка, Николаевского сельского поселения, Елизовского муниципального района, Камчатский край</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч					1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал					7,53	7,52	7,51	7,5	7,49	8,32	8,29	8,29
Расход условного топлива	тыс. ту.т					1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,38	1,38
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал					166,38	166,38	166,38	166,38	166,38	166,38	166,38	166,38
Расход натурального топлива	тыс. т/тыс. м <sup>3</sup>					1099,74	1097,45	1095,9	1094,3	1093,1	1214,84	1210,48	1210,48
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч					187,91	187,51	187,25	186,98	186,77	167,26	166,66	166,66

Расход резервного (аварийного) топлива определяется нормативом технологического запаса топлива на тепловых электростанциях и котельных является ОНЗТ и определяется по сумме объемов ННЗТ и НЭЗТ.

В таблице 34 представлены результаты оценки перспективных значений нормативов создания запасов топлива на период 2019 – 2036 гг.

С учетом возможного сценария, на котельных предлагается сохранение ныне сжигаемых видов топлива в качестве резервных.

**Таблица 34. Нормативные запасы аварийных видов топлива**

Источник	Вид топлива	ОНЗТ, тыс. тонн				
		2019	2024	2029	2034	2036
<b>Сценарий №№1,2</b>						
Котельная №1	уголь	0,66	0,47	0,51	0,51	0,51
Котельная №2	уголь	0,40	1,64	1,64	1,64	1,64
<b>Сценарий №3</b>						
Котельная №1	уголь	0,66	0,66	0,65	0,65	0,64
Котельная №2	уголь	0,40				

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

На территории Николаевского сельского поселения функционирует 2 источника тепловой энергии:

- Котельная №1 с. Николаевка;
- Котельная №2 с. Сосновка.

В качестве основного вида топлива на котельных используется каменный уголь.

Местные виды топлива и возобновляемые источники энергии на существующих котельных Николаевского сельского поселения не используются.

**8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Основным топливом на источниках теплоснабжения Николаевского сельского поселения является каменный уголь марки ДР.

В качестве резервного топлива на котельных Николаевского сельского поселения используется каменный уголь марки ДР.

Аварийное топливо на источниках теплоснабжения Николаевского сельского поселения не предусмотрено.

Низшая теплотворная способность топлива, поставляемого на источники теплоснабжения Николаевского сельского поселения на 2019 г., представлена в таблице 35.

**Таблица 35. Низшая теплотворная способность топлива**

Наименование показателя	2019
Низшая теплотворная способность топлива, ккал/кг	5330,19

В таблице 36 представлены показатели качества используемого топлива.

**Таблица 36. Показатели качества используемого топлива**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	Значение показателя
1	Массовая доля общей влаги	$W_t^r$	%	13,07
2	Массовая доля аналитической влаги	$W^a$	%	4,90
3	Зольность аналитического состояния	$A^a$	%	16,83
4	Зольность сухого состояния	$A^d$	%	17,70
5	Зольность рабочего состояния	$A^r$	%	15,38
6	Выход летучих веществ аналитического состояния	$V^a$	%	35,56
7	Выход летучих веществ сухого беззольного состояния	$V^{daf}$	%	45,43
8	Массовая доля общей серы аналитического состояния	$S_t^a$	%	0,82
9	Массовая доля общей серы сухого состояния	$S_t^d$	%	0,86
10	Массовая доля общей серы рабочего состояния	$S_t^r$	%	0,75
11	Теплота сгорания высшая сухого беззольного состояния	$Q^{daf}$	кДж/кг	32882,89
			ккал/кг	7853,94

12	Теплота сгорания топлива в бомбе	$Q_b^a$	кДж/кг	25853,30
			ккал/кг	6174,95
13	Теплота сгорания высшая аналитического состояния	$Q_{s,v}^a$	кДж/кг	25737,44
			ккал/кг	6147,25
14	Теплота сгорания низшая сухого состояния	$Q_i^d$	кДж/кг	26038,92
			ккал/кг	6219,29
15	Теплота сгорания низшая рабочего состояния	$Q_i^r$	кДж/кг	22316,46
			ккал/кг	5330,19

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

В качестве основного топлива на источниках тепловой энергии Николаевского сельского поселения используется каменный уголь, который задействован на котельных №№1,2, что составляет 100% от общего использования топлива.

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

Выбор приоритетного использования топлива для каждого источника рассмотрен в пункте 8.1 настоящего отчета, а также при разработке мастер-плана развития системы теплоснабжения муниципального образования.

## **ГЛАВА 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 на каждом этапе**

В соответствии с главами 7 и 8 обосновывающих материалов в качестве основных мероприятий по развитию систем централизованного теплоснабжения Николаевского сельского поселения предусматриваются:

1. строительство новых источников тепловой энергии в Николаевском сельском поселении и демонтаж оборудования существующих котельных;
2. строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок;
3. реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса и обеспечения надежности теплоснабжения.
4. перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения путем установки индивидуальных автоматизированных, оборудованных приборами учета тепловой энергии, тепловых пунктов в существующих помещениях тепловых пунктов зданий и сооружений.

Для определения затрат на реализацию мероприятий по строительству источников, были использованы государственные укрупненные нормативы цены строительства зданий и сооружений городской инфраструктуры НЦС-81-02-19-2020. Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства котельных теплопроизводительностью 1 МВт.

Подробно состав мероприятий по источникам теплоснабжения представлен в Главе 7 настоящей схемы, по тепловым сетям – в Главе 8, а величина затрат на реализацию данных мероприятий представлены в таблице 37.

Общая потребность в финансировании проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии (затраты, относимые на тепловую энергию) составляет:

- 278 329,3 тыс. руб. (Сценарий 1);
- 278 329,3 тыс. руб. (Сценарий 2);
- 195 523,0 тыс. руб. (Сценарий 3).

**Таблица 37. Затраты на мероприятия по источникам. Сценарий 1 и 2, тыс. руб.**

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	Итого
Мероприятия по источникам														
1	Ввод в эксплуатацию нового котла КЕ-6,5/14 на котельной №1	Муниципальный бюджет	104,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104,6
2	Актуализация проектно-сметной документации, завершение строительства и введение в эксплуатацию новой котельной в с. Николаевка	Региональный бюджет	-	5844,4	6078,2	-	-	-	-	-	-	-	-	11922,6
3	Демонтаж существующего оборудования котельной №1 и перепрофилирование здания под производственные нужды после ввода в эксплуатацию новой котельной в с. Николаевка	Региональный бюджет	-	-	-	26624,4	-	-	-	-	-	-	-	26624,4
4	Разработка ПИР и ПСД на строительство нового источника тепловой энергии в с. Сосновка	Региональный бюджет	-	15293,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15293,8
5	Строительство нового источника тепловой энергии в с. Сосновка	Региональный бюджет	-	72099,4	136333,5	-	-	-	-	-	-	-	-	208432,9
6	Демонтаж существующего оборудования котельной №2 после ввода в эксплуатацию новой котельной в с. Сосновка	Региональный бюджет	-	-	-	15951,0	-	-	-	-	-	-	-	15951,0
<b>Всего по источникам, в том числе:</b>			<b>104,6</b>	<b>93237,6</b>	<b>142411,7</b>	<b>42575,4</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>278329,3</b>
<b>Котельная №1</b>			<b>104,6</b>	<b>5844,4</b>	<b>6078,2</b>	<b>26624,4</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>38651,6</b>
<b>Котельная №2</b>			-	<b>87393,2</b>	<b>136333,5</b>	<b>15951,0</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>239677,7</b>

**Таблица 38. Затраты на мероприятия по источникам. Сценарий3, тыс. руб.**

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
1	Проектирование и строительство котельной на газовом топливе (резервное дизельное топливо) в с. Сосновка Елизовский муниципальный район, Камчатский край взамен существующей котельной №2 в с. Сосновка	Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.	1156,562	8689,819	153592,593	24813,734	0	0	0	0	0	0	188252,7
2	Реконструкция и модернизация котлоагрегата (с заменой вспомогательного оборудования) с. Николаевка, котельная №1	Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.	7500	1400	0	0	0	0	0	0	0	0	8900
3	Реконструкция экономайзеров котлоагрегатов с. Николаевка, котельная №1	Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.	0	0	0	0	0	2340,8	2434,5	0	0	0	4775,3
4	Реконструкция и модернизация системы химводоочистки с. Николаевка, котельная №1	Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Реконструкция сетевой установки с. Николаевка, котельная №1	Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.	0	6000	0	0	0	0	0	0	0	0	6000
6	Реконструкция деаэратора с. Николаевка, котельная №1	Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Реконструкция дробилки с. Николаевка, котельная №1	Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.	600	0	0	0	0	0	760	0	0	0	1360
8	Монтаж инженерно-технических средств охраны опасного производственного объекта с. Николаевка, котельная №1	Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.	0	3342,4	0	0	0	0	0	0	0	0	3342,4
9	Реконструкция котлоагрега (с комплектом вспомогательного оборудования) с. Сосновка, котельная №2	Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.	0	1900	0	0	0	0	0	0	0	0	1900
10	Реконструкция дымовой трубы с. Николаевка, котельная №1	Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.	0	0	5769,922	0	0	0	0	6927,7	0	0	12697,6
11	Замена насосного оборудования с. Николаевка, котельная №1	Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.		0	137,197								137,197
12	Реконструкция пароводяного подогревателя ПП 1-32-7-IV с. Николаевка, котельная №1	Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.		0	541,333								541,333

13	Создание системы диспетчеризации с. Николаевка, котельная №1	Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.	0	865,8	0	1500	0	0	0	0	0	0	2365,8
14	Создание системы диспетчеризации с. Сосновка, котельная №2	Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.	0	577,2	0	1500	0	0	0	0	0	0	2077,2
15	Реконструкция системы газоочистки с. Сосновка, котельная №2	Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.	1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1900
<b>Всего по мероприятиям, в том числе:</b>			<b>тыс. руб.</b>	<b>11157</b>	<b>22775</b>	<b>160041,046</b>	<b>27814</b>	<b>0</b>	<b>2341</b>	<b>3195</b>	<b>6928</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>234249,6</b>
<b>Котельная №1</b>			<b>тыс. руб.</b>	<b>8100</b>	<b>11608,2</b>	<b>6448,452</b>	<b>1500</b>	<b>0</b>	<b>2340,8</b>	<b>3194,5</b>	<b>6927,7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40119,7</b>
<b>Котельная №2</b>			<b>тыс. руб.</b>	<b>3056,56</b>	<b>11167</b>	<b>193451,04</b>	<b>26313,73</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>194129,9</b>



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

Объем финансовых потребностей на реализацию плана развития схемы теплоснабжения Николаевского сельского поселения определен посредством суммирования финансовых потребностей на реализацию каждого мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению.

Полный перечень мероприятий, предлагаемых к реализации, представлен в Главе 7 обосновывающих материалов «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии», Главе 8 обосновывающих материалов «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них».

Оценка стоимости капитальных вложений в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии выполнена на основании предоставленных заводами-изготовителями данных об ориентировочной стоимости основного и вспомогательного оборудования, также по укрупненным нормативам цены строительства зданий и сооружений городской инфраструктуры НЦС-81-02-19-2020, с учетом территориальных переводных коэффициентов и индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ по видам строительства.

Оценка финансовых затрат для реализации проектов по реконструкции и строительству тепловых сетей выполнена по укрупненным нормативам цены строительства наружных тепловых сетей НЦС-81-02-19-2020, с учетом территориальных переводных коэффициентов и индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ по видам строительства.

Все затраты, реализация которых намечена на период 2019-2036 гг., рассчитаны в ценах соответствующих лет с использованием прогнозных индексов удорожания материалов, работ и оборудования в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года.

В мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружению на них входят 7 групп проектов, в том числе:

Группа проектов 1 - реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом

тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов);

Группа проектов 2 - строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;

Группа проектов 3 - реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

Группа проектов 4 - строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения;

Группа проектов 5 - строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;

Группа проектов 6 - реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;

Группа проектов 7 - строительство или реконструкция насосных станций

Группа проектов 8 - организации закрытой схемы горячего водоснабжения.

В мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии входят 7 групп проектов, в том числе:

Группа проектов 11 - мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;

Группа проектов 12 - мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы;

Группа проектов 13 – мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в связи с физическим износом оборудования;

Группа проектов 14 - мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;

Группа проектов 15 - мероприятия по реконструкции действующих котельных для повышения эффективности работы;

Группа проектов 16 - мероприятия по реконструкции действующих котельных в связи с физическим износом оборудования;

Группа проектов 17 - мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии для обеспечения существующих потребителей.

Общая потребность в финансировании проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них составляет:

- 365 709,3 тыс. руб. (Сценарий 1);
- 294 095,6 тыс. руб. (Сценарий 2);
- 359 008,6 тыс. руб. (Сценарий 3).

Сводные финансовые потребности для строительства и модернизации тепловых сетей для сценариев 1,2 представлены на таблицах 39, 40, 40.

**Таблица 39. Сводные финансовые потребности для строительства и модернизации тепловых сетей. Сценарий 1**

№ п/п	Наименование источника	Наименование мероприятия	Источник финансирования	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	Итого
Мероприятия по сетям															
1	Котельная №1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	Плата за подключение	-	14780,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>14780,7</b>
	Котельная №2			-	130440,4	24540,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Котельная №1	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	-	2167,2	27797,7	93760,8	-	-	-	-	-	-	-	<b>123725,7</b>
	Котельная №2			-	1793,7	4663,7	970,1	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Котельная №2	Строительство и реконструкция насосных станций	Региональный бюджет	-	10691,6	11119,3	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>21810,9</b>
4	Котельная №1	Переход на закрытую схему ГВС	Муниципальный бюджет	-	26479,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>26479,4</b>
	Котельная №2			-	16504,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Всего по сетям, в том числе:</b>				-	<b>202857,2</b>	<b>68121,2</b>	<b>94730,9</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>365709,3</b>
<b>Котельная №1</b>				-	<b>43427,3</b>	<b>27797,7</b>	<b>93760,8</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>164985,8</b>
<b>Котельная №2</b>				-	<b>159429,9</b>	<b>40323,5</b>	<b>970,1</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>200723,5</b>

**Таблица 40. Сводные финансовые потребности для строительства и модернизации тепловых сетей. Сценарий 2**

№ п/п	Наименование источника	Наименование мероприятия	Источник финансирования	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	Итого
Мероприятия по сетям															
1	Котельная №1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	Плата за подключение	-	14780,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14780,7
	Котельная №2			-	58826,7	24540,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Котельная №1	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	-	2167,2	27797,7	93760,8	-	-	-	-	-	-	-	123725,7
	Котельная №2			-	1793,7	4663,7	970,1	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Котельная №2	Строительство и реконструкция насосных станций	Региональный бюджет	-	10691,6	11119,3	-	-	-	-	-	-	-	-	21810,9
4	Котельная №1	Переход на закрытую схему ГВС	Муниципальный бюджет	-	26479,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26479,4
	Котельная №2			-	16504,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Всего по сетям, в том числе:</b>				-	<b>131243,5</b>	<b>68121,2</b>	<b>94730,9</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>294095,6</b>
<b>Котельная №1</b>				-	<b>43427,3</b>	<b>27797,7</b>	<b>93760,8</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>164985,8</b>
<b>Котельная №2</b>				-	<b>87816,2</b>	<b>40323,5</b>	<b>970,1</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>129109,8</b>

**Таблица 41. Сводные финансовые потребности для строительства и модернизации тепловых сетей. Сценарий 3**

№ п/п	Наименование источника	Наименование мероприятия	Источник финансирования	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	Итого
Мероприятия по сетям															
1	Котельная №1	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Инвестиционная составляющая в тарифе	-	-	-	0,0	2700,0	7200,0	4723,5	5444,4	1156,0	6280,3	6357,7	33861,9
	Котельная №2			-	-	-	0,0	2300,0	2800,0	2935,7	1361,1	1916,3	3719,7	3642,3	18675,0
2	Котельная №1	Переход на закрытую ГВС	Инвестиционная составляющая в тарифе	-	-	-	-	-	-	-	-	61595,4	67491,8	70191,5	199278,7
	Котельная №2			-	-	-	-	-	-	60000,0	62400,0	3300,6	-	-	125700,6
<b>Всего по сетям, в том числе:</b>				-	-	-	-	<b>5000,0</b>	<b>10000,0</b>	<b>67659,2</b>	<b>69205,5</b>	<b>67968,3</b>	<b>77491,8</b>	<b>80191,5</b>	<b>377516,3</b>
<b>Котельная №1</b>				-	-	-	-	<b>2700,0</b>	<b>7200,0</b>	<b>4723,5</b>	<b>5444,4</b>	<b>62751,4</b>	<b>73772,1</b>	<b>76594,2</b>	<b>233140,6</b>
<b>Котельная №2</b>				-	-	-	-	<b>2300,0</b>	<b>2800,0</b>	<b>62935,7</b>	<b>63761,1</b>	<b>5216,87</b>	<b>3719,7</b>	<b>3642,3</b>	<b>144375,7</b>

### **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**

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизация тепловых сетей в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения в рамках Схемы теплоснабжения Николаевского сельского поселения не предусматривается.

### **9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

Стоимость строительства сетей горячего водоснабжения для подключения к существующим источникам рассчитывается согласно НЦС 81-02-19-2020 и проектам-аналогам. Показатели НЦС рассчитаны в уровне цен по состоянию на 01.01.2020 г. для базового района (Московская область). Для приведения уровня цен для Камчатского края использован территориальный переводный коэффициент – 1,39.

Итоговые капиталовложения для строительства сетей горячего водоснабжения для Николаевского сельского поселения составляют 324 979,4 тыс. руб.

Монтаж внутридомовой системы ГВС для МКД на территории Николаевского сельского поселения составит 4 500 тыс. руб.

Суммарные капиталовложения по переводу потребителей с открытой системы горячего водоснабжения на закрытую составит 329 602,4 тыс. руб.

Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения представлен в таблице 42.

**Таблица 42. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения**

<b>Наименование показателя</b>	<b>Ед. изм</b>	<b>Значение</b>
Количество потребителей, подключенных к открытой системе горячего водоснабжения	зданий	123
Средняя стоимость строительства сетей ГВС	тыс. руб.	324979,4
Суммарная стоимость монтажа внутридомовой системы ГВС для МКД на территории Николаевского СП	тыс. руб.	4 500
<b>Итого капиталовложения</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>329602,4</b>

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

### **9.5.1. Строительство новых источников теплоснабжения на территории Николаевского сельского поселения**

#### **9.5.1.1. Сценарии №№1,2**

Согласно 1 и 2 сценарию развития системы теплоснабжения Николаевского сельского поселения, до 2023 года планируется завершение строительства новой угольной котельной в с. Николаевка с переключением на нее нагрузки от котельной №1.

Кроме того, существует необходимость строительства новой котельной в с. Сосновка. Данная необходимость обусловлена высоким физическим износом оборудования на котельной №2, а также отсутствием достаточного резерва тепловой мощности для покрытия перспективной нагрузки потребителей теплоснабжения.

Результаты расчетов перспективных расходов топлива представлены в таблицах 43,44..

**Таблица 43. Топливный баланс источников тепловой энергии Николаевского сельского поселения (Сценарий №1)**

Показатель	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
<b>Котельная №1</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,26	2,26	2,26	2,48	Вывод из эксплуатации котельной. Переключение нагрузок на новую котельную в с. Николаевка							
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	11,71	11,71	11,71	12,50								
Расход условного топлива	тыс. ту.т	2,74	2,74	2,74	2,93								
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	234,33	234,33	234,33	234,33								
Расход натурального топлива	тыс. т	3,60	3,60	3,60	3,82								
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч	822,21	822,21	822,21	877,65								
<b>Котельная №2</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,38	1,38	1,38	2,96	Вывод из эксплуатации котельной. Переключение нагрузок на новую котельную в с. Сосновка							
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	7,17	7,17	7,17	12,44								
Расход условного топлива	тыс. ту.т	1,68	1,68	1,68	2,92								
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	234,34	234,34	234,34	234,34								
Расход натурального топлива	тыс. т	2,21	2,21	2,21	3,83								
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч	503,94	503,94	503,94	874,00								
<b>Новая котельная в с. Николаевка</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч					2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал					12,25	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17
Расход условного топлива	тыс. ту.т					2,20	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал					180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
Расход натурального топлива	тыс. т					2,89	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88



Показатель	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч					660,67	656,84	656,84	656,84	656,84	656,84	656,84	656,84
<b>Новая котельная с. Сосновка</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч					7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал					26,50	26,43	26,43	26,43	26,43	26,43	26,43	26,43
Расход условного топлива	тыс. т <sub>у.т</sub>					6,06	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал					228,79	228,79	228,79	228,79	228,79	228,79	228,79	228,79
Расход натурального топлива	тыс. т					7,96	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч					1817,48	1812,62	1812,62	1812,62	1812,62	1812,62	1812,62	1812,62

**Таблица 44. Топливный баланс источников тепловой энергии Николаевского сельского поселения (Сценарий №2)**

Показатель	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
<b>Котельная №1</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,26	2,26	2,26	2,48	Вывод из эксплуатации котельной. Переключение нагрузок на новую котельную в с. Николаевка							
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	11,71	11,71	11,71	12,50								
Расход условного топлива	тыс. ту.т	2,74	2,74	2,74	2,93								
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	234,33	234,33	234,33	234,33								
Расход натурального топлива	тыс. т	3,60	3,60	3,60	3,82								
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч	822,21	822,21	822,21	877,65								
<b>Котельная №2</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,38	1,38	1,38	2,62	Вывод из эксплуатации котельной. Переключение нагрузок на новую котельную в с. Сосновка							
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	7,17	7,17	7,17	11,28								
Расход условного топлива	тыс. ту.т	1,68	1,68	1,68	2,64								
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	234,34	234,34	234,34	234,34								
Расход натурального топлива	тыс. т	2,21	2,21	2,21	3,83								
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч	503,94	503,94	503,94	792,31								
<b>Новая котельная в с. Николаевка</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч					2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал					12,25	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17
Расход условного топлива	тыс. ту.т					2,20	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал					180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
Расход натурального топлива	тыс. т					2,89	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч					660,67	656,84	656,84	656,84	656,84	656,84	656,84	656,84

Показатель	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
<b>Новая котельная с. Сосновка</b>													
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч					6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал					25,34	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27	25,27
Расход условного топлива	тыс. ту.т					5,80	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал					228,79	228,79	228,79	228,79	228,79	228,79	228,79	228,79
Расход натурального топлива	тыс. т					7,61	7,59	7,59	7,59	7,59	7,59	7,59	7,59
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч					1737,72	1732,86	1732,86	1732,86	1732,86	1732,86	1732,86	1732,86

Как видно из таблицы по 1 и 2 сценарию, расход натурального топлива на источнике теплоснабжения в с. Николаевка снизился с 3,60 тыс. т до 2,88 тыс. т. при учете увеличения выработки тепловой энергии на 0,46 тыс. Гкал/год. Такое снижение потребления топлива произойдет за счет снижения удельного расхода условного топлива на выработку тепловой энергии с 234,33 кг у.т./Гкал до 180,00 кг у.т./Гкал.

На источнике теплоснабжения в с. Сосновка также наблюдается снижение удельного расхода топлива на выработку тепловой энергии 234,33 кг у.т./Гкал до 228,79 кг у.т./Гкал в связи с переводом тепловой нагрузки потребителей на новую котельную в 2023 году.

Ввиду снижения этих показателей, мероприятие по строительству новых источников теплоснабжения оценивается как эффективное.

#### **9.5.1.2. Сценарий №3**

В рамках данного сценария предлагается подключать нагрузку перспективных потребителей за счет автономных источников тепловой энергии. Перспективные балансы производства и потребления тепловой энергии Николаевского сельского поселения представлены в таблице ниже.

#### **9.5.2. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Объемы реконструкции ветхих тепловых сетей в течение расчетного периода разработки Схемы теплоснабжения определены на основании данных о дате прокладки, реконструкции и капитального ремонта участков тепловых сетей и срока полезного использования. Срок полезного использования тепловых сетей определен на основании норм амортизации и составляет 25 лет.

Потери в тепловых сетях на территории Николаевского сельского поселения в течение всего рассматриваемого периода представлены в таблице 45.

**Таблица 45. Потери в тепловых сетях на территории Николаевского сельского поселения**

Наименование	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
<b>Сценарий №№1,2</b>													
с. Николаевка													
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,83	0,83	0,83	0,85	0,79	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
то же в %	%	26,86	26,86	26,86	25,51	24,13	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31
с. Сосновка													
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,51	0,51	0,51	0,72	0,65	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
то же в %	%	26,98	26,98	26,98	19,61	8,21	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99
<b>Сценарий №3</b>													
с. Николаевка													
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,82	0,82	0,81	0,81	0,80	0,80	0,90
то же в %	%	26,86	26,86	26,86	26,86	26,74	26,62	26,50	26,38	26,26	26,14	26,02	27,9
с. Сосновка													
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,50	0,50	0,49	0,54	0,54
то же в %	%	26,98	26,98	26,98	26,98	26,98	26,98	26,79	26,60	26,40	26,20	28,4	28,4

Как видно из таблицы, с 2021 до 2024 года происходит снижение потерь тепловой энергии в сетях теплоснабжения, что обусловлено мероприятиями по замене сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса. Согласно сценарию №1, снижение потерь в тепловых сетях к концу реализации данного мероприятия составляет 30% по отношению к базовому году, согласно сценарию №3 – 5%, что говорит об эффективности мероприятия по замене ветхих сетей (без учета повышения потерь тепловой энергии в 2022 и 2023 годах ввиду строительства новых тепловых сетей для подключения перспективной нагрузки теплоснабжения).

Совокупные тарифные последствия при реализации мероприятий Схемы теплоснабжения отражены в Главе 15 настоящего отчета.

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

На момент разработки Схемы теплоснабжения в 2020 году величина фактических инвестиций по мероприятиям, представленным в Главе 16 Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения Николаевского сельского поселения, составляет 0%.

## **ГЛАВА 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)**

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

Постановлением Администрации Николаевского сельского поселения Елизовского муниципального района Камчатского края от 01.03.2022 №17-П статус единой теплоснабжающей организации (далее – ЕТО) присвоен АО «Камчатэнергосервис», эксплуатирующей котельные №1, №2 на основании концессионного соглашения в отношении объектов теплоснабжения от 18.08.2021 г.

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

Реестр зон деятельности ЕТО на территории Николаевского сельского поселения представлен в таблице 46.

**Таблица 46. Реестр зон деятельности ЕТО на территории Николаевского сельского поселения**

Код зоны деятельности ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне действия ЕТО в базовый период	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, владеющие объектами на праве собственности или ином законном основании	
			Источник	Тепловые сети
001	Котельная №1 Котельная №2	АО «Камчатэнергосервис»	АО «Камчатэнергосервис»	АО «Камчатэнергосервис»

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

Обоснование соответствия организаций, предлагаемых в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО, устанавливаемым ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808, представлено в таблице 47.

**Таблица 47. Обоснование соответствия организаций, предлагаемых в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО**

Код зоны деятельности ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне ЕТО в базовый период	Организация, предлагаемая в качестве ЕТО	Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО
001	Котельная №1	АО «Камчатэнергосервис»	АО «Камчатэнергосервис»	Права владения и пользование установлены концессионным соглашением в границах зоны деятельности ЕТО
001	Котельная №2	АО «Камчатэнергосервис»	АО «Камчатэнергосервис»	Права владения и пользование установлены концессионным соглашением в границах зоны деятельности ЕТО

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

В 2022 году подана заявка на присвоение статуса ЕТО от АО «Камчатэнергосервис». Заявка рассмотрена и в порядке, предусмотренном ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808, АО «Камчатэнергосервис» присвоен статус ЕТО.

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

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения представлен в таблице 48.

**Таблица 48. Реестр систем теплоснабжения на территории Николаевского сельского поселения**

№ системы теплоснабжения	Тип и наименование источника	Адрес источника	Наименование эксплуатирующей организации
1	Котельная №1	Камчатский край, Елизовский муниципальный район, с. Николаевка	АО «Камчатэнергосервис»
2	Котельная №2	Камчатский край, Елизовский муниципальный район, с. Сосновка	АО «Камчатэнергосервис»



## **ГЛАВА 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

### **11.1. Сценарий №1**

Согласно 1 сценарию развития системы теплоснабжения Николаевского сельского поселения, до 2023 года планируется завершение строительства новой угольной котельной в с. Николаевка с переключением на нее нагрузки от котельной №1.

Кроме того, существует необходимость строительства новой котельной в с. Сосновка. Данная необходимость обусловлена высоким физическим износом оборудования на котельной №2, а также отсутствием достаточного резерва тепловой мощности для покрытия перспективной нагрузки потребителей теплоснабжения.

Влияние данных переключений на развитие системы централизованного теплоснабжения Николаевского сельского поселения рассмотрено в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» и Главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Николаевского сельского поселения на период до 2036 года.

Перспективные нагрузки на источниках теплоснабжения Николаевского сельского поселения представлены в таблице 49.

**Таблица 49. Перспективные нагрузки на источниках теплоснабжения Николаевского сельского поселения**

Наименование	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
<b>Котельная №1</b>													
Установленная мощность	Гкал/час	6,76	6,76	6,76	6,76	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Располагаемая мощность	Гкал/час	6,76	6,76	6,76	6,76	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,12	0,12	0,12	0,12	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
то же в %	%	1,78	1,78	1,78	1,78	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	6,64	6,64	6,64	6,64	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,83	0,83	0,83	0,85	0,79	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
то же в %	%	26,86	26,86	26,86	25,51	24,13	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	2,26	2,26	2,26	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	3,55	3,55	3,55	3,31	2,63	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83
	%	53,46	53,46	53,46	49,86	44,59	47,90	47,90	47,90	47,90	47,90	47,90	47,90
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	2,44	2,44	2,44	2,44	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,65	-0,65	-0,65	-0,89	0,63	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
	%	-26,64	-26,64	-26,64	-36,44	16,17	21,18	21,18	21,18	21,18	21,18	21,18	21,18
<b>Котельная №2</b>													
Установленная мощность	Гкал/час	4,05	4,05	4,05	4,05	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,05	4,05	4,05	4,05	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
то же в %	%	1,48	1,48	1,48	1,48	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,99	3,99	3,99	3,99	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,51	0,51	0,51	0,72	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65

<b>Наименование</b>	<b>Ед.изм.</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030-2036</b>
то же в %	%	26,98	26,98	26,98	19,61	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	1,38	1,38	1,38	2,96	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	2,1	2,10	2,10	0,31	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91
	%	52,63	52,63	52,63	7,72	33,08	33,08	33,08	33,08	33,08	33,08	33,08	33,08
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	2,49	2,49	2,49	2,49	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,6	0,60	0,60	-1,19	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
	%	24,10	24,10	24,10	-47,87	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35

\*Перевод нагрузки теплоснабжения на новую котельную

### **11.2. Сценарий №3**

В рамках данного сценария предлагается подключать нагрузку перспективных потребителей за счет автономных источников тепловой энергии. Перспективные балансы производства и потребления тепловой энергии Николаевского сельского поселения представлены в таблице ниже.

**Таблица 50. Балансы тепловой мощности источников существующей тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на территории Николаевского СП (Сценарий 3)**

Наименование	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
<b>Котельная №1</b>													
Установленная мощность	Гкал/час	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76
Располагаемая мощность	Гкал/час	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
то же в %	%	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
то же в %	%	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55
	%	53,46	53,46	53,46	53,46	53,46	53,46	53,46	53,46	53,46	53,46	53,46	53,46
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,65	-0,65	-0,65	-0,65	-0,65	-0,65	-0,65	-0,65	-0,65	-0,65	-0,65	-0,65
	%	-26,64	-26,64	-26,64	-26,64	-26,64	-26,64	-26,64	-26,64	-26,64	-26,64	-26,64	-26,64
<b>Котельная №2</b>													
Установленная мощность	Гкал/час	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
то же в %	%	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,51	0,51	0,51	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30

<b>Наименование</b>	<b>Ед.изм.</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030-2036</b>
то же в %	%	12,78	12,78	12,78	7,51	7,51	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	2,10	2,10	2,10	2,31	2,31	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
	%	52,63	52,63	52,63	57,9	57,9	56,25	56,25	56,25	56,25	56,25	56,25	56,25
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,60	0,60	0,60	0,81	0,81	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
	%	24,10	24,10	24,10	32,53	32,53	34,12	34,12	34,12	34,12	34,12	34,12	34,12

## **ГЛАВА 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

Согласно предоставленным сведениям, в настоящее время бесхозные тепловые сети отсутствуют.

Решение по выбору организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозных тепловых сетей в случае их выявления, регламентировано статьей 15, пункт 6 Федерального закона "О теплоснабжении" от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

В случае выявления тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации орган местного самоуправления сельского поселения до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

## **ГЛАВА 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

**13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии**

В настоящий момент отсутствует утвержденная программа газификации Николаевского сельского поселения. Согласно сценарию №3 планируется строительство новой газовой котельной в с. Сосновка. В случае утверждения программы газификации Схему будут внесены соответствующие изменения при следующих ежегодных актуализациях.

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

В настоящий момент отсутствует утвержденная программа газификации Николаевского сельского поселения. Согласно сценарию №3 планируется строительство новой газовой котельной в с. Сосновка. В случае утверждения программы газификации Схему будут внесены соответствующие изменения при следующих ежегодных актуализациях.

**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**

В настоящий момент отсутствует утвержденная программа газификации Николаевского сельского поселения. Согласно сценарию №3 планируется строительство новой газовой котельной в с. Сосновка. В случае утверждения



программы газификации Схему будут внесены соответствующие изменения при следующих ежегодных актуализациях.

**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**

На территории Николаевского сельского поселения отсутствуют объекты, генерирующие электрическую мощность.

**13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии**

В перспективе, строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории МО не планируется

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

Согласно Схеме теплоснабжения Николаевского сельского поселения, предусмотрены мероприятия по осуществлению закрытой схемы ГВС у потребителей, подключенных по открытой схеме. В Схеме водоснабжения Николаевского сельского

129

поселения также описаны данные мероприятия в разрезе схемы водоснабжения сельского поселения.

**13.7. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Согласно Схеме теплоснабжения Николаевского сельского поселения, предусмотрены мероприятия по осуществлению закрытой схемы ГВС у потребителей, подключенных по открытой схеме. В Схеме водоснабжения Николаевского сельского поселения также описаны данные мероприятия в разрезе схемы водоснабжения сельского поселения.

## ГЛАВА 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования Николаевского сельского поселения приведены в таблицах 51 – 52.

**Таблица 51. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной в с. Николаевка**

Наименование показателя	ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	240,03	240,03	240,03	234,33	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,543	1,543	1,331	1,358	1,223	1,223	1,223	1,223	1,223	1,223	1,223	1,223
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,457	0,457	0,457	0,492	0,545	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2*ч/Гкал	732,31	784,86	784,86	715,24	715,24	715,24	715,24	715,24	715,24	715,24	715,24	715,24
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование показателя	ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)													
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	27,71	28,82	27,15	25,09	22,92	20,64	18,26	15,70	15,68	15,64	15,56	15,12
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0,00%	38,7%	1,45%	15,93%	46,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Таблица 52. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной в с. Сосновка**

Наименование показателя	ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	171,9	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,308	1,802	1,807	1,944	1,976	1,983	1,983	1,983	2,008	2,012	2,012	2,012
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,467	0,467	0,467	0,909	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2*ч/Гкал	1199,29	1285,35	1285,35	599,25	243,99	243,99	243,99	243,99	243,99	243,99	243,99	243,99
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0	0	0	56,21	56,21	56,21	56,21	56,21	56,21	56,21	56,21
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	29,70	30,11	29,60	29,10	28,55	27,95	27,30	26,60	25,85	25,05	24,20	12,95
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0,00%	0,00%	1,45%	15,93%	46,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## ГЛАВА 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения представлены в п.12.4 Главы 12 Обосновывающих материалов.

Согласно полученным результатам анализа развития систем теплоснабжения по показателям:

- затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- затраты на реализацию мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них;
- ценовые последствия реализации мероприятий для потребителей тепловой энергии;

можно сделать вывод о том, что выполнение мероприятий является целесообразным.

Относительный рост тарифа за расчетный период схемы теплоснабжения относительно 2019 года составит:

- при реализации мероприятий по сценарию 1: 3,87%;
- при реализации мероприятий по сценарию 2: 5,71%;
- при реализации мероприятий по сценарию 3: 71,13%;
- без реализации мероприятий: 88,52%;

Результаты расчета эффективности инвестиций представлены в таблицах и на рисунках ниже.

**Таблица 53. Результаты расчета эффективности инвестиций (сценарий 1)**

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
НВВ	тыс. руб.	106433,00	110044,00	109759,00	162400,00	272272,00	171526,00	178014,00	185645,00	192986,00	200536,00	208293,00	216258,00	224393,00	232729,00	241397,00	250409,00	259734,00	269428,00
Полезный опуск (установленный РЭЖ)	тыс. Гкал	12,41	12,41	12,41	18,40	30,24	30,24	30,24	30,24	30,24	30,24	30,24	30,24	30,24	30,24	30,24	30,24	30,24	30,24
НВВ, опущенная к полезному опуску	руб./Гкал	8577,78	8868,78	8845,86	8828,33	9003,38	5671,96	5886,48	6138,84	6381,59	6631,24	6887,76	7151,15	7420,12	7695,79	7982,42	8280,42	8588,79	8909,33
Топливо	тыс. руб.	40190,14	41878,10	43678,90	60388,10	89664,70	94058,20	98290,90	102713,90	107130,60	111630,10	116207,00	120855,20	125568,60	130340,20	135293,10	140434,30	145770,80	151310,10
Уголь	тыс. т. у.т./год	4,42	4,42	4,42	5,84	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28
Основная оплата труда	тыс. руб.	29550,00	30555,00	31777,00	33048,00	34370,00	35745,00	37174,00	38661,00	40208,00	41816,00	43489,00	45228,00	47038,00	48919,00	50876,00	52911,00	55027,00	57228,00
Амортизация	тыс. руб.	478,00	478,00	779,41	3278,34	10595,15	10516,51	10439,60	10364,39	10290,83	10218,89	10148,53	10079,72	10012,43	9946,61	9882,24	9819,29	9757,72	9697,51
Аренда производственного оборудования	тыс. руб.	1649,00	1705,07	1773,27	1844,20	1917,97	1994,69	2074,47	2157,45	2243,75	2333,50	2426,84	2523,91	2624,87	2729,87	2839,06	2952,62	3070,73	3193,56
Прирост амортизации	тыс. руб.	-	-	194,45	1808,19	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79
Электроэнергия	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие зарплат	тыс. руб.	8900,00	9220,40	15606,50	47018,54	118161,41	10859,10	10892,00	11801,74	12309,22	12838,51	13390,57	13966,36	14552,95	15164,17	15801,07	16464,71	17139,77	17842,50
Инвестиционная составляющая	тыс. руб.	-	-	4082,00	37065,00	107769,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Финансирование мероприятий за счет регионального бюджета	тыс. руб.	-	-	291967,10	206415,90	51090,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Финансирование мероприятий за счет муниципального бюджета	тыс. руб.	125,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Привлечение инвесторов, в т.ч. в рамках концессионного соглашения	тыс. руб.	-	-	7013,30	7293,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мероприятие по организации закрытой схемы ГВС (финансирование за счет федерального, регионального, муниципального бюджетов)	тыс. руб.	-	-	51177,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

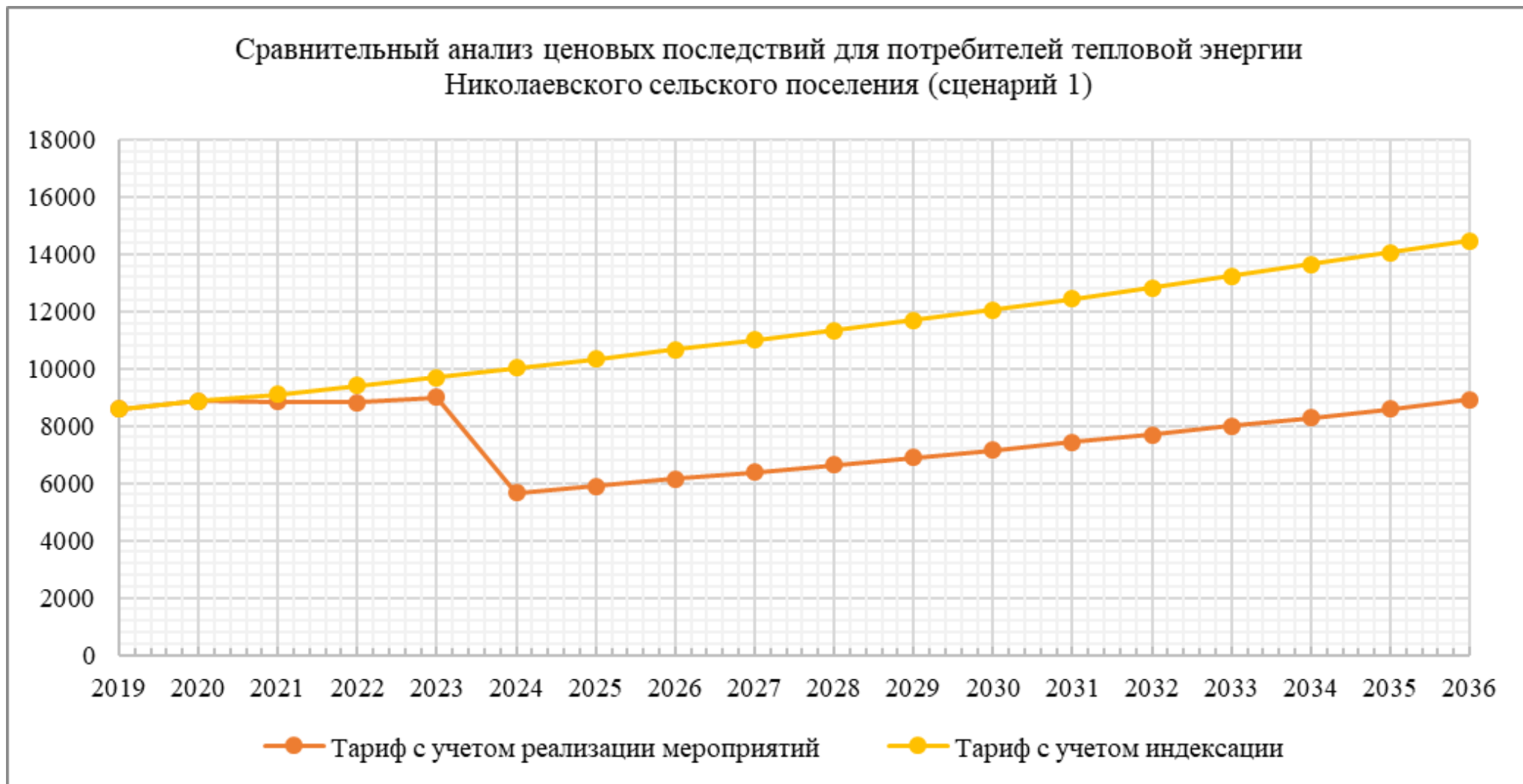


Рисунок 6. Результаты расчета эффективности инвестиций Николаевского сельского поселения (сценарий 1)



**Таблица 54. Результаты расчета эффективности инвестиций (сценарий 2)**

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
НВВ	тыс. руб.	106433,13	110043,79	109759,46	155826,15	273296,01	168513,56	174864,75	181752,26	188925,35	196303,09	203885,26	211671,42	219624,03	227775,92	236251,96	245064,82	254184,20	263663,63
Полезный опуск (установленный РЭЖ)	тыс. Гкал	12,41	12,41	12,41	17,23	29,08	29,08	29,08	29,08	29,08	29,08	29,08	29,08	29,08	29,08	29,08	29,08	29,08	29,08
НВВ, опущенная к полезному опуску	руб./Гкал	8577,78	8868,78	8845,86	9042,73	9398,73	5795,23	6013,65	6250,51	6497,20	6750,92	7011,67	7279,44	7552,93	7833,28	8124,77	8427,85	8741,47	9067,47
Топливо	тыс. руб.	40190,13	41878,12	43678,88	57570,96	86782,13	91034,46	95131,01	99411,90	103686,61	108041,45	112471,15	116970,00	121531,83	126150,04	130943,74	135919,60	141084,54	146445,76
Уголь	тыс. т. у.т./год	4,42	4,42	4,42	5,57	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01
Основная оплата труда	тыс. руб.	29550,00	30554,70	31776,89	33047,96	34369,88	35744,68	37174,46	38661,44	40207,90	41816,22	43488,87	45228,42	47037,56	48919,06	50875,82	52910,85	55027,29	57228,38
Амортизация	тыс. руб.	478,00	478,00	779,41	3045,44	10606,28	10527,53	10450,52	10375,19	10301,53	10229,49	10159,03	10090,12	10022,72	9956,81	9892,35	9829,31	9767,66	9707,36
Аренда производственного оборудования	тыс. руб.	1649,00	1705,07	1773,27	1844,20	1917,97	1994,69	2074,47	2157,45	2243,75	2333,50	2426,84	2523,91	2624,87	2729,87	2839,06	2952,62	3070,73	3193,56
Приrost амортизации	тыс. руб.	-	-	194,45	1808,19	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79	6542,79
Электроэнергия	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие зарплат	тыс. руб.	8900,00	9220,40	15606,50	43494,99	122056,97	10859,10	10892,00	11200,00	11681,60	12183,91	12707,82	13254,25	13810,93	14390,99	14995,41	15625,22	16265,85	16932,75
Инвестиционная составляющая	тыс. руб.	-	-	4082,00	37065,00	107769,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Финансирование мероприятий за счет регионального бюджета	тыс. руб.	-	-	206030,60	206415,90	51090,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Финансирование мероприятий за счет муниципального бюджета	тыс. руб.	125,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Привлечение инвесторов, в т.ч. в рамках концессионного соглашения	тыс. руб.	-	-	7013,30	7293,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мероприятие по организации закрытой схемы ГВС (финансирование за счет федерального, регионального, муниципального бюджетов)	тыс. руб.	-	-	51177,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

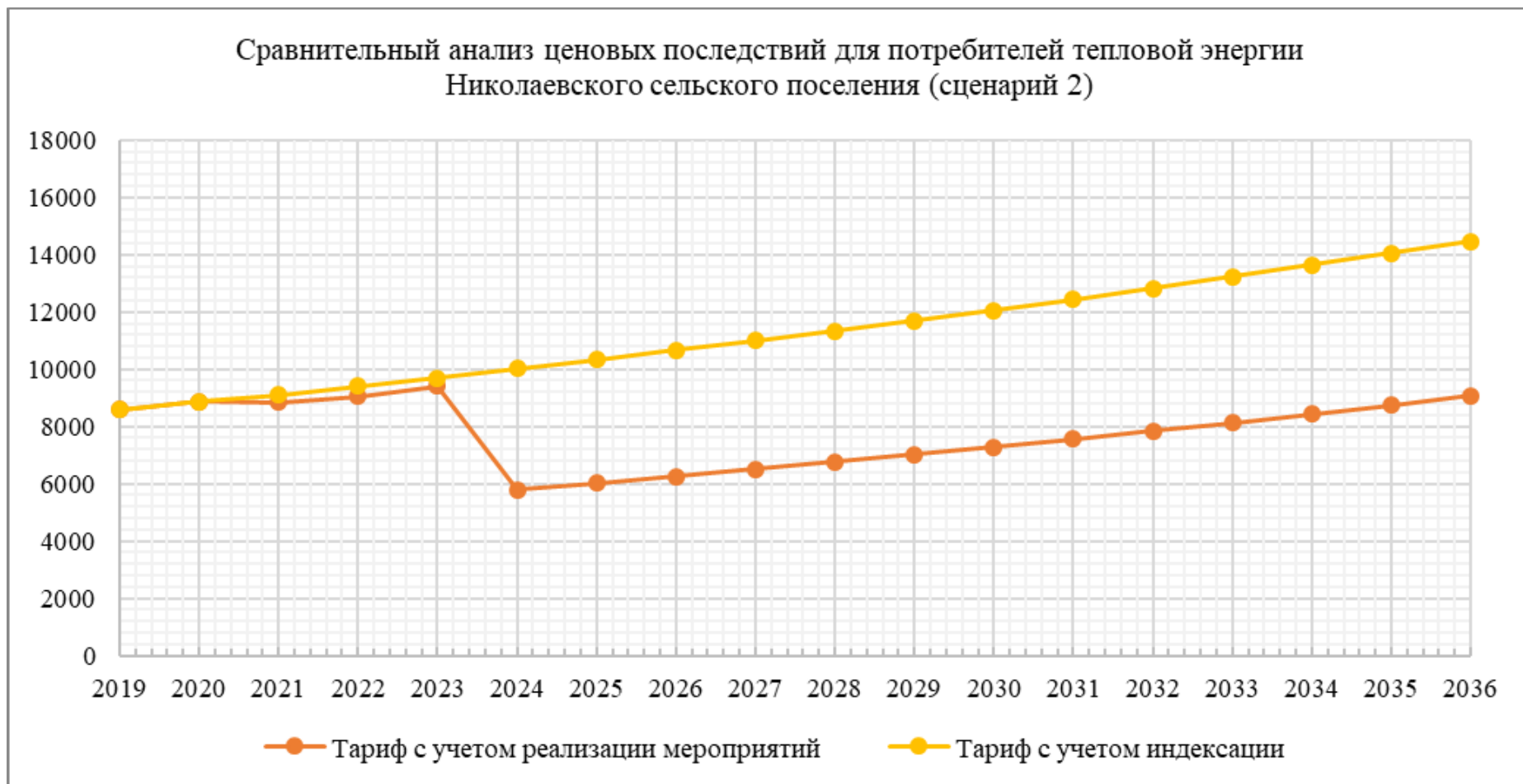


Рисунок 7. Результаты расчета эффективности инвестиций Николаевского сельского поселения (сценарий 2)

**Таблица 55. Результаты расчета эффективности инвестиций (сценарий 3)**

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
НВВ	тыс. руб.	106433,13	109900,14	112729,10	115872,31	120204,13	124765,55	129324,97	134069,53	138327,23	143268,12	148344,34	153556,35	152715,27	158175,35	163840,17	169717,39	175814,96	182141,12
Полезный опуск (установленный РЭЖ)	тыс. Гкал	12,41	12,41	12,41	12,41	12,41	12,41	12,41	12,41	12,41	12,41	12,41	12,41	12,41	12,41	12,41	12,41	12,41	12,41
НВВ, отнесенная к полезному опуску	руб./Гкал	8577,78	8857,20	9085,20	9338,52	9687,63	10055,25	10422,71	10805,09	11148,23	11546,43	11955,54	12375,59	12307,81	12747,85	13204,40	13678,06	14169,48	14679,33
Топливо	тыс. руб.	40190,13	41878,12	43678,88	44818,08	46969,35	49270,85	51488,03	53805,00	55546,57	57879,52	60252,58	62662,69	65106,53	67580,58	70148,64	72814,29	75581,23	78453,32
Уголь	тыс. т. у.т./год	4,42	4,42	4,42	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
Основная оплата труда	тыс. руб.	29550,00	30554,70	31776,89	33047,96	34369,88	35744,68	37174,46	38661,44	40207,90	41816,22	43488,87	45228	47038	48919	50876	52911	55027	57228,38
Амортизация	тыс. руб.	478,00	478,00	478,00	478,00	717,35	919,14	1621,74	2094,57	2659,54	2744,90	3096,92	3835,82	3810,74	3786,21	3762,23	3738,77	3715,82	3693,38
Аренда производственного оборудования	тыс. руб.	1649,00	1705,07	1773,27	1844,20	1917,97	1994,69	2074,47	2157,45	2243,75	2333,50	2426,84	2523,91	2624,87	2729,87	2839,06	2952,62	3070,73	3193,56
Прирост амортизации	тыс. руб.	-	-	-	-	154,42	285,81	741,31	1052,07	1424,58	1490,39	1728,53	2217,87	2217,87	2217,87	2217,87	2217,87	2217,87	2217,87
Электроэнергия	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие зарплат	тыс. руб.	8900,00	9167,00	19064,01	19247,27	19299,68	19398,40	19005,32	18851,31	18614,71	18867,58	18863,93	18483,86	12689,27	13069,95	13462,05	13865,91	14281,89	14710,34
Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.	-	-	9522,0	9522,0	9282,7	9080,9	8378,3	7905,4	7340,5	7255,1	6903,1	6164,2	-	-	-	-	-	-
Итого финансирование за счет собственных средств (сумма амортизационных отчислений и инвестиционной составляющей в тарифе)	тыс. руб.	-	-	10000,0	10000,0	10000,0	10000,0	10000,0	10000,0	10000,0	10000,0	10000,0	10000,0	3810,7	3786,2	3762,2	3738,8	3715,8	3693,4
Привлечение инвесторов, в т.ч. в рамках концессионного соглашения	тыс. руб.	-	-	10000,0	10000,0	10000,0	10000,0	10000,0	10000,0	10000,0	10000,0	10000,0	10000,0	-	-	-	-	-	-
Финансирование мероприятий за счет муниципального бюджета	тыс. руб.	125,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мероприятие по организации закрытой схемы ГВС (финансирование за счет федерального, регионального, муниципального бюджетов)	тыс. руб.	-	-	51177,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Сравнительный анализ ценовых последствий для потребителей тепловой энергии  
Николаевского сельского поселения (сценарий 3)

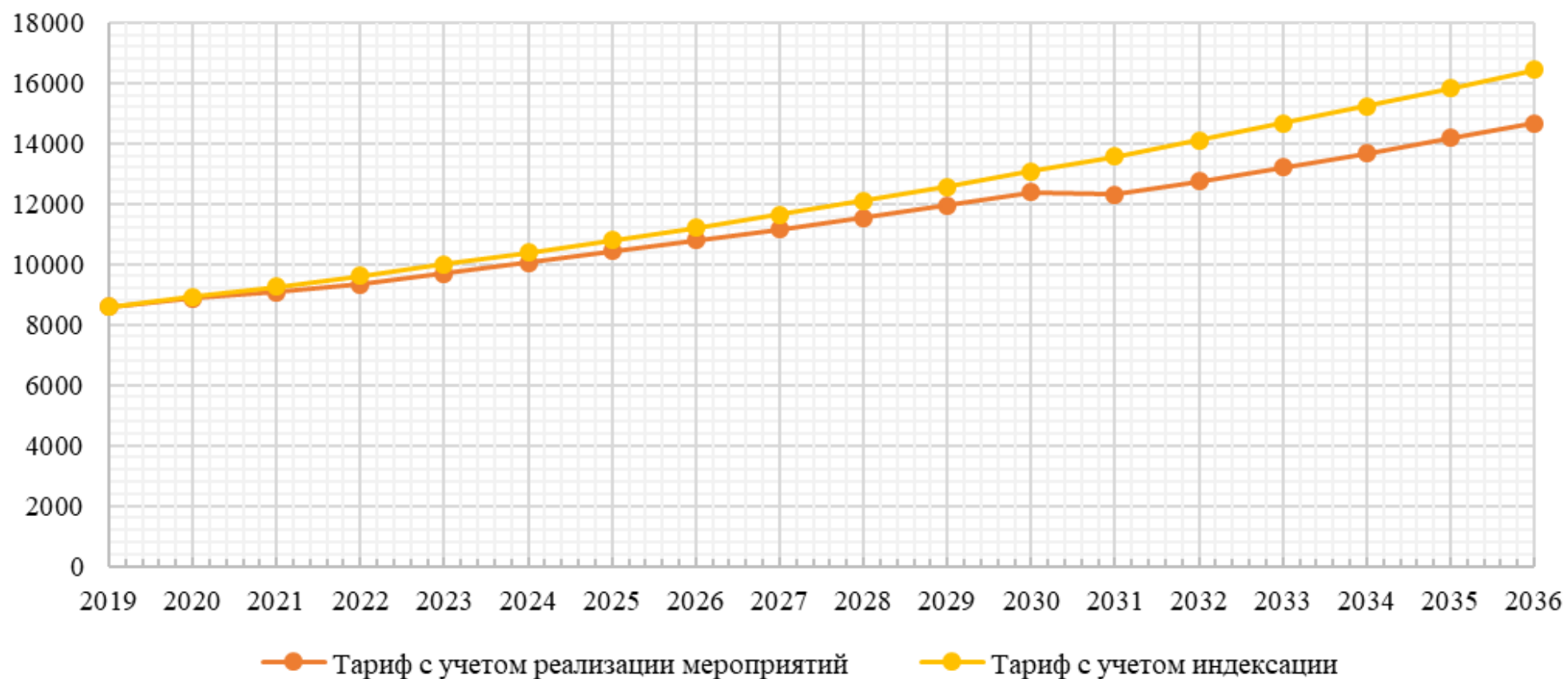


Рисунок 8. Результаты расчета эффективности инвестиций Николаевского сельского поселения (сценарий 3)