

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА  
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2021 ГОД)**



2020г.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

УТВЕРЖДЕНО  
постановлением главы  
муниципального образования  
Кандалакшский район  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

ТОМ 1

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА  
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2021 ГОД)

Заказчик: Муниципальное казенное учреждение «Управление городским хозяйством»

Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «Экспертэнерго»

Директор ООО «Экспертэнерго»  
\_\_\_\_\_ И.А. Гаранин

2020г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>10</b>
<b>1. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ГП КАНДАЛАКША</b> .....	<b>12</b>
1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления.....	12
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.....	17
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе .....	21
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 ГП Кандалакша .....	24
<b>2. РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМощности Источников Тепловой Энергии И Тепловой Нагрузки Потребителей</b> .....	<b>28</b>
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	28
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	34
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.....	35
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 и более административных территорий, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждой административной территории.....	43
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения .....	43
<b>3. РАЗДЕЛ 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 ..... 46

#### **4. РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГП КАНДАЛАКША..... 52**

4.1. Основной вариант развития системы теплоснабжения ГП Кандалакша..... 52

4.1.1. Строительство, реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии..... 52

4.1.1.1. Техническое перевооружение котельной №17 в н.п. Нивский..... 52

4.1.1.2. Строительство двух подкачивающих насосных станций от котельной №21 ..... 52

4.1.1.3. Строительство подкачивающей насосной станции от котельной участка №5 ..... 53

4.1.1.4. Реконструкция котельной №126 Пинозеро ..... 53

4.1.1.5. Реконструкция котельной с. Лувеньга ..... 54

4.1.1.6. Реконструкция котельных №411 (военный городок №2) и №80 (военный городок №7)..... 54

4.1.2. Капитальный ремонт, реконструкция и строительство новых тепловых сетей ..... 55

4.2. Альтернативный вариант развития системы теплоснабжения ГП Кандалакша.. 63

4.2.1. Строительство, реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии..... 63

4.2.1.1. Строительство новой твердотопливной котельной №21 ..... 63

4.2.1.2. Строительство двух подкачивающих насосных станций от котельной №21 ..... 63

4.2.1.3. Строительство подкачивающей насосной станции от котельной участка №5 ..... 64

4.2.1.4. Строительство новой твердотопливной котельной, а также объединение зон действия котельной №10 АО «МЭС» и котельной ул. 3-я Линия ООО «ТЕПЛОНОРД» ..... 64

4.2.1.5. Строительство новой твердотопливной котельной №17 в н.п. Нивский. 64

4.2.1.6. Реконструкция котельной №126 Пинозеро ..... 65

4.2.1.7. Реконструкция котельной с. Лувеньга ..... 65

4.2.1.8. Реконструкция котельных №411 (военный городок №2) и №80 (военный городок №7) ГП Кандалакша ..... 66

4.2.2. Капитальный ремонт, реконструкция и строительство новых тепловых сетей ..... 67

4.3. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения ГП Кандалакша ..... 71

#### **5. РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ..... 72**



5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях ГП Кандалакша, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения .....	75
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	75
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	75
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных ..	75
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.....	76
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	76
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.....	76
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.....	76
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	77
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	78
<b>6. РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....</b>	<b>79</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.....	80

6.2.	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах ГП Кандалакша под жилищную, комплексную или производственную застройку	80
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	80
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	81
6.5.	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	81
6.6.	Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	81
6.7.	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	81
<b>7.</b>	<b>РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>	<b>82</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	86
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	86
<b>8.</b>	<b>РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ</b>	<b>87</b>
8.1.	Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	87
8.2.	Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	90
8.3.	Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	90
8.4.	Преобладающий в ГП Кандалакша вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	90
8.5.	Приоритетное направление развития топливного баланса ГП Кандалакша	91

<b>9. РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....</b>	<b>92</b>
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе.....	92
9.1.1. АО «МЭС».....	92
9.1.2. ООО «Северная Теплоэнергетическая Компания» .....	92
9.1.3. ООО «ТЕПЛОНОРД» .....	93
9.1.4. ЖКС № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ОСК Северного флота .....	93
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.....	94
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 на каждом этапе .....	94
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	94
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям .....	94
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период.....	95
<b>10. РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ) .....</b>	<b>96</b>
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) .....	96
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	97
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации .....	97
10.3.1. Соответствие критериям определения единой теплоснабжающей организации .....	100
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	102
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах ГП Кандалакша .....	102
<b>11. РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....</b>	<b>104</b>
<b>12. РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ .....</b>	<b>105</b>

**13. РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ  
ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ГП  
КАНДАЛАКША, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А  
ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГП КАНДАЛАКША..... 106**

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..... 106

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 106

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..... 106

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..... 106

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 107

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения ГП Кандалакша) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения..... 107

13.7. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения и водоотведения ГП Кандалакша для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения ..... 108

**14. РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГП  
КАНДАЛАКША ..... 109**

14.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях..... 109

14.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии ..... 109

14.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).....	110
14.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети .....	111
14.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	112
14.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке .....	113
14.7. 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, городского округа, города федерального значения) .....	114
14.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии.....	114
14.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) .....	114
14.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии .....	115
14.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения).....	116
14.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения) .....	117
14.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения) .....	118
<b>15. РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ .....</b>	<b>119</b>
15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	119
15.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	119
15.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей .....	119

## ВВЕДЕНИЕ

Актуализация схемы теплоснабжения представляет собой решение комплексного развития систем теплоснабжения, от которого во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в данную инфраструктуру. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития муниципального образования, в первую очередь его строительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2033 года.

Рассмотрение комплексного развития систем теплоснабжения начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширения существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства муниципального образования принята практика составления перспективных схем теплоснабжения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при актуализации схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. При централизации теплоснабжения только от котельных не осуществляется комбинированная выработка электрической энергии на базе теплового потребления (т.е. не реализуется принцип теплофикации), поэтому суммарный расход топлива на удовлетворение теплового потребления больше, чем при теплофикации.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном, за счёт развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в топках котлов, газовых водонагревателей, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Основой для актуализации и реализации схемы теплоснабжения является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

При выполнении актуализации использовались:

- Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190–ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в актуализированной редакции);
- РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации», введённый с 22.05.2006 года взамен аннулированного Эталона «Схем теплоснабжения городов и промузлов», 1992 г., а также результаты проведенных ранее на объекте энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности;
- СНиП 2.04.14-88 «Тепловая изоляция трубопроводов и оборудования»;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;
- СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология и геофизика»;
- Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808).

Технической базой разработки являются:

- Генеральный план муниципального образования «Городское поселение Кандалакша» (далее – ГП Кандалакша);
- материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы).
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- материалы проведения периодических испытаний ТС по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

## **1. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ГП КАНДАЛАКША**

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на цели теплоснабжения потребителей ГП Кандалакша приведен в Главе 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения ГП Кандалакша.

### **1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления**

ГП Кандалакша находится на юге Мурманской области. Северная часть расположена на Кольском полуострове, южная - выходит на материк. На западе регион граничит с Финляндией, на юге соседствует с Карелией. С востока территория ограничена Кандалакшским заливом, скалистые берега которого образуют фиорды и шхеры. Рельеф – низкогорье

Находится на юге Мурманской области. Северная часть расположена на Кольском полуострове, южная - выходит на материк. На западе регион граничит с Финляндией, на юге соседствует с Карелией. С востока территория ограничена Кандалакшским заливом, скалистые берега которого образуют фиорды и шхеры. Рельеф - низкогорье с понижением на восток. Здесь множество озер. Река - Нива.

ГП Кандалакша включает в себя следующие населенные пункты:

- г. Кандалакша (административный центр поселения);
- с. Лувеньга;
- с. Колвица;
- с. Федосеевка;
- н.п. Нивский;
- н.п. Белое море;
- ж-д ст. Пинозеро;
- ж-д ст. Проливы;
- ж-д ст. Ручьи.

Ведущими отраслями экономики являются промышленность, железнодорожный и морской транспорт. Основные отрасли промышленности – цветная металлургия и электроэнергетика.

Действующие предприятия: филиал АО «РУСАЛ Урал» в Кандалакше «ОК РУСАЛ КАЗ», ООО «Кандалакшский морской торговый порт», ПАО «ТГК-1» Каскад Нивских ГЭС филиала «Кольский», ведомственные организации филиала ОАО «РЖД».

Город Кандалакша – административный центр поселения. Площадь территории составляет 337172 га. Город расположен на побережье Кандалакшского залива Белого моря, в 200 км к югу от Мурманска, окружён территорией Зашейковского лесничества. Ближайшие населённые пункты: Полярные Зори (33 км), Нивский (10 км).



АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

Численность населения, проживающего на территории ГП Кандалакша – 32,573 тыс. чел. (данные на 2019г).

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления ГП Кандалакша представлены в Табл. 1.1.

Табл. 1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

№ п/п	Наименование объекты строительства	Единицы измерения	Этапы						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
<b>Котельная №1</b>									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	м <sup>2</sup>	8473,5	8473,5	8473,5	8473,5	8473,5	8473,5	8473,5
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м <sup>2</sup>	912,0	912,0	912,0	912,0	912,0	912,0	912,0
<b>Итого:</b>			<b>9385,5</b>	<b>9385,5</b>	<b>9385,5</b>	<b>9385,5</b>	<b>9385,5</b>	<b>9385,5</b>	<b>9385,5</b>
<b>Котельная участка №5</b>									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	м <sup>2</sup>	8197,4	8197,4	8197,4	8197,4	8197,4	8197,4	8197,4
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м <sup>2</sup>	12244,0	12244,0	12244,0	12244,0	12244,0	12244,0	12244,0
<b>Итого:</b>			<b>20441,4</b>	<b>20441,4</b>	<b>20441,4</b>	<b>20441,4</b>	<b>20441,4</b>	<b>20441,4</b>	<b>20441,4</b>
<b>Котельная №10</b>									
1	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м <sup>2</sup>	2860,0	2860,0	2860,0	2860,0	2860,0	2860,0	2860,0
<b>Итого:</b>			<b>2860,0</b>	<b>2860,0</b>	<b>2860,0</b>	<b>2860,0</b>	<b>2860,0</b>	<b>2860,0</b>	<b>2860,0</b>
<b>Котельная №21</b>									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	м <sup>2</sup>	8473,5	8473,5	8473,5	8473,5	8473,5	8473,5	8473,5
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м <sup>2</sup>	912,0	912,0	912,0	912,0	912,0	912,0	912,0
<b>Итого:</b>			<b>9385,5</b>	<b>9385,5</b>	<b>9385,5</b>	<b>9385,5</b>	<b>9385,5</b>	<b>9385,5</b>	<b>9385,5</b>

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

№ п/п	Наименование объекты строительства	Единицы измерения	Этапы						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
<b>Котельная №17</b>									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	м <sup>2</sup>	2785,3	2785,3	2785,3	2785,3	2785,3	2785,3	2785,3
<b>Итого:</b>			<b>2785,3</b>	<b>2785,3</b>	<b>2785,3</b>	<b>2785,3</b>	<b>2785,3</b>	<b>2785,3</b>	<b>2785,3</b>
<b>БМК «Белое море»</b>									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	м <sup>2</sup>	4444,4	4444,4	4444,4	4444,4	4444,4	4444,4	4444,4
2	Промышленная застройка	м <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	–
<b>Итого:</b>			<b>4444,4</b>	<b>4444,4</b>	<b>4444,4</b>	<b>4444,4</b>	<b>4444,4</b>	<b>4444,4</b>	<b>4444,4</b>
<b>Котельная ул. 3-я Линия</b>									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	м <sup>2</sup>	655,7	655,7	655,7	655,7	655,7	655,7	655,7
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м <sup>2</sup>	609,4	609,4	609,4	609,4	609,4	609,4	609,4
<b>Итого:</b>			<b>1265,1</b>	<b>1265,1</b>	<b>1265,1</b>	<b>1265,1</b>	<b>1265,1</b>	<b>1265,1</b>	<b>1265,1</b>
<b>Котельная №126</b>									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	м <sup>2</sup>	24206,5	24206,5	24206,5	24206,5	24206,5	24206,5	0,0
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м <sup>2</sup>	11504,0	11504,0	11504,0	11504,0	11504,0	11504,0	90,0
<b>Итого:</b>			<b>35710,5</b>	<b>35710,5</b>	<b>35710,5</b>	<b>35710,5</b>	<b>35710,5</b>	<b>35710,5</b>	<b>90,0</b>
<b>Котельная с. Лувеньга</b>									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	м <sup>2</sup>	19377,2	19377,2	19377,2	19377,2	19377,2	19377,2	34957,1

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

№ п/п	Наименование объекты строительства	Единицы измерения	Этапы						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м <sup>2</sup>	1600,0	1600,0	1600,0	1600,0	1600,0	1600,0	1600,0
<b>Итого:</b>			<b>20977,2</b>	<b>20977,2</b>	<b>20977,2</b>	<b>20977,2</b>	<b>20977,2</b>	<b>20977,2</b>	<b>36557,1</b>
<b>Котельная №80</b>									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	м <sup>2</sup>	6885,2	6885,2	6885,2	6885,2	6885,2	6885,2	0,0
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м <sup>2</sup>	4038,8	4038,8	4038,8	4038,8	4038,8	4038,8	85,4
<b>Итого:</b>			<b>10924,0</b>	<b>10924,0</b>	<b>10924,0</b>	<b>10924,0</b>	<b>10924,0</b>	<b>10924,0</b>	<b>85,4</b>
<b>Котельная №411</b>									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	м <sup>2</sup>	18649,2	18649,2	18649,2	18649,2	18649,2	18649,2	18649,2
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м <sup>2</sup>	5711,0	5711,0	5711,0	5711,0	5711,0	5711,0	5711,0
<b>Итого:</b>			<b>24360,2</b>	<b>8301,1</b>	<b>8301,1</b>	<b>24360,2</b>	<b>24360,2</b>	<b>24360,2</b>	<b>24360,2</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**

Расчетные балансы тепловой мощности с учетом перспективной нагрузки (на конец расчетного периода) представлены в Табл. 1.2.

На момент предыдущей актуализации схемы теплоснабжения была предоставлена информация о выполнении мероприятий инвестиционной программы АО «МЭС» в сфере теплоснабжения на 2016-2018 годы, утвержденной Приказом министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области №176 от 30.10.2015 г., по техническому перевооружению котельной участка №5 г. Кандалакша (вид топлива – мазут). В данной актуализированной схеме теплоснабжения вышеуказанные работы по техническому перевооружению котельной участка № 5 завершены, установленное оборудование введено в эксплуатацию в 2019 году.

В соответствии с программой энергосбережения и повышения энергетической эффективности АО «МЭС» на 2018-2019 годы запланировано техническое перевооружение котельной № 17 п. Нивский (вид топлива – мазут).

В 2018 году был реализован проект по строительству новой твердотопливной блочно-модульной котельной «Белое море» с переключением жилого сектора на построенную БМК «Белое море». В данной актуализированной схеме теплоснабжения – блочно-модульная котельная в н.п. Белое Море введена в эксплуатацию в 2019 году (ЕТО – АО «МЭС», эксплуатирующая организация ООО «ЭСК «Велл-трайд»).

Основным вариантом развития системы теплоснабжения ГП Кандалакша в предыдущей актуализации схемы теплоснабжения предусматривалось переключение жилых домов № 5, 6, 7, 8, 9, 10, 31, 32, 33 и 34 по улице Фрунзе на котельную №21 в 2019 году. На момент настоящей актуализации схемы теплоснабжения выполнен комплекс работ по подключению объектов по улице Фрунзе к тепловым сетям от котельной № 21. Потребители временно подключены по открытой схеме теплоснабжения, на 2020-2021 года Администрацией МО ГП Кандалакша запланированы работы по переводу объектов на закрытую схему теплоснабжения путем установки теплообменников в тепловых пунктах потребителей.

При актуализации схемы теплоснабжения учтены мероприятия, утвержденные документацией «Комплексный инвестиционный проект модернизации системы теплоснабжения Мурманской области на 2015-2030 годы» разработанной ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, а именно:

- перевод потребителей тепловой энергии подключенных к тепловым сетям котельных №10 и ул. 3-я Линия на новый источник – блочно-модульную котельную №10 в 2021 году;
- строительство в 2027 году новой твердотопливной котельной №1 на месте старой мазутной;
- реконструкция источников тепловой энергии – котельных №126 Пинозеро, №17 п.Нивский, №80 и №411.

Данные мероприятия были включены в альтернативный вариант развития системы теплоснабжения ГП Кандалакша.

Табл. 1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии

№ п/п	Наименование объекты строительства	Тип нагрузки	Этапы						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
<b>Котельная №1</b>									
1	Многоквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	40,4780	40,4780	40,4780	40,4780	40,4780	40,9756	41,0556
		ГВС, Гкал/ч	5,8746	5,8746	5,8746	5,8746	5,8746	6,0134	6,0264
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	7,4470	7,4470	7,4470	7,4470	7,4470	8,9443	9,4123
		вентиляция, Гкал/ч	0,9170	0,9170	0,9170	0,9170	0,9170	1,7297	1,7297
		ГВС, Гкал/ч	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	1,114	1,213
<b>Итого:</b>		отопление, Гкал/ч	<b>47,9250</b>	<b>47,9250</b>	<b>47,9250</b>	<b>47,9250</b>	<b>47,9250</b>	<b>49,9199</b>	<b>50,4679</b>
		вентиляция, Гкал/ч	<b>0,9170</b>	<b>0,9170</b>	<b>0,9170</b>	<b>0,9170</b>	<b>0,9170</b>	<b>1,7297</b>	<b>1,7297</b>
		ГВС, Гкал/ч	<b>6,6286</b>	<b>6,6286</b>	<b>6,6286</b>	<b>6,6286</b>	<b>6,6286</b>	<b>7,1273</b>	<b>7,2394</b>
<b>Котельная участка №5</b>									
1	Многоквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	15,8520	15,8520	15,8520	15,8520	15,8520	15,604	15,8520
		ГВС, Гкал/ч	2,2461	2,2461	2,2461	2,2461	2,2461	2,2184	2,2461
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	5,8720	5,8720	5,8720	5,8720	5,8720	5,8720	5,8720
		вентиляция, Гкал/ч	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163
		ГВС, Гкал/ч	0,5325	0,5325	0,5325	0,5325	0,5325	0,5325	0,5325
<b>Итого:</b>		отопление, Гкал/ч	<b>21,7240</b>	<b>21,7240</b>	<b>21,7240</b>	<b>21,7240</b>	<b>21,7240</b>	<b>21,4760</b>	<b>21,7240</b>
		вентиляция, Гкал/ч	<b>0,163</b>	<b>0,163</b>	<b>0,163</b>	<b>0,163</b>	<b>0,163</b>	<b>0,163</b>	<b>0,163</b>
		ГВС, Гкал/ч	<b>2,7786</b>	<b>2,7786</b>	<b>2,7786</b>	<b>2,7786</b>	<b>2,7786</b>	<b>2,7509</b>	<b>2,7786</b>
<b>Котельная №10</b>									
1	Многоквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	0,7930	0,7930	0,7930	0,7930	0,7930	0,6380	0,7930
		ГВС, Гкал/ч	0,0750	0,0750	0,0750	0,0750	0,0750	0,0610	0,0750
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,0630	0,0630	0,0630	0,0630	0,0630	0,0630	0,0630
<b>Итого:</b>		отопление, Гкал/ч	<b>0,8560</b>	<b>0,8560</b>	<b>0,8560</b>	<b>0,8560</b>	<b>0,8560</b>	<b>0,7010</b>	<b>0,8560</b>
		ГВС, Гкал/ч	<b>0,0750</b>	<b>0,0750</b>	<b>0,0750</b>	<b>0,0750</b>	<b>0,0750</b>	<b>0,0610</b>	<b>0,0750</b>

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

№ п/п	Наименование объекты строительства	Тип нагрузки	Этапы						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
<b>Котельная №21</b>									
1	Множквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	15,8040	15,8040	15,8040	15,8040	15,8040	16,5861	16,6351
		ГВС, Гкал/ч	2,2863	2,2863	2,2863	2,2863	2,2863	2,3993	2,4043
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	3,6250	3,6250	3,6250	3,6250	3,6250	3,9420	4,0620
		вентиляция, Гкал/ч	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,347	0,347
		ГВС, Гкал/ч	0,1099	0,1099	0,1099	0,1099	0,1099	0,1989	0,1989
<b>Итого:</b>		отопление, Гкал/ч	<b>19,4290</b>	<b>19,4290</b>	<b>19,4290</b>	<b>19,4290</b>	<b>19,4290</b>	<b>20,5281</b>	<b>20,6971</b>
		вентиляция, Гкал/ч	<b>0,152</b>	<b>0,152</b>	<b>0,152</b>	<b>0,152</b>	<b>0,152</b>	<b>0,347</b>	<b>0,347</b>
		ГВС, Гкал/ч	<b>2,3962</b>	<b>2,3962</b>	<b>2,3962</b>	<b>2,3962</b>	<b>2,3962</b>	<b>2,5982</b>	<b>2,6032</b>
<b>Котельная № 17</b>									
1	Множквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	2,6520	2,6520	2,6520	2,6520	2,6520	2,6520	2,6520
		ГВС, Гкал/ч	0,3588	0,3588	0,3588	0,3588	0,3588	0,3588	0,3588
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,5720	0,5720	0,5720	0,5720	0,5720	0,5920	0,5920
		вентиляция, Гкал/ч	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
<b>Итого:</b>		отопление, Гкал/ч	<b>3,2240</b>	<b>3,2240</b>	<b>3,2240</b>	<b>3,2240</b>	<b>3,2240</b>	<b>3,2440</b>	<b>3,2440</b>
		вентиляция, Гкал/ч	<b>0,048</b>	<b>0,048</b>	<b>0,048</b>	<b>0,048</b>	<b>0,048</b>	<b>0,048</b>	<b>0,048</b>
		ГВС, Гкал/ч	<b>0,3708</b>	<b>0,3708</b>	<b>0,3708</b>	<b>0,3708</b>	<b>0,3708</b>	<b>0,3718</b>	<b>0,3718</b>
<b>БМК «Белое море»</b>									
1	Множквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	1,5690	1,5690	1,5690	1,5690	1,5690	1,5690	1,5690
		ГВС, Гкал/ч	0,2210	0,2210	0,2210	0,2210	0,2210	0,2210	0,2210
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,3310	0,3310	0,3310	0,3310	0,3310	0,3310	0,3310
		ГВС, Гкал/ч	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073
<b>Итого:</b>		отопление, Гкал/ч	<b>1,9000</b>	<b>1,9000</b>	<b>1,9000</b>	<b>1,9000</b>	<b>1,9000</b>	<b>1,9000</b>	<b>1,9000</b>
		ГВС, Гкал/ч	<b>0,2283</b>	<b>0,2283</b>	<b>0,2283</b>	<b>0,2283</b>	<b>0,2283</b>	<b>0,2283</b>	<b>0,2283</b>
<b>Котельная ул. 3-я Линия</b>									
1	Множквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	0,0801	0,0801	0,0801	0,0801	0,0801	0,0801	0,0801

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

№ п/п	Наименование объекты строительства	Тип нагрузки	Этапы						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140
<b>Итого:</b>		отопление, Гкал/ч	<b>0,220</b>	<b>0,220</b>	<b>0,220</b>	<b>0,220</b>	<b>0,220</b>	<b>0,220</b>	<b>0,220</b>
<b>Котельная №126 Пинозеро</b>									
1	Многоквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	0,5460	0,5460	0,5460	0,5460	0,5460	0,546	0,546
		ГВС, Гкал/ч	0,0228	0,0228	0,0228	0,0228	0,0228	0,0228	0,0228
<b>Итого:</b>		отопление, Гкал/ч	<b>0,5460</b>	<b>0,5460</b>	<b>0,5460</b>	<b>0,5460</b>	<b>0,5460</b>	<b>0,546</b>	<b>0,546</b>
		ГВС, Гкал/ч	<b>0,0228</b>	<b>0,0228</b>	<b>0,0228</b>	<b>0,0228</b>	<b>0,0228</b>	<b>0,0228</b>	<b>0,0228</b>
<b>Котельная с. Лувеньга</b>									
1	Многоквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	1,9300	1,9300	1,9300	1,9300	1,9300	1,9300	1,9300
		ГВС, Гкал/ч	0,1424	0,1424	0,1424	0,1424	0,1424	0,1424	0,1424
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,5206	0,5206	0,5206	0,5206	0,5206	0,5206	0,5206
		вентиляция, Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<b>Итого:</b>		отопление, Гкал/ч	<b>2,4506</b>	<b>2,4506</b>	<b>2,4506</b>	<b>2,4506</b>	<b>2,4506</b>	<b>2,4506</b>	<b>2,4506</b>
		вентиляция, Гкал/ч	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>
		ГВС, Гкал/ч	<b>0,1501</b>	<b>0,1501</b>	<b>0,1501</b>	<b>0,1501</b>	<b>0,1501</b>	<b>0,1501</b>	<b>0,1501</b>
<b>Котельная №80</b>									
1	Многоквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	0,9380	0,9380	0,9380	0,9380	0,9380	0,938	0,938
		ГВС, Гкал/ч	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,5470	0,5470	0,5470	0,5470	0,5470	0,5470	0,5470
		ГВС, Гкал/ч	0,0439	0,0439	0,0439	0,0439	0,0439	0,0439	0,0439
<b>Итого:</b>		отопление, Гкал/ч	<b>1,4850</b>	<b>1,4850</b>	<b>1,4850</b>	<b>1,4850</b>	<b>1,4850</b>	<b>1,4850</b>	<b>1,4850</b>
		ГВС, Гкал/ч	<b>0,1849</b>	<b>0,1849</b>	<b>0,1849</b>	<b>0,1849</b>	<b>0,1849</b>	<b>0,1849</b>	<b>0,1849</b>
<b>Котельная №411</b>									
1	Многоквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	0,6030	0,6030	0,6030	0,6030	0,6030	0,6030	0,6030
		ГВС, Гкал/ч	0,1890	0,1890	0,1890	0,1890	0,1890	0,1890	0,1890
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
<b>Итого:</b>		отопление, Гкал/ч	<b>0,6660</b>	<b>0,6660</b>	<b>0,6660</b>	<b>0,6660</b>	<b>0,6660</b>	<b>0,666</b>	<b>0,666</b>
		ГВС, Гкал/ч	<b>0,1890</b>	<b>0,1890</b>	<b>0,1890</b>	<b>0,1890</b>	<b>0,1890</b>	<b>0,1890</b>	<b>0,1890</b>



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

Проекты планировки территории, рабочие проекты объектов производственных предприятий и технические условия на присоединение их к тепловым сетям в зоне ответственности теплоснабжающих организаций на территории ГП Кандалакша не предусмотрены.

Существующие и перспективные приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения для производственных зданий на каждом этапе в зоне действия источников приведены в Табл. 1.3.

Подключение к источникам централизованного теплоснабжения тепловой энергии возможно только при наличии технической возможности и должно определяться в каждом случае отдельно.

Табл. 1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии

№ п/п	Наименование объекты строительства	Тип нагрузки	Этапы						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
<b>Котельная №1</b>									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч	1,4850	1,4850	1,4850	1,4850	1,4850	1,4850	1,4850
		вентиляция, Гкал/ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
		ГВС, Гкал/ч	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200
<b>Итого:</b>		отопление, Гкал/ч	<b>1,4850</b>	<b>1,4850</b>	<b>1,4850</b>	<b>1,4850</b>	<b>1,4850</b>	<b>1,4850</b>	<b>1,4850</b>
		вентиляция, Гкал/ч	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>
		ГВС, Гкал/ч	<b>0,0200</b>	<b>0,0200</b>	<b>0,0200</b>	<b>0,0200</b>	<b>0,0200</b>	<b>0,0200</b>	<b>0,0200</b>
<b>Котельная участка №5</b>									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч	1,6500	1,6500	1,6500	1,6500	1,6500	1,6500	1,6500
		вентиляция, Гкал/ч	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122
		ГВС, Гкал/ч	0,0293	0,0293	0,0293	0,0293	0,0293	0,0293	0,0293
<b>Итого:</b>		отопление, Гкал/ч	<b>1,6500</b>	<b>1,6500</b>	<b>1,6500</b>	<b>1,6500</b>	<b>1,6500</b>	<b>1,6500</b>	<b>1,6500</b>
		вентиляция, Гкал/ч	<b>0,122</b>	<b>0,122</b>	<b>0,122</b>	<b>0,122</b>	<b>0,122</b>	<b>0,122</b>	<b>0,122</b>
		ГВС, Гкал/ч	<b>0,0293</b>	<b>0,0293</b>	<b>0,0293</b>	<b>0,0293</b>	<b>0,0293</b>	<b>0,0293</b>	<b>0,0293</b>
<b>Котельная №10</b>									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270
<b>Итого:</b>		отопление, Гкал/ч	<b>0,0270</b>	<b>0,0270</b>	<b>0,0270</b>	<b>0,0270</b>	<b>0,0270</b>	<b>0,0270</b>	<b>0,0270</b>
<b>Котельная №21</b>									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч	6,9830	6,9830	6,9830	6,9830	6,9830	6,9830	7,0580
		вентиляция, Гкал/ч	4,739	4,739	4,739	4,739	4,739	4,739	4,739
		ГВС, Гкал/ч	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
<b>Итого:</b>		отопление, Гкал/ч	<b>6,9830</b>	<b>6,9830</b>	<b>6,9830</b>	<b>6,9830</b>	<b>6,9830</b>	<b>6,9830</b>	<b>7,0580</b>
		вентиляция, Гкал/ч	<b>4,739</b>	<b>4,739</b>	<b>4,739</b>	<b>4,739</b>	<b>4,739</b>	<b>4,739</b>	<b>4,739</b>
		ГВС, Гкал/ч	<b>0,137</b>	<b>0,137</b>	<b>0,137</b>	<b>0,137</b>	<b>0,137</b>	<b>0,137</b>	<b>0,137</b>

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

№ п/п	Наименование объекты строительства	Тип нагрузки	Этапы						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
<b>Котельная н.п. Белое Море</b>									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч	0,404	0,404					
		ГВС, Гкал/ч	0,0003	0,0003					
<b>Итого:</b>		отопление, Гкал/ч	<b>0,404</b>	<b>0,404</b>					
		ГВС, Гкал/ч	<b>0,0003</b>	<b>0,0003</b>					
<b>Котельная №126 Пинозеро</b>									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч	0,0202	0,0202	0,0202	0,0202	0,0202	0,0202	0,0202
<b>Итого:</b>		отопление, Гкал/ч	<b>0,0202</b>	<b>0,0202</b>	<b>0,0202</b>	<b>0,0202</b>	<b>0,0202</b>	<b>0,0202</b>	<b>0,0202</b>
<b>Котельная №411 (военный городок №2)</b>									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч	0,1336	0,1336	0,1336	0,1336	0,1336	0,1336	0,1336
<b>Итого:</b>		отопление, Гкал/ч	<b>0,1336</b>	<b>0,1336</b>	<b>0,1336</b>	<b>0,1336</b>	<b>0,1336</b>	<b>0,1336</b>	<b>0,1336</b>

#### 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 ГП Кандалакша

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, по каждой системе теплоснабжения и по населенным пунктам, входящим в ГП Кандалакша представлены в Табл. 1.3 -Табл. 1.5.

Существующая величина средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в целом по ГП Кандалакша на конец 2019 г. составляет 10,41Гкал/ч/га. Перспективная величина средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в целом по ГП Кандалакша на конец 2028 года составит 10,38Гкал/ч/га

Табл. 1.4. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления ГП Кандалакша

№	Наименование кадастрового квартала	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/(ч*га)							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2030	2031 - 2035
1	51:19:0020302	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217
2	51:19:0010211	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549
3	51:19:0010205	0,0906	0,0906	0,0906	0,0906	0,0906	0,0906	0,0906	0,0906
4	51:19:0010203	0,0207	0,0207	0,0207	0,0207	0,0207	0,0207	0,0207	0,0207
5	51:19:0010213	0,0957	0,0957	0,0957	0,0957	0,0957	0,0957	0,0957	0,0957
6	51:18:0010122	0,0301	0,0301	0,0301	0,0301	0,0301	0,0301	0,0301	0,0301
7	51:18:0020109	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549	0,0333	0,0549	0,0549
8	51:18:0020106	0,0048	0,0048	0,0048	0,0048	0,0048	0,0048	0,0048	0,0048
9	51:18:0020107	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010
10	51:18:0020105	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144
11	51:18:0020102	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018
12	51:18:0040119	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
13	51:18:0040113	0,0468	0,0468	0,0468	0,0468	0,0468	0,0468	0,0468	0,0468
14	51:18:0040108	0,3397	0,3397	0,3397	0,3397	0,3397	0,3397	0,3424	0,3424
15	51:18:0040109	0,4321	0,4321	0,4321	0,4321	0,4321	0,4321	0,4321	0,4321
16	51:18:0040110	0,0903	0,0903	0,0903	0,0903	0,0903	0,0903	0,0903	0,0903
17	51:18:0040107	0,3066	0,3066	0,3066	0,3066	0,3066	0,3066	0,3066	0,3066
18	51:18:0040114	0,3794	0,3794	0,3794	0,3794	0,3794	0,3794	0,3794	0,3794
19	51:18:0040118	0,4195	0,4195	0,4195	0,4195	0,4195	0,4195	0,4195	0,4195
20	51:18:0040105	0,2780	0,2780	0,2780	0,2780	0,2780	0,2731	0,2780	0,2780
21	51:18:0040106	0,3692	0,3692	0,3692	0,3692	0,3692	0,3692	0,3692	0,3692
22	51:18:0040104	0,3860	0,3860	0,3860	0,3860	0,3860	0,3860	0,3860	0,3860

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

№	Наименование кадастрового квартала	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/(ч*га)							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2030	2031 - 2035
23	51:18:0040121	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0000	0,0000	0,0000
24	51:18:0040115	0,3464	0,3464	0,3464	0,3464	0,3464	0,3464	0,3679	0,3679
25	51:18:0040122	0,0354	0,0354	0,0354	0,0354	0,0354	0,0354	0,0354	0,0354
26	51:18:0040127	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
27	51:18:0040126	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500
28	51:18:0040117	0,0924	0,0924	0,0924	0,0924	0,0924	0,0924	0,0924	0,0924
29	51:18:0040123	0,0181	0,0181	0,0181	0,0181	0,0181	0,0146	0,0181	0,0181
30	51:18:0050106	0,0201	0,0201	0,0201	0,0201	0,0201	0,0201	0,0201	0,0201
31	51:18:0050105	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023
32	51:18:0040116	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065
33	51:18:0040102	0,0823	0,0823	0,0823	0,0823	0,0823	0,0823	0,0823	0,0823
34	51:18:0030118	0,1675	0,1675	0,1675	0,1675	0,1675	0,1675	0,1675	0,1675
35	51:18:0030115	0,2016	0,2016	0,2016	0,2016	0,2016	0,2016	0,2016	0,2016
36	51:18:0030116	0,5053	0,5053	0,5053	0,5053	0,5053	0,5053	0,5053	0,5053
37	51:18:0030117	0,5914	0,5914	0,5914	0,5914	0,5914	0,5914	0,5914	0,5914
38	51:18:0030120	0,4794	0,4794	0,4794	0,4794	0,4794	0,4794	0,4794	0,4794
39	51:18:0030121	0,1874	0,1874	0,1874	0,1874	0,1874	0,1874	0,1874	0,1874
40	51:18:0030119	0,1230	0,1230	0,1230	0,1230	0,1230	0,1230	0,1230	0,1230
41	51:18:0030125	0,0805	0,0805	0,0805	0,0805	0,0805	0,0805	0,0805	0,0805
42	51:18:0030126	0,0719	0,0719	0,0719	0,0719	0,0719	0,0719	0,0719	0,0719
43	51:18:0010120	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023
44	51:18:0010118	0,1096	0,1096	0,1096	0,1096	0,1096	0,1096	0,1096	0,1096
45	51:18:0010119	0,5816	0,5816	0,5816	0,5816	0,5816	0,5816	0,5816	0,5816
46	51:18:0010116	0,2973	0,2973	0,2973	0,2973	0,2973	0,2973	0,2973	0,2973
47	51:18:0010121	0,1201	0,1201	0,1201	0,1201	0,1201	0,1201	0,1201	0,1201
48	51:18:0010114	0,2312	0,2312	0,2312	0,2312	0,2312	0,2145	0,2312	0,2312
49	51:18:0010115	0,2820	0,2820	0,2820	0,2820	0,2820	0,2820	0,2820	0,2820
50	51:18:0010113	0,5221	0,5221	0,5221	0,5221	0,5221	0,5221	0,5221	0,5221
51	51:18:0010112	0,2029	0,2029	0,2029	0,2029	0,2029	0,1764	0,2029	0,2029
52	51:18:0010111	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104
53	51:18:0010107	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241
54	51:18:0010108	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029
55	51:18:0010109	0,0148	0,0148	0,0148	0,0148	0,0148	0,0148	0,0148	0,0148
56	51:18:0010117	0,1233	0,1233	0,1233	0,1233	0,1233	0,1233	0,1233	0,1233
57	51:18:0010104	0,0183	0,0183	0,0183	0,0183	0,0183	0,0183	0,0183	0,0183
58	51:18:0010106	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
59	51:18:0030114	0,1956	0,1956	0,1956	0,1956	0,1956	0,1883	0,1956	0,1956
60	51:18:0030105	0,1621	0,1621	0,1621	0,1621	0,1621	0,1621	0,1621	0,1621
61	51:18:0030104	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

№	Наименование кадастрового квартала	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/(ч*га)							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2030	2031 - 2035
62	51:18:0030106	0,0618	0,0618	0,0618	0,0618	0,0618	0,0648	0,0648	0,0648
63	51:18:0030109	0,0068	0,0068	0,0068	0,0068	0,0068	0,0068	0,0068	0,0068
64	51:18:0030111	0,1334	0,1334	0,1334	0,1334	0,1334	0,1334	0,1357	0,1357
65	51:19:0010704	0,2417	0,2417	0,2417	0,2417	0,2417	0,2436	0,2436	0,2436
66	51:19:0010702	0,0398	0,0398	0,0398	0,0398	0,0398	0,0398	0,0398	0,0398
67	51:19:0010703	0,0179	0,0179	0,0179	0,0179	0,0179	0,0179	0,0179	0,0179
68	51:19:0010102	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063
69	51:19:0010212	0,1832	0,1832	0,1832	0,1832	0,1832	0,1832	0,1832	0,1832
70	51:18:0040129	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146
71	51:18:0030122	0,2189	0,2189	0,2189	0,2189	0,2189	0,2189	0,2189	0,2189

Табл. 1.5. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки по каждой системе теплоснабжения ГП Кандалакша

№	Обслуживающая организация	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/(ч*га)							
		2020	2021	2021	2022	2023	2024	2025 - 2029	2030 - 2034
1	АО «МЭС»	5,9918	5,9918	5,9918	5,9918	5,9918	5,9766	5,9655	5,9655
2	ООО "СТК"	1,2465	1,2465	1,2465	1,2465	1,2465	1,2465	1,2465	1,2465
3	ЖКС №3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ по ОСК СФ	2,0519	2,0519	2,0519	2,0519	2,0519	2,0519	2,0519	2,0519
4	ООО «Теплонорд»	1,1150	1,1150	1,1150	1,1150	1,1150	1,1150	1,1150	1,1150

Табл. 1.6. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки по населенным пунктам, входящим в ГП Кандалакша

№	Наименование поселения (городского округа, города федерального значения)	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/(ч*га)							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2030	2031 - 2035
1	г. Кандалакша	1,4279	1,4279	1,4279	1,4279	1,4279	1,4802	1,4961	1,4961
2	с. Лувеньга	1,7334	1,7334	1,7334	1,7334	1,7334	1,7334	1,7334	1,7334
3	н.п. Белое Море	1,2442	1,2442	1,2442	1,2442	1,2442	1,2442	1,2442	1,2442
4	н.п. Нивский	1,2054	1,2054	1,2054	1,2054	1,2054	1,2123	1,2123	1,2123
5	н.п. Пинозеро	0,6581	0,6581	0,6581	0,6581	0,6581	0,6581	0,6581	0,6581

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

## 2. РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ


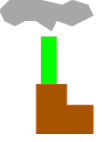
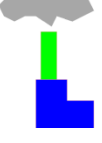

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в Главе 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения ГП Кандалакша.

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

Основной задачей технического перевооружения является решение существующих проблем источников централизованного теплоснабжения (см. раздел 12, том 1, книга 1, часть 3); а также повышение эффективности источников, сокращение энергозатрат, оптимизация работы котельных, обеспечение эффективных радиусов теплоснабжения, сокращение вредных выбросов и повышение надежности работы системы централизованного теплоснабжения. Все это достигается заменой изношенного и морально устаревшего основного и вспомогательного оборудования.

Перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии ГП Кандалакша основного и альтернативного вариантов развития представлены на Рис. 2.1 – Рис. 2.11.

Условные обозначения на схемах:

-  - существующий источник теплоснабжения;
-  - реконструируемый источник теплоснабжения;
-  - новый источник теплоснабжения, предлагаемый к строительству;
-  - источник теплоснабжения, выводимый из эксплуатации (законсервированный).



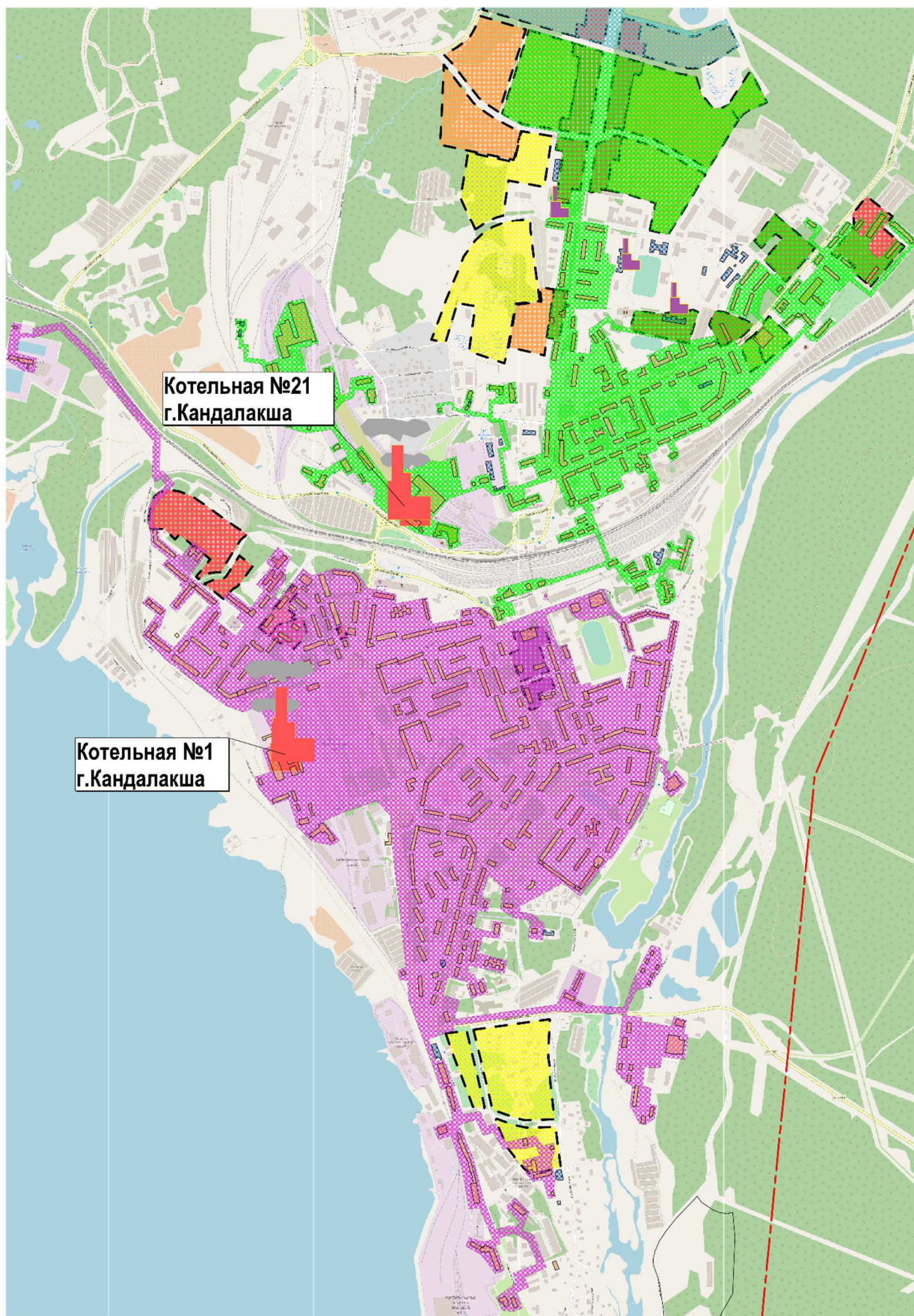


Рис. 2.1. Перспективная зона действия системы теплоснабжения и источников тепловой энергии – котельные №1 и №21 (основной вариант)



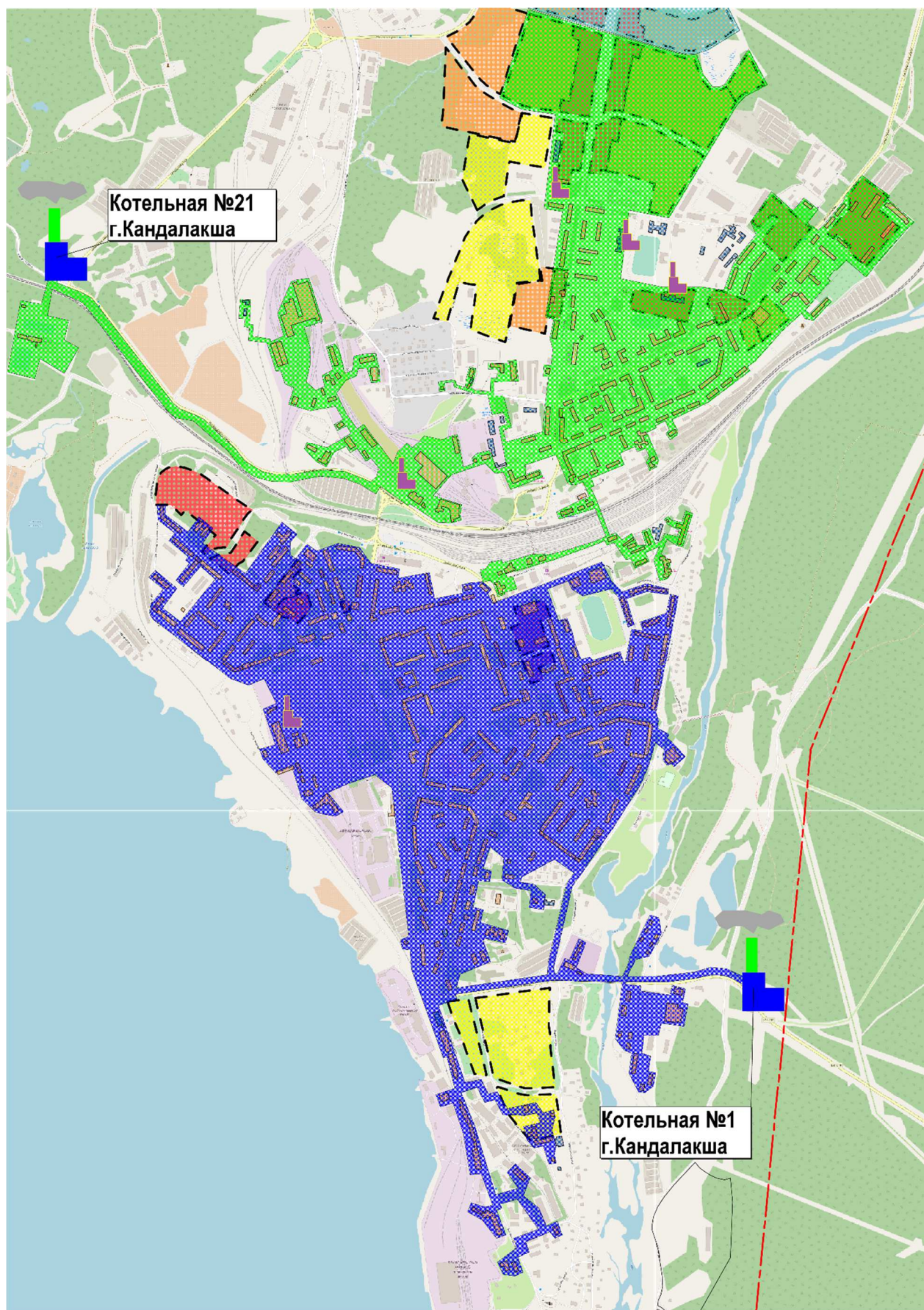


Рис. 2.2. Перспективная зона действия системы теплоснабжения и источников тепловой энергии – котельные №1 и №21 (альтернативный вариант).



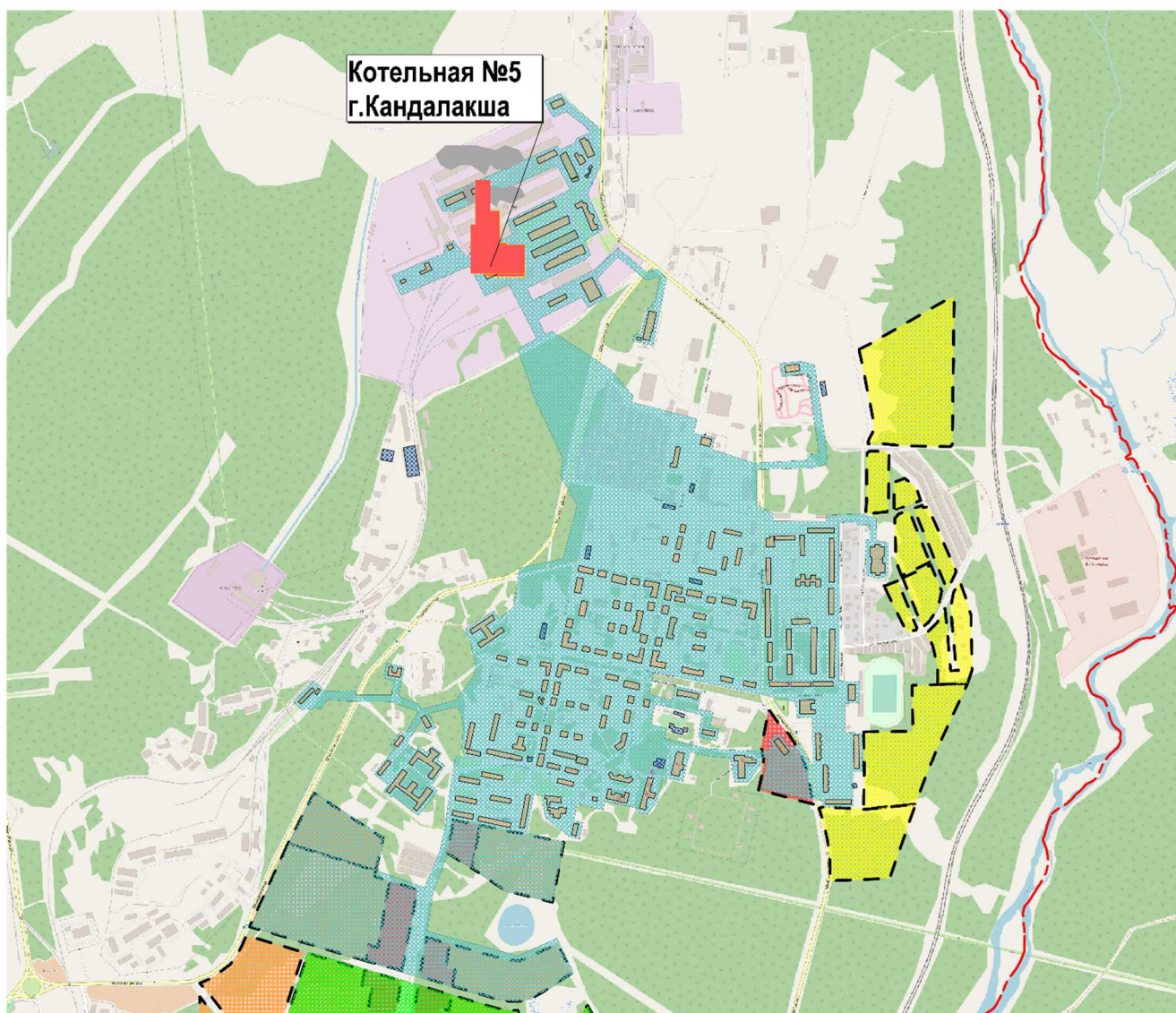


Рис. 2.3. Перспективная зона действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии – котельная участка №5 (основной вариант).

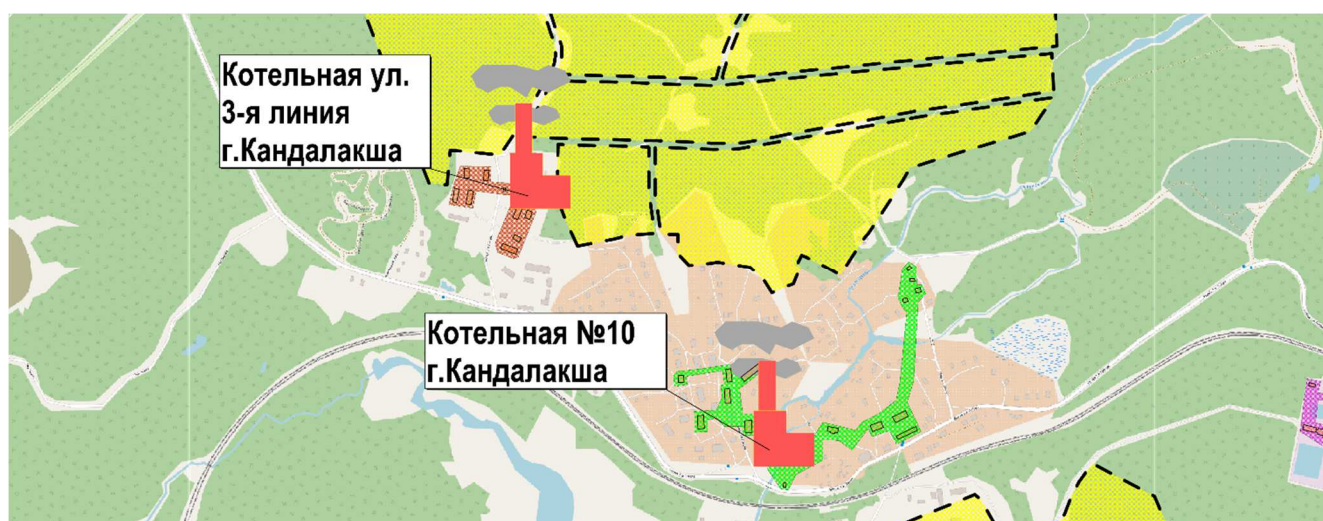


Рис. 2.4. Перспективная зона действия системы теплоснабжения и источников тепловой энергии – котельной №10 и котельной ул. 3-я Линия (основной вариант).



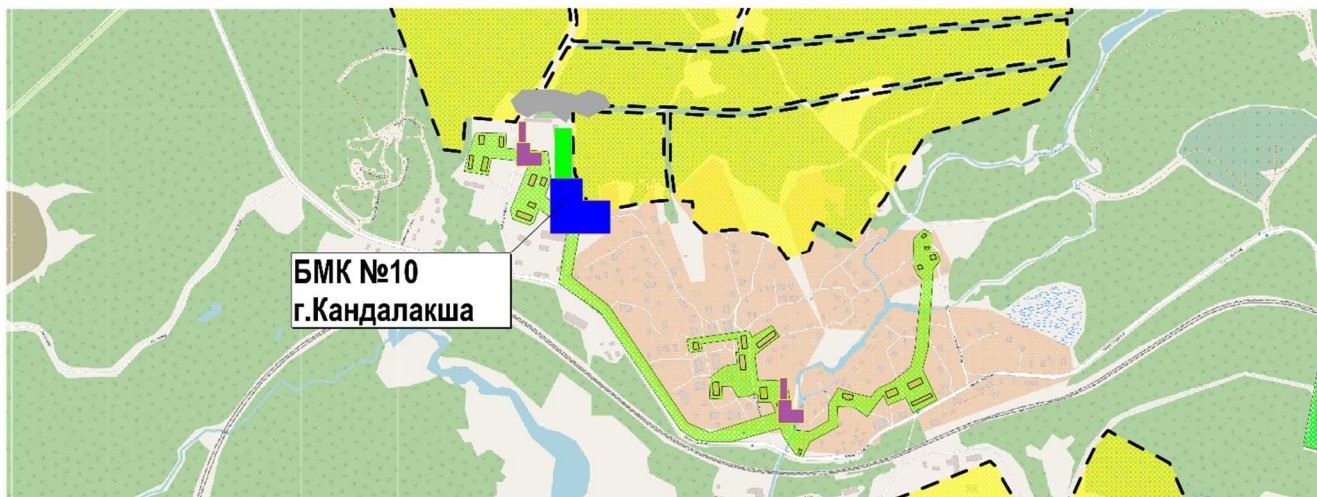


Рис. 2.5. Перспективная зона действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии – БМК №10 (альтернативный вариант).

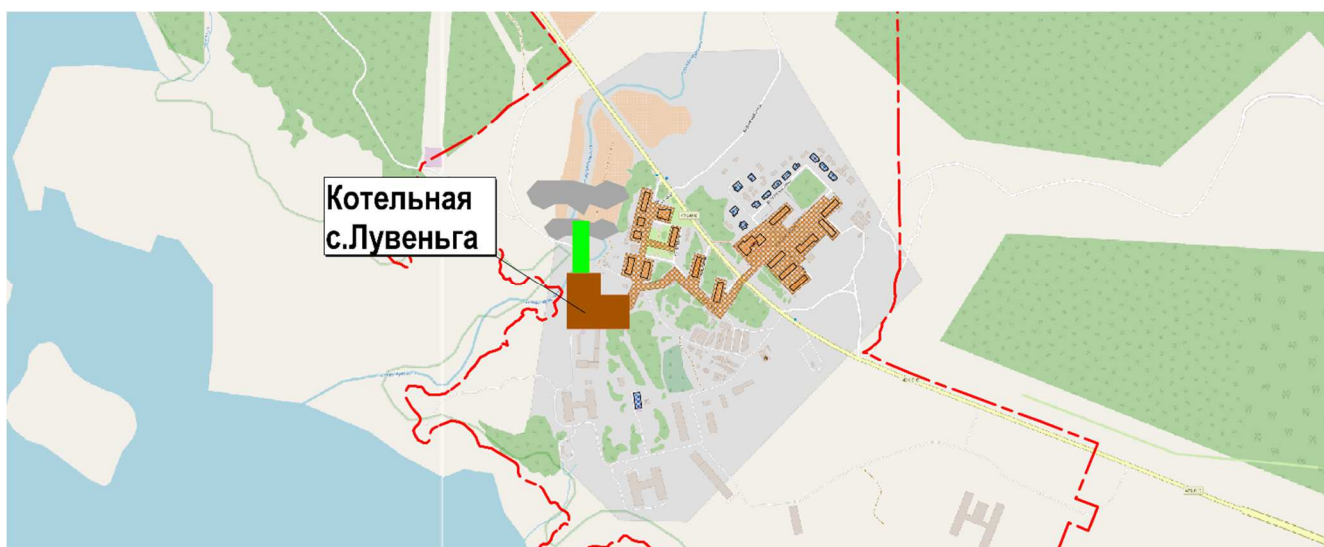


Рис. 2.6. Перспективная зона действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии – котельная с. Лувеньга.

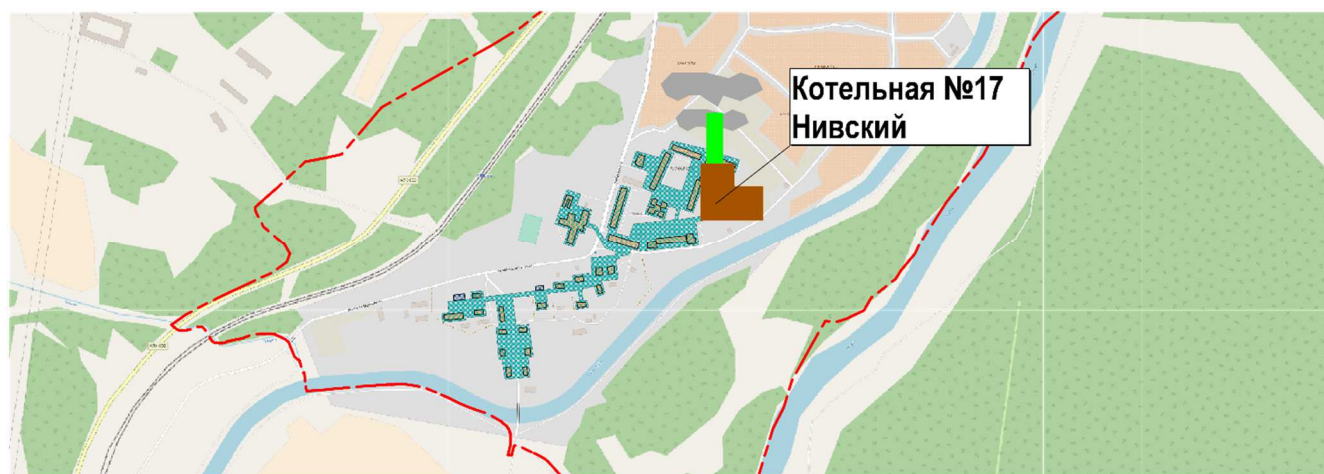


Рис. 2.7. Перспективная зона действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии – котельная №17 (основной вариант).

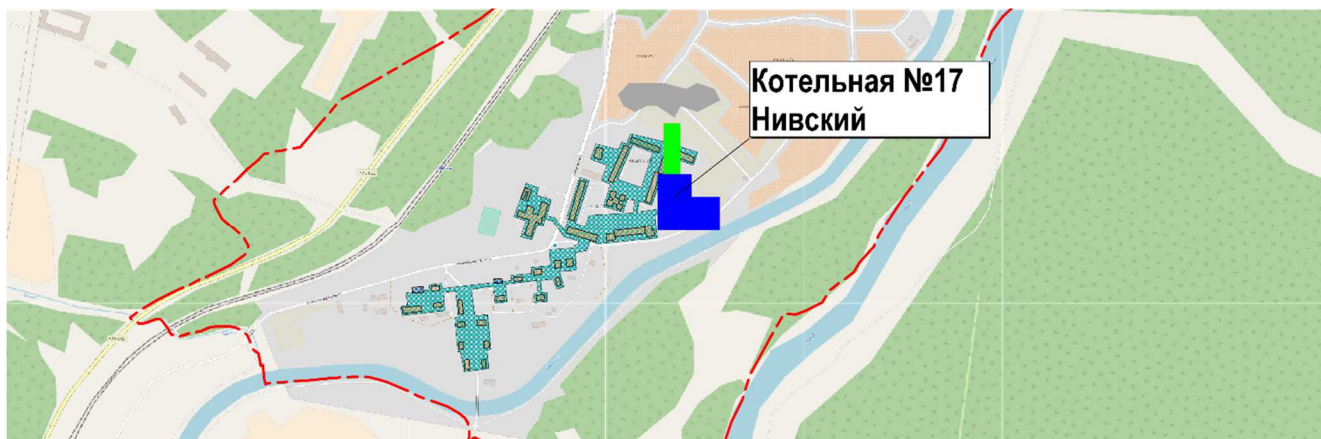


Рис. 2.8. Перспективная зона действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии – котельная №17 (альтернативный вариант).

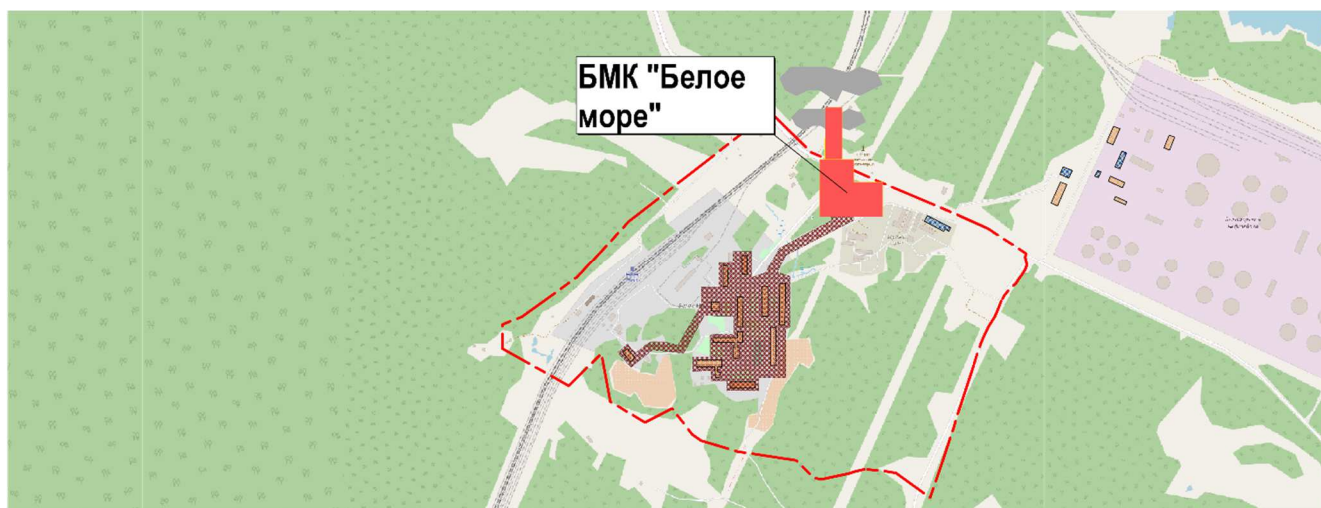


Рис. 2.9. Перспективная зона действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии – БМК н.п. Белое море.

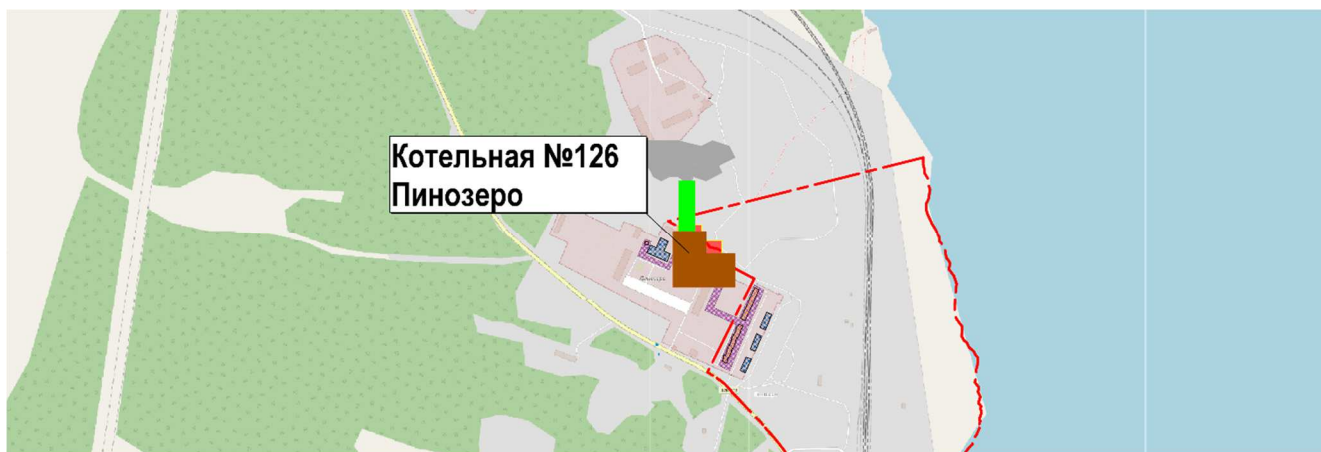


Рис. 2.10. Перспективная зона действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии – котельная №126 Пинозеро.



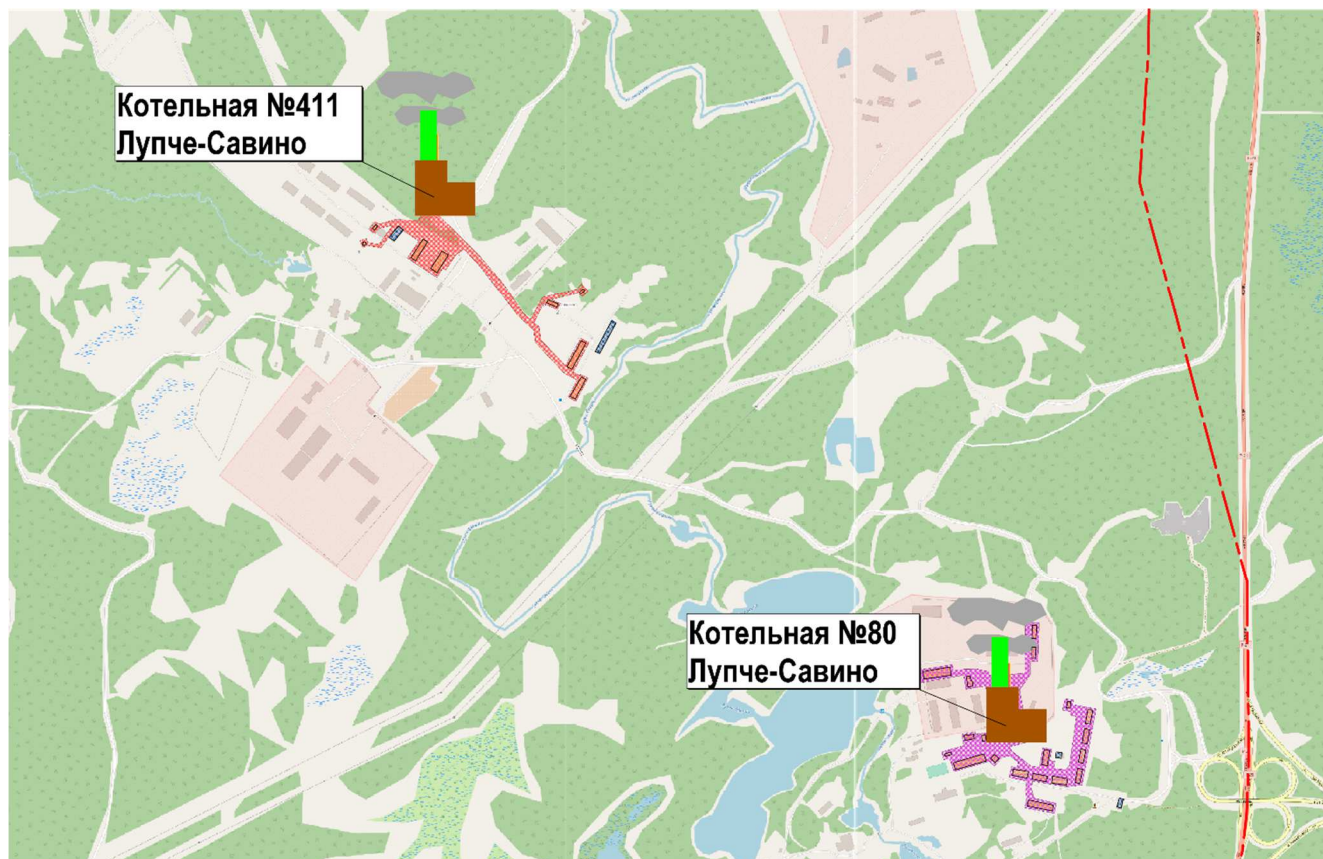


Рис. 2.11. Перспективная зона действия системы теплоснабжения и источников тепловой энергии – котельные №411 и №80.

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

В Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения ГП Кандалакша представлены условия организации индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривается обеспечивать от индивидуальных источников тепла от электронагревателей, а также посредством печного отопления. Подключение объектов индивидуальной жилой застройки к централизованным системам теплоснабжения не планируется.

При выборе подключения индивидуальной жилой застройки к централизованному или децентрализованному источнику, необходимо учесть плотность тепловой нагрузки и протяженность тепловых сетей. Большая протяженность и малый диаметр участков тепловых сетей повлечет за собой неоправданные финансовые затраты, потери тепловой энергии через теплоизоляционные материалы и высокую вероятность замерзания теплоносителя, приводящего к аварийным ситуациям.

На территории ГП Кандалакша в пределах земельных участков 21:24:120303, 21:24:120301, 21:24:120201, 21:24:130801 и 21:24:120105 предусмотрено строительство

жилого сектора и общественно-делового фонда с применением индивидуального теплоснабжения.

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

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.

Балансы существующей тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии ГП Кандалакша приведены в Табл. 2.1.

Табл. 2.1. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективной зоне действия источников тепловой энергии

Наименование параметра	Этапы						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
<b>Котельная №1</b>							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	116,62	116,62	116,62	116,62	116,62	116,62	116,62
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	87,42	87,42	87,42	87,42	87,42	87,42	87,42
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	4,070	4,070	4,070	4,070	4,070	4,070	4,070
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб.	0,01660	0,01660	0,01760	0,01865	0,01977	0,02096	0,02222
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	83,350	83,350	83,350	83,350	83,350	83,350	83,350
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	57,116	57,067	57,067	57,023	56,774	60,422	61,082
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,3096	0,3102	0,3107	0,3112	0,3118	0,3123	0,3155
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	4,733	4,673	4,614	4,555	4,495	4,436	3,898
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,01940	0,02033	0,02129	0,02230	0,02335	0,02445	0,02300
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	62,158	62,050	61,991	61,889	61,581	65,170	65,295
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	21,192	21,300	21,359	21,461	21,769	18,180	18,055
<b>Котельная участка №5</b>							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	79,276	79,276	79,276	79,276	79,276	79,276	79,276
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	66,363	66,363	66,363	66,363	66,363	66,363	66,363
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,01054	0,01054	0,01117	0,01184	0,01255	0,01330	0,01410



АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

Наименование параметра	Этапы						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	63,596	63,596	63,596	63,596	63,596	63,596	63,596
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	26,191	26,191	26,191	26,191	25,927	26,191	26,467
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	1,03134	0,84400	0,65665	0,46931	0,28196	0,09461	0,10033
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	2,779	2,719	2,659	2,598	2,538	2,478	2,188
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,01369	0,01357	0,01338	0,01313	0,01279	0,01237	0,01166
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	30,001	29,754	29,506	29,259	28,747	28,764	28,755
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	33,595	33,842	34,090	34,337	34,849	34,832	34,841
<b>Котельная №10</b>							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2,580	2,580	2,064	2,064	2,064	2,064	2,064
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	2,380	2,380	1,960	1,960	1,960	1,960	1,960
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,090	0,090	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00037	0,00037	0,00031	0,00033	0,00035	0,00037	0,00039
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	2,290	2,290	1,888	1,888	1,888	1,888	1,888
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,958	0,924	0,924	0,789	0,723	0,789	0,958
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00166	0,00163	0,00161	0,00158	0,00155	0,00152	0,00126
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,124	0,123	0,122	0,121	0,119	0,118	0,112
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00049	0,00051	0,00053	0,00056	0,00059	0,00062	0,00062
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	1,084	1,049	1,048	0,911	0,844	0,909	1,071
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,206	1,241	0,840	0,977	1,044	0,979	0,817

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

Наименование параметра	Этапы						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
<b>Котельная №21</b>							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	56,620	56,620	88,000	88,000	88,000	88,000	88,000
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	47,539	47,539	83,600	83,600	83,600	83,600	83,600
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,976	1,976	3,071	3,071	3,071	3,071	3,071
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00806	0,00806	0,01328	0,01408	0,01492	0,01582	0,01676
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	45,563	45,563	80,529	80,529	80,529	80,529	80,529
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	33,836	33,836	33,836	33,782	33,782	35,332	35,581
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,68203	0,56953	0,45703	0,34453	0,23203	0,11953	0,14077
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	2,773	2,704	2,636	2,568	2,499	2,431	2,207
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,01329	0,01335	0,01337	0,01335	0,01327	0,01313	0,01282
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	37,291	37,110	36,929	36,694	36,513	37,883	37,929
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	8,27	8,45	43,60	43,83	44,02	42,65	42,60
<b>Котельная №17</b>							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	6,854	6,854	6,854	6,854	6,854	5,160	5,160
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	5,892	5,892	5,892	5,892	5,892	4,900	4,900
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,180	0,180
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00098	0,00098	0,00103	0,00110	0,00116	0,00093	0,00098
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	5,653	5,653	5,653	5,653	5,653	4,720	4,720
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	3,6108	3,611	3,611	3,611	3,583	3,664	3,664

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

Наименование параметра	Этапы						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00653	0,00655	0,00656	0,00658	0,00660	0,00662	0,00637
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,268	0,261	0,254	0,247	0,240	0,233	0,17900
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00106	0,00109	0,00113	0,00116	0,00120	0,00124	0,00101
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	3,885	3,878	3,871	3,865	3,830	3,904	3,849
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,77	1,77	1,78	1,79	1,82	0,82	0,87
<b>Котельная ул. 3-я Линия</b>							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00006	0,00006
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00020	0,00020	0,00020	0,00020	0,00020	0,00020	0,00019
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,044	0,043	0,041	0,040	0,038	0,037	0,02360
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00015	0,00016	0,00016	0,00016	0,00017	0,00017	0,00011
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,265	0,263	0,262	0,260	0,258	0,257	0,244
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	-0,112	-0,111	-0,109	-0,108	-0,106	-0,105	-0,092
<b>Котельная №126 Пинозеро</b>							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	6,551	1,247	1,247	1,247	1,247	1,247	1,247
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	6,551	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

Наименование параметра	Этапы						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,299	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00065	0,00012	0,00013	0,00014	0,00015	0,00016	0,00017
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	6,252	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00158	0,00155	0,00152	0,00150	0,00147	0,00144	0,00126
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,065	0,061	0,057	0,053	0,049	0,045	0,031
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00014	0,00014	0,00014	0,00013	0,00013	0,00013	0,00009
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,655	0,651	0,647	0,643	0,639	0,635	0,621
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	5,597	0,472	0,476	0,480	0,484	0,488	0,502
<b>Котельная с. Лувеньга</b>							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	2,611	2,611	2,611	2,611	2,611	2,611	2,611
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00380	0,00381	0,00382	0,00383	0,00384	0,00385	0,00397
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,113	0,114	0,114	0,114	0,114	0,115	0,117
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00036	0,00038	0,00041	0,00043	0,00046	0,00049	0,00053

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

Наименование параметра	Этапы						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	2,728	2,728	2,728	2,729	2,729	2,729	2,732
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,3722	0,372	0,372	0,371	0,371	0,371	0,368
<b>Котельная №80(военный городок №7) (*)</b>							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	7,972	7,972	7,972	2,604	2,6	2,6	2,6
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	7,972	7,972	7,972	2,470	2,5	2,5	2,5
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,364	0,364	0,364	0,119	0,119	0,119	0,119
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	0,00105	0,00105	0,00112	0,00039	0,00041	0,00043	0,00046
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	7,608	7,608	7,608	2,351	2,351	2,351	2,351
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,670	1,670	1,670	1,670	1,670	1,670	1,670
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,00235	0,00234	0,00234	0,00234	0,00234	0,00233	0,00233
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,181	0,180	0,178	0,177	0,176	0,175	0,168
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00050	0,00053	0,00056	0,00059	0,00062	0,00065	0,00066
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	1,853	1,852	1,851	1,850	1,849	1,847	1,840
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	5,756	5,757	5,758	0,502	0,503	0,504	0,511
<b>Котельная №411(военный городок №2) (*)</b>							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	4,103	4,103	4,103	4,103	2,0	2,0	2,0
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	4,1	4,1	4,1	4,1	1,9	1,9	1,9
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,187	0,187	0,187	0,187	0,090	0,090	0,090
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,00054	0,00054	0,00057	0,00061	0,00031	0,00033	0,00035

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

Наименование параметра	Этапы						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
источника тепловой энергии, млн.руб							
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	3,916	3,916	3,916	3,916	1,780	1,780	1,780
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,989	0,989	0,989	0,989	0,989	0,989	0,989
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,169	0,165	0,162	0,158	0,154	0,150	0,107
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00047	0,00048	0,00050	0,00052	0,00054	0,00056	0,00042
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	1,160	1,156	1,152	1,148	1,144	1,141	1,098
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	2,756	2,760	2,764	2,768	0,636	0,640	0,683
<b>БМК н.п. Белое море</b>							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	–	–	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	–	–	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	–	–	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб	–	–	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	–	–	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	–	–	2,128	2,128	2,128	2,128	2,128
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	–	–	0,00340	0,00338	0,00335	0,00332	0,00320
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	–	–	0,155	0,155	0,154	0,154	0,10872
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	–	–	0,00045	0,00048	0,00051	0,00054	0,00041
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	–	–	2,287	2,286	2,286	2,285	2,240
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	–	–	1,15	1,15	1,15	1,15	1,20

Как видно изТабл. 2.1 резерв источников теплоснабжения остается достаточным до конца расчетного периода, за исключением котельной ул. 3-я Линия. На данной котельной наблюдается незначительный дефицит тепловой мощности.

## **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 и более административных территорий, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждой административной территории**

Действующим генеральным планом ГП Кандалакша не предусматриваются зоны действия источников тепловой энергии расположенных в границах двух и более поселений. Все источники тепловой энергии расположены в границах городского поселения.

Перспективные тепловые нагрузки потребителей, находящихся в зонах действия источников тепловой энергии, расположены в пределах границы ГП Кандалакша.

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

Согласно п. 30 г. 2 ФЗ №190 от 27.07.2010 г.:

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

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих участков;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину эффективного радиуса теплоснабжения.

В настоящее время в ГП Кандалакша действует 11 источников теплоснабжения. Карта-схема поселения с делением на зоны действия источников тепловой энергии ГП Кандалакша приведена в электронной модели.

Радиус эффективного теплоснабжения, позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличения тепловых нагрузок теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии представлен в Табл. 2.2.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

Табл. 2.2. Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения

№ п/п	Источник тепловой энергии	Подключенная тепловая энергия, Гкал/ч	Расчетный годовой отпуск, тыс. Гкал	Радиус эффективного теплоснабжения, м
1	Котельная №1	57,09283	241,662	979
2	Котельная участка №5	26,2599	119,304	1091
3	Котельная №10	0,958	4,147	250
4	Котельная №21	33,83881	139,596	834
5	Котельная №17	3,6426	14,860	283
6	БМК н.п. Белое Море	2,128	8,728	425
7	Котельная ул. 3-я Линия	0,22	0,972	122
8	Котельная №126 Пинозеро	0,589	2,370	169
9	Котельная с. Лувеньга	2,61069	9,609	365
10	Котельная №80 (военный городок №7)	1,6699	7,245	151
11	Котельная №411 (военный городок №2)	0,9886	5,057	330



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

Существующие и перспективные балансы теплоносителя приведены в Главе 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения ГП Кандалакша.

#### **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 превышают нормативные потери теплоносителя, рассчитанные в соответствии с существующими характеристиками тепловых сетей. Несмотря на несоответствие фактических и нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в существующих системах теплоснабжения может быть выполнен ряд организационных и технических мероприятий. К организационным мероприятиям следует отнести составление планов и проведение энергетического аудита и энергетического обследования тепловых сетей на предмет выявления наибольших потерь теплоносителя в тепловых сетях.

Для снижения коммерческих потерь теплоносителя рекомендуется оснащение приборами учета потребителей тепловой энергии.

Для снижения потерь теплоносителя при транспортировке тепловой энергии потребителям рекомендуются следующие мероприятия:

1) проведение мероприятий по снижению аварийности на тепловых сетях в соответствии с Главой 11 «Оценка надежности теплоснабжения»;

2) перекладка трубопроводов тепловых сетей в соответствии с планами развития теплоснабжающей организацией;

3) применение при прокладке магистральных трубопроводов тепловых сетей трубопроводов в монолитной тепловой изоляции с системами дистанционной диагностики состояния трубопроводов;

4) использование мобильных измерительных комплексов для диагностики состояния тепловых сетей.

Поскольку перспективная нагрузка, подключаемая к котельным АО «МЭС» №1 и №21, незначительна по отношению к существующей подключенной нагрузке, то производительности существующих водоподготовительных установок будет достаточно для обеспечения подпитки системы.

Для увеличения срока службы котельного оборудования и тепловых сетей, на все котельные вне зависимости от наличия водоподготовки рекомендуем установить

устройства типа «МАУТ». Устройство «МАУТ» предназначено для эффективного решения проблем по предотвращению образований накипи и снижения коррозии в котлах, теплообменниках, трубопроводах, насосах, а также для размыва старых карбонатных отложений. На котлах малой и средней мощности (в основном сельские котельные) устройство «МАУТ», с успехом заменяет химоводоподготовку (ХВП).

Применение магнитной обработки рекомендовано в СНиП II-35-76 - «Котельные установки» - п.10.19, п.10.24 и СП 41-101-95 - «Проектирование тепловых пунктов» - п.5.6, п.5.8 и позволит достичь:

- снижения расхода химических реагентов до 35 % применяемых при регенерации фильтров; (при установке устройства на котельных с ХВО)
- снижения интенсивности работы системы ХВО (химоводообработки);
- снижения топливных ресурсов (уголь, мазут, газ) до 30 %;
- увеличения КПД системы теплоснабжения (размыв 1 мм накипи увеличивает КПД системы отопления на 6%);
- снижения трудозатрат на очистку труб теплообменников, котлов, насосов и т.д.;
- снижения коррозии внутренних поверхностей труб тепловых сетей, теплообменников, котлов, бойлеров и т.д.; увеличения длительности эксплуатации питательных линий котлов.

Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети с учетом увеличения нормативных расходов теплоносителя приведены в Табл. 3.1

Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети с учетом увеличения нормативных расходов теплоносителя приведены в Главе 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения ГП Кандалакша.

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

Прогнозируемые приросты нормативных потерь теплоносителя определяются, как произведение нормативной среднегодовой утечки на прогнозируемые приросты объемов теплоносителя.

Существующие балансы производительности водоподготовительных установок, нормативного, максимального фактического потребления и компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения теплопотребляющими установками потребителей приведены в составе таблиц предыдущего пункта (3.1).

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

Данные величины показывают, что на перспективу увеличение производительности существующих ВПУ не требуется. На расчетный период нагрузка на ВПУ источников тепловой энергии будет складываться из следующих составляющих:

- собственные нужды теплоисточника;
- подпитка тепловой сети.

Информация по существующим и перспективным балансам производительности ВПУ и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения представлена в Табл. 3.1.

Табл. 3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок (ВПУ)

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
<b>Котельная №1</b>								
Производительность ВПУ	т/ч	120	120	120	120	120	120	120
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	120	120	120	120	120	120	120
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	9,15	9,17	9,19	9,21	9,23	9,23	9,32
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	8,88	8,90	8,92	8,94	8,96	8,96	9,05
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	42,65	42,67	42,68	42,73	42,68	42,62	42,51
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	120	120	120	120	120	120	120
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	110,85	110,83	110,81	110,79	110,77	110,77	110,68
Доля резерва	%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%
<b>Котельная участка №5</b>								
Производительность ВПУ	т/ч	160	160	160	160	160	160	160
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	160	160	160	160	160	160	160
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	55,21	38,45	21,70	4,94	5,07	5,07	5,37
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	4,56	4,69	4,81	4,94	5,07	5,07	5,37
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	50,65	33,77	16,88	0,00	0,00	0,00	0,00

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	25,29	24,76	26,16	25,63	26,09	26,60	28,03
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	160	160	160	160	160	160	160
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	104,79	121,55	138,30	155,06	154,93	154,93	154,63
Доля резерва	%	65%	76%	86%	97%	97%	97%	97%
<b>Котельная №10</b>								
Производительность ВПУ	т/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,09
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,09
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,44	0,44	0,44	0,43	0,43	0,43	0,43
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
<b>Котельная №21</b>								
Производительность ВПУ	т/ч	150	150	150	150	150	150	150
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	150	150	150	150	150	150	150
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	26,59	19,26	11,93	4,61	4,66	4,66	5,49

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	4,44	4,50	4,55	4,61	4,66	4,66	5,49
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	22,15	14,77	7,38	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	11,82	12,99	13,25	13,28	14,20	16,37	18,27
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	150	150	150	150	150	150	150
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	123,41	130,74	138,07	145,40	145,34	145,34	144,51
Доля резерва	%	82%	87%	92%	97%	97%	97%	96%
<b>Котельная №17</b>								
Производительность ВПУ	т/ч	6	6	6	6	6	6	6
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	6	6	6	6	6	6	6
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,42	0,42	0,42	0,42	0,43	0,43	0,40
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,42	0,42	0,42	0,42	0,43	0,43	0,40
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	1,51	1,52	1,52	1,51	1,41	1,38	1,37
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	6	6	6	6	6	6	6
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58	5,60
Доля резерва	%	93%	93%	93%	93%	93%	93%	93%
<b>БМК н.п. Белое Море</b>								
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	20	20	20	20	20
Средневзвешенный срок службы	лет	-	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	-	-	20	20	20	20	20
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	-	-	0,25	0,24	0,24	0,24	0,23
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	0,246	0,244	0,241	0,241	0,231
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	-	-	1,12	1,10	1,04	1,03	0,93
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	-	-	20	20	20	20	20
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	19,75	19,76	19,76	19,76	19,77
Доля резерва	%	-	-	99%	99%	99%	99%	99%
<b>Котельная с. Лувеньга</b>								
Производительность ВПУ	т/ч	2	2	2	2	2	2	2
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	2	2	2	2	2	2	2
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,339	0,340	0,340	0,341	0,341	0,341	0,353
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,339	0,340	0,340	0,341	0,341	0,341	0,353
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	1,42	1,44	1,47	1,51	1,53	1,53	1,62
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	2	2	2	2	2	2	2
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,65
Доля резерва	%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	82%

## 4. РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГП КАНДАЛАКША

Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения ГП Кандалакша приведены в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения ГП Кандалакша.

Развитие системы теплоснабжения ГП Кандалакша возможно по двум сценариям – по основному варианту развития или по альтернативному варианту.

### 4.1. Основной вариант развития системы теплоснабжения ГП Кандалакша

#### 4.1.1. Строительство, реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии

##### 4.1.1.1. Техническое перевооружение котельной №17 в н.п. Нивский

В рамках основного варианта развития системы теплоснабжения предполагается техническое перевооружение котельной №17 в н.п. Нивский, в соответствии с программой энергосбережения и повышения энергетической эффективности АО «МЭС» на 2018-2019 годы.

Табл. 4.1. Источник тепловой энергии (котельная №17)

Текущая ситуация				Предложение	
Наименование (либо номер) котельной	Текущий вид топлива	УТМ, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Предлагаемый вид топлива	Скорректированная установленная мощность, Гкал/ч
Котельная № 17	мазут	6,854	3,9743	мазут	6,854
<b>ИТОГО</b>		6,854	3,9743		

Котельная №17 н.п. Нивский, использующая в качестве топлива мазут, эксплуатируется АО «МЭС».

##### 4.1.1.2. Строительство двух подкачивающих насосных станций от котельной №21

В рамках основного варианта развития системы теплоснабжения предлагается строительство двух подкачивающих насосных станций для обеспечения качественного теплоснабжения при подключении перспективных жилых и общественно-деловых застроек в зоне действия котельной №21.



Табл. 4.2. Источник тепловой энергии (котельная №21)

Текущая ситуация				Предложение	
Наименование (либо номер) котельной	Текущий вид топлива	УТМ, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Строительство подкачивающих насосных станций (ПНС)	Перекачиваемый расход, т/ч
Котельная № 21	мазут	65,849	30,4675	ПНС№1	670
				ПНС№2	405
<b>ИТОГО</b>		65,849	30,4675		<b>1075</b>

4.1.1.3. Строительство подкачивающей насосной станции от котельной участка №5

В рамках основного варианта развития системы теплоснабжения предлагается строительство подкачивающей насосной станций для обеспечения качественного теплоснабжения при подключении перспективных жилых и общественно-деловых застроек в зоне действия котельной участка №5.

Табл. 4.3. Источник тепловой энергии (котельная участка №5)

Текущая ситуация				Предложение	
Наименование (либо номер) котельной	Текущий вид топлива	УТМ, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Строительство подкачивающих насосных станций (ПНС)	Перекачиваемый расход, т/ч
Котельная участка № 5	мазут		6,856	ПНС№1	202,1
<b>ИТОГО</b>			<b>6,856</b>		<b>202,1</b>

4.1.1.4. Реконструкция котельной №126 Пинозеро

В рамках проекта предполагается осуществить реконструкцию угольной котельной №126 Пинозеро. Котельная имеет установленную тепловую мощность 6,551 Гкал/ч и эксплуатируется ООО «ТЕПЛОНОРД» на основании договора аренды. Котельная является собственностью ГП Кандалакша.

Табл. 4.4. Источник тепловой энергии (котельная №126 Пинозеро)

Текущая ситуация				Предложение	
Наименование (либо номер) котельной	Текущий вид топлива	УТМ, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Предлагаемый вид топлива	Скорректированная установленная мощность, Гкал/ч
Котельная №126 Пинозеро	уголь	6,551	0,6288	уголь	<b>1,247</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>6,551</b>	<b>0,6288</b>		

Установленная мощность реконструированной котельной составит 1,247 Гкал/ч основной вид энергоносителя – уголь.

#### 4.1.1.5. Реконструкция котельной с. Лувеньга

На котельной с. Лувеньга эксплуатируемой ООО «СТК» установлены 2 котла «Гефест»-1,8 МВт, работающих на щепе. На котельной не предусмотрено устройство шлакозолоудаления, в связи с этим каждый из котлов периодически отключается на чистку. Данные котлы могут быть дооснащены установкой ШЗУ, однако существующий план котельной не позволяет разместить установку. Для размещения дополнительного оборудования требуется разработка нового проекта, с расчетом длины ленты ШЗУ, ее габаритов и возможности установки оборудования с одновременной реконструкцией здания.

#### 4.1.1.6. Реконструкция котельных №411 (военный городок №2) и №80 (военный городок №7)

В рамках проекта предполагается реконструкция существующих котельных №411 (военный городок №2) и №80 (военный городок №7) в ГП Кандалакша. Котельные имеют установленную тепловую мощность 4,103 Гкал/ч и 7,972 Гкал/ч соответственно, и эксплуатируется ЖКС № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ОСК Северного флота (государственная собственность Минобороны РФ).

Табл. 4.5. Источник тепловой энергии (котельная №411 (военный городок №2))

Текущая ситуация				Предложение	
Наименование (либо номер) котельной	Текущий вид топлива	УТМ, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Предлагаемый вид топлива	Скорректированная установленная мощность, Гкал/ч
Котельная № 411 (военный городок №2)	уголь	4,103	1,0889	уголь	1,964
<b>ИТОГО</b>		<b>4,103</b>	<b>1,0889</b>		

Установленная мощность реконструированной котельной №411 (военный городок №2) составит 1,964 Гкал/ч основной вид энергоносителя – уголь.

Табл. 4.6. Источник тепловой энергии (котельная №80 (военный городок №7))

Текущая ситуация				Предложение	
Наименование (либо номер) котельной	Текущий вид топлива	УТМ, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Предлагаемый вид топлива	Скорректированная установленная мощность, Гкал/ч
Котельная № 80 (военный городок №7)	уголь	7,972	1,8197	уголь	2,604
<b>ИТОГО</b>		<b>7,972</b>	<b>1,8197</b>		

Установленная мощность реконструированной котельной №80 (военный городок №2) составит 2,604 Гкал/ч основной вид энергоносителя – уголь.

#### 4.1.2. Капитальный ремонт, реконструкция и строительство новых тепловых сетей

На Рис. 4.1-Рис. 4.11, а также в Приложении 7 к Обосновывающим материалам, представлены перспективные схемы предполагаемых к замене и строительству новых участков тепловой сети от котельных ГП Кандалакша (по основному варианту).

— - Существующий участок тепловой сети

##### Мероприятия по капитальному ремонту, реконструкции и строительству новых участков тепловых сетей:

- - по капитальному ремонту тепловых сетей;
- - по реконструкции для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения;
- - по реконструкции с увеличением диаметров для перспективного строительства;
- - по строительству для обеспечению надежности;
- - по капитальному строительству, реконструкции и новому строительству для обеспечения новых застроек;
- - по капитальному строительству, реконструкции для перераспределения нагрузок из зон с дефицитом в зоны с избытком;
- - по капитальному строительству, реконструкции сетей для поставки тепловой энергии от разных источников
- - по замене ветхой изоляции тепловых сетей

Список участков по каждому мероприятию, нуждающихся в замене или подлежащих новому строительству представлен в Таб.1.23 – Таб.1.25 Тома 3 Обосновывающих документов.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

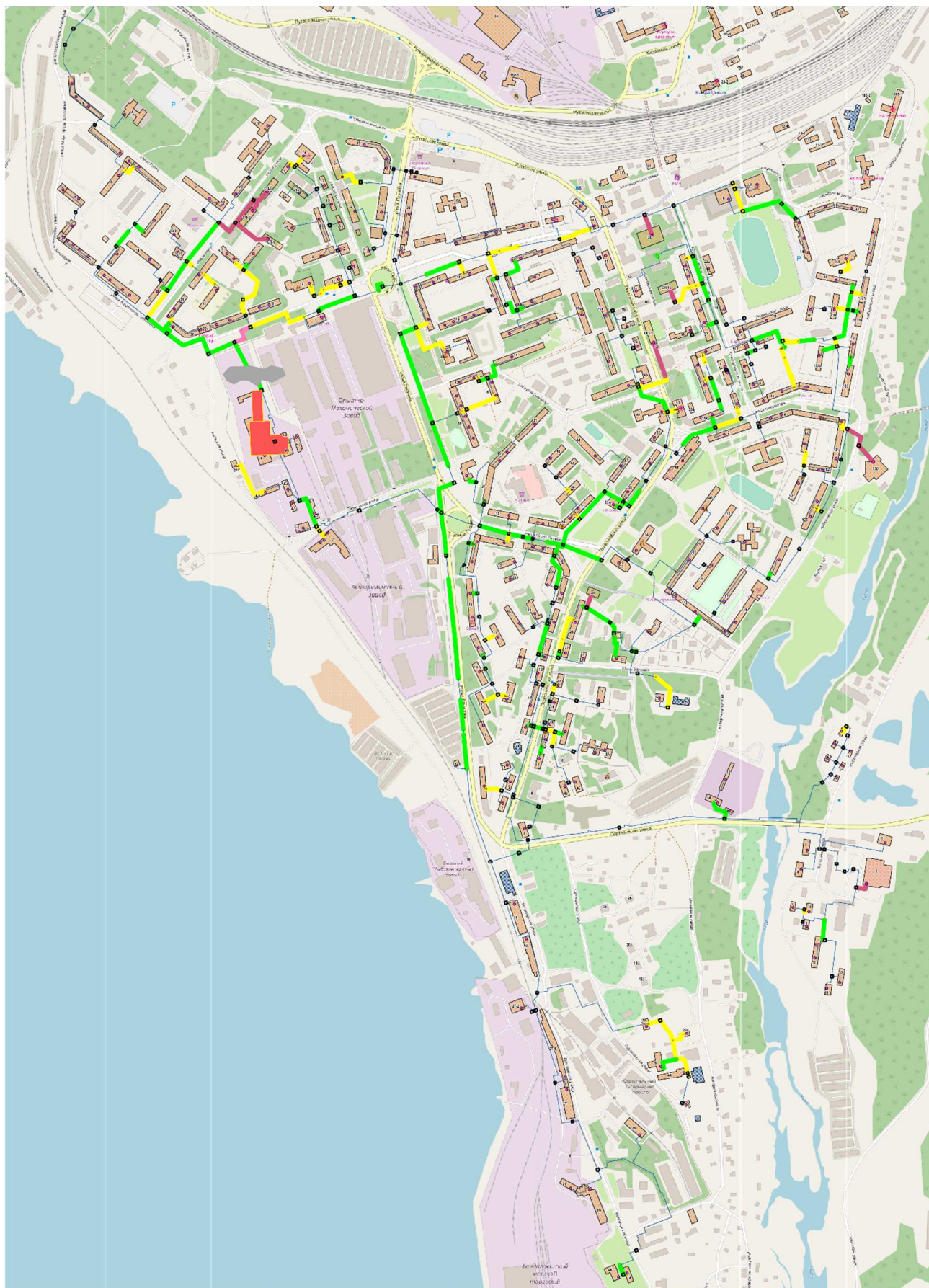


Рис. 4.1. Мероприятия по замене и строительству новых участков тепловой сети от котельной №1



АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

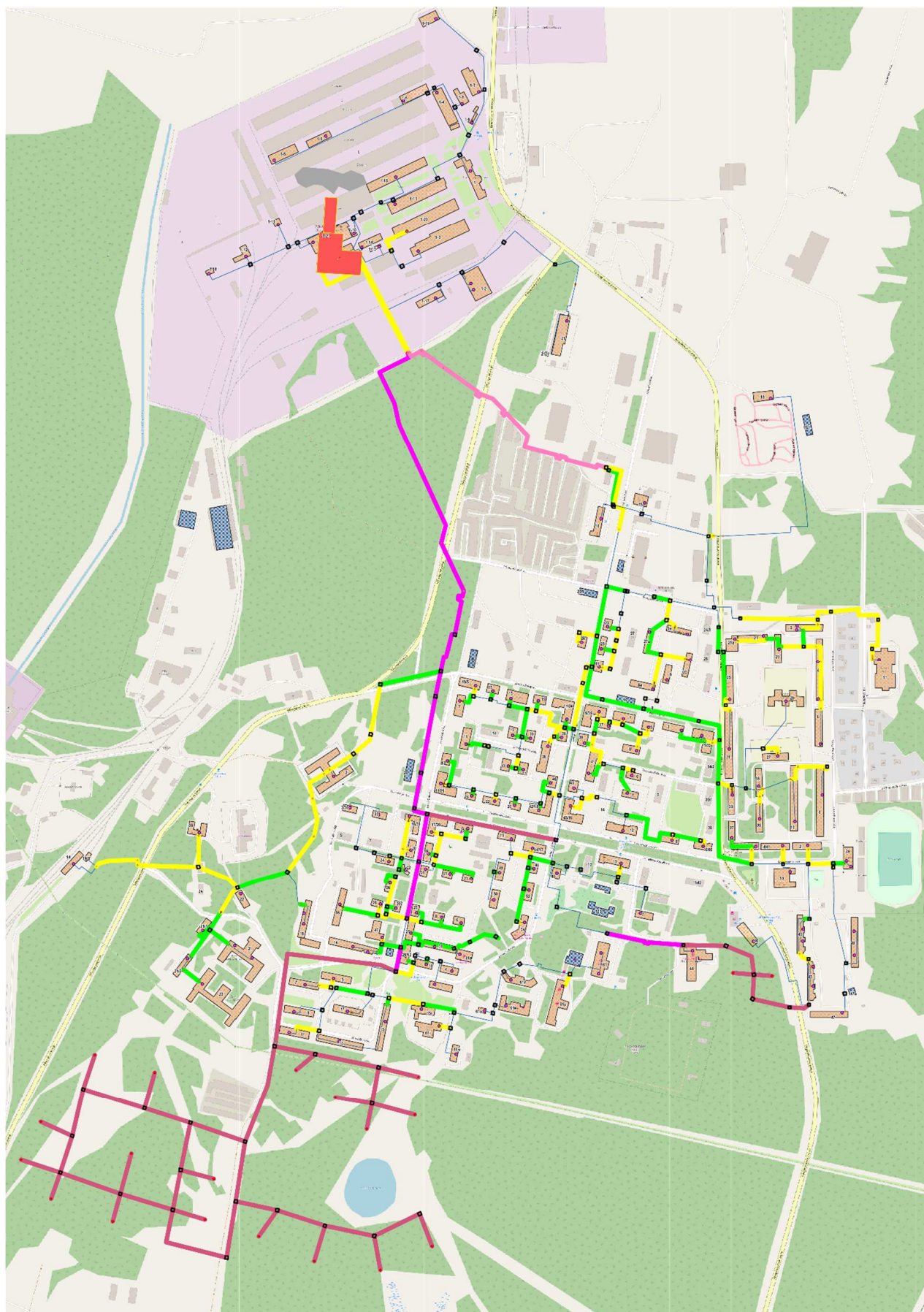


Рис. 4.2. Мероприятия по замене и строительству новых участков тепловой сети от котельной участка №5



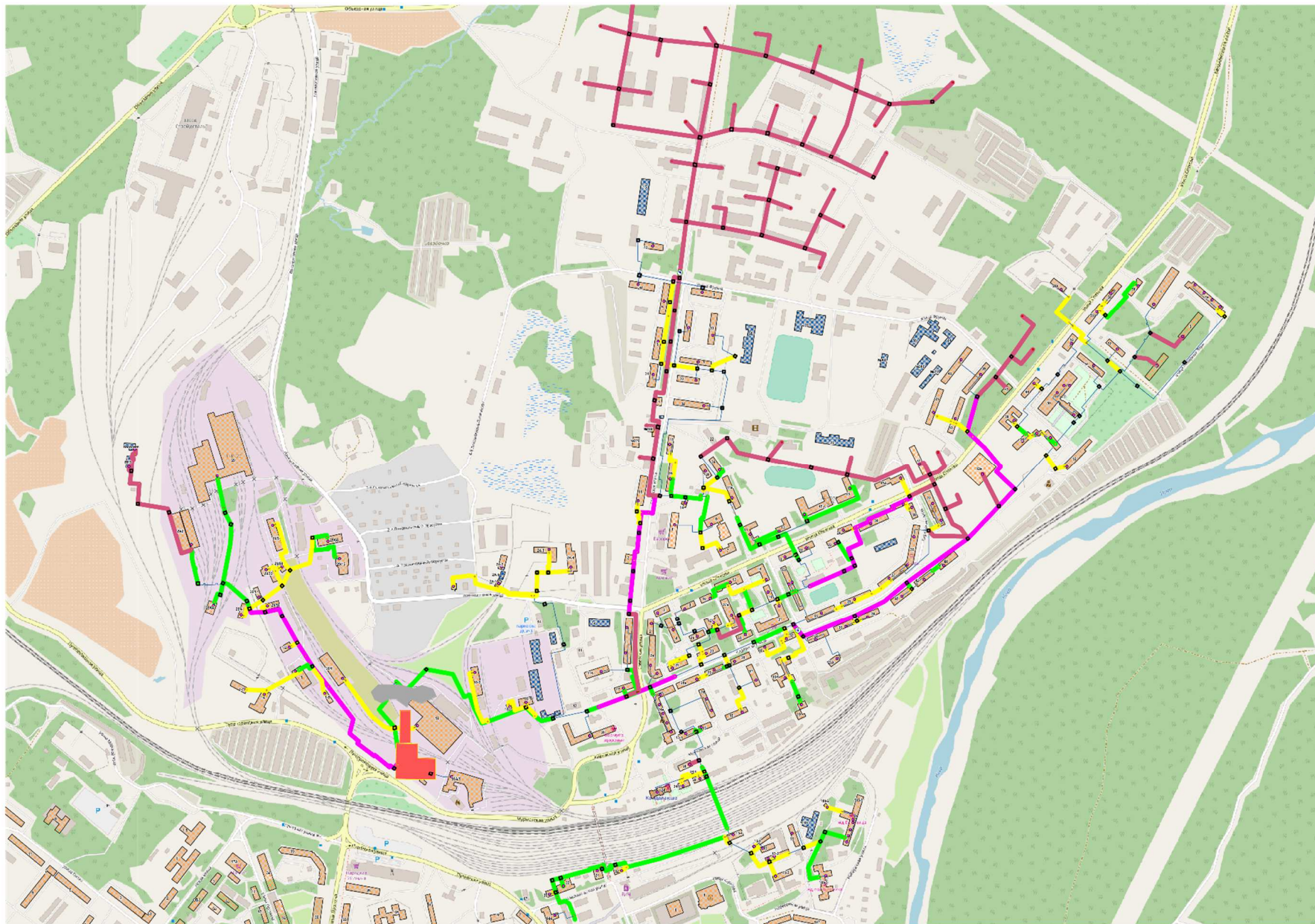


Рис. 4.3. Мероприятия по замене и строительству новых участков тепловой сети от котельной №21.



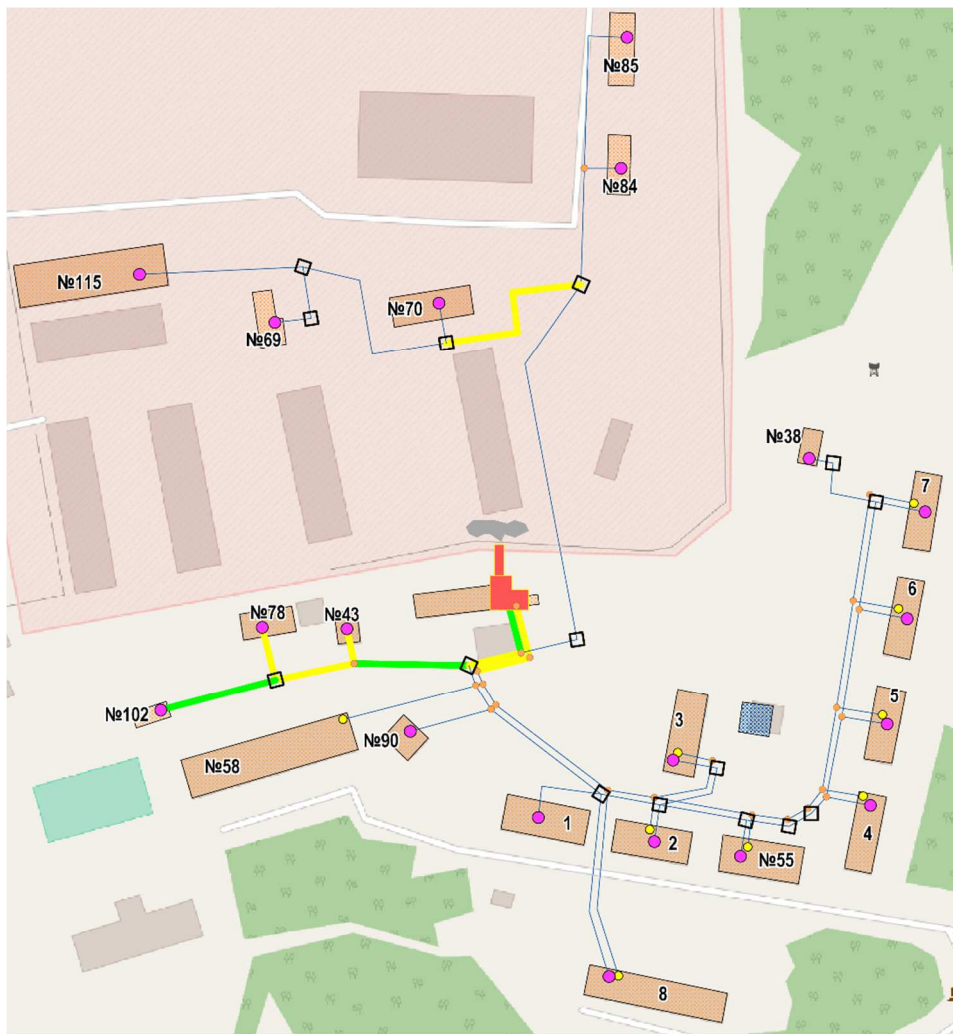


Рис. 4.4. Мероприятия по замене участков тепловой сети от котельной №80

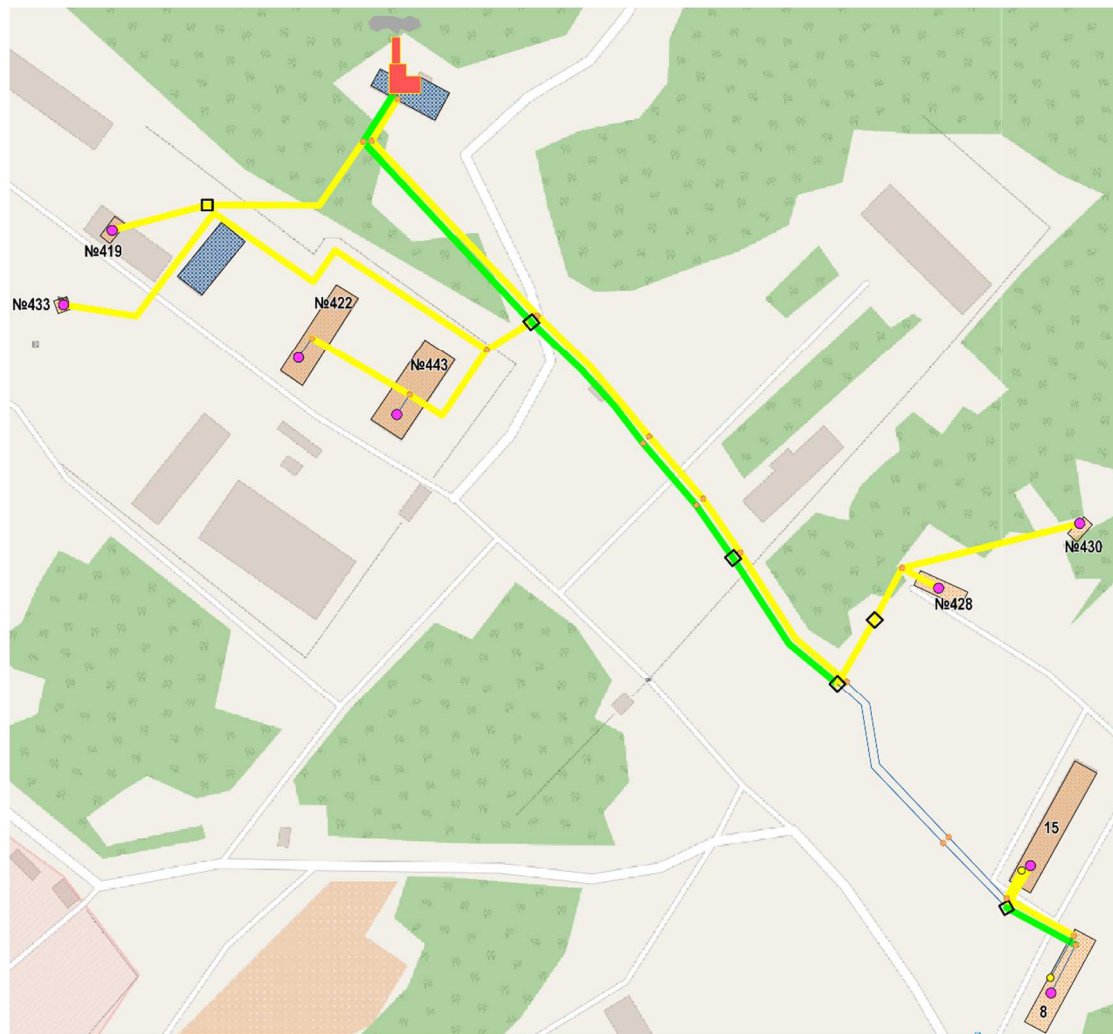


Рис. 4.5. Мероприятия по замене участков тепловой сети от котельной №411

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

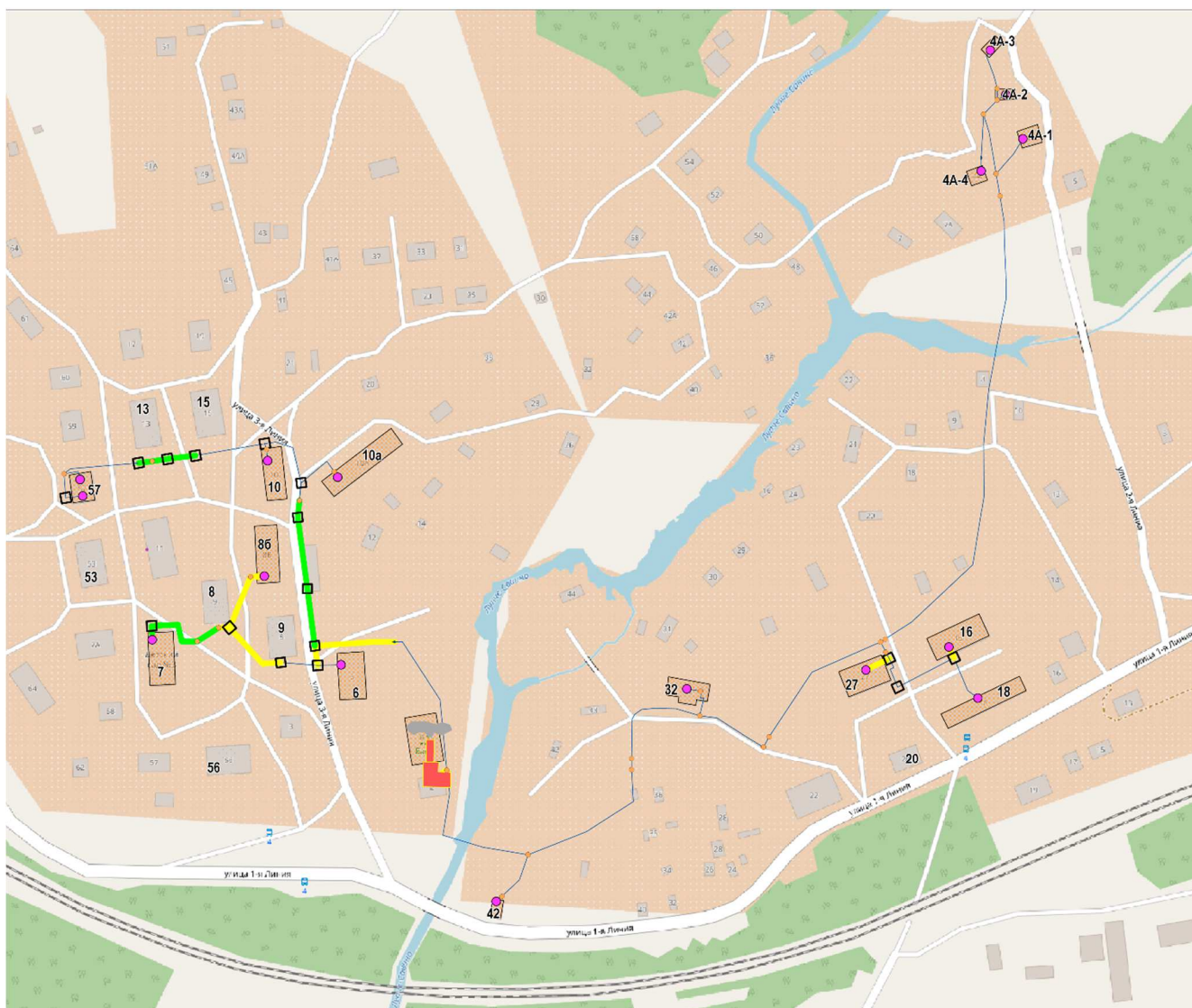


Рис. 4.6. Мероприятия по замене участков тепловой сети от котельной №10

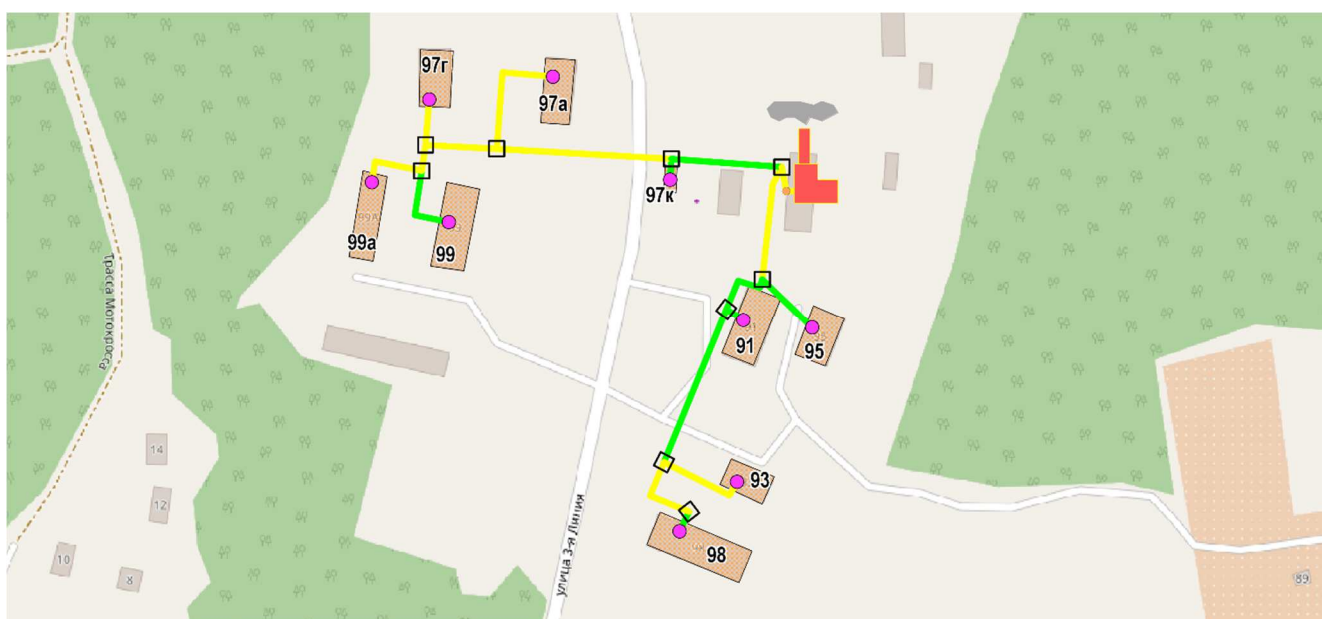


Рис. 4.7. Мероприятия по замене участков тепловой сети от котельной №2



АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

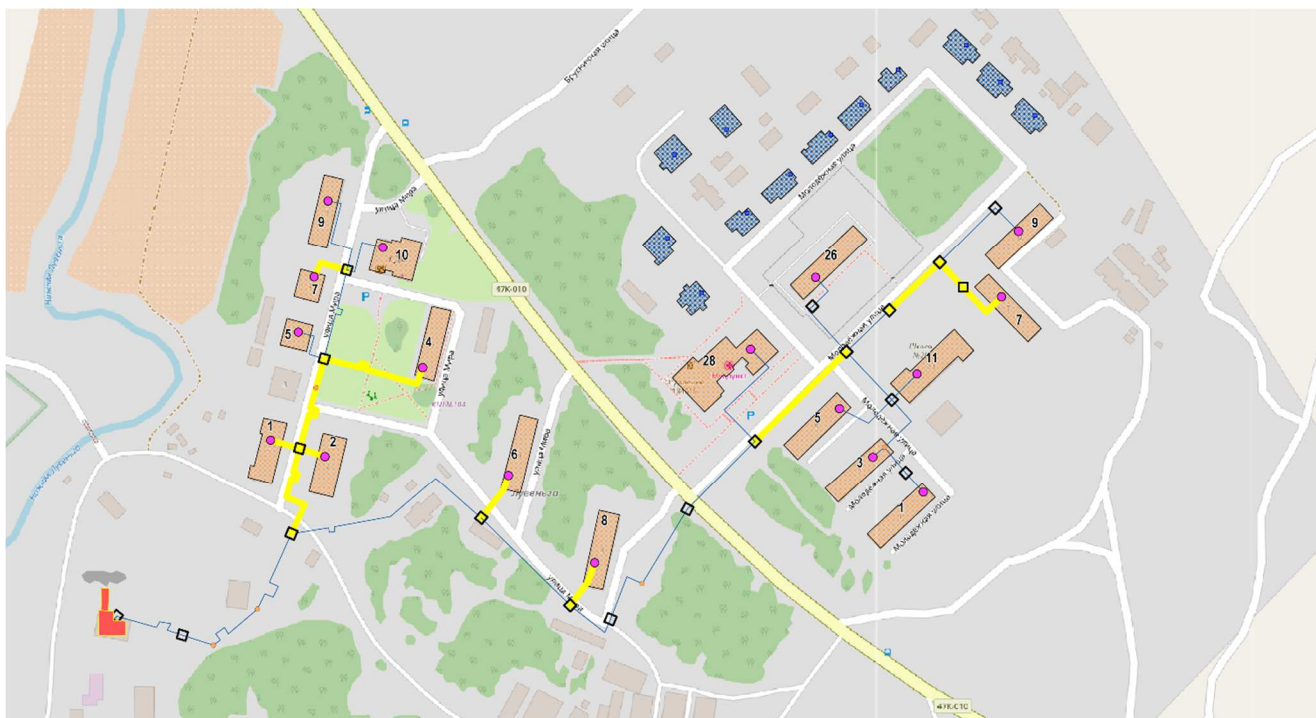


Рис. 4.8. Мероприятия по замене участков тепловой сети от котельной с. Лувенга

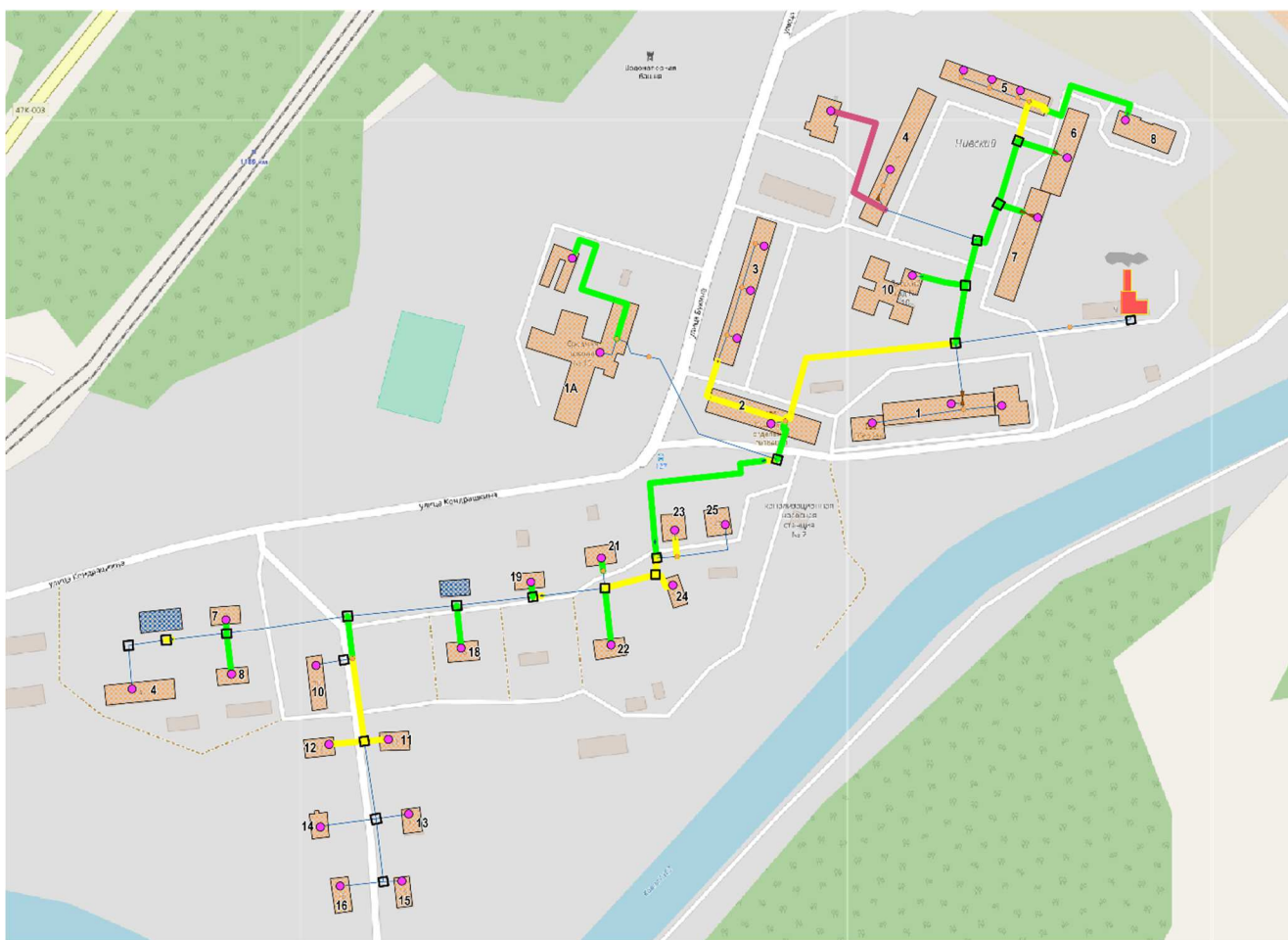


Рис. 4.9. Мероприятия по замене и строительству новых участков тепловой сети от котельной №17 в н.п. Нивский

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

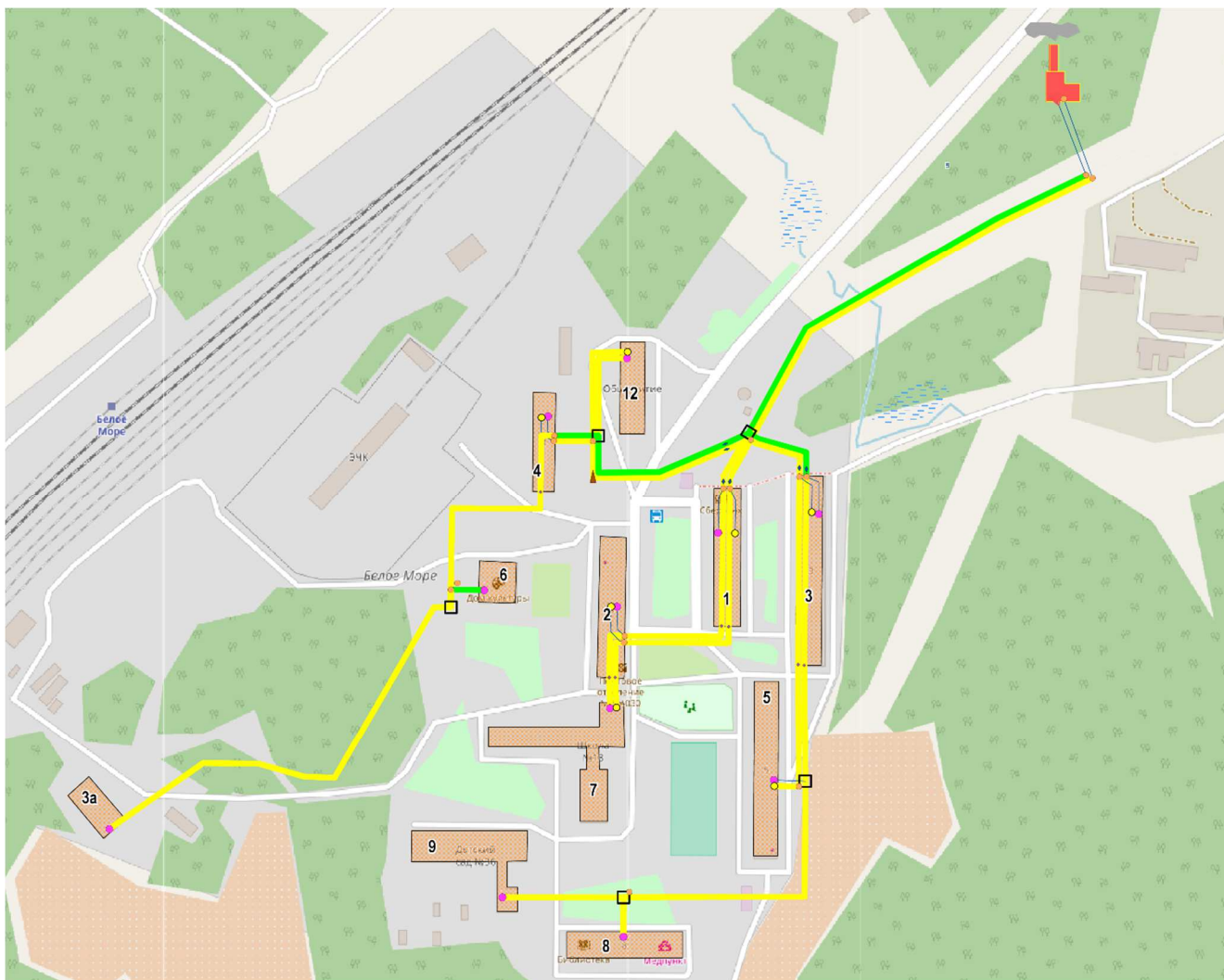


Рис. 4.10. Мероприятия по замене участков тепловой сети от БМК н.п.Белое Море

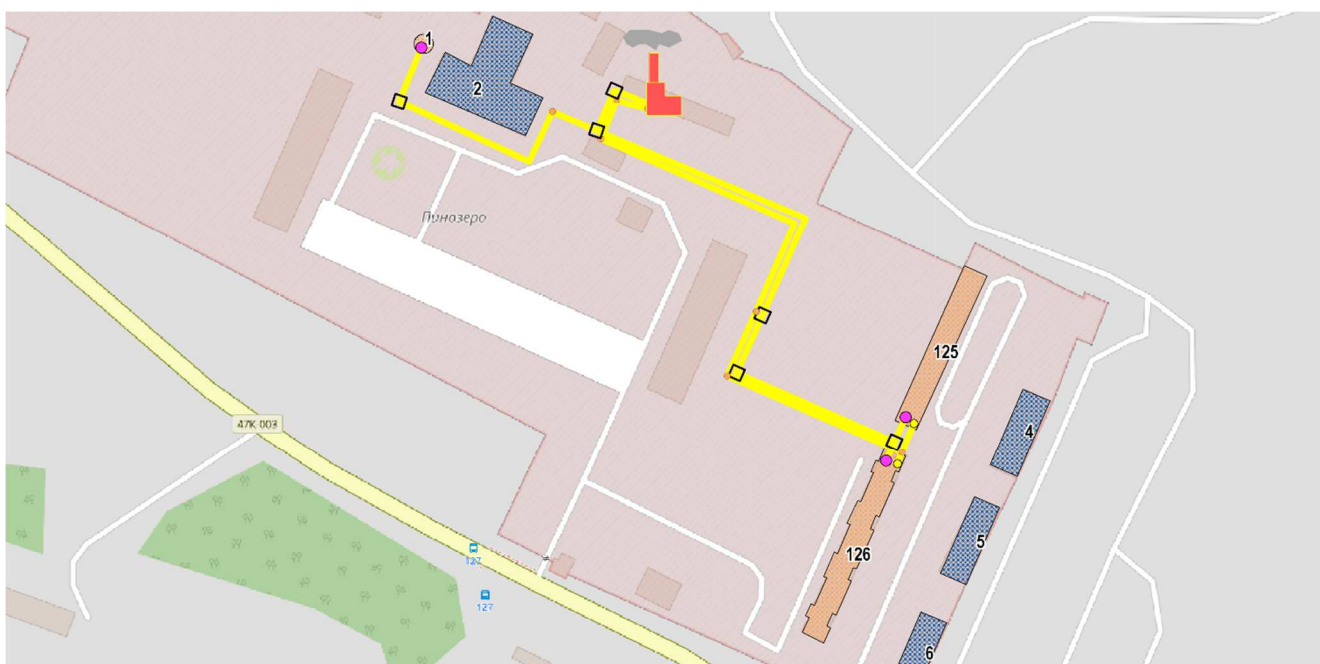


Рис. 4.11. Мероприятия по замене участков тепловой сети от котельной №126 Пинозеро

## 4.2. Альтернативный вариант развития системы теплоснабжения ГП Кандалакша

### 4.2.1. Строительство, реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии

#### 4.2.1.1. Строительство новой твердотопливной котельной №21

В рамках альтернативного варианта предполагается строительство современной твердотопливной котельной №21 на новом месте. Объединение зон действия котельных №21 и котельных №1,3,4 (военный городок №1) выполнено в 2019 году.

Табл. 4.7. Источники тепловой энергии (котельные №1,3,4 (в/г №1) и №21)

Текущая ситуация				Предложение	
Наименование (либо номер) котельной	Текущий вид топлива	УТМ, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Предлагаемый вид топлива	Скорректированная установленная мощность, Гкал/ч
Котельная №21	мазут	56,1	33,4649	уголь	88,0
Котельная №1 в/г №1	уголь	5,816	0,6982		
Котельная №3	уголь	4,83	1,4639		
Котельная №4	уголь	3,362	1,5418		
<b>ИТОГО</b>		<b>70,108</b>	<b>37,1688</b>		

Новая угольная котельная строится вместо существующих №1,3,4,21 (суммарной установленной мощностью 70,1 Гкал/ч), использующих в качестве энергоносителей мазут и уголь. Котельная №21 эксплуатируется АО «МЭС».

#### 4.2.1.2. Строительство двух подкачивающих насосных станций от котельной №21

В рамках альтернативного варианта развития системы теплоснабжения предлагается строительство двух подкачивающих насосных станций для обеспечения качественного теплоснабжения при подключении перспективных жилых и общественно-деловых застроек в зоне действия котельной №21.

Табл. 4.8. Источник тепловой энергии (котельная №21)

Текущая ситуация				Предложение	
Наименование (либо номер) котельной	Текущий вид топлива	УТМ, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Строительство подкачивающих насосных станций (ПНС)	Перекачиваемый расход, т/ч
Котельная № 21	мазут	65,849	30,4675	ПНС№1	670
				ПНС№2	405
<b>ИТОГО</b>		<b>65,849</b>	<b>30,4675</b>		<b>1075</b>

4.2.1.3. Строительство подкачивающей насосной станции от котельной участка №5

В рамках альтернативного варианта развития системы теплоснабжения предлагается строительство подкачивающей насосной станций для обеспечения качественного теплоснабжения при подключении перспективных жилых и общественно-деловых застроек в зоне действия котельной участка №5.

Табл. 4.9. Источник тепловой энергии (котельная участка №5)

Текущая ситуация				Предложение	
Наименование (либо номер) котельной	Текущий вид топлива	УТМ, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Строительство подкачивающих насосных станций (ПНС)	Перекачиваемый расход, т/ч
Котельная участка № 5	мазут		6,856	ПНС№1	202,1
<b>ИТОГО</b>			<b>6,856</b>		<b>202,1</b>

4.2.1.4. Строительство новой твердотопливной котельной, а также объединение зон действия котельной №10 АО «МЭС» и котельной ул. 3-я Линия ООО «ТЕПЛОНОРД»

В рамках альтернативного варианта предполагается строительство новой угольной котельной в г. Кандалакша вместо угольной котельной ул. 3-я Линия и мазутной котельной №10.

Табл. 4.10. Источники тепловой энергии (котельная ул. 3-я Линия и котельная №10)

Текущая ситуация				Предложение	
Наименование (либо номер) котельной	Текущий вид топлива	УТМ, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Предлагаемый вид топлива	Скорректированная установленная мощность, Гкал/ч
Котельная № 10	мазут	2,58	1,0782	уголь	2,504
Котельной ул. 3-я Линия	уголь	0,279	0,2487		
<b>ИТОГО</b>		<b>2,859</b>	<b>1,3269</b>		

Установленная мощность новой котельной с учетом существующей и перспективной тепловой нагрузки составит 2,504 Гкал/ч (перспективная тепловая нагрузка принята по данным утвержденных схем теплоснабжения поселения).

Новая угольная котельная строится вместо существующих котельных ул. 3-я Линия и №10 (суммарной установленной мощностью 2,859 Гкал/ч), использующих в качестве энергоносителя мазут и уголь. В настоящий момент котельные №10 и №2 находятся в муниципальной собственности.

4.2.1.5. Строительство новой твердотопливной котельной №17 в н.п. Нивский

В рамках проекта предполагается осуществить строительство угольной котельной на старом месте в н.п. Нивский.

Табл. 4.11. Источник тепловой энергии (котельная №17)

Текущая ситуация				Предложение	
Наименование (либо номер) котельной	Текущий вид топлива	УТМ, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Предлагаемый вид топлива	Скорректированная установленная мощность, Гкал/ч
Котельная № 17	мазут	6,592	3,9743	уголь	5,16
ИТОГО		6,592	3,9743		

Установленная мощность новой котельной, с учетом существующей и перспективной тепловой нагрузки, составит 5,16 Гкал/ч (перспективная тепловая нагрузка принята по данным утвержденных схем теплоснабжения поселения).

Новая угольная котельная строится вместо существующей котельной №17 установленной мощностью 6,592 Гкал/ч, использующей в качестве основного энергоносителя мазут.

#### 4.2.1.6. Реконструкция котельной №126 Пинозеро

В рамках проекта предполагается осуществить реконструкцию угольной котельной №126 Пинозеро. Котельная имеет установленную тепловую мощность 6,551 Гкал/ч и эксплуатируется ООО «ТЕПЛОНОРД» на основании договора аренды. Котельная является собственностью ГП Кандалакша.

Табл. 4.12. Источник тепловой энергии (котельная №126 Пинозеро)

Текущая ситуация				Предложение	
Наименование (либо номер) котельной	Текущий вид топлива	УТМ, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Предлагаемый вид топлива	Скорректированная установленная мощность, Гкал/ч
Котельная №126 Пинозеро	уголь	6,551	0,6288	уголь	1,247
ИТОГО		6,551	0,6288		

Установленная мощность реконструированной котельной составит 1,247 Гкал/ч основной вид энергоносителя – уголь.

#### 4.2.1.7. Реконструкция котельной с. Лувеньга

На котельной с. Лувеньга эксплуатируемой ООО «СТК» установлены два котла «Гефест»-1,8 МВт, работающих на щепе. На котельной не предусмотрено устройство шлакозолоудаления, в связи с этим каждый из котлов периодически отключается на чистку. Данные котлы могут быть дооснащены установкой ШЗУ, однако существующий план котельной не позволяет разместить установку. Для размещения дополнительного оборудования требуется разработка нового проекта, с расчетом длины ленты ШЗУ, ее габаритов и возможности установки оборудования с одновременной реконструкцией здания.



4.2.1.8. Реконструкция котельных №411 (военный городок №2) и №80 (военный городок №7) ГП Кандалакша

В рамках проекта (см. Табл. 4.13 и Табл. 4.14) предполагается реконструкция существующих котельных №411 (военный городок №2) и №80 (военный городок №7) в ГП Кандалакша. Котельные имеет установленную тепловую мощность 4,103 Гкал/ч и 7,972 Гкал/ч соответственно, и эксплуатируется ЖКС № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ОСК Северного флота (государственная собственность Минобороны РФ).

Табл. 4.13. Источники тепловой энергии (котельная №411 (военный городок №2))

Текущая ситуация				Предложение	
Наименование (либо номер) котельной	Текущий вид топлива	УТМ, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Предлагаемый вид топлива	Скорректированная установленная мощность, Гкал/ч
Котельная № 411 (военный городок №2)	уголь	4,103	1,0889	уголь	1,964
ИТОГО		4,103	1,0889		

Установленная мощность реконструированной котельной №411 (военный городок №2) составит 1,964 Гкал/ч основной вид энергоносителя – уголь.

Табл. 4.14. Источники тепловой энергии (котельная №80 (военный городок №7))

Текущая ситуация				Предложение	
Наименование (либо номер) котельной	Текущий вид топлива	УТМ, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Предлагаемый вид топлива	Скорректированная установленная мощность, Гкал/ч
Котельная № 80 (военный городок №7)	уголь	7,972	1,8197	уголь	2,604
ИТОГО		7,972	1,8197		

Установленная мощность реконструированной котельной №80 (военный городок №7) составит 2,604 Гкал/ч основной вид энергоносителя – уголь.

#### 4.2.2. Капитальный ремонт, реконструкция и строительство новых тепловых сетей

На Рис. 4.12 - Рис. 4.14, представлены перспективные схемы предполагаемых к замене и строительству новых участков тепловой сети от новых котельных №1, №21 и БМК №10 ГП Кандалакша. Мероприятия по замене участков тепловой сети по остальным котельным предусмотрены аналогичные основному варианту.

— - Существующий участок тепловой сети

**Мероприятия по капитальному ремонту, реконструкции и строительству новых участков тепловых сетей:**

— - по капитальному ремонту тепловых сетей;

— - по реконструкции для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения;

— - по реконструкции с увеличением диаметров для перспективного строительства;

— - по строительству для обеспечению надежности;

— - по капитальному строительству, реконструкции и новому строительству для обеспечения новых застроек;

— - по капитальному строительству, реконструкции для перераспределения нагрузок из зон с дефицитом в зоны с избытком;

— - по капитальному строительству, реконструкции сетей для поставки тепловой энергии от разных источников

— - по замене ветхой изоляции тепловых сетей

Список участков по каждому мероприятию, нуждающихся в замене или подлежащих новому строительству представлен в Таб.1.23 – Таб.1.25 Тома 3 Обосновывающих документов.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

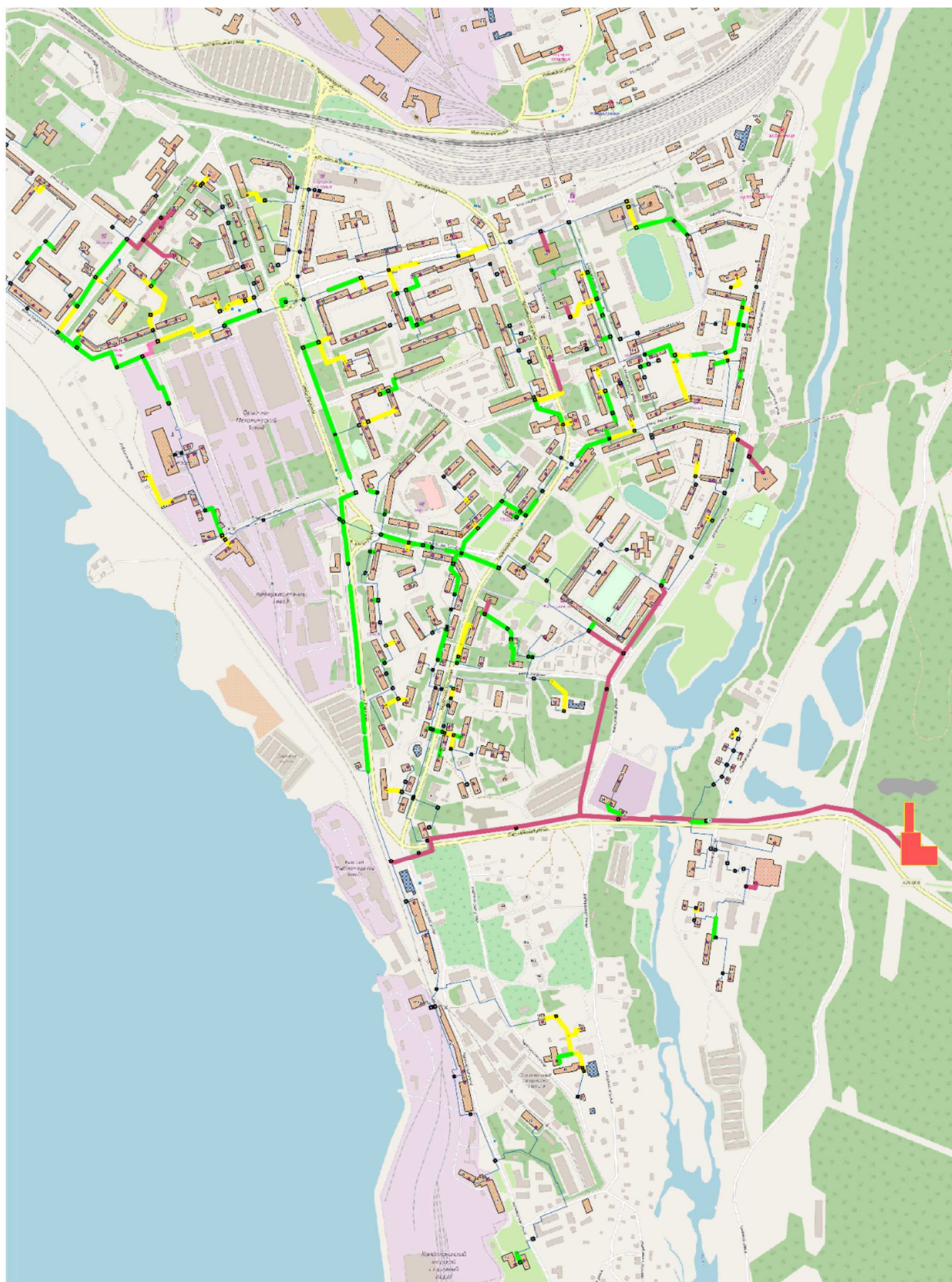


Рис. 4.12. Мероприятия по замене и строительству новых участков тепловой сети от новой котельной №1



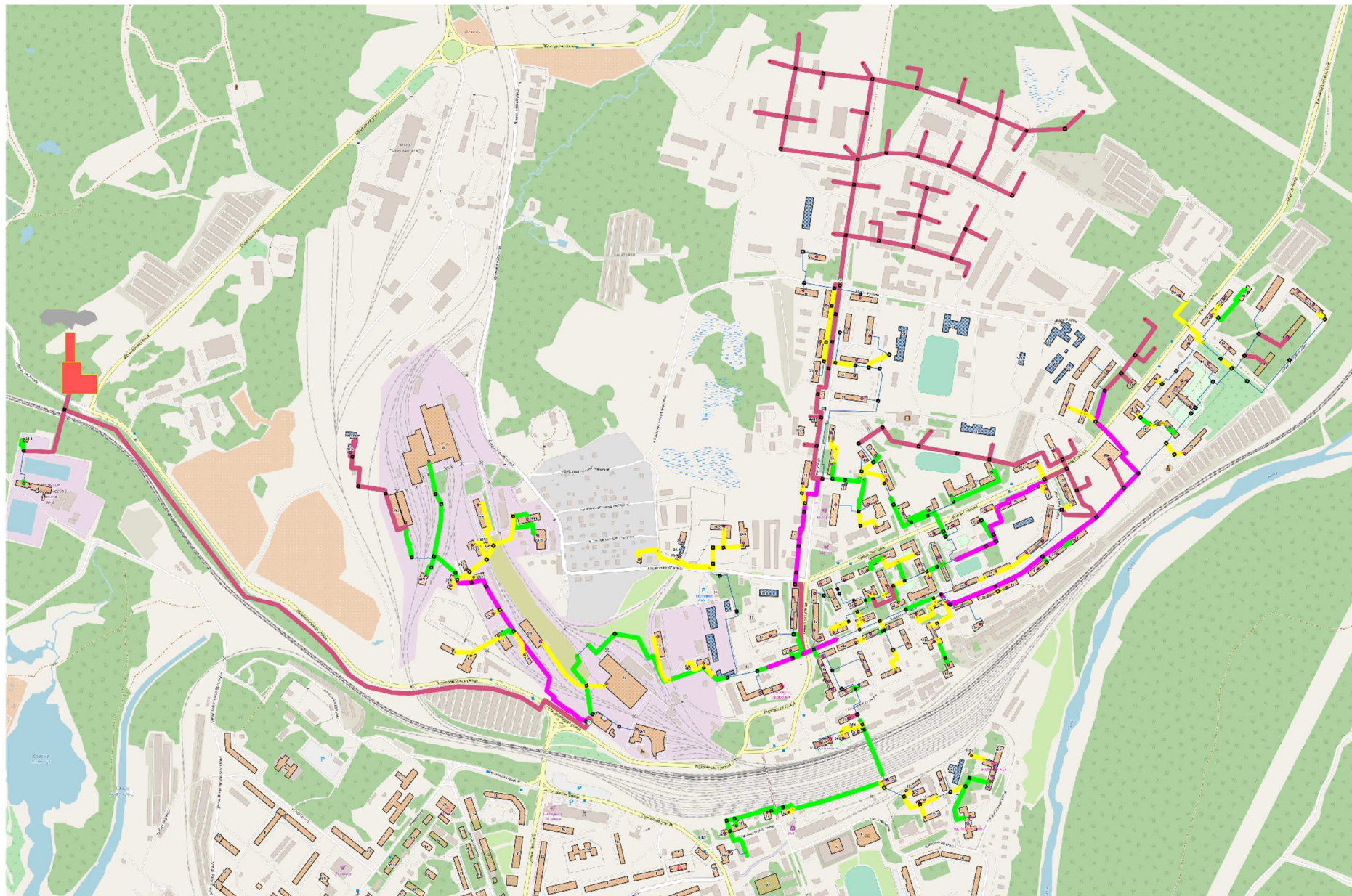


Рис. 4.13. Мероприятия по замене и строительству новых участков тепловой сети от новой котельной №21



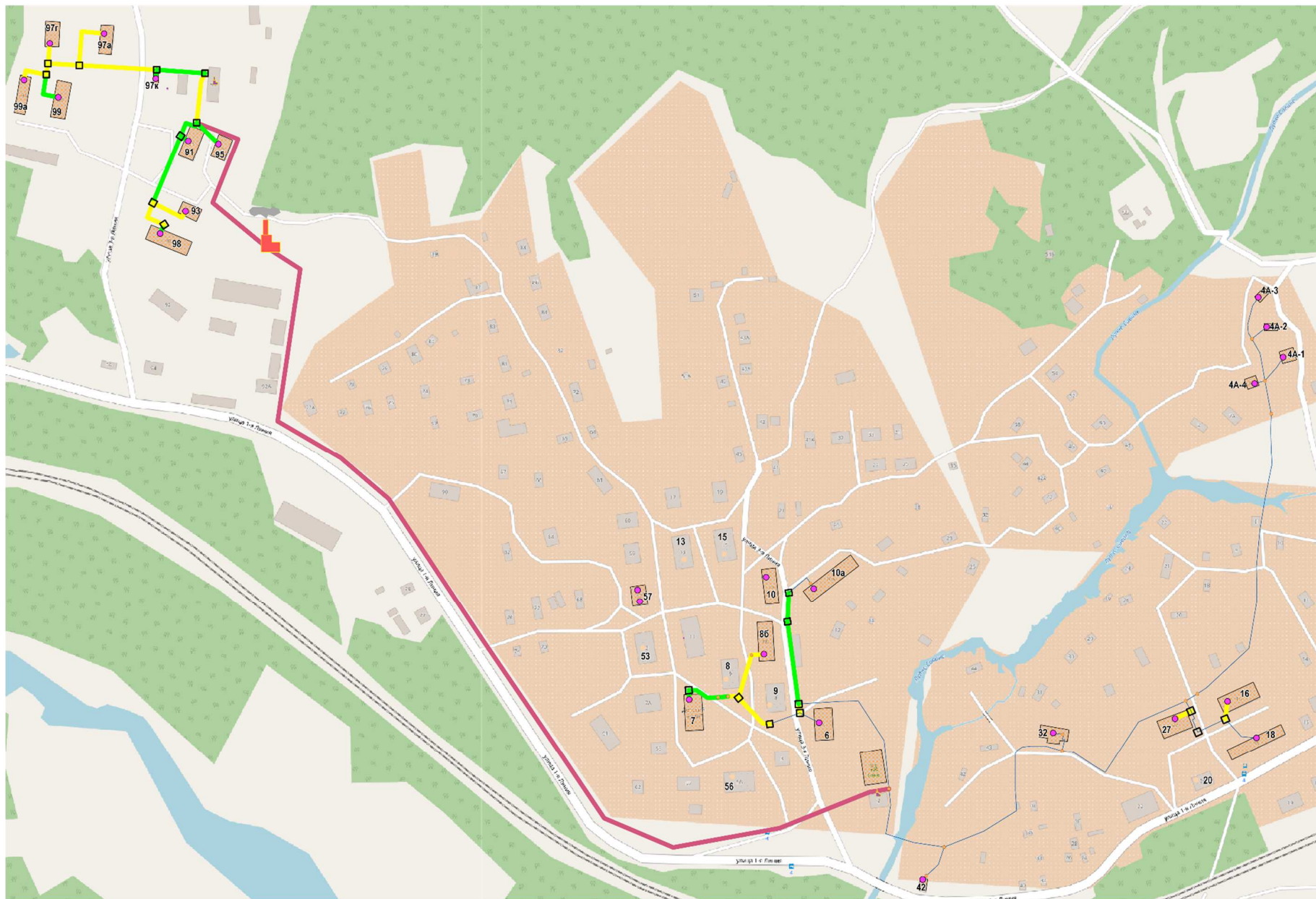


Рис. 4.14. Мероприятия по замене и строительству новых участков тепловой сети от новой БМК №10

### 4.3. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения ГП Кандалакша

Технико-экономические сравнения вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ГП Кандалакша приведены в Табл. 4.15 и Табл. 4.16. Основным сценарий является приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения, так как является менее затратным для администрации ГП Кандалакша и населения.

Табл. 4.15. Затраты на модернизацию системы теплоснабжения ГП Кандалакша по основному варианту

№ п/п	Наименование мероприятия	Общая стоимость внедрения мероприятия, тыс. руб.
1	Техническое перевооружение котельной №17 в н.п. Нивский	17 000,00
2	Строительство двух насосных станций в сетях котельной №21	44 120,00
3	Строительство насосной станции в сетях котельной участка №5	16 212,00
4	Реконструкция котельной №126 Пинозеро	116,00
5	Реконструкция котельной с. Лувеньга	18 000,00
6	Реконструкция котельных №411 и №80 г.п. Кандалакша	46 000,00
<b>Итого:</b>		<b>141 448,00</b>

Табл. 4.16. Затраты на модернизацию системы теплоснабжения ГП Кандалакша по альтернативному варианту

№ п/п	Наименование мероприятия	Общая стоимость внедрения мероприятия, тыс.руб.
1	Строительство новой твердотопливной котельной №21	602 741,30
2	Строительство новой твердотопливной котельной №1	995 440,20
3	Строительство новой твердотопливной котельной, а также объединение зон действия котельной №10 АО «МЭС» и котельной ул. 3-я Линия ООО «ТЕПЛОНОРД»	12 000,00
4	Строительство новой твердотопливной котельной №17 в н.п. Нивский	22 000,00
5	Строительство двух насосных станций в сетях котельной №21	44 120,00
6	Подкачивающая насосная №1 котельной участка №5	16 212,0
7	Реконструкция котельной №126 Пинозеро	18 000,00
8	Реконструкция котельной с. Лувеньга	116,00
9	Реконструкция котельных №411 и №80 г.п. Кандалакша	46 000,00
<b>Итого:</b>		<b>1 756 629,50</b>

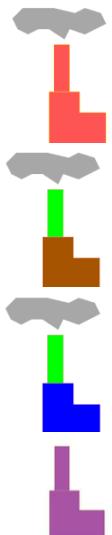

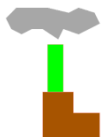
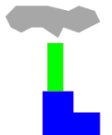

Приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения ГП Кандалакша является основной вариант. Он позволит снизить финансовую нагрузку на бюджет муниципального образования, а также несет меньшие эксплуатационные затраты для собственников перспективной застройки.

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

Основной задачей строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации является решение существующих проблем источников централизованного теплоснабжения; а также повышение эффективности источников, сокращение энергозатрат, оптимизация работы котельных, обеспечение эффективных радиусов теплоснабжения, сокращение вредных выбросов и повышение надежности работы системы централизованного теплоснабжения. Все это достигается заменой изношенного и морально устаревшего основного и вспомогательного оборудования.

Перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии ГП Кандалакша основного и альтернативного вариантов развития представлены на Рис. 5.1 - Рис. 5.2 **Ошибка! Источник ссылки не найден.**

Условные обозначения на схемах:

- 
-  - существующий источник теплоснабжения;
  -  - реконструируемый источник теплоснабжения;
  -  - новый источник теплоснабжения, предлагаемый к строительству;
  -  - источник теплоснабжения, выводимый из эксплуатации (законсервированный).



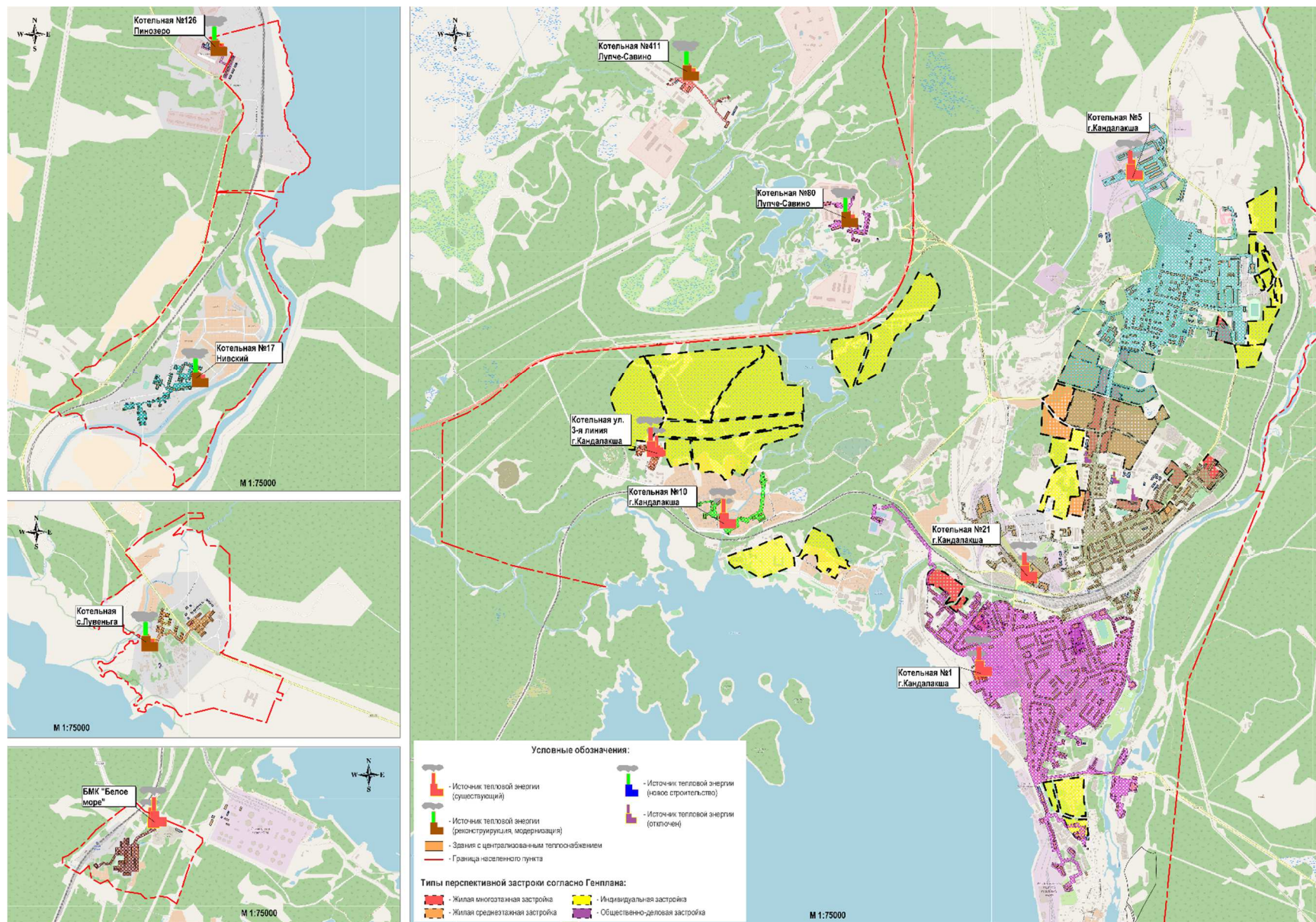


Рис. 5.1. Перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии ГП Кандалакша (основной вариант).



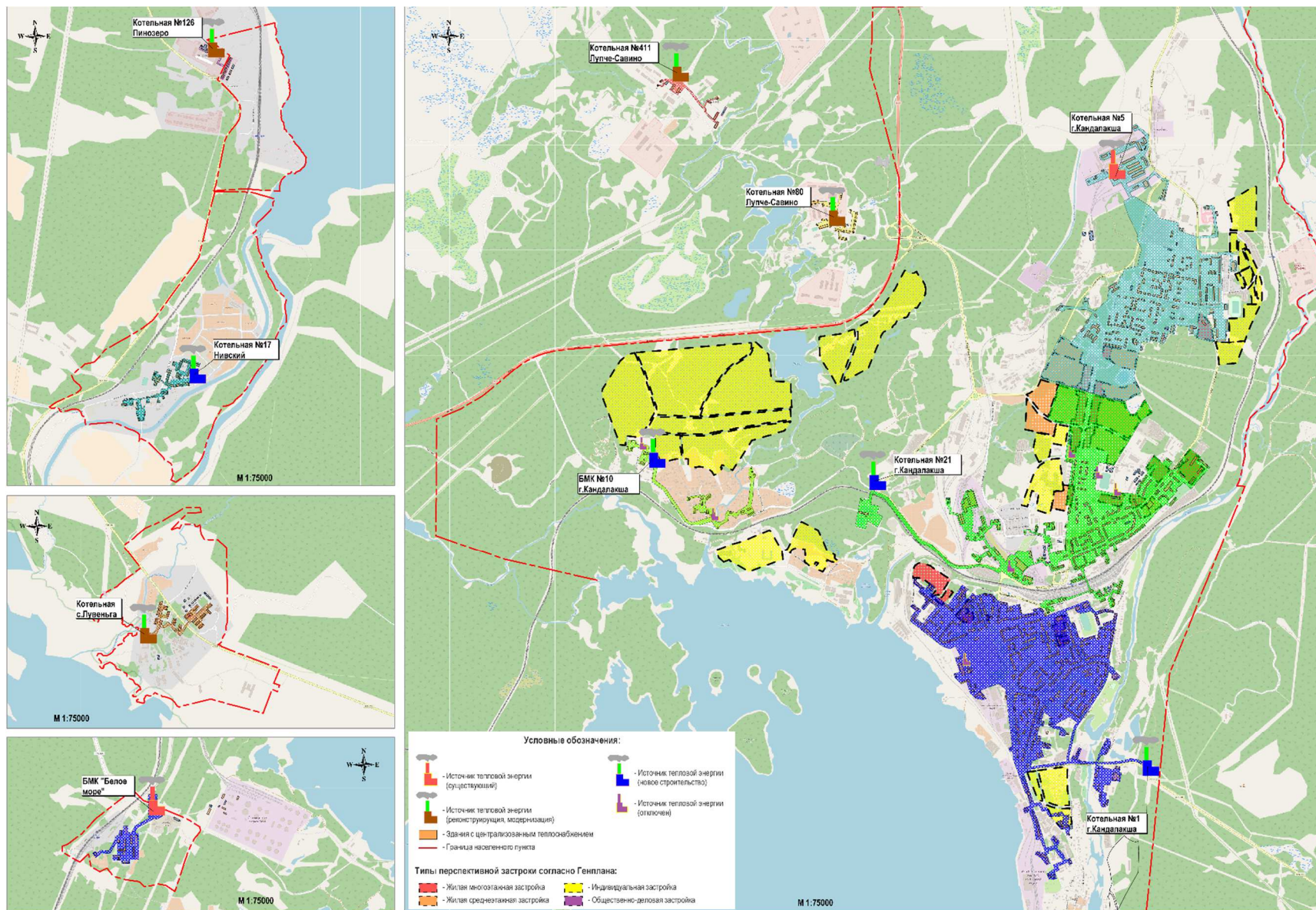


Рис. 5.2. Перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии ГП Кандалакша (альтернативный вариант).

**5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях ГП Кандалакша, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения**

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях ГП Кандалакша указаны в Разделе 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения ГП Кандалакша».

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

В соответствии с утвержденным Генеральным планом подключение перспективной тепловой нагрузки запланировано к действующим источникам тепловой энергии.

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

Мероприятия по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии ГП Кандалакша представлены в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения. Данные мероприятия позволят повысить эффективность работы систем теплоснабжения муниципального образования.

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

На территории ГП Кандалакша не предусматривается совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных. Совместная работа источников тепловой энергии на одну сеть схемой теплоснабжения не предполагается.

**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**

В 2018 году был выведен из эксплуатации и демонтирован паровой котел К-50/40-14 (1979 года изготовления) котельной участка №5 в связи с техническим перевооружением котельной.

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

Переоборудование действующих котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии схемой теплоснабжения, не предполагается.

**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**

Перевод котельных в пиковый режим работы по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, а также вывод их из эксплуатации не предполагается.

**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**

Актуализируемой схемой теплоснабжения ГП Кандалакша предполагается сохранение фактических (текущих) температурных графиков отпуска тепла в тепловые сети, которые соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети и представлены в Табл. 5.1. Изменение режимов отпуска тепловой энергии не требуется.



Табл. 5.1. Фактические температурные режимы отпуска тепла

Наименование источника теплоты	Вид регулирования отпуска тепловой энергии в систему теплоснабжения	Расчетная температура наружного воздуха, °С	Температура воздуха внутри отапливаемых жилых помещений, °С	Температурный график, °С
<b>Акционерное общество «Мурманэнергосбыт»</b>				
Котельная №1	качественный	-30	18	130/70
Котельная №10	качественный	-30	18	95/70
Котельная №17	качественный	-30	18	95/70
Котельная №21	качественный	-30	18	130/70
Котельная участка №5	качественный	-30	18	105/70
БМК н.п. Белое Море	качественный	-30	18	95/70
<b>Общество с ограниченной ответственностью «Северная Теплоэнергетическая Компания»</b>				
Котельная с. Лувеньга	качественный	-30	18	95/70
<b>Общество с ограниченной ответственностью «ТЕПЛОНОРД»</b>				
Котельная №126 Пинозеро	качественный	-30	18	60/52
Котельная ул. 3-я Линия	качественный	-30	18	60/52
<b>Жилищно-коммунальная служба № 3 филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства Обороны Российской Федерации по Объединенному стратегическому командованию Северного флота</b>				
Котельная №411 (военный городок №2)	качественный	-30	18	80/65
Котельная №80 (военный городок №7)	качественный	-30	18	80/65

Примечание: 1) в электронной модели схемы теплоснабжения ГП Кандалакша значение расчетной температуры внутреннего воздуха учитывает тип каждого подключенного потребителя.

2) БМК н.п. Белое Море: ЕТО – АО «МЭС», эксплуатирующая организация – ООО «ЭСК «Велл-трайд».

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

Изменение установленной мощности действующих источников тепловой энергии не планируется.

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива с точки зрения сложившейся системы теплоснабжения ГП Кандалакша можно считать не целесообразным.

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

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

## **6. РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей приведены в Главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения ГП Кандалакша.

Решения о необходимости строительства, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей приняты на основании расчетов, выполненных с использованием электронной модели системы теплоснабжения ГП Кандалакша, описание которой приведено в Главе 3 «Электронная модель системы теплоснабжения ГП Кандалакша» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Структура организации проектов по строительству, капитальному ремонту и реконструкции тепловых сетей представлена ниже:

1) строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную и комплексную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;

2) капитальный ремонт тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;

3) реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

4) капитальный ремонт тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Основными эффектами от реализации этих проектов являются:

- расширение и сохранение теплоснабжения потребителей на уровне современных проектных требований к надежности и безопасности теплоснабжения;
- повышение эффективности передачи тепловой энергии в тепловых сетях.

К ним относятся:

- наладка и автоматизация тепловых и гидравлических режимов тепловых сетей;
- автоматизация тепловых пунктов;
- замена распределительных тепловых сетей;
- строительство сопутствующих конструкций, обеспечивающих нормативные параметры эксплуатации тепловых сетей (сопутствующие дренажи, замена запорно-регулирующей арматуры на современные образцы, павильоны и т.д.).

**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**

В зоне эксплуатационной ответственности теплоснабжающих организаций не требуется строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, обеспечивающих 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 ГП Кандалакша под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Капитальные затраты на строительство, реконструкцию и (или) модернизацию тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки приведены в Табл. 1.31 Тома 3 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

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

В зоне эксплуатационной ответственности теплоснабжающих организаций не требуется строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

#### **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**

Капитальные затраты на строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных приведены в Табл. 1.29 Тома 3 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

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

Капитальные затраты на строительство, реконструкцию и (или) модернизацию тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей не потребуются.

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

Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса учтена в Табл. 1.28 Тома 3 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

#### **6.7. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций**

Насосные станции на территории муниципального образования в настоящий момент отсутствуют. Основным и альтернативным вариантом развития системы теплоснабжения ГП Кандалакша предусматривается строительство подкачивающих насосных станций, необходимых для обеспечения перспективной и существующей застройки качественной тепловой энергией:

- двух штук от котельной №21, в районе жилых домов по ул. Кировская,32 и Фрунзе,6;
- одной от котельной №5, в районе жилого дома по улице Наймушина,11.

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

В настоящем разделе приведены мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, направленных на обеспечение организации закрытой схемы горячего водоснабжения.

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.

На момент актуализации схемы теплоснабжения горячее водоснабжение у потребителей тепловой энергии котельных №21 и участка №5 организовано по открытой схеме. В соответствии с письмом АО «МЭС» от 27.02.2020 № 4-55-06/81 «О переходе на закрытую схему ГВС» наиболее рациональным вариантом является реконструкция тепловых пунктов и внутридомовых сетей с установкой автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов у потребителей. Для реализации перехода на закрытую схему теплоснабжения необходимо провести комплекс мероприятий на источниках теплоснабжения и тепловых сетях.



АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА



МУРМАНЭНЕРГОСБЫТ

*Муниципальное образование  
02.03.2020*

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«МУРМАНЭНЕРГОСБЫТ»

183034, г. Мурманск, ул. Свердлова, д.39, корп.1  
телефон: (8152) 68-63-26, факс: 43-90-13  
info@mures.ru, www.mures.ru  
ИНН 5190907139, КПП 785 150 001

*Муниципальное образование  
02.03.2020*

*№ 02* 2020 № *4-53-06/84*  
на № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020

Главе администрации муниципального  
образования Кандалакшский район  
Я.И. Шалагину

О переходе на закрытую схему ГВС

ул. Первомайская, д. 34, г. Кандалакша,  
Мурманская область, 184042

Уважаемый Ярослав Игоревич!

В рамках актуализации схемы теплоснабжения города Кандалакша и с целью исполнения требования ст. 29 части 9 Федерального Закона № 190-ФЗ «О Теплоснабжении» от 27.07.2010 г. о недопустимости использования с 1 января 2022 года централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, АО «МЭС» направляет Вам перечень технических мероприятий (Приложение № 1, № 2).

На основании актуализированной схемы теплоснабжения, с указанными мероприятиями, АО «МЭС» в срок до 15.04.2020, будет сформирована инвестиционная программа, а также будут созданы условия потребителям для перехода на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения).

Приложение:

1. План график работ для перехода на закрытую схему теплоснабжения от котельной № 21 г. Кандалакша на 2020-2024 год – на 1 л. в 1 экз.;
2. План график работ для перехода на закрытую схему теплоснабжения от котельной участка № 5 г. Кандалакша на 2020-2024 год – на 1 л. в 1 экз.

Директор филиала АО «МЭС»  
«Кандалакшская теплосеть»

М.А. Проснев

А.А. Григорьев  
(81533) 945-44, доб. 736



Администрация МО  
Кандалакшский район  
Вх. № 1278 от 28.02.2020

План график работ для перехода на закрытую схему теплоснабжения от котельной № 21 г. Кандалакша на 2020-2024 год.

Котельная № 21 г. Кандалакша, основное и вспомогательное оборудование													
№ п/п	Наименование мероприятий		Наименование оборудования		Режим работы	Электрооборудование	Срок исполнения						
							2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год		
1	Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию котельной и тепловых сетей, экспертиза проектной документации и государственная экспертиза о проверке достоверности определения сметной стоимости		Тип, марка оборудования будут определены проектной документацией		-	-	проект						
2	Замена пяти подпиточных насосов К 90/35 ст.№ 1, К 100-65-250 ст.№ 2, К 90/85 ст. № 3, 4, 5 на три новых насоса меньшей производительности с частотными преобразователями		Тип, марка оборудования будут определены проектной документацией		зимний летний режим	Мощность, марка электрооборудования будут определены проектной документацией		проект	замена				
3	Замена шести сетевых насосов Д320-70 ст. № 1, 2, Д320-50 ст. № 3, 5, 6, К 45/30а ст. № 7 на три новых насоса большей производительности		Тип, марка оборудования будут определены проектной документацией		зимний режим	Мощность, марка электрооборудования будут определены проектной документацией	проект	замена					
4	Установка двух сетевых насосов		Тип, марка оборудования будут определены проектной документацией		летний режим	Мощность, марка электрооборудования будут определены проектной документацией	проект	монтаж					
5	Замена шести подогревателей сетевой воды ПП-2-9-7-2 ст.№ 3, ПП-2-9-7-2 ст. № 3а, ПП-2-11-2-П ст.№ 4, ПП-2-11-2-П ст. № 4а, ПП-2-16-2-П ст. № 6, МВН 1437 ст. № 8 на два пластинчатых теплообменника «Ридан» с охладителями конденсата		Тип, марка оборудования будут определены проектной документацией		зимний режим	-	проект	замена					
Тепловые сети от котельной № 21 г. Кандалакша													
№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Наименование теплосети	Протяженность участка, м	Существующий внутренний Ду водоподводящего и обратного трубопровода, м	Мероприятие перекладка внутренний Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Электрооборудование	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
6	21А-ТК-7 ул. Кировская	21А-ТК-8 ул. Кировская	магистральная	65,00	0,309	0,412	подземная канальная	-	проект	монтаж			
7	21А-ТК-12/12 ул. Спехова	21А-ТК-12/10 ул. Спехова	магистральная	136,00	0,100	0,150	подземная канальная	-	проект		монтаж		

Директор филиала "Кандалакшская теплосеть"



М.А. Прошвен

План график работ для перехода на закрытую схему теплоснабжения от котельной участка № 5 г. Кандалакша на 2020-2024 год.

Котельная участка № 5 г. Кандалакша, основное и вспомогательное оборудование													
№ п/п	Наименование мероприятий		Наименование оборудования		Режим работы	Электрооборудование	Срок исполнения						
							2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год		
1	Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию котельной и тепловых сетей, экспертиза проектной документации и государственная экспертиза о проверке достоверности определения сметной стоимости		Тип, марка оборудования будут определены проектной документацией		-	-	проект						
2	Замена двух подпиточных насосов ИКМЛ 65-160м ст. № 1, 2 на два новых насоса меньшей производительности с частотными преобразователями		Тип, марка оборудования будут определены проектной документацией		зимний летний режим	Мощность, марка электрооборудования будут определены проектной документацией	проект	замена					
3	Замена сетевого насоса ДЗ20-50 ст.№ 5 на два новых насоса меньшей производительности		Тип, марка оборудования будут определены проектной документацией		летний режим	Мощность, марка электрооборудования будут определены проектной документацией	проект	замена					
4	Установка охладителей конденсата на РСВ ст.№ 1, 3, 4		Тип, марка оборудования будут определены проектной документацией		зимний летний режим	Мощность, марка электрооборудования будут определены проектной документацией	проект	монтаж					
Тепловые сети от котельной участка № 5 г. Кандалакша													
№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Наименование теплосети	Протяженность участка, м	Существующий внутренний Ду подающего и обратного трубопровода, м	Мероприятие перекладка внутренний Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Электрооборудование	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
5	Выход с котельной участка № 5 (Луч В)	ТК-51	магистральная	952,31	0,309	0,507	подземная канальная / надземная		проект	монтаж	монтаж		
6	Выход с котельной участка № 5 (Луч А)	до забора РУСАЛ Кандалакша	магистральная	318,20	0,309	0,408	подземная канальная		проект	монтаж			

Директор филиала "Кандалакшская теплосеть"



М.А. Просвен

**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**

Реконструкция тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не предусматривается в связи с отсутствием участков тепловых сетей, требующих увеличения пропускной способности трубопроводов.

**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 зданиях, оборудованных газовыми колонками необходимость строительства индивидуальных и центральных тепловых пунктов для приготовления горячего водоснабжения отсутствует.

## **8. РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

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

До конца расчетного периода расходы топлива изменятся за счет подключения перспективных потребителей (для котельных АО «МЭС» участка №5, №21 и №1) и за счет проводимых энергосберегающих мероприятий по замене тепловой изоляции на трубопроводах.

Основным видом топлива для всех источников тепловой энергии ГП Кандалакша является или мазут, или каменный/бурый уголь, или горбыль хвойный.

На всех источниках тепловой энергии ГП Кандалакша отсутствует резервное топливо.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, отапливающего жилые, административные и производственные здания расположенные на территории ГП Кандалакша по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлены в Табл.8.1.



Табл. 8.1. Расчетные перспективные расходы топлива по котельным

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии (номер, адрес)	Тип топлива	Вид топлива	Этапы						
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Котельная №1	основное	мазут топочный 100, тн	22429,9	22378,4	22343,6	22293,1	22174,8	23431,2	70065,3
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
2	Котельная участка №5	основное	мазут топочный 100, тн	14253,7	14065,3	13876,8	13688,4	13389,6	13311,5	39640,2
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
3	Котельная №10	основное	мазут топочный 100, тн	484,8	469,8	509,5	448,3	415,7	446,2	1549,2
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
4	Котельная №21	основное	мазут топочный 100, тн	12738,0	12633,0	12528,0	12405,5	12300,5	12725,6	38043,9
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
5	Котельная №17	основное	мазут топочный 100, тн	1919,0	1913,3	1907,7	1902,0	1883,1	1531,4	4485,3
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
6	Котельная ул. 3-я Линия	основное	уголь, тн	311,7	308,5	305,4	302,2	299,1	295,9	807,3
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
7	Котельная №126 Пинозеро	основное	уголь, тн	653,4	536,9	531,1	525,3	519,5	513,7	1479,6
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии (номер, адрес)	Тип топлива	Вид топлива	Этапы						
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
8	Котельная с. Лувеньга	основное	горбыль хвойный	5758,2	5759,3	5760,5	5761,6	5762,7	5763,9	17319,6
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
9	Котельная №80	основное	каменный уголь ДР, тн	1436,4	1435,1	1433,7	1221,4	1220,3	1219,1	3634,5
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
10	Котельная №411	основное	каменный уголь ДР, тн	1075,5	1075,5	1070,4	1065,2	1060,1	838,5	2364,3
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-
11	БМК н.п. Белое море	основное	бурый уголь ЗБОМ	-	-	2244,0	2243,3	2242,6	2241,9	94079,4
		резервное (аварийное)	не предусмотрено	-	-	-	-	-	-	-

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

Поскольку основным топливом для всех источников теплоснабжения в ГП Кандалакша является или мазут, или каменный/бурый уголь, то местные виды топлива, в том числе возобновляемые источники энергии не используются.

## 8.3. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Виды используемого на источниках тепловой энергии ГП Кандалакша топлива, их доля и низшая теплота сгорания на каждом этапе представлены в Табл. 8.2.

Табл. 8.2. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания с разбивкой по теплоснабжающим организациям

№ п/п	Теплосетевая организация	Вид топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/кг	Доля по этапам, %						
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	АО «МЭС»	мазут топочный 100, тут	9300	94,0	94,0	93,9	93,9	93,8	94,0	94,1
2	АО «МЭС»	бурый уголь ЗБОМ, тут	5010	6,0	6,0	6,1	6,1	6,2	6,0	5,9
3	ООО "Теплонорд"	каменный уголь ДР, тут	4800	100	100	100	100	100	100	100
4	ООО "СТК"	горбыль хвойный, тут	2035	100	100	100	100	100	100	100
5	МО РФ ЖКС	каменный уголь ДР, тут	6500	100	100	100	100	100	100	100

## 8.4. Преобладающий в ГП Кандалакша вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

Преобладающим видом топлива в ГП Кандалакша является мазут. Как видно из Рис. 8.1, на начало планирования (2019 г.) использование мазута на источниках тепловой энергии ГП Кандалакша составляет 90,06 %, на конец периода планирования (2028 г.) – 93,88 %.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

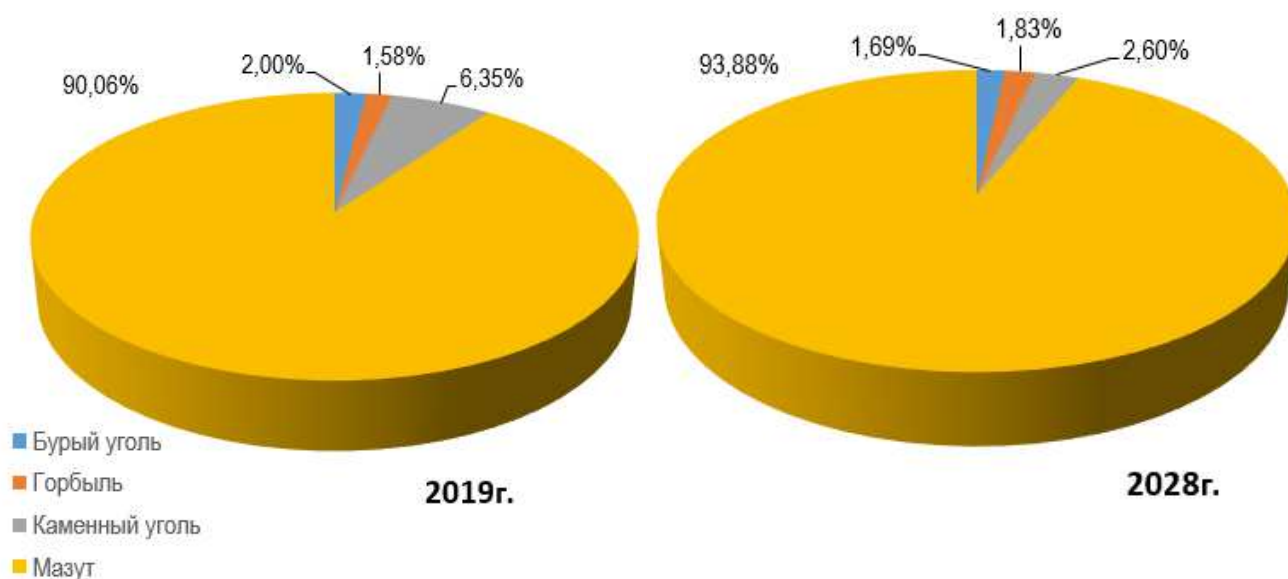


Рис. 8.1. Диаграмма использования топлива по видам, определяемым по совокупности всех систем теплоснабжения, на начало и конец планирования.

### 8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса ГП Кандалакша

Приоритетное направление развития топливного баланса ГП Кандалакша планируется в соответствии с Основным вариантом развития системы теплоснабжения ГП Кандалакша.

## 9. РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

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

Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепла необходимо определить проектно-сметной документацией в рамках разработки проекта.

#### 9.1.1. АО «МЭС»

Для обеспечения надежной работы источников теплоснабжения, производятся мероприятия по замене и ремонту основного оборудования. Для качественного теплоснабжения существующих потребителей, при условии подключения перспективных жилых и общественно-деловых застроек к котельной №21 и котельной участка №5 требуется строительство трех насосных станций. Инвестиции, необходимые для проведения мероприятий по основному и альтернативному вариантам развития, представлены в Табл. 9.1.

Табл. 9.1. Инвестиции по организации АО «МЭС»

Котельная	Цена, с учетом НДС, тыс. руб.
Основной вариант	
Подкачивающая насосная №1 котельной №21	24 540,0
Подкачивающая насосная №2 котельной №21	19 580,0
Подкачивающая насосная №1 котельной участка №5	16 212,0
Техническое перевооружение котельной №17 в н.п. Нивский	17 000,0
<b>ИТОГО</b>	<b>77 332,0</b>
Альтернативный вариант	
Строительство твердотопливной котельной №1	602 741,3
Строительство твердотопливной котельной №21	995 440,2
Строительство твердотопливной БМК №10	12 000,0
Строительство твердотопливной котельной №17	22 000,0
Подкачивающая насосная №1 котельной №21	24 540,0
Подкачивающая насосная №2 котельной №21	19 580,0
Подкачивающая насосная №1 котельной участка №5	16 212,0
<b>ИТОГО</b>	<b>1 692 513,5</b>

#### 9.1.2. ООО «Северная Теплоэнергетическая Компания»

На котельной с. Лувеньга установлено два твердотопливных водогрейных котла, на которые необходимо установить оборудование ШЗУ. Стоимость дооснащения котельной с. Лувеньга представлена в Табл. 9.2.



Табл. 9.2. Капитальные вложения в котельную с. Лувеньга

Оборудование	Количество, шт.	Стоимость, тыс. руб.
Лента ШЗУ	2	96
Бункер	2	20
<b>ИТОГО</b>		<b>116</b>

Примечание: в таблице отражена только стоимость оборудования, цены на проект по установке оборудования, реконструкцию здания с целью размещения бункера и арматуры не включены.

### 9.1.3. ООО «ТЕПЛОНОРД»

Для обеспечения надежной работы системы теплоснабжения от котельной №126 Пинозеро, необходимо заменить существующий источник тепловой энергии на новый. В качестве нового источника теплоснабжения предлагается установка блочно-модульной котельной. Инвестиции в блочно-модульную котельную представлены в Табл. 9.3.

Табл. 9.3. Инвестиции по организации ООО «ТЕПЛОНОРД»

Котельная	Цена, с учетом НДС, тыс. руб.
№126 Пинозеро	18 000,0
<b>ИТОГО</b>	<b>18 000,0</b>

### 9.1.4. ЖКС № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ОСК Северного флота

Для обеспечения надежной работы системы теплоснабжения, необходимо заменить существующие источники тепловой энергии на новые. В качестве новых источников теплоснабжения выступают котельные блочного типа. Инвестиции в новые БМК представлены в Табл. 9.4.

Табл. 9.4. Инвестиции по организации ЖКС № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ОСК Северного флота

Котельная	Цена, с учетом НДС, тыс. руб.
№80, в/г 7	24 000,0
№411, в/г 2	22 000,0
<b>ИТОГО</b>	<b>46 000,0</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**

Предложения теплоснабжающих организаций по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей на каждом этапе представлены в Главе 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию».

## **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 на каждом этапе**

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения в зоне эксплуатационной ответственности теплоснабжающих организаций в актуализируемой схеме теплоснабжения не планируется.

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

Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения в Табл. 1.32 Тома 3 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

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

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения выполнены с учетом:

- прогнозов индексов предельного роста цен и тарифов на топливо и энергию Минэкономразвития РФ до 2036 г.;
- коэффициента распределения финансовых затрат по годам.

Для включения в инвестиционную надбавку к тарифу предлагаются следующие мероприятия:

- все мероприятия по строительству, реконструкции и капитальному ремонту источников тепловой энергии;

- предложение по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса.

Мероприятия по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах ГП Кандалакша и предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки должны быть реализованы за счет тарифа на подключения.

Для смягчения денежной нагрузки на жителей, необходимо привлекать дополнительные источники финансирования:

- областной бюджет, в рамках областных программ по модернизации в сфере энергетики;
- государственно-частное партнерство;
- федеральный бюджет, в рамках федеральных целевых программ в сфере теплоэнергетики.

Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям представлена в Главе 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения ГП Кандалакша.

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

Информация о фактической величине осуществлённых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за 2019г. теплоснабжающими организациями, непрерывно осуществляющими инвестиционную деятельность для достижения надежности и качества теплоснабжения и для обеспечения градостроительного развития территории ГП Кандалакша, не предоставлена.

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

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

Данный раздел содержит обоснование соответствия организаций, предлагаемых в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации.

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 (далее Правила).

В настоящее время среди единых теплоснабжающих организаций причин для потери статусов единой теплоснабжающей организации, а также изменения зон их действия соответствующих Постановлению Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации», изменений не зарегистрировано.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается оставить без

изменений существующие единые теплоснабжающие организации ГП Кандалакша предприятия:

- АО «МЭС»;
- ФГБУ «ЦЖКУ»;
- ООО «ТЕПЛОНОРД»;
- ООО «СТК».

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

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации приведен в Табл. 10.1.

Табл. 10.1. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации

№ п/п	Предложение по установлению ЕТО	Источник теплоснабжения	Примечание
1	АО «МЭС»	Котельная №1	
		Котельная №10	
		Котельная №17	
		Котельная №21	
		Котельная участка №5	
		БМК н.п. Белое Море	Эксплуатирующая организация ООО «ЭСК «Велл-трайд»
2	ЖКС № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ОСК Северного флота	Котельная №411 (военный городок №2)	
		Котельная №80 (военный городок №7)	
3	ООО «ТЕПЛОНОРД»	Котельная №126	
		Котельная ул. 3-я Линия	
4	ООО «Северная Теплоэнергетическая Компания»	Котельная с. Лувеньга	

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

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном

законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, которое является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключение договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти,



уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил не дискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Кроме того, согласно СП 42.133330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», в районах многоквартирной жилой застройки малой этажности, а также одно-и двухквартирной жилой застройки с приусадебными

(приквартирными) земельными участками теплоснабжение допускается предусматривать от котельных на группу жилых и общественных зданий или от индивидуальных источников тепла при соблюдении технических регламентов, экологических, санитарно-гигиенических, а также противопожарных требований Групповые котельные допускается размещать на селитебной территории с целью сокращения потерь при транспорте теплоносителя и снижения тарифа на тепловую энергию.

Согласно СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», для индивидуального теплоснабжения зданий следует применять теплогенераторы полной заводской готовности на газообразном, жидком и твердом топливе общей теплопроизводительностью до 360 кВт с параметрами теплоносителя не более 95<sup>0</sup>С и 0,6 МПа. Теплогенераторы следует размещать в отдельном помещении на любом надземном этаже, а также в цокольном и подвальном этажах отапливаемого здания.

Условия организации поквартирного теплоснабжения определены в СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» и СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Согласно п.15, с. 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 к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

### **10.3.1. Соответствие критериям определения единой теплоснабжающей организации**

#### **АО «МЭС».**

- 1) Зоной действия АО «МЭС» является большая часть ГП Кандалакша - 6,620 км<sup>2</sup>; в том числе н.п. Белое море 0,180 км<sup>2</sup>.
- 2) АО «МЭС» эксплуатирует по договору аренды:
  - источники тепловой энергии с наибольшей установленной тепловой мощностью 265,39Гкал/ч;
  - тепловые сети в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации с наибольшим объемным показателем – 4406,5 м<sup>3</sup>;
- 3) Источники тепловой энергии АО«МЭС» не обеспечены резервным топливом.
- 4) АО «МЭС» в состоянии обеспечить надежность теплоснабжения в принадлежащей сети на основании:
  - наличия квалифицированных и опытных кадров;
  - соответствующего технического оснащения эксплуатационных и ремонтных служб.

#### **ООО «Северная Теплоэнергетическая Компания».**

- 1) Зоной действия ООО «Северная Теплоэнергетическая Компания» является часть ГП Кандалакша – 0,15 км<sup>2</sup>;

- 2) ООО «Северная Теплоэнергетическая Компания» эксплуатирует по договору аренды:
  - источник тепловой энергии с установленной тепловой мощностью 3,1 Гкал/ч;
  - тепловые сети в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации с объемным показателем – 59,8 м<sup>3</sup>;
- 3) ООО «Северная Теплоэнергетическая Компания» имеет резервный источник тепловой энергии (старая электростанция).
- 4) Источник тепловой энергии ООО «Северная Теплоэнергетическая Компания» не обеспечен резервным топливом.
- 5) ООО «Северная Теплоэнергетическая Компания» в состоянии обеспечить надежность теплоснабжения в принадлежащей сети на основании:
  - наличия квалифицированных и опытных кадров;
  - соответствующего технического оснащения эксплуатационных и ремонтных служб.

#### **ООО «ТЕПЛОНОРД»**

- 1) Зоной действия ООО «ТЕПЛОНОРД» является меньшая часть ГП Кандалакша – 0,032 км<sup>2</sup>;
- 2) ООО «ТЕПЛОНОРД» эксплуатирует по договору аренды:
  - источники тепловой энергии с наибольшей установленной тепловой мощностью 6,83 Гкал/ч;
  - тепловые сети в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации с объемным показателем – 28,1 м<sup>3</sup>;
- 3) Источники тепловой энергии ООО «ТЕПЛОНОРД» не обеспечены резервным топливом.
- 4) ООО «ТЕПЛОНОРД» в состоянии обеспечить надежность теплоснабжения в принадлежащей сети на основании:
  - наличия квалифицированных и опытных кадров;
  - соответствующего технического оснащения эксплуатационных и ремонтных служб.

#### **ЖКС № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ОСК Северного флота.**

- 1) Зоной действия ЖКС № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ОСК Северного флота является малая часть ГП Кандалакша – 0,878 км<sup>2</sup>;
- 2) Обособленное подразделение ЖКС № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ОСК Северного флота эксплуатирует по праву собственности:
  - источники тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью 12,075 Гкал/ч;
  - тепловые сети в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации с наибольшим объемным показателем – 119,2 м<sup>3</sup>;
- 3) Источники тепловой энергии ЖКС № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ОСК Северного флота не обеспечены резервным топливом.

- 4) Обособленное подразделение ЖКС № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ОСК Северного флота в состоянии обеспечить надежность теплоснабжения в принадлежащей сети на основании:
- наличия квалифицированных и опытных кадров;
  - соответствующего технического оснащения эксплуатационных и ремонтных служб.

На сегодняшний день ни одна из организаций не удовлетворяет в полной мере всем критериям и требованиям единой теплоснабжающей организации (ЕТО), т.к. у всех источников теплоснабжения на территории ГП Кандалакша отсутствует резервное топливо. Однако исходя из объемных показателей и установленной мощности источников теплоснабжения, а также статуса территории, где располагается источник тепловой энергии и тепловые сети (военные городки), предлагается оставить 4 существующих теплоснабжающих организации, каждая из которых будет считаться ЕТО внутри своей зоны теплоснабжения.

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения заявок на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО) от других теплоснабжающих организаций не поступало.

#### **10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах ГП Кандалакша**

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах ГП Кандалакша приведен в Табл. 10.2.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ КАНДАЛАКША» ДО 2028 ГОДА

Табл. 10.2. Реестр систем теплоснабжения, содержащий  
перечень теплоснабжающих организаций, действующих в  
каждой системе теплоснабжения

№ п/п	Предложение по установлению ЕТО	Источник теплоснабжения	Примечание
1	АО «МЭС»	Котельная №1 и тепловые сети до потребителей	
		Котельная №10 и тепловые сети до потребителей	
		Котельная №17 и тепловые сети до потребителей	
		Котельная №21 и тепловые сети до потребителей	
		Котельная участка №5 и тепловые сети до потребителей	
		БМК н.п. Белое Море и тепловые сети до потребителей	Эксплуатирующая организация ООО «ЭСК «Велл-трайд»
2	ЖКС № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ОСК Северного флота	Котельная №411 (военный городок №2) и тепловые сети до потребителей	
		Котельная №80 (военный городок №7) и тепловые сети до потребителей	
3	ООО «ТЕПЛОНОРД»	Котельная №126 Пинозеро и тепловые сети до потребителей	
		Котельная ул. 3-я Линия и тепловые сети до потребителей	
4	ООО «Северная Теплоэнергетическая Компания»	Котельная с. Лувеньга и тепловые сети до потребителей	

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

В актуализируемой схеме теплоснабжения перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в ГП Кандалакша не планируется.



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

Статья 15, пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

На момент актуализации участок теплотрассы к зданию Кандалакшской школы ДОСААФ является бесхозяйным.

### **13. РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ИГП КАНДАЛАКША, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГП КАНДАЛАКША**

#### **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 соответствии с утвержденным генеральным планом ГП Кандалакша запланированное обеспечения газообразным топливом перспективных источников тепловой энергии ГП Кандалакша не предусмотрено.

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

В настоящее время газификация источников тепловой энергии в ГП Кандалакша не предусматривается.

#### **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**

При разработке в перспективе Программы газификации региона должно быть учтено необходимость модернизация источников тепловой энергии и систем теплоснабжения ГП Кандалакша и внесены изменения в сценарии развития.

#### **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**

Планов (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению, и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории ГП Кандалакша не предусмотрено.

**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**

Мероприятий по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в данной схеме теплоснабжения не предполагается.

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

Согласно утвержденной схеме водоснабжения и водоотведения ГП Кандалакша-развитие соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, предусматривает реализацию в полном объеме положений ст. 29 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении». В соответствии, с которым все вновь построенные дома ГП Кандалакша будут присоединяться по закрытой схеме ГВС. Подготовка горячей воды будет происходить не на источниках теплоснабжения, а непосредственно в теплообменниках, устанавливаемых в ИТП у потребителей.

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

При актуализации схемы водоснабжения и водоотведения ГП Кандалакша необходимо предусмотреть возможность изменения диаметров водопроводной сети в следствии перехода потребителей тепловой энергии с открытой схемы теплоснабжения на закрытую, согласно ст. 29 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

## **14. РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГП КАНДАЛАКША**

### **14.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях**

Информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на момент актуализации не предоставлена.

### **14.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии**

Информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на момент актуализации не предоставлена.

### 14.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии приведен в Табл. 14.1.

Табл. 14.1. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Котельная №1	кг.у.т/Гкал	180,704	180,704	180,704	180,704	180,704	180,704	180,704
2	Котельная №5	кг.у.т/Гкал	203,99	203,99	203,99	203,99	203,99	203,99	203,99
3	Котельная №10	кг.у.т/Гкал	169,67	169,67	169,67	169,67	169,67	169,67	169,67
4	Котельная №21	кг.у.т/Гкал	201,678	201,678	201,678	201,678	201,678	201,678	201,678
5	Котельная № 17	кг.у.т/Гкал	222,214	222,214	222,214	222,214	222,214	176,66	176,66
6	БМК «Белое море»	кг.у.т/Гкал	184,08	184,08	184,08	184,08	184,08	184,08	184,08
7	Котельная ул. 3-я Линия	кг.у.т/Гкал	219,78	219,78	219,78	219,78	219,78	219,78	219,78
8	Котельная №126 Пинозеро	кг.у.т/Гкал	201,14	177,59	177,59	177,59	177,59	177,59	177,59
9	Котельная с. Лувеньга	кг.у.т/Гкал	174,22	174,22	174,22	174,22	174,22	174,22	174,22
10	Котельная №80	кг.у.т/Гкал	195,59	195,59	195,59	177,59	177,59	177,59	177,59
11	Котельная №411	кг.у.т/Гкал	210,79	210,79	210,79	210,79	177,59	177,59	177,59



#### 14.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети приведено в Табл. 14.2.

Табл. 14.2. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Котельная №1	Гкал/(м <sup>2</sup> )	2,924	2,900	2,862	2,822	2,787	2,753	2,446
2	Котельная №5	Гкал/(м <sup>2</sup> )	3,651	3,365	3,101	2,712	2,429	2,221	1,770
3	Котельная №10	Гкал/(м <sup>2</sup> )	2,692	1,303	1,288	1,238	1,173	1,117	2,585
4	Котельная №21	Гкал/(м <sup>2</sup> )	3,940	3,702	3,426	3,169	2,942	2,747	1,928
5	Котельная № 17	Гкал/(м <sup>2</sup> )	2,828	2,757	2,665	2,603	2,542	2,433	1,960
6	БМК «Белое море»	Гкал/(м <sup>2</sup> )	1,727	1,722	1,753	1,814	1,850	1,845	1,465
7	Котельная ул. 3-я Линия	Гкал/(м <sup>2</sup> )	4,016	3,877	3,575	3,429	3,348	3,213	2,264
8	Котельная №126 Пинозеро	Гкал/(м <sup>2</sup> )	1,996	1,876	1,754	1,705	1,927	1,775	1,526
9	Котельная с. Лувеньга	Гкал/(м <sup>2</sup> )	1,598	1,602	1,606	1,591	1,583	1,587	1,554
10	Котельная №80	Гкал/(м <sup>2</sup> )	3,045	3,027	2,985	2,961	2,959	2,941	2,824
11	Котельная №411	Гкал/(м <sup>2</sup> )	2,393	2,339	2,303	2,261	2,220	2,165	1,551

### 14.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Коэффициенты использования установленной тепловой мощности приведены в Табл. 14.3.

Табл. 14.3. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Котельная №1	%	23,6	23,6	23,6	23,5	23,4	24,7	24,6
2	Котельная №5	%	17,1	16,9	16,7	16,5	16,1	16,0	15,9
3	Котельная №10	%	18,4	17,8	22,2	19,5	18,1	19,4	22,5
4	Котельная №21	%	28,1	27,9	17,8	17,6	17,5	18,1	18,0
5	Котельная № 17	%	24,6	24,5	24,4	24,3	24,1	32,6	31,8
6	БМК «Белое море»	%	29,0	29,0	29,0	28,9	28,9	28,9	28,0
7	Котельная ул. 3-я Линия	%	39,8	39,4	39,0	38,6	38,2	37,8	34,4
8	Котельная №126 Пинозеро	%	4,1	21,5	21,2	21,0	20,8	20,5	19,7
9	Котельная с. Лувеньга	%	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,5
10	Котельная №80	%	10,4	10,4	10,4	31,7	31,6	31,6	31,4
11	Котельная №411	%	14,1	14,0	13,9	13,9	28,8	28,7	27,1

## 14.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке приведена в Табл. 14.4.

Табл. 14.4. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Котельная №1	м2/(Гкал/ч)	192,03	191,52	191,80	192,33	193,24	181,57	179,36
2	Котельная №5	м2/(Гкал/ч)	253,39	257,12	259,64	274,68	284,81	281,31	310,65
3	Котельная №10	м2/(Гкал/ч)	311,09	659,65	659,95	796,04	907,09	863,03	290,57
4	Котельная №21	м2/(Гкал/ч)	164,84	166,22	169,68	173,00	174,77	167,10	217,63
5	Котельная № 17	м2/(Гкал/ч)	170,88	170,88	172,27	171,73	172,46	171,29	164,15
6	БМК «Белое море»	м2/(Гкал/ч)	275,73	275,73	270,18	260,35	254,59	254,59	228,25
7	Котельная ул. 3-я Линия	м2/(Гкал/ч)	321,41	321,41	336,05	337,30	332,17	332,17	303,81
8	Котельная №126 Пинозеро	м2/(Гкал/ч)	358,78	358,78	359,23	344,30	282,26	282,26	229,12
9	Котельная с. Лувеньга	м2/(Гкал/ч)	178,48	178,48	178,48	180,62	181,94	181,94	189,68
10	Котельная №80	м2/(Гкал/ч)	228,85	228,85	230,72	231,19	229,96	229,96	229,96
11	Котельная №411	м2/(Гкал/ч)	459,98	459,98	456,69	454,24	451,72	451,72	451,72

**14.7. 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, городского округа, города федерального значения)**

В ГП Кандалакша отсутствуют источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии реализуемой внешним потребителям.

**14.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии**

В ГП Кандалакша отсутствуют источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии реализуемой внешним потребителям.

**14.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)**

В ГП Кандалакша отсутствуют источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии реализуемой внешним потребителям.

### 14.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии приведена в Табл. 14.5.

Табл. 14.5. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Котельная №1	-	0,736	0,738	0,739	0,741	0,744	0,756	0,759
2	Котельная №5	-	0,493	0,499	0,506	0,513	0,525	0,528	0,532
3	Котельная №10	-	0,219	0,226	0,226	0,257	0,277	0,258	0,223
4	Котельная №21	-	0,659	0,665	0,670	0,677	0,683	0,702	0,709
5	Котельная № 17	-	0,811	0,814	0,816	0,819	0,820	0,813	0,833
6	БМК «Белое море»	-	0,306	0,306	0,306	0,306	0,307	0,307	0,317
7	Котельная ул. 3-я Линия	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Котельная №126 Пинозеро	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9	Котельная с. Лувеньга	-	0,912	0,912	0,912	0,911	0,911	0,911	0,910
10	Котельная №80	-	0,472	0,473	0,473	0,474	0,474	0,474	0,477
11	Котельная №411	-	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

### 14.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей приведен в Табл. 14.6.

Табл. 14.6. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Котельная №1	-	26,2	26,1	26,0	26,0	25,9	25,8	23,0
2	Котельная №5	-	29,4	27,8	26,2	24,5	22,9	21,3	13,7
3	Котельная №10	-	12,0	11,8	11,7	11,5	11,4	11,2	12,9
4	Котельная №21	-	27,9	26,8	25,6	24,4	23,2	22,1	9,3
5	Котельная № 17	-	29,5	28,5	27,5	26,5	25,5	24,5	16,7
6	БМК «Белое море»	-	39,1	37,5	35,8	34,1	32,5	30,8	5,2
7	Котельная ул. 3-я Линия	-	41,7	38,9	36,1	33,3	30,5	27,7	4,0
8	Котельная №126 Пинозеро	-	33,0	29,8	26,5	23,3	20,1	16,9	4,3
9	Котельная с. Лувеньга	-	9,0	9,6	10,3	10,9	11,6	12,2	14,0
10	Котельная №80	-	29,7	29,6	29,6	29,5	29,4	29,3	30,8
11	Котельная №411	-	25,9	24,3	22,7	21,1	19,6	18,0	6,1



**14.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)**

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей приведено в Табл. 14.7.

Табл. 14.7. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Котельная №1	-	0,022	0,022	0,033	0,030	0,037	0,039	0,078
2	Котельная №5	-	0,146	0,042	0,056	0,050	0,026	0,055	0,158
3	Котельная №10	-	0,023	0,008	0,026	0,029	0,017	0,008	0,000
4	Котельная №21	-	0,029	0,049	0,078	0,084	0,096	0,125	0,115
5	Котельная № 17	-	0,000	0,040	0,074	0,081	0,138	0,054	0,112
6	БМК «Белое море»	-	0,000	0,078	0,079	0,124	0,117	0,075	0,570
7	Котельная ул. 3-я Линия	-	0,000	0,083	0,134	0,150	0,192	0,116	0,320
8	Котельная №126 Пинозеро	-	0,000	0,029	0,099	0,551	0,015	0,117	0,374
9	Котельная с. Лувеньга	-	0,000	0,000	0,022	0,029	0,013	0,017	0,117
10	Котельная №80	-	0,000	0,035	0,008	0,064	0,022	0,021	0,014
11	Котельная №411	-	0,000	0,071	0,142	0,146	0,136	0,099	0,219

**14.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)**

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии приведено в Табл. 14.8.

Табл. 14.8. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Котельная №1	-	0	0	0	0	0	0	0
2	Котельная №5	-	0	0	0	0	0	0	0
3	Котельная №10	-	0	0	1	0	0	0	0
4	Котельная №21	-	0	0	0	1	0	0	0
5	Котельная № 17	-	0	0	0	0	0	1	0
6	БМК «Белое море»	-	0	0	0	0	0	0	0
7	Котельная ул. 3-я Линия	-	0	0	0	0	0	0	0
8	Котельная №126 Пинозеро	-	0	1	0	0	0	0	0
9	Котельная с. Лувеньга	-	0	0	0	0	0	0	0
10	Котельная №80	-	0	0	0	1	0	0	0
11	Котельная №411	-	0	0	0	0	1	0	0

## **15. РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ**

### **15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения**

Тарифно-балансовая модель теплоснабжения для потребителей тепловой энергии ГП Кандалакша невозможно просчитать ввиду не предоставления теплоснабжающими организациями калькуляции (структуры) тарифа.

### **15.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации**

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по ЕТО будут совпадать с моделями по потребителям систем теплоснабжения.

### **15.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей**

Ввиду не предоставления теплоснабжающими организациями полной информации по калькуляции (структуре) тарифа не представляется возможным оценить ценовые (тарифные) последствия реализации мероприятий по реконструкции источников и тепловых сетей.