

**Министерство строительства, жилищно-коммунального
хозяйства и энергетики Республики Карелия**

**Бюджетное учреждение Республики Карелия “Дирекция по строи-
тельству объектов социальной, транспортной и инженерной ин-
фраструктуры Республики Карелия”
(БУ РК «Дирекция по строительству Республики Карелия»)**

Регистрационный номер в реестре членов Ассоциации ОПО РК (СРО): СРО-П-047-09112009

Дата регистрации: 31.10.2019

**«Разработка схем теплоснабжения
муниципальных образований Республики Карелия»**

**Схема теплоснабжения
Пиндушского городского поселения**

**Обосновывающие материалы
к схеме теплоснабжения:**

**Глава 5
Мастер-план развития систем
теплоснабжения Пиндушского городского поселения**

**Министерство строительства, жилищно-коммунального
хозяйства и энергетики Республики Карелия**

**Бюджетное учреждение Республики Карелия “Дирекция по стро-
ительству объектов социальной, транспортной и инженерной
инфраструктуры Республики Карелия”
(БУ РК «Дирекция по строительству Республики Карелия»)**

Регистрационный номер в реестре членов Ассоциации ОПО РК (СРО): СРО-П-047-09112009

Дата регистрации: 31.10.2019

**«Разработка схем теплоснабжения
муниципальных образований Республики Карелия»**

**Схема теплоснабжения
Пиндушского городского поселения**

**Обосновывающие материалы
к схеме теплоснабжения:**

**Глава 5
Мастер-план развития систем
теплоснабжения Пиндушского городского поселения**

Заместитель генерального директора
по вопросам проектирования

О.П. Лобурец

Главный инженер проекта

С.В. Мяхрюшин

г. Петрозаводск
2022 г.

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

**Схема теплоснабжения
Пиндушского городского поселения
на период до 2041 г.**

**Обосновывающие материалы
к схеме теплоснабжения:**

**Глава 5
Мастер-план развития систем
теплоснабжения Пиндушского городского поселения**

Утверждаю:

« ____ » _____ 2022 г.

Согласовано:

« ____ » _____ 2022 г.

Согласовано:

« ____ » _____ 2022 г.

Согласовано:

« ____ » _____ 2022 г.

Согласовано:

« ____ » _____ 2022 г.

Схема теплоснабжения Пиндушского городского поселения на период до 2041 г.

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения:

**Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения
Пиндушского городского поселения**

Оглавление

Оглавление	5
Состав документов	6
1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)	7
1.1 Описание существующих направлений перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)	7
2. Описание варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) по первому направлению	9
2.1 Выбор варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) по первому направлению	12
3. Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) по второму направлению	13

Состав документов

№ п/п	Наименование документа
1.	Схема теплоснабжения Пиндушского городского поселения на период до 2041 г. Утверждаемая часть
2.	Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
3.	Глава 1. Приложение 1. Материальная характеристика тепловых сетей систем теплоснабжения
4.	Глава 1. Приложение 2. Статистика отказов (аварий, инцидентов) и восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей за последние 5 лет
5.	Глава 1. Приложение 3. Графические материалы. Административное деление Пиндушского городского поселения с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов)
6.	Глава 1. Приложение 4. Графические материалы. Зоны действия источников теплоснабжения Пиндушского городского поселения с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов)
7.	Глава 1. Приложение 5. Графические материалы. Зоны действия источников теплоснабжения Пиндушского городского поселения с указанием эффективного радиуса теплоснабжения
8.	Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
9.	Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения
10.	Глава 3. Приложение 1. Инструкция пользователя (Руководство Zulu 7.0)
11.	Глава 3. Приложение 2. Руководство оператора (Руководство ZuluThermo)
12.	Глава 3. Приложение 3. Альбом характеристик тепловых сетей
13.	Глава 3. Приложение 4. Альбом характеристик тепловых камер и павильонов
14.	Глава 3. Приложение 5. Характеристики потребителей
15.	Глава 3. Приложение 6. Результаты калибровки гидравлического режима отопительного периода
16.	Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
17.	Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Пиндушского городского поселения
18.	Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
19.	Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
20.	Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них
21.	Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения
22.	Глава 10. Перспективные топливные балансы
23.	Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения
24.	Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение
25.	Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения
26.	Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия
27.	Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций
28.	Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения
29.	Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
30.	Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и актуализированной схеме теплоснабжения

1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

1.1 Описание существующих направлений перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

Существующее положение с теплоснабжением в Пиндушском городском поселении на дату начала разработки Схемы теплоснабжения Пиндушского городского поселения до 2041 года изложено в Главе 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

В соответствии с требованиями пп. 1 - 9 Статьи 3 «Общие принципы организации отношений и основы государственной политики в сфере теплоснабжения» 190 ФЗ от 27 июля 2010 года с поправками в федеральный закон 1 января 2013 года:

1. Общими принципами организации отношений в сфере теплоснабжения являются:

1) обеспечение надежности теплоснабжения в соответствии с требованиями технических регламентов;

2) обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;

3) обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения;

4) развитие систем централизованного теплоснабжения;

5) соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

6) обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала;

7) обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

8) обеспечение экологической безопасности теплоснабжения;

9) обеспечение безопасной эксплуатации объектов теплоснабжения.

В соответствии с требованиями пп. 8 и 9 Статьи 29 «Заключительные положения» N 190 ФЗ от 27 июля 2010 года с поправками в федеральный закон от 30.12.2021 N 438-

ФЗ:

8. С 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) 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.

9. 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. - **утратил силу с 1 января 2022 года (Федеральный закон от 30 декабря 2021 года N 438-ФЗ).**

На источниках тепловой энергии Пиндушского городского поселения выявлены резервы тепловой мощности по данным базового периода. Как показали результаты балансовых расчетов на конец прогнозируемого периода разработки схемы теплоснабжения, имеющиеся резервы мощности способны обеспечить перспективную тепловую нагрузку.

Согласно Региональным программам «Газификация Республики Карелия на 2017 – 2021 годы» (утв. Распоряжением Правительства Республики Карелия от 29 ноября 2017 года № 670р-П) и «Газификация жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций на территории Республики Карелия на 2022 – 2030 годы» (утв. Распоряжением Правительства Республики Карелия от 15 февраля 2022 года № 120р-П) по Пиндушскому городскому поселению отсутствуют сведения о мероприятиях, направленных на обеспечение газоснабжением потребителей.

Выполненный анализ изменений и динамики развития в системах теплоснабжения Пиндушского городского поселения за период с 2019 года позволяют выделить два основных направления их развития:

Первое направление – при увеличении количества отапливаемых зданий и сооружений Пиндушского городского поселения в существующей зоне действия источника теплоты необходимо осуществлять подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства при наличии достаточного на период действия Схемы теплоснабжения резерва мощности на таком источнике теплоты к централизованному теплоснабжению.

Второе направление – в границах Пиндушского городского поселения провести реконструкцию тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

2. Описание варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) по первому направлению

При увеличении количества отапливаемых зданий и сооружений Пиндушского городского поселения в существующей зоне действия источника теплоты необходимо осуществлять подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства при наличии достаточного на период действия Схемы теплоснабжения резерва мощности на таком источнике теплоты к централизованному теплоснабжению.

Возможные противоречия и несоответствия варианта развития системы теплоснабжения Пиндушского городского поселения по данному направлению представлены в Таблице 2.1.

Таблица 2.1

№ п/п	Законодательные и нормативные документы	Сущность требований законодательных актов	Пояснения	Примечания
1	Статья 3 «Общие принципы организации отношений и основы государственной политики в сфере теплоснабжения» 190 ФЗ от 27 июля 2010 года с поправками в федеральный закон 1 января 2013 года. 1. Общими принципами организации отношений в сфере теплоснабжения являются.	Обеспечение надежности теплоснабжения в соответствии с требованиями технических регламентов.	В соответствии с требованиями п. 4.2 СНиП 41-02-2003, жилые и общественные здания города относятся к потребителям 2 категории, допускающими снижение температуры воздуха в отапливаемых помещениях по +12 °С на срок не более 54 часов. Величина подачи тепла таким потребителям при аварии на источнике теплоты регламентируется п. 5.4 того же СНиПа.	Из-за отсутствия резервирования выполнено быть не может.
2	Статья 3 «Общие принципы организации отношений и основы государственной политики в сфере теплоснабжения» 190 ФЗ от 27 июля 2010 года с поправками в федеральный закон 1 января 2013 года. 1. Общими принципами организации отношений в сфере теплоснабжения являются.	Развитие систем централизованного теплоснабжения	Введено в соответствии с требованиями об экологической безопасности.	Рост количества подключенных к индивидуальному отоплению потребителей препятствует развитию систем централизованного теплоснабжения.

№ п/п	Законодательные и нормативные документы	Сущность требований законодательных актов	Пояснения	Примечания
3	Статья 3 «Общие принципы организации отношений и основы государственной политики в сфере теплоснабжения» 190 ФЗ от 27 июля 2010 года с поправками в федеральный закон 1 января 2013 года. 1. Общими принципами организации отношений в сфере теплоснабжения являются.	Обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.	Возможность подключения потенциальных потребителей, находящихся в зонах действия источников теплоты централизованного теплоснабжения при наличии достаточного на период действия Схемы теплоснабжения резерва мощности к индивидуальному отоплению, не позволяет планировать экономически обоснованную доходность текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.	Экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций не обеспечивается. Использование инвестированного капитала при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения находится под вопросом из-за трудностей с расчетом сроков возврата инвестиций.
4	Статья 3 «Общие принципы организации отношений и основы государственной политики в сфере теплоснабжения» 190 ФЗ от 27 июля 2010 года с поправками в федеральный закон 1 января 2013 года. 1. Общими принципами организации отношений в сфере теплоснабжения являются.	Обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения.	Подключение к индивидуальному отоплению при наличии достаточного на период действия Схемы теплоснабжения резерва мощности на источниках теплоты централизованного теплоснабжения противоречит необходимости обеспечения недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения.	Недискриминационные и стабильные условия осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения не обеспечиваются.
5	Статья 3 «Общие принципы организации отношений и основы государственной политики в сфере теплоснабжения» 190 ФЗ от 27 июля 2010 года с поправками в федеральный закон 1 января 2013 года. 1. Общими принципами организации отношений в сфере теплоснабжения являются.	Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.	Введено в соответствии с требованиями об экологической безопасности.	Не контролируемые выбросы дымовых газов, вредных для здоровья человека, в зоне плотной городской застройки, на высоте, не позволяющей им рассеяться до допустимого содержания ПДК вредных веществ из-за отсутствия дымовых труб необходимой высоты.
6	Статья 3 «Общие принципы организации отношений и основы государственной политики в сфере теплоснабжения» 190 ФЗ от 27 июля 2010 года с поправками в федеральный закон 1 января 2013 года. 1. Общими принципами организации отношений в сфере теплоснабжения являются.	Обеспечение безопасной эксплуатации объектов теплоснабжения.	Высокая вероятность аварий в зданиях с индивидуальным теплоснабжением.	Низкий уровень специальной подготовки персонала, осуществляющего текущую эксплуатацию оборудования.

Положениями п. 12.27 СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений, утвержденных Приказом Минрегиона РФ от 28.12.2010 года №820, определено, что теплоснабжение поселений следует предусматривать с учетом утвержденной схемы теплоснабжения. При этом допускается предусматривать теплоснабжение на группу жилых и общественных зданий от котельных только в районах многоквартирной жилой застройки малой этажности, а также 1-о, 2-х квартирной жилой застройки с приусадебными земельными участками.

Одновременно п. 5.5. указанного свода правил устанавливается максимальная этажность зоны застройки малоэтажными многоквартирными жилыми домами до 4 этажей, включая мансардный.

Таким образом, в случае организации систем отопления новых объектов децентрализованными источниками теплоснабжения противоречит требованиям действующего законодательства, снижает надежность системы теплоснабжения.

В связи с вышеуказанными фактами организация теплоснабжения в зоне действия существующего источника теплоты не от системы централизованного теплоснабжения (далее – СЦТ) приведет к следующим последствиям:

- увеличение совокупных затрат потребителей на теплоснабжение,
- долгосрочные проекты развития тепловых сетей и капитальные вложения в их строительство не оправдываются по причине их невостребованности,
- снижение полезного отпуска теплоснабжающих организаций в связи с нарушением баланса тепловых нагрузок «снос-строительство» и в результате реализации энергоэффективных мероприятий, и как следствие:
 - рост тарифа на фоне необходимости замены сетей и оборудования в значительном объеме в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

2.1 Выбор варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) по первому направлению

Согласно Региональным программам «Газификация Республики Карелия на 2017 – 2021 годы» (утв. Распоряжением Правительства Республики Карелия от 29 ноября 2017 года № 670р-П) и «Газификация жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций на территории Республики Карелия на 2022 – 2030 годы» (утв. Распоряжением Правительства Республики Карелия от 15 февраля 2022 года № 120р-П) по Пиндушскому городскому поселению отсутствуют сведения о мероприятиях, направленных на обеспечение газоснабжением потребителей.

Таким образом, при капитальном строительстве объектов на территории Пиндушского городского поселения приоритетным выбором источника теплоснабжения будет являться централизованное в зоне эффективного радиуса теплоснабжения.

Данный вариант развития является организационно-техническим, беззатратным, не требующем инвестиций и дополнительных капитальных вложений.

3. Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) по второму направлению

Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса представлен в Главе 8.