

**Общество с ограниченной
ответственностью
«Сибпрофконсалт»**

**Схема теплоснабжения
муниципального образования
город Салехард
на период до 2026 г.
Утверждаемая часть
(актуализация на 2017 г.)**

**Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства № 10945 от 29.04.2015, выдано СРО
Ассоциация проектировщиков "Стройобъединение"**

**Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства № 383 от 17.07.2013, выдано НП
СРО инженеров-изыскателей "СтройИзыскания"**

**Свидетельство о допуске к работам по энергетическому обследованию
№ 438-2015-7203162602-01 от 21.12.2015, выдано НП «Союз «Энергоэффективность»**

**Сертификат соответствия № СДС.ТП.СМ.05289-14 от 28.07.2014 системы менеджмента качества
ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008), выдан органом по сертификации
ООО «РусПромГрупп»**

2016 год

Состав работы

Наименование
Схема теплоснабжения муниципального образования город Салехард на период до 2026 г. Утверждаемая часть
Схема теплоснабжения муниципального образования город Салехард на период до 2026 г. Обосновывающие материалы
Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа
Книга 4. Перспективные балансы тепловой мощности потребителей и источников тепловой энергии
Книга 5. Мастер-план схемы теплоснабжения
Книга 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей
Книга 8. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
Книга 9. Перспективные топливные балансы
Книга 10. Надежность теплоснабжения
Книга 11. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение
Книга 12. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Содержание

Общие положения	7
Общая часть	15
Обоснование перспективы развития системы теплоснабжения.....	19
Раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа».....	28
1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам	28
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	36
1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.....	36
Раздел 2 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	43
2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.....	43
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	46
2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	49
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	49
Раздел 3 «Перспективные балансы теплоносителя»	51

3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	51
3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	51
Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»	52
4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.....	53
4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	54
4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	54
4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, 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	54
4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	55
4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода	55
4.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе	56
4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценка затрат при необходимости его изменения	59

4.9	Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей	61
4.10	Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.....	61
4.11	Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	64
Раздел 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»..		65
5.1	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	66
5.2	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку	66
5.3	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	68
5.4	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	68
5.5	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.....	69
5.6	Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения)	70
Раздел 6 «Перспективные топливные балансы»		71
Раздел 7 «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».....		72
7.1	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	78

7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	78
7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	79
Раздел 8 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)»	80
Раздел 9 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»	82
Раздел 10 «Решения по бесхозным тепловым сетям»	83
Приложения	86

Общие положения

Основание для разработки Схемы теплоснабжения

Схема развития теплоснабжения города Салехарда на период до 2020 г. разработана ЗАО ГП «Сибгипрокоммунэнерго» (г. Новосибирск, 2012 г.) и утверждена Постановлением Администрации муниципального образования город Салехард от 16.11.2012 № 587. Срок реализации – 2012 – 2020 гг.

Схема теплоснабжения муниципального образования город Салехард на период до 2026 г. (далее – Схема теплоснабжения) актуализирована ООО «Сибпрофконсалт» на основании договора с АО «Салехардэнерго» от 14.06.2016 № 84/16-ЗКП на внесение изменений и дополнений в техническую документацию по развитию инженерных систем муниципального образования город Салехард (актуализация схем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения, электроснабжения) с разработкой электронных моделей систем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения на базе программного обеспечения ГИС «Zulu»; внедрение геоинформационных технологий в (ГИС ZuluServer, Thermo, Hydro, Drain).

Схема теплоснабжения разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых актов и документов с учетом изменений, и дополнений, действующих на момент разработки (актуализации):

- Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 16.05.2014 № 452 «Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 06.09.2012 № 889 «О выводе в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 № 307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 03.11.2011 № 882 «Об утверждении Правил рассмотрения разногласий, возникающих между органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления поселений или городских округов, организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, и потребителями при утверждении и актуализации схем теплоснабжения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 25.01.2011 № 18 «Об утверждении правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требования к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р «Об Энергетической стратегии России на период до 2030 г.»;
- Приказ Минэнерго России и Минрегиона России от 29.12.2012 № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
- Приказ Минэкономразвития от 19.12.2009 № 416 «Об установлении перечня видов и состава сведений публичных кадастровых карт»;
- Приказ Минэнерго России от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (вместе с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»);
- Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителей в водяных системах коммунального теплоснабжения, утв. Приказом Госстроя России от 06.05.2000 № 105;
- МДК 4-05.2004. Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и подаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения, утв. заместителем председателя Госстроя России 12.08.2003, согл. Федеральной энергетической комиссией Российской Федерации 22.04.2003 № ЕЯ-1357/2;
- ГОСТ Р 51617-2000 Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия;
- СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»;
- Свод правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети»;

- Свод правил СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;
- Свод правил СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;
- Свод правил СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»;
- Свод правил СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- Свод правил СП 89.13330.2012 «СНиП II-35-76 Котельные установки»;
- Свод правил СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе»;
- Свод правил СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;
- МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»;
- МДС 81-25.2001 «Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве»;
- Схема территориального планирования Ямало-Ненецкого автономного округа, утв. Постановлением Администрации Ямало-Ненецкого автономного округа от 18.06.2009 343-А;
- Устав муниципального образования город Салехард (принят на референдуме жителями муниципального город Салехард 16.03.1997);
- Генеральный план города Салехарда, утв. Решением Городской Думы города Салехарда от 25.12.2013 № 91 (в ред. от 19.02.2015 № 5);
- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования город Салехард на 2012 – 2015 гг. и на перспективу до 2020 г., утв. Решением Городской Думы города Салехарда от 23.12.2011 № 112 (в ред. от 31.05.2016 № 37);
- Муниципальная программа муниципального образования город Салехард «Основные направления градостроительной политики» на 2017 – 2020 гг., утв. Постановлением Администрации города Салехарда от 16.04.2015 № 180;
- Муниципальная адресная программа «Развитие застроенной территории» на 2015 – 2020 гг., утв. Решением Городской Думы города Салехарда от 26.05.2015 № 45;
- Инвестиционная программа МП «Салехардэнерго» по развитию и модернизации системы ТС МО г. Салехард на 2016 – 2020 гг., утв. Приказом Департамента тарифной политики, энергетики и ЖКХ ЯНАО от 29.10.2015 № 132-т;
- Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности АО «Салехардэнерго» в сфере теплоснабжения на 2016 г. и на период до 2020 г. (2016 г.);
- иные нормативные правовые акты Российской Федерации;
- иные нормативные правовые акты Ямало-Ненецкого автономного округа;
- иные нормативные правовые акты муниципального образования город Салехард.

Цель разработки: развитие систем теплоснабжения муниципального образования для удовлетворения спроса на тепловую энергию, теплоноситель и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения – документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (п. 20 ст. 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»)

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом, определяющим направление развития теплоснабжения муниципального образования город Салехард на длительную перспективу до 2026 г., обосновывающим социальную и хозяйственную необходимость, экономическую целесообразность строительства новых, расширения и реконструкции действующих источников тепла и тепловых сетей в соответствии с мероприятиями по рациональному использованию топливно-энергетических ресурсов.

В соответствии с Требованиями к порядку разработки и утверждения схема теплоснабжения, утв. Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»:

- схема теплоснабжения разрабатывается на основе документов территориального планирования поселения, городского округа, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности (п. 4);

- схема теплоснабжения разрабатывается на срок не менее 15 лет (п. 6).

Расчетный срок Генерального плана муниципального образования город Салехард – 2025 г., в т.ч. с выделением следующих этапов:

- 2011 – 2015 гг.;

- 2016 – 2020 гг.;

- 2021 – 2025 гг.

Этапы реализации Схемы теплоснабжения

Расчетный период реализации Схемы теплоснабжения принят с разделением на этапы реализации:

- 1 этап – 2012 – 2015 гг.;

- 2 этап – 2016– 2020 гг.;

- 3 этап – 2021 – 2025 гг., 2026 г.

Система теплоснабжения муниципального образования город Салехард включает:

- источники теплоснабжения;

- магистральные и распределительные сети теплоснабжения, объекты на сетях.

Схема теплоснабжения муниципального образования город Салехард разработана с соблюдением следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

Схема теплоснабжения разработана на основе документов территориального планирования муниципального образования город Салехард, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности. При формировании Схемы теплоснабжения учтены корректировки документов территориального планирования, значения которых не совпадают с фактическим развитием муниципального образования город Салехард.

Схема теплоснабжения разработана в составе разделов и Обосновывающих материалов, являющихся их неотъемлемой частью, которые объединены в книги:

1. Схема теплоснабжения:

- Раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения»;
- Раздел 2 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»;
- Раздел 3 «Перспективные балансы теплоносителя»;
- Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»;
- Раздел 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»;
- Раздел 6 «Перспективные топливные балансы»;
- Раздел 7 «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»;
- Раздел 8 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)»;
- Раздел 9 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»;
- Раздел 10 «Решения по бесхозным тепловым сетям».

2. Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения:

- Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения;

- Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения;
- Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа;
- Книга 4. Перспективные балансы тепловой мощности потребителей и источников тепловой энергии;
- Книга 5. Мастер-план схемы теплоснабжения;
- Книга 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей;
- Книга 8. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах;
- Книга 9. Перспективные топливные балансы;
- Книга 10. Надежность теплоснабжения;
- Книга 11. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение;
- Книга 12. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).

3. Графический материал (карты, схемы тепловых сетей) в географической информационной системе ZuluGIS с использованием расчетного комплекса ZuluThermo.

Термины и определения

При формировании Схемы теплоснабжения использованы следующие термины и определения:

возобновляемые источники энергии – энергия солнца, энергия ветра, энергия вод (в том числе энергия сточных вод), за исключением случаев использования такой энергии на гидроаккумулирующих электроэнергетических станциях, энергия приливов, энергия волн водных объектов, в том числе водоемов, рек, морей, океанов, геотермальная энергия с использованием природных подземных теплоносителей, низкопотенциальная тепловая энергия земли, воздуха, воды с использованием специальных теплоносителей, биомасса, включающая в себя специально выращенные для получения энергии растения, в том числе деревья, а также отходы производства и потребления, за исключением отходов, полученных в процессе использования углеводородного сырья и топлива, биогаз, газ, выделяемый отходами производства и потребления на свалках таких отходов, газ, образующийся на угольных разработках;

зона действия источника тепловой энергии – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

зона действия системы теплоснабжения – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным

точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

зона деятельности единой теплоснабжающей организации – одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии;

источник тепловой энергии – устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;

качество теплоснабжения – совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в т.ч. термодинамических параметров теплоносителя;

комбинированная выработка электрической и тепловой энергии – режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии;

мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

надежность теплоснабжения – характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;

открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) – технологически связанный комплекс инженерных сооружений, предназначенный для теплоснабжения и горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети;

потребитель тепловой энергии – лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления;

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;

рабочая мощность источника тепловой энергии - средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы;

располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

расчетный элемент территориального деления – территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы

теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

система теплоснабжения – совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;

тепловая нагрузка – количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;

тепловая мощность – количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени;

тепловая сеть – совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

тепловая энергия – энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей (температура, давление);

теплоноситель – пар, вода, которые используются для передачи тепловой энергии;

теплоснабжение – обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;

теплоснабжающая организация – организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

теплопотребляющая установка – устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;

теплосетевые объекты – объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

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

элемент территориального деления – территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

Общая часть

Муниципальное образование город Салехард является административным центром субъекта Российской Федерации – Ямало-Ненецкого автономного округа (далее – ЯНАО).

В соответствии с Законом ЯНАО от 22.06.2004 № 26-ЗАО «О наделении статусом, определении административного центра и установлении границ муниципального образования город Салехард» муниципальное образование город Салехард является городским округом с административным центром город Салехард.¹

В состав муниципального образования город Салехард входит сельский населенный пункт поселок Пельвож, не являющийся муниципальным образованием.

Общие данные, влияющие на разработку технологических и экономических параметров Схемы теплоснабжения:

- территория муниципального образования – 101 767,7 га, в т.ч.:
 - земли населенных пунктов (общая площадь территории населенного пункта) – 9 212,6 га, из них:
 - город Салехард – 9 183,3 га;
 - поселок Пельвож – 29,3 га;
- численность населения на начало 2016 г. – 48 756 чел., в т.ч.:
 - город Салехард – 48 462 чел.;
 - поселок Пельвож – 294 чел.

Территория

Муниципальное образование город Салехард расположено на Полуйской возвышенности (Западно-Сибирская равнина), при впадении реки Полуй в Обь, вблизи Полярного Урала, в 2 436 км от Москвы. В 16 км от муниципального образования город Салехард, на другой стороне Оби, находится город и ближайшая железнодорожная станция Лабытнанги.

Географически муниципальное образование город Салехард находится на 66°31'42"N широты и 66°36'14"E долготы, высота над уровнем моря – 15 м (рис. 1).

Рельеф

Территория городского округа относится к Салехардской провинции, которая охватывает прилежащие к низовьям Оби и южной части Обской губы краевые полосы междуречных морских равнин высокого уровня 100-110 м, более низкого 50-60 м и надпойменных террас.

Территория муниципального образования включает в себя устьевую часть бассейна р. Полуй и представляет собой всхолмленную равнину с абсолютной отметкой от 1,9 до 73 м.

В целом территория характеризуется, как однообразная многоозерная равнина слаборасчлененная речными трассами.

¹ Источник: Устав муниципального образования город Салехард, зарег. в Управлении Минюста РФ по ЯНАО 08.05.2009 № RU893060002009001.



Рисунок 1. Географическое положение муниципального образования город Салехард

Источник: <https://yandex.ru/maps/?l=map&source=wizgeo&ll=66.211090%2C66.522265&z=9>

В районе города реки Обь и Полуй имеют общую долину и выделяются пойменная (ширина 100-800 м.) и две надпойменные террасы (к пойме обрываются крутым уступом высотой 15-20 м). Характерны многочисленные овраги протяженностью 0,8 до 1 км. Глубина оврагов до 3-7 м. Склоны интенсивно размываются.

Террасы на отдельных участках заболочены, заторфованы. Распространены бугры пучения, термокарстовые озера и воронки. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 25 до 40 м.

Поверхность террас с северо-востока на запад прорезает р. Шайтанка (правый приток р. Полуй). Ширина от 150 до 350 м. Левый борт долины крутой (до 10 м) правый - пологий.

Городская застройка расположена на надпойменных террасах. Здесь развиты ледниково-морские, озерно-аллювиальные и современные аллювиальные отложения, представленные разнородным механическим составом, переслаивающихся и замещающихся без всякой закономерности по разрезу и простираию.

Климат

Муниципальное образование город Салехард расположено на границе субарктического и умеренного климатических поясов.

По строительно-климатическому районированию территория муниципального образования город Салехард округа расположена в климатическом районе II (табл. 1).

Таблица 1

Климатические параметры муниципального образования город Салехард

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1. Климатические параметры холодного периода года		
Абсолютная минимальная температура воздуха	°C	-54
Температура воздуха наиболее холодных суток		
- обеспеченностью 0,98	°C	-49
- обеспеченностью 0,92	°C	-47
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки		
- обеспеченностью 0,98	°C	-45
- обеспеченностью 0,92	°C	-43
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	82
Количество осадков за ноябрь – март	мм	106
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		Ю
2. Климатические параметры теплого периода года		
Абсолютная максимальная температура воздуха	°C	33
Температура воздуха		
- обеспеченностью 0,98	°C	21
- обеспеченностью 0,95	°C	17
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого периода	°C	18,9
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	72
Количество осадков за апрель – октябрь	мм	338
Суточный максимум осадков	мм	73
Преобладающее направление ветра за июнь–август		СВ
Строительно-климатическая зона		II

Источник: СП 131.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»

Суммарная солнечная радиация – 74 ккал/см². Изотермы января –25 °C, июля +15 °C. Среднегодовая температура воздуха составляет – 6,4°C. Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0° составляет 229 дней. Устойчивые морозы наступают во второй половине октября и продолжаются в среднем 189 дней до третьей декады апреля. Продолжительность отопительного сезона составляет 292 дня.

Климат формируется под влиянием западной циркуляции, а также близости холодного Карского моря, которое является источником холода летом и очагом сильных ветров зимой. Быстрая смена циклонов и антициклонов способствует большой изменчивости погоды. Особенно неустойчива погода в начале зимы (ноябрь–декабрь) и весной (май). Годовое количество осадков составляет от 450 до 500 мм, из которых 44 % выпадает за июль-август. Число дней со снежным покровом и устойчивыми морозами – до 200 в году.

Среднегодовая скорость ветра 4,4 м/сек с максимумом в июне (5,2 м/с) и минимумом в феврале (3,6 м/с), но даже при небольших средних скоростях ветра в отдельные годы возможны очень большие скорости ветра. Относительная влажность воздуха высокая в течение всего года и составляет в среднем 80%. Летом влажность несколько снижается до 70-77%.

К неблагоприятным атмосферным явлениям, которые наблюдаются в муниципальном образовании город Салехард, относятся туманы, метели, сильные ветры. Относится к зоне наибольшей дискомфортности климата.

Расчетные единицы территориального деления (административно-территориальное деление)

Для целей разработки Схемы теплоснабжения муниципального образования город Салехард в качестве расчетных элементов территориального деления приняты территории населенных пунктов, входящих в состав муниципального образования:

- город Салехард;
- поселок Пельвож.

Выбор расчетных единиц территориального деления определен территориальной обособленностью и отдаленностью рассматриваемых территорий, структурой документов территориального планирования муниципального образования.

Планировочно город Салехард состоит из двух обособленных зон городской застройки, разделенных долиной р. Шайтанка: южная и северная части города.

Территория города Салехарда условно разделена на несколько районов, границы которых официально не установлены.

Северная часть города Салехарда включает следующие районы:

1. Ангальский Мыс – район улиц Ангальский Мыс, Обская, Северный квартал;
2. Гидропорт – район улиц Чкалова, Объездная, Чапаева;
3. Мостострой – район улиц Чапаева, Чкалова, Объездная, Шевченко;
4. Комбинат – район улиц Богдана Кнунянца, Маяковского, Почтовая,

Чупрова.

Южная часть города Салехарда включает следующие районы:

1. Центральный район, который в свою очередь включает:
 - Старый город – улицы Ного, Ламбиных, Пушкина, часть Республики и Свердлова, а также территория Речного порта;
 - Центр – район улиц Свердлова, Чубынина, Мира;
 - 2-го отделения – район улиц Республики, Подшибякина, Броднева;
2. микрорайоны города.

Обоснование перспективы развития системы теплоснабжения

Основные характеристики системы теплоснабжения муниципального образования город Салехард АО «Салехардэнерго»:²

- источники теплоснабжения – 40 ед., в т.ч.:
 - источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (теплоэнергетический блок электростанции) – 2 ед. (ГТЭС и ДЭС-1 (ТЭС-14));
 - основные котельные – 21 ед.
 - крышные котельные – 14 ед.;
 - технологические котельные – 3 ед.;
- Установленная мощность – 396,405 Гкал/ч;
- Фактическая мощность – 363,449 Гкал/ч;
- Присоединенная нагрузка – 163,674 Гкал/ч;
- Установленное оборудование – 156 водогрейных котла (без учета котлов-утилизаторов на электростанциях);
- Основное топливо – природный газ;
- Резервное топливо – дизельное топливо;
- Схема тепловых сетей – закрытая;
- Протяженность тепловых сетей – 154,62 км;
- ЦТП – 3 ед. (ЦТП-1, ЦТП-21, ЦТП АТП);
- Средний физический износ оборудования и тепловых сетей:
 - оборудование – 40,1%;
 - тепловые сети – 57,1%;
- Выработка тепловой энергии – 560 871 Гкал;
- Потери тепловой энергии – 60 090 Гкал (10,7%);
- Полезный отпуск тепловой энергии – 474 810 Гкал;
- Система теплоснабжения города Салехарда – централизованная.

К основным существующим проблемам организации надежного и безопасного теплоснабжения муниципального образования город Салехард АО «Салехардэнерго» относятся:

- недостаточный уровень надежности электроснабжения источников тепловой энергии (котельная № 34 не обеспечена резервным источником электроснабжения);
- недостаточный уровень надежности водоснабжения источников тепловой энергии (котельные № 10, 11, 32, 34, 36, «КОС-14000», «МБК», «Пиковая котельная», ТЭС-14, ДЭС-1 не обеспечены резервными источниками водоснабжения);
- низкий уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройства перемычек (из 23-х систем

² Источник: Инвестиционная программа АО «Салехардэнерго» по развитию и модернизации системы ТС МО г. Салехард на 2016 – 2020 гг., утв. Приказом Департамента тарифной политики, энергетики и ЖКХ ЯНАО от 29.10.2015 № 132-г.

теплоснабжения АО «Салехардэнерго» у 21 системы резервирование котельных и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройства перемычек обеспечиваются менее 30% тепловых нагрузок, подлежащих резервированию, либо не предусмотрено);

- действующая система централизованного теплоснабжения обеспечивается работой значительного количества теплоисточников малой и средней мощности, эксплуатация которых не всегда рентабельна;

- наличие складов жидкого топлива на территориях котельных в центральной части города, находящихся вблизи жилой застройки, относит котельные к категории опасных производственных объектов;

- износ и несоответствие оборудования котельных современным требованиям по надежности и нормативному электропотреблению (средний физический износ оборудования источников тепловой энергии составляет 40,1%);

- в котельной № 7 ресурсный срок службы котлов выработан, неудовлетворительно функционирует оборудование химводоподготовки котельной, а наличие на территории склада резервного топлива делает котельную опасным производственным объектом, находящимся в плотно застроенной центральной части города;

- котельная МБК является временной и не имеет резервного топлива, в связи, с чем не обеспечивает требуемой надежности теплоснабжения больничного комплекса;

- в настоящее время теплоснабжение от ГТЭС осуществляется только от одного газотурбинного (ГТУ) агрегата № 3;

- ЦТП-1 не используется на полную мощность по ряду причин: отсутствуют тепловые сети от ЦТП-1 до потребителей близлежащих котельных № 14, № 22, недостаточно мощности пиковой котельной ДЭС-1, невозможно получать тепловую энергию от ДЭС-1 постоянно по причине ее работы в пиковом режиме в часы максимального электропотребления;

- значительная часть потребителей (особенно старой малоэтажной застройки), присоединенных к тепловым сетям по непосредственной схеме и не имеют оборудованных тепловых пунктов;

- недостаточная оснащенность котельных автоматизированными системами контроля и управления технологическим оборудованием, а также приборами учета энергетических ресурсов и выработки тепловой энергии в котельных;

- низкая степень автоматизации и телемеханизации объектов;

- высокий износ сетей (протяженность ветхих сетей составляет 53,654 км, средний физический износ тепловых сетей 57,1%);

- отставание объема замены ветхих тепловых сетей от потребностей системы теплоснабжения;

- использование неэффективной теплоизоляции сетей;

- низкий уровень оснащенности потребителей приборами учета тепловой энергии.

В результате инженерно-технического анализа работы системы теплоснабжения муниципального образования город Салехард АО «Салехардэнерго» выявлены следующие основные технические и технологические проблемы, которые влияют на развитие систем теплоснабжения:

- существующие проблемы организации качественного, надежного и безопасного теплоснабжения;
- планируемый в 2017 г. вывод из эксплуатации ГТЭС-3 и ТЭС-14 (в рамках развития системы электроснабжения муниципального образования город Салехард);
- расположение большинства котельных центральной части города в зонах жилой застройки препятствует дальнейшему их расширению для увеличения тепловой мощности, необходимой для покрытия перспективных нагрузок;
- недостаточная мощность и значительный износ оборудования существующих источников для обеспечения покрытия перспективных нагрузок, определенных в соответствии с планами ввода строительных фондов.

Газотурбинная электростанция ГТЭС города Салехард (далее – ГТЭС) является отдельным источником теплоснабжения и работает совместно в единую систему теплоснабжения с котельной № 21 (Теплоэнергетический блок газотурбинной электростанции ГТЭС, далее – ТЭБ ГТЭС). Резервной котельной для собственных нужд ГТЭС является котельная № 33.

Котельная № 21 в нормальном режиме выполняет функцию пиковой котельной, основным источником теплоснабжения является ГТЭС, которая передает утилизированное тепло на ЦТП-21.

ЦТП-21 и котельная № 21 обеспечивают отпуск тепловой энергии в районную центральную тепловую сеть потребителям в Южной части города Салехарда в районах ул. Республики, ул. Подшибякина, ул. Матросова, ул. Мира, ул. Броднева, ул. Губкина, ул. Гаражная, ул. Ямальская, ул. 3. Космодемьянской, ул. Матросова, ул. Приозерная, мкр. Солнечный, Базы ОиС. Отпуск тепла от ГТЭС обеспечивается 50% потребления тепловой энергии данного теплового района.

Состав и технические характеристики генерирующего оборудования ГТЭС представлены в табл. 2.³

В настоящее время теплоснабжение от ГТЭС осуществляется только от газотурбинного (ГТУ) агрегата № 3 (установленная мощность – 14,4 Гкал/ч), поскольку существующие котлы-утилизаторы типа КУ 25-115 ГТУ-2 и ГТУ-3 не имеют системы регулирования производительности и регулировка теплового режима теплоносителя может осуществляться только изменением электрической мощности газотурбинного агрегата.

ГТЭС имеет располагаемую тепловую мощность 12,1 Гкал/ч (котел-утилизатор № 3).⁴

³ Источник: Заключение АО «Салехардэнерго» и Администрации МО города Салехард о невозможности вывода из эксплуатации источников тепловой энергии, осуществляющих комбинированную выработку тепловой и электрической энергии, расположенных на территории муниципального образования город Салехард Ямало-Ненецкого автономного округа.

⁴ Источник: Резервы мощности источников тепла АО «Салехардэнерго» и обеспеченность потребителей теплом при $t_{н.в.} = -42^{\circ}\text{C}$ при выводе из работы 1 котлоагрегата на отопительный сезон 2016/2017 гг. по состоянию на 01.05.2016.

Таблица 2

Состав и технические характеристики теплогенерирующего оборудования ГТЭС, г. Салехард

№ п/п	Наименование генерирующего объекта	Электроэнергия				Теплоэнергия			
		Основное оборудование	Установленная электрическая мощность, МВт	Располагаемая электрическая мощность, МВт	Коэффициент использования установленной мощности	Основное оборудование	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Коэффициент использования установленной мощности
	Газотурбинная электростанция ГТЭС, г. Салехард								
1	Энергоблок № 1	Газотурбинная установка ГТГ-1, тип ДЦ-59Л	12,00	11,50	0,84	Котел утилизатор, тип КУ-25,0-115	21,80	15,40	0,528
2	Энергоблок № 2	Газотурбинная установка ГТГ-2, тип ДЦ-59	12,00	11,50	0,84	Котел утилизатор, тип КУ-25,0-115	21,80	15,40	0,528
3	Энергоблок № 3	Газотурбинная установка ГТГ-3, тип ДЖ-59Л	15,40	15,00	0,84	Котел утилизатор типа УТО-28	14,40	12,10	0,528
	Итого		39,40	38,00			58,00	42,90	

Инвестиционной программой АО «Салехардэнерго» по развитию и модернизации системы ТС МО г. Салехард на 2016 – 2020 гг., утв. Приказом Департамента тарифной политики, энергетики и ЖКХ ЯНАО от 29.10.2015 № 132-т, в 2017 г. предусмотрено техническое перевооружение системы утилизации на ГТЭС. Проектом предусмотрена установка двух котлов-утилизаторов марки КУВ-22-115 тепловой мощностью 22,2 МВт (19,1 Гкал/ч). После проведения технического перевооружения установленная тепловая мощность ГТЭС составит 52,6 Гкал/ч (КУВ-22-115 – 19,1 Гкал/ч; КУВ-22-115 – 19,1 Гкал/ч; УТО-28 – 14,4 Гкал/ч).

Котельная № 21 имеет располагаемую мощность – 44,2 Гкал/ч, мощность нетто (располагаемая мощность за вычетом расходов на собственные нужды) – 39,8 Гкал/ч, мощность источника при нахождении 1 котла в резерве – 31,2 Гкал/ч.⁵

В период расчетных температур обеспечивается подача тепловой энергии от двух источников.

На начало 2016 г. присоединенная тепловая нагрузка потребителей в зоне действия ГТЭС и котельной № 21 – 35,623 Гкал/ч, нагрузка на потери – 2,717 Гкал/ч, общая максимальная отопительно-вентиляционная нагрузка с учетом потерь – 38,34 Гкал/ч.

Тепловая нагрузка потребителей ГТЭС и котельной № 21 составляет 22% от общей нагрузки потребителей города Салехард.

В случае отключения ГТЭС мощность действующего источника – котельной № 21 не сможет обеспечить объемы подачи тепловой энергии установленного качества потребителям. Дефицит мощности отапливаемого района при работе одного источника составит -8,6 Гкал/ч (22% от мощности нетто).

Помимо существующей застройки в зону действия ГТЭС и котельной № 21 включены районы перспективного строительства. За счет нового строительства, уплотнения старой застройки в связи со сносом объектов, в зоне действия источников в 2017 – 2018 гг. планируется дополнительное подключение потребителей с общей нагрузкой в объеме 18,253 Гкал/ч.⁶

В случае подключения потребителей по выданным техническим условиям в 2018 г. нагрузка в зоне действия ГТЭС и котельной № 21 составит – 53,876 Гкал/ч, нагрузка на потери 4,11 Гкал/ч, общая нагрузка с учетом потерь – 57,99 Гкал/ч.

При отключении ГТЭС мощность действующего источника котельной № 21 не обеспечит подачу тепловой энергии необходимого качества действующими и перспективным потребителям. Дефицит мощности при работе одного источника в 2018 г. составит -26,79 Гкал/ч (67,3% от мощности нетто котельной № 21).

Указанный выше дефицит мощности не может быть покрыт за счет частичного переключения нагрузки на котельные № 8 (с учетом планируемого подключения резерв 0 Гкал/ч), МПБ (резерв 0,11 Гкал/ч), расположенные в районах, примыкающих к зоне действия котельной № 21 и ГТЭС, так как резерв мощности данных источников меньше расчетной величины дефицита.

⁵ Источник: Резервы мощности источников тепла АО «Салехардэнерго» и обеспеченность потребителей теплом при $t_{н.в.} = -42^{\circ}\text{C}$ при выводе из работы 1 котлоагрегата на отопительный сезон 2016/2017 гг. по состоянию на 01.05.2016.

⁶ Источник: Инвестиционная программа МП «Салехардэнерго» по развитию и модернизации системы ТС МО г. Салехард на 2016 – 2020 гг., утв. Приказом Департамента тарифной политики, энергетики и ЖКХ ЯНАО от 29.10.2015 № 132-т.

Таким образом, отключение ГТЭС невозможно до момента реализации мероприятий по строительству котельных, обеспечивающих подачу тепловой энергии действующим и перспективным потребителям в Южной части г. Салехарда.

В качестве компенсирующего мероприятия при выводе из эксплуатации ГТЭС в Схеме теплоснабжения в 2018 – 2020 гг. (2018 г. – ПИР, 2019 – 2020 гг. – СМР) предусмотрено строительство замещающего источника – Строительство котельной на площадке ГТЭС мощностью не менее 130 Гкал/ч (151,2 МВт) на 1 этапе с последующим увеличением мощности не менее 180 Гкал/ч (209,3 МВт). Мощность котельной и иные технико-экономические параметры, в т.ч. проектные решения по возможности строительства в 2 очереди, будут уточнены при разработке ПИР с учетом перспектив развития города Салехард.

Электростанция ТЭС-14, электростанция ДЭС-1 и котельная «Пиковая» составляют единый теплоэнергетический блок, отпускающий тепловую энергию в единую систему теплоснабжения (далее – ТЭБ ТЭС-14).

Состав и технические характеристики генерирующего оборудования ТЭС-14 представлен в табл. 3.

От ТЭС-14, ДЭС-1 и «Пиковой котельной» обеспечивается подача тепловой энергии в единую тепловую сеть через ЦТП-1 потребителям в Северной части города Салехард в районах ул. Шевченко, ул. Б. Кнунянца, ул. Щорска, ул. Северной, ул. Кооперативная, ул. Чапаева, в районе Обьездной.

Располагаемая мощность оборудования ТЭС-14 (ДЭС-1) 12,032 Гкал/ч, располагаемая мощность пиковой котельной – 5,08 Гкал/ч, мощность Пиковой котельной при нахождении 1 котла в резерве – 2,54 Гкал/ч.⁷

На начало 2016 г. присоединенная тепловая нагрузка потребителей в зоне действия ТЭС-14 и Пиковой котельной – 8,428 Гкал/ч, нагрузка на потери – 1,996 Гкал/ч, общая максимальная отопительно-вентиляционная нагрузка с учетом потерь – 10,424 Гкал/ч, расход тепловой энергии на собственные нужды – 0,148 Гкал/ч.

Тепловая нагрузка потребителей ТЭС-14 составляет около 5% от общей нагрузки потребителей города Салехард.

В случае отключения ТЭС-14 мощность действующего Пикового источника не сможет обеспечить подачу тепловой энергии установленного качества потребителям. Дефицит мощности при работе одного источника составит -8,032 Гкал/ч (1,6 раза от мощности нетто пиковой котельной).

Помимо существующей застройки в зону действия ТЭС-14 и Пиковой котельной включены района перспективного строительства. За счет нового строительства, уплотнения застройки в связи со сносом объектов, в зоне действия источников в 2017 – 2018 гг. планируется дополнительное подключение общей нагрузки в объеме 1,3 Гкал/ч в районе Обьездной.

⁷ Источник: Резервы мощности источников тепла АО «Салехардэнерго» и обеспеченность потребителей теплом при тн.в.=-42°C при выводе из работы 1 котлоагрегата на отопительный сезон 2016/2017 гг. по состоянию на 01.05.2016.

Таблица 3

Состав и технические характеристики теплогенерирующего оборудования ТЭС-14, г. Салехард

№ п/п	Наименование генерирующего объекта	Электроэнергия				Теплоэнергия			
		Основное оборудование	Установленная электрическая мощность, МВт	Располагаемая электрическая мощность, МВт	Коэффициент использования установленной мощности	Основное оборудование	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Коэффициент использования установленной мощности
	Газопоршневая электростанция ТЭС-14, г. Салехард								
1	Энергоблок № 1	Газопоршневой агрегат ГПА № 1, тип QSV91G	1,75	1,57	0,84	Котел утилизатор, тип УТГ-1050	0,905	0,905	0,204
						Теплообменник ТО РИДАН	0,599	0,599	
		итого	1,75	1,57	0,84	итого	1,504	1,504	0,204
2	Энергоблок № 2	Газопоршневой агрегат ГПА № 1, тип QSV91G	1,75	1,57	0,84	Котел утилизатор, тип УТГ-1050	0,905	0,905	0,065
						Теплообменник ТО РИДАН	0,599	0,599	
		итого	1,75	1,57	0,84	итого	1,504	1,504	0,065
3	Энергоблок № 3	Газопоршневой агрегат ГПА № 1, тип QSV91G	1,75	1,57	0,84	Котел утилизатор, тип УТГ-1050	0,905	0,905	0,175
						Теплообменник ТО РИДАН	0,599	0,599	
		итого	1,75	1,57	0,84	итого	1,504	1,504	0,175
4	Энергоблок № 4	Газопоршневой агрегат ГПА № 1, тип QSV91G	1,75	1,57	0,84	Котел утилизатор, тип УТГ-1050	0,905	0,905	0,174
						Теплообменник ТО РИДАН	0,599	0,599	
		итого	1,75	1,57	0,84	итого	1,504	1,504	0,174
5	Энергоблок № 5	Газопоршневой агрегат ГПА № 1, тип QSV91G	1,75	1,57	0,84	Котел утилизатор, тип УТГ-1050	0,905	0,905	0,240
						Теплообменник ТО РИДАН	0,599	0,599	

№ п/п	Наименование генерирующего объекта	Электроэнергия				Теплоэнергия			
		Основное оборудование	Установленная электрическая мощность, МВт	Располагаемая электрическая мощность, МВт	Коэффициент использования установленной мощности	Основное оборудование	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Коэффициент использования установленной мощности
		итого	1,75	1,57	0,84	итого	1,504	1,504	0,240
6	Энергоблок № 6	Газопоршневой агрегат ГПА № 1, тип QSV91G	1,75	1,57	0,84	Котел утилизатор, тип УТГ-1050	0,905	0,905	0,205
						Теплообменник ТО РИДАН	0,599	0,599	
		итого	1,75	1,57	0,84	итого	1,504	1,504	0,205
7	Энергоблок № 7	Газопоршневой агрегат ГПА № 1, тип QSV91G	1,75	1,57	0,84	Котел утилизатор, тип УТГ-1050	0,905	0,905	0,221
						Теплообменник ТО РИДАН	0,599	0,599	
		итого	1,75	1,57	0,84	итого	1,504	1,504	0,221
8	Энергоблок № 8	Газопоршневой агрегат ГПА № 1, тип QSV91G	1,75	1,57	0,84	Котел утилизатор, тип УТГ-1050	0,905	0,905	0,206
						Теплообменник ТО РИДАН	0,599	0,599	
		итого	1,75	1,57	0,84	итого	1,504	1,504	0,206
	Итого		14,00	12,56			12,032	12,032	

В случае подключения потребителей по выданным техническим условиям в 2018 г. нагрузка в зоне действия ТЭС-14 и «Пиковой котельной» составит – 9,73 Гкал/ч, нагрузка на потери 2,06 Гкал/ч, общая нагрузка с учетом потерь – 11,79 Гкал/ч.

При отключении ТЭС-14 мощность действующей «Пиковой котельной» не обеспечит подачу тепловой энергии необходимого качества действующими и перспективным потребителям. Дефицит мощности при работе одного источника составит -9,4 Гкал/ч (1,9 раз от мощности нетто Пиковой котельной).

Таким образом, отключение ТЭС-14 невозможно до момента реализации мероприятий по строительству котельных, обеспечивающих подачу тепловой энергии действующим и перспективным потребителям в Южной части город Салехарда.

Указанный выше дефицит мощности не может быть покрыт за счет частичного переключения нагрузки на котельную № 35 (резерв 0,11 Гкал/ч), расположенную в районе, примыкающем к зоне действия ТЭС-14, так как резерв мощности данного источника меньше расчетной величины дефицита.

В качестве компенсирующего мероприятия при выводе из эксплуатации ТЭС-14 в Схеме теплоснабжения в 2018 – 2020 гг. (2018 г. – ПИР, 2019 – 2020 гг. – СМР) предусмотрено строительство замещающего источника – Строительство котельной на площадке ТЭС-14 мощностью не менее 34,5 Гкал/ч (40 МВт). Мощность котельной и иные технико-экономические параметры, в т.ч. проектные решения по возможности строительства в 2 очереди, будут уточнены при разработке ПИР с учетом перспектив развития города Салехард.

В период 2017 – 2020 гг. Администрация муниципального образования город Салехард не планирует строительство замещающих источников, необходимых для обеспечения возможности вывода генерирующих объектов ГТЭС и ТЭС-14 из эксплуатации.

Таким образом, в период 2017 – 2020 гг. должна быть обеспечена подача тепловой энергии от ГТЭС и ТЭС-14, работающих в вынужденном режиме работы данных источников, до момента ввода в эксплуатацию замещающих (компенсирующих) источников тепловой энергии.

Раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа»

1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам

Прогноз развития застройки (жилищного фонда, бюджетных организаций, объектов общественного и коммерческого назначения) сформирован на основании документов территориального планирования (генеральный план, положение о территориальном планировании, проекты планировок) с учетом фактического развития территории и актуализированных планов по развитию и застройке территории.

Генеральным планом предусмотрено развитие жилищного строительства, строительство инженерно-транспортной инфраструктуры, строительство социально-значимых объектов культурно-бытового назначения.

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, представлены в табл. 4.

Прогноз приростов строительных фондов учитывает актуализированную информацию о планах развития территории муниципального образования, в т.ч.:

- перспективный план освоения территории в целях жилищного строительства на 2016 – 2025 гг.;
- проекты планировки территории;
- планы по сносу жилого фонда в соответствии с муниципальной адресной программой "Развитие застроенной территории" на 2015 – 2020 гг.

На перспективу до 2025 г. планируется реализация следующих планов и проектов развития городской территории муниципального образования город Салехард (застройка объектами капитального строительства в перспективных районах освоения и развития):⁸

- Территория планировочного квартала в границах улиц Республики, Трудовая, Глазкова, Мичурина (01:22:02), 48 квартал, РЗТ, 2018 - 2019 гг.;
- Территория планировочного квартала в границах улиц Островского, Пионерская (01:38:04, 01:38:05), РЗТ, 2019 г.;
- Территория планировочного квартала по ул. Павлова (01:22:03), РЗТ, 2019 г.;

⁸ Принятые сокращения соответствуют:

- РЗТ – развитие застроенных территорий;
- ИЖС – освоение под индивидуальную жилую застройку;
- КО – комплексное освоение территории.

Таблица 4

Прогноз приростов площади строительных фондов муниципального образования город Салехард на период до 2026 года

Наименование	Ед. изм.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2026 г.
		факт	факт	факт	факт	оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
Площадь всего жилищного фонда на конец года по данным формы № 1-жилфонд	тыс. м²	1 010,4	1 059,4	1 231,4	1 251,3	1 282,8	1 307,8	1 332,8	1 439,0	1 453,6	1 876,7
Общая площадь жилых помещений в жилых и нежилых зданиях, введенных в действие за год	тыс. м²	24,13	51,91	23,00	22,94	31,50	25,00	25,00	106,2	14,6	61,2
Ввод в действие жилых домов	тыс. м²	24,13	51,91	20,30	22,31	30,99	35,64	40,99	47,13	54,20	61,23
Общая площадь земельных участков в рамках развития застроенных территорий	тыс. м²	-	-	3,66	7,70	4,10	0,60	0,50	1,40	6,30	12,60
Общее количество жилых домов, подлежащих расселению и сносу в рамках реализации программы	шт.	-	-	19	184	67	15	40	36	282	60
Общая площадь сносимых домов в рамках программы	тыс. м²	-	-	7,09	7,39	4,12	0,71	1,93	1,39	11,79	10,83

- Территория планировочного квартала в границах улиц Губкина, Арктическая (01:09:02), РЗТ, 2019 г.;
- территория планировочного квартала по ул. Ангальский Мыс (01:49:20), РЗТ, 2019 г.;
- Комплексная застройка в планировочном квартале 01:49:20 (Ангальский мыс), КО, 2021 - 2025 гг.;
- Территория планировочного квартала в границах улиц Геологов, Чкалова (01:46:06), РЗТ, 2020 г.
- Территория части квартала № 22 в г. Салехард, в границах улиц Чубынина - Титова - Мира, РЗТ, 2017 г.;
- Квартал № 25 (границы улиц Чубынина - Республики - Матросова - Мира), РЗТ, 2017 г.;
- Квартал № 32 в границах улиц Артеева - З. Космодемьянской - Мира, РЗТ, 2019 г.;
- Часть квартала 33 в границах улиц Республики - Броднева - Артеева, РЗТ, 2019 г.;
- Развитие застроенных территорий в границах улиц Гагарина - Восточная, РЗТ, 2019 г.;
- Комплексное освоение территории по ул. Чкалова, КО, 2017 г.;
- Комплексное освоение по ул. Геологов, КО, 2017 г.;
- Территория в границах ул. Павлова - Патрикеева, КО, 2018 г.;
- Мкр. Радужный, ИЖС, 2016 - 2018 гг.;
- Мкр. Восточный, ИЖС, 2017 - 2019 гг.;
- Планировочный квартал 01:32:02, 01:32:03, ИЖС, 2021 - 2025 гг.;
- Территория планировочного квартала 01:34:04, КО, 2021 - 2025 гг.;
- Район за ИОГВ, КО, 2021 - 2025 гг.

Объемы планируемого сноса многоквартирных жилых домов приняты в соответствии с муниципальной адресной программой «Развитие застроенной территории» на 2015 – 2020 гг., утв. решением Городской Думы муниципального образования город Салехард от 26.05.2016 № 45. Всего программой предусмотрена ликвидация 19,9 тыс. м² аварийного жилищного фонда.

Перспективный план освоения территорий в целях жилищного строительства муниципального образования город Салехард на 2016 – 2026 гг. приведен в табл. 5.

Таблица 5

**Перспективный план освоения территорий в целях жилищного строительства муниципального образования город Салехард
на 2016 - 2026 гг.**

№ п/п	Территория	Планиров. микрорайон/ квартал	Вид освоения	Период реализации	Общая площадь жилья, м²						
					2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 - 2026 гг.	Всего 2016 - 2026 гг.
	Новое строительство жилья				8 350,0	33 509,8	13 882,0	106 183,0	14 625,2	367 374,6	543 924,6
	ИЖС				8 350,0	10 350,0	10 350,0	2 000,0	0,0	388,8	31 438,8
	МКД				0,0	23 159,8	3 532,0	102 462,7	14 625,2	358 785,8	502 565,5
	Общественные здания				0,0	10 995,0	2 815,0	1 720,3	0,0	109 904,7	125 435,0
1	Территория планировочного квартала в границах улиц Республики, Трудовая, Глазкова, Мичурина (01:22:02)	01:22:02, 48 квартал	РЗТ	2018 - 2019 гг.	0,0	0,0	0,0	32 908,0	0,0	0,0	32 908,0
	ИЖС										0,0
	МКД							32 908,0			32 908,0
	Общественные здания										0,0
2	Территория планировочного квартала по ул. Б. Кнунянца (01:39:02)	01:39:02	РЗТ								0,0
2	Территория планировочного квартала в границах улиц Островского, Пионерская (01:38:04, 01:38:05)	01:38:04, 01:38:05	РЗТ	2019 г.	0,0	0,0	0,0	8 000,0	0,0	0,0	8 000,0
	ИЖС										0,0
	МКД							8 000,0			8 000,0
	Общественные здания										0,0
3	Территория планировочного квартала по ул. Павлова (01:22:03)	01:22:03	РЗТ	2019 г.	0,0	0,0	0,0	2 500,0	0,0	0,0	2 500,0
	ИЖС										0,0
	МКД							2 500,0			2 500,0
	Общественные здания										0,0
4	Территория планировочного квартала в границах улиц Губкина, Арктическая (01:09:02)	01:09:02	РЗТ	2019 г.	0,0	0,0	0,0	4 000,0	0,0	0,0	4 000,0
	ИЖС										0,0
	МКД							4 000,0			4 000,0
	Общественные здания										0,0

№ п/п	Территория	Планиров. микрорайон/ квартал	Вид освоения	Период реализации	Общая площадь жилья, м²						
					2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 - 2026 гг.	Всего 2016 - 2026 гг.
5	Территория планировочного квартала по ул. Ангальский Мыс (01:49:20)	01:49:20	РЗТ	2019 г.	0,0	0,0	0,0	1 720,3	0,0	8 200,0	9 920,3
	Комплексная застройка в планировочном квартале 01:49:20 (Ангальский мыс)		КО	2021 - 2025 гг.							
	ИЖС										0,0
	МКД							1 720,3		8 200,0	9 920,3
	Общественные здания										0,0
6	Территория планировочного квартала в границах улиц Геологов, Чкалова (01:46:06)	01:46:06	РЗТ	2020 г.	0,0	0,0	0,0	0,0	14 625,2	0,0	14 625,2
	ИЖС										0,0
	МКД								14 625,2		14 625,2
	Общественные здания										0,0
7	Территория части квартала № 22 в г. Салехард, в границах улиц Чубынина - Титова - Мира	01:08:01	РЗТ	2017 г.	0,0	5 688,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5 688,0
	ИЖС										0,0
	МКД					5 688,0					5 688,0
	Общественные здания										0,0
8	Квартал № 25 (границы улиц Чубынина - Республики - Матросова - Мира)	01:07:01	РЗТ	2017 г.	0,0	8 626,8	0,0	0,0	0,0	0,0	8 626,8
	ИЖС										0,0
	МКД					8 626,8					8 626,8
	Общественные здания										0,0
9	Квартал № 32 в границах улиц Артеева - 3. Космодемьянской - Мира	01:12:01	РЗТ	2019 г.	0,0	0,0	0,0	37 448,0	0,0	0,0	37 448,0
	ИЖС										0,0
	МКД							37 448,0			37 448,0
	Общественные здания										0,0
10	Часть квартала 33 в границах улиц Республики - Броднева - Артеева	01:13:01	РЗТ	2019 г.	0,0	0,0	0,0	15 248,7	0,0	0,0	15 248,7
	ИЖС										0,0

№ п/п	Территория	Планиров. микрорайон/ квартал	Вид освоения	Период реализации	Общая площадь жилья, м²						
					2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 - 2026 гг.	Всего 2016 - 2026 гг.
	МКД							15 248,7			15 248,7
	Общественные здания										0,0
11	Развитие застроенных территорий в границах улиц Гагарина - Восточная	01:38:02	РЗТ	2019 г.	0,0	0,0	0,0	2 358,0	0,0	0,0	2 358,0
	ИЖС										0,0
	МКД							2 358,0			2 358,0
	Общественные здания										0,0
12	Комплексное освоение территории по ул. Чкалова	01:46:05	КО	2017 г.	0,0	3 585,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3 585,0
	ИЖС										0,0
	МКД					3 585,0					3 585,0
	Общественные здания					492,0					492,0
13	Комплексное освоение по ул. Геологов	01:46:08	КО	2017 г.	0,0	5 260,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5 260,0
	ИЖС										0,0
	МКД					5 260,0					5 260,0
	Общественные здания										0,0
14	Территория в границах ул. Павлова - Патрикеева	01:22 (01:22:08?)	КО	2018 г.	0,0	0,0	3 532,0	0,0	0,0	0,0	3 532,0
	ИЖС										0,0
	МКД						3 532,0				3 532,0
	Общественные здания										0,0
15	Мкр. Радужный	01:32:01, 01:32:04	ИЖС	2016 - 2018 гг.	8 350,0	8 350,0	8 350,0	0,0	0,0	0,0	25 050,0
	ИЖС			25 050,0	8 350,0	8 350,0	8 350,0				25 050,0
	МКД										0,0
	Общественные здания					10 503,0					10 503,0
16	Мкр. Восточный	01:28:02	ИЖС	2017 - 2019 гг.	0,0	2 000,0	2 000,0	2 000,0	0,0	0,0	6 000,0
	ИЖС			6 000,0		2 000,0	2 000,0	2 000,0			6 000,0
	МКД										0,0
	Общественные здания						2 815,0				2 815,0
17	Планировочный квартал 01:32:02, 01:32:03	01:32:02, 01:32:03	ИЖС	2021 - 2025 гг.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	388,8	388,8
	ИЖС									388,8	388,8
	МКД										0,0

№ п/п	Территория	Планиров. микрорайон/ квартал	Вид освоения	Период реализации	Общая площадь жилья, м²						
					2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 - 2026 гг.	Всего 2016 - 2026 гг.
	Общественные здания									2 641,0	2 641,0
18	Территория планировочного квартала 01:34:04	01:34:04	КО	2021 - 2025 гг.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	179 392,9	179 392,9
	ИЖС										0,0
	МКД									179 392,9	179 392,9
	Общественные здания									61 369,5	61 369,5
19	Район за ИОГВ	01:39:01	КО	2021 - 2025 гг.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	179 392,9	179 392,9
	ИЖС										0,0
	МКД									179 392,9	179 392,9
	Общественные здания									37 694,2	37 694,2
	Снос жилья										
	Муниципальная адресная программа «Развитие застроенной территории» на 2015 - 2020 гг., утв. Решением Городской Думы г. Салехарда от 26.05.2015 № 45				4 123,2	713,2	1 930,2	1 387,3	11 794,5	0,0	19 948,4
1	Территория планировочного квартала в границах улиц Республики, Трудовая, Глазкова, Мичурина (01:22:02)	01:22:02, 48 квартал		2016 г.							0,0
2	Территория планировочного квартала по ул. Б. Кнунянца (01:39:02)	01:39:02		2016 г.	673,9						673,9
3	Территория планировочного квартала в границах улиц Островского, Пионерская (01:38:04, 01:38:05)	01:38:04, 01:38:05		2016 г.	3 449,3						3 449,3
4	Территория планировочного квартала по ул. Павлова (01:22:03)	01:22:03		2017 г.		713,2					713,2
5	Территория планировочного квартала в границах улиц Губкина, Арктическая (01:09:02)	01:09:02		2018 г.			1 930,2				1 930,2

№ п/п	Территория	Планиров. микрорайон/ квартал	Вид освоения	Период реализации	Общая площадь жилья, м²						
					2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 - 2026 гг.	Всего 2016 - 2026 гг.
6	Территория планировочного квартала по ул. Ангальский Мыс (01:49:20)	01:49:20		2019 г.				1 387,3			1 387,3
7	Территория планировочного квартала в границах улиц Геологов, Чкалова (01:46:06)	01:46:06		2020 г.					11 794,5		11 794,5
	Снос жилья									22 785,4	
	ИТОГО снос жилья				4 123,2	713,2	1 930,2	1 387,3	11 794,5	22 785,4	42 733,8

1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии централизованной системы теплоснабжения муниципального образования город Салехард представлен в табл. 6.

Прогнозы приростов объемов потребления мощности и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в Книге 4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки и Книге 5 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в т.ч. в аварийных режимах, Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения.

По индивидуальным источникам теплоснабжения принято сохранение объемов потребления тепловой энергии.

1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

В перспективе предусмотрено сохранение на территории муниципального образования город Салехард действующих производственных предприятий и реализация проектов по развитию новых производств.

Прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, от действующих источников централизованного теплоснабжения не предусмотрен.

Таблица 6

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии централизованной системы теплоснабжения муниципального образования город Салехард на период до 2026 г.

Территория	Удельная нагрузка, Гкал/ч на 1000 м ²	Ед. изм.	1 этап (2016-2020 гг.)	2 этап (2021-2026 гг.)	Всего	Источник подключения	Примечание
Новое строительство жилья							
Территория планировочного квартала в границах улиц Губкина, Арктическая (01:09:02) -квартал 21		Гкал/ч	1,006	0,000	1,006	36	Котельная 36
ИЖС		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	36	
МКД	0,052	Гкал/ч	0,737	0,000	0,737	36	
Общественные здания		Гкал/ч	0,221	0,000	0,221	36	
Потери		Гкал/ч	0,048	0,000	0,048	36	
Расход теплоносителя на подпитку		м ³ /ч	1,901	0,000	1,901	36	
Территория части квартала № 22 в г. Салехард, в границах улиц Чубынина - Титова - Мира (01:08:01)		Гкал/ч	0,450	0,000	0,450	36	Котельная 36, нагрузка на ГВС - 0,137 Гкал/ч. Принято по проекту планировки (распоряжение № 1604-р)
ИЖС		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	36	
МКД	0,052	Гкал/ч	0,429	0,000	0,429	36	
Общественные здания		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	36	
Потери		Гкал/ч	0,021	0,000	0,021	36	
Расход теплоносителя на подпитку		м ³ /ч	0,850	0,000	0,850	36	
Квартал № 25 (границы улиц Чубынина - Республики - Матросова - Мира) (01:07:01)		Гкал/ч	1,622	0,000	1,622	30	Котельная 30, нагрузка на ГВС от индивидуальных электрических бойлеров - 0,281 Гкал/ч. Принято по проекту планировки (распоряжение № 1199-р)
ИЖС		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	30	
МКД	0,100	Гкал/ч	1,470	0,000	1,470	30	
Общественные здания		Гкал/ч	0,075	0,000	0,075	30	
Потери		Гкал/ч	0,077	0,000	0,077	30	
Расход теплоносителя на подпитку		м ³ /ч	3,066	0,000	3,066	30	

Территория	Удельная нагрузка, Гкал/ч на 1000 м ²	Ед. изм.	1 этап (2016-2020 гг.)	2 этап (2021-2026 гг.)	Всего	Источник подключения	Примечание
Квартал № 32 в границах улиц Артеева - 3. Космодемьянской - Мира (01:12:01)		Гкал/ч	2,531	0,000	2,531	8	Котельная 8, принято по укрупненным нормативам
ИЖС		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	8	
МКД	0,052	Гкал/ч	1,947	0,000	1,947	8	
Общественные здания		Гкал/ч	0,584	0,000	0,584	8	
Потери		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	8	
Расход теплоносителя на подпитку		м ³ /ч	4,783	0,000	4,783	8	
Часть квартала 33 в границах улиц Республики - Броднева - Артеева (01:13:01)		Гкал/ч	2,716	0,000	2,716	8	Котельная 8, нагрузка на ГВС от индивидуальных электрических бойлеров - 0,782 Гкал/ч. Принято по проекту планировки (распоряжение № 1022-р).
ИЖС		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	8	
МКД	0,144	Гкал/ч	2,587	0,000	2,587	8	
Общественные здания	7 этажей	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	8	
Потери		Гкал/ч	0,129	0,000	0,129	8	
Расход теплоносителя на подпитку		м ³ /ч	5,133	0,000	5,133	8	
Территория планировочного квартала в границах улиц Республики, Трудовая, Глазкова, Мичурина (01:22:02), 48 квартал		Гкал/ч	6,640	0,000	6,640	10	Принята нагрузка в соответствии с проектом планировки (распоряжение № 884-р). Источник подключения - котельная № 6, 10
ИЖС		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	10	
МКД	0,152	Гкал/ч	4,996	0,000	4,996	10	Среднеэтажная и малоэтажная застройка
Общественные здания		Гкал/ч	1,328	0,000	1,328	10	
Потери		Гкал/ч	0,316	0,000	0,316	10	
Расход теплоносителя на подпитку		м ³ /ч	12,549	0,000	12,549	10	

Территория	Удельная нагрузка, Гкал/ч на 1000 м ²	Ед. изм.	1 этап (2016-2020 гг.)	2 этап (2021-2026 гг.)	Всего	Источник подключения	Примечание
Территория планировочного квартала по ул. Павлова (01:22:03)		Гкал/ч	0,169	0,000	0,169	10	Котельная 10
ИЖС		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	10	
МКД	0,052	Гкал/ч	0,130	0,000	0,130	10	
Общественные здания		Гкал/ч	0,039	0,000	0,039	10	
Потери		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	10	
Расход теплоносителя на подпитку		м ³ /ч	0,319	0,000	0,319	10	
Территория в границах ул. Павлова - Патрикеева (01:22:08)		Гкал/ч	0,251	0,000	0,251	10	Котельная 10
ИЖС		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	10	
МКД	0,052	Гкал/ч	0,184	0,000	0,184	10	
Общественные здания		Гкал/ч	0,055	0,000	0,055	10	
Потери		Гкал/ч	0,012	0,000	0,012	10	
Расход теплоносителя на подпитку		м ³ /ч	0,475	0,000	0,475	10	
Мкр. Восточный (01:28:02)		Гкал/ч	14,233	0,000	14,233	21	Подключение к котельной 21. Принято по проекту планировки часть планировочного квартала 01:28:02 в мкр.Солнечный - распоряжение № 1198-р.Выполнены ПИР на инженерное обеспечение
ИЖС		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	21	
МКД		Гкал/ч	5,054	0,000	5,054	21	
Общественные здания		Гкал/ч	8,502	0,000	8,502	21	
Потери		Гкал/ч	0,678	0,000	0,678	21	
Расход теплоносителя на подпитку		м ³ /ч	26,898	0,000	26,898	21	
Мкр. Радужный (01:32:01, 01:32:04)		Гкал/ч	1,771	0,000	1,771	ИТС	Индивидуальное теплоснабжение. Проект планировки и проект межевания территории в составе проекта «Инженерное
ИЖС	0,071	Гкал/ч	1,771	0,000	1,771	ИТС	
МКД		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	ИТС	
Общественные здания		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	ИТС	

Территория	Удельная нагрузка, Гкал/ч на 1000 м ²	Ед. изм.	1 этап (2016-2020 гг.)	2 этап (2021-2026 гг.)	Всего	Источник подключения	Примечание
							обеспечение и благоустройство территории СНТ «Удача» г. Салехард», распоряжение от 16.08.2013 № 1191-р.
Планировочный квартал 01:32:02, 01:32:03		Гкал/ч	0,000	11,478	11,478	ИТС	Индивидуальное теплоснабжение частного жилищного фонда, теплоснабжения общественных зданий от вновь вводимой локальной котельной. (распоряжения № 1021-р, № 1020-р)
ИЖС	0,071	Гкал/ч	0,000	10,779	10,779	ИТС	
МКД		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	ИТС	
Общественные здания		Гкал/ч	0,000	0,685	0,685	Локальная котельная	
Потери		Гкал/ч	0,000	0,014	0,014	ИТС	
Расход теплоносителя на подпитку		м ³ /ч	0,000	1,295	1,295	ИТС	
Северная часть			0,000	0,000	0,000		
Территория планировочного квартала 01:34:04		Гкал/ч	0,000	15,393	15,393	21	Принято по проекту планировки (распоряжение №2056-р). Рассматриваются варианты подключения к котельной № 21, № 35
ИЖС		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	21	
МКД	0,065	Гкал/ч	0,000	11,840	11,840	21	
Общественные здания	6-9 этажей	Гкал/ч	0,000	2,820	2,820	21	
Потери		Гкал/ч	0,000	0,733	0,733	21	
Расход теплоносителя на подпитку		м ³ /ч	0,000	29,091	29,091	21	
Развитие застроенных территорий в границах улиц Гагарина - Восточная (01:38:02)		Гкал/ч	0,196	0,000	0,196	35	Котельная 35, нагрузка на ГВС - 0,028 Гкал/ч. Принято по проекту планировки (распоряжение № 1820-р)
ИЖС		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	35	
МКД		Гкал/ч	0,146	0,000	0,146	35	
Общественные здания		Гкал/ч	0,041	0,000	0,041	35	

Территория	Удельная нагрузка, Гкал/ч на 1000 м ²	Ед. изм.	1 этап (2016-2020 гг.)	2 этап (2021-2026 гг.)	Всего	Источник подключения	Примечание
Потери		Гкал/ч	0,009	0,000	0,009	35	
Расход теплоносителя на подпитку		м ³ /ч	0,371	0,000	0,371	35	
Территория планировочного квартала в границах улиц Островского, Пионерская (01:38:04, 01:38:05)		Гкал/ч	0,568	0,000	0,568	35	Котельная 35, принято по укрупненному нормативу
ИЖС		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	35	
МКД	0,052	Гкал/ч	0,416	0,000	0,416	35	
Общественные здания	6-9 этажей	Гкал/ч	0,125	0,000	0,125	35	
Потери		Гкал/ч	0,027	0,000	0,027	35	
Расход теплоносителя на подпитку		м ³ /ч	1,073	0,000	1,073	35	
Район за ИОГВ		Гкал/ч	0,000	13,871	13,871	35	Котельная 35. Данные по району приняты аналогично другим проектам планировки (01:34:04) - за исключением д/с и школы.
ИЖС		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	35	
МКД	0,065	Гкал/ч	0,000	11,840	11,840	35	
Общественные здания	6-9 этажей	Гкал/ч	0,000	1,370	1,370	35	
Потери		Гкал/ч	0,000	0,661	0,661	35	
Расход теплоносителя на подпитку		м ³ /ч	0,000	26,214	26,214	35	
Комплексное освоение территории по ул. Чкалова		Гкал/ч	0,279	0,000	0,279	30	Котельная 30, нагрузка на ГВС - 0,044 Гкал/ч. Принято по проекту планировки (распоряжение № 1604-р)
ИЖС		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	30	
МКД	0,050	Гкал/ч	0,224	0,000	0,224	30	
Общественные здания	3 этажа	Гкал/ч	0,041	0,000	0,041	30	
Потери			0,013	0,000	0,013	30	
Расход теплоносителя на подпитку			0,527	0,000	0,527	30	
Территория планировочного квартала в границах улиц Геологов, Чкалова (01:46:06)		Гкал/ч	1,039	0,000	1,039	22	Котельная 22. Определено по укрупненным нормативам
ИЖС		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	22	
МКД	0,052	Гкал/ч	0,761	0,000	0,761	22	

Территория	Удельная нагрузка, Гкал/ч на 1000 м ²	Ед. изм.	1 этап (2016-2020 гг.)	2 этап (2021-2026 гг.)	Всего	Источник подключения	Примечание
Общественные здания		Гкал/ч	0,228	0,000	0,228	22	
Потери		Гкал/ч	0,049	0,000	0,049	22	
Расход теплоносителя на подпитку		м ³ /ч	1,963	0,000	1,963	22	
Комплексное освоение по ул. Геологов (01:46:08)		Гкал/ч	0,406	0,000	0,406	14	Котельная 14. Принято по проекту планировки (распоряжение № 1820-р)
ИЖС		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	14	
МКД		Гкал/ч	0,387	0,000	0,387	14	
Общественные здания		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	14	
Потери			0,019	0,000	0,019	14	
Расход теплоносителя на подпитку			0,768	0,000	0,768	14	
Территория планировочного квартала по ул. Ангальский Мыс (01:49:20)			0,000	0,000	0,000		
Комплексная застройка в планировочном квартале 01:49:20 (Ангальский мыс)		Гкал/ч	0,121	0,581	0,703	28	Котельная 28. Принято по проекту планировки (распоряжение №911-р)
ИЖС		Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	28	
МКД	0,052	Гкал/ч	0,089	0,426	0,515	28	
Общественные здания		Гкал/ч	0,027	0,128	0,155	28	
Потери		Гкал/ч	0,006	0,028	0,033	28	
Расход теплоносителя на подпитку		м ³ /ч	0,230	1,099	1,329	28	
Итого			33,998	41,323	75,321		
ИЖС			1,771	10,779	12,550		
МКД			19,555	24,106	43,661		
Общественные здания			11,266	5,003	16,269		
Потери			1,406	1,435	2,841		
Расход теплоносителя на подпитку			60,906	57,698	118,604		

Раздел 2 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»

2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии

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.

Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

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

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- 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.

На момент разработки Схемы теплоснабжения методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

В технической литературе приводится методика расчета двух критериев: «радиус оптимального теплоснабжения», «предельный радиус действия тепловой сети»⁹. Для расчета радиусов теплоснабжения использованы характеристики объектов теплоснабжения, а также информация о технико-экономических показателях теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения проведен на основании полуэмпирических соотношений, представленных в «Нормах по проектированию тепловых сетей». В целях обеспечения сопоставимости и возможности практического

⁹ Папушкин В.Н. Радиус теплоснабжения. Хорошо забытое старое // Новости теплоснабжения. 2010. № 9. с. 44-49.

применения указанных зависимостей в современных условиях проведен анализ структуры себестоимости производства и транспортировки тепловой энергии в системах теплоснабжения, функционирующих в настоящее время. По результатам анализа получены эмпирические коэффициенты, позволяющие использовать уточненные зависимости для определения минимальных удельных затрат с учетом фактора времени, то есть ценовых изменений.

Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения характеризуется следующей полуэмпирической зависимостью:

$$S = b + \frac{30 \times 10^8 \varphi}{R^2 \Pi} + \frac{95 \times R^{0,86} B^{0,26} s}{\Pi^{0,62} H^{0,19} \Delta \tau^{0,38}}, \quad (\text{Формула 1})$$

где:

R – радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

H – потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м вод. ст.;

b – эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб./Гкал/ч;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

B – среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км²;

Π – теплоплотность района, Гкал/ч/км²;

$\Delta \tau$ – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ – поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ (ГРЭС) и 1 для котельных.

После дифференциации полученного соотношения по параметру R и приравнивания к нулю производной, выводится формула для определения эффективного радиуса теплоснабжения в следующем виде:

$$R_э = 563 \cdot \left(\frac{\varphi}{s}\right)^{0,35} \cdot \frac{H^{0,07}}{B^{0,09}} \cdot \left(\frac{\Delta \tau}{\Pi}\right)^{0,13}. \quad (\text{Формула 2})$$

В расчете максимальный радиус теплоснабжения представляет собой максимальное расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя по главной магистрали и распределительным сетям. В расчете радиус эффективного теплоснабжения определен по кратчайшему пути от источника до потребителя.

Расчету не подлежат категории источников тепловой энергии:

- котельные, осуществляющие теплоснабжение 1 потребителя;
- котельные, вырабатывающие тепловую энергию исключительно для собственного потребления;
- ведомственные котельные, не имеющие наружных тепловых сетей.

Формирование зон действия источников тепловой энергии, выделенных на

карте поселения городского округа контурами, внутри которых расположены все объекты потребления тепловой энергии, осуществляется в географической информационной системе ZuluGIS с использованием расчетного комплекса ZuluThermo в составе Электронной модели системы теплоснабжения (Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения).

Для источников теплоснабжения мощностью менее 5 Гкал/ч радиус эффективного теплоснабжения составляет 250 – 500 м. Для ТЭЦ радиус эффективного теплоснабжения – до 15 км.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения формируется на основании информации об источниках и тепловых сетях, содержащейся в базах данных Электронной модели, и результатов гидравлических расчетов (потери напора на трение при транспортировке теплоносителя), проводимых в географической информационной системе ZuluGIS с использованием расчетного комплекса ZuluThermo в составе Электронной модели системы теплоснабжения (Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения).

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Описание существующих зон действия котельных АО «Салехардэнерго» представлено в табл. 7.

Таблица 7

Описание существующих зон действия котельных АО «Салехардэнерго»

№ п/п	Наименование источника	Описание зон действия источников тепловой энергии
1	Зоны действия источников южной (центральной) части города	
1.1	Котельная № 30	Покрывает тепловые нагрузки юго-восточных территорий центральной части города: «Старый город» – кварталы 02÷14, а также кварталов 15, 16 (частично), 17 (частично), 26, 25 (частично), 27 (частично).
1.2	Котельная № 36	Покрывает тепловые нагрузки территорий в границах кварталов 17 (частично), 18, 20, 21, район Центрального рынка и часть потребителей квартала 16 по улицам Сенькина, Совхозная.
1.3	Котельная № 21	Покрывает тепловые нагрузки территории в границах кварталов 24, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47 (частично).
1.4	Котельная № 7	Покрывает тепловые нагрузки территории в границах кварталов 22 (частично), 25, 26 (частично). Потребители частично переключены на котельные № 5, 21, 30.
1.5	Котельная № 8	Покрывает тепловые нагрузки территории в границах кварталов 22 (частично), 32, 33, 34 (частично), 36÷39.
1.6	Котельная № 5	Покрывает тепловые нагрузки территории южной части центра города, в границах кварталов 27 (частично), 28, 29, 30 (частично), 31, 35 (частично).
2	Зоны действия источников юго-восточной части города	
2.1	Котельная № 6	Покрывает тепловые нагрузки территории в границах кварталов 30 (частично), 45 (частично), 48 (частично), «Теремки» (частично), в границах планировочных кварталов 01:22:02 (частично), 01:22:05, 01:22:06, 01:22:07.
2.2	Котельная № 10	Покрывает тепловые нагрузки территории в границах кварталов 48 (частично), 49, 50 (частично), «Первомайский» (частично).
2.3	Котельная № 12	Используется в качестве повысительной насосной станции (ПНС) и резервного источника теплоснабжения многопрофильного больничного комплекса.
2.4	Котельная МБК	Покрывает тепловые нагрузки части территории многопрофильного больничного комплекса в границах квартала 47 (частично).
2.5	Котельная № 13	Покрывает тепловые нагрузки территории в границах квартала 52 (частично), в границах планировочных кварталов 01:22:07, 01:22:09, 01:22:10, 01:23:01 (частично), 01:23:02.
2.6	Котельная № 16	Покрывает тепловые нагрузки территории в границах кварталов 49 (частично), 51, «Первомайский», 52 (частично), в границах планировочных кварталов 01:30:01, 01:31:05.
2.7	Котельная «КОС-14000»	Покрывает тепловые нагрузки территории производственной площадки «КОС-14000».
3	Крышные котельные	

№ п/п	Наименование источника	Описание зон действия источников тепловой энергии
3.1	Котельная 4.1	Покрывает тепловые нагрузки 5-этажного многосекционного жилого здания по ул. Броднева, 28а, в квартале 55 «Алые паруса».
3.2	Котельная 4.2	Покрывает тепловые нагрузки 5-этажного многосекционного жилого здания по ул. Броднева, 28, в квартале 55 «Алые паруса».
3.3	Котельная 4.3	Покрывает тепловые нагрузки 5-этажного многосекционного жилого здания по ул. Подшибякина, 46б, в квартале 55 «Алые паруса».
3.4	Котельная 4.4	Покрывает тепловые нагрузки 5-этажного многосекционного жилого здания по ул. Подшибякина, 46а, в квартале 55 «Алые паруса».
3.5	Котельная 5.1а	Покрывает тепловые нагрузки 5-этажного многосекционного жилого здания по ул. Свердлова, 41, в квартале 11.
3.6	Котельная 5.1б	Покрывает тепловые нагрузки 5-этажного многосекционного жилого здания по ул. Свердлова, 43 в квартале 16.
3.7	Котельная 5.3.2	Покрывает тепловые нагрузки 4-6-этажного многосекционного жилого здания по ул. Свердлова, 42, в квартале 15.
3.8	Котельная 7.1	Покрывает тепловые нагрузки 6-7-этажного многосекционного жилого здания по ул. Губкина, 1, в квартале 45 «Изумрудный».
3.9	Котельная 7.2	Покрывает тепловые нагрузки 7-этажного многосекционного жилого здания по ул. Губкина, 3, в квартале 45 «Изумрудный».
3.10	Котельная 7.3	Покрывает тепловые нагрузки 5-этажного многосекционного жилого здания по ул. Губкина, 1а, в квартале 45 «Изумрудный».
3.11	Котельная 7.4	Покрывает тепловые нагрузки 5-этажного многосекционного жилого здания по ул. Губкина, 3а, в квартале 45 «Изумрудный».
3.12	Котельная 3.9В	Покрывает тепловые нагрузки 9-10-этажного многосекционного жилого здания в квартале «Ямальский», ул. Зои Космодемьянской, 69 (Ямальская 1/1).
3.13	Котельная 5.10С	Покрывает тепловые нагрузки 8-9-этажного многосекционного жилого здания в квартале «Ямальский», ул. Зои Космодемьянской, 69 (Ямальская 1/2).
3.14	Котельная Ямальский-2 (3-9С)	ул. Зои Космодемьянской, 63
4	Источники северной части города (районы Комбинат, Гидропорт, Ангальский Мыс, Мостострой)	
4.1	Котельная № 14	Покрывает тепловые нагрузки части территории поселка Мостострой в границах квартала «Полярный», в границах планировочных кварталов 01:49:09÷ 01:49:17, 01:46:06 (частично).
4.2	Котельная № 22	Покрывает тепловые нагрузки части территории поселка Мостострой в границах квартала «Северный», в границах планировочных кварталов 01:46:06 (частично), 01:46:07, 01:46:08, 01:47:11 (частично), 01:47:12, 01:47:13.
4.3	Котельная № 25	Покрывает тепловые нагрузки территории производственной зоны (база МП «Салехардэнерго», склад ГСМ и т.п.) в границах планировочных кварталов 01:48:01 (частично), 01:49:07.
4.4	Котельная № 28	Покрывает тепловые нагрузки жилых и производственных зданий территории пос. Ангальский Мыс в границах

№ п/п	Наименование источника	Описание зон действия источников тепловой энергии
		планировочных кварталов 01:49:20, 01:49:21, 01:50:01, 01:50:02 (частично).
4.5	Котельная № 29	Покрывает тепловые нагрузки жилых и производственных зданий территории аэропорта г. Салехарда.
4.6	Котельная № 32	Покрывает тепловые нагрузки территории мыса Корчаги, где находится основной подземный водозабор г. Салехарда.
4.7	Котельная № 35	Покрывает тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора и производственных предприятий территории поселка Комбинат.
4.8	Котельная Администрации ЯНАО	Покрывает тепловые нагрузки здания правительства ЯНАО, здания гостиницы «Юрибей» на правом берегу р. Шайтанки.
4.9	Теплоэнергетический блок на базе теплоэнергетического комплекса: ДЭС-1, ТЭС-14, Пиковая котельная ДЭС-1, ЦТП-ДЭС-1	Прокрывает часть тепловых нагрузок территории поселка Мостострой в планировочных кварталах 01:45:05, 01:46:01÷01:46:04, 01:46:05 (частично) 01:47:11, 01:47:14 (частично), 01:49:05.

В перспективе изменение существующих зон действия котельных централизованной системы теплоснабжения запланировано в части укрупнения зон действия – подключение потребителей малых котельных, планируемых к выводу из эксплуатации к перспективным котельным – ГТЭС и ТЭС-14.

К перспективному источнику на площадке ГТЭС в Южной части планируется подключение квартала № 32 в границах улиц Артеева - 3. Космодемьянской - Мира (01:12:01), части квартала 33 в границах улиц Республики - Броднева - Артеева (01:13:01), территория в границах ул. Павлова - Патрикеева (01:22:08), территория планировочного квартала в границах улиц Республики, Трудовая, Глазкова, Мичурина (01:22:02), 48 квартал, территория планировочного квартала по ул. Павлова (01:22:03), мкр. Восточный (01:28:02), в Северной части - территория планировочного квартала 01:34:04.

Расширение зоны действия котельных № 30, 36 за счет подключения квартала № 25 (границы улиц Чубынина - Республики - Матросова - Мира) (01:07:01), территории комплексного освоения по ул. Чкалова, территория части квартала № 22 в г. Салехард, в границах улиц Чубынина - Титова - Мира (01:08:01), территория планировочного квартала в границах улиц Губкина, Арктическая (01:09:02) -квартал.

В северной части к перспективной котельной на площадке ДЭС 1 и к котельной № 35 планируется подкаченные районов комплексного освоения по ул. Геологов (01:46:08); территория планировочного квартала в границах улиц Геологов, Чкалова (01:46:06), застроенных территорий в границах улиц Гагарина - Восточная (01:38:02), район за ИОГВ, территория планировочного квартала в границах улиц Островского, Пионерская (01:38:04, 01:38:05).

Зона действия 28 котельной расширяется за счет подключения комплексной застройки в планировочном квартале 01:49:20 (Ангальский мыс).

2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

В городе Салехард теплоснабжение части малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, а также отдельных зданий коммунально-бытовых и промышленных потребителей осуществляется от индивидуальных источников – двухконтурных газовых котлов.

Зоны расположения индивидуальных источников тепловой энергии в основном находятся в кварталах индивидуальной и малоэтажной жилой застройки, расположенных:

- в западной части Центрального района города, южнее улицы Сенькина и севернее границы исторического центра вдоль реки Полябта;
- в восточной части города в существующих кварталах «Первомайский 1, 2, 3», «Теремки», «Юбилейный», «Солнечный»;
- в районе Комбината на берегу реки Оби;
- в северо-западной части квартала «Полярный»;
- в юго-восточной части района Ангальский Мыс.

В поселке Пельвож централизованная система теплоснабжения отсутствует. Теплоснабжение жилой застройки осуществляется от локальных источников.

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрено использование индивидуальных источников тепловой энергии для отопления и подогрева воды в частном малоэтажном жилищном фонде.

В качестве индивидуальных источников теплоснабжения возможно использование индивидуальных котельных систем: газовые (природный или сжиженный газ), жидко-топливные (дизельное топливо, отработанное масло, мазут), твердотопливные (уголь, дрова, торф, кокс), комбинированные (как газовое, так и жидкое топливо), электрические (электрическая энергия).

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии содержат:

- 1) существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии;
- 2) существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии;
- 3) существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии;
- 4) значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто;

5) значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям;

6) затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей;

7) значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения;

8) значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в т.ч. работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе представлены в Прил. 1 к настоящей Схеме теплоснабжения.

Раздел 3 «Перспективные балансы теплоносителя»

3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Перспективные балансы производительности водоподготовки, затрат и потерь теплоносителя выполнены на период до 2026 г. с использованием методических указаний и инструкций с учетом перспективных планов развития. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей для каждого источника теплоснабжения определены согласно п. 6.16 СП 124.13330.2013 «Тепловые сети».

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя, прогнозировались исходя из следующих условий:

- регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузке с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;

- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя.

Перспективный прогноз подпитки в зонах действия каждого источника тепловой энергии представлен в Прил. 2 к настоящей Схеме теплоснабжения.

3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

В соответствии с п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»

При обосновании предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в рамках Схемы теплоснабжения поселения учтены:

- покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью;
- определение перспективных режимов загрузки источников по присоединенной тепловой нагрузке;
- определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива.

Перечень мероприятия и инвестиционных проектов в отношении системы теплоснабжения муниципального образования сформирован с учетом результатов проведенного инженерно-технического анализа работы системы коммунальной инфраструктуры и выявленных технических и технологических проблем.

На основании приоритетности и необходимости реализации мероприятий сформирован полный перечень мероприятий и инвестиционных проектов, предусмотренных к реализации на территории муниципального образования. Мероприятия, не включенные в настоящую Схему теплоснабжения, реализуются на территории муниципального образования в рамках производственных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения.

Мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в рамках реализации настоящей Схемы теплоснабжения представлены в Прил. 3.

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрены организационные мероприятия, в т.ч. в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности:

1. Проведение энергетического аудита (Проведение обязательного энергетического обследования организаций);
2. Проведение технического обследования и технической инвентаризации источников, сетей и сооружений на них с целью формирования технической документации, содержащей актуальные данные о фактических характеристиках и состоянии объектов системы теплоснабжения;
3. Оформление бесхозяйных объектов недвижимого имущества системы теплоснабжения в муниципальную собственность;
4. Разработка (актуализация) схемы теплоснабжения с электронной моделью системы;
5. Техническое перевооружение электрощитовой с установкой конденсаторных батарей, частотных преобразователей и устройств плавного пуска сетевых насосов на котельной № 22 (ул. Чапаева, 22);

6. Техническое перевооружение электрощитовой с установкой конденсаторных батарей, частотных преобразователей и устройств плавного пуска сетевых насосов котельной № 29 (ул. Авиационная, 2);

7. Замена сетевых насосных агрегатов на энергоэффективные насосные агрегаты на котельной № 6 (ул. Республики, 102 Б);

8. Замена сетевых насосных агрегатов на энергоэффективные насосные агрегаты котельной № 22 (ул. Чапаева, 22);

9. Замена сетевых насосных агрегатов на энергоэффективные насосные агрегаты котельной № 8 (ул. 3. Космодемьянской, 23 а);

10. Режимная наладка котлов;

11. Очистка котлов от коррозии и других отложений;

12. Установка блока комплексной очистки/умягчения подпиточной воды на котельных (котельные № 16, 29).

4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрено новое строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих прирост перспективной тепловой нагрузки, которое включает следующие мероприятия:

1. Строительство котельной на площадке ГТЭС мощностью не менее 130 Гкал/ч (151,2 МВт) на 1 этапе с последующим увеличением мощности не менее 180 Гкал/ч (209,3 МВт), в т.ч. ПИР;

2. Строительство котельной на ЦТП-1 (ТЭС-14) мощностью не менее 34,5 Гкал/ч (40 МВт), в т.ч. ПИР (для покрытия нагрузок котельных № 22, 14 и в связи с предстоящей ликвидацией ТЭС-14);

3. Строительство котельной в районе ДЭС-2 мощностью 47 Гкал/ч (54,5 МВт) «Многофункциональный спортивный комплекс, г. Салехард, в т.ч. ПИР»;

4. Строительство блочно-модульной газовой котельной в планировочном квартале 01:32:02 для теплоснабжения детского сада и магазина смешанных товаров (общая тепловая нагрузка 0,7 Гкал/ч), в т.ч. тепловых сетей общей протяженностью 330 м.

Также в рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрено новое строительство источников тепловой энергии взамен существующих неэффективных котельных, реконструкция которых нецелесообразна, которое включает следующие мероприятия:

1. Строительство блочной автоматизированной газовой котельной 4 МВт, в т.ч. ПИР (взамен существующей жидкотопливной котельной № 25);

2. Строительство котельной № 28 производительностью 15,0 Гкал/ч (17,4 МВт), в т.ч. ПИР, в районе котельной № 28, на территории производственной и коммунально-складской зоны в взамен существующей котельной.

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

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрена реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих прирост перспективной тепловой нагрузки, которая включает следующие мероприятия:

1. Техническое перевооружение котельной № 5, в т.ч. ПИР, с увеличением установленной мощности на 5,16 Гкал/ч (6 МВт)
2. Техническое перевооружение котельной № 8, в т.ч. ПИР, с увеличением установленной мощности на 5,16 Гкал/ч (6 МВт)
3. Реконструкция котельной № 36, в т.ч. ПИР, с увеличением установленной мощности на 20 Гкал/ч (23,2 МВт)
4. Реконструкция котельной № 35 с увеличением установленной мощности на 20 Гкал/ч (23,2 МВт), объекта «Административное здание исполнительных органов государственной власти ЯНАО, г. Салехард, в т.ч. затраты на ПИР»

4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрено техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения, которое включает следующие мероприятия:

1. Техническое перевооружение системы утилизации от ГТЭС, в т.ч. ПИР (установка двух котлов-утилизаторов марки КУВ-22-115 тепловой мощностью 22,2 МВт (19,1 Гкал/ч) каждый);
2. Автоматизированная система управления технологическими процессами котельных АО "Салехардэнерго" на все объекты (по очередям) со строительством диспетчерской ДС ТВСиК, т.ч. ПИР;
3. Перевод котельной № 30 на температурный график 110/70.

4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, 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

График совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных отражены в Перспективных балансах тепловой мощности и тепловой

нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии АО «Салехардэнерго» (Раздел 2 настоящей Схемы теплоснабжения).

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрены вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии, которые включают следующие мероприятия:

1. Вывод из эксплуатации котельной № 7;
2. Вывод из эксплуатации котельной № 25;
3. Вывод из эксплуатации котельной № 14;
4. Вывод из эксплуатации котельной № 22;
5. Вывод из эксплуатации котельной № 28;
6. Вывод из эксплуатации котельной № 5;
7. Вывод из эксплуатации котельной № 6;
8. Вывод из эксплуатации котельной № 8;
9. Вывод из эксплуатации котельной № 21;
10. Вывод из эксплуатации котельной № 10;
11. Вывод из эксплуатации котельной № 11;
12. Вывод из эксплуатации котельной № 13;
13. Вывод из эксплуатации котельной № 16;
14. Вывод из эксплуатации котельной МБК;
15. Вывод из эксплуатации крышных котельных 4-го квартала с переводом на централизованное теплоснабжения, в т.ч. ПИР;
16. Вывод из эксплуатации крышных котельных 5-го квартала с переводом на централизованное теплоснабжения, в т.ч. ПИР;
17. Вывод из эксплуатации крышных котельных 7-го квартала с переводом на централизованное теплоснабжения, в т.ч. ПИР;
18. Вывод из эксплуатации крышных котельных квартала "Ямальский" с переводом на централизованное теплоснабжения, в т.ч. ПИР;
19. Демонтаж ЦТП-1, пиковой котельной ДЭС-1, ДЭС-1.

4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

Перевод котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода

Перевод котельных в пиковый режим работы не планируется.

4.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе

Загрузка источников тепловой энергии и распределение (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе определены на основании ввода планируемых к строительству и существующих мощностей и представлены в Разделе 2 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» настоящей Схемы теплоснабжения.

Переключения потребителей между источниками в связи с ликвидацией ГТЭС и ТЭБ ТЭС-14 и строительством перспективных котельных на площадке ГТЭС и ТЭС-14 представлены в табл. 8.

Также Переключения потребителей между источниками отражены в Перспективных балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии АО «Салехардэнерго» (Раздел 2 настоящей Схемы теплоснабжения).

Таблица 8

Переключения потребителей между источниками

Наименование	Период реализации
Котельная № 7	
Вывод из эксплуатации котельной № 7	2017 г.
<i>Переключение потребителей котельной № 7 на теплоснабжение от котельных № 5, 21, 30</i>	с 2012 г., 2016 - 2017 гг.
Котельная № 25	
Строительство блочной автоматизированной газовой котельной 4 МВт, в т.ч. ПИР (взамен существующей жидкотопливной котельной № 25)	2016 - 2018 гг.
<i>Переключение потребителей котельной № 25 на теплоснабжение от перспективной котельной № 25</i>	2018 г.
Вывод из эксплуатации котельной № 25	2018 г.
Котельная № 28	
Строительство котельной № 28 производительностью 15,0 Гкал/ч (17,4 МВт), в т.ч. ПИР, в районе котельной № 28, на территории производственной и коммунально-складской зон взамен существующей котельной	2024 - 2025 гг.
<i>Переключение потребителей котельной № 28 на теплоснабжение от перспективной котельной № 28</i>	2025 г.
Вывод из эксплуатации котельной № 28	2025 г.
ГТЭС (перспективная котельная на площадке ГТЭС)	
Строительство котельной на площадке ГТЭС мощностью не менее 80 Гкал/ч (92,8 МВт), в т.ч. ПИР	2018 - 2020 гг.

Наименование	Период реализации
<i>ввод в эксплуатацию котельной</i>	<i>2021 г.</i>
Котельная № 21	
Техническое перевооружение ЦТП № 21 установленной мощностью 35 Гкал/ч (40,6 МВт) (с заменой теплообменников, сетевых насосов и аварийного источника электроснабжения), в т.ч. ПИР	2016 - 2017 гг.
Строительство ЦТП-12 установленной мощностью 9,8 Гкал/ч (11,4 МВт), в т.ч. ПИР	2020 - 2023 г.
<i>Переключение потребителей котельной № 21 (ЦТП-21 и ЦТП-12) на теплоснабжение от перспективной котельной на площадке ГТЭС</i>	2021 г.
Вывод из эксплуатации котельной № 21	2022 г.
Котельная № 10	
Строительство ЦТП-10 установленной мощностью 7,0 Гкал/ч (8,14 МВт), в т.ч. ПИР	2016 - 2017 гг.
<i>Переключение потребителей котельной № 10 на теплоснабжение от ГТЭС</i>	2018 г.
<i>Переключение потребителей котельной № 10 на теплоснабжение от перспективной котельной на площадке ГТЭС</i>	2021 г.
Вывод из эксплуатации котельной № 10	2022 г.
Котельная № 11	
Строительство ЦТП-11 установленной мощностью 2,0 Гкал/ч (2,33 МВт), в т.ч. ПИР	2016 - 2017 гг.
<i>Переключение потребителей котельной № 11 на теплоснабжение от ГТЭС</i>	2018 г.
<i>Переключение потребителей котельной № 11 на теплоснабжение от перспективной котельной на площадке ГТЭС</i>	2021 г.
Вывод из эксплуатации котельной № 11	2022 г.
Котельная № 13	
Строительство ЦТП № 13 установленной мощностью 5,5 Гкал/ч, в т.ч. ПИР	2018 - 2019 гг.
<i>Переключение потребителей котельной № 13 на теплоснабжение от ГТЭС</i>	2020 г.
<i>Переключение потребителей котельной № 13 на теплоснабжение от перспективной котельной на площадке ГТЭС</i>	2021 г.
Вывод из эксплуатации котельной № 13	2022 г.
Котельная № 16	
Строительство ЦТП № 16 установленной мощностью 7,1 Гкал/ч, в т.ч. ПИР	2019 - 2020 гг.
<i>Переключение потребителей котельной № 16 на теплоснабжение от ГТЭС</i>	-
<i>Переключение потребителей котельной № 16 на теплоснабжение от перспективной котельной на площадке ГТЭС</i>	2021 г.
Вывод из эксплуатации котельной № 16	2022 г.
Котельная № 5	

Наименование	Период реализации
Строительство ЦТП-5 установленной мощностью 15 Гкал/ч (17,4 МВт), в т.ч. ПИР	2024 - 2025 гг.
<i>Переключение потребителей котельной № 5 на теплоснабжение от ГТЭС</i>	-
<i>Переключение потребителей котельной № 5 на теплоснабжение от перспективной котельной на площадке ГТЭС</i>	2025 г.
Вывод из эксплуатации котельной № 5	2025 г.
Котельная № 6	
Строительство ЦТП-6 установленной мощностью 7,2 Гкал/ч (8,4 МВт), в т.ч. ПИР	2024 - 2025 гг.
<i>Переключение потребителей котельной № 6 на теплоснабжение от ГТЭС</i>	-
<i>Переключение потребителей котельной № 6 на теплоснабжение от перспективной котельной на площадке ГТЭС</i>	2025 г.
Вывод из эксплуатации котельной № 6	2025 г.
Котельная № 8	
Строительство ЦТП-8 установленной мощностью 23,6 Гкал/ч (27,4 МВт), в т.ч. ПИР	2024 - 2025 гг.
<i>Переключение потребителей котельной № 8 на теплоснабжение от ГТЭС</i>	-
<i>Переключение потребителей котельной № 8 на теплоснабжение от перспективной котельной на площадке ГТЭС</i>	2025 г.
Вывод из эксплуатации котельной № 8	2025 г.
Котельная МБК	
<i>Переключение потребителей котельной МБК на теплоснабжение от перспективной котельной на площадке ГТЭС (через ЦТП-21 и ЦТП-12)</i>	2024 - 2025 гг.
Вывод из эксплуатации котельной МБК	2026 г.
ТЭС-14 (перспективная котельная ТЭС-14)	
Строительство котельной на ЦТП-1 (ТЭС-14) мощностью не менее 34,5 Гкал/ч (40 МВт), в т.ч. ПИР (для покрытия нагрузок котельных № 22, 14 и в связи с предстоящей ликвидацией ТЭС-14)	2018 - 2020 гг.
<i>ввод в эксплуатацию котельной</i>	2021 г.
Вывод из эксплуатации ТЭБ ТЭС-14	2021 г.
Демонтаж ЦТП-1, пиковой котельной ДЭС-1, ДЭС-1	2022 г.
<i>Переключение потребителей на теплоснабжение от котельной на площадке ТЭС-14</i>	2021 г.
Вывод из эксплуатации котельной № 14	2021 г.
<i>Перевод потребителей котельной № 14 на теплоснабжение от котельной на площадке ТЭС-14</i>	2021 г.
Вывод из эксплуатации котельной № 22	2023 г.
<i>Перевод потребителей котельной № 22 на теплоснабжение от котельной на площадке ТЭС-14</i>	2023 г.

4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценка затрат при необходимости его изменения

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное, по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающих на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, разработан с учетом действующих норм и правил (табл. 9).

Таблица 9

Температурный график отпуска тепловой энергии муниципального образования город Салехард для каждого источника тепловой энергии (группы источников) в системе теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения (группы источников)	Температурный график (температура срезки), °C/°C			
		2015 г. (факт)	2016 – 2020 гг.	2021 – 2025 гг.	2026 г.
I	Действующие источники				
	<i>Южная часть</i>				
1	Теплоэнергетический блок ГТЭС-3-ЦТП-1	95/78	95/78	-	-
	ЦТП 21	90/70	90/70	90/70	90/70
	ЦТП АТП	90/70	90/70	90/70	90/70
2	Котельная № 5	90/70	90/70	90/70	-
3	Котельная № 6	90/70	90/70	90/70	-
4	Котельная № 7	90/70	90/70	-	-
5	Котельная № 8	90/70	90/70	90/70	-
6	Котельная № 10	90/70	90/70	90/70	-
7	Котельная № 11	95/70 (летний режим 50/40*)	95/70 (летний режим 50/40*)	95/70 (летний режим 50/40*)	-
8	Котельная № 12. Выведена из эксплуатации в 2016 г. Работает в режиме насосной станции котельной № 21	90/70 (70/60 ГВС)	90/70 (70/60 ГВС)	90/70 (70/60 ГВС)	90/70 (70/60 ГВС)
9	Котельная № 13	90/70	90/70	90/70	-
10	Котельная № 16	90/70	90/70	90/70	-
11	Котельная № 21	90/70	90/70	90/70	-
12	котельная МПБ	95/70 (летний режим 70/60*)	95/70 (летний режим 70/60*)	95/70 (летний режим 70/60*)	-

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения (группы источников)	Температурный график (температура срезки), °C/°C			
		2015 г. (факт)	2016 – 2020 гг.	2021 – 2025 гг.	2026 г.
13	Котельная № 30	95/70	110/70	110/70	110/70
13.1	ЦТП Титова	-	95/70	95/70	95/70
14	Котельная № 34	105/70 (летний режим 70/50)	105/70 (летний режим 70/50)	105/70 (летний режим 70/50)	105/70 (летний режим 70/50)
15	Котельная № 36	110/70	110/70	110/70	110/70
	Северная часть				
16	ТЭС-14 (ДЭС-1)	90/70	90/70	90/70	-
	ЦТП 1 ДЭС-1	80/60	80/60	80/60	-
17	Котельная «Пиковая» (ДЭС-1)	100/70	100/70	100/70	-
18	Котельная № 14	90/70	90/70	-	-
19	Котельная № 22	90/70	90/70	90/70	-
20	Котельная № 25	90/70	90/70	-	-
21	Котельная № 28	90/70	90/70	-	-
22	Котельная № 29	90/70	90/70	90/70	90/70
23	Котельная № 35	90/70	90/70	90/70	90/70
24	котельная администрации	105/80	105/80	105/80	105/80
	<i>Крышные котельные (Южная часть)</i>				
25	Крышная котельная 4-1	72/62	72/62	72/62	-
26	Крышная котельная 4-2	72/62	72/62	72/62	-
27	Крышная котельная 4-3	72/62	72/62	72/62	-
28	Крышная котельная 4-4	72/62	72/62	72/62	-
29	Крышная котельная 5-1а	72/62	72/62	72/62	-
30	Крышная котельная 5-1б	72/62	72/62	72/62	-
31	Крышная котельная 5-3/2	72/62	72/62	72/62	-
32	Крышная котельная 7-1	72/62	72/62	72/62	-
33	Крышная котельная 7-2	72/62	72/62	72/62	-
34	Крышная котельная 7-3	72/62	72/62	72/62	-
35	Крышная котельная 7-4	72/62	72/62	72/62	-
36	Крышная котельная 3-9В (Ямальская 1/1)	90/70	90/70	90/70	-
37	Крышная котельная 5-10С (Ямальская 1/2)	90/70	90/70	90/70	-
38	Крышная котельная мкр. Ямальский 2 (Котельная 3-9 С)	90/70	90/70	90/70	-
	ООО «Генезис»				
39	Котельная мощностью 0,86 Гкал/ч	90/70	90/70	90/70	90/70
II	Перспективные котельные				
	<i>Южная часть</i>				
1	Котельная на площадке ГТЭС	-	-	110/70	110/70
2	БМК для теплоснабжения объектов в квартале 01:32:02	-	-	90/70	90/70
	<i>Северная часть</i>				

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения (группы источников)	Температурный график (температура срезки), °C/°C			
		2015 г. (факт)	2016 – 2020 гг.	2021 – 2025 гг.	2026 г.
3	Котельной на площадке ЦТП-1 (ТЭС-14) мощностью не менее 34,5 Гкал/ч (40 МВт)	-	-	95/70	95/70
4	Котельная № 25	-	90/70	90/70	90/70
5	Котельная № 28	-	90/70	90/70	90/70
6	Котельная в районе ДЭС-2 Многофункционального спортивного комплекса	-	95/70	95/70	95/70

Затраты на пересмотр температурных графиков действующих источников (котельная № 30) отражены в составе мероприятий по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения (п. 4.3 настоящей Схемы теплоснабжения).

Для перспективных котельных, вводимых для замещения действующих источников котельных № 25 и 28, сохраняется температурный график, принятый по ранее действующим источникам.

По перспективным котельным на площадках ГТЭС, ЦТП-1 (ТЭС-14) и локальным котельным температурный график уточняется при разработке проектно-сметной документации. Предварительно рассматриваются следующие температурные графики: ГТЭС – 100/70 или 130/70, ТЭС-14 – 95/70.

Снижение температуры подачи тепловой энергии от перспективной котельной на площадке ГТЭС планируется в ЦТП.

4.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности сформированы на основании расчетной величины подключенной нагрузки потребителей и представлены в Разделе 2 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» настоящей Схемы теплоснабжения.

4.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии

Действующие источники тепловой энергии, использующие возобновляемые энергетические ресурсы, отсутствуют, в связи с чем не предусмотрена их реконструкция.

Направления использования и внедрения возобновляемых источников энергии и местных видов топлива в теплоэнергетическом комплексе ЯНАО рассмотрено в Схеме и Программе перспективного развития электроэнергетики ЯНАО на период 2017 – 2021 гг., утв. Постановлением Губернатора ЯНАО от 28.04.2016 года № 82-ПГ.

К возобновляемым источникам энергии относятся: ветроэнергетика, гидроэнергетика, приливная энергетика, солнечная энергетика, биоэнергетика.

Ветроэнергетика. Наиболее перспективной территорией по вводу ветрогенерирующих установок является северо-западная часть ЯНАО – Ямальский и часть Приуральского районов с удельным ветровым потенциалом до 1 кВт/м².

Наиболее перспективным является ввод ветрогенерирующих установок в территориально удаленных от ЕЭС Российской Федерации районах для электроснабжения нефтяных, газовых месторождений и удаленных поселений без подключения ветрогенерирующих установок к ЕЭС Российской Федерации. Резервным источником электроэнергии в данном случае будет являться маневренная дизельная установка.

Ввод ветрогенерирующих установок позволит снизить зависимость отдаленных регионов от дизельного топлива, а также будет способствовать снижению себестоимости электроэнергии в этих регионах.

Гидроэнергетика. Водные ресурсы ЯНАО содержат порядка 48 тыс. рек, самыми крупными из которых являются Обь в ее устье, а также реки Надым, Таз и Пур. Река Обь в пределах ЯНАО течет двумя мощными рукавами. Речная сеть составляет примерно 0,53 км на 1 км² площади. Таким образом, большое количество водоносных артерий может быть использовано для развития сегмента генерации электроэнергии малыми ГЭС.

Приливная энергетика. Территория ЯНАО включает побережье Карского моря и многочисленных заливов, в число которых входит Обская губа. Поэтому перспективным может оказаться развитие возобновляемых источников энергии, основанной на энергии приливов – приливных электростанций. Однако у данного типа электростанции присутствует существенный недостаток – изменяющаяся в течение суток мощность. Данный недостаток требует обязательной работы электростанции параллельно с энергосистемой, либо резервирование электростанции работой иных электростанций и, как следствие, дополнительное сетевое строительство, что повышает стоимость возведения станции и ее инфраструктуры и снижает выгоду от дешевизны энергии, вырабатываемой станцией.

Солнечная энергетика. Данный вид энергетики основывается на преобразовании электромагнитного солнечного излучения в электрическую или тепловую энергию. Потенциал развития солнечной энергетики в ЯНАО определяется тем, что выработка солнечной энергии в первую очередь зависит от географической широты, от погоды и времени суток и необходимости очистки панелей от снега и пыли.

По территории ЯНАО суммарная солнечная радиация на 1 м² в течение дня распределяется следующим образом: на западе – от 3 до 3,5 кВт·ч/м², в центральной, южной и северо-западной частях – от 3,5 до 4 кВт·ч/м², в северо-восточной части – от 4 до 4,5 кВт·ч/м². При этом продолжительность солнечного сияния по территории

ЯНАО составляет менее 1 700 часов в год.

Максимальная возможная величина выработки электроэнергии на территории ЯНАО оценивается в 170 – 200 млн. кВт·ч за год. С учетом нахождения более половины территории ЯНАО за Полярным кругом, можно утверждать, что выработка электроэнергии на солнечных электростанциях может осуществляться преимущественно в летний период. В зимний период данный вид ВИЭ не может быть использован по причине малой солнечной радиации, падающей на поверхность (высокие широты расположения региона), а периодические снегопады и затрудненный доступ к солнечным электростанциям (отсутствие дорог, большие заболоченные территории и т.д.) снижают потенциал развития данного источника ВИЭ. Также данный вид ВИЭ будет требовать установки маневренных дублирующих источников энергии сопоставимой мощности, либо подключения к энергосистеме по причине непредсказуемости генерации в течение суток. Все это говорит о том, что применение солнечных электростанций на территории ЯНАО экономически и технически нецелесообразно.

Биоэнергетика. Данный сегмент ВИЭ при производстве электрической и тепловой энергии в качестве сырья использует биотопливо – топливо, получаемое из биологического сырья. По типу исходного сырья различают три вида биотоплива: биологические отходы, лигно-целлюлозные соединения и водоросли.

Из биотоплива первого поколения наиболее перспективным направлением является использование торфа (наличие большого количества месторождений торфа) и леса (за 2011 г. заготовка и первичная переработка составила 6 тыс. м³). В связи с тем, что в ЯНАО посевные площади растений, отходы которых могут быть использованы для производства биотоплива, крайне малы, а поголовье крупного рогатого скота не более 1 000 голов, свиней – не более 2 200 голов и птицы – не более 1 900, использование данного типа сырья для выработки электроэнергии в промышленных масштабах не является перспективным. Расчеты, проведенные по существующим методикам, исходя из удельных показателей объема биогаза, которые возможно получить из отходов животноводства, показывают, что выход биогаза при применении технологии утилизации отходов может составить около 450 тыс. м³ или 320 т у.т. Также возможно получение биотоплива из твердых бытовых отходов и на очистных сооружениях. При переработке 25 м³ сточных вод можно получить около 1 м³ биогаза или 0,0007 т у.т. При переработке 1 т твердых бытовых отходов можно получить 70 – 115 м³ биогаза или 0,05 – 0,08 т у.т.

Для биотоплива второго поколения требуются достаточно большие посевные площади. Но в ЯНАО распространены следующие виды почв: тундровые, глеевые, арктические, торфяно-болотные и подзолистые почвы в приречных районах. В связи с большим количеством болот, избыточно увлажненных территорий и вечной мерзлоты территории, на которых возможно возделывание растений – источников сырья, присутствуют в малом количестве. В связи с непригодностью почв и коротким земледельческим сезоном получение биотоплива второго поколения на территории ЯНАО не имеет перспективы.

Биотопливо третьего поколения получается из специальных водорослей с высоким содержанием масла. Такие виды водорослей очень чувствительны к низкой температуре и требуют высокую температуру для активного роста. В условиях

затяжной зимы (более 8 месяцев) и среднегодовой температуры на уровне -10°C данная технология в открытых водоемах (на территории ЯНАО находится порядка 300 000 озер) не может быть применена.

Таким образом, на основании вышеизложенного, а также с учетом перспективного развития системы электроснабжения муниципального образования город Салехард, на расчетный срок определена нецелесообразность ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.

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

Основное топливо, потребляемое источниками тепловой энергии – природный газ. Использование возобновляемых источников энергии для обеспечения производства тепловой энергии не предусмотрено.

Раздел 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»

Перечень мероприятия и инвестиционных проектов в отношении системы теплоснабжения муниципального образования сформирован с учетом результатов проведенного инженерно-технического анализа работы системы коммунальной инфраструктуры и выявленных технических и технологических проблем.

На основании приоритетности и необходимости реализации мероприятий сформирован полный перечень мероприятий и инвестиционных проектов, предусмотренных к реализации на территории муниципального образования. Мероприятия, не включенные в настоящую Схему теплоснабжения, реализуются на территории муниципального образования в рамках производственных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения.

В рамках реализации Схемы теплоснабжения, помимо строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, также предусмотрена реализация мероприятий по сетевому хозяйству в составе организационных мероприятий, в т.ч. в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Перечень организационных мероприятий, в т.ч. в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности, представлены в Разделе 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» настоящей Схемы теплоснабжения.

Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них в рамках реализации настоящей Схемы теплоснабжения представлены в Прил. 3.

В рамках реализации Схемы теплоснабжения в составе мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей предусмотрены мероприятия по строительству и реконструкции объектов на сетях (центральные тепловые пункты, насосные станции).

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрены строительство, реконструкция и техническое перевооружение центральных тепловых пунктов (ЦТП), которые включают следующие мероприятия:

1. Строительство ЦТП-10 установленной мощностью 7,0 Гкал/ч (8,14 МВт), в т.ч. ПИР;
2. Строительство ЦТП-11 установленной мощностью 2,0 Гкал/ч (2,33 МВт), в т.ч. ПИР;
3. Строительство ЦТП № 13 установленной мощностью 5,5 Гкал/ч, в т.ч. ПИР;
4. Строительство ЦТП № 16 установленной мощностью 7,1 Гкал/ч, в т.ч. ПИР;
5. Строительство ЦТП-5 установленной мощностью 15 Гкал/ч (17,4 МВт), в т.ч. ПИР;
6. Строительство ЦТП-6 установленной мощностью 7,2 Гкал/ч (8,4 МВт), в т.ч. ПИР;

7. Строительство ЦТП-8 установленной мощностью 23,6 Гкал/ч (27,4 МВт), в т.ч. ПИР;

8. Строительство ЦТП-12 установленной мощностью 9,8 Гкал/ч (11,4 МВт), в т.ч. ПИР;

9. Техническое перевооружение ЦТП № 21 установленной мощностью 35 Гкал/ч (40,6 МВт) (с заменой теплообменников, сетевых насосов и аварийного источника электроснабжения), в т.ч. ПИР.

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрены строительство и реконструкция насосных станций, которые включают следующие мероприятия:

1. Техническое перевооружение УР-2;
2. Техническое перевооружение УР-3;
3. Строительство повысительной насосной на тепловых сетях котельной № 21, в т.ч. ПИР.

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

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрены реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов), которые включают следующие мероприятия:

1. Строительство магистральных тепловых сетей протяженностью 2,0 км от энергетического комплекса ДЭС-1, ДЭС-2 (ЦТП-ДЭС-1) до центральных тепловых камер котельных № 14, 22;

2. Строительство тепломагистралей для подключения ЦТП № 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13 и котельной МБК (перевод потребителей на теплоснабжение от перспективной котельной на площадке ГТЭС), а так же перспективных потребителей в планировочных кварталах 02:01:01, 04:01:01 и в районе проектируемого ж/д вокзала;

3. Строительство тепломагистралей для переключения тепловых нагрузок котельной № 21 на теплоснабжение от ЦТП № 21 и ЦТП № 12.

5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрено строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, которое включает следующие мероприятия:

1. Строительство тепломагистрали для подключения храмового комплекса на левом берегу р. Шайтанки к котельной № 36;
2. Строительство магистральных тепловых сетей протяженностью 4,0 км от котельной № 35 до объектов правого берега р. Шайтанка, в т.ч. ПИР;
3. Строительство тепловых сетей планировочного квартала в границах улиц Республики, Трудовая, Глазкова, Мичурина, т.ч. ПИР (01:22:02, совмещенно с сетями водоснабжения);
4. Строительство тепловых сетей планировочного квартала по ул. Б. Кнунянца, т.ч. ПИР (01:39:02);
5. Строительство тепловых сетей планировочного квартала в границах улиц Островского, Пионерская, т.ч. ПИР (01:38:04, 01:38:05);
6. Строительство тепловых сетей планировочного квартала по ул. Павлова, т.ч. ПИР (01:22:03);
7. Строительство тепловых сетей планировочного квартала в границах улиц Губкина, Арктическая, т.ч. ПИР (01:09:02);
8. Строительство тепловых сетей планировочного квартала в границах улиц Геологов, Чкалова, т.ч. ПИР (01:46:06);
9. Строительство тепловых сетей на территории квартала «Ямальский» (восточная часть), т.ч. ПИР (совмещенно с сетями водоснабжения);
10. Строительство сетей теплоснабжения квартала "Ямальский", т.ч. ПИР (совмещенно с сетями водоснабжения);
11. Строительство тепловых сетей до земельного участка по ул. Павлова (ул. Патрикеева), т.ч. ПИР;
12. Строительство тепловых сетей до земельного участка по ул. Геологов, т.ч. ПИР;
13. Строительство тепловых сетей до земельного участка по ул. Чкалова, т.ч. ПИР;
14. Строительство тепловых сетей планировочного квартала по ул. Ангальский мыс, т.ч. ПИР (01:49:20);
15. Строительство тепловых сетей планировочного квартала 01:49:20, г. Салехард, т.ч. ПИР;
16. Строительство тепловых сетей планировочного квартала № 22 в границах улиц Чубынина - Ямальская - Титова - Мира, т.ч. ПИР;
17. Строительство тепловых сетей планировочного квартала № 32 в границах улиц Артеева - 3. Космодемьянской - Мира, т.ч. ПИР;
18. Строительство тепловых сетей территории квартала № 25 в границах улиц Чубынина - Мира - Матросова, т.ч. ПИР (совмещенно с сетями водоснабжения);
19. Строительство тепловых сетей территории квартала № 33 в границах улиц Республики - Броднева - Артеева, т.ч. ПИР (совмещенно с сетями водоснабжения);
20. Строительство тепловых сетей проекта планировки и проекта межевания территории квартала № 33, г. Салехард, т.ч. ПИР;
21. Строительство тепловых сетей в границах улиц Гагарина - Восточная, т.ч. ПИР;
22. Строительство тепловых сетей проекта планировки и проекта межевания территории квартала № 18, г. Салехард, т.ч. ПИР;

23. Строительство тепловых сетей планировочного квартала 01:28:02 в мкр. Солнечный и мкр. Восточный, т.ч. ПИР;

24. Строительство тепловых сетей к детскому саду, школе и многоквартирному дому по улице Объездная (район ПС "Центральная"), т.ч. ПИР (01:34:04);

25. Строительство тепловых сетей планировочного района 01:34:04, в т.ч. ПИР

26. Строительство тепловых сетей района за ИОГВ, в т.ч. ПИР.

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную и производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения предусматривается в рамках проекта по комплексному освоению территорий застройки.

5.3 Предложения по строительству и реконструкции 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 рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрено строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, которое включает следующие мероприятия:

1. Строительство магистральных тепловых сетей для объединения в единую энергетическую систему котельных № 30, 35, 36, пиковой (ПС «Центральная»), перспективной котельной ГТЭС, в т.ч. ПИР;

2. Строительство тепловых сетей и устройство перемычек в целях резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания для источников тепловой энергии, уровень резервирования потребителей которых не соответствует требованиям надежности.

5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения предусматривают реконструкцию сетей с увеличением диаметра (пропускной способности).

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрены строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в т.ч. за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, которые включают следующие мероприятия:

1. Строительство теплотрассы от ЦТП-1 до ЦТК котельной № 14 (проект 1252-ТС);
2. Строительство тепловых сетей от камеры УТ-7 (по проекту 1252-ТС) до ЦТК котельной № 22, в т.ч. ПИР;
3. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
4. Реконструкция сети ТВС от УР № 3, в т.ч. ПИР;
5. Техническое перевооружение тепловых сетей котельной № 35 - от ул. Чупрова (2ТК-2) до пер. Маяковского (6ТК-29), в т.ч. ПИР (с Т1Т2-219 на Т1Т2-273);
6. Техническое перевооружение сетей теплоснабжения котельной № 14 от камеры 5УТ-14 ул. Чкалова, 34, до 5УТ-20 ул. Уфан, 17 (с Т1Т2-89 на Т1Т2-108);
7. Техническое перевооружение сетей теплоснабжения котельной № 25 от камеры ТК-1 до камеры ВУ-4 (с Т1Т2-108 на Т1Т2-159);
8. Техническое перевооружение сетей теплоснабжения котельной № 28 от камеры 3УТ-5 по ул. Ангальский мыс, 33, до камеры 4УТ-3,1 до ул. Обская, 7а (с Т1Т2-219 на Т1Т2-273);
9. Техническое перевооружение сетей теплоснабжения котельной № 28 от камеры 4УТ-1 по ул. Ангальский мыс, 36, до камеры 2УТ-20 с целью закольцовки сети (с Т1Т2-108 на Т1Т2-159);
10. Техническое перевооружение сетей теплоснабжения котельной УР-3 от камеры ТК-2 до камеры 2УТ-5 (с Т1Т2-219 на Т1Т2-273);
11. Техническое перевооружение сетей теплоснабжения котельной ЦТП-1 от ЦТК до камеры 1УТ-1,1 ул. Б. Кнунянца (с Т1Т2-325 на Т1Т2-426).

5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

В рамках реализации Схемы теплоснабжения для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения планируется реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, которая включает следующие мероприятия:

1. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
2. Техническое перевооружение сети теплоснабжения МПБК "Окружная больница" от (4УТ-20,1 - 4УТ-1 - 4УТ-6) от (4УТ-20.1 - 4УТ-16 - 4УТ-17.3), в т.ч. ПИР;
3. Реконструкция «Сети теплоснабжения котельной № 11, ул. Подшибякина, 57» на участке от РТК до ЦТП № 10, в т.ч. ПИР;
4. Реконструкция «Сети теплоснабжения котельной № 11, ул. Подшибякина, 57» на участке от ЦТК до ЦТП № 13, в т.ч. ПИР;
5. Реконструкция «Сети теплоснабжения «Инженерное обеспечение мкр. Первомайский-2,3» от РТК до ЦТП № 16, в т.ч. ПИР;
6. Техническое перевооружение тепловых сетей котельной № 13 от камеры ЦТК до 3ТК-4, в т.ч. ПИР;

7. Капитальный ремонт сетей ТВС котельной № 13 от ул. Игарской, 52, камера 2ТК-2 до ул. Игарской, 54, 56, включая все врезки;
8. Техническое перевооружение тепловых сетей котельной № 7 от камеры ЗУТ-3 до ЗУТ-9, в т.ч. ПИР;
9. Техническое перевооружение тепловых сетей котельной № 16 от камеры 2УТ-14 ул. Шалгина, 13, до камеры 2УТ-60 ул. Деповская, 10 (совмещенно с сетями водоснабжения);
10. Реконструкция тепловых сетей ДЭС-1, d 450 мм, в т.ч. ПИР;
11. Капитальный ремонт (реконструкция) сетей ТВС котельной № 35 от ул. Горького, 11, камера ЗТК-1,3 до ул. Горького, 3, опуск под дорогу;
12. Реконструкция тепловых сетей от ул. Королева 6ТК55 до Магистрального водовода по ул. Б. Кнунянца, в т.ч. ПИР (совмещенно с сетями водоснабжения);
13. Реконструкция тепловых сетей в квартале Северный, в т.ч. ПИР (совмещенно с сетями водоснабжения);
14. Техническое перевооружение тепловых сетей от ул. Шевченко (2УТ-6) до ул. Кооперативной (ЗУТ-13), в т.ч. ПИР (совмещенно с сетями водоснабжения);
15. Техническое перевооружение тепловых сетей от гостиницы "Полярный круг" (2УТ-4а) до ул. Шевченко, 6а (2УТ-6), в т.ч. ПИР (совмещенно с сетями водоснабжения);
16. Техническое перевооружение тепловых сетей от ул. Трудовая, 23 (1УТ-42) до ул. Глазкова, 12 (1УТ-42/1), в т.ч. ПИР (совмещенно с сетями водоснабжения);
17. Техническое перевооружение тепловых сетей котельной № 14 (от ул. Чкалова – мкр. «Заполярье» (ЗУТ-19 до ЗУТ-2)), в т.ч. ПИР;
18. Капитальный ремонт (реконструкция) сетей ТВС котельной № 21 от 4ТК-1 ул. Губкина, 8, до 4ТК-10,5 ул. Подшибякина, 17;
19. Капитальный ремонт (реконструкция) сетей ТВС ЦТП ул. Шевченко камера 2УТ-4А до ул. Шевченко, 6в, камера 2УТ-6;
20. Техническое перевооружение теплоснабжения от ЦТК до 2ТК-2 и от ул. Маяковского, 12, от камеры 4ТК-1 до ул. Кнунянца камера 4ТК-28, в т.ч. ПИР;
21. Реконструкция теплоснабжения ул. Гагарина, 13а - ул. Кнунянца, в т.ч. ПИР;
22. Реконструкция сетей теплоснабжения с применением инновационных технологий и технологий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в т.ч. использование трубопроводов с ППУ изоляцией.

5.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Система теплоснабжения муниципального образования город Салехард – закрытая.

Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), не предусмотрены.

Раздел 6 «Перспективные топливные балансы»

На котельных АО «Салехардэнерго» в качестве основного топлива использует природный газ.

Перспективный топливный баланс централизованной системы теплоснабжения муниципального образования город Салехард в разрезе источников тепловой энергии представлен в Прил. 4 к настоящей Схеме теплоснабжения.

Раздел 7 «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»

Необходимый объем финансирования на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей определен на основании и с учетом следующих документов:

- Методические рекомендации по применению государственных сметных нормативов – укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28.08.2014 № 506/пр;
- Укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-13-2014 «Наружные тепловые сети», утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28.08.2014 № 506/пр;
- Коэффициенты перехода от цен базового района к уровню цен субъектов Российской Федерации, утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28.08.2014 № 506/пр;
- сметная документация;
- прейскуранты производителей котельного и теплосетевого оборудования и др.

С целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающих предприятий и реализации проектов схемы теплоснабжения, к ценам соответствующих лет применяются индексы-дефляторы, установленные Минэкономразвития России.

Для формирования показателей долгосрочных индексов-дефляторов использованы:

- сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2017 г. и на плановый период 2018 и 2019 гг. (опубликованы Минэкономразвития России 06.05.2016);
- прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г. (опубликован Минэкономразвития России 08.11.2013).

Необходимый объем финансирования на реализацию мероприятий определен исходя их перечня мероприятий, разработанных в разделах 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» и 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей» Схемы теплоснабжения.

Совокупная потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей, составляет **9 600 917,71 тыс. руб.** (табл. 10), в т.ч.:

- по этапам:

- 1 этап (2016 – 2020 гг.) – 5 009 655,72 тыс. руб.;
- 2 этап (2021 – 2025 гг.) – 4 410 328,89 тыс. руб.;
- 2026 г. – 180 933,10 тыс. руб.;
- по источникам финансирования:
 - окружной бюджет – 0,00 тыс. руб.;
 - местный бюджет – 3 304 564,40 тыс. руб.;
 - внебюджетные источники – 6 117 280,99 тыс. руб.

Таблица 10

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей муниципального образования город Салехард на 2016 – 2026 гг.

№ п/п	Наименование мероприятия, инвестиционного проекта	Объем финан- сирования всего, тыс. руб.	в т.ч. по этапам:		
			1 этап (2016 - 2020 гг.)	2 этап (2021 - 2025 гг.)	2026 г.
	Организационные мероприятия, в т.ч. в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности	58 028,72	36 582,98	19 443,08	2 002,66
	окружной бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	местный бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	внебюджетные источники	57 386,84	36 582,98	19 443,08	1 360,78
	Строительство, реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии	1 338 205,10	634 543,67	703 161,43	500,00
	окружной бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	местный бюджет	290 700,00	290 700,00	0,00	0,00
	внебюджетные источники	1 047 505,10	343 843,67	703 161,43	500,00
I	Строительство источников тепловой энергии	87 685,23	33 885,23	53 800,00	0,00
	окружной бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	местный бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	внебюджетные источники	87 685,23	33 885,23	53 800,00	0,00
II	Новое строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих прирост перспективной тепловой нагрузки	312 237,34	165 775,91	146 461,43	0,00
	окружной бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	местный бюджет	141 500,00	141 500,00	0,00	0,00
	внебюджетные источники	170 737,34	24 275,91	146 461,43	0,00
III	Реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих прирост перспективной тепловой нагрузки	724 069,73	336 669,73	387 400,00	0,00
	окружной бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	местный бюджет	141 000,00	141 000,00	0,00	0,00
	внебюджетные источники	583 069,73	195 669,73	387 400,00	0,00
IV	Техническое перевооружение источников тепловой энергии с	195 212,80	96 212,80	99 000,00	0,00

№ п/п	Наименование мероприятия, инвестиционного проекта	Объем финан- сирования всего, тыс. руб.	в т.ч. по этапам:		
			1 этап (2016 - 2020 гг.)	2 этап (2021 - 2025 гг.)	2026 г.
	целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения				
	окружной бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	местный бюджет	6 200,00	6 200,00	0,00	0,00
	внебюджетные источники	189 012,80	90 012,80	99 000,00	0,00
V	Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии	19 000,00	2 000,00	16 500,00	500,00
	окружной бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	местный бюджет	2 000,00	2 000,00	0,00	0,00
	внебюджетные источники	17 000,00	0,00	16 500,00	500,00
	Строительство и реконструкция тепловых сетей	8 204 683,88	4 338 529,07	3 687 724,37	178 430,44
	окружной бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	местный бюджет	3 013 864,40	3 013 864,40	0,00	0,00
	внебюджетные источники	5 012 389,04	1 324 664,67	3 687 724,37	0,00
VI	Строительство, реконструкция и техническое перевооружение центральных тепловых пунктов (ЦТП)	188 558,99	158 578,99	29 980,00	0,00
	окружной бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	местный бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	внебюджетные источники	188 558,99	158 578,99	29 980,00	0,00
VII	Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	4 182 100,06	2 037 061,46	2 145 038,60	0,00
	окружной бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	местный бюджет	2 037 061,46	2 037 061,46	0,00	0,00
	внебюджетные источники	2 145 038,60	0,00	2 145 038,60	0,00
VIII	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	1 458 876,64	951 211,30	507 665,34	0,00
	окружной бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	местный бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	внебюджетные источники	1 458 876,64	951 211,30	507 665,34	0,00

№ п/п	Наименование мероприятия, инвестиционного проекта	Объем финан- сирования всего, тыс. руб.	в т.ч. по этапам:		
			1 этап (2016 - 2020 гг.)	2 этап (2021 - 2025 гг.)	2026 г.
IX	Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	282 141,18	248 552,94	33 588,24	0,00
	окружной бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	местный бюджет	248 552,94	248 552,94	0,00	0,00
	внебюджетные источники	33 588,24	0,00	33 588,24	0,00
X	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в т.ч. за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	178 000,00	178 000,00	0,00	0,00
	окружной бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	местный бюджет	178 000,00	178 000,00	0,00	0,00
	внебюджетные источники	0,00	0,00	0,00	0,00
XI	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	70 420,30	19 420,30	51 000,00	0,00
	окружной бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	местный бюджет	11 000,00	11 000,00	0,00	0,00
	внебюджетные источники	59 420,30	8 420,30	51 000,00	0,00
XII	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	1 826 512,20	727 629,56	920 452,20	178 430,44
	окружной бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	местный бюджет	529 250,00	529 250,00	0,00	0,00
	внебюджетные источники	1 118 831,76	198 379,56	920 452,20	0,00
XIII	Строительство и реконструкция насосных станций	18 074,52	18 074,52	0,00	0,00
	окружной бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	местный бюджет	10 000,00	10 000,00	0,00	0,00
	внебюджетные источники	8 074,52	8 074,52	0,00	0,00
	ИТОГО по системе теплоснабжения	9 600 917,71	5 009 655,72	4 410 328,89	180 933,10
	окружной бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00
	местный бюджет	3 304 564,40	3 304 564,40	0,00	0,00
	внебюджетные источники	6 117 280,99	1 705 091,32	4 410 328,89	1 860,78
	в т.ч.:				

№ п/п	Наименование мероприятия, инвестиционного проекта	Объем финан- сирования всего, тыс. руб.	в т.ч. по этапам:		
			1 этап (2016 - 2020 гг.)	2 этап (2021 - 2025 гг.)	2026 г.
	ИП МП «Салехардэнерго» по развитию и модернизации системы ТС МО г. Салехард на 2016 - 2020 гг., утв. Приказом Департамента тарифной политики, энергетики и ЖКХ ЯНАО от 29.10.2015 № 132-т (с учетом корректировок АО «Салехардэнерго», 2016 г.)	676 280,04	676 280,04	0,00	0,00
	Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности АО «Салехардэнерго» в сфере теплоснабжения на 2016 г. и на период до 2020 г. (2016 г.)	66 893,72	56 679,98	8 852,96	1 360,78
	технологическое присоединение к сетям АО "Салехардэнерго" (плата за подключение)	1 458 876,64	951 211,30	507 665,34	0,00
	иные средства АО "Салехардэнерго" (текущая деятельность, планируемые ИП, ПЭС и др.)	3 768 769,16	20 920,00	3 747 349,16	500,00
	прочие внебюджетные источники (застройщик, инвестор и др.)	146 461,43	0,00	146 461,43	0,00

Окончательная стоимость мероприятий определяется согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию.

Объемы инвестиций носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению.

Объемы инвестиций подлежат корректировке при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения.

Предложения по источникам финансирования мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей сформированы в соответствии с требованиями действующего законодательства:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»;
- Приказ ФСТ России от 13.06.2013 № 760-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

Источниками инвестиций по проектам Схемы теплоснабжения могут быть:

- собственные средства предприятий:
 - прибыль;
 - амортизационные отчисления;
 - снижение затрат за счет реализации проектов;
 - плата за подключение (присоединение);
- бюджетные средства:

- федеральный бюджет;
- областной бюджет;
- местный бюджет;
- кредиты;
- средства частных инвесторов (в т.ч. по договору концессии).

Мероприятия по строительству (реконструкции) объектов системы теплоснабжения с целью подключения (технологического присоединения) новых потребителей финансируются за счет платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения.

Иные мероприятия по строительству, реконструкции теплоснабжения могут финансироваться за счет расходов на реализацию инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, учтенных при установлении тарифов таких организаций в порядке, предусмотренном действующим законодательством Российской Федерации.

Источники финансирования мероприятий определяются при утверждении в установленном порядке инвестиционных программ организаций, оказывающих услуги в сфере теплоснабжения. В качестве источников финансирования инвестиционных программ теплоснабжающих и теплосетевых организаций могут использоваться собственные средства (прибыль, амортизационные отчисления, экономия затрат от реализации мероприятий) и привлеченные средства (кредиты).

При этом изменение тарифов на коммунальные услуги с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки), обусловленной реализацией проектов инвестиционной программы (Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры, Схемы теплоснабжения), необходимо оценивать и учитывать организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения при разработке и утверждении инвестиционных программ в рамках действующего законодательства. Основной задачей разработки инвестиционных программ является обоснование финансовых потребностей в средствах, необходимых на финансирование мероприятий, за счет внебюджетных средств с разбивкой по годам с учетом проверки доступности тарифов на коммунальные услуги для населения в рамках предельного (максимального) размера изменения вносимой платы гражданами за коммунальные услуги.

В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 30.04.2014 № 400 «О формировании индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в РФ» проверка доступности тарифов на коммунальные услуги для населения производится методом формирования индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги. Расчет индексов по субъектам РФ и предельно допустимых отклонений по отдельным муниципальным образованиям от величины указанных индексов по субъектам РФ осуществляет федеральный орган исполнительной власти государственного регулирования тарифов.

В случае превышения установленной величины предельного размера платы граждан за счет увеличения инвестиционной составляющей в тарифе возможно использование механизма компенсации его роста за счет бюджетных средств. Финансовые потребности на реализацию мероприятий по строительству,

реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей обеспечиваются за счет средств бюджетов всех уровней, предусмотренных федеральными, окружными и муниципальными целевыми программами в установленном порядке в соответствии с действующим законодательством (на основании законов ЯНАО и нормативных правовых актов муниципального образования город Салехард, утверждающих бюджет).

Предоставление субсидий из окружного бюджета осуществляется в соответствии с Законом ЯНАО от 18.12.2009 № 104-ЗАО «О межбюджетных отношениях в ЯНАО».

Распределение объемов инвестиций по источникам носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению.

7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии составляет **1 338 205,10 тыс. руб.**, в т.ч.:

- по этапам:
 - 1 этап (2016 – 2020 гг.) – 634 543,67 тыс. руб.;
 - 2 этап (2021 – 2025 гг.) – 703 161,43 тыс. руб.;
 - 2026 г. – 500,00 тыс. руб.;
- по источникам финансирования:
 - окружной бюджет – 0,00 тыс. руб.;
 - местный бюджет – 290 700,00 тыс. руб.;
 - внебюджетные источники – 1 047 505,10 тыс. руб.

7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов составляет **8 204 683,88 тыс. руб.**, в т.ч.:

- по этапам:
 - 1 этап (2016 – 2020 гг.) – 4 338 529,07 тыс. руб.;
 - 2 этап (2021 – 2025 гг.) – 3 687 724,37 тыс. руб.;
 - 2026 г. – 178 430,44 тыс. руб.;
- по источникам финансирования:
 - окружной бюджет – 0,00 тыс. руб.;
 - местный бюджет – 3 013 864,40 тыс. руб.;
 - внебюджетные источники – 5 012 389,04 тыс. руб.

7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрен перевод котельной № 30 на температурный график 110/70. Величина необходимых инвестиции для реализации данного мероприятия составляет 6 200,00 тыс. руб.

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями гидравлического режима работы системы теплоснабжения включены в состав предложений по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов в части мероприятий по перекладке сетей с увеличением диаметра и по строительству новых тепловых сетей.

Раздел 8 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)»

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается в соответствии с порядком определения единой теплоснабжающей организации, установленным в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с п. 4 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации в проекте Схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения. В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Объекты централизованной системы теплоснабжения муниципального образования находятся в собственности АО «Салехардэнерго».

АО «Салехардэнерго» является крупнейшим поставщиком тепловой энергии (теплоснабжающей и теплосетевой организацией) на территории города Салехард, обеспечивающим теплоснабжение населения и прочих потребителей (за исключением промышленных предприятий, имеющих собственные источники

тепловой энергии) (табл. 11).

Таблица 11

Структура системы теплоснабжения муниципального образования город Салехард

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение	Доля, %
1	Установленная мощность источников	Гкал/ч	332,86	100,0
	АО "Салехардэнерго"		332,00	99,7
	ООО "Генезис"		0,86	0,3
2	Протяженность разводящих сетей (в одноструйном исчислении)	км	312,05	100,0
	АО "Салехардэнерго"		311,09	99,7
	ООО "Генезис"		0,96	0,3

Источник: Стандарты раскрытия информации, 2016 г.

В соответствии с Критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации, учитывая принятые в настоящей Схеме теплоснабжения единицы административно-территориального деления и зоны эксплуатационной ответственности, в качестве единой теплоснабжающей организации могут быть определены:

– для города Салехарда за исключением мкр. Брусничный – АО «Салехардэнерго».

– для мкр. Брусничный – ООО «Генезис».

Постановлением Администрации муниципального образования город Салехард от 27.06.2016 № 268 «Об определении единой теплоснабжающей организации на территории муниципального образования город Салехард» в качестве единой теплоснабжающей организацией, осуществляющей теплоснабжение на территории муниципального образования город Салехард определено АО «Салехардэнерго».

Раздел 9 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяется в соответствии со ст. 18. Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Для распределения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии все теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии в данной системе теплоснабжения, обязаны представить в уполномоченный орган заявку, содержащую сведения:

1) о количестве тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поставлять потребителям и теплоснабжающим организациям в данной системе теплоснабжения;

2) об объеме мощности источников тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поддерживать;

3) о действующих тарифах в сфере теплоснабжения и прогнозных удельных переменных расходах на производство тепловой энергии, теплоносителя и поддержание мощности.

Загрузка источников тепловой энергии и распределение (перераспределение) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе определены на основании ввода планируемых к строительству и существующих мощностей и представлены в Разделе 2 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» настоящей Схемы теплоснабжения.

Раздел 10 «Решения по бесхозным тепловым сетям»

Выявление бесхозных сетей, организация управления бесхозными объектами и постановки на учет, признание права муниципальной собственности на бесхозные сети осуществляется в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

В соответствии с п. 6 ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Протяженность выявленных бесхозных сетей теплоснабжения на территории муниципального образования город Салехард на момент разработки Схемы теплоснабжения (по состоянию на 20.05.2016) составила 2170,4 м (табл. 12).

Таблица 12

Перечень бесхозных тепловых сетей муниципального образования город Салехард по состоянию на 20.05.2016

№ п/п	Наименование объекта	Сеть	Диаметр, мм	Протяженность, м
1	ул. Щорса № 20а	T1,2	76	20,0
		T1,2	89	19,0
		T1,2	57	20,0
2	ул. Гагарина № 13а	T1,2	57	20,0
3	ул. Комбинатская № 1а от 1ТК-9 до 1ТК-9,3	T1,2	89	74,0
4	ул. Королева, 11а	T1,2	57	20,0
5	ул. Ленина, 7а	T1,2	76	4,0
6	ул. Маяковского № 39	T1,2	89	26,0
7	ул. Ного № 30	T1,2	89	3,0
8	ул. Обская, 35а	T1,2	76	18,0
9	Брусничный пер. № 10	T1,2	57	10,0
10	ул. Мирюгина № 68	T1,2	57	21,0
11	ул. Мичурина № 6а	T1,2	57	17,0
12	ул. Мичурина № 10	T1,2	76	15,0
		T1,2	57	50,0
13	ул. Павлова № 6	T1,2	57	6,0
14	ул. Патрикеева, 16а	T1,2	76	8,0
15	ул. Полярная № 5	T1,2	40	12,2
16	ул. Губкина, 5а	T1,2	57	5,0

№ п/п	Наименование объекта	Сеть	Диаметр, мм	Протяженность, м
17	ул. Комсомольская № 42	T1,2	57	4,0
18	ул. Пушкина, 8	T1,2	57	15,0
19	ул. Броднева № 35а	T1,2	89	3,0
20	ЦТП-1 от камеры 1УТ-16.2 до мкр. Б.Кнунянца № 19	T1,2	108	161,0
21	ЦТП-1 от камеры 1УТ-16.4 до мкр. Б.Кнунянца № 18	T1,2	108	20,0
22	ЦТП-1 от камеры 1УТ-7 до мкр. Б.Кнунянца № 39	T1,2	76	59,0
23	ул. Чкалова № 13	T1,2	63	88,0
24	ул. Республики № 77	T1,2	219	44,3
		T1,2	159	53,8
25	ул. Республики № 79	T1,2	159	62,0
		T1,2	108	18,0
26	ул. Броднева № 50	T1,2	89	3,0
27	ул. Лермонтова № 2	T1,2	57	66,0
28	ул. Лермонтова № 4	T1,2	57	75,0
29	ул. Лермонтова № 11	T1,2	108	52,0
		T1,2	76	26,0
30	ул. Лермонтова № 13	T1,2	108	60,0
		T1,2	76	17,0
31	ул. Трудовая № 14	T1,2	108	32,0
32	ул. Глазкова № 6а	T1,2	76	42,0
33	ул. Артеева № 21	T1,2	76	3,0
34	ул. Республики № 142	T1,2	76	11,0
		T1,2	57	31,0
35	ул. Маяковского № 5	T1,2	76	41,0
36	ул. Маяковского №1 3	T1,2	108	67,0
37	ул. Паромный тупик, 11	T1,2	76	18,0
		T1,2	108	5,0
38	ул. Чкалова № 9	T1,2	57	21,0
39	ул. Кооперативная, 10а	T1,2	57	7,0
40	ул. Северная 8	T1,2	57	16,0
		T1,2	45	8,0
		T1,2	57	20,0
41	мкр. Б. Кнунянца № 336	T1,2	108	58,0
42	ул. Пионерская № 9	T1,2	57	17,0
43	ул. Броднева, 356	T1,2	76	58,0
		T1,2	57	6,0
44	ул. Комсомольская №20а от камеры 2УТ-27 до 2УТ-28 и 2УТ-31	T1,2	110	48,0
		T1,2	57	19,0
		T1,2	108	13,0
45	Деповская № 1	T1,2	108	188,8

№ п/п	Наименование объекта	Сеть	Диаметр, мм	Протяженность, м
		T1,2	89	47,0
46	Деповская № 3	T1,2	57	41,3
47	Почтовая № 4	T1,2	76	12,0
48	Комсомольская № 11	T1,2	108	12,0
49	Комсомольская № 13	T1,2	108	24,0
50	Королева № 11а	T1,2	57	20,0
51	Горького № 9	T1,2	57	15,0
52	Комбинатская № 1а	T1,2	89	74,0
	ИТОГО	T1,2		2 170,4

На основании того, что теплосетевой организацией в районе расположения выявленных бесхозяйных тепловых сетей является АО «Салехардэнерго», в качестве организации, осуществляющей содержание и обслуживание указанных бесхозяйных сетей до момента постановки их на учет и признания права собственности, определено АО «Салехардэнерго».

Приложения

Приложение 1. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии АО «Салехардэнерго»

Приложение 2. Перспективные балансы теплоносителя

Приложение 3. Перечень мероприятий Схемы теплоснабжения муниципального образования город Салехард на период до 2026 г. (актуализация на 2017 г.) (Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, по строительству и реконструкции тепловых сетей муниципального образования город Салехард на 2016 – 2026 гг.)

Приложение 4. Перспективные топливные балансы