Согласовано
Директор ООО «СтройРеконструкция»
Головина Е.В.
«30» 11 2019 г.

Утверждаю
и.о. Глава Еленинского сельского поселения
«30» 11 2019 г.

Схема теплоснабжения Еленинского сельского поселения Карталинского района Челябинской области по состоянию на 2019 год и на период до 2034 года.

Утверждаемая часть.

ТП 19-03

Магнитогорск, 2019

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа
Схема теплоснабжения Еленинского сельского поселения Карталинского района Челябинской области по состоянию на 2019 год и на период до 2031года. Утверждаемая часть.
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЕЛЕНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КАРТАЛИНСКОГО РАЙОНА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2019 ГОД НА ПЕРИОД ДО 2031 ГОДА. АКТУАЛИЗОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ.
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЕЛЕНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КАРТАЛИНСКОГО РАЙОНА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2019 ГОД НА ПЕРИОД ДО 2031 ГОДА. Приложения.
Схема централизованного теплоснабжения с. Еленинка Еленинского сельского поселения Карталинского района Челябинской области

Оглавление

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ....7

ВВЕДЕНИЕ....8

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ. 12

2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЕЛЕНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ 14

2.1. Общая характеристика систем теплоснабжения 14

2.2. Источники тепловой энергии. 19

2.3. Тепловые сети. 23

2.4. Технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций 25

2.5. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Еленинского сельского поселения. 26

3. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ 30

3.1. 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 – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (этапы) 30

3.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 35

3.3. 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 теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе 37

4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ....38

4.1. Общие положения....38
4.2. Радиус эффективного теплоснабжения....38
4.3. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии....39
4.3.1. МУП «ЖКХ Еленинского сельского поселения»....40
4.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии....41
5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ....44
5.1. Общие положения....44
5.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей и для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения....44
5.3. Перспективные балансы теплоносителя....48
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 50
6.1. Общие положения....50
6.2. 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. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения....52
6.3. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии....52
6.4. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения....53
6.5. Предложения по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии....55

6.6. Организация индивидуального теплоснабжения 55

6.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы 55

6.8. Оптимальный температурный график работы системы теплоснабжения.....56

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ 57

7.1. Общие положения.....57

7.2. Предложения по новому 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). 58

7.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах.....58

7.4. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 59

7.5. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных. 59

7.6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.....60

7.7. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 65

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 67

8.1. Общие положения.....67

8.2. Потребление топлива источниками тепловой энергии.....67

9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ.....71

9.1. Общие положения.....71

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе……..72

9.3. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 74

9.4. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....86

9.5. Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, утверждаются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих на праве собственности или ином законном праве данными объектами, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов. 86

10. РЕШЕНИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ 88

11. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....92

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

В Схеме теплоснабжения Еленинского сельского поселения по состоянию на 2019 год и на период до 2031 года приняты следующие сокращения и условные обозначения:

Общие сокращения:

ООО – Общество с ограниченной ответственностью;

ОЗП – отопительный зимний период;

ЦТП – центральный тепловой пункт;

ИТП – индивидуальный тепловой пункт;

АИТП – автоматизированный индивидуальный тепловой пункт;

СЦТ – система централизованного теплоснабжения;

ХВО – химводоочистка;

ХВС – холодное водоснабжение;

ГВС – горячее водоснабжение;

ЕТО – единая теплоснабжающая организация;

ГРС – газораспределительная станция.

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения Еленинского сельского поселения на период до 2031 года (далее – Схема) разработана в соответствии с требованиями, утвержденными постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154.

Разработанная Схема предусматривает развитие и модернизацию систем теплоснабжения, поддержание и улучшение качества предоставления существующим потребителям услуг организаций коммунального комплекса с учетом подключения новых потребителей к системам теплоснабжения, обеспечение подключения объектов нового строительства к сетям теплоснабжения.

В целях системного развития централизованного теплоснабжения целесообразно использовать программно-целевой метод, позволяющий выявить приоритетные направления, которые требуют особого внимания и финансирования путем обеспечения координации действий со стороны государства и привлечения бюджетных средств, в том числе федеральных, краевых, а также частных инвестиций.

Необходимость использования программно-целевого метода для реализации Схемы обусловлена тем, что проблемы коммунального комплекса:

- носят межотраслевой и межведомственный характер и не могут быть решены без участия Правительства Челябинской области и органов местного самоуправления, а также организаций коммунального комплекса и прочих заинтересованных юридических лиц;
- требуют взаимодействия органов власти всех уровней, а также концентрации финансовых, технических и научных ресурсов;
- не могут быть решены в пределах одного финансового года, в связи с чем требуется долгосрочное бюджетное планирование;
- требуют совершенствования нормативно-правовой базы, проведения единой технической политики, направленной на внедрение в сферу коммунальных услуг наиболее прогрессивных производственных и информационных технологий, оборудования отечественного производителя.

Система основных мероприятий Схемы теплоснабжения определяет приоритетные направления в сфере коммунального хозяйства на территории поселения и предполагает реализацию следующих мероприятий:

- установление долгосрочных тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала;

- привлечение частных операторов к управлению системами теплоснабжения на основе концессионных соглашений;

- утверждение и корректировка инвестиционных программ организаций коммунального комплекса;

- внедрение в систему коммунального комплекса современных инновационных технологий;

- повышение качества оказываемых коммунальных услуг с целью улучшения уровня жизни населения и повышения экологической безопасности;

- строительство и реконструкция систем теплоснабжения.

Мероприятия по строительству и реконструкции систем коммунального комплекса, включенные в Схему, предусматривают использование инновационной продукции, обеспечивающей энергосбережение и повышение энергетической эффективности, а также закупку российского оборудования, материалов и услуг.

В ходе реализации программ по модернизации системы теплоснабжения содержание мероприятий схемы теплоснабжения и их ресурсное обеспечение могут быть скорректированы в случае существенно изменившихся условий.

Схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;

б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;

в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;

д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;

е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;

з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;

и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

Администрация Еленинского сельского поселения должна ежегодно с учетом выделяемых финансовых средств на реализацию схемы теплоснабжения готовить предложения по корректировке целевых показателей, затрат по мероприятиям Схемы, механизма ее реализации, состава участников и вносить необходимые изменения в Схему.

Схема теплоснабжения разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ; Жилищным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ;
- Федеральным законом от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федеральным законом от 31.03.1999 № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации»;
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 10.10.2007 № 99 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса»;

- Уставом Еленинского сельского поселения;
- Генеральным планом Еленинского сельского поселения;
- иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, Челябинской области, Южно-Степного сельского поселения.

Схема рассчитана на долгосрочную перспективу на период до 2031г.

Таким образом, Схема является инструментом реализации приоритетных направлений развития Еленинского сельского поселения на долгосрочную перспективу, ориентирована на устойчивое развитие поселения и соответствует государственной политике реформирования коммунального комплекса Российской Федерации.

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

Еленинское сельское поселение — муниципальное образование в составе Карталинского района Челябинской области России.

Еленинское сельское поселение расположено в западной части Карталинского района, на границе с Кизильским и Агаповским муниципальными районами, с севера граничит - Нагайбакским муниципальным районом; на востоке поселение граничит с Неплюевским сельским поселением; с южной - Снежненским сельским поселением.

Центр сельского поселения — с. Еленинка. Населенные пункты, входящие в состав Еленинского сельского поселения: п. Новокаолиновый, с. Кизилчилик, д. Михайловка, п. Джабык, п. Запасное, п. Сезонное.

Все населенные пункты практически равно удалены друг от друга и связаны между собой дорогами с щебеночным покрытием.

Климат района резко континентальный. Средняя годовая температура воздуха 1,7°С, средняя абсолютная максимальная -44°С, средняя абсолютная максимальная 41°с. Среднегодовое количество осадков 521 мм, высота снежного покрова 50 мм. Господствующие ветры - западного и юго-западного направления.

Гидрография представлена тремя реками Куйсак (площадь зеркала 15 га), Зингейка (площадь зеркала 70 га), Сухая (площадь зеркала 10га). Небольшой пруд организован на реке Куйсак в 2,5 км ниже по течению относительно деревни Михайловка. Также на реке Зингейка организована два пруда один около поселка Еленинка, другой в 4 км ниже по течению. Водоемы используются для водопоя животных, индивидуального рыболовства (водится щука, окунь, карась) и отдыха населения.

Территория поселения относится к степной зоне Челябинской области. Леса представлены березовыми колками с частичными вкраплениями хвойных пород и рассредоточены по всей территории. С северо-западной части Еленинское сельское поселение граничит особо охраняемой природной территорией Джабык-Карагайским бором.

Западнее поселка Еленинка ведется добыча мрамора, ЗАО «Феникс», ОАО «НГОК» (ДСУ) и ООО «Елена» и ООО «РИФ». Имеется щебеночные карьеры.

По территории поселения проходит газопровод «Бухара-Урал», магистральные линии ВЛ-110 кВ, магистральные оптико-волоконные линии связи.

Основную часть территории занимают сельхозугодия. Основные землепользователи:

- сельская администрация (муниципальные земли);
- земли перераспределения;
- фермерские хозяйства;
- личные подсобные хозяйства.

Основное направление сельскохозяйственного производства - зерновые. Есть перспектива развития животноводства. В фермерских хозяйствах имеются фермы КРС.

Пчеловодческих и садоводческих товариществ нет. В паводковый период подтопление не наблюдается.

Земель требующих рекультивации нет, кроме брошенных карьеров.

Село Еленинка

Село основано первоначально у слияния рек Камысты-Аят и Арчаглы- Аят в 1836 году. В последней трети XIX века казаки переселились на левый берег реки Зингейка. Поселок

расположен на берегу пруда, в 63 км от районного центра города Карталы.

Планировка села регулярная, удлиненными кварталами, сформированными четырьмя основными улицами, расположенными параллельно реке, и переулками соединяющими их. Въезд в село осуществляется с северо- востока со стороны ж.-д. ст. Джабык. Ведется реконструкция жилья и строительство нового жилья. Генеральный план выполнен в 1986 г. В границах населенного пункта есть площади для развития населенного пункта.

Культурно-бытовые учреждения сконцентрированы в центральной части поселка и представлены:

- детский сад на 90 мест, здание одноэтажное каменное;
- общеобразовательная школа на 320 мест, типовое двухэтажное кирпичное здание;
- ФАП, одноэтажное капитальное здание;
- ДК на 400 мест, двухэтажное шлакоблочное здание;
- столовая, одноэтажное кирпичное здание;
- интернат, на данный момент не работает, в здании размещаются: администрация сельского поселения, АТС, почта, здание двухэтажное каменное;
- ветлечебница, здание одноэтажное шлакоблочное;
- два магазина и торговый комплекс.

Северо-западнее жилой застройки, расположены производственные объекты:

- завод микрокальцитов;
- зерноток, КХ Шулаев;
- сеносклад, КХ Шулаев;
- коровники, КХ Мельников;
- склады, КХ Полушкин.

Северо-восточнее поселка расположена АЗС – ИП Байтенов.

Поселок телефонизирован, имеется один радио таксофон. Сотовая связь представлена операторами MTS, Ust, связь удовлетворительная.

Улицы частично благоустроены. Имеется два кладбища:

- расположено севернее жилой застройки, на расстоянии 500 м
- расположено севернее жилой застройки, на расстоянии 1 км.

Кладбища огорожены, дорога - полевая. Площадь 3 га, расширение не требуется.

Свалка мусора расположена севернее поселка в 400 м в карьере. Занимаемая площадь 2 га, субъект хозяйственной деятельности МУП ЖКХ Еленинского сельского поселения.

Скотомогильника нет.

2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЮЖНО_СТЕПНОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

2.1. Общая характеристика систем теплоснабжения

В селе Елениика объекты социальной сферы, многоквартирные дома и десять индивидуальных домов отапливаются тепловой энергией, вырабатываемой газовой котельной. Жилые здания усадебного типа отапливаются от автономных газовых, электрических и печных теплоисточников

Тепловая энергия, вырабатываемая котельной с. Елениика, используется на отопление и горячее водоснабжение. Система теплоснабжения с. Елениика включает в себя следующие объекты: котельная, тепловые сети, потребитель.

В котельной установлены три водогрейных котла типа НР-18, общая производительность котельной 1,63 МВт (1,4 Гкал/час), общая присоединенная мощность 0,84 Гкал/час. По характеру нагрузок котельная отопительная. Котельная по надежности отпуска тепла относится ко второй категории.

Передача тепла осуществляется по тепловым сетям. Тепловые сети тупиковые общей протяженностью 1805,5 м (3611 м в двухтрубном исчислении) внутриквартальные сети 664 м (1328 м в двухтрубном исчислении).

Установленная мощность теплоисточников взята на основании технического паспорта котельной и данных, размещенных на официальных сайтах в рамках раскрытия информации. Располагаемая мощность источника определена по режимным картам котлоагрегатов и котлов, а также в результате анализа данных, предоставленных в результате запросов.

Краткие характеристики источника теплоснабжения представлены в таблице 1.

Таблица 1 Краткая характеристика теплоисточников

Обслуживающая организация	**Наименование источника**	**Установленная мощность источника, Гкал/ч**	**Располагаемая мощность источника, Гкал/ч**	**Собствен-ные нужды источника, Гкал/ч**	**Тепловая мощность нетто источника, Гкал/ч**
МУП «ЖКХ Еленинского сельского поселения»	Котельная №1 с. Еленинка	1,4	1,4	0,02	1,38
	Итого по поселению	**1,4**	**1,4**	**0,02**	**1,38**

Зоны деятельности источников централизованного теплоснабжения в Поселении обозначены на рисунке 1.

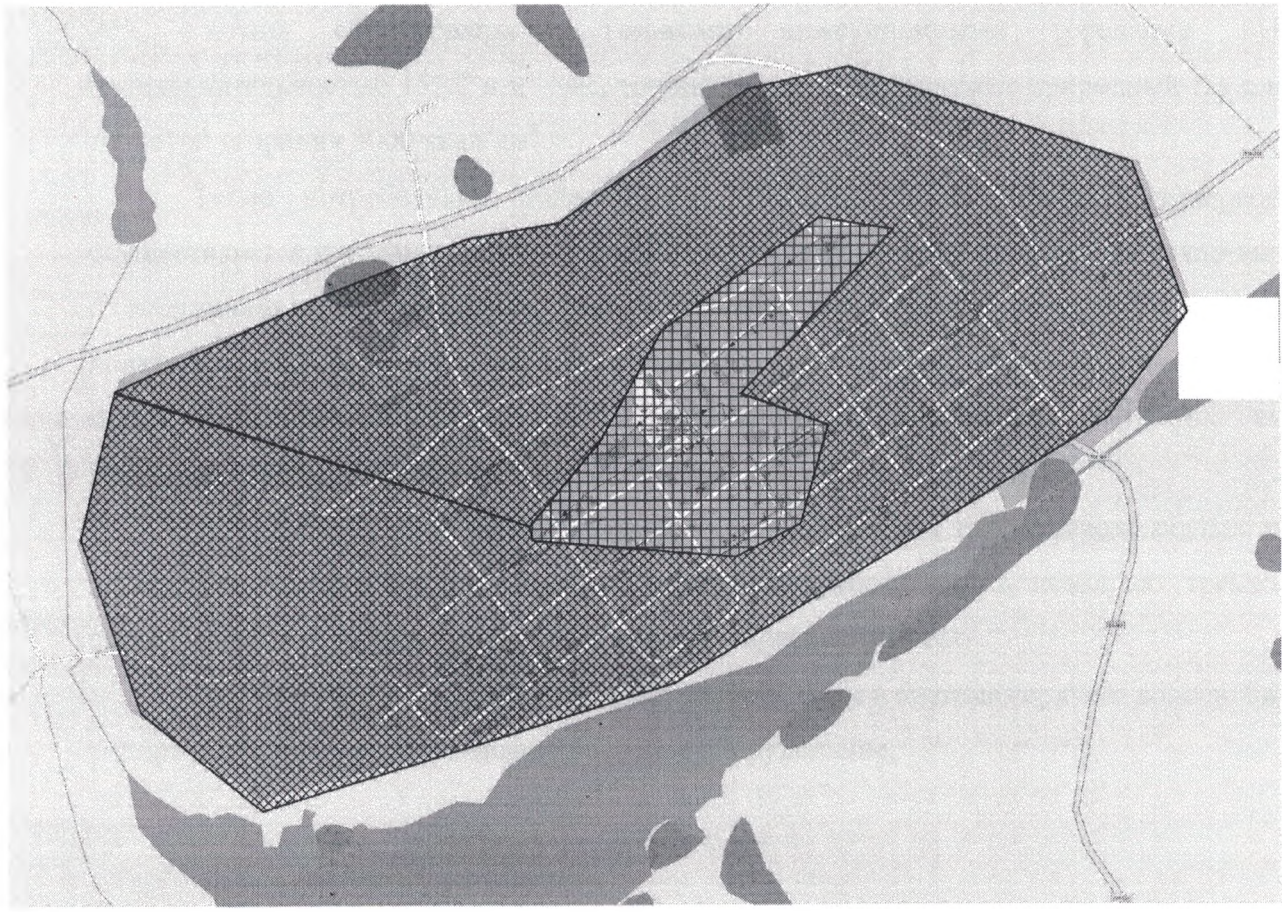


Рисунок 1 Зона действия источников тепла Еленинского сельского поселения

2.2. **Источники тепловой энергии.**

По характеру нагрузок котельная отопительная предназначена для теплоснабжения системы отопления и горячего водоснабжения жилых домов, зданий бюджетных организаций и прочих потребителей. По надежности теплоснабжения потребители тепла относятся ко второй категории, котельная относится ко второй категории по надежности отпуска тепла.

В котельной с. Еленинка установлены три водогрейных котла НР-18, расчетная производительность котельной 1,688 Гкал/ч (1,963 МВт), установленная мощность котельной 1,72 Гкал/ч (2,0 МВт). Система теплоснабжения закрытая, 2-х трубная.

Таблица 2

№ п/п	Марка котлоагрегата	Кол-во ед.	Установленная мощность котла, Гкал/ч	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Год установки котлоагрегата
1	НР-18	3	0,6	1,72	2000

Работа котельной круглосуточная; температурный график котлов и тепловой сети 95-70°С, котлы оборудованы газовыми инжекционными горелками БИГ-2-16 производительностью 155,2 н.м^3 /час, топливом для котлов служит природный газ с низшей теплотой сгорания 8000 ккал/нм^3.

Тепло потребителям подается по тепловым сетям. Подпитка тепловой сети осуществляется насосами КМ50-32-125/2-5. Вентиляция котельного зала приточно-вытяжная с естественным возбуждением, приток воздуха обеспечивает трехкратную вытяжку и количество воздуха, необходимое для горения газа. Нагрев приточного воздуха производится двумя воздухонагревателями АО-2, управляемыми персоналом вручную, вытяжка производится через три дефлектора Ф100.

Поддержание температуры сетевой воды в подающем трубопроводе осуществляется перепуском части обратной воды в подающий трубопровод с помощью трехходового смесительного клапана, работающего в автоматическом режиме.

Для циркуляции сетевой воды, горячей воды в системе горячего водоснабжения и рециркуляции котлов установлено насосное оборудование.

Таблица 3

Назначение	Тип насоса	Кол-во, шт.	Подача, $м^3/ч$	Напор, $кгс/м^3$	Мощность эл. двиг.	Год установки
Сетевой	Wilo NB 80/270-11/4	1	290	18	30 кВт	2012
	К200-150-250	1	290	18	30 кВт	2008
Подпиточн.	КМ50-32-125/2-5	2	12,5	17,4	5 кВт	2000

Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной установлены приборы учета: расхода природного газа ЕК-260 с корректором объема газа, электроэнергии, воды. Отпуск тепла является расчетной величиной. Средневзвешенный КПД котельной по результатам РНИ, выполненных в 2010 году, составляет 89%, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла брутто – 172,9 кг.у.т/Гкал.

Для обеспечения безопасной и бесперебойной работы котлов на котельной установлены средства КИПиА.

Таблица 4

№ п/п	Наименование прибора учета и регулирования	Шкала прибора	Кол-во, шт.
1	Манометр электроконтактный	0-10 $кгс/м^2$	4
2	Манометр технический	0-4 $кгс/м^2$	2
3	Манометр показывающий	0-1 $кгс/м^2$	20
4	Тягонапоромер	0- -2,5х100Па	1
5	Тягонапоромер	0- -1,25х100Па	2
6	Газоанализатор	-	1

Для обеспечения безопасности при эксплуатации оборудования котельной с. Еленинка специалистами ООО «Инженер–Сервис» по договору от 02.02.2014г. № 14-07 в отопительный период ежемесячно проводятся работы по техническому обслуживанию контрольно-измерительных приборов и автоматики котлов НР-18 (3 ед.),

06.10.2014 года котельная с. Еленинка исключена из государственного реестра опасных производственных объектов (письмо Уральского управления Ростехнадзора от 06.10.2014 года № 23-00-10/26884).

Котельная не имеет аварийного топлива. Основное электроснабжение осуществляется от ТП-86, резервное электроснабжение котельной предусмотрено от ТП-314.

Отвод дымовых газов осуществляется дымососом через стальной боров Ø 1020 мм, проложенный вдоль наружной стены котельной, далее в стальную дымовую трубу Ø 700 мм высотой 30м.

Оценка располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто котельной выполнена с учетом следующих условий:

- имеющихся ограничений располагаемой тепловой мощности котлоагрегатов;
- особенностей схем теплофикационных установок;

- затрат тепловой энергии на собственные нужды.

По состоянию на 2019 год в зоне теплоснабжения котельной №1 с. Еленинка дефицит тепловой мощности отсутствует. Резерв тепловой мощности нетто в горячей воде составляет 80%.

Электроснабжение котельной осуществляется напряжением 0,4 кВ от ТП по одной линии.

В качестве теплоносителя в котельной используется вода. Водоснабжение котельной осуществляется от сетей централизованного водоснабжения с. Еленинка.

2.3. **Тепловые сети.**

По состоянию на 01.01.2019 г. тепловые сети Еленинского сельского поселения эксплуатируются следующими организациями:

- от котельной №1 с. Еленинка - МУП «ЖКХ Еленинского сельского поселения»;

Передача тепла от котельной до потребителей осуществляется по тепловым сетям. Потребителями тепловой энергии являются здания бюджетных организаций, жилищный фонд и прочие потребители. Присоединение систем отопления осуществлено по элеваторной схеме.

Теплотрасса проложена подземным способом в непроходных лотках выше уровня грунтовых вод. Тепловая сеть двухтрубная, тупиковая. Общая протяженность тепловых сетей 1 805,5 м (3 611 м в двухтрубном исчислении), в том числе:

Таблица 5

Диаметр трубы, мм	Протяженность участка, м	Хар-ка грунта	Способ прокладки	Год начала эксплуатации
Магистральные сети				
Ø 219х4,5	200	суглинок	подземный	2007
Ø 159 х3,5	160	суглинок	подземный	2007
Ø 139 х3,0	40	суглинок	подземный	2007
Ø 108 х3,0	75	суглинок	подземный	1990
Ø 89 х3,0	280	суглинок	подземный	1990
Ø 76 х3,0	685,5	суглинок	подземный	1990
Ø 60 х3,0	200	суглинок	подземный	1990
Ø 50 х3,0	165	суглинок	подземный	1990
Итого:	**1805,5**			

На всех трубопроводах, отходящих от котельной установлена запорная арматура: задвижки и вентили, которые установлены в тепловых камерах к зданиям. Диаметр запорной арматуры соответствует диаметру трубопровода. В нижних точках участков тепловой сети установлены спускные дренажные устройства (спускники), в верхних точках - арматура для выпуска воздуха (воздушники).

Таблица 6 Запорная арматура на тепловых сетях

Наименование запорной арматуры	Условный диаметр, мм	Тип запорной арматуры	Количество, шт.
Задвижка	Ø 219	30с41нж	4
Задвижка	Ø 159	30с41нж	4
Задвижка	Ø 139	30с41нж	2
Вентиль	Ø 89	15с27нж1	4
Вентиль	Ø 76	15с27нж1	4

Все задвижки и вентили, установленные в тепловой сети, в процессе эксплуатации должны быть полностью открыты или закрыты, что необходимо для сохранения плотности запорной арматуры.

Во время прохождения отопительного сезона для обеспечения свободного закрытия и открытия запорной арматуры периодически, не реже одного раза в месяц, смазываются штоки задвижек и вентилей, проверяется затяжка сальниковых уплотнений и отсутствие прикипания подвижных уплотнительных поверхностей к неподвижным уплотнительным поверхностям корпусов арматуры. При появлении парения или протечки в сальниковых уплотнениях запорной арматуры производится равномерная затяжка сальниковой втулки, а в случае, если при полной затяжке втулки не удается устранить протечку, проводится дополнение или смена набивки сальника.

Добавку сальников арматуры и компенсаторов производится при избыточном давлении в трубопроводах не более 0,02 МПа (0,2 кгс/см2) и температуре теплоносителя не выше 40°С. Замена сальниковой набивки арматуры проводится после полного опорожнения трубопровода.

Затяжку сальника на действующих сетях следует производить осторожно с тем, чтобы не сорвать болты и не вывести их из пазов сальниковой втулки. При обходах тепловых сетей периодически проверяется затяжка болтов всех фланцевых соединений, особенно после изменения температуры теплоносителя. Производится профилактическая равномерная их подтяжка, не допуская появления течи и парений. Проверяется состояние дренажных и воздушных кранов и вентилей, устраняя их неплотности и загрязнения.

Во время подготовки к очередному отопительному сезону тепловых сетей проводится ревизия всей запорной арматуры:

- проверяется свободное (без чрезмерных усилий) открытие и закрытие;

-отсутствие протечек через сальниковые уплотнения и фланцевые соединения;

-при необходимости дополняется или меняется набивка сальников;

-проводится очистка наружной поверхности запорной арматуры, а резьбовые части смазываются графитовой смазкой.

Для обслуживания оборудования на подземных тепловых сетях (задвижек, спускников, воздушников) установлены теплофикационные камеры УТ типа ТО-ТС-002. Тепловые камеры сооружены из сборных железобетонных блоков, габаритные размеры камер выбраны из условия обеспечения удобства обслуживания оборудования. Для входа предусмотрены люки, для спуска установлены лестницы, внутри выходы труб прямой и обратной подачи воды отопления и выход трубы холодного водоснабжения, общая высота теплофикационной камеры 2,5м.

Услуга ГВС от централизованных котельных на территории Еленинского сельского поселения не предоставляется. Приготовление ГВС на территории поселения организовано децентрализовано на индивидуальных водонагревателях, установленных у потребителей.

Регулирование отпуска тепловой энергии от источников – центрально-

качественное по отопительному графику.

Температурный эксплуатационный график в зоне действия котельной №1 с. Еленинка - 90/65°С.

Материальная характеристика тепловых сетей Еленинского сельского поселения представлена в таблице 7.

Таблица 7 материальная характеристика тепловых сетей

Зона теплоснабжения	Протяжен-ность тепловых сетей, м.	Материальная характеристика, м²	Тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Удельная материальная характеристика, м²/Гкал/ч
Котельная №1 с. Еленинка	1805,5	4901,462	0,6	8169,1

Анализ удельной материальной характеристики тепловых сетей в Поселении показывает, что минимальное значение удельной материальной характеристики имеют тепловые сети в зоне действия котельной №1 с. Еленинка. Данный показатель свидетельствует о том, что тепловые сети имеют оптимальную загрузку, но при этом существуют резервы для оптимизации.

2.4. Технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций

Описание технико-экономических показателей отражает основные сведения теплоснабжающих организаций и содержит описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями.

Технико-экономические показатели по производству тепловой энергии МУП «ЖКХ Еленинского сельского поселения» представлены в таблице 8.

Анализ технико-экономических показателей теплоснабжающей организации проведен на основании данных, размещенных на официальных сайтах в рамках раскрытия информации и информации, которая предоставлена по запросам.

Таблица 8 Технико-экономические показатели теплоснабжающей организации

Показатель	МУП «ЖКХ Еленинского сельского поселения»	
	2017 г.	2018 г.
Выработано тепловой энергии, тыс. Гкал.	4,801	4,801
Полезный отпуск, тыс. Гкал, в том числе:	4,350	4,350
- население	1,117	1,117
- бюджетные учреждения	2,469	2,469
- прочие потребители	0,330	0,330
Удельный расход топлива, т.у.т./Гкал - котельная с. Еленинка	0,155	0,155
Удельный расход электроэнергии, тыс.кВтч/Гкал	124,8	124,8
Удельный расход воды, тыс.м^3/Гкал	2,06	2,06
Операционные расходы, тыс.руб.	4280	4379
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	-	60,3
Топливно-энергетические ресурсы, тыс.руб.	2630	2794
Нормативный уровень прибыли, тыс.руб.	0	0
Необходимая валовая выручка, тыс.руб.	104	104

2.5. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Еленинского сельского поселения. Проблемы организации качественного теплоснабжения.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» качество теплоснабжения - это совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя.

Системы централизованного теплоснабжения Еленинского сельского поселения обеспечивают надежное теплоснабжение потребителей.

При этом существующие особенности (одноконтурные системы теплоснабжения, тупиковые участки и др.) систем централизованного теплоснабжения не позволяют в полной мере обеспечить качественную регулировку теплоносителя. Вследствие чего, у ряда потребителей наблюдаются отклонения от заявленных договорных параметров теплоносителя. В результате у потребителей не соблюдаются параметры микроклимата помещений, а ресурсоснабжающая организация несет дополнительные издержки.

Также необходимо отметить проблематику по гидравлической разбалансировке систем теплоснабжения. Так в системе централизованного теплоснабжения от котельной с. Еленинка, в результате подключения новых потребителей и частичной реконструкции сетей теплоснабжения, возросло гидравлического сопротивление сетей теплоснабжения. Так же присутствуют участки сетей теплоснабжения (отводы сетей теплоснабжения и участки около запорной арматуры) без теплоизоляции.

Вследствие чего, при транспортировке теплоносителя в зонах действия котельных МУП «ЖКХ Еленинского сельского поселения» происходит снижение параметров теплоносителя и возникают убытки.

Анализ полученных данных по тепловым нагрузкам с учетом режимов отпуска тепловой энергии показал, что фактические тепловые нагрузки ниже договорных. Вследствие чего, фактическая загрузка источников тепловой энергии еще ниже.

Избыточная установленная тепловая мощность приводит к дополнительным затратам на их содержание и в конечном итоге к увеличению отпускных тарифов на тепло.

Проблемы организации надежного теплоснабжения.

Надежность теплоснабжения определяется, как способность системы теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения при полном соблюдении условий безопасности для людей и окружающей среды. Надежность характеризуется вероятностью безотказной работы, коэффициентом готовности и живучестью системы (СП 124.13330.2012 "СНиП 41- 02-2003. Тепловые сети").

Надежность всей системы теплоснабжения определяется надежностью ее элементов (теплоисточника, тепловых сетей, вводов, систем отопления и горячего водоснабжения), а также надежностью ее структуры – наличием резервных тепловых мощностей, резервных перемычек в тепловых сетях и др.

Из всех возможных способов и методов повышения надежности систем энергоснабжения в первую очередь должны быть рассмотрены и использованы мероприятия, обеспечивающие сопряженный и мультипликативный эффект экономии энергоресурсов при производстве и транспортировке тепловой энергии. Кроме того, особое внимание необходимо уделить на системы отопления и ограждающие конструкции потребителей. Классическим примером такого подхода является капитальный ремонт зданий со снижением удельной отопительной тепловой характеристики на 30 ÷ 40%. Помимо экономии топлива на отпуск тепловой энергии это обеспечивает:

- возможность присоединения к существующим тепловым сетям дополнительных абонентов;
- перевод действующих систем отопления реконструируемых зданий на пониженный температурный график без капиталовложений в новые отопительные приборы и трубопроводы;
- повышение теплоаккумулирующей способности зданий, что увеличивает интервал времени на охлаждение помещений и обеспечивает возможность проведения ремонтных работ без снижения температур в помещениях до недопустимых величин ($\leq$ 80С).

Анализ существующей системы теплоснабжения с учетом отмеченных способов резервирования и критериев надежности тепловых сетей (СП 124.13330.2012 "СНиП 41-02-2003. Тепловые сети") - вероятности безотказной работы системы теплоснабжения P = 0,9 и коэффициента готовности Кгс = 0,91 - показал, что критерии надежности, как правило, выше нормативных.

Основными проблемами надежности системы теплоснабжения Еленинского сельского поселения являются:

В системе централизованного теплоснабжения от котельной №1 с. Еленинка:

– Длительный срок эксплуатации и высокий износ (более 50%) трех котлов марки НР-18 в котельной;

– Несоблюдение температуры теплоносителя на входе в котлы, в результате чего повышенная конденсация на стенках трубопроводов в котле с последующим корродированнием;

– В результате гидравлической разбалансировки сетей теплоснабжения с. Еленинка, высокое гидравлическое сопротивление трубопроводов и высокое давление (7кгс/см2) в подающем трубопроводе системы теплоснабжения;

– Часть сетей теплоснабжения (2,2 км) выработали нормативный срок эксплуатации;

– Отсутствует резервный (аварийный) запаса топлива.

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.

Основным видом топлива, используемого для производства тепловой энергии, на всех котельных Еленинского сельского поселения является природный газ.

Газоснабжение котельной №1 с. Еленинка организовано от распределительных сетей газоснабжения среднего давления с. Еленинка. Газоснабжение с. Еленинка осуществляется по одному газопроводу-вводу от ГРС.

На котельной №1 с. Еленинка системы резервного топливного хозяйства частично разрешены и не работоспособны. Данные обстоятельства не обеспечивает требуемый уровень надежности топливоснабжения теплоисточников.

3. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки Еленинского сельского поселения на период по 2031 г. определялся по данным администрации Еленинского сельского поселения.

За основу взяты следующие документы территориального планирования:

1. Генеральный план муниципального образования «Еленинское сельское поселение» Карталинского муниципального района Челябинской области.

3.1. 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 – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (этапы)

Площадь жилищного фонда в Еленинском сельском поселении на 1.01.2019 г. составляет 27,8 тыс.м^2, в т.ч. индивидуальные жилые дома – 1,32 тыс.м^2 и МКД 3,11 тыс.м^2. Средняя жилищная обеспеченность: в существующей жилой застройке – 7,55 м^2/чел.

За период 2013–2018г. площадь жилищного фонда увеличилась на 0,776 тыс. м^2 общей площади.

Таблица 9 Площадь жилищного фонда и прироста жилищного фонда по состоянию на конец год

№ п/п	Показатель	Год					
		2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017г.	2018 г.
1.	Площадь жилищного фонда, тыс.м^2	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,8
1.1.	индивидуальные жилые дома, тыс.м^2	0,6	06	0,6	0,6	0,6	1,3
1.2.	МКД, тыс.м^2	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11
2.	Прирост жилищного фонда, тыс.м^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,71
2.1.	индивидуальные жилые дома, тыс.м^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,71
2.2.	МКД, тыс.м^2	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0

Примечание: * - данные по площадям на период с 2013 г. по 2015 г. взяты в результате анализа Генерального плана Поселения.

Теплоснабжающими организациями, обслуживающими системы централизованного теплоснабжения Еленинского сельского поселения не предоставлены реестры выданных технических условий на подключение к сетям централизованного теплоснабжения.

Перечень и сроки ввода объектов капитального строительства, планируемых к подключению к сетям централизованного теплоснабжения с предполагаемыми тепловыми нагрузками, отсутствуют.

В соответствие с Генеральным планом Еленинского сельского поселения в период до 2031 г. планируется вывод из эксплуатации ветхого и аварийного жилищного фонда общей площадью 0,7 тыс. м^2.

По данным администрации Поселения площадь жилищного фонда к 2031 году составит 32 тыс.м^2, с ежегодным приростом 0,5 тыс.м^2 (таблица 3.2).

Таблица 3.2 Площадь строительных фондов в поселении по этапам развития

Таблица 10 Площадь строительных фондов в поселении по этапам развития

Показатели	**Площадь строительных фондов, тыс. м^2**							
	2018	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024-2028**	**2029-2031**
Жилищный фонд на начало года	27,8	27,8	27,8	27,8	28,3	28,8	30,3	32
Прирост	-	-	-	-	0,5	0,5	2,5	1,7

4 Данные по площадям на период с 2013 г. по 2018 г. взяты в результате анализа Генерального плана муниципального образования «Еленинского сельское поселение» Карталинского муниципального района Челябинской области.

5 Данные за 2018 г. предоставлены администрацией Еленинского сельского поселения.

Рост жилищного фонда произойдет как за счет многоквартирных домов, так и за счет индивидуальных жилых домов. Основной объем прироста многоквартирных домов ожидается в наиболее развитых населенных пунктах: с. Еленинка и Новокаолиновый. Прирост площадей индивидуальных жилых домов ожидается во всех населенных пунктах Еленинского сельского поселения.

Теплоснабжение многоквартирных домов планируется организовать по смешенной схеме. Централизованным теплоснабжением планируется обеспечить потребителей с высокой тепловой нагрузкой, а также расположенных по близости от сетей теплоснабжения. При значительной удаленности МКД от сетей централизованного теплоснабжения или экономической неэффективности теплоснабжения от сетей централизованного теплоснабжения теплоснабжение необходимо организовать по децентрализованной системе от индивидуальных теплоисточников.

Теплоснабжение индивидуальных жилых домов необходимо организовать от индивидуальных теплоисточников, установленных у потребителей. В качестве топлива на индивидуальных теплоисточниках используется природный газ, твердое топливо и электроэнергия.

В соответствие с генеральным планом Южно-Степного сельского поселения в населенных пунктах предусматривается развитие и размещение учреждений и предприятий (таблица 11).

Таблица 11 Список учреждений и предприяий планируемых к размещению на территории поселения

№ п/п	Наименование мероприятия	Очередность выполнения (прим.)
Еленинское сельское поселение		
1.	Размещение 1-го детского дошкольного учреждения на 100 мест	I очередь
2.	Размещение детского сада на 280 мест	Расчетный срок
3.	Размещение общеобразовательной школы на 400 учащихся	I очередь
4.	Размещение детской школы искусств на 350 мест в комплексе с новой начальной школой в	Расчетный срок
5.	Размещение физкультурно-оздоровительного комплекса	Расчетный срок
7.	Размещение стадиона, спортивных площадок (1,2 тыс. кв. м площади)	I очередь
8.	Размещение придорожного комплекса (объекты обслуживания, общественного питания)	I очередь
9.	Реконструкция Дома культуры и библиотеки	Расчетный срок
10.	Размещение аптечных пунктов	I очередь Расчетный срок
113.	Размещение объектов торговли	I очередь. Расчетный

Примечание: I очередь – 2025 г., Расчетный срок – 2031г.

Теплоснабжение перспективных учреждений и предприятий соцкультбыта предполагается обеспечивать, как от существующих источников теплоснабжения (при относительной близости расположения), так и от собственных индивидуальных теплоисточников.

Решение о способе и источнике теплоснабжения планируемых объектов необходимо принять в ходе проектных решений и разработке проектно-сметной документации.

Данные о площадях строительных фондов и прироста площадей строительных фондов производственных зданий промышленных предприятий отсутствуют. Строительство производственных зданий и промышленных площадок на территории поселения на расчетный срок до 2031 года не планируется.

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

Годовые объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приросты теплопотребления единственному варианту развития схемы теплоснабжения представлены в таблице 12.

Таблица 12 Годовое потребление тепловой энергии (мощности) и приросты потребления по этапам

Виды теплопотребления	Ежегодные объемы потребления тепловой энергии от теплоисточника, Гкал							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2031
Зона действия котельной №1 с. Еленинка								
Выработано тепловой энергии	**4801,43**	**4801,43**	**4801,43**	**4801,43**	**4801,43**	**4801,43**	**4801,43**	**5200**
Технологические нужды (продувки, технологические потери, собственные нужды)	141,36	141,36	141,36	141,36	141,36	141,36	141,36	150,66
Полезный отпуск тепловой энергии в сеть	**4660,07**	**4660,07**	**4660,07**	**4660,07**	**4660,07**	**4660,07**	**4660,07**	**5049,34**
потери в сетях	348,02	348,02	348,02	348,02	348,02	348,02	348,02	348,02
Потери в сети, %	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	6,9
Полезный отпуск тепловой энергии потребителям, в т.ч.	**4312,05**	**4312,05**	**4312,05**	**4312,05**	**4312,05**	**4312,05**	**4312,05**	**4700,98**
население	1117,3	1117,3	1117,3	1117,3	1117,3	1117,3	1117,3	1117,3
бюджетные потребители	2469,1	2469,1	2469,1	2469,1	2469,1	2469,1	2469,1	2869,1
прочие потребители	330,6	330,6	330,6	330,6	330,6	330,6	330,6	330,6

В зоне теплоснабжения от котельной №1 с. Еленинка в 2029-2031 г.г. планируется рост полезного отпуска за счет подключения новых потребителей к сетям теплоснабжения. В результате реализации ряда мероприятий на котельной №1 с. Еленинка в 2023-2026 годах планируется снижение расходов тепловой энергии на собственные и технологические нужды котельных.

3.3. 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 теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.

Теплоснабжение объектов производственного назначения, расположенных в производственных зонах Еленинского сельского поселения осуществляется децентрализовано от собственных тепловых источников, оборудованных на территориях предприятий.

Ввиду отсутствия проектов планировок территорий, рабочих проектов объектов и технических условий на присоединение их к тепловым сетям, увеличение тепловой нагрузки по существующим и новым промышленным площадкам для размещения объектов производственных предприятий не ожидается.

4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

4.1. Общие положения

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей составлены для каждого из вариантов развития системы теплоснабжения.

В первую очередь рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, сложившихся в отопительном периоде 2017-2018. Установленные тепловые балансы в указанных годах являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов.

В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с Генеральным планом сельского поселения и планах развития системы теплоснабжения Еленинского сельского поселения.

Далее рассмотрены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки для единственного варианта развития системы теплоснабжения.

Цель составления балансов - установить резервы (дефициты) установленной тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки для зон действия каждого источника тепловой энергии.

Установленные резервы (или дефициты) балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки формируют исходные данные для принятия решения о развитии (или сокращении) установленной тепловой мощности источников тепловой энергии и формированию новых зон их действия.

4.2. Радиус эффективного теплоснабжения

Для обоснования целесообразности подключения перспективной тепловой нагрузки в зоны действия источников тепловой энергии определяется радиус эффективного теплоснабжения.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения. Расчет эффективного радиуса теплоснабжения производился на базе методики предложенной, Е.П. Шубиным, основанной на рассмотрении тепловых нагрузок как сосредоточенных в точках их присоединения к тепловым сетям.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения на перспективу представлен в таблицах 13.

Таблица 13 Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения при первом варианте развития

Расчетные показатели	Значения
Котельная №1 с. Еленинка	
Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, м	451
Максимальный радиус теплоснабжения $R_{эфф.}$ м	817,5
Показатель конфигурации тепловой сети □s	1,98

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

Теплоснабжение Еленинского сельского поселения производится от одного теплового источника (с. Еленинка — котельная №1), принадлежащих (находящихся на обслуживании) одной теплоснабжающей организациям. Теплоисточник осуществляет теплоснабжение объектов социальной сферы.

Существующие зоны действия источников теплоснабжения представлены на рисунке 1.

Перспективные зоны действия теплоисточников изменению не подлежат.

4.3.1. МУП «ЖКХ Еленинского сельского поселения»

Котельная №1 с. Еленинка.

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии в горячей воды, используемой на нужды отопления и вентиляции объектов соцкультбыта в с. Еленинка.

Существующая зона действия охватывает центральную часть населенного пункта и ограничена следующими улицами: ул. Бердникова – ул. Будакова.

В перспективе при развитии системы централизованного теплоснабжения планируется увеличение зоны действия котельной за счет подключения новых потребителей. Для предоставления качественной услуги теплоснабжения и снижения расходов на содержание и эксплуатацию котельной необходимо реализовать ряд мероприятий.

4.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии

В результате анализа реестра технических условий на подключение новых потребителей к сетям централизованного теплоснабжения в зоне теплоснабжения от котельной №1 с. Еленинка планируется ввод новых объектов капитального строительства с последующим подключением к сетям централизованного теплоснабжения. Ввод новых объектов планируется на 2029-2031 года. При составлении перспективных балансов учтено теплоснабжение новых объектов от системы централизованного теплоснабжения с. Еленинка.

Перспективные балансы тепловой мощности в зоне действия источников тепловой

энергии Еленинского сельского поселения на период с 2019 по 2031 год представлены в таблице 14.

Таблица 14 Перспективные балансы тепловой мощности в зоне действия источников тепловой энергии

Показатель	Ед. изм.	Этап							
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2031
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №1 п. Южно-Степное									
Установленная мощность	Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	18	19	20	21	22	23	27	30
Располагаемая мощность	Гкал/ч	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Технологические и собственные нужды	Гкал/ч	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/ч	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,49
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Присоединенная тепловая нагрузка, вт.ч.:	Гкал/ч	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,49
отопление	Гкал/ч	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,49
вентиляция	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,616	1,616	1,616	1,616	1,616	1,616	1,616	1,616
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0	0,03
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012

Проанализировав данные таблицы 14, можно сделать вывод о том, что:

- Установленная и располагаемая мощность котельной №1 с. Еленинка не изменяются. В период с 2020 г. по 2025 г. планируется провести модернизацию котельного оборудования, однако в результате модернизации изменение мощностей теплоэнергетического оборудования не планируется. Подключенная тепловая нагрузка котельной увеличивается вследствие подключения новых потребителей тепловой энергии. На всем протяжении рассматриваемого периода в зоне действия котельной №1 с. Еленинка наблюдается резерв тепловой мощности. Резерв тепловой мощности нетто уменьшается к концу рассматриваемого периода до 0,12 Гкал/ч, в связи с присоединением новых потребителей. Таким образом, установленная тепловая мощность котельной в полной мере способна обеспечить прогнозируемый спрос на тепловую энергию.

В результате анализа перспективного плана развития Еленинского сельского поселения и предлагаемых вариантов формирования системы теплоснабжения можно сказать, что на котельной №1 с. Еленинка присутствует резерв тепловой мощности. Рост подключенной тепловой нагрузки ожидается в зоне теплоснабжения от котельной №1 с. Еленинка, за счет строительства новых объектов.

5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

5.1. Общие положения

Целью разработки настоящего раздела является:

- установление методов регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети;
- представление для утверждения проектных графиков отпуска тепловой энергии в тепловые сети для каждой зоны действия источников тепловой энергии;

- установление существующих и проектируемых расходов теплоносителя для передачи тепловой энергии в каждой зоне действия источников тепловой энергии;
- расчет приростов расхода теплоносителя в каждой зоне действия источника тепловой энергии;
- составление балансов теплоносителя, необходимых для обеспечения передачи тепловой энергии от источника до потребителей с перспективной тепловой нагрузкой в каждой зоне действия источника тепловой энергии.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя, прогнозировались в каждой зоне действия источников тепловой энергии исходя из следующих условий:

- регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования и с расчетными параметрами теплоносителя;
- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке гидравлических режимов в системе транспорта теплоносителя;

5.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей и для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок в зонах действия источников тепловой энергии, а также максимумы подпитки в эксплуатационных и аварийных режимах представлены в таблице 15. Расчет нормативных утечек теплоносителя, а также максимальный объем подпитки тепловой сети в период повреждения участков произведен на основании данных обслуживающих организаций, планов развития системы теплоснабжения, а также в соответствии с "СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003" (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 N 280).

Таблица 15 Перспективные балансы производительности систем ХВО в зонах действия источников тепловой энергии

Наименование	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2031
Перспективные балансы производительности ХВО котельной №1 с. Еленинка									
Производительность ХВО	т/ч	0,592	0,592	0,592	0,592	0,592	0,592	0,592	0,592
Средневзвешенный срок службы	лет	30	31	32	33	34	35	40	45
Располагаемая производительность ХВО	т/ч	0,592	0,592	0,592	0,592	0,592	0,592	0,592	0,592
Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Резерв (+)/дефицит (-) ХВО	т/ч	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Доля резерва	%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%

5.3. Перспективные балансы теплоносителя

Перспективные балансы теплоносителя в зонах действия источников тепловой энергии представлены в таблице 16.

Таблица 16 Годовые расходы теплоносителя в зонах действия источников тепловой энергии

Наименование	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2034
Годовые расходы теплоносителя в зоне теплоснабжения котельной №1 с. Еленинка										
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83
нормативные утечки теплоносителя	т/год	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Нормативные утечки теплоносителя изменяются в соответствии с изменением подключенной тепловой нагрузки в зоне действия каждого источника.

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

6.1. Общие положения

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии разрабатываются в соответствии с пунктом 10 и пунктом 41 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 41 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» должны быть решены следующие задачи:

- Обеспечение всей потребности в теплоснабжении для планирующихся к вводу объектов теплопотребления в соответствии генеральным планом развития территории поселения;
- Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления;
- Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии;
- Предложения по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии;
- Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями;
- Предложения по реконструкции действующих источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;
- Предложения по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии;
- Предложения к выводу в резерв и/или выводу из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.

Организация централизованного теплоснабжения на территории Поселения предусматривается для существующей и перспективной многоэтажной застройки.

Индивидуальное (автономное) теплоснабжение предусматривается для индивидуальных (жилых) домов, части многоквартирных домов, ряда бюджетных и прочих потребителей.

Поквартирное отопление в многоэтажных многоквартирных жилых домах на территории Поселения не используется и в перспективе не планируется.

Развитие систем теплоснабжения Еленинского сельского поселения предлагается реализовывать в двух направлениях:

- Развитие систем централизованного теплоснабжения;
- Развитие индивидуальных источников тепловой энергии.

Развитие систем централизованного теплоснабжения в поселении рассматривается по единственному варианту:

- Модернизация и ремонт существующих котельных № 1 с. Еленинка. Поэтапный ремонт и замена сетей централизованного теплоснабжения, выработавших нормативный срок

эксплуатации. При развитии систем централизованного теплоснабжения расширение зон действия не планируется.

Развитие индивидуальных источников тепловой энергии произойдет в зоне частной жилой застройки, а также в зонах строительства многоквартирных жилых домов и прочих объектов, теплоснабжение которых от систем централизованного теплоснабжения экономически не обосновано или технически невозможно.

Укрупненные мероприятия по развитию источников тепловой энергии приведены в таблице 17.

Таблица 17 Развитие системы теплоснабжения Еленинского сельского поселения

Зона теплоснабжения	Вариант развития	Срок реализации
Котельная №1 с. Еленинка	Реконструкция существующей котельной. Замена одного котла и насосного оборудования. Теплоизоляция трубопроводов в котельной. Замена насосного оборудования (1 сетевого насоса).	2020-2025 г.г.
	Ремонт здания бойлерной и котельной.	2022-2023 г.г.
Тепловые сети	Гидравлическая балансировка сетей централизованного теплоснабжения.	2020-2021 г.г.
	Ремонт существующих сетей централизованного теплоснабжения.	2018-2020 г.г.

6.2. 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. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения

На основании анализа перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей, строительство новых источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную нагрузку в зоне действия централизованных систем теплоснабжения, не требуется.

Обеспечение перспективной тепловой нагрузки на осваиваемых территориях вне зоны эффективного радиуса теплоснабжения предлагается осуществлять от автономных источников параметры, которых должны быть отображены в проектной документации на планируемые объекты.

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

На основании анализа существующих, перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей, строительство реконструкция существующих источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную нагрузку в зоне действия централизованных систем теплоснабжения, не требуется.

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

В целях повышения эффективности работы систем теплоснабжения Еленинского сельского поселения предлагается рассмотреть следующие направления по техническому перевооружению источников тепловой энергии:

- Монтаж контуров рециркуляции котловой воды с установкой насосов рециркуляции в котельных;
- Модернизация котлоагрегатов. На источниках тепловой энергии с низкой подключенной нагрузкой, предлагается замена на котлы меньшей мощностью и более высоким КПД.
- Реконструкцию котлоагрегатов находящихся в ветхом состоянии и выработавших свой срок эксплуатации;
- Модернизация горелочных устройств. В рамках данного мероприятия предлагается подбор и замена газовых горелок в соответствии с подключенными тепловыми нагрузками.
- Модернизация систем отвода дымовых газов. В рамках данного мероприятия предлагается осуществить монтаж частотных преобразователей на тягодутьевом оборудовании котлов.
- Модернизация сетевых насосов. Предлагается произвести подбор и настройку насосного оборудования в соответствии с действующими гидравлическими режимами. Расчет действующих гидравлических режимов необходимо произвести в результате составление гидравлической модели систем централизованного теплоснабжения.
- Внедрение автоматических систем учета потребления энергетических ресурсов.

Перечень мероприятий по техническому перевооружению, реконструкции и ремонту источников тепловой энергии Еленинского сельского поселения с разбивкой по годам реализации (этапам) представлен в таблицах 18-19.

Таблица 18 Мероприятия по техническому перевооружению, реконструкции и ремонту источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование мероприятия	Технические характеристики	Срок реализации
Котельная №1 с. Еленинка			
1	Гидравлическая балансировка сетей теплоснабжения от котельной	Протяженность сетей 1805,5 м.п.	2020-2021 г.г.
2	Модернизация котельной.		2021-2025 г.г.
2.1.	Монтаж контура рециркуляции котловой воды с установкой насосов рециркуляции (3 шт.).	1 котловой контур рециркуляции с установкой 1 насоса.	2021-2022 г.г.
2.2.	Замена котла.	Замена труб	2023-2025 г.г.
2.3.	Теплоизоляция трубопроводов в котельной. Замена насосного оборудования (1 сетевого насоса).		2024-2025 г.г.
2.4.	Монтаж частотного преобразователя для управления режимами работы вентилятора и дымососа котла КГВМ -0,5-Н5Н	1 ед. Мощностью 30кВт	2023-2025 г.г.
3	Ремонт здания бойлерной (капитальный ремонт отмостки, покраска металлических конструкций, ремонт кирпичной кладки, ремонт кровли, штукатурка стен, ремонт (заливка) полов)	Ремонт отмостки 17м. Ремонт кровли площадью 34 м2. Ремонт стен площадью 75м2. Заливка полов 34м2.	2022-2023 г.г.
4	Ремонт системы химводоочистки подпиточной воды.	1 система	2026-2027 г.г.

Так же в рамках выполнение обязательств по концессионному соглашению МУП «ЖКХ Еленинского сельского поселения» необходимо реализовать ряд мероприятий по ремонту и реконструкции оборудования котельных. Перечень планируемых мероприятий представлен в таблице 19.

Таблица 19 Мероприятия и предельный размер расходов ремонт объектов централизованной системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Планируемый срок
1	Замена водогрейного котла	2019 г.
2	Замена сетевого насоса в котельной	2020 г.

6.5. Предложения по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Внедрение энергоустановок комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на водогрейных котельных не целесообразно, в связи с низкой экономической эффективностью проекта.

6.6. Организация индивидуального теплоснабжения

Теплоснабжение блокированной застройки, малоэтажной жилой застройки, а также индивидуальных домов с приусадебными земельными участками принимается децентрализованным – от индивидуальных источников тепла. Выбор индивидуальных источников тепловой энергии объясняется малой плотностью расселения, незначительной тепловой нагрузкой и удаленностью от источников централизованного теплоснабжения.

6.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории поселения отсутствуют.

6.8. Оптимальный температурный график работы системы теплоснабжения

На перспективу до 2031 года регулирование отпуска тепловой энергии от энергоисточников предусматривается как качественное по температурному графику.

Режимы регулирования отпуска тепловой энергии от энергоисточников в зависимости от температуры наружного воздуха разрабатываются ежегодно:

- среднечасовой отпуск тепловой энергии от энергоисточника за сутки;
- среднесуточная температура сетевой воды в падающем и обратном коллекторах энергоисточника;
- расход сетевой воды на энергоисточниках.

Отпуск тепловой энергии от котельной №1 с. Еленинка осуществляется по температурному графику 90/70°С. Регулирование отпуска тепловой энергии – качественное по отопительному графику.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого энергоисточника в системе теплоснабжения, в соответствии с действующим законодательством, разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования энергоисточника, тепловых сетей и потребителей тепловой энергии.

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

7.1. Общие положения

В рамках актуализации схемы теплоснабжения Еленинского сельского поселения в части сетей теплоснабжения и сооружений на них, сформирован единственный вариант развития (Таблица 20.).

Таблица 20 Развития системы теплоснабжения Еленинского сельского поселения

Зона теплоснабжения	Вариант развития	Срок реализации
Котельная №1 с. Еленинка	Реконструкция существующей котельной. Монтаж контура рециркуляции котловой воды с установкой насоса рециркуляции. Замена котла НР-18, горелочных устройств и насосного оборудования. Ремонт системы химводоочистки. Монтаж частотного преобразователя для управления вентилятором и дымососом котла КВГМ -0,5-Н5Н. Теплоизоляция трубопроводов в котельной. Замена насосного оборудования (1 сетевого насоса).	2021-2025 г.г.
	Ремонт здания бойлерной и котельной.	2022-2023 г.г.
	Ремонт существующих сетей централизованного теплоснабжения.	2020-2034 г.г.

При развитии систем теплоснабжения изменение схем подключения потребителей не предполагается. Теплоснабжение потребителей осуществляется от существующих систем централизованного теплоснабжения. С целью развития систем теплоснабжения необходимо произвести модернизацию и реконструкцию котельного оборудования. Так же для безопасной эксплуатации зданий котельных и бойлерной, необходимо выполнить мероприятия по устранению дефектов и повреждений элементов зданий.

Для предотвращения аварий на сетях теплоснабжения, снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя при транспортировке необходимо реализовать мероприятия, направленные на реконструкцию существующих сетей теплоснабжения, выработавших нормативный срок службы. При реализации (для разработки мероприятий по замене тепловых сетей) мероприятий по замене тепловых сетей рекомендуется провести неразрушающий контроль состояния трубопроводов.

7.2. Предложения по новому 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).

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с резервом тепловой мощности, на расчетный срок до 2031 г. не планируется.

7.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах

В соответствии с реестром технических условий, выданных теплоснабжающими организациями, на 1.12.2018г. планируется к вводу в эксплуатацию 2 объекта капитального строительства. Строительство и подключение новых объектов к сетям централизованного теплоснабжения планируется в период с 2029 по 2031 года.

Перечень участков тепловой сети, предлагаемых к строительству, для подключения новых потребителей и сроки реализации мероприятий представлены в таблице 21.

Таблица 21 Предложения по строительству тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование	Начало участка	Конец участка	Протяженность участка, м	Диаметр трубо-провода, мм	Тип прокладки тепловой сети	Год строительства	Стоимость строительства в ценах 2018г. тыс. руб
1	Тепловая сеть		Жилой дом по адресу:	113	2*108	подземная бесканальная	2019-2020 г.г.	795,51
2	Тепловая сеть		Здание детского сада по	53	2*50	подземная бесканальная	2024-2028	279,02

7.4. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия поставки тепловой энергии от различных источников тепловой энергии отсутствуют.

7.5. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных.

Теплоснабжение потребителей сохраняется от существующих систем централизованного теплоснабжения. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствуют.

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

Большая часть существующих сетей централизованного теплоснабжения была построена и введена в эксплуатацию не более 12 лет назад. Замена трубопроводов со сроком эксплуатации менее 25 лет не требуется.

В рамках выполнение обязательств по концессионному соглашению с МУП «ЖКХ Еленинского сельского поселения» необходимо реализовать ряд мероприятий по ремонту сетей теплоснабжения и восстановления теплоизоляционного слоя. Перечень планируемых мероприятий представлен в таблице 22.

Таблица 22 Мероприятия и предельный размер расходов ремонт объектов централизованной системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Планируемый срок	Стоимость, тыс. руб
1	Ремонт сетей теплоснабжения	2025 г.	500,0
	Итого:		**500,0**

7.7. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Реконструкция и модернизация элеваторных узлов. Капитальный ремонт внутридомовых систем отопления

Основанием для реконструкции и модернизации элеваторных узлов потребителей тепловой энергии, а также ремонта внутридомовых систем отопления, служит необходимость в замене оборудования установленного при строительстве дома и наладки гидравлического режима функционирования потребителей, сетей и источников теплоснабжения. Капитальный ремонт внутридомовых систем отопления, реконструкция и модернизация элеваторных узлов производится после детального обследования.

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

8.1. Общие положения

На перспективу до 2031 г. по энергоисточникам Еленинского сельского поселения топливообеспечение принято:

– на сохраняемой в работе котельной №1 с. Еленинка МУП «ЖКХ Еленинского сельского поселения», согласно существующим топливным режимам основное топливо – природный газ, резервное и аварийное топлива не предусматривается (не предусмотрено проектами котельных);

– на вновь вводимых в работу индивидуальных котельных в зоне децентрализованного теплоснабжения основное топливо – природный газ, резервное – отсутствует, при отсутствии технической возможности подключения к сетям газоснабжения, в качестве основного топлива использовать твердое топливо (уголь, дрова) или электроэнергию.

8.2. Потребление топлива источниками тепловой энергии

Структура суммарного топливного баланса на энергоисточниках Еленинского сельского поселения на 2031 г. представлена на рисунке 8.2.

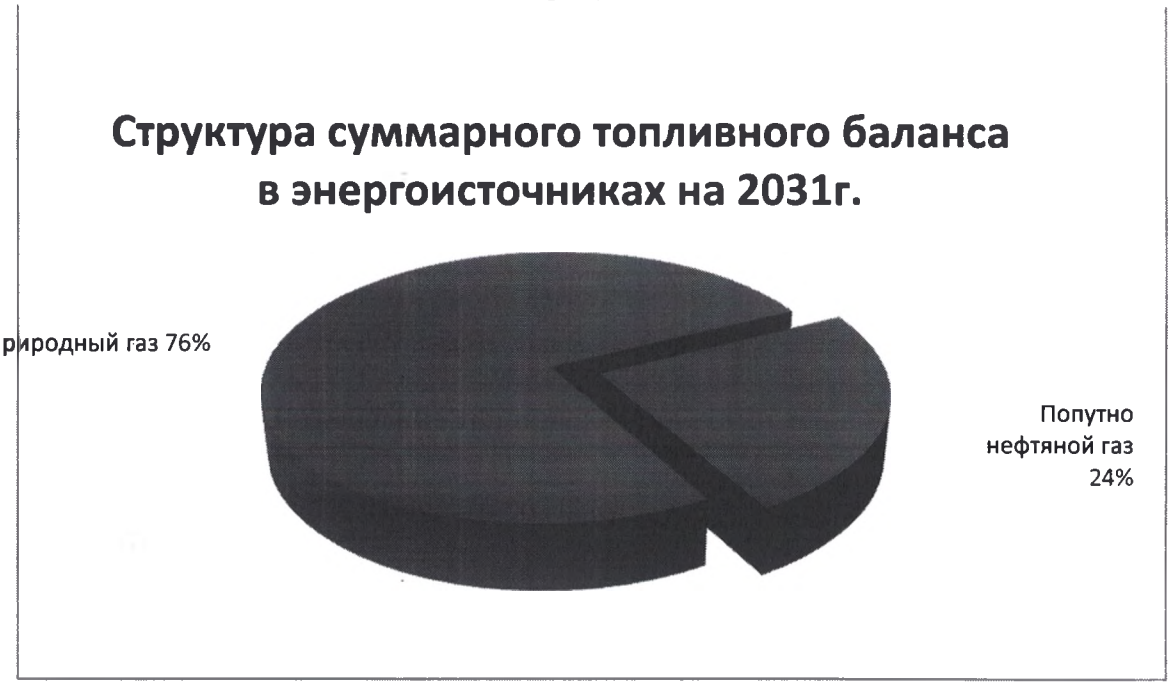


Рисунок 2 Структура суммарного топливного баланса в энергоисточниках на 2031г.

Из рисунка видно, что основными видами топлива является природный сетевой газ и попутно нефтяной газ с долями потребления 76% и 24% соответственно.

Расчет перспективных топливных балансов по котельной на территории Еленинского сельского поселения произведен по единственному варианту развития: теплоснабжения от

существующего теплового источника без перераспределения тепловых нагрузок.

Расчет перспективных топливных балансов проведен на основании информации предоставленной теплоснабжающей организацией фактических данных выработки тепловой энергии и фактического удельного расхода топлива на выработку тепловой энергии.

Перспективные топливные балансы, с выделением источников тепловой энергии и разделением по этапам представлены в таблице 23.

Таблица 23 Перспективный топливный баланс источников тепловой энергии

Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2031
Перспективный топливный баланс котельной №1									
Годовая выработка котельной	тыс. Гкал/год	4,801	4,801	4,801	4,801	4,801	4,801	4,801	5,201
Теплотворная способность топлива	ккал/м^3	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Вид топлива		природный газ							
Потребление натурального топлива	тыс. м^3	177,2	177,2	177,2	177,2	177,2	177,2	177,2	192,3
Потребление условного топлива	тут	201,299	201,299	201,299	201,299	201,299	201,299	201,299	224,3
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	202,108	202,108	202,108	202,108	202,108	202,108	202,108	226,4

Представленные в таблице 8.1 величины расходов тепловых нагрузок, необходимо учитывать в качестве исходных данных при разработке схемы газоснабжения Еленинского сельского поселения с учетом развития присоединенных территорий.

9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

9.1. Общие положения

Объемы реконструкции энергоисточников и тепловых сетей определены в соответствии с принятыми в настоящей работе решениями развития источников тепла и тепловых сетей.

Целью разработки настоящего раздела являются:

- Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;
- Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;
- Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;
- Расчеты эффективности инвестиций;
- Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

Предполагается, что инвестиционные проекты по строительству новых источников тепловой энергии, реконструкции котельных и перекладке тепловых сетей будут реализовываться за счет следующих источников финансирования:

- Федеральный бюджет;
- Областной бюджет;
- Муниципальный бюджет;
- Амортизационные фонд и амортизационные отчисления;
- Прибыль (нераспределенная);
- Программы модернизации ЖКХ, в том числе программа в рамках Федерального закона от 21.07.2007 № 185-ФЗ «О фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства» в редакции Федерального закона от 25.12.2012 № 270-ФЗ;
- Государственно-частное партнерство, в том числе концессионные соглашения.

Проекты, включенные в инвестиционные программы теплоснабжающих организаций, реализуются за счет инвестиционной составляющей в тарифе на тепловую энергию.

Расчеты выполнены в ценах 2018 года. Для оценки финансовых потребностей в работе использованы удельные показатели стоимости работ, рассчитанные по укрупненной стоимости строительства, на основании данных проектов строительства и реконструкции энергоисточников, данных фирм-поставщиков и фирм-изготовителей оборудования и предварительных укрупненных сметных расчетов.

Таким образом, размер капитальных затрат рассчитан на базовый период и по этапам схемы теплоснабжения Еленинского сельского поселения с учётом индексов- дефляторов, также использованы данные аналогичных проектов на официальном сайте zakupki.gov.ru.

Определение капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию

участков тепловых сетей и теплосетевых объектов выполнено по данным укрупненных удельных стоимостей реализации строительства данных объектов.

Суммарные капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство энергоисточников и теплосетевых объектов в поселении в период 2019-2031 гг. оцениваются в 6370,0 тыс. руб., в том числе в:

- энергоисточники – 5310,00 тыс. руб. (0% от суммарных);
- тепловые сети –1060,00 тыс. руб. (100%), из них - перевод на закрытую схему теплоснабжения – 0,00 млн. руб., реконструкция, новое строительство и техническое перевооружение теплосетевых объектов – 6370,0 тыс. руб.

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов, а также в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями гидравлического режима работы системы теплоснабжения отсутствуют.

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

Необходимые капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии Еленинского сельского поселения в период с 2019 по 2031 годы представлены в таблице 24.

Таблица 24 Необходимые капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование мероприятия	Технические характеристики	Срок реализации	Стоимость мероприятия в ценах 4 кв. 2018г., тыс. руб.
Котельная №1				
1	Гидравлическая балансировка сетей теплоснабжения от котельной	Протяженность сетей 897,4 м.п.	2020-2021 г.г.	200,00
2	Модернизация котельной.		2021-2025 г.г.	2270,00
2.1.	Монтаж контура рециркуляции котловой воды с установкой насосов рециркуляции (1 шт.).	1 котловой контур рециркуляции с установкой 1 насоса.	2021-2022 г.г.	200,00
2.2.	Замена котла НР-18	Замена котла	2023-2025 г.г.	1500,00
2.3.	Теплоизоляция трубопроводов в котельной. Замена насосного оборудования (1 сетевого насоса и 1 подпиточного насоса).		2024-2025 г.г.	440,00
2.4.	Монтаж частотного преобразователя для управления режимами работы вентилятора и дымососа котла 0,5-Н5Н	1 ед. Мощностью 30кВт	2023-2025 г.г.	130,00

3	Ремонт здания бойлерной (капитальный ремонт отмостки, покраска металлических конструкций, ремонт кирпичной кладки, ремонт кровли, штукатурка стен, ремонт (заливка) полов)	Ремонт отмостки 35м. Ремонт кровли площадью 34 м2. Ремонт стен площадью 75м2. Заливка полов 34м2.	2022-2023 г.г.	170,00
4	Ремонт системы химводоочистки подпиточной воды.	1 система	2026-2027 г.г.	400,00
	Итого:			5310,00

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

Необходимые капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей Еленинского сельского поселения в период с 2018 по 2031 годы представлены в таблице 25.

Таблица 25 Необходимые капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей с целью обеспечения нормативной надежности

№ п/п	Наименование участка	Протяженность в однотрубном исполнении, м	Количество трубопроводов в участке	Диаметр трубопровода наружный, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляция	Год строительства	Срок эксплуатации на 2018г.	Планируемый срок ремонта	Стоимость реконструкции в ценах 4 кв. 2018 г., тыс. руб.
Котельная №1 п. Южно-Степное										
1	ТК1-ТК2	200	2	200	подземная	минвата	2007	12	2022-2023	400,00
2	ТК-4-ТК-5	160	2	189	подземная	минвата	2007	12	2022-2023	320,00
3	Т11-Т10	80	2	89	подземная	минвата	1990	12	2022-2023 г.г.	160,00
4	ТК-8 ТК-10	90	2	108	Подземная	Минвата	1990	28	2024-2025	180,00
	Итого:	**530,0**								**1060,00**

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

В настоящее время изменение температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения Еленинского сельского поселения не планируются. Существующий температурный график является оптимальным при данной системе теплоснабжения в связи, с чем изменения не требуются.

9.5. Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, утверждаются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих на праве собственности или ином законном праве данными объектами, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.

МУП «ЖКХ Еленинского сельского поселения» эксплуатирует системы теплоснабжения в с. Еленинка на основании концессионного соглашения. По концессионному соглашению МУП «ЖКХ Еленинского сельского поселения» необходимо реализовать мероприятия по развитию и реконструкции систем теплоснабжения.
Перечень планируемых мероприятий представлен в таблице 26.

Таблица 26 Мероприятия и предельный размер расходов на создание, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы теплоснабжения

№ п/п	**Наименование мероприятия**	**Планируемый срок**	**Стоимость, тыс. руб**
1	Замена одного котла	2019 г.	1000
2	Замена сетевого насоса	2020 г.	440
	Итого:		1440

Общая стоимость мероприятий составляет 1440 тыс. рублей, в том числе:
- 5310 тыс.руб. по котельной №1 с. Еленинка.

10. РЕШЕНИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Решение об определении единой теплоснабжающей организации (далее - ЕТО) базируется на требованиях следующих законодательных и нормативных актов:

1) Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к Схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации (вместе с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации»), (далее – Постановление).

Необходимость разработки предложений по определению ЕТО в составе Схемы теплоснабжения Еленинского сельского поселения обусловлена п. 49 требований к Схемам теплоснабжения, утвержденных вышеуказанным постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154.

Основные функции и задачи ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808.

В соответствии с вышеуказанным постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 (раздел II п. 12) ЕТО при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной Схеме теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со Схемой теплоснабжения.
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергией с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Для осуществления своей деятельности, а также других технологически связанных с ними теплогенерирующих и теплосетевых предприятий, ЕТО получают оплату от потребителей за тепловую энергию (мощность) и (или) теплоноситель по действующим тарифам или по ценам, определенным по соглашению сторон в случаях, установленных законом № 190-ФЗ (п. 2, ст. 23.4).

Требования и критерии оценки

Выбор ЕТО и границ их деятельности предлагается осуществить на основе ряда требований и критериев: размер собственного капитала, максимальной мощности теплоисточников и емкости тепловых сетей, требование о возможности заключения и исполнения договоров теплоснабжения, дополнительные критерии.

Вышеуказанное Постановление устанавливает процедуру определения ЕТО до момента оценки «Способности в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей Схеме теплоснабжения».

Графическое изображение алгоритма выбора ЕТО из списка возможных приоритетов приведено на рисунке 3.

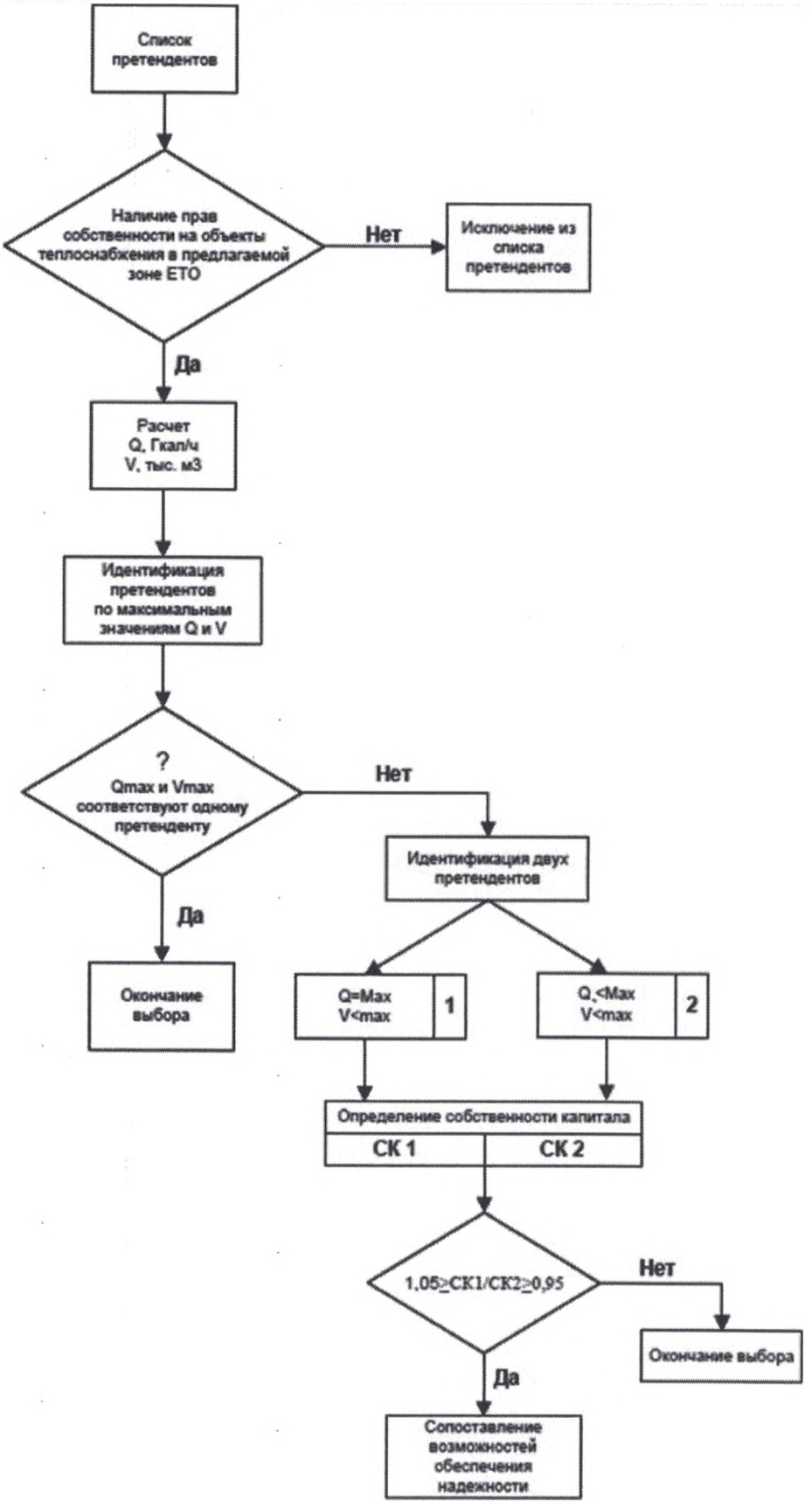


Рисунок 3 Графическое изображение алгоритма выбора ЕТО из списка возможных приоритетов

Исходя из вышесказанного, условий повышения качества теплоснабжения в Еленинском сельском поселении и потенциальных возможностей развития систем теплоснабжения предлагается статус ЕТО присвоить МУП «ЖКХ Еленинского сельского поселения».

11. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

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

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании Приказа Минэкономразвития России от 10.12.2015 N 931. На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

В настоящее время на территории Еленинского сельского поселения бесхозяйные сети теплоснабжения отсутствуют.