Курганская область
Звериноголовский муниципальный округ
Администрация Звериноголовского
муниципального округа Курганской области

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от «16 » мая 2025 года № 503

Об утверждении схемы теплоснабжения на территории Звериноголовского муниципального округа Курганской области до 2045 года.

В соответствии с Федеральными законами: от 6 октября 2003 года №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 27 июля 2010 года и №190-ФЗ «О теплоснабжении», Уставом Звериноголовского муниципального округа Курганской области, Администрация Звериноголовского муниципального округа Курганской области

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Схему теплоснабжения на территории Звериноголовского муниципального округа Курганской области до 2045 года согласно приложению к настоящему постановлению.
2. Опубликовать настоящее постановление в информационном бюллетене «Вестник Звериноголовского муниципального округа» и разместить на официальном сайте Администрации Звериноголовского округа Курганской области в информационно - телекоммуникационной сети «Интернет».
3. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на Заместителя Главы - начальника отдела строительства и жилищно – коммунального хозяйства Администрации Звериноголовского муниципального округа Курганской области.

Глава Звериноголовского муниципального округа
Курганской области М.А.Панкратова

Приложение
к постановлению Администрации Звериноголовского муниципального округа от «16» мая 2025г. № 303
«Об утверждении схемы теплоснабжения на территории Звериноголовского муниципального округа Курганской области»

Глава Звериноголовского муниципального округа Курганской области

_____/Панкратова М.А./
«___» _____ 2025 г.

СХЕМА
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЗВЕРИНОГОЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ
до 2045 год

Утверждаемая часть

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 6
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 7
РАЗДЕЛ 1 «ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ» 9
а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) 9
б) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 13
в) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе 14
г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по муниципальному образованию 14
РАЗДЕЛ 2 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ» 18
а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 18
б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 18
в) существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе 19
г) перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения 32
д) радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 32
РАЗДЕЛ 3 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ» 34
а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 34
б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 34
РАЗДЕЛ 4 «ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» 35
а) описание сценариев развития теплоснабжения 35
б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения 35
РАЗДЕЛ 5 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ» 36
а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения 36
б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии. 36

в) предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 36
г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 36
д) меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно 36
е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 36
ж) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации ... 36
з) температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения 37
и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 37
к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 37
РАЗДЕЛ 6 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ» 38
а) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 38
б) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку 38
в) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 38
г) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 38
д) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 38
РАЗДЕЛ 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ» 39
а) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 39
б) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 39
РАЗДЕЛ 8 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ» 40
а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 40
б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 49
в) виды топлива (в случае, если топливом является электричество, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 49
г) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе 49

д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа 49
РАЗДЕЛ 9 «ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ» 50
а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе 50
б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 50
в) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе 53
г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе 53
д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям 53
е) величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации 54
РАЗДЕЛ 10 «РЕШЕНИЕ ОБ ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)» 55
а) решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) 55
б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 55
в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией 56
г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 56
д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения 56
РАЗДЕЛ 11 «РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ» 59
РАЗДЕЛ 12 «РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ» 60
РАЗДЕЛ 13 «СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ» 61
а) описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии 61
б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 61
в) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 61
г) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения 61
д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии 62
е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Звериноголовского

муниципального округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 62
ж) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 62
РАЗДЕЛ 14 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» 63
РАЗДЕЛ 15 «ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ» 64

ВВЕДЕНИЕ

Развитие систем теплоснабжения поселений в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» необходимо для удовлетворения спроса на тепловую энергию и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом, внедрения энергосберегающих технологий. Развитие систем теплоснабжения осуществляется на основании схем теплоснабжения.

Проект схемы состоит из двух основных разделов:

- утверждаемая часть;
- обосновывающие материалы.

Разработка схемы теплоснабжения проведена в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ (с изменениями на 26 февраля 2024 года) «О теплоснабжении»;
- Постановление правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями на 17 октября 2024 года);
- Приказ Минэнерго России № 565, Минрегиона России № 667 от 29.12.2012 «Об утверждении методических рекомендациях по разработке схем теплоснабжения»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» (с изменениями на 11.09.2024 года);
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные акты Российской Федерации» (с изменениями на 13 июня 2023 года);
- «Градостроительный Кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с изменениями на 25 декабря 2023 года);
- СП 89.13330.2016 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП 11-35-76;
- СП 124 133302012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (с изменением № 1);
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНИП 23-01-99;
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- ГОСТ 30732-2020 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия».

Схема теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа разработана в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Административно-территориальное устройство Курганской области регламентируется Законом Курганской области от 27.12.2007 г. № 316 (с изменениями, последние внесены Законом Курганской области от 3 октября 2022 года № 71).

Законом Курганской области от 10 декабря 2021 года № 160 «О преобразовании муниципальных образований путем объединения всех поселений, входящих в состав Звериноголовского района Курганской области, во вновь образованное муниципальное образование – Звериноголовский муниципальный округ Курганской области и внесении изменений в некоторые законы Курганской области» (далее – Закон Курганской области от 10 декабря 2021 года № 160), Звериноголовский район и все входящие в его состав сельские поселения были преобразованы в Звериноголовский муниципальный округ.

Административно-территориальная граница Звериноголовского муниципального округа установлена Законом Курганской области от 10 декабря 2021 года № 161 «Об установлении границ муниципального образования Звериноголовского муниципального округа Курганской области» (далее – Закон Курганской области от 10 декабря 2021 года № 161).

Округ расположен на юге Курганской области. Его соседями являются Куртамышский и Притобольный округ области. На юге граничит с Казахстаном (Костанайской областью).

В границах Муниципального округа расположено 18 населенных пунктов, все населенные пункты – сельские (см. таблицу 1). Площадь территории Звериноголовского муниципального округа составляет 246,06 км^2.

Таблица 1

Перечень и характеристики населенных пунктов, входящих в состав Звериноголовского муниципального округа

№ п/п	Тип н/п	Наименование н/п	Границы населенного пункта внесены в ЕГРН, реестровый номер (при наличии)
1	село	Бугровое	Отсутствуют в ЕГРН
2	деревня	Верхняя Алабуга	Отсутствуют в ЕГРН
3	деревня	Жаворонки	Отсутствуют в ЕГРН
4	село	Звериноголовское	Отсутствуют в ЕГРН
5	деревня	Зубаревка	Отсутствуют в ЕГРН
6	поселок сельского типа	Искра	Отсутствуют в ЕГРН
7	деревня	Комсомольская	Отсутствуют в ЕГРН
8	село	Красногорка	Отсутствуют в ЕГРН
9	деревня	Краснознаменка	Отсутствуют в ЕГРН
10	село	Круглое	Отсутствуют в ЕГРН
11	деревня	Лебедевка	Отсутствуют в ЕГРН
12	село	Озерное	Отсутствуют в ЕГРН
13	село	Отряд-Алабуга	Отсутствуют в ЕГРН
14	село	Прорывное	Отсутствуют в ЕГРН
15	деревня	Редуть	Отсутствуют в ЕГРН
16	деревня	Северный	Отсутствуют в ЕГРН
17	село	Труд и Знание	Отсутствуют в ЕГРН
18	деревня	Украинец	Отсутствуют в ЕГРН

Характеристика процесса теплоснабжения

Существующая система теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа Курганской области включает в себя:

1 Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а;

2 Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74;

3 Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11а;

4 Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12а;

5 Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45;

6 Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31(24а);

7 Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41а;

8 Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б;

9 Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5;

10 Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б;

11 Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б;

12 Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32;

13 Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а;

14 Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20;

15 Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38;

16 Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17;

17 Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б.

Котельные отапливают объекты социальной сферы, население и прочие потребители.

Во время эксплуатации тепловых сетей выполняются следующие мероприятия:

- поддерживается в исправном состоянии все оборудование, строительные и другие конструкции тепловых сетей, проводя своевременно их осмотр и ремонт;
- выявляется и восстанавливается разрушенная тепловая изоляция и антикоррозионное покрытие;
- своевременно удаляется воздух из теплопроводов через воздушников, не допускается присос воздуха в тепловые сети, поддерживая постоянно необходимое избыточное давление во всех точках сети и системах теплопотребления;
- принимаются меры к предупреждению, локализации и ликвидации аварий и инцидентов в работе тепловой сети.

Основным потребителем тепловой энергии является население.

Основным показателем работы теплоснабжающего предприятия является бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергией потребителей, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Также показателями надежности являются показатель количества перебоев работы энергетического оборудования, данные о количестве аварий и инцидентов на сетях и производственном оборудовании. Оценку потребностей в замене сетей теплоснабжения определяет величина целевого показателя надёжности предоставления услуг.

РАЗДЕЛ 1 «ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

В соответствии с положениями Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» определены расчетные периоды (этапы) Схемы теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа:

– первая очередь (1 этап) – 2024-2028 гг.;
– расчетный срок (2 этап) – 2029-2045 гг.

а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)

Прогноз перспективной застройки сформирован на основе исходных данных и с учетом среднегодовых показателей ввода строительных объектов. Показатели о движении строительных фондов в ретроспективном периоде отсутствуют.

Основным документом территориального планирования и градостроительного развития территории Звериноголовского муниципального округа является Генеральный план Звериноголовского муниципального округа.

Основные цели жилищной политики – улучшение качества жизни, включая качество жилой среды и повышение в связи с этим инвестиционной привлекательности.

Основные проектные предложения в решении жилищной проблемы и новая жилищная политика:

- уплотнение жилой застройки со строительством высококачественного жилья на уровне среднеевропейских стандартов;
- ликвидация ветхого и аварийного фонда;
- наращивание темпов строительства жилья за счет всех источников финансирования, включая индивидуальное строительство;
- создание благоприятного климата для привлечения частных инвесторов в решение жилищной проблемы, путем предоставления им налоговых льгот, подготовки территории для строительства (расселение населения из сносимого фонда и проведение всех инженерных сетей за счет муниципального бюджета), сокращения себестоимости строительства за счет применения новых строительных материалов, новых технологий;
- активное вовлечение в жилищное строительство дольщиков, развитие и пропаганда ипотечного кредитования;
- поддержка стремления граждан строить и жить в собственных жилых домах, путем предоставления льготных жилищных кредитов, решения проблем инженерного обеспечения, частично компенсируемого из средств бюджета, создания облегченной и контролируемой системы предоставления участков под застройку;
- поквартирное расселение населения с предоставлением каждому члену семьи комнаты;

– повышение качества и комфортности проживания, полное благоустройство домов.

Важным условием для улучшения качества жизни населения является обеспечение жителей округа комфортабельным и современным жильем.

Перспективные задачи жилищного строительства на территории Муниципального округа, определенные в вышеуказанных документах:

–улучшение жилищных условий местных жителей и предоставление жилья молодым семьям;

–ликвидация ветхого и аварийного фонда;

–переселение граждан из аварийного жилого фонда;

–обеспечение строительства жилья инженерной инфраструктурой;

–формирование рынка доступного арендного жилья (в том числе социального найма).

Расчет объемов нового жилищного строительства на перспективу в настоящем проекте выполнен с учетом анализа тенденций увеличения объемов жилищного строительства и жилищной обеспеченности, предусмотренных в выше представленных документах, а также в «Стратегии социально-экономического развития Курганской области до 2030 года».

Исходя из этого, рекомендуемая настоящим проектом жилищная обеспеченность на период расчетного срока составит 36 кв. м общей площади на 1 чел., на первую очередь – 30 кв. м общей площади на 1 чел.

Категория жилого фонда, подлежащая убыли на период расчетного срока ориентировочно определена в 36 тыс. кв. м общей площади. Величина – относительно условная и включает в себя:

–жилой фонд с износом 70% и выше, определенный в размере 16 тыс. кв. м общей площади;

–жилой фонд в размере порядка 20 тыс. кв. м общей площади – это спрогнозированная на период расчетного срока величина существующего жилого фонда, постепенно переходящая в категорию жилого фонда с износом, свыше 70%.

Новое жилищное строительство предусматривается как на свободных территориях, так и за счет внутренних резервов существующих жилых зон. Основные площадки нового жилищного строительства предусматриваются в с. Звериноголовское, в остальных населенных пунктах выделенные территории под новое жилищное строительство не столь значительны.

Таблица 1.1

Укрупненный расчет объемов нового жилищного строительства Звериноголовского муниципального округа на прогнозные периоды (расчетный срок/I очередь)

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Расчетные периоды	
			I очередь	Расчетный срок
1.	Существующий жилой фонд	тыс. кв. м общей площади	205,5	205,5
2.	Убыль жилого фонда	------«-----	16,0	36,0
3.	Существующий сохраняемый жилой фонд	------«-----	189,5	169,5
4.	Жилищная обеспеченность	кв. м общей площади на 1 чел.	30	36

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Расчетные периоды	
			I очередь	Расчетный срок
5.	Прогнозируемая численность населения	тыс. чел.	6,9	7,0
6.	Требуемый жилой фонд	тыс. кв. м общей площади	207,0	252,0
7.	Новое строительство (округленно)	------«------	17,5	82,5
8.	Среднегодовой объем нового жилищного строительства	------«------	2,2	3,6

На территории Звериноголовского муниципального округа реализуется Закон Курганской области от 5 июня 2019 года № 89 «О регулировании отдельных вопросов в сфере земельных отношений» (далее - Закон) предусматривающий предоставление земельных участков в аренду без проведения торгов для индивидуального жилищного строительства, ведения личного подсобного хозяйства:

– для граждан, указанных в пункте 1 статьи 1 Закона, предоставляются земельные участки в размере от 0,04 га до 0,20 га в границах населенных пунктов для целей индивидуального жилищного строительства и ведения личного подсобного хозяйства;

– для граждан, указанных в пункте 2 статьи 1 Закона, предоставляются земельные участки в размере от 0,5 га до 1 га для целей ведения личного подсобного хозяйства в населенных пунктах, перечень которых утвержден Постановлением Правительства Курганской области от 11.09.2019 г. № 330.

К населенным пунктам Звериноголовского муниципального округа, на территории которых граждане имеют право на первоочередное предоставление земельных участков в аренду без проведения торгов для ведения личного подсобного хозяйства в границах населенного пункта, согласно постановлению Правительства Курганской области от 11 сентября 2019 г. N 330, относятся следующие:

– село Бугровое;

– деревня Редуть;

– село Круглое;

– село Труд и Знание.

В целях предоставления земельных участков согласно Закону в Генеральном плане предусмотрено выделение планируемых зон индивидуального жилищного строительства с возможностью ведения личного подсобного хозяйства в следующих населенных пунктах:

– д. Зубаревка;

– с. Отряд-Алабуга;

– с. Звериноголовское;

– с. Труд и Знание;

– д. Комсомольская;

– д. Верхняя Алабуга;

– д. Лебедевка;

– д. Северный;

– с. Бугровое;

– д. Редуть.

В остальных населенных пунктах предоставление земельных участков, согласно Закону, предусматривается за счет внутренних резервов существующих жилых зон.

При прогнозируемой численности населения Муниципального округа на период расчетного срока, с учетом убыли непригодного для проживания жилья, объем нового жилищного строительства определен в размере 82,5 тыс. кв. м. общей площади – на период расчетного срока, и, в том числе - 17,5 тыс. кв. м – на период I очереди.

Для достижения заданных параметров развития жилищного строительства, среднегодовой темп ввода жилья до конца расчетного срока составит – 3,6 тыс. кв. м общей площади, до конца первой очереди – 2,2 тыс. кв. м общей площади.

Увеличение объемов нового строительства на проектные периоды соответствует тенденции, предусмотренной в «Стратегии социально-экономического развития Курганской области на период до 2030 года», принятой Решением №44 Курганской областной Думы от 28 июня 2022 г.

Настоящим проектом, исходя из сложившейся в Муниципальном округе тенденции структуры нового жилищного строительства, учитывающей спрос населения, принимается следующая структура нового жилищного строительства:

– индивидуальная застройка с участками (от 4 до 16 соток) – 90% (84250 кв. м общей площади);

– малоэтажная жилая застройка – 10% (8250 кв. м общей площади).

Территория индивидуальной жилой застройки определена, исходя из размера предоставления земельного участка – 12 соток и средней площади дома – 120 м^2 общей площади:

74250 м^2 общей площади: 120 м^2 = 619 домов х 0,12 = 74 га

Территория, необходимая для осуществления малоэтажного многоквартирного жилищного строительства, принята с учетом норматива - 10 га на 1000 человек (СП 42.13330.2016, актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*), и составит на период расчетного срока – 2 га.

Общая территория, необходимая для размещения нового жилищного строительства на территории Звериноголовского муниципального округа, определилась в 76 га.

С учетом комплексного развития территории жилых зон, принимая во внимание существующие объекты социальной, коммунальной и дорожной инфраструктур, территория для нового жилищного строительства в целом для Звериноголовского муниципального округа составит к концу расчетного срока порядка 91 га.

Таким образом, в результате реализации основных мероприятий в жилищной сфере, запланированных в Генеральном плане Звериноголовского муниципального округа, ожидается достижение следующих результатов:

–проектная обеспеченность населения общей площадью в Муниципальном округе возрастет до 36 м^2 общей площади на 1 чел. на период расчетного срока и 30 м^2 общей площади на 1 чел. – на I очередь;

–непригодный для проживания жилищный фонд будет ликвидирован в полном объеме;

–осуществится переселение граждан из жилого фонда с износом свыше 70%;

–уровень обеспеченности жилого фонда системами инженерной инфраструктуры обеспечит более комфортные условия проживания населению.

– Концептуальные предложения настоящего проекта, в части реализации программы в жилищной сфере по Звериноголовскому муниципальному округу, учитывают основные положения «Схемы территориального планирования Курганской области», утвержденной постановлением Правительства Курганской области от 24.12.2012 г. № 658, с изменениями, внесенными постановлением Правительства Курганской области от 30.12.2021 г. №475.

Строительство дополнительных централизованных источников теплоснабжения на территории Звериноголовского муниципального округа не планируется. Не обеспеченный жилой фонд централизованным отоплением будет снабжаться теплом от индивидуальных источников. Для теплоснабжения жилых домов предусматривается применение котлов и печей, работающих на уголь, пеллеты, электричество, природный газ.

б) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Приросты тепловой нагрузки на основные периоды схемы представлены в таблице 1.2, суммарная присоединенная нагрузка – в таблице 1.3.

Таблица 1.2

Прирост и убыль тепловой нагрузки

№ п/п	Территория застройки/наименование объекта (участка) нового строительства	Приросты тепловой нагрузки, Гкал/ч					
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2045
1	**Прирост тепловой нагрузки**	-	-	-	-	-	-
1.1	Жилищный фонд	-	-	-	-	-	-
1.2	Объекты социального и культурно-бытового назначения	-	-	-	-	-	-
	Итого:	-	-	-	-	-	-

Таблица 1.3

Перспективные тепловые нагрузки

№ п/п	Наименование теплоисточника	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч					
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2045
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12а	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
6	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 24а	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
7	Котельная с. Звериноголовское,	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

№ п/п	Наименование теплоисточника	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч					
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2045
	ул. Чапаева 41а						
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
11	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
12	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
13	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
15	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
16	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
17	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31

в) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

По объектам, расположенным в производственных зонах, прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя отсутствует.

г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по муниципальному образованию

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки

Наименование	Наименование показателя	Рассматриваемый период, год						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км^2	-	-	-	-	-	-	-
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км^2	-	-	-	-	-	-	-
Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км^2	-	-	-	-	-	-	-
Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12а	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км^2	-	-	-	-	-	-	-
Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км^2	-	-	-	-	-	-	-

Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 24а	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км^2	-	-	-	-	-	-	-
Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41 а	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км^2	-	-	-	-	-	-	-
Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км^2	-	-	-	-	-	-	-
Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км^2	-	-	-	-	-	-	-
Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км^2	-	-	-	-	-	-	-
Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км^2	-	-	-	-	-	-	-
Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км^2	-	-	-	-	-	-	-
Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии,	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

	км^2							
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км^2	-	-	-	-	-	-	-
Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км^2	-	-	-	-	-	-	-
Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км^2	-	-	-	-	-	-	-
Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км^2	-	-	-	-	-	-	-
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км^2	-	-	-	-	-	-	-

РАЗДЕЛ 2 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»

а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Централизованным теплоснабжением от котельных обеспечен жилой фонд, объекты общественно-делового назначения Звериноголовского муниципального округа.

Зоны обслуживания представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Зоны обслуживание источников тепла

Наименование котельной	Потребители	Нагрузка, Гкал/ч
Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	с. Звериноголовское	0,7
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	с. Звериноголовское	0,19
Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	с. Звериноголовское	0,132
Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12а	с. Звериноголовское	0,4
Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	с. Звериноголовское	0,024
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 24а	с. Звериноголовское	0,05
Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41а	с. Звериноголовское	0,05
Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	с. Круглое	0,28
Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	с. Круглое	0,17
Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	с. Круглое	0,3
Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	с. Труд и Знание	0,2
Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	с. Озерное	0,16
Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	п. Искра	2,84
Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	п. Искра	2,9
Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	с. Прорывное	0,3
Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	с. Прорывное	0,09
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	с. Звериноголовское	0,31

б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующих потребителей.

Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде.

В случае реализации планов по газификации Звериноголовского муниципального округа децентрализованное отопление и горячее водоснабжение индивидуальной жилой застройки необходимо предусмотреть от индивидуальных котлов на газообразном топливе.

в) существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Фактические и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, существующих и перспективных источников тепловой энергии Звериноголовского муниципального округа представлены в таблицах 2.2-2.19.

Таблица 2.2

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для котельной с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
отопление, Гкал/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
отопление, Гкал/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.3

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для котельной с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
отопление, Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
отопление, Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.4

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для котельной с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132
отопление, Гкал/ч	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132
отопление, Гкал/ч	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.5

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для котельной с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
отопление, Гкал/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
отопление, Гкал/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.6

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для котельной с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
отопление, Гкал/ч	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
отопление, Гкал/ч	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.7

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31(24а)

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
отопление, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
отопление, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.8

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41а

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч			0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч			0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %			0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч			н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе			0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
отопление, Гкал/ч			0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
вентиляция, Гкал/ч			-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч			-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:			0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
отопление, Гкал/ч			0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
вентиляция, Гкал/ч			-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч			-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч			0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч			0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч			н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч			н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.9

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной с. Круглое, ул. Ленина 1б

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
отопление, Гкал/ч	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
отопление, Гкал/ч	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.10

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной с. Круглое, ул. Ленина 5

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
отопление, Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
отопление, Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.11

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Электрокотельной с. Круглое, ул. Ленина 10б

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
отопление, Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
отопление, Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.12

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
отопление, Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
отопление, Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.13

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной с. Озерное, ул. Школьная, 32

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
отопление, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
отопление, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.14

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
отопление, Гкал/ч	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
отопление, Гкал/ч	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.15

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
отопление, Гкал/ч	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
отопление, Гкал/ч	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.16

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной с. Прорывное, ул. Школьная, 38

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
отопление, Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
отопление, Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	-0,042	-0,042	-0,042	-0,042	-0,042	-0,042	-0,042
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	-0,042	-0,042	-0,042	-0,042	-0,042	-0,042	-0,042
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.17

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной с. Прорывное, ул. Пионерская, 17

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
отопление, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
отопление, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды)) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.18

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 366

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
отопление, Гкал/ч	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
отопление, Гкал/ч	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

г) перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения

Зона действия источника тепловой энергии, расположенная в границах двух или более поселений на территории Звериноголовского муниципального округа, отсутствует.

д) радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно определению «зоны действия системы теплоснабжения» (данному в Постановлении Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями) и «радиуса эффективного теплоснабжения» (приведенного в Федеральном законе от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении») если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его (источника) зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения. Такие системы теплоснабжения принято называть изолированными» и «Радиус теплоснабжения в зоне действия изолированной системы теплоснабжения – это расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии».

Эффективный радиус теплоснабжения рассчитан для действующего источника тепловой энергии путем применения фактических удельных затрат на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии.

В основу расчетов радиуса эффективного теплоснабжения от теплового источника положены полуэмпирические соотношения, которые впервые были приведены в «Нормы по проектированию тепловых сетей» (Энергоиздат, М., 1938 г.). Для приведения указанных зависимостей к современным условиям функционирования системы теплоснабжения использован эмпирический коэффициент, предложенный В.Н. Папушкиным (ВТИ, Москва), К = 563.

Эффективный радиус теплоснабжения определялся из условия минимизации удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источников:

$$S = A + Z \rightarrow \min, \text{ руб./ Гкал / ч}$$

где А - удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

Z - удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

Для связи себестоимости производства и транспорта теплоты с минимальным радиусом теплоснабжения использовались следующие аналитические выражения:

$$A = \frac{1050 \cdot R^{0.48} \cdot B^{0.26} \cdot S}{\Pi^{0.62} \cdot H^{0.19} \cdot \Delta\tau^{0.38}}, \text{ руб./ Гкал / ч}$$

$$Z = b + \frac{30 \cdot 10^{6} \cdot \varphi}{R^{2} \cdot \Pi}, \text{ руб./ Гкал / ч}$$

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

H - потери напора на гидравлическое сопротивление при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м.вод.ст.;

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

S - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

B - среднее количество абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, шт./км²;

П - тепловая плотность района, Гкал/ч*км²;

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

φ - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,0 для котельных.

С учетом уточненных эмпирических коэффициентов связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с максимальным радиусом теплоснабжения определялась по следующей полуэмпирической зависимости, выраженной формулой:

$$S = b + \frac{30 \cdot 10^8 \cdot \varphi}{R^2 \cdot \Pi} + \frac{95 \cdot \mathrm{R}^{0.86} \cdot B^{0.26} \cdot S}{\Pi^{0.62} \cdot \mathrm{H}^{0.19} \cdot \Delta\tau^{0.38}}.$$

Для выполнения условия по минимизации удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника, полученная зависимость была продифференцирована по параметру R и ее производная приравнена к нулю:

$$R_э = 563 \cdot \left(\frac{\varphi}{\mathrm{S}}\right)^{0.35} \cdot \frac{H^{0.07}}{\mathrm{B}^{0.09}} \cdot \left(\frac{\Delta\tau}{\Pi}\right)^{0.13}.$$

Полученные значения радиусов носят ориентировочный характер и не отражают реальную картину экономической эффективности, так как критерием выбора решения о трансформации зоны является не просто увеличение совокупных затрат, а анализ возникающих в связи с этим действием эффектов и необходимых для осуществления этого действия затрат.

Радиус эффективного теплоснабжения, при котором мощность источника тепловой энергии нетто равна присоединенной тепловой нагрузке потребителей при существующей теплоплотности определен по результатам расчета. Иными словами радиус эффективного теплоснабжения – радиус зоны действия (круга) теплоисточника, способного обеспечить максимальную тепловую нагрузку при существующей теплоплотности без капитальных затрат на реконструкцию котельной.

Результаты расчетов показывают, что все потребители, находящиеся в зоне действия централизованных котельных расположены в зонах эффективного радиуса теплоснабжения своего источника соответственно.

РАЗДЕЛ 3 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ»

а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались 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 с расчетными параметрами теплоносителя;

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

Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии выполнен в соответствии с Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды, утвержденными приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 278 и Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 325.

Расход теплоносителя на нужды горячего водоснабжения потребителей в зоне открытой схемы теплоснабжения изменяется с темпом реализации проекта по переводу системы теплоснабжения на закрытую схему, в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении».

Присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения, на базе запланированных к строительству котельных будет осуществляться по независимой схеме присоединения систем отопления потребителей и закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты.

Информация по наличию водоподготовительных установок на котельных отсутствует.

б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Информация по существующим и перспективным балансам производительности водоподготовительных установок отсутствует.

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода, возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети из зоны действия соседнего источника путем использования связи между магистральными трубопроводами источников или за счет использования существующих баков аккумуляторов. При серьезных авариях в случае недостаточного объема подпитки химически обработанной воды допускается в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» производить подпитку «сырой» водой. Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительная аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей.

РАЗДЕЛ 4 «ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

а) описание сценариев развития теплоснабжения

В мастер-плане схемы теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа года были сформированы два основных варианта:

Вариант 1 предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения с плановой реконструкцией источников теплоснабжения по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации. Развитие тепловых сетей выполняется только для ремонта и замены существующих сетей.

Предпосылкой для разработки Варианта 1 послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 (изменения от 01.08.2018) и заложенный план развития в исходной схеме теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа.

Это сохранит существующую выработку тепловой энергии, но не даст возможность подключения новых потребителей.

Вариант 2 предполагает строительство новых теплоисточников теплоснабжения взамен существующих котельных и переключение всех абонентов на новые котельные.

б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения

Вариант 1. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Звериноголовского муниципального округа предлагает сравнительно малые капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию.

Вариант 2. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Звериноголовского муниципального округа предлагает более современное развитие, но для выполнения требуются большие капиталовложения с длительным сроком окупаемости. Учитывая малый объем выработки тепловой энергии и длительный срок окупаемости, данный вариант развития на территории Звериноголовского муниципального округа экономически не целесообразен, но позволит подключить новых потребителей и предоставить качественное и надежное теплоснабжение. Данный вариант предполагается в связи с газификацией с. Звериноголовское и с. Труд и Знание, а в дальнейшем и остальных населенных пунктов.

В качестве приоритетного варианта перспективного развития выбран вариант 2 для населенных пунктов Звериноголовское и Труд и Знание.

РАЗДЕЛ 5 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»

а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Предусматривается установка блочно – модульных котельных в с. Звериноголовское и с. Труд и Знание на природном газе.

б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Планируется реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в с. Озерное, с. Прорывное, п. Искра.

в) предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Планируются мероприятия по техническому перевооружению источников тепловой энергии в с. Озерное, с. Прорывное, п. Искра.

г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

На территории Звериноголовского муниципального округа источники тепловой энергии, совместно работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют.

д) меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

На территории Звериноголовского муниципального округа меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно, отсутствуют.

е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование котельной на территории Звериноголовского муниципального округа в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

ж) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

В системе теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии не применяются.

з) температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

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

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии является температурный график 95/70 °С, параметры по давлению остаются неизменными.

Изменение утвержденных температурных графиков отпуска тепловой энергии не предусматривается.

и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

В таблице 5.1 представлены предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии.

Таблица 5.1

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/ч
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	1,08	1,08
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	0,16	0,16
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	0,258	0,258
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	0,16	0,16
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	0,08	0,08
6	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 24а	0,05	0,05
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41а	0,125	0,125
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	1,03	1,03
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	0,36	0,36
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	0,3	0,3
11	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	0,258	0,258
12	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	0,16	0,16
13	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	5,98	5,98
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	3,1	3,1
15	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	0,258	0,258
16	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	0,16	0,16
17	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	0,688	0,688

к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не предусматривается.

РАЗДЕЛ 6 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ»

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

Строительство или реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с избытком тепловой мощности в зоны с дефицитом тепловой мощности, не предусматривается.

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

Мероприятия по данному пункту на территории Звериноголовского муниципального округа не предусматриваются.

в) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

В настоящее время, возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, при сохранении надежности теплоснабжения отсутствует, и в перспективе не предусмотрена.

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

Предложения по строительству, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, отсутствуют.

д) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Настоящей схемой теплоснабжения в целях обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения запланирована реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Мероприятия по модернизации сетей и объектов на них

№ п/п	Наименование мероприятия	Протяженность, м	Сроки реализации
1	Замена ветхих участков тепловой сети	н/д	до 2035

РАЗДЕЛ 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

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

На территории Звериноголовского муниципального округа применяется закрытая система теплоснабжения.

б) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

На территории Звериноголовского муниципального округа применяется закрытая система теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 8 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ»

а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Основным видом топлива на котельных в перспективе до 2045 года предполагается сохранить – уголь, пеллеты, электричество. В газифицированных населенных пунктах (село Звериноголовское, село Труд и Знание) планируется перевод котельных на природный газ.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии представлены в таблицах 8.1-8.6.

Таблица 8.1

Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными), Гкал

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии, Гкал						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	Уголь, природный газ	1169	1169	1169	1169	1169	1169	1169
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	Уголь, природный газ	962	962	962	962	962	962	962
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	Пеллеты, природный газ	1313	1313	1313	1313	1313	1313	1313
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	Уголь, природный газ	340	340	340	340	340	340	340
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	Уголь, природный газ	403	403	403	403	403	403	403
6	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 24а	эл-во, природный газ	852	852	852	852	852	852	852
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41а	Пеллеты, природный газ	243	243	243	243	243	243	243
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	уголь	2085	2085	2085	2085	2085	2085	2085
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	уголь	852	852	852	852	852	852	852
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	эл-во	400	400	400	400	400	400	400
11	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	Пеллеты, природный газ	1313	1313	1313	1313	1313	1313	1313
12	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	уголь	912	912	912	912	912	912	912
13	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	уголь	6123,54	6123,54	6123,54	6123,54	6123,54	6123,54	6123,54
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	уголь	4858	4858	4858	4858	4858	4858	4858
15	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	пеллеты	353	353	353	353	353	353	353
16	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	уголь	301	301	301	301	301	301	301
17	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	СУГ, природный газ	1733,76	1733,76	1733,76	1733,76	1733,76	1733,76	1733,76

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии, Гкал						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Итого			25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3

Таблица 8.2

Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными), кг условного топлива/Гкал

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива, кг условного топлива/Гкал						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	Уголь, природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	Уголь, природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	Пеллеты, природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	Уголь, природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	Уголь, природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 24а	эл-во, природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41а	Пеллеты, природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	эл-во	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	Пеллеты, природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
12	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
13	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
15	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	пеллеты	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
17	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	СУГ, природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 8.3

Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными), тонн условного топлива

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива, тонн условного топлива						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	Уголь, природный газ	269,6	269,6	269,6	269,6	269,6	269,6	269,6
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	Уголь, природный газ	303,3	303,3	303,3	303,3	303,3	303,3	303,3
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	Щепа, природный газ	108,43	108,43	108,43	108,43	108,43	108,43	108,43
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12а	Уголь, природный газ	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	Уголь, природный газ	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6
6	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 24а	эл-во, природный газ	101838	101838	101838	101838	101838	101838	101838
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41а	Щепа, природный газ	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	уголь	505,5	505,5	505,5	505,5	505,5	505,5	505,5
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	уголь	114,6	114,6	114,6	114,6	114,6	114,6	114,6
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	эл-во	79915	79915	79915	79915	79915	79915	79915
11	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	Щепа, природный газ	108,4	108,4	108,4	108,4	108,4	108,4	108,4
12	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	уголь	97	97	97	97	97	97	97
13	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	уголь	2291,6	2291,6	2291,6	2291,6	2291,6	2291,6	2291,6
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	уголь	1011	1011	1011	1011	1011	1011	1011
15	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	пеллеты	54,22	54,22	54,22	54,22	54,22	54,22	54,22
16	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	уголь	108,5	108,5	108,5	108,5	108,5	108,5	108,5
17	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	СУГ, природный газ	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2

Таблица 8.4

Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	Уголь, природный газ	400	400	400	400	400	400	400
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	Уголь, природный газ	450	450	450	450	450	450	450
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11а	Пеллеты, природный газ	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12а	Уголь, природный газ	90	90	90	90	90	90	90
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	Уголь, природный газ	75	75	75	75	75	75	75
6	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 24а	эл-во, природный газ	295612	295612	295612	295612	295612	295612	295612
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41а	Пеллеты, природный газ	16	16	16	16	16	16	16
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	уголь	750	750	750	750	750	750	750
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	уголь	170	170	170	170	170	170	170
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	эл-во	231976	231976	231976	231976	231976	231976	231976
11	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	Пеллеты, природный газ	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2
12	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	уголь	144	144	144	144	144	144	144
13	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	уголь	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	уголь	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
15	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	пеллеты	150,6	150,6	150,6	150,6	150,6	150,6	150,6
16	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	уголь	161	161	161	161	161	161	161
17	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	природный газ	60,63	60,63	60,63	60,63	60,63	60,63	60,63

Таблица 8.5

Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии (зимний период)

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	Уголь, природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	Уголь, природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	Пеллеты, природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	Уголь, природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	Уголь, природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 24а	эл-во, природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41а	Пеллеты, природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	эл-во	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	Пеллеты, природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
12	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
13	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
15	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	пеллеты	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
17	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 8.6

Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии (летний период)

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2035
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	Уголь, природный газ	0	0	0	0	0	0	0
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	Уголь, природный газ	0	0	0	0	0	0	0
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11а	Пеллеты, природный газ	0	0	0	0	0	0	0
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12а	Уголь, природный газ	0	0	0	0	0	0	0
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	Уголь, природный газ	0	0	0	0	0	0	0
6	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 24а	эл-во, природный газ	0	0	0	0	0	0	0
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41а	Пеллеты, природный газ	0	0	0	0	0	0	0
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	уголь	0	0	0	0	0	0	0
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	уголь	0	0	0	0	0	0	0
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	эл-во	0	0	0	0	0	0	0
11	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	Пеллеты, природный газ	0	0	0	0	0	0	0
12	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	уголь	0	0	0	0	0	0	0
13	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожтихина 2а	уголь	0	0	0	0	0	0	0
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожтихина, 20	уголь	0	0	0	0	0	0	0
15	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	пеллеты	0	0	0	0	0	0	0
16	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	уголь	0	0	0	0	0	0	0
17	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	СУГ, природный газ	0	0	0	0	0	0	0

б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Основным видом топлива для котельных является уголь, пеллеты, электричество, природный газ.

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

Основным видом топлива для котельных является уголь, пеллеты, электричество, природный газ.

г) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Преобладающий в Звериноголовского муниципального округа вид топлива – уголь, пеллеты, электричество, природный газ.

д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Изменение основного вида топлива на котельных предусматривается на природный газ.

РАЗДЕЛ 9 «ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ»

а) 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 источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 9.1.

б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Предложения по величине необходимых инвестиций на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей

№ п/п	Наименование мероприятия	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Группа 1 «Реконструкция источников теплоснабжения»										
Звериноголовский муниципальный округ										
1	Установка блочно – модульной котельной с. Звериноголовское ул. Мира 5а	31492,9	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Установка блочно – модульной котельной с. Звериноголовское ул. Косаревой 11а		10668,666							
3	Установка блочно – модульной котельной с. Звериноголовское ул. Октябрьская 24а		13850,00							
4	Установка блочно – модульной котельной с. Труд и Знание ул. 40 лет Победы 26		12797,67							
5	Установка блочно – модульной котельной с. Звериноголовское ул. Чапаева 41а	3500,0								
6	Установка блочно – модульной котельной с. Звериноголовское ул. К.Маркса 12а	3500,0								
7	Установка блочно – модульной котельной с. Звериноголовское ул. Октябрьская 74в		3500,0							
Группа 2 «Тепловые сети и сооружения на них»										
Звериноголовский муниципальный округ										

№ п/п	Наименование мероприятия	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
1	Капитальный ремонт теплотрассы с. Круглое	-	17000,0							
2	Строительство теплотрассы с. Звериноголовское ул. Косаревой 11а	-	100,0							
3	Строительство теплотрассы с. Звериноголовское ул. Октябрьская 24а	-	650,0							
4	Текущий ремонт теплотрасс				100		100		100	500
ИТОГО:		**38492,9**	**58566,336**		**100**		**100**		**100**	**500**

в) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Изменение температурного графика и гидравлического режима системы теплоснабжения схемой не предусмотрено.

г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

На территории Звериноголовского муниципального округа применяется закрытая система теплоснабжения.

д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Эффективность инвестиционных затрат оценивается в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, утвержденными Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21.06.1999 № ВК 477.

В качестве критериев оценки эффективности инвестиций использованы:

- чистый дисконтированный доход (NPV) – это разница между суммой денежного потока результатов от реализации проекта, генерируемых в течение прогнозируемого срока реализации проекта, и суммой денежного потока инвестиционных затрат, вызвавших получение данных результатов, дисконтированных на один момент времени;
- индекс доходности – это размер дисконтированных результатов, приходящихся на единицу инвестиционных затрат, приведенных к тому же моменту времени;
- срок окупаемости – это время, требуемое для возврата первоначальных инвестиций за счет чистого денежного потока, получаемого от реализации инвестиционного проекта;
- дисконтированный срок окупаемости – это период времени, в течение которого дисконтированная величина результатов покрывает инвестиционные затраты, их вызвавшие.

В качестве эффекта от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей принимаются доходы по инвестиционной составляющей, экономия ресурсов и амортизация по вновь вводимому оборудованию.

При расчете эффективности инвестиций учитывался объем финансирования мероприятий, реализация которых предусмотрена за счет средств внебюджетных источников, размер которых определен с учетом требований доступности услуг теплоснабжения для потребителей.

В качестве коэффициента дисконтирования принята ставка рефинансирования Центрального банка России, установленная на дату проведения расчета показателей экономической эффективности инвестиций.

е) величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

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

РАЗДЕЛ 10 «РЕШЕНИЕ ОБ ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)»

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154:

Определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

а) решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории Звериноголовского муниципального округа постановлением Администрации Звериноголовского муниципального округа от 18 апреля 2025 г. №436 утверждены единые теплоснабжающие организации

- ООО «УЮТ» по зоне деятельности: с. Звериноголовское: ул. Октябрьская 74в, Октябрьская, 36б, ул.Чапаева, 41а, ул. К.Маркса, 12б, ул. Косаревой 11а, ул. Октябрьская, 24а;

- ООО «Стройотдел» по зоне деятельности: с. Звериноголовское: с. Звериноголовское ул. Мира 5а, ул. Кравченко 47, с. Труд и Знание ул. 40 лет Победы 2б, п. Искра ул. Геннадия Ожгихина, 20, с. Озерное ул. Школьная 38, с. Прорывное ул. Школьная 38, ул.Пионерская 17, с. Круглое ул. Ленина 5.

По остальным зонам деятельности заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не поступалили.

б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории Звериноголовского муниципального округа предполагается 5 зон деятельности ЕТО:

1 С. Звериноголовское ул. Мира 5а, ул. Кравченко 47, с. Труд и Знание ул. 40 лет Победы 2б, п. Искра ул. Геннадия Ожгихина, 20, с. Озерное ул. Школьная 38, с. Прорывное ул. Школьная 38, ул.Пионерская 17, с. Круглое ул. Ленина 5;

2 С. Звериноголовское: ул. Октябрьская 74в, Октябрьская, 36б, ул.Чапаева, 41а, ул. К.Маркса, 12б, ул. Косаревой 11а, ул. Октябрьская, 24а;

3 с. Круглое ул. Ленина 1б;

4 П. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 2б;

5 С. Круглое ул. Ленина 10б.

в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Согласно п.7 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

– владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

– размер собственного капитала;

– способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

По ПП РФ № 808 под рабочей тепловой мощностью понимается средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 2 года работы.

Емкостью тепловых сетей называется произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения тепловых сетей.

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

г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Подано две заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации от ООО «УЮТ» и от ООО «Стройотдел».

д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии с пунктом 23 постановления Правительства РФ от 03.04.2018 № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» в схеме теплоснабжения должен быть проработан раздел, содержащий обоснования решения по определению единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством РФ.

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций в границах Звериноголовского муниципального округа представлен в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Реестр систем теплоснабжения

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	Администрация Звериноголовского муниципального округа (ООО «Стройотдел» аренда)	Источник тепловой энергии, тепловые сети	01	да	Ст. 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», ст. 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», п. 11 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74в (блочно – модульная котельная)	ООО «УЮТ»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	02	да	
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	Администрация Звериноголовского муниципального округа (ООО "УЮТ" аренда,)	Источник тепловой энергии, тепловые сети	02	да	
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12а	ООО «Уют»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	02	да	
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	ООО «Стройотдел»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	01	да	
6	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 24а	ООО «УЮТ»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	02	да	
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41а	ООО "Уют»"	Источник тепловой энергии, тепловые сети	02	да	
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	ООО "Огонек"	Источник тепловой энергии, тепловые сети	03	нет	
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	МКУК "Звериноголовский районный дом культуры"	Источник тепловой энергии, тепловые сети	01	да	

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	МКДОУ "Сказка"	Источник тепловой энергии, тепловые сети	5	нет	Ст. 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», ст. 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», п. 11 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
12	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	ООО "Стройотдел"	Источник тепловой энергии, тепловые сети	1	да	
13	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	ООО "Стройотдел"	Источник тепловой энергии, тепловые сети	1	да	
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	АО "Курганфармация" санаторий Сосновая роща	Источник тепловой энергии, тепловые сети	4	нет	
15	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	ООО «Бруснятское» (ООО "Стройотдел" аренда)	Источник тепловой энергии, тепловые сети	1	да	
16	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	ООО "Стройотдел"	Источник тепловой энергии, тепловые сети	1	да	
17	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	Администрация Звериноголовского муниципального округа (ООО "Стройотдел" аренда)	Источник тепловой энергии, тепловые сети	1	да	
18	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	Администрация Звериноголовского муниципального округа (аренда ООО «Уют»)	Источник тепловой энергии, тепловые сети	2	да	

РАЗДЕЛ 11 «РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»

В настоящее время, возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, при сохранении надежности теплоснабжения отсутствует, и в перспективе не предусмотрена.

РАЗДЕЛ 12 «РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ»

В соответствии со статьей 15 п.6 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления 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 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 Министерства экономического развития Российской Федерации от 10 декабря 2015 года N 931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей». На основании статьи 225 ГК 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.

На момент разработки схемы, бесхозяйные участки тепловых сетей на территории Звериноголовского муниципального округа не выявлены.

РАЗДЕЛ 13 «СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ»

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

В Звериноголовском муниципальном округе действует программа газификации Курганской области, согласно которой в 2024-2025 годах газифицируются населенные пункты: Звериноголовское, Труд и Знание. Источники тепловой энергии в этих населенных пунктах планируется газифицировать. После включения в программу остальных населенных пунктов источники тепловой энергии также планируется присоединить к сетям газораспределения.

б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии имеются, в связи отсутствия газопровода на территории Звериноголовского муниципального округа в населенных пунктах Искра, Круглое, Прорывное, Озерное, Украинец, Верхняя Алабуга, Комсомольская, Красногорка, Отряд – Алабуга, Жаворонки, Зубаревка.

в) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения разработаны.

г) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Звериноголовского муниципального округа отсутствуют.

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

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Звериноголовского муниципального округа отсутствуют.

е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Звериноголовского муниципального округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Решения (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Звериноголовского муниципального округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, не предусмотрены.

ж) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

РАЗДЕЛ 14 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Индикаторы развития систем теплоснабжения включают следующие показатели:

– количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;

– количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;

– удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;

– отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;

– коэффициент использования установленной тепловой мощности;

– удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;

– доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах села, поселения, городского округа, города федерального значения);

– удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;

– коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);

– доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;

– средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей;

– отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей;

– отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельных, не представлены.

РАЗДЕЛ 15 «ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ»

Использование индексов-дефляторов, установленных Минэкономразвития России, позволяет привести финансовые потребности для осуществления производственной деятельности теплоснабжающей и/или теплосетевой организации и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет.

Для формирования блока долгосрочных индексов-дефляторов использован прогноз социально-экономического развития Российской Федерации до 2035 года, размещенный на сайте Министерства экономического развития Российской Федерации: http://old.economy.gov.ru/minec/about/structure/depMacro/201828113.

Сводные данные о применяемых в расчетах ценовых последствий реализации схемы теплоснабжения индексах-дефляторах представлены в таблице 15.1.

Таблица 15.1

Индексы-дефляторы и инфляция до 2035 г. (в %, за год к предыдущему году)

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Тепловая энергия рост тарифов, в среднем за год к предыдущему году, %	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9

Расчет ценовых последствий для потребителей представлен в таблице 15.2.

Таблица 15.2

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения до 2035 года в проиндексированных ценах (прогноз), тыс. руб.

Наименование	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Затраты на мероприятия, тыс. руб.	31492,9	55916,33		100		100		100	500	31492,9	55916,33	
Полезный отпуск, Гкал	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3
Тариф на тепловую энергию с учетом инфляции, руб./Гкал	4142,1	4303,7	4471,5	4645,9	4827,1	5015,3	5210,9	5414,2	5625,3	5675,9	5727,02	5778,56
Валовая выручка, тыс. руб.	103877,1	107928,3	112137,5	116510,9	121054,8	125776,0	130681,2	135777,8	141073,1	142342,8	143623,88	144916,49
Тариф на тепловую энергию с учетом инвестиционной составляющей, руб.	4142,1	4383,4	4551,2	4725,6	4827,1	5095,1	5290,7	5493,9	5705,1	5755,7	5806,7683	5858,3114
Рост тарифа, %		105,8	103,8	103,8	102,1	105,6	103,8	103,8	103,8	100,9	100,9	100,9

Приложение
к постановлению Администрации Звериноголовского муниципального округа от «16» мая 2025г. № 603 «Об утверждении схемы теплоснабжения на территории Звериноголовского муниципального округа Курганской области»

Глава Звериноголовского муниципального округа Курганской области

_____/Панкратова М.А./

_____ 2025 г.

СХЕМА
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ЗВЕРИНОГОЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ
до 2045 год

Обосновывающие материалы

СОСТАВ ПРОЕКТА

I	Схема теплоснабжения
II	**Обосновывающие материалы**
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	
Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения»	
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения»	
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения»	
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»	
Приложения	

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ *12*
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ *14*
ЧАСТЬ 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ **14**
1.1.1 В зонах действия производственных котельных 17
1.1.2 В зонах действия индивидуального теплоснабжения 17
ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ **17**
1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования 17
1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки 21
1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности 22
1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто 22
1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса 24
1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) 24
1.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха 24
1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования 25
1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 26
1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 26
1.2.11 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств 26
1.2.12 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 27
1.2.13 Проектный и установленный топливный режим котельных 27
1.2.14 Сведения о резервном топливе котельных 27
1.2.15 Эксплуатационные показатели функционирования котельных 27
1.2.16 Описание изменений в перечисленных характеристиках котельных в ретроспективном периоде 28
1.2.17 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей 28
ЧАСТЬ 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ **28**
1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения 28
1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе 28
1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам 28

1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях 30
1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов 30
1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности 30
1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети 35
1.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей 35
1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет 35
1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет 36
1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов 36
1.3.12 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей 37
1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя 39
1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года 41
1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 41
1.3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям 41
1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя 41
1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи 41
1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций 41
1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления 42
1.3.21 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию 42
1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей 42
1.3.23 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них 42
ЧАСТЬ 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ **43**
ЧАСТЬ 5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ **43**
1.5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления 43
1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии 46
1.5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии 46
1.5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом 47

1.5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение 47
1.5.6 Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения 48
1.5.7 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии 48
ЧАСТЬ 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ **49**
1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии 49
1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии 53
1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю 53
1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения 53
1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности 53
ЧАСТЬ 7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ **54**
1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть 54
1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения 54
ЧАСТЬ 8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ **54**
1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 54
1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 55
1.8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки .. 57
1.8.4 Описание использования местных видов топлива 58
1.8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является электричество, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 58
1.8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе 58
1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа 59
ЧАСТЬ 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ **59**
1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей 59
1.9.2 Частота отключений потребителей 59

1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений 59
1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) 60
1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора 64
1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении 64
ЧАСТЬ 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ **64**
ЧАСТЬ 11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ **65**
1.11.1 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет 65
1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения 69
1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения 69
1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей 70
1.11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет 70
1.11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения 70
ЧАСТЬ 12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ **70**
1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) 70
1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) 71
1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения 71
1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения 71
1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения 71
ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ***73***
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 73
2.2 Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе ... 74
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации 78

2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 78

2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе 79

2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 79

ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ***80***

3.1 Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения и с полным топологическим описанием связности объектов 80

3.2 Паспортизация объектов системы теплоснабжения 80

3.3 Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное 80

3.4 Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть 80

3.5 Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии 80

3.6 Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку 80

3.7 Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя 80

3.8 Расчет показателей надежности теплоснабжения 80

3.9 Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения 80

3.10 Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей 81

ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ***82***

4.1 Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения – балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды 82

4.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии 97

4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 97

ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ***98***

5.1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) 98
5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения 98
5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей 98
ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ ***99***
6.1 Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии 99
6.2 Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения 99
6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов 100
6.4 Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии 100
6.5 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения 100
ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ***101***
7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления 101
7.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей 105
7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 105
7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок 105
7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок 105
7.6 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок 105

7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии 106
7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 106
7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 106
7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 106
7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями 106
7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения 106
7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 107
7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения 108
7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения 108
ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ. 112
8.1 Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с избытком тепловой мощности в зоны с дефицитом тепловой мощности (использование существующих резервов) 112
8.2 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых территориях 112
8.3 Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 112
8.4 Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 112
8.5 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 112
8.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 112
8.7 Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 112
8.8 Предложения по строительству и реконструкции насосных станций 113
ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ 114
9.1 Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения 114
9.2 Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии 115
9.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения 115

9.4 Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения 115
9.5 Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения 115
9.6 Предложения по источникам инвестиций 115
ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ***116***
10.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории Звериноголовского муниципального округа 116
10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива 123
10.3 Вид топлива, потребляемый источниками тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива 123
10.4 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 123
10.5 Преобладающий в муниципальном образовании вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном образовании 123
10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования 123
ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ***124***
11.1 Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения 124
11.2 Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения 125
11.2 Обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам 127
11.4 Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки 127
11.5 Обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии 128
ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ***129***
12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей 129
12.2 Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей 132
12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций 135
12.4 Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения 135
ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ***137***
ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ ***138***
14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения 138
14.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации 138

14.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей 138
ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ..... 139
15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Звериноголовского муниципального округа 139
15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации 142
15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией 142
15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 142
15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 142
ГЛАВА 16. РЕЕСТР ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 143
16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии 143
16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них 143
16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения 143
ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... 144
17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения 144
17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения 144
17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения .. 144
ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... 145

ВВЕДЕНИЕ

Проектирование систем теплоснабжения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития населенного пункта, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом Звериноголовского муниципального округа.

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом по развитию теплового хозяйства Звериноголовского муниципального округа. Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Обоснование решений при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического обоснования вариантов развития системы теплоснабжения в целом и ее отдельных частей, путем оценки их сравнительной эффективности.

При выполнении настоящей работы использованы следующие материалы:

- генеральный план Звериноголовского муниципального округа Курганской области;
- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (ТС), тепловым пунктам;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой);
- данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.;
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении;
- инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

При разработке схемы в качестве отчетного года принят 2024 год.

Разработка схемы теплоснабжения разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ (с изменениями на 8 августа 2024 года) «О теплоснабжении»;

- Постановление правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями на 10 января 2023 года);
- Приказ Минэнерго России № 565, Минрегиона России № 667 от 29.12.2012 «Об утверждении методических рекомендациях по разработке схем теплоснабжения»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» (с изменениями на 20 декабря 2022 года);
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные акты Российской Федерации» (с изменениями на 13 июня 2023 года);
- «Градостроительный Кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с изменениями на 25 декабря 2023 года);
- РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации», введенные в действие с 22.05.2006;
- СП 89.13330.2016 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП 11-35-76;
- СП 124 133302012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (с изменением № 1);
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНИП 23-01-99;
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- ГОСТ 30732-2020 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия».

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ЧАСТЬ 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации

Функциональная структура теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа представляет собой централизованное производство и передачу по тепловым сетям тепловой энергии до потребителей.

На территории Звериноголовского муниципального округа по состоянию на 01.01.2025 г. несколько теплоснабжающих организаций, производящих, а затем и транспортирующих тепловую энергию потребителям:

– ООО «Стройотдел»;

– ООО «Арабика»;

– ООО «УЮТ»;

– ООО «Огонек»;

– ГБУ Межрайонная больница №3;

– МКУК «Звериноголовский районный дом культуры»;

– МКДОУ «Сказка» филиал детский сад Крупской;

– МКДОУ «Сказка» филиал детский сад Светлячок;

– АО «Курганфармация» санаторий Сосновая роща.

Централизованное теплоснабжение в Звериноголовском муниципальном округе обеспечивается с помощью котельных в населённых пунктах: с. Звериноголовское, с. Круглое, с. Труд и Знание, с. Озерное, с. Прорывное, п. Искра, топливом которых является каменный уголь, пеллеты, электричество, природный газ. Котельные обеспечивают теплом объекты социальной инфраструктуры, а также общественные здания малоэтажной и части индивидуальной жилой застройки.

Индивидуальная жилая застройка, не обеспеченная централизованным теплоснабжением, отапливается от индивидуальных котлов и печек. Топливом служат дрова, уголь, природный газ. Схема сетей теплоснабжения двухтрубная. Прокладка сетей надземная, подземная.

Таблица 1.1.1

Перечень источников тепловой энергии на территории

№ п/п	Наименования источников тепловой энергии	Адрес источника	Теплоснабжающая (теплосетевая) организация в границах системы теплоснабжения	Наименование утвержденной ЕТО (*единой* теплоснабжающей организации)
1	Котельная	с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	Администрация Звериноголовского муниципального округа (ООО «Стройотдел» аренда)	-
2	Котельная	с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	ГБУ "Звериноголовская ЦРБ"	-
3	Котельная	с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	Администрация Звериноголовского муниципального округа (ООО "Арабика" аренда)	-
4	Котельная	с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12а	ООО «УЮТ»	-
5	Котельная	с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	МКУК "Звериноголовский районный дом культуры"	-
6	Электрокотельная	с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31	МКДОУ "Сказка"	-
7	Котельная	с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41а	ООО "УЮТ"	-
8	Котельная	с. Круглое, ул. Ленина 1б	ООО "Огонек"	-
9	Котельная	с. Круглое, ул. Ленина 5	МКУК "Звериноголовский районный дом культуры"	-
10	Электрокотельная	с. Круглое, ул. Ленина 10б	МКДОУ "Сказка"	-
11	Котельная (с сентября 2024 года котельная не функционирует)	с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	ООО "Арабика"	-
12	Котельная	с. Озерное, ул. Школьная, 32	ООО "Стройотдел"	-
13	Котельная	п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	АО "Курганфармация" санаторий Сосновая роща	-
14	Котельная	п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	ООО «Бруснятское» (ООО "Стройотдел" аренда)	-
15	Котельная	с. Прорывное, ул. Школьная, 38	ООО "Арабика"	-
16	Котельная	с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	Администрация Звериноголовского муниципального округа (ООО "Стройотдел" аренда)	-
17	Котельная	с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	Администрация Звериноголовского муниципального округа (аренда ООО «Уют»)	-

Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО

Особенностью функциональной структуры централизованного теплоснабжения с. Звериноголовское, с. Круглое, с. Труд и Знание, с. Озерное, с. Прорывное, п. Искра, является то, что передача тепловой энергии от источника до потребителя полностью

выполняется ресурсоснабжающими организациями. Теплосетевые организации на территории муниципального образования отсутствуют.

В эксплуатационную зону действия ООО «Стройотдел» с. Звериноголовское, с. Озерное, с. Прорывное, п. Искра входит 4 источника тепловой энергии.

В эксплуатационную зону действия ООО «Арабика» с. Звериноголовское, с. Труд и Знание, с. Прорывное входит 3 источника тепловой энергии.

В эксплуатационную зону действия ООО «УЮТ» с. Звериноголовское входит 3 источника тепловой энергии.

В эксплуатационную зону действия ООО «Огонек» с. Круглое входит 1 источник тепловой энергии.

В эксплуатационную зону действия ГБУ Межрайонная больница №3 с. Звериноголовское входит 1 источник тепловой энергии.

В эксплуатационную зону действия МКУК «Звериноголовский районный дом культуры» с. Звериноголовское входит 3 источника тепловой энергии.

В эксплуатационную зону действия МКДОУ «Сказка» филиал детский сад Крупской входит 1 источник тепловой энергии.

В эксплуатационную зону действия МКДОУ «Сказка» детский сад Светлячок входит 1 источник тепловой энергии.

В эксплуатационную зону действия МКДОУ АО «Курганфармация» санаторий Сосновая роща входит 1 источник тепловой энергии.

Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, по каждой зоне деятельности ЕТО отдельно

Системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) Звериноголовского муниципального округа состоят из 17 секционированной зоны действия теплоисточника (котельная), представляет собой:

- СЦТ 1- зона действия Котельной с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а;
- СЦТ 2- зона действия Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74;
- СЦТ 3- зона действия Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а;
- СЦТ 4- зона действия Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12а;
- СЦТ 5- зона действия Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45;
- СЦТ 6- зона действия Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31;
- СЦТ 7- зона действия Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41а;
- СЦТ 8- зона действия Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б;
- СЦТ 9- зона действия Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5;
- СЦТ 10- зона действия Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б;
- СЦТ 11- зона действия Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б;
- СЦТ 12- зона действия Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32;
- СЦТ 13- зона действия Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а;
- СЦТ 14- зона действия Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20;
- СЦТ 15- зона действия Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38;

- СЦТ 16- зона действия Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17;
- СЦТ 17- зона действия Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б.

Расположение котельных на карте поселения представлено в графической части.

Схема теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа актуализируется в 2025 году. Данные по изменениям произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, по каждой зоне деятельности отсутствуют.

1.1.1 В зонах действия производственных котельных

Котельные находящиеся в производственной зоне отсутствуют.

1.1.2 В зонах действия индивидуального теплоснабжения

Потребители, не подключенные к центральным источникам теплоснабжения, имеют печное отопление, котлы на твердом топливе или на природном газе.

ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

По состоянию на 01.01.2025 г. на территории Звериноголовского муниципального округа осуществляют выработку тепловой энергии 17 источников тепловой энергии. Суммарная установленная мощность котельной составляет 13,707 Гкал/ч.

Основные технические характеристики источников тепловой энергии приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1

Состав и технические характеристики основного оборудования котельных

№ п/п	№, адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч
Основное топливо - уголь						
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	водогрейный котёл	2	2020	0,43	0,86
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	водогрейный котёл	2	2022	н/д	0,16
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	водогрейный котёл	2	2013	0,04	0,08
4	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	водогрейный котёл	2	н/д	н/д	1,03
5	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	водогрейный котёл	н/д	н/д	н/д	0,36
6	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	водогрейный котёл	н/д	н/д	н/д	0,16
7	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	КВВ-1 Квр-1,74	2 4	2005 2020,2022	0,86 1	5,98
8	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	водогрейный котёл	2	2021	1,45	2,9
9	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	водогрейный котёл	2	2013	0,04	0,08
Основное топливо – прочие виды (пеллеты, эл-во, природный газ)						
10	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	водогрейный котёл	н/д	н/д	н/д	0,258
11	Котельная с. Звериноголовское,	водогрейный	н/д	н/д	н/д	0,125

№ п/п	№, адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч
	ул. Чапаева 41а	котёл				
12	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	водогрейный котёл	н/д	н/д	н/д	0,258
13	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	водогрейный котёл	н/д	н/д	н/д	0,258
14	Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31	водогрейный котёл	н/д	н/д	н/д	0,05
15	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	водогрейный котёл	н/д	н/д	н/д	0,3
16	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	ТКУ-400	2	н/д	0,35	0,688
17	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12а	водогрейный котёл	2	2024	н/д	0,16

Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а

Источником централизованного теплоснабжения в с. Звериноголовское, являются котельная установленной мощностью 0,86 Гкал/ч. Котельная работает на угле. Основное топливо уголь. Расчетная тепловая нагрузка котельной 0,7 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии в виде горячей воды осуществляет Администрация Звериноголовского муниципального округа (ООО «Стройотдел» аренда) с. Звериноголовское, в отопительный период по температурному графику 95/70 ^{0}С.

Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74

Источником централизованного теплоснабжения в с. Звериноголовское, являются котельная установленной мощностью 0,16 Гкал/ч. Котельная работают на твердом топливе. Основное топливо уголь. Расчетная тепловая нагрузка котельной 0,19 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии в виде горячей воды осуществляет ГБУ "Звериноголовская ЦРБ" в отопительный период по температурному графику 95/70 ^{0}С.

Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а

Источником централизованного теплоснабжения в с. Звериноголовское, являются котельная установленной мощностью 0,258 Гкал/ч. Котельная работают на пеллетах. Расчетная тепловая нагрузка котельной 0,132 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии в виде горячей воды осуществляет Администрация Звериноголовского муниципального округа (ООО "Арабика" аренда) с. Звериноголовское, в отопительный период по температурному графику 95/70 ^{0}С.

Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12

Источником централизованного теплоснабжения в с. Звериноголовское, являются котельная установленной мощностью 0,16 Гкал/ч. Котельная работают на угле. Основное топливо уголь. Расчетная тепловая нагрузка котельной 0,4 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии в виде горячей воды осуществляет МКУ "Управление образования Администрации Звериноголовского муниципального округа", в отопительный период по температурному графику 95/70 ^{0}С.

Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45

Источником централизованного теплоснабжения в с. Звериноголовское, являются котельная установленной мощностью 0,08 Гкал/ч. Котельная работают на твердом топливе. Основное топливо уголь. Расчетная тепловая нагрузка котельной 0,024 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии в виде горячей воды осуществляет МКУК "Звериноголовский районный дом культуры" в отопительный период по температурному графику 95/70 ^{0}С.

Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31

Источником централизованного теплоснабжения в с. Звериноголовское, являются электрокотельная установленной мощностью 0,05 Гкал/ч. Котельная работают на электрической энергии. Расчетная тепловая нагрузка котельной 0,05 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии в виде горячей воды осуществляет МКДОУ "Сказка" в отопительный период по температурному графику 95/70 ^{0}С.

Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41а

Источником централизованного теплоснабжения в с. Звериноголовское, являются котельная установленной мощностью 0,125 Гкал/ч. Котельная работают на твердом топливе. Основное топливо пеллеты. Расчетная тепловая нагрузка котельной 0,05 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии в виде горячей воды осуществляет ООО "Арабика" в отопительный период по температурному графику 95/70 ^{0}С.

Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б

Источником централизованного теплоснабжения в с. Круглое, являются котельная установленной мощностью 1,03 Гкал/ч. Котельная работают на угле. Основное топливо уголь. Расчетная тепловая нагрузка котельной 0,28 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии в виде горячей воды осуществляет ООО "Огонек", в отопительный период по температурному графику 95/70 ^{0}С.

Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5

Источником централизованного теплоснабжения с. Круглое, являются котельная установленной мощностью 0,36 Гкал/ч. Котельная работают на твердом топливе. Основное топливо уголь. Расчетная тепловая нагрузка котельной 0,17 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии в виде горячей воды осуществляет МКУК "Звериноголовский районный дом культуры" в отопительный период по температурному графику 95/70 ^{0}С.

Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б

Источником централизованного теплоснабжения в с. Круглое являются электрокотельная установленной мощностью 0,3 Гкал/ч. Котельная работают на электрической энергии. Расчетная тепловая нагрузка котельной 0,3 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии в виде горячей воды осуществляет МКДОУ "Сказка" в отопительный период по температурному графику 95/70 ^{0}С.

Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б

Источником централизованного теплоснабжения в с. Труд и Знание, являются котельная установленной мощностью 0,258 Гкал/ч. Котельная работают на пеллетах. Расчетная тепловая нагрузка котельной 0,2 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии в виде горячей воды осуществляет ООО "Арабика" в отопительный период по температурному графику 95/70 ^{0}С.

Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32

Источником централизованного теплоснабжения в с. Озерное, являются котельная установленной мощностью 0,16 Гкал/ч. Котельная работают на твердом топливе. Основное топливо уголь. Расчетная тепловая нагрузка котельной 0,16 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии в виде горячей воды осуществляет ООО "Стройотдел" в отопительный период по температурному графику 95/70 ^{0}С.

Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а

Источником централизованного теплоснабжения в п. Искра, являются котельная установленной мощностью 5,98 Гкал/ч. Котельная работают на твердом топливе. Основное топливо уголь. Расчетная тепловая нагрузка котельной 2,84 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии в виде горячей воды осуществляет АО "Курганфармация" санаторий Сосновая роща в отопительный период по температурному графику 95/70 ^{0}С.

Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20

Источником централизованного теплоснабжения в п. Искра, являются котельная установленной мощностью 3,1 Гкал/ч. Котельная работают на твердом топливе. Основное топливо уголь. Расчетная тепловая нагрузка котельной 2,9 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии в виде горячей воды осуществляет ООО «Бруснятское» (ООО "Стройотдел" аренда) в отопительный период по температурному графику 95/70 ^{0}С.

Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38

Источником централизованного теплоснабжения в с. Прорывное, являются котельная установленной мощностью 0,258 Гкал/ч. Котельная работают на твердом топливе. Основное топливо пеллеты. Расчетная тепловая нагрузка котельной 0,3 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии в виде горячей воды осуществляет ООО "Арабика" в отопительный период по температурному графику 95/70 ^{0}С.

Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17

Источником централизованного теплоснабжения в с. Прорывное, являются котельная установленной мощностью 0,16 Гкал/ч. Котельная работают на угле. Основное топливо уголь. Расчетная тепловая нагрузка котельной 0,09 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии в виде горячей воды осуществляет Администрация Звериноголовского муниципального округа (ООО "Стройотдел" аренда) в отопительный период по температурному графику 95/70 ^{0}С.

Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б

Источником централизованного теплоснабжения в с. Звериноголовское, являются котельная установленной мощностью 0,688 Гкал/ч. Котельная работают на СУГ. Расчетная тепловая нагрузка котельной 0,31 Гкал/ч.

Отпуск тепловой энергии в виде горячей воды осуществляет Администрация Звериноголовского муниципального округа (аренда ООО «Уют») в отопительный период по температурному графику 95/70 ^{0}С.

С целью подготовки к эксплуатации в осенне-зимний период ежегодно проводится ремонты котлов.

Вспомогательное оборудование источников тепловой энергии не представлено информация отсутствует.

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных представлены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2

Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в 2024 году, Гкал/ч

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды, Гкакл/ч	Тепловая мощность котельной нетто
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	0,86	н/д	0,86	н/д	0,86
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	0,16	н/д	0,16	н/д	0,16
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	0,258	н/д	0,258	н/д	0,258
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	0,16	н/д	0,16	н/д	0,16
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	0,08	н/д	0,08	н/д	0,08
6	Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31	0,05	н/д	0,05	н/д	0,05
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41	0,125	н/д	0,125	н/д	0,125
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 16	1,03	н/д	1,03	н/д	1,03
9	Котельная с. Круглое,	0,36	н/д	0,36	н/д	0,36

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды, Гкакл/ч	Тепловая мощность котельной нетто
	ул. Ленина 5					
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	0,3	н/д	0,3	н/д	0,3
11	Котельная ул. Школьная 2	0,17	н/д	0,17	н/д	0,17
12	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2а	0,258	н/д	0,258	н/д	0,258
13	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	0,16	н/д	0,16	н/д	0,16
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	5,98	н/д	5,98	н/д	5,98
15	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	3,1	н/д	3,1	н/д	3,1
16	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	0,258	н/д	0,258	н/д	0,258
17	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	0,16	н/д	0,16	н/д	0,16
18	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	0,688	н/д	0,688	н/д	0,688
ИТОГО		**14,377**	-	**14,377**	**н/д**	**14,377**

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Ограничения установленной тепловой мощности на источниках теплоснабжения отсутствуют. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования котельных по состоянию на 2024 год не выдавались.

Для основного оборудования, установленного на источниках теплоснабжения, производится режимно-наладочные испытания и в соответствии с ними составляются режимные карты. На основе данных, предоставленных теплоснабжающей организацией, произведен анализ ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой мощности, данные сведены в таблицу 1.2.1.

1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

В таблице 1.2.3 представлена выработка, отпуск тепла и расход условного топлива по котельным на 2024 год.

Таблица 1.2.3

Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по котельным на 2024 год

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т.у.т.
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	1169	0	1169	уголь	269,6
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	962	0	962	уголь	303,3
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	1313	0	1313	пеллеты	108,43
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	340	0	340	уголь	60,7
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	403	0	403	уголь	50,6
6	Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31	852	0	852	эл=во	-
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41а	243	0	243	пеллеты	5,8
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	2085	0	2085	уголь	505,5
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	852	0	852	уголь	114,6
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	400	0	400	эл-во	-
11	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2а	1313	0	1313	пеллеты	108,4
12	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	912	0	912	уголь	97
13	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	6123,54	0	6123,54	уголь	2291,6
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	4858	0	4858	уголь	1011
15	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	353	0	353	пеллеты	54,22
16	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	301	0	301	уголь	108,5
17	Котельная с. Звериноголовское,	1733,76	0	1733,76	природный газ	94,2

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т.у.т.
	ул. Октябрьская, 36б					
ИТОГО		**24213,3**	0	**24213,3**	-	**5183,45**

1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Котельные в Звериноголовском муниципальном округе работают в режиме выработки только тепловой энергии, теплофикационное оборудование на них отсутствует.

Ремонтные работы проводятся в сроки, установленные заводами изготовителями оборудования и в соответствии с план-графиками планово-предупредительных ремонтов. Работа проводится в основном в летний период, при подготовке организации к осенне-зимнему отопительному сезону. Сведения о котельном оборудовании не представлены.

Назначенный срок службы для каждого типа котлов устанавливают предприятия-изготовители и указывают его в паспорте котла. При отсутствии такого указания длительность назначенного срока службы устанавливается в соответствии с ГОСТ 21563, ГОСТ 24005:

- паровых котлов паропроизводительностью до 35 т/ч – 20 лет;
- паровых котлов паропроизводительностью свыше 35 т/ч – 30 лет;
- водогрейных котлов теплопроизводительностью до 4,65 МВт – 10 лет;
- водогрейных котлов теплопроизводительностью до 35 МВт – 15 лет;
- водогрейных котлов теплопроизводительностью свыше 35 МВт – 20 лет;
- для передвижных котлов паровых и водогрейных – 10 лет.

Решения о необходимости проведения капитального ремонта или продления срока службы данного оборудования принимаются на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке (в соответствии с СТО 17230282.27.100.005-2008 «Основные элементы котлов, турбин и трубопроводов ТЭС. Контроль состояния металла. Нормы и требования»).

1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Звериноголовского муниципального округа, отсутствуют.

1.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования, в зависимости от нагрузки отопления и фактической температуры наружного воздуха по температурному графику.

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется качественное регулирование, т.е. при постоянном расходе теплоносителя изменяется его температура.

При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях согласно принятым Нормам и Правилам в Российской Федерации.

Теплоноситель отпускается потребителям с соблюдением температурного графика 95/70°С. Температурный график обусловлен типом отопительных приборов потребителей и способом их присоединения к тепловым сетям.

Температурный график качественного регулирования тепловой нагрузки разработан из условий суточной подачи тепловой энергии на отопление, обеспечивающей режим работы тепловых сетей и потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, чтобы обеспечить температуру в помещениях постоянной на уровне не менее 18 °С. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях.

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети за 2024 год.

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования котельных определяется отношением объема выработанной тепловой энергии к числу часов работы оборудования и величине установленной тепловой мощности котельной.

В большинстве систем теплоснабжения тепловые мощности «нетто» котельных значительно превышают величину подключенной нагрузки потребителей тепловой энергии с учетом потерь в тепловых сетях, что приводит к неполноте загрузки оборудования.

Обращает на себя внимание значительный разброс по величине использования установленной мощности, что связано с сокращением производственной нагрузки у многих котельных.

Годовая загрузка котельных не является равномерной. Как правило, осенне-весенние нагрузки ниже зимних, вследствие более высокой температуры водопроводной воды, а также благодаря меньшим теплопотерям теплопроводов. Пиковые нагрузки приходятся фактически на самый холодный месяц года – январь.

Данные по среднегодовой загрузке оборудования котельных представлены в таблице 1.2.4.

Таблица 1.2.4

Среднегодовая загрузка оборудования котельных за 2024 год

№ кот.	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2024 год	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ (установленная тепловая мощность), час
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	1,08	1169	1082
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	0,16	962	6013

№ кот.	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2024 год	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ (установленная тепловая мощность), час
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	0,258	1313	5089
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	0,16	340	2125
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	0,08	403	5038
6	Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31	0,05	852	17040
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41	0,125	243	1944
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	1,03	2085	2024
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	0,36	852	2367
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	0,3	400	1333
11	Котельная ул. Школьная 2	0,17	865	5088
12	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2а	0,258	1313	5089
13	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	0,16	912	5700
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	5,98	6123,54	1024
15	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	3,1	4858	1567
16	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	0,258	353	1368
17	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	0,16	301	1881
18	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	0,688	1733,76	2520
	ИТОГО:	**14,377**	**25078,3**	-

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Приборы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети, на котельных имеются, подробная информация отсутствует.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, неизвестно, информация отсутствует.

1.2.11 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

В качестве исходной воды для подпитки теплосети на котельных используется вода из водопровода. Перед подпиткой тепловой сети исходная вода проходит через систему химводоочистки в ВПУ. Водоподготовка проводится во всех котельных.

1.2.12 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Выявленных нарушений по результатам проверки надзорных органов нет, предписания по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

1.2.13 Проектный и установленный топливный режим котельных

На территории Звериноголовского муниципального округа функционируют 17 котельных. На котельных основным топливом является уголь, пеллеты, природный газ.

Основные усредненные характеристики топлива приведены в таблице 1.2.5.

Таблица 1.2.5

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2023 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т.у.т. за 2023 год
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	уголь	5280	269,6
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	уголь	5280	303,3
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	пеллеты	2500	108,43
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	уголь	5280	60,7
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	уголь	5280	50,6
6	Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31	эл-во	864	-
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41	пеллеты	2500	5,8
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	уголь	5280	505,5
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	уголь	5280	114,6
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	эл-во	864	-
11	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2а	пеллеты	5280	108,4
12	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	уголь	5280	97
13	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	уголь	5280	2291,6
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	уголь	5280	1011
15	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	пеллеты	2500	54,22
16	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	уголь	5280	108,5
17	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	СУГ, Природный газ	9000	94,2

1.2.14 Сведения о резервном топливе котельных

Резервное топливо на источнике теплоснабжения не предусмотрено.

1.2.15 Эксплуатационные показатели функционирования котельных

Эксплуатационные показатели котельной не представлены.

1.2.16 Описание изменений в перечисленных характеристиках котельных в ретроспективном периоде

Изменения в характеристиках котельных Звериноголовского муниципального округа не выявлены.

1.2.17 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории Звериноголовского муниципального округа источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

ЧАСТЬ 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ

1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Передача тепловой энергии от котельных до потребителей осуществляется посредством магистральных и распределительных тепловых сетей. Система теплоснабжения двухтрубная.

1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схема тепловых сетей централизованного теплоснабжения представлена в графической части.

1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Общая протяжённость тепловых сетей, присоединённых к источникам теплоснабжения, представлена в таблице 1.3.1 в двухтрубном исчислении.

Тип прокладки сетей – наземный и подземный в каналах.

В качестве изоляционного материала используется ППУ, минеральная вата.

Для восприятия температурных удлинений теплопровода и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций используются естественные изменения направления трассы (самокомпенсация) и П-образные компенсаторы.

Характеристика тепловых сетей источников теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа представлена в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1

Характеристика тепловых сетей

Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС)	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Тип изоляции	Физ. износ, %
с. Звериноголовское, ул. Мира	60	302	распределительная	подземные	2012	Мин вата	50
с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11а	60	н/д	распределительная	подземная		Мин вата	40
с. Звериноголовское, ул. К.Маркса	60	н/д	распределительная	подземная		Мин вата	40
с. Звериноголовское, ул. Октябрьская 36б	60	57	распределительная	подземная	2022	Мин вата	10
с. Звериноголовское, ул. Октябрьская 74	н/д	н/д	распределительная	подземная		Мин вата	40
с. Круглое, ул. Ленина	н/д	740	распределительная	подземная		Мин вата	50
с. Круглое, ул. Школьная	н/д	240	распределительная	подземная		Мин вата	50
с. Труд и Знание ул. 40 лет Победы 2б	н/д	202	распределительная	надземная		Мин вата	40
п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 2а	159	1546	магистральные	надземный	1982	Мин вата	50
	100	1546	магистральные	надземный	1982	Мин вата	50
п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина	100	1592	распределительная	надземная		Мин вата	50

1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Запорная и регулирующая арматура тепловых сетей располагается на выходе из источников тепловой энергии, в узлах на трубопроводах ответвлений, в индивидуальных тепловых пунктах непосредственно у потребителей.

В тепловых камерах установлены задвижки, краны, вентили, затворы дисковые различных диаметров. Основным видом запорной арматуры на тепловых сетях являются стальные задвижки с ручным приводом, шаровые краны и дисковые затворы.

Подробные сведения о секционирующей арматуре в зонах действия источников тепловой энергии отсутствуют.

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

В системе теплоснабжения тепловые камеры отсутствуют.

1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий и заданной температуры горячей воды, поступающей в системы отопления.

Температурный график регулирования тепловой нагрузки разрабатывается из условий суточной подачи тепловой энергии на отопление, обеспечивающей потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, чтобы обеспечить температуру в помещениях постоянной на уровне не менее 18 градусов.

Утвержденный температурный график, по которому осуществляется отпуск тепловой энергии в тепловую сеть на нужды теплоснабжения является 95/70 °С.

АО «Курганфармация» филиал санаторий «Сосновая роща».

Таблица 1.3.2

График. Зависимости температуры теплоносителя системы отопления на подаче от температуры атмосферного воздуха Контур №1

Температура атмосферного воздуха (-С°)	**Температура теплоносителя системы отопления на подаче (+С°)**
0	50
- 5	55
- 10	60
- 15	65
-20	70
- 25	75
- 30	80
Ниже -30	85-90

Таблица 1.3.3

График. Зависимости температуры теплоносителя системы отопления на подаче от температуры атмосферного воздуха Контур №1

Температура атмосферного воздуха (-С°)	**Температура теплоносителя системы отопления на подаче (+С°)**
0	41
- 5	46
- 10	51
- 15	56
- 20	61
- 25	65
- 30	70
Ниже -30	75-80

Температуры теплоносителя Контур №2 (горячее водоснабжение, процедуры):

Минимальная температура- 80оС

Максимальная температура-90оС

Утверждаю

И .о. Главного врача

М. Д. Лошенкова

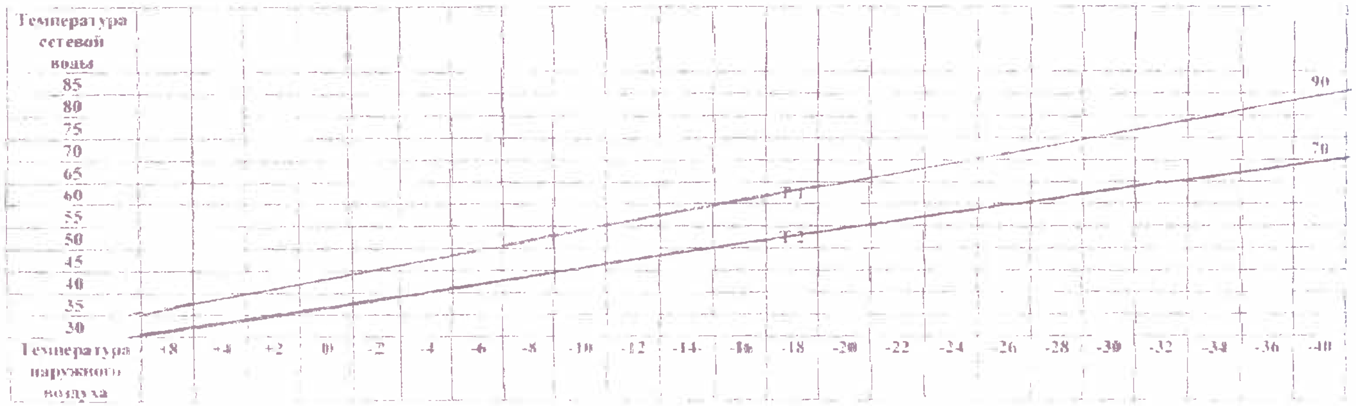
20.09.2023г.

Показатели температур снаружи	Вода на входе, °С	Вода в отопительной системе, °С	Вода на выходе, °С
8 °С	от 51 до 52	42-45	от 34 до 40
7 °С	от 51 до 55	44-47	от 35 до 41
6 °С	от 53 до 57	45-49	от 36 до 46
5 °С	от 55 до 59	47-50	от 37до 44
4 °С	от 57 до 61	48-52	от 38 до 45
3 °С	от 59 до 64	50-54	от 39 до 47
2 °С	от 61 до 66	51-56	от 40 до 48
1 °С	от 63 до 69	53-57	от 41 до 50
0 °С	от 65 до 71	55-59	от 42 до 51
-1 °С	от 67 до 73	56-61	от 43 до 52
-2 °С	от 69 до 76	58-62	от 44 до 54
-3 °С	от 71 до 78	59-64	от 45до 55
-4 °С	от 73 до 80	61-66	от 45 до 56
-5 °С	от 75 до 82	62-67	от 46до 57
-6 °С	от 77 до 85	64-69	от 47 до 59
-7 °С	от 79 до 87	65-71	от 48 до 62
-8 °С	от 80 до 89	66-72	от 49 до 61
-9 °С	от 82 до 92	66-72	от 49 до 63
-10 °С	от 86 до 94	69-75	от 50 до 64
-11 °С	от 86 до 96	71-77	от 51 до 65

-12 °C	от 88 до 98	72-79	от 59 до 66
-13 °C	от 90 до 101	74-80	от 53 до 68
-14 °C	от 92 до 103	75-82	от 54 до 69
-15 °C	от 93 до 105	76-83	от 54 до 70
-16 °C	от 95 до 107	79-86	от 56 до 72
-17 °C	от 97 до 109	79-86	от 56 до 72
-18 °C	от 99 до 112	81-88	от 56 до 74
-19 °C	от 101 до 114	82-90	от 57 до 75
-20 °C	от 102 до 116	83-91	от 58 до 76
-21 °C	от 104 до 118	85-93	от 59 до 77
-22 °C	от 106 до 120	88-94	от 59 до 78
-23 °C	от 108 до 123	87-96	от 60 до 80
-24 °C	от 109 до 125	89-97	от 61 до 81
-25 °C	от 112 до 128	90-98	от 62 до 82
-26 °C	от 112 до 128	91-99	от 62 до 83
-27 °C	от 114 до 130	92-101	от 63 до 84
-28 °C	от 116 до 134	94-103	от 64 до 86
-29 °C	от 118 до 136	96-105	от 64 до 87
-30 °C	от 120 до 138	97-106	от 67 до 88
-31 °C	от 122 до 140	98-108	от 66 до 89
-32 °C	от 123 до 142	100-109	от 66 до 93
-33 °C	от 125 до 144	101-111	от 67 до 91
-34 °C	от 127 до 146	102-112	от 68 до 92
-35 °C	от 129 до 149	104-114	от 69 до 94

«Утверждаю»
Глава Звериноголовского муниципального
округа Курганской области
М. А. Панкратова
«[illegible]» 2023 года

График
Температур воды в системах отопления потребителей на отопительный сезон 2023-2024 гг.



Т1 – температура сетевой воды на вводе [illegible] в системе отопления

Т2 – температура сетевой воды [illegible] отопления

[illegible] «Стройидея» [illegible]

Способ регулирования отпуска теплоты – качественный, согласно утвержденному температурному графику.

1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

На основании анализа ежесуточного журнала наблюдения можно сделать вывод о том, что фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют установленным температурным графикам качественного регулирования тепловой нагрузки.

Система централизованного теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа запроектирована на качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям, в зависимости от нагрузки отопления и фактической температуры наружного воздуха по температурному графику. Ежегодно разрабатываются температурные графики отпуска тепла от источника СЦТ.

Все сети теплоснабжения, в Звериноголовском муниципальном округе были спроектированы и построены исходя из температурного графика 95/70 °С.

Данный график был принят на основании технико-экономических расчетов в соответствии со СП 124.13330.2012. «Тепловые сети» (приняты Постановлением Госстроя РФ от 24.06.2003 N 110)

Регулирование отпуска теплоты осуществляется качественно и по температурному графику 95/70 °С по следующим причинам:

- присоединение потребителей к тепловым сетям непосредственное без смешения и без регуляторов расхода на вводах;
- наличие только отопительной нагрузки;
- экономичная и безопасная работы системы;
- надежное теплоснабжение потребителей;
- минимальные затраты на реконструкцию.

1.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Принятый качественный режим регулирования отпуска тепла отопительной нагрузки заключается в изменении температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха, и при этом гидравлический режим работы системы теплоснабжения остается неизменным, т.е. он не должен претерпевать изменений в течение всего отопительного периода. Правилами технической эксплуатации тепловых электрических станций и тепловых сетей предусматривается ежегодная разработка гидравлических режимов тепловых сетей для отопительного и летнего периодов.

Гидравлические режимы тепловых сетей, присоединённых к котельным, обеспечиваются загрузкой насосного оборудования, установленного на источнике тепловой энергии.

Существующие гидравлические режимы в полной мере обеспечивают передачу теплоносителя до удаленных потребителей.

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей информация отсутствует.

1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Информация о статистике восстановлений тепловых сетей отсутствует.

Таблица 1.3.4

Время восстановления повреждений на тепловых сетях

Диаметр трубы d, м	Расстояние между секционирующими задвижками *l*, км	Среднее время восстановления Zp, ч
0,1-0,2	-	5
0,4-0,5	1,5	10-12
0,6	2-3	17-22

1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Процедура диагностики состояния тепловых сетей включает в себя плановые шурфовки трасс тепловой сети, проводимые специалистами организаций, с последующим составлением акта оценки интенсивности процесса внутренней коррозии в тепловых сетях (с помощью метода «индикаторов коррозии» по «типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)» РД 153-34.0-20.507-98 Приложении 19, а также визуальным осмотром трубопровода. По результатам работ, составляется акт осмотра теплопровода при вскрытии прокладки, где описываются проведенные мероприятия и заключение комиссии по итогам диагностики. На основании этих актов планируются работы по проведению капитальных (текущих) ремонтов определенных участков сети, требующих замены.

При выполнении капитальных, текущих и аварийных ремонтов подразделения и службы ООО «Стройотдел»; ООО «Арабика»; ООО «УЮТ»; ООО «Огонек»; ГБУ Межрайонная больница №3; МКУК «Звериноголовский районный дом культуры»; МКУ «Управление образования Администрации Звериноголовского муниципального округа Курганской области»; МКДОУ «Сказка» филиал детский сад Крупской; МКДОУ «Сказка» детский сад Светлячок; АО «Курганфармация» санаторий Сосновая роща руководствуются:

- действующим регламентом реализации ремонтных и инвестиционных программ ООО «Стройотдел»; ООО «Арабика»; ООО «УЮТ»; ООО «Огонек»; ГБУ Межрайонная больница №3; МКУК «Звериноголовский районный дом культуры»; МКУ «Управление образования Администрации Звериноголовского муниципального округа Курганской области»; МКДОУ «Сказка» филиал детский сад Крупской; МКДОУ «Сказка» детский сад Светлячок; АО «Курганфармация» санаторий Сосновая роща;
- регламентом по контролю использования собственных ресурсов при проведении ремонтных работ в ООО «Стройотдел»; ООО «Арабика»; ООО «УЮТ»; ООО «Огонек»; ГБУ Межрайонная больница №3; МКУК «Звериноголовский районный дом культуры»; МКУ «Управление образования Администрации Звериноголовского муниципального округа Курганской области»; МКДОУ «Сказка» филиал детский сад Крупской; МКДОУ «Сказка» детский сад Светлячок; АО «Курганфармация» санаторий Сосновая роща;
- регламентом по планированию ремонтного фонда;

- правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды;

- правилами организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей СО 34. 04.181-2003;

- рекомендациями действующих СП.

Планирование летних ремонтов осуществляется с учетом результатов испытаний: ежегодных - на гидравлическую плотность, раз в пять лет - на расчетную температуру и гидравлические потери.

Оборудование тепловых сетей Звериноголовского муниципального округа в том числе тепловые пункты и системы теплопотребления до проведения пуска после летних ремонтов подвергается гидравлическому испытанию на прочность и плотность, на максимальную температуру теплоносителя. Данные испытания проводятся непосредственно перед окончанием отопительного сезона при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

Организовано техническое обслуживание и ремонт тепловых сетей. Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал, за которым закреплены тепловые сети. Объем технического обслуживания и ремонта определяется необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей.

Планирование капитальных и текущих ремонтов производится на основании указаний заводов=изготовителей, указанных в паспортах на оборудование, и в соответствии с системой планово-предупредительного ремонта.

Диагностика состояния тепловых сетей производится при гидравлических испытаниях тепловых сетей на прочность и плотность дважды в год по утвержденному графику. Состояние тепловой изоляции проводится визуальным контролем. В случае нарушения ее целостности, проводятся необходимые мероприятия по устранению недостатков. Также, в межотопительный период, производится ремонт или замена запорной арматуры и приборов контроля (манометры, термометры и т.п.).

Состояние тепловой изоляции проводится визуальным контролем. В случае нарушения ее целостности, проводятся необходимые мероприятия по устранению недостатков.

1.3.12 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Периодичность и технический регламент и требования процедур летних ремонтов производятся в соответствии с главой 9 «Ремонт тепловых сетей» типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) РД153-34.0-20.507-98.

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

- Гидравлические испытания, производятся ежегодно до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. В соответствии с п.6.2.13 ПТЭТЭ, по окончании отопительного сезона, в тепловых сетях проводятся гидравлические испытания на прочность и плотность. В соответствии с п.6.2.11

ПТЭТЭ, минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании составляет 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см2). Значение рабочего давления установлено техническим руководителем и составляет для тепловых сетей первого контура 1,6 МПа.

- По окончании ремонтных работ на тепловых сетях, в соответствии с п.6.2.9 ПТЭТЭ, проводятся гидравлические испытания на прочность и плотность. Испытания проводятся только тех тепловых сетей, на которых производились ремонтные работы.

Периодичность и продолжительность всех видов ремонтных работ устанавливается нормативно-техническими документами на ремонт данного вида оборудования.

Система технического обслуживания и ремонта носит планово-предупредительный характер. На все виды оборудования составляются годовые (сезонные и месячные) планы (графики) ремонтов. Годовые планы ремонтов утверждает руководитель организации.

Ремонт тепловых сетей производится в соответствии с утвержденным графиком (планом) на основе результатов анализа выявленных дефектов, повреждений, периодических осмотров, испытаний, диагностики и ежегодных испытаний на прочность и плотность. Объем технического обслуживания и ремонта определяется необходимостью поддержания исправного, работоспособного состояния и периодического восстановления тепловых сетей с учетом их фактического технического состояния.

Таблица 1.3.5

План проведения регламентных работ и эксплуатационные нормы

Наименование котельной	Перечень регламентных работ	Периодичность проведения регламентных работ	Период проведения
Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	Обслуживание	Постоянно	ОЗП
	Текущий и Капитальный ремонт	Ежегодно	Летний
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	Обслуживание	Постоянно	ОЗП
	Текущий и Капитальный ремонт	Ежегодно	Летний
Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	Обслуживание	Постоянно	ОЗП
	Текущий и Капитальный ремонт	Ежегодно	Летний
Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	Обслуживание	Постоянно	ОЗП
	Текущий и Капитальный ремонт	Ежегодно	Летний
Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	Обслуживание	Постоянно	ОЗП
	Текущий и Капитальный ремонт	Ежегодно	Летний
Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31	Обслуживание	Постоянно	ОЗП
	Текущий и Капитальный ремонт	Ежегодно	Летний
Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41	Обслуживание	Постоянно	ОЗП
	Текущий и Капитальный ремонт	Ежегодно	Летний
Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	Обслуживание	Постоянно	ОЗП
	Текущий и Капитальный ремонт	Ежегодно	Летний
Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	Обслуживание	Постоянно	ОЗП
	Текущий и Капитальный ремонт	Ежегодно	Летний
Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	Обслуживание	Постоянно	ОЗП
	Текущий и Капитальный ремонт	Ежегодно	Летний

Наименование котельной	Перечень регламентных работ	Периодичность проведения регламентных работ	Период проведения
Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	Обслуживание	Постоянно	ОЗП
	Текущий и Капитальный ремонт	Ежегодно	Летний
Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	Обслуживание	Постоянно	ОЗП
	Текущий и Капитальный ремонт	Ежегодно	Летний
Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	Обслуживание	Постоянно	ОЗП
	Текущий и Капитальный ремонт	Ежегодно	Летний
Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	Обслуживание	Постоянно	ОЗП
	Текущий и Капитальный ремонт	Ежегодно	Летний
Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	Обслуживание	Постоянно	ОЗП
	Текущий и Капитальный ремонт	Ежегодно	Летний
Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	Обслуживание	Постоянно	ОЗП
	Текущий и Капитальный ремонт	Ежегодно	Летний
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	Обслуживание	Постоянно	ОЗП
	Текущий и Капитальный ремонт	Ежегодно	Летний

Ежегодные ремонты тепловых сетей перед отопительным периодом производятся в соответствие с планом мероприятий по подготовке объектов ЖКХ к работе в осенне-зимнем периоде. Ремонт тепловых сетей ведётся с заменой изношенных участков.

В соответствии с действующими техническими и нормативными документами планирование летних ремонтов осуществляется с учетом результатов испытаний: ежегодных на гидравлическую плотность, раз в пять лет на расчетную температуру и гидравлические потери, количество повреждений трубопроводов в период эксплуатации, срок эксплуатации.

1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Технологические потери при передаче тепловой энергии складывается из технически обоснованных значений нормативных энергетических характеристик по следующим показателям работы оборудования тепловых сетей и систем теплоснабжения:

- потери и затраты теплоносителя;
- потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции, а также с потерями и затратами теплоносителей;
- удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей и единицу отпущенной потребителям тепловой энергии;
- разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах (или температура сетевой воды в обратных трубопроводах при заданных температурах сетевой воды в подающих трубопроводах).

Нормативные энергетические характеристики тепловых сетей и нормативы технологических потерь, при передаче тепловой энергии, применяются при проведении объективного анализа работы теплосетевого оборудования, в том числе при выполнении энергетических обследований тепловых сетей и систем теплоснабжения, планировании и определении тарифов на отпускаемую потребителям тепловую энергию и платы за услуги по ее передаче, а также обосновании в договорах теплоснабжения (на пользование тепловой

энергией), на оказание услуг по передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, показателей качества тепловой энергии и режимов теплопотребления, при коммерческом учете тепловой энергии.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов при передаче тепловой энергии, устанавливаемые на период регулирования тарифов на тепловую энергию (мощность) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), разрабатываются для каждой тепловой сети независимо от величины, присоединенной к ней расчетной тепловой нагрузки. Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов, устанавливаемые на предстоящий период регулирования тарифа на тепловую энергию (мощности) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), (далее - нормативы технологических затрат при передаче тепловой энергии) разрабатываются по следующим показателям:

- потери тепловой энергии в водяных и паровых тепловых сетях через теплоизоляционные конструкции и с потерями и затратами теплоносителя;
- потери и затраты теплоносителя;
- затраты электроэнергии при передаче тепловой энергии.

Гидравлическая энергетическая характеристика тепловой сети (энергетическая характеристика по показателю «удельный расход электроэнергии на транспорт тепловой энергии») устанавливает зависимость от температуры наружного воздуха нормативного значения каждого из указанных показателей, стабильная при неизменном состоянии системы теплоснабжения в условиях соблюдения нормативной температуры сетевой воды в подающем трубопроводе и нормативной разности давлений сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах на выводах источника тепловой энергии. Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя производится в соответствии с Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 года № 325. К нормативам технологических потерь относятся потери и затраты энергетических ресурсов, обусловленные техническим состоянием теплопроводов и оборудования и техническими решениями по надежному обеспечению потребителей тепловой энергией и созданию безопасных условий эксплуатации тепловых сетей, а именно:

- потери и затраты теплоносителя (пар, конденсат, вода) в пределах установленных норм;
- потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителя;
- затраты электрической энергии на передачу тепловой энергии (привод оборудования, расположенного на тепловых сетях и обеспечивающего передачу тепловой энергии).

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя относятся:

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;
- технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;
- технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

Нормативные технологические потери и затраты тепловой энергии при ее передаче включают:

- потери и затраты тепловой энергии, обусловленные потерями и затратами теплоносителя;
- потери тепловой энергии теплопередачей через изоляционные конструкции теплопроводов и оборудование тепловых сетей.

Данные по нормативным и фактическим потерям тепловой энергии тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии за 2019-2024 годы отсутствуют.

1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Уровень потерь тепловой энергии напрямую зависит от уровня износа и протяженности тепловой сети от источника до потребителя. В связи с плохой теплоизоляцией сетей, фактические потери тепловой энергии часто существенно превышают нормативные значения, что приводит к перерасходу топлива и, как следствие, ведет к увеличению расходов теплоснабжающей организации.

Динамика фактических тепловых потерь не представлена.

1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

1.3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Все теплопотребляющие установки потребителей подключены к тепловым сетям непосредственно по зависимой схеме (без смешения). Автоматическое регулирование расхода тепловой энергии отсутствует. Отпуск теплоносителя из системы теплоснабжения на цели ГВС не осуществляется. Температурный график в системах отопления 95/70 °С.

1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Приборы учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям (на котельных), отсутствуют. Мероприятия по установке приборов учета не предусматриваются.

1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Постоянный контроль за работой и функционированием инженерных сетей системы жизнеобеспечения с. Звериноголовское, с. Круглое, с. Труд и Знание, с. Озерное, с. Прорывное, п. Искра осуществляет оперативно-дежурный персонал котельной.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

В Звериноголовском муниципальном округе отсутствуют подкачивающие насосные станции. Необходимый напор теплоносителя в тепловых сетях обеспечивается работой насосного оборудования установленного на источнике теплоснабжения. Характеристики, оборудования насосов отсутствует.

Насос типа К - центробежный консольный одноступенчатый с односторонним подводом жидкости к рабочему колесу, предназначен для перекачивания чистой воды, производственно-технического назначения (кроме морской) с pH 6.9, температурой от от 0 до + 85 0С и от 0 до 105 0С, и других жидкостей, сходных с водой по плотности, вязкости и химической активности, содержащих твердые включения размером до 0,2 мм, объемная концентрация которых не превышает 0,1%. Уплотнение вала насоса - одинарное, двойное сальниковое или одинарное торцовое. Наибольшее допускаемое избыточное давление на входе в насос: для насосов с мягким сальником 0,35 МПа; с торцовым уплотнением 0,6 МПа. Материал деталей проточной части - серый чугун.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Предохранительная арматура, осуществляющая защиту тепловых сетей от превышения давления установлена на источниках централизованного теплоснабжения. Для защиты тепловых сетей от превышения допустимого давления используются предохранительные клапаны, осуществляющие сброс теплоносителя из системы теплоснабжения при превышении допустимого давления, средства защиты от гидроудара, происходящего при внезапном останове сетевых насосов, а также расширительные баки, компенсирующие термическое расширение теплоносителя при нагреве.

1.3.21 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Бесхозяйные тепловые сети на территории Звериноголовского муниципального округа отсутствуют.

1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей

Энергетические характеристики тепловых сетей отсутствуют.

1.3.23 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них

Изменения характеристик тепловых сетей не выявлены.

ЧАСТЬ 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Централизованным теплоснабжением от котельных обеспечен жилой фонд, объекты общественно-делового назначения Звериноголовского муниципального округа.

Зоны обслуживания представлены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1

Зоны обслуживание источников тепла

Наименование котельной	Потребители
Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	с. Звериноголовское
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	с. Звериноголовское
Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	с. Звериноголовское
Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	с. Звериноголовское
Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	с. Звериноголовское
Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31	с. Звериноголовское
Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41	с. Звериноголовское
Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	с. Круглое
Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	с. Круглое
Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	с. Круглое
Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 26	с. Труд и Знание
Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	с. Озерное
Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	п. Искра
Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	п. Искра
Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	с. Прорывное
Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	с. Прорывное
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	с. Звериноголовское

ЧАСТЬ 5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

1.5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления

Для оценки спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления использованы данные теплоснабжающей организации Звериноголовского муниципального округа.

Перечень потребителей с указанием расчетных тепловых нагрузок не предоставлен.

Расчетные тепловые нагрузки с разделением по видам потребления за 2024 год по котельной представлены в таблице 1.5.1.

Объемы потребления тепловой энергии с разделением по видам потребления за 2024 год по котельной отсутствуют.

Таблица 1.5.1

Тепловая нагрузка за 2024 год

№ п/п	Наименование котельной	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч									Всего суммарная нагрузка
		население			Объекты социальной сферы			Прочие потребители			
		отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	0,7
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	0,19
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	0,132
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	0,4
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	0,024
6	Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	0,05
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	0,05
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	0,28
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	0,17
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	0,3
11	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2а	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	0,2
12	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	0,16
13	Котельная п. Искра, ул.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2,84

№ п/п	Наименование котельной	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч									Всего суммарная нагрузка
		население			Объекты социальной сферы			Прочие потребители			
		отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	
	Геннадия Ожгихина 2а										
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	2,9
15	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	0,3
16	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	0,09
17	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	н/д	-	н/д	0,31
ИТОГО		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	9,316

1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии представлены в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2

Тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии, Гкал/ч		
	Отопление, вентиляция	Горячее водоснабжение	ИТОГО
Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	0,7	-	0,7
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	0,19	-	0,19
Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	0,132	-	0,132
Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	0,4	-	0,4
Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	0,024	-	0,024
Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31	0,05	-	0,05
Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41	0,05	-	0,05
Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	0,28	-	0,28
Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	0,17	-	0,17
Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	0,3	-	0,3
Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2а	0,2	-	0,2
Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	0,16	-	0,16
Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	2,84	-	2,84
Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	2,9	-	2,9
Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	0,3	-	0,3
Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	0,09	-	0,09
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	0,31	-	0,31
ИТОГО	**9,316**	-	**9,316**

1.5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

На территории Звериноголовского муниципального округа применение индивидуальных источников теплоснабжения в многоквартирных домах не зафиксировано.

1.5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

На основании представленных данных о подключенной нагрузке к тепловым сетям источников теплоснабжения с. Звериноголовское, с. Круглое, с. Труд и Знание, с. Озерное, с. Прорывное, п. Искра рассчитаны значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом информация отсутствует.

1.5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Согласно Приложение 1 к Постановлению Департамента государственного регулирования цен и тарифов Курганской области от 21 августа 2012 г. N 32-2 "Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг на территории Курганской области в отношении отопления, при отсутствии приборов учета тепловой энергии".

Нормативы потребления коммунальной услуги на территории курганской области по отоплению согласно таблице 1.5.3.

Таблица 1.5.3

Нормативы потребления коммунальной услуги на территории курганской области по отоплению

Категория многоквартирного (жилого) дома	**Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)**		
	многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	**многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков**	**многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов**
Звериноголовский муниципальный округ			
Этажность	Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1	0,04791		
2	0,05741		
3	0,02559		
4	-		
5	-		
6	-		
7	-		
8	-		
9	-		
10	-		
11	-		
12 и более	-		
Этажность	Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
1	0,02020		
2	-		
3	-		
4	-		
5	-		
6	-		
7	-		
8	-		
9	-		
10	-		
11	-		
12 и более	-		

1.5.6 Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения

Информация по значениям тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения, на территории Звериноголовского муниципального округа отсутствует.

1.5.7 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Сравнение договорной и расчетной тепловой нагрузки в зоне действия котельных показано в таблице 1.5.4.

Таблица 1.5.4

Сравнение величины договорной и расчетной нагрузки

Источник	Договорные нагрузки, Гкал/ч			Расчетные нагрузки, Гкал/ч		
	отопление, вентиляция	горячее водоснабжение	ИТОГО	отопление, вентиляция	горячее водоснабжение	ИТОГО
Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	0,7	-	0,7	0,7	-	0,7
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	0,19	-	0,19	0,19	-	0,19
Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	0,132	-	0,132	0,132	-	0,132
Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	0,4	-	0,4	0,4	-	0,4
Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	0,024	-	0,024	0,024	-	0,024
Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31	0,05	-	0,05	0,05	-	0,05
Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41	0,05	-	0,05	0,05	-	0,05
Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	0,28	-	0,28	0,28	-	0,28
Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	0,17	-	0,17	0,17	-	0,17
Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	0,3	-	0,3	0,3	-	0,3
Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	0,2	-	0,2	0,2	-	0,2
Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	0,16	-	0,16	0,16	-	0,16
Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	2,84	-	2,84	2,84	-	2,84
Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	2,9	-	2,9	2,9	-	2,9
Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	0,3	-	0,3	0,3	-	0,3
Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	0,09	-	0,09	0,09	-	0,09

Источник	Договорные нагрузки, Гкал/ч			Расчетные нагрузки, Гкал/ч		
	отопление, вентиляция	горячее водоснабжение	ИТОГО	отопление, вентиляция	горячее водоснабжение	ИТОГО
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	0,31	-	0,31	0,31	-	0,31

Значения договорных тепловых нагрузок, соответствующих величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии, соответствуют фактическим.

ЧАСТЬ 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

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

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

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

На основании расчетных данных составлена таблица 1.6.1, в которой приведен баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки источников теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа.

Таблица 1.6.1

Тепловой баланс системы теплоснабжения источников теплоснабжения за 2024 год

Наименование показателя	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,08	0,16	0,258	0,16	0,08	0,05
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,08	0,16	0,258	0,16	0,08	0,05
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,7	0,19	0,132	0,4	0,024	0,05
отопление, Гкал/ч	0,7	0,19	0,132	0,4	0,024	0,05
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,7	0,19	0,132	0,4	0,024	0,05
отопление, Гкал/ч	0,7	0,19	0,132	0,4	0,024	0,05
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,38	-0,03	0,126	-0,24	0,056	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,38	-0,03	0,126	-0,24	0,056	0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Продолжение таблицы 1.6.1

Наименование показателя	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,125	1,03	0,36	0,3	0,258
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,125	1,03	0,36	0,3	0,258
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,05	0,28	0,17	0,3	0,2
отопление, Гкал/ч	0,05	0,28	0,17	0,3	0,2
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,05	0,28	0,17	0,3	0,2
отопление, Гкал/ч	0,05	0,28	0,17	0,3	0,2
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,075	0,75	0,19	0	0,058
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,075	0,75	0,19	0	0,058
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Продолжение таблицы 1.6.1

Наименование показателя	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	Котельная с. Знаменское, ул. Октябрьская, 38б
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,16	5,98	3,1	0,258	0,16	0,6888
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,16	5,98	3,1	0,258	0,16	0,6888
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,16	2,84	2,9	0,3	0,09	0,331
отопление, Гкал/ч	0,16	2,84	2,9	0,3	0,09	0,331
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,16	2,84	2,9	0,3	0,09	0,331
отопление, Гкал/ч	0,16	2,84	2,9	0,3	0,09	0,331
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0	3,14	0,2	-0,042	0,07	0,3578
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0	3,14	0,2	-0,042	0,07	0,3578
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Резервы тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблице 1.6.1. Дефицит тепловой мощности в 2024 году на источниках тепловой энергии с. Звериноголовское, с. Круглое, с. Труд и Знание, с. Озерное, с. Прорывное, п. Искра, д. Жаворонки имеется на следующих котельных: котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74; котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12; котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38.

1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Гидравлические режимы тепловых сетей обеспечиваются загрузкой насосного оборудования, установленного на источниках тепловой энергии.

Существующие тепловые сети имеют резерв по пропускной способности, позволяющий обеспечить тепловой энергией потребителей.

1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефицитов тепловой мощности на источниках тепловой энергии выявлено на следующих котельных: котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74; котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12; котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38.

Под дефицитом тепловой энергии понимается технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки.

Объективным фактором является то, что распределение объектов теплоэнергетики по территории города не может быть равномерным по причине разной плотности размещения потребителей тепловой энергии.

Как правило, основными причинами возникновения дефицита и снижения качества теплоснабжения являются отказ теплоснабжающих организаций от выполнения инвестиционных обязательств, приводящих к снижению резервов мощности и роста объемов теплопотребления.

В будущем, чтобы избежать нарастания дефицита мощности необходимо поддерживать баланс между нагрузками вновь вводимых объектов потребления тепловой энергии и располагаемыми мощностями источников систем теплоснабжения, а также провести замену устаревшего оборудования на оборудование с наибольшим КПД.

1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Возможности расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия источников с дефицитом тепловой мощности отсутствуют.

ЧАСТЬ 7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Подпиткой тепловых сетей восполняются потери теплоносителя:

- с утечками в тепловых сетях при транспорте тепла и абонентских установках потребителей;
- при заполнении и дренаже трубопроводов тепловых сетей во время технологических испытаниях и ремонтах на тепловых сетях.

В качестве исходной воды для подпитки теплосети на котельных используется вода из водопровода или артезианских скважин. Перед подпиткой тепловой сети исходная вода должна пройти через систему химводоочистки в ВПУ.

На котельных отсутствуют информация по водоподготовительным установкам.

1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

В случае возникновения аварийной ситуации на участке магистрального или квартального трубопровода подпитку тепловой сети (при технической возможности) можно осуществить из зоны действия соседнего источника путем использования связей между трубопроводами источников, а также существующих баков-аккумуляторов при их наличии.

В соответствии со СП 124 133302012 «Тепловые сети» аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним системах теплопотребления осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой.

ЧАСТЬ 8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Основными видами топлива являются уголь, каменный уголь и дрова.

Характеристика топлива, используемого на источниках теплоснабжения, не представлены.

Таблица 1.8.1

Топливный баланс системы теплоснабжения

Наименование котельной	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал	Калорийный эквивалент основного топлива	Израсходовано топлива		Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм^3)
			Всего, т. натурального топлива, тонн	Всего, в т. условного топлива (т.у.т.)	
Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	н/д	7,5	400	269,6	5280

Наименование котельной	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал	Калорийный эквивалент основного топлива	Израсходовано топлива		Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм^3)
			Всего, т. натурального топлива, тонн	Всего, в т. условного топлива (т.у.т.)	
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	н/д	7,5	450	303,3	5280
Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	н/д	4,7	301,2	108,43	2500
Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	н/д	7,5	90	60,7	5280
Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	н/д	7,5	75	50,6	5280
Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31	-	1,0	295612		864
Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41	н/д	4,7	16	5,8	2500
Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	н/д	7,5	750	505,5	5280
Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	н/д	7,5	170	114,6	5280
Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	-	1,0	231976		864
Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	н/д	4,7	301,2	108,4	2500
Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	н/д	7,5	144	97	5280
Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	1942	7,5	3400	2291,6	5280
Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	1942	7,5	1500	1011	5280
Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	н/д	4,7	150,6	54,22	2500
Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	н/д	7,5	161	108,5	5280
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	н/д	11,2	60,63	94,2	9000

1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

На котельных резервное топливо и аварийное топливо не предусмотрено.

Таблица 1.8.2

Характеристика топлива, используемых на источниках теплоснабжения

Показатели	Основное топливо	Резервное топливо	Аварийное топливо
Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а			
Вид топлива	Уголь каменный	-	-
Марка топлива	Д 0300	-	-
Поставщик топлива	ООО «Регион СК»	-	-
Способ доставки на котельную	Транспортная компания	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	г. Курган, ул. Омская 145	-	-
Периодичность поставки	по заявке	-	-

Показатели	Основное топливо	Резервное топливо	Аварийное топливо
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74			
Вид топлива	Уголь каменный	-	-
Марка топлива	Д 0300	-	-
Поставщик топлива	ООО «Регион СК»	-	-
Способ доставки на котельную	Транспортная компания	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	г. Курган, ул. Омская 145	-	-
Периодичность поставки	по заявке	-	-
Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а			
Вид топлива	Пеллеты	-	-
Марка топлива	Пеллеты	-	-
Поставщик топлива	н/д	-	-
Способ доставки на котельную	Автомобильный транспорт	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	н/д	-	-
Периодичность поставки	Согласно графика	-	-
Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12			
Вид топлива	Уголь каменный	-	-
Марка топлива	Д 0300	-	-
Поставщик топлива	ООО «Регион СК»	-	-
Способ доставки на котельную	Транспортная компания	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	г. Курган, ул. Омская 145	-	-
Периодичность поставки	по заявке	-	-
Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45			
Вид топлива	Уголь каменный	-	-
Марка топлива	Д 0300	-	-
Поставщик топлива	ООО «Регион СК»	-	-
Способ доставки на котельную	Транспортная компания	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	г. Курган, ул. Омская 145	-	-
Периодичность поставки	по заявке	-	-
Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31			
Вид топлива	Электричество	-	-
Марка топлива	Электричество	-	-
Поставщик топлива	н/д	-	-
Способ доставки на котельную	ЛЭП	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	н/д	-	-
Периодичность поставки	Постоянно	-	-
Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41			
Вид топлива	Пеллеты	-	-
Марка топлива	Пеллеты	-	-
Поставщик топлива	н/д	-	-
Способ доставки на котельную	Автомобильный транспорт	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	н/д	-	-
Периодичность поставки	Согласно графика	-	-
Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б			
Вид топлива	Уголь каменный	-	-
Марка топлива	Д 0300	-	-
Поставщик топлива	ООО «Регион СК»	-	-
Способ доставки на котельную	Транспортная компания	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	г. Курган, ул. Омская 145	-	-
Периодичность поставки	по заявке	-	-
Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5			
Вид топлива	Уголь каменный	-	-
Марка топлива	Д 0300	-	-
Поставщик топлива	ООО «Регион СК»	-	-
Способ доставки на котельную	Транспортная компания	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	г. Курган, ул. Омская 145	-	-
Периодичность поставки	по заявке	-	-
Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б			
Вид топлива	Электричество	-	-
Марка топлива	Электричество	-	-
Поставщик топлива	н/д	-	-

Показатели	Основное топливо	Резервное топливо	Аварийное топливо
Способ доставки на котельную	ЛЭП	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	н/д	-	-
Периодичность поставки	Постоянно	-	-
Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б			
Вид топлива	Пеллеты	-	-
Марка топлива	Пеллеты	-	-
Поставщик топлива	н/д	-	-
Способ доставки на котельную	Автомобильный транспорт	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	н/д	-	-
Периодичность поставки	Согласно графика	-	-
Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32			
Вид топлива	Уголь каменный	-	-
Марка топлива	Д 0300	-	-
Поставщик топлива	ООО «Регион СК»	-	-
Способ доставки на котельную	Транспортная компания	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	г. Курган, ул. Омская 145	-	-
Периодичность поставки	по заявке	-	-
Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а			
Вид топлива	Уголь каменный	-	-
Марка топлива	Д 0300	-	-
Поставщик топлива	ООО «Регион СК»	-	-
Способ доставки на котельную	Транспортная компания	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	г. Курган, ул. Омская 145	-	-
Периодичность поставки	по заявке	-	-
Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20			
Вид топлива	Уголь каменный	-	-
Марка топлива	Д 0300	-	-
Поставщик топлива	ООО «Регион СК»	-	-
Способ доставки на котельную	Транспортная компания	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	г. Курган, ул. Омская 145	-	-
Периодичность поставки	по заявке	-	-
Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38			
Вид топлива	Пеллеты	-	-
Марка топлива	Пеллеты	-	-
Поставщик топлива	н/д	-	-
Способ доставки на котельную	Автомобильный транспорт	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	н/д	-	-
Периодичность поставки	Согласно графика	-	-
Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17			
Вид топлива	Уголь каменный	-	-
Марка топлива	Д 0300	-	-
Поставщик топлива	ООО «Регион СК»	-	-
Способ доставки на котельную	Транспортная компания	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	г. Курган, ул. Омская 145	-	-
Периодичность поставки	по заявке	-	-
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 366			
Вид топлива	СУГ	-	-
Марка топлива	СУГ	-	-
Поставщик топлива	н/д	-	-
Способ доставки на котельную	Автомобильный транспорт	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	н/д	-	-
Периодичность поставки	Согласно графика	-	-

1.8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

представлено в таблице 1.8.3.

Таблица 1.8.3

Описание особенностей характеристик топлив

Вид топлива	Ед. изм.	Удельная теплота сгорания		
		ккал	кВт	МДж
Электроэнергия	1 кВт/ч	864	1,0	3,62
Дизельное топливо	1 л	10300	11,9	43,12
Мазут	1 л	9700	11,2	40,61
Керосин	1 л	10400	12,0	43,50
уголь	1 л	10500	12,2	44,00
Бензин	1 л	10500	12,2	44,00
Газ природный	1 м ^{3}	8000	9,3	33,50
Газ сжиженный	1 кг	10800	12,5	45,20
Метан	1 м ^{3}	11950	13,8	50,03
Пропан	1 м ^{3}	10885	12,6	45,57
Этилен	1 м ^{3}	11470	13,3	48,02
Водород	1 м ^{3}	28700	33,2	120,00
Уголь каменный (W=10%)	1 кг	6450	7,5	27,00
Уголь бурый (W=30…40%)	1 кг	3100	3,6	12,98
Уголь-антрацит	1 кг	6700	7,8	28,05
Уголь древесный	1 кг	6510	7,5	27,26
Торф (W=40%)	1 кг	2900	3,6	12,10
Торф брикеты (W=15%)	1 кг	4200	4,9	17,58
Торф крошка	1 кг	2590	3,0	10,84
Пеллета древесная	1 кг	4100	4,7	17,17
Щепа	1 кг	2610	3,0	10,93
Опилки	1 кг	2000	2,3	8,37

1.8.4 Описание использования местных видов топлива

На источниках централизованного теплоснабжения в качестве основного источника топлива используется уголь, пеллеты, электричество, природный газ. Местные виды топлива используются пеллеты.

1.8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является электричество, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным видом топлива для котельных является уголь, пеллеты, электричество, природный газ. В 2024 – 2025 годах в связи с газификацией населенных пунктов Звериноголовское и Труд и Знание планируется перевод котельных в этих населенных пунктах природный газ.

1.8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Основным видом топлива для котельных является уголь, пеллеты, электричество, природный газ. В связи с газификацией населенных пунктов с. Звериноголовское и с. Труд и Знание планируется перевод котельных в этих населенных пунктах природный газ.

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа

Основным видом топлива для котельных является уголь, пеллеты, электричество, природный газ. В 2024-2025 годах замена на другой вид топлива предусматривается на природный газ.

ЧАСТЬ 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения представлены в таблице 1.9.1.

Таблица 1.9.1

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/год	0	0	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0	0	0	0	0
в отопительный период, 1/км/год	0	0	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0	0	0
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0	0	0	0	0

1.9.2 Частота отключений потребителей

По предоставленным данным аварийные отключения потребителей за последние 3 года отсутствовали.

1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой тепловой сети, и соответствует установленным нормативам.

Показатели восстановления в системе теплоснабжения представлены в таблице 1.9.2.

Таблица 1.9.2

Показатели восстановления в системе теплоснабжения

Наименование показателя	2024
Среднее время восстановления отопления после повреждения в тепловых сетях систем отопления, час:	от 8 до 24 часов
Среднее время восстановления горячего водоснабжения поле повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	-

1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения на конец 2024 г. не обнаружены.

Отказов в работе тепловых сетей в 2024 году не было. Выявленные дефекты устранялись в рабочем порядке.

Способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом СЦТ обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по вероятности безотказной работы [Р]. Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты РИТ= 0,97;
- тепловых сетей РТС= 0,9;
- потребителя теплоты РПТ= 0,99;

Для описания показателей надежности и качества поставки тепловой энергии, определения зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения рассчитываем показатели надежности тепловых сетей по каждому теплорайону для наиболее отдаленных потребителей от каждого источника теплоснабжения. Методика расчета надежности относительно отдаленных потребителей основывается на том, что вероятность безотказной работы снижается по мере удаления от источника теплоснабжения. Таким образом, определяется узел тепловой сети, начиная с которого значение вероятности безотказной работы ниже нормативно допустимого показателя. В результате расчета формируется зона ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения по каждому теплорайону. При расчете показателей надежности работы тепловых сетей учитывается кольцевое включение трубопроводов, возможность использования резервных перемычек и перераспределения зон теплоснабжения между источниками. Для оценки объемов тепловой зоны с ненормативной надежностью тепловых сетей представлены значения величины материальных характеристик трубопроводов зоны безопасности теплоснабжения и зоны ненормативной надежности, их процентное соотношение.

Для ликвидации зон ненормативной надежности будут предложены мероприятия по реконструкции и капитальному ремонту тепловых сетей, строительству резервных перемычек и насосных станций.

При расчете надежности системы теплоснабжения используются следующие условные обозначения:

- $Р_{БР}$ - вероятности безотказной работы;
- $Р_{ОТ}$ - вероятность отказа, где $Р_{ОТ}$ =1- $Р_{БР}$

Расчет вероятность безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением приведённого ниже алгоритма.

1. Определить путь передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

предоставленные теплоснабжающими организациями, недостаточно полные, то среднее значение интенсивности отказов принимается равным 0,05 1/(год·км).

При использовании данной зависимости следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

- она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;
- в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

5. По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СП 131.13330.2012 или Справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

6. С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов теплопотребления (зданий) определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СП 124.13330.2012. «Тепловые сети»).

Для расчета времени снижения температуры в жилом здании до +12 0С при внезапном прекращении теплоснабжения формула имеет следующий вид:

$$z = \beta \times \ln \frac{t_в - t_н}{t_{в.а.} - t_н}$$

где tв.а – внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 0С для жилых зданий). Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха.

Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения для Звериноголовского муниципального округа при коэффициенте аккумуляции жилого здания 40 часов приведён в таблице:

Таблица 1.9.3

Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения

Температура наружного воздуха, 0С	Повторяемость температур наружного воздуха, ч	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12 ^{0}С, ч
-27,5	21	5,656
-22,5	62	6,414
-17,5	191	7,406
-12,5	437	8,702
-7,5	828	10,731
-2,5	11558	13,851
2,5	1686	19,582
6,5	681	29,504

7. На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети,

2. На первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь.

3. Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

4. На основе обработки данных по отказам и восстановлениям (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

- средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17лет, 1/(км·год);

- средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет, 1/(км·год);

- средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет, 1/(км·год).

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя λi, который имеет размерность 1/(км·год). Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу все системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

$$P_c = \prod_{i=1}^{i=N} P_i = e^{-\lambda_1 L_1 t} \times e^{-\lambda_2 L_2 t} \times \ldots \times e^{-\lambda_n L_n t} = e^{-t\sum_{i=1}^{i=N} \lambda_i L_i} = e^{-\lambda_c t}$$

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке:

$$\lambda_c = \lambda_1 L_1 + \lambda_2 L_2 + \ldots \lambda_n L_n, 1/\text{час},$$

где L - протяженность каждого участка, км.

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0 (0,1\tau)^{\alpha-1},$$

где τ- срок эксплуатации участка, лет.

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 & при\ 1 < \tau \le 3 \\ 1,0 & при\ 3 < \tau \le 17 \\ 0,5 \times e^{\tau/20} & при\ \tau > 17 \end{cases}$$

Поскольку статистические данные о технологических нарушениях,

повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя. В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей рекомендуется использовать эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е.Я. Соколовым:

$$Z_p = a \times \left[1 + (b + c \times L_{c.з.}) \times D^{1,2}\right],$$

где a, b, c - постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ; Lс.з.- расстояние между секционирующими задвижками, м; D - условный диаметр трубопровода, м.

Согласно рекомендациям для подземной прокладки теплопроводов значения постоянных коэффициентов равны: a=6; b=0,5; c=0,0015.

Значения расстояний между секционирующими задвижками Lс.з берутся из соответствующей базы электронной модели. Если эти значения в базах модели не определены, тогда расчёт выполняется по значениям, определённым СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»:

$$L_{c.з.} = \begin{cases} \leq 1000 м & при \quad D \geq 100 мм \\ \leq 1500 м & при \quad 400 \leq D \leq 500 мм \\ \leq 3000 м & при \quad D \geq 600 мм \\ \leq 5000 м & при \quad D \geq 900 мм \end{cases}$$

Расчет выполняется для каждого участка, входящего в путь от источника до абонента:

- вычисляется время ликвидации повреждения на i-м участке;
- по каждой градации повторяемости температур вычисляется допустимое время проведения ремонта;
- вычисляется относительная и накопленная частота событий, при которых время снижения температуры до критических значений меньше чем время ремонта повреждения;
- вычисляются относительные доли и поток отказов участка тепловой сети, способный привести к снижению температуры в отапливаемом помещении до температуры +12 0С:

$$\overline{z} = (1 - \frac{z_{i,j}}{z_p}) \times \frac{\tau_j}{\tau_{on}}$$

$$\overline{\omega} = \lambda_i \times L_i \times \sum_{j=1}^{j=N} \overline{z_{i,j}}$$

- вычисляется вероятность безотказной работы участка тепловой сети относительно абонента

$$p_i = \exp(-\overline{\omega_i})$$

1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора

Аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществлялось федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. №1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике», за базовый период не зафиксировано.

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, соответствует установленным нормативам.

ЧАСТЬ 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Согласно Постановлению Правительства РФ от 30.12.2009 №1140 «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющих деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии», раскрытию подлежит информация:

а) о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);

б) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности):

в) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным н иным утвержденным стандартам качества:

г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации:

д) о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения:

е) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг:

ж) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.

Технико-экономические показатели организаций:

Основными целями создания предприятий являются производство продукции, выполнение работ, оказание услуг в целях удовлетворения потребностей с. Звериноголовское, с. Круглое, с. Труд и Знание, с. Озерное, с. Прорывное, п. Искра, д. Жаворонки и получения прибыли.

Основной вид деятельности организаций:

- производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха.

Технико-экономические показатели источников тепловой энергии за 2023 год не предоставлены.

ЧАСТЬ 11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.11.1 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Динамика утверждённых тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации приведена в таблице 1.11.1-1.11.3.

В соответствии с постановлением Департамента государственного регулирования цен и тарифов Курганской области от 11 декабря 2018 года N 42-9 "Об установлении тарифов на тепловую энергию (мощность) на коллекторах источников тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью "Арабика" (Звериноголовский район: с. Звериноголовское, с. Труд и Знание), с календарной разбивкой". в таблице 1.11.1.

В соответствии с постановлением Департамента государственного регулирования цен и тарифов Курганской области от 28 марта 2023 года N 12-7 "Об установлении тарифов на тепловую энергию (мощность) поставляемую потребителям Общества с ограниченной ответственностью "Стройотдел" (Звериноголовский МО: с. Звериноголовское), с календарной разбивкой", в таблице 1.11.2.

В соответствии с постановлением Департамента государственного регулирования цен и тарифов Курганской области от 21 августа 2012 года N 32-2 "Об установлении нормативов потребления коммунальной услуги на территории Курганской области по отоплению (с изменениями на 10 января 2022 года), в таблице 1.11.3.

В соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 года N 190-ФЗ "О теплоснабжении", постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 года N 1075 "О ценообразовании в сфере теплоснабжения" Правление Департамента государственного регулирования цен и тарифов Курганской области постановляет:

Таблица 1.11.1

Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям

N п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
1.	Общество с ограниченной ответственностью "Арабика"	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения			
		одноставочный, руб./Гкал <*>	2020	3549,57	3549,57
			2021	3549,57	3670,34
			2022	3670,34	3756,06 <*****>
			2023	3982,80 <******>	3982,80
			2024	3982,80 <******>	4515,18
		Население <**>			
		одноставочный, руб./Гкал <*>	2020	-	-
			2021	-	-
			2022	-	-
			2023	-	-
			2024	-	-

Таблица 1.11.2

Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям (с. Звериноголовское)

N п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
1.	Общество с ограниченной ответственностью "Стройотдел"	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения			
		одноставочный, руб./Гкал <*>	2023	2549,52	2549,52
			2024	2549,52	2796,88
			2025	2768,29	2768,29
			2026	2768,29	2995,22

		Население			
		одноставочный, руб./Гкал <*>	2023	2549,52	2549,52
			2024	2549,52	2796,88
			2025	2768,29	2768,29
			2026	2768,29	2995,22

Таблица 1.11.3

Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям (п. Искра)

N п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
1.	Общество с ограниченной ответственностью "Стройотдел"	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения			
		одноставочный, руб./Гкал <*>	2024	2741,23	3006,44
			2025	2884,86	2884,86
			2026	2884,86	3090,77
			2027	3055,89	3894,61
		Население			
		одноставочный, руб./Гкал <*>	2024	3567,34	3567,34
			2025	3567,34	3717,26
			2026	3680,23	3790,01
			2026	3790,01	3894,61

Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям

N п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
1.	Общество с ограниченной ответственностью "Огонек"	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения			
		одноставочный, руб./Гкал <*>	2024	2741,23	3006,44
			2025	3006,44	3348,42

			2026	2884,86	3090,77
			2027	3055,89	3055,89
			2028	3055,89	3276,13
		Население			
		одноставочный, руб./Гкал <*>	2024	2741,23	3006,44
			2025	2884,86	2884,86
			2026	2884,86	3090,77
			2027	3055,89	3055,89
			2028	3055,89	3276,13

Таблица 1.11.3

Нормативы потребления коммунальной услуги на территории курганской области по отоплению

Альменевский район, Звериноголовский район, Куртамышский район, Петуховский район, Целинный район, Сафакулевский район, Частоозерский район, Шатровский район	
Этажность	**Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно**
1	0,04680
2	0,04640
3	0,02930
Этажность	**Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки**
1	0,01970
2	0,01720
3	0,01780

1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию, в которую входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды котельной, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка моторного топлива, прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, дрова, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее.

На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту в Департаменте государственного регулирования цен и тарифов Курганской области.

1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

В настоящее время потребители тепловой энергии на территории Звериноголовского муниципального округа приобретают тепловую энергию у теплоснабжающих организаций по заключенным договорам на теплоснабжение. В соответствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«- потребители тепловой энергии, в том числе застройщики, планирующие подключение к системе теплоснабжения, заключают договоры о подключении к системе теплоснабжения и вносят плату за подключение к системе теплоснабжения...»

Порядок подключения к системам теплоснабжения установлен «Правилами подключения к системам теплоснабжения», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 июля 2018 года N 787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» (вместе с "Правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения", "Правилами недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя")

Плата за подключение к системе теплоснабжения ООО «Стройотдел»; ООО «Арабика»; ООО «УЮТ»; ООО «Огонек»; ГБУ Межрайонная больница №3; МКУК «Звериноголовский районный дом культуры»; МКУ «Управление образования Администрации Звериноголовского муниципального округа Курганской области»; МКДОУ «Сказка» филиал детский сад Крупской; МКДОУ «Сказка» детский сад Светлячок; АО «Курганфармация» санаторий «Сосновая роща» не взымается.

1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

В соответствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации от №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«- потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловой энергии (мощности), теплоносителя по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры на оказание услуг по поддержанию резервной мощности».

В с. Звериноголовское, с. Круглое, с. Труд и Знание, с. Озерное, с. Прорывное, п. Искра, на момент разработки схемы плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности для всех категорий потребителей, в том числе и социально значимых – не утверждена.

1.11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Ценовые зоны на территории Звериноголовского муниципального округа отсутствуют.

1.11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

Ценовые зоны на территории Звериноголовского муниципального округа отсутствуют.

ЧАСТЬ 12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Основные проблемы организации качественного теплоснабжения сводятся к перечню финансовых и технических причин приводящих к снижению качества теплоснабжения:

1. Низкий остаточный ресурс, изношенность находящегося в эксплуатации оборудования котельных;
2. Отсутствие приборов учета отпуска и потребления тепловой энергии;
3. Нестабильный гидравлический режим сетей отопления, отсутствие регулировки на сетях теплоснабжения, приводящие к «перетопам» объектов, ближайших к источникам теплоснабжения;

1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Надежность всей системы теплоснабжения определяется надежностью ее элементов (источника тепла, тепловых сетей, вводов, систем отопления).

Наиболее существенное влияние на надежность теплоснабжения потребителей и управляемость систем при эксплуатации оказывают тепловые сети. Причинами технологических нарушений в тепловых сетях являются:

- разрушение теплопроводов или арматуры;
- образование свищей вследствие коррозии теплопроводов;
- гидравлическая разрегулировка тепловых сетей.

Однако основной причиной технологических нарушений в тепловых сетях является высокий износ сетевого хозяйства. Большинство сетей уже выработали свой ресурс. В основном они имеют теплоизоляцию невысокого качества, теплопотери через которую составляют около 10-30 процентов.

Высокий износ тепловых сетей влечет за собой потери теплоносителя.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Основные проблемы функционирования и развития систем теплоснабжения распределены на 3 группы по основным составляющим процесса теплоснабжения:

- производство;
- транспорт;
- потребитель.

Основные проблемы функционирования котельных состоят в следующем:

- отсутствие достоверного контроля и оперативного управления за процессом производства тепловой энергии.

Основные проблемы функционирования тепловых сетей состоят в следующем:

- высокая степень износа тепловых сетей;
- нарушение гидравлических режимов тепловых сетей (гидравлическое разрегулирование) и сопутствующие этому фактору «недотопы» и «перетопы» зданий;
- высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловых сетей.

Основные проблемы функционирования теплопотребляющих устройств:

- отсутствуют.

1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы в снабжении топливом котельных отсутствуют.

1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

На момент разработки схемы предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, получено не было.

ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Базовым периодом для разработки схемы теплоснабжения принят 2024 год. На начало базового периода теплоснабжение в Звериноголовском муниципальном округе осуществлялось от 18 котельных. На конец базового периода теплоснабжение в Звериноголовском муниципальном округе осуществляется от 17 котельных. В связи с закрытием школы в д. Жаворонки выведена из эксплуатации котельная в д. Жаворонки (ресурсоснабжающая организация ООО «Арабика»).

Расчетная тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям котельных – 9,316 Гкал/ч (таблица 2.1).

Таблица 2.1

Тепловая нагрузка за 2024 год

№ п/п	Наименование котельной	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч		Всего суммарная нагрузка
		Отопление и вентиляция	ГВС	
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	0,7	-	0,7
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	0,19	-	0,19
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	0,132	-	0,132
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	0,4	-	0,4
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	0,024	-	0,024
6	Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31	0,05	-	0,05
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41	0,05	-	0,05
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	0,28	-	0,28
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	0,17	-	0,17
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	0,3	-	0,3
11	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2а	0,2	-	0,2
12	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	0,16	-	0,16
13	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	2,84	-	2,84
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	2,9	-	2,9
15	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	0,3	-	0,3
16	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	0,09	-	0,09
17	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	0,31	-	0,31
ИТОГО		**9,096**	**-**	**9,096**

2.2 Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

Прогноз перспективной застройки сформирован на основе исходных данных и с учетом среднегодовых показателей ввода строительных объектов. Показатели о движении строительных фондов в ретроспективном периоде отсутствуют.

Основным документом территориального планирования и градостроительного развития территории Звериноголовского муниципального округа является Генеральный план Звериноголовского муниципального округа.

Основные цели жилищной политики – улучшение качества жизни, включая качество жилой среды и повышение в связи с этим инвестиционной привлекательности.

Основные проектные предложения в решении жилищной проблемы и новая жилищная политика:

- уплотнение жилой застройки со строительством высококачественного жилья на уровне среднеевропейских стандартов;
- ликвидация ветхого и аварийного фонда;
- наращивание темпов строительства жилья за счет всех источников финансирования, включая индивидуальное строительство;
- создание благоприятного климата для привлечения частных инвесторов в решение жилищной проблемы, путем предоставления им налоговых льгот, подготовки территории для строительства (расселение населения из сносимого фонда и проведение всех инженерных сетей за счет муниципального бюджета), сокращения себестоимости строительства за счет применения новых строительных материалов, новых технологий;
- активное вовлечение в жилищное строительство дольщиков, развитие и пропаганда ипотечного кредитования;
- поддержка стремления граждан строить и жить в собственных жилых домах, путем предоставления льготных жилищных кредитов, решения проблем инженерного обеспечения, частично компенсируемого из средств бюджета, создания облегченной и контролируемой системы предоставления участков под застройку;
- поквартирное расселение населения с предоставлением каждому члену семьи комнаты;
- повышение качества и комфортности проживания, полное благоустройство домов.

Важным условием для улучшения качества жизни населения является обеспечение жителей округа комфортабельным и современным жильем.

Перспективные задачи жилищного строительства на территории Муниципального округа, определенные в вышеуказанных документах:

–улучшение жилищных условий местных жителей и предоставление жилья молодым семьям;

–ликвидация ветхого и аварийного фонда;

–переселение граждан из аварийного жилого фонда;

–обеспечение строительства жилья инженерной инфраструктурой;

–формирование рынка доступного арендного жилья (в том числе социального найма).

Расчет объемов нового жилищного строительства на перспективу в настоящем проекте выполнен с учетом анализа тенденций увеличения объемов жилищного строительства и жилищной обеспеченности, предусмотренных в выше представленных документах, а также в «Стратегии социально-экономического развития Курганской области до 2030 года».

Исходя из этого, рекомендуемая настоящим проектом жилищная обеспеченность на период расчетного срока составит 36 кв. м общей площади на 1 чел., на первую очередь – 30 кв. м общей площади на 1 чел.

Категория жилого фонда, подлежащая убыли на период расчетного срока ориентировочно определена в 36 тыс. кв. м общей площади. Величина – относительно условная и включает в себя:

–жилой фонд с износом 70% и выше, определенный в размере 16 тыс. кв. м общей площади (по данным администрации Муниципального округа);

–жилой фонд в размере порядка 20 тыс. кв. м общей площади – это спрогнозированная на период расчетного срока величина существующего жилого фонда, постепенно переходящая в категорию жилого фонда с износом, свыше 70%.

Новое жилищное строительство предусматривается как на свободных территориях, так и за счет внутренних резервов существующих жилых зон. Основные площадки нового жилищного строительства предусматриваются в с. Звериноголовское, в остальных населенных пунктах выделенные территории под новое жилищное строительство не столь значительны.

Таблица 2.2

Укрупненный расчет объемов нового жилищного строительства Звериноголовского муниципального округа на прогнозные периоды (расчетный срок/I очередь)

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Расчетные периоды	
			I очередь	Расчетный срок
1.	Существующий жилой фонд	тыс. кв. м общей площади	205,5	205,5
2.	Убыль жилого фонда	------«------	16,0	36,0
3.	Существующий сохраняемый жилой фонд	------«------	189,5	169,5
4.	Жилищная обеспеченность	кв. м общей площади на 1 чел.	30	36
5.	Прогнозируемая численность населения	тыс. чел.	6,9	7,0
6.	Требуемый жилой фонд	тыс. кв. м общей площади	207,0	252,0
7.	Новое строительство (округленно)	------«------	17,5	82,5
8.	Среднегодовой объем нового жилищного строительства	------«------	2,2	3,6

На территории Звериноголовского муниципального округа реализуется Закон Курганской области от 5 июня 2019 года № 89 «О регулировании отдельных вопросов в сфере земельных отношений» (далее - Закон) предусматривающий предоставление земельных участков в аренду без проведения торгов для индивидуального жилищного строительства, ведения личного подсобного хозяйства:

– для граждан, указанных в пункте 1 статьи 1 Закона, предоставляются земельные

участки в размере от 0,04 га до 0,20 га в границах населенных пунктов для целей индивидуального жилищного строительства и ведения личного подсобного хозяйства;

– для граждан, указанных в пункте 2 статьи 1 Закона, предоставляются земельные участки в размере от 0,5 га до 1 га для целей ведения личного подсобного хозяйства в населенных пунктах, перечень которых утвержден Постановлением Правительства Курганской области от 11.09.2019 г. № 330.

К населенным пунктам Звериноголовского муниципального округа, на территории которых граждане имеют право на первоочередное предоставление земельных участков в аренду без проведения торгов для ведения личного подсобного хозяйства в границах населенного пункта, согласно постановлению Правительства Курганской области от 11 сентября 2019 г. N 330, относятся следующие:

– село Бугровое;

– деревня Редуть;

– село Круглое;

– село Труд и Знание.

В целях предоставления земельных участков согласно Закону в Генеральном плане предусмотрено выделение планируемых зон индивидуального жилищного строительства с возможностью ведения личного подсобного хозяйства в следующих населенных пунктах:

– д. Зубаревка;

– с. Отряд-Алабуга;

– с. Звериноголовское;

– с. Труд и Знание;

– д. Комсомольская;

– д. Верхняя Алабуга;

– д. Лебедевка;

– д. Северный;

– с. Бугровое;

– д. Редуть.

В остальных населенных пунктах предоставление земельных участков, согласно Закону, предусматривается за счет внутренних резервов существующих жилых зон.

При прогнозируемой численности населения Муниципального округа на период расчетного срока, с учетом убыли непригодного для проживания жилья, объем нового жилищного строительства определен в размере 82,5 тыс. кв. м. общей площади – на период расчетного срока, и, в том числе - 17,5 тыс. кв. м = на период I очереди.

Для достижения заданных параметров развития жилищного строительства, среднегодовой темп ввода жилья до конца расчетного срока составит = 3,6 тыс. кв. м общей площади, до конца первой очереди = 2,2 тыс. кв. м общей площади.

Увеличение объемов нового строительства на проектные периоды соответствует

тенденции, предусмотренной в «Стратегии социально-экономического развития Курганской области на период до 2030 года», принятой Решением №44 Курганской областной Думы от 28 июня 2022 г.

Настоящим проектом, исходя из сложившейся в Муниципальном округе тенденции структуры нового жилищного строительства, учитывающей спрос населения, принимается следующая структура нового жилищного строительства:

– индивидуальная застройка с участками (от 4 до 16 соток) – 90% (84250 кв. м общей площади);

– малоэтажная жилая застройка – 10% (8250 кв. м общей площади).

Территория индивидуальной жилой застройки определена, исходя из размера предоставления земельного участка – 12 соток и средней площади дома – 120 м^2 общей площади:

74250 м^2 общей площади: 120 м^2 = 619 домов х 0,12 = 74 га

Территория, необходимая для осуществления малоэтажного многоквартирного жилищного строительства, принята с учетом норматива - 10 га на 1000 человек (СП 42.13330.2016, актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*), и составит на период расчетного срока – 2 га.

Общая территория, необходимая для размещения нового жилищного строительства на территории Звериноголовского муниципального округа, определилась в 76 га.

С учетом комплексного развития территории жилых зон, принимая во внимание существующие объекты социальной, коммунальной и дорожной инфраструктур, территория для нового жилищного строительства в целом для Звериноголовского муниципального округа составит к концу расчетного срока порядка 91 га.

Таким образом, в результате реализации основных мероприятий в жилищной сфере, запланированных в Генеральном плане Звериноголовского муниципального округа, ожидается достижение следующих результатов:

–проектная обеспеченность населения общей площадью в Муниципальном округе возрастет до 36 м^2 общей площади на 1 чел. на период расчетного срока и 30 м^2 общей площади на 1 чел. – на I очередь;

–непригодный для проживания жилищный фонд будет ликвидирован в полном объеме;

–осуществится переселение граждан из жилого фонда с износом свыше 70%;

–уровень обеспеченности жилого фонда системами инженерной инфраструктуры обеспечит более комфортные условия проживания населению.

– Концептуальные предложения настоящего проекта, в части реализации программы в жилищной сфере по Звериноголовскому муниципальному округу, учитывают основные положения «Схемы территориального планирования Курганской области», утвержденной постановлением Правительства Курганской области от 24.12.2012 г. № 658, с изменениями, внесенными постановлением Правительства Курганской области от 30.12.2021 г. №475.

Строительство дополнительных централизованных источников теплоснабжения на

территории Звериноголовского муниципального округа не планируется. Не обеспеченный жилой фонд централизованным отоплением будет снабжаться теплом от индивидуальных источников. Для теплоснабжения жилых домов предусматривается применение котлов и печей, работающих на природном газе, угле и дровах.

2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Федеральным законом от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» все вновь возводимые жилые и общественные здания должны проектироваться в соответствии с требованиями СП 50.13330.12 «Тепловая защита зданий».

Данные строительные нормы и правила устанавливают требования к тепловой защите зданий в целях экономии тепловой энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Согласно постановлению Правительства РФ от 7 декабря 2020 года N 2035 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», определение требований энергетической эффективности осуществляется путём установления базового уровня этих требований по состоянию на дату вступления в силу устанавливаемых требований энергетической эффективности и определения темпов последующего изменения показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности.

На перспективу генеральным планом Звериноголовского муниципального округа предусматривается ввести новое жильё, которое представляет объекты индивидуального жилищного строительства. Теплоснабжением планируется обеспечить от индивидуальных источников.

Таким образом, удельное теплопотребление и удельная тепловая нагрузка остается без изменений.

2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогноз прироста тепловых нагрузок в Звериноголовском муниципальном округе сформирован на основе прогноза перспективной застройки на период до 2045 г.

В таблице 2.3 представлены приросты тепловых нагрузок на существующих источниках тепловой энергии на каждый год перспективного развития.

Таблица 2.3

Приросты тепловых нагрузок на каждый год перспективного развития

Котельная	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч (Общая/(Отопление + вентиляция + ГВС))					
	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029-2045 гг.
Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	0	0	0	0	0	0
Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	0	0	0	0	0	0
Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	0	0	0	0	0	0
Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	0	0	0	0	0	0
Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	0	0	0	0	0	0

Обеспечение перспективного прироста тепловой энергии в Звериноголовском муниципальном округе рассмотрено в *главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».*

2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующих потребителей.

Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде.

Газификация Звериноголовского муниципального округа децентрализованное отопление и горячее водоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривает от индивидуальных котлов на природном газе.

2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

По объектам, расположенным в производственных зонах, прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя отсутствует.

ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с п.2 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 №154 (изменения от 01.08.2019 года) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», при разработке (актуализации) схем теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа с численностью населения до 100 тыс. человек, соблюдение требований, указанных в пункте «в» пункта 23 и пунктах 55 и 56 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, не является обязательным.

3.1 Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения и с полным топологическим описанием связности объектов

Электронная модель системы теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа не разрабатывается.

3.2 Паспортизация объектов системы теплоснабжения

Электронная модель системы теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа не разрабатывается.

3.3 Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

Электронная модель системы теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа не разрабатывается.

3.4 Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Электронная модель системы теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа не разрабатывается.

3.5 Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии

Электронная модель системы теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа не разрабатывается.

3.6 Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку

Электронная модель системы теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа не разрабатывается.

3.7 Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

Электронная модель системы теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа не разрабатывается.

3.8 Расчет показателей надежности теплоснабжения

Электронная модель системы теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа не разрабатывается.

3.9 Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения

Электронная модель системы теплоснабжения Звериноголовского муниципального

округа не разрабатывается.

3.10 Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей

Электронная модель системы теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа не разрабатывается.

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

4.1 Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения – балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

В 2025 году планируется установка блочно – модульных котельных на природном газу в с. Звериноголовское (ул. Мира 5а, ул. К.Маркса 12а, ул. Чапаева 41а, ул. Октябрьская 24а, ул. Октябрьская 74в) и перевод котельной ул. Октябрьская 36б с СУГ на природный газ. Существующая угольная котельная ул. Мира 5а становится резервным источником теплоснабжения, электрокотельная ул. Октябрьская 31 становится резервным источником теплоснабжения. Угольная котельная ул. Октябрьская 74 также становится резервным источником теплоснабжения. Котельные ул. К.Маркса 12 и ул. Чапаева 41 выводятся из эксплуатации. В с. Труд и Знание ул. 40 лет Победы 2б котельная на пеллетном топливе выводится из эксплуатации, взамен устанавливается блочно – модульная котельная на природном газу. Перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для котельных приведены в таблице 4.1-4.18.

Таблица 4.1

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для котельной с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а (угольная резервная)

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
отопление, Гкал/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
отопление, Гкал/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для котельной с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а (газовая основная)

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч		1,719	1,719	1,719	1,719	1,719	1,719
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч		1,719	1,719	1,719	1,719	1,719	1,719
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %		0,00663	0,00663	0,00663	0,00663	0,00663	0,00663
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч		0,05967	0,05967	0,05967	0,05967	0,05967	0,05967
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе		0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663
отопление, Гкал/ч		0,603	0,603	0,603	0,603	0,603	0,603
вентиляция, Гкал/ч		0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
горячее водоснабжение, Гкал/ч		-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:		0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663
отопление, Гкал/ч		0,603	0,603	0,603	0,603	0,603	0,603
вентиляция, Гкал/ч		0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
горячее водоснабжение, Гкал/ч		-	-	-	-	-	-

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч		1,056	1,056	1,056	1,056	1,056	1,056
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч		1,056	1,056	1,056	1,056	1,056	1,056
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 4.2

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для котельной с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
отопление, Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
отопление, Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 4.3

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для котельной с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а (действующая в 2024г)

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,258						
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,258						
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0						
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д						

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,132						
отопление, Гкал/ч	0,132						
вентиляция, Гкал/ч	-						
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-						
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,132						
отопление, Гкал/ч	0,132						
вентиляция, Гкал/ч	-						
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-						
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,126						
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,126						
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д						
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д						

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для котельной с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а (проектируемая)

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч		0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч		0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %		0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе		0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
отопление, Гкал/ч		0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
вентиляция, Гкал/ч		0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
горячее водоснабжение, Гкал/ч		-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:		0,0,41	0,0,41	0,0,41	0,0,41	0,0,41	0,0,41
отопление, Гкал/ч		0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
вентиляция, Гкал/ч		0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
горячее водоснабжение, Гкал/ч		-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 4.4

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для котельной с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12 (планируемая к выводу из эксплуатации)

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,116						
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,116						
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0						
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д						
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,41						
отопление, Гкал/ч	0,41						
вентиляция, Гкал/ч	–						
горячее водоснабжение, Гкал/ч	–						
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,41						
отопление, Гкал/ч	0,41						
вентиляция, Гкал/ч	–						
горячее водоснабжение, Гкал/ч	–						
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	-0,294						
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	-0,294						
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д						
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д						

Таблица 4.5

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для котельной с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,0224	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,0224
отопление, Гкал/ч	0,0224	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,0224
вентиляция, Гкал/ч	–	–	–	–	–	–	–

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
отопление, Гкал/ч	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 4.6

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31(резервная)

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
отопление, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
отопление, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 24 а (основная)

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч		0,172					
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч		0,172					
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %		0					
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч		0,014					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе		0,158					
отопление, Гкал/ч		0,127					
вентиляция, Гкал/ч		0,031					
горячее водоснабжение, Гкал/ч		-					
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:		0,158					
отопление, Гкал/ч		0,127					
вентиляция, Гкал/ч		0,031					
горячее водоснабжение, Гкал/ч		-					
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч		0,014					
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч		0,014					
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч		н/д					
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч		н/д					

Таблица 4.7

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41а

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
отопление, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
отопление, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 4.8

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной с. Круглое, ул. Ленина 1б

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
отопление, Гкал/ч	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
отопление, Гкал/ч	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 4.9

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной с. Круглое, ул. Ленина 5

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
отопление, Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
отопление, Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 4.10

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Электрокотельной с. Круглое, ул. Ленина 10б

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
отопление, Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
отопление, Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 4.12

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 26 (планируемая к выводу из эксплуатации)

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,258						
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,258						
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0						
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д						
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,2						
отопление, Гкал/ч	0,2						
вентиляция, Гкал/ч	-						
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-						
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,2						
отопление, Гкал/ч	0,2						
вентиляция, Гкал/ч	-						
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-						
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,058						
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,058						
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д						
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д						

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б (прогноз основная газовая)

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,258	0,383					
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,258	0,383					
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0,004					
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	0					
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,2	0,379					
отопление, Гкал/ч	0,2	0,255					
вентиляция, Гкал/ч	-	0,069					
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	0,055					
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,2	0,379					
отопление, Гкал/ч	0,2	0,255					
вентиляция, Гкал/ч	-	0,069					
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	0,055					
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,058	0					
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,058	0					
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	0,383					
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	0,383					

Таблица 4.13

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной с. Озерное, ул. Школьная, 32

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
отопление, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
отопление, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 4.14

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
отопление, Гкал/ч	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
отопление, Гкал/ч	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 4.15

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
отопление, Гкал/ч	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
отопление, Гкал/ч	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 4.16

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной с. Прорывное, ул. Школьная, 38

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
отопление, Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
отопление, Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	-0,042	-0,042	-0,042	-0,042	-0,042	-0,042	-0,042
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	-0,042	-0,042	-0,042	-0,042	-0,042	-0,042	-0,042
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 4.17

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной с. Прорывное, ул. Пионерская, 17

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
отопление, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
отопление, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 4.18

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для Котельной с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, %	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
отопление, Гкал/ч	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
отопление, Гкал/ч	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
вентиляция, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

4.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

На момент разработки схемы гидравлический расчет не проводился.

4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Дефицит тепловой мощности существующей системы теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа отсутствует.

ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

5.1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

В мастер-плане схемы теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа были сформированы два основных варианта:

Вариант 1 предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения с плановой реконструкцией источников теплоснабжения по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации. Развитие тепловых сетей выполняется только для ремонта и замены существующих сетей.

Предпосылкой для разработки Варианта 1 послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 (изменения от 01.08.2018) и заложенный план развития в исходной схеме теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа.

Это сохранит существующую выработку тепловой энергии с возможностью подключения новых потребителей.

Вариант 2 предполагает строительство новых теплоисточников теплоснабжения на взамен существующих котельных и переключение всех абонентов на новые котельные.

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения

Для реализации варианта № 2 требуются большие капиталовложения с длительным сроком окупаемости этой причины достаточно для понимания того, что вариант № 2 не самый оптимальный.

5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

Вариант 1. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Звериноголовского муниципального округа предлагает сравнительно малые капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию, но не уменьшает затраты на производство и передачу тепловой энергии.

Вариант 2. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Звериноголовского муниципального округа предлагает более современное развитие, но для выполнения требуются большие капиталовложения с длительным сроком окупаемости. Учитывая малый объем выработки тепловой энергии и длительный срок окупаемости, данный вариант развития на территории Звериноголовского муниципального округа экономически не целесообразен.

В качестве приоритетного варианта перспективного развития выбран вариант 2.

ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

6.1 Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Расчёт нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды» СО 153-34.20.523(2)-2003, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2003 года №278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчёту и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Потери сетевой воды по своему отношению к технологическому процессу транспорта, распределения и потребления тепловой энергии разделяются на технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды (далее – ПСВ) с утечкой.

Технически неизбежные в процессе транспорта, распределения и потребления тепловой энергии ПСВ с утечкой в системах централизованного теплоснабжения в установленных пределах составляют нормативное значение утечки.

К потерям сетевой воды с утечкой относятся технически неизбежные в процессе транспорта, распределения и потребления тепловой энергии потери сетевой воды с утечкой, величина которых должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети («Правила эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», п. 4.12.30).

Допустимое нормативное значение ПСВ с утечкой определяется требованиями действующих «Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)» и «Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения». ПСВ с утечкой устанавливается в зависимости от объема сетевой воды в трубопроводах и оборудовании тепловой сети и подключенных к ней систем теплопотребления.

Расчет перспективных расходов воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии выполнить невозможно, в связи с отсутствием данных.

6.2 Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Открытая система горячего водоснабжения отсутствует.

На территории Звериноголовского муниципального округа применяется закрытая система теплоснабжения.

6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Информация по бакам-аккумуляторам на котельных отсутствует.

6.4 Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Информация по нормативным и фактическим (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовым расходам подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии отсутствует.

В соответствии с СП 124 133302012 «Тепловые сети» аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним системах теплопотребления осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой.

6.5 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Во всех котельных организована химводоподготовка.

ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Организация теплоснабжения в зонах перспективного строительства и реконструкции осуществляется на основе принципов, определяемых статьей 3 Федерального закона от 27.07.2010г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

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

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

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

4. развитие систем централизованного теплоснабжения;

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

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

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

8. обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

Теплоснабжение Звериноголовского муниципального округа в 2024 году осуществлялось от 17 источников централизованного теплоснабжения:

1. Администрация Звериноголовского муниципального округа (ООО «Стройотдел» аренда) с. Звериноголовское - Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а;

2. ГБУ "Звериноголовская ЦРБ" - Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74;

3. Администрация Звериноголовского муниципального округа (ООО "Арабика" аренда) - Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а;

4. МКУ "Управление образования Администрации Звериноголовского муниципального округа" - Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12;

5. МКУК "Звериноголовский районный дом культуры" - Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45;

6. МКДОУ "Сказка" - Электрокотельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31;

7. ООО «Арабика» - Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41;

8. ООО "Огонек" - Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б;

9. МКУК "Звериноголовский районный дом культуры" - Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5;

10. МКДОУ "Сказка" - Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б;

11. ООО "Арабика" - Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2а;

12. ООО "Стройотдел" - Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32;

13. АО "Курганфармация" санаторий Сосновая роща - Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а;

14. ООО «Брусняткое» (ООО "Стройотдел" аренда) - Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20;

15. ООО "Арабика" - Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38;

16. Администрация Звериноголовского муниципального округа (ООО "Стройотдел" аренда) - Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17;

17. Администрация Звериноголовского муниципального округа (аренда ООО «Уют») - Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б.

Не все источники имеют запас установленной тепловой мощности.

В перспективе схема теплоснабжения остается традиционной - централизованной, с закрытым водоразбором, основным теплоносителем - сетевая вода. Тепловые сети двухтрубные, циркуляционные, подающие одновременно тепло на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Планируется перевод котельных с. Звериноголовское и с. Труд и Знание на вид топлива - природный газ.

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

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

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

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную

инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

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

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

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;

- малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);

- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;

- использования тепловой энергии в технологических целях.

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

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

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

В настоящее время все планируемые к возведению объекты капитального строительства (за исключением ИЖС) предполагают подключение к централизованным источникам теплоснабжения.

Организация поквартирного отопления не планируется.

7.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории Звериноголовского муниципального округа отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Решений, в отношении источников централизованного теплоснабжения в Звериноголовском муниципальном округе, об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей не принималось

7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

На территории Звериноголовского муниципального округа отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Предложения по строительству источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок отсутствуют.

7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Предложения по реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок отсутствуют.

7.6 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Предложения по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок, не предусматриваются.

7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Предложения для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предусматриваются.

7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Предложения для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматривается.

7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Предложения по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматриваются.

7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Предложения по выводу в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии, не предусматриваются.

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями

Централизованным теплоснабжением на расчетный период, предусматривается обеспечить сохраняемую и перспективную многоквартирную и общественно-деловую застройку.

Теплоснабжение индивидуальных жилых домов с приусадебными земельными участками и коттеджной застройки, расположенных за пределами системы централизованного теплоснабжения, предполагается осуществить децентрализовано от индивидуальных источников тепла.

Подключение таких потребителей к централизованному теплоснабжению неоправданно в виду значительных капитальных затрат на строительство тепловых сетей. Плотность индивидуальной и малоэтажной застройки мала, что приводит к необходимости строительства тепловых сетей малых диаметров, но большой протяженности. В настоящее время на рынке представлено значительное количество источников индивидуального теплоснабжения, работающих на различных видах топлива.

7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения

Согласно расчета балансов тепловой мощности существующих источников теплоснабжения с учетом перспективного развития на период 2045 г., источники теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа не будут иметь дефицит

тепловой мощности.

7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

В качестве потенциальных для нужд теплоснабжения возобновляемых ресурсов могут рассматриваться солнечная энергия, низкопотенциальная теплота грунта, поверхностных и сточных вод.

Целесообразность (конкурентоспособность) использования ВИЭ зависит от многих факторов, главными из которых являются технический и экономический потенциал возобновляемых ресурсов в данном регионе, технико-экономические показатели тепловых установок на базе ВИЭ, вид замещаемой нагрузки (отопление или ГВС) и замещаемого энергоносителя (органического топлива или электроэнергии), себестоимость тепловой энергии, отпускаемой от замещаемого источника.

Солнечная радиация

Климатические условия характеризуются относительно низкими показателями солнечного излучения. Годовой приход суммарной радиации на горизонтальную поверхность не превышает 3200 МДж/м^2 (0,76 Гкал/ч), а число часов солнечного сияния составляет 1600-1700 час/год. Большая часть солнечного излучения приходится на летние месяцы, когда основной нагрузкой является ГВС.

При среднем за летний период приходе суммарной радиации на ориентированную поверхность теплоприемника около 400-500 ккал/м2·час и КПД солнечной водонагревательной установки 0,5-0,7 потребная площадь солнечных коллекторов на 1 Гкал/ч летней нагрузки ГВС составит 2800-4000 м2. За год такая установка выработает около 900-1200 Гкал. При капитальных затратах в установку порядка 30-40 млн руб и стоимости замещаемой тепловой энергии 1500 руб/Гкал, простой срок окупаемости установки составит более 20 лет.

Также очевидно, что для установки централизованного ГВС требуются большие площади под солнечные коллекторы, которые в сельской черте изыскать не удастся. Поэтому в далекой перспективе использование солнечных водонагревательных установок может быть конкурентоспособным для пригородной малоэтажной застройки в случае применения для децентрализованного теплоснабжения жидкого топлива или электроэнергии.

Геотермальное тепло

В настоящее время наиболее отработаны технологии извлечения тепла недр Земли с помощью тепловых насосов. Одна из первых в многоэтажном жилищном строительстве установка ГВС на базе грунтовых тепловых насосов реализована в 2001 году на энергоэффективном жилом доме в микрорайоне "Никулино-2" г. Москвы.

В состав подобных установок входят собственно тепловой насос, система сбора тепла грунта, баки-аккумуляторы горячей воды, котел на органическом топливе или электрический нагреватель, работающий с тепловым насосом в каскаде, а также система низкотемпературного отопления.

Система теплосбора при наличии свободных площадей выполняется в виде горизонтальных коллекторов из пластмассовых труб, уложенных в грунт на глубину 1,5-2 м,

однако чаще используются вертикальные скважины-зонды глубиной до 50 метров с U-образными петлями для циркуляции холодоносителя – антифриза.

Удельная стоимость теплового насоса (ТН) с системой теплосбора составляет 30-60 тыс. руб за 1 кВт тепловой мощности, что в несколько раз превышает аналогичные показатели для котлов и квартирных теплогенераторов, поэтому с целью снижения затрат тепловая мощность ТН выбирается в диапазоне 0,4-0,6 от расчетной тепловой нагрузки здания, при этом за счет работы установки замещается от 60% до 70% годового теплопотребления.

Энергетическая эффективность ТН определяется коэффициентом преобразования (КОП), равным отношению тепловой мощности к электрической мощности компрессора. Для современных образцов ТН в диапазоне перепада температур между нагреваемой водой и антифризом 50-60 □С значения КОП достигают 3,5-4 ед.

С учетом расхода электроэнергии на привод циркуляционных насосов общий КОП ТНУ снижается до 3,0-3,5 ед.

Анализ результатов сравнения показывает, что при сложившемся уровне цен на оборудование и тарифов на тепловую и электрическую энергию, грунтовые тепловые насосы не могут составлять конкуренцию котельным на природном газе (простой срок окупаемости превышает 25 лет).

Конкурентоспособность теплонасосных систем может иметь место при замещении котельных на жидком топливе (дизтопливо, СУГ), либо электрокотельных при стоимости отпускаемой тепловой энергии более 3 тыс. руб./Гкал.

Нужно также отметить, что тепловые насосы, как инновационное оборудование, требуют регулярного сервисного обслуживания, что связано с существенными текущими затратами.

Выводы:

Централизованное теплоснабжение с использованием возобновляемых источников энергии в условиях Звериноголовского муниципального округа в ближайшей перспективе не является конкурентоспособным традиционным системам.

Мероприятия по вводу новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива на расчетный срок не предусматриваются. Существующие источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии на территории Звериноголовского муниципального округа.

В настоящий момент местные виды топлива (дрова) не используются на котельных.

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется объектами, расположенными в производственных зонах, а также перепрофилирование производственной зоны в жилую застройку.

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

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

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

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

В настоящее время Федеральный закон №190 «О теплоснабжении» ввел понятие «радиус эффективного теплоснабжения» без указания на конкретную методику его расчета.

Методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Согласно определения «зона действия системы теплоснабжения», данная в постановлении правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012 г. и «радиуса эффективного теплоснабжения», приведенного в редакции ФЗ № 190 от 27.07.2010 г. «О теплоснабжении» если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его (источника) зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения. Такие системы теплоснабжения принято называть «изолированными» и «радиус теплоснабжения в зоне действия изолированной системы теплоснабжения – это расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии».

Эффективный радиус теплоснабжения рассчитан для действующего источника тепловой энергии путем применения фактических удельных затрат на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии.

В основу расчетов радиуса эффективного теплоснабжения от теплового источника положены полуэмпирические соотношения, которые впервые были приведены в «Нормы по проектированию тепловых сетей» (Энергоиздат, М., 1938 г.). Для приведения указанных зависимостей к современным условиям функционирования системы теплоснабжения использован эмпирический коэффициент, предложенный В.Н. Папушкиным (ВТИ, Москва), К = 563.

Эффективный радиус теплоснабжения определялся из условия минимизации удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источников:

$$S = A + Z \rightarrow \min, \text{ руб./ Гкал / ч}$$

где А - удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

Z - удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

Для связи себестоимости производства и транспорта теплоты с минимальным радиусом теплоснабжения использовались следующие аналитические выражения:

$$A = \frac{1050 \cdot R^{0.48} \cdot B^{0.26} \cdot S}{П^{0.62} \cdot H^{0.19} \cdot \Delta\tau^{0.38}}, \text{ руб./Гкал/ч}$$

$$Z = b + \frac{30 \cdot 10^6 \cdot \varphi}{R^2 \cdot П}, \text{ руб./Гкал/ч}$$

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

H - потери напора на гидравлическое сопротивление при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м.вод.ст.;

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

S - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

B - среднее количество абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, шт./км²;

П - тепловая плотность района, Гкал/ч*км²;

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

φ - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,0 для котельных.

С учетом уточненных эмпирических коэффициентов связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с максимальным радиусом теплоснабжения определялась по следующей полуэмпирической зависимости, выраженной формулой:

$$S = b + \frac{30 \cdot 10^8 \cdot \varphi}{R^2 \cdot П} + \frac{95 \cdot R^{0.86} \cdot B^{0.26} \cdot S}{П^{0.62} \cdot H^{0.19} \cdot \Delta\tau^{0.38}}.$$

Для выполнения условия по минимизации удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника, полученная зависимость была продифференцирована по параметру R и ее производная приравнена к нулю:

$$R_э = 563 \cdot \left(\frac{\varphi}{S}\right)^{0.35} \cdot \frac{H^{0.07}}{B^{0.09}} \cdot \left(\frac{\Delta\tau}{П}\right)^{0.13}.$$

Полученные значения радиусов носят ориентировочный характер и не отражают реальную картину экономической эффективности, так как критерием выбора решения о трансформации зоны является не просто увеличение совокупных затрат, а анализ возникающих в связи с этим действием эффектов и необходимых для осуществления этого действия затрат.

Радиус эффективного теплоснабжения, при котором мощность источника тепловой энергии нетто равна присоединенной тепловой нагрузке потребителей при существующей теплоплотности определен по результатам расчета. Иными словами радиус эффективного теплоснабжения – радиус зоны действия (круга) теплоисточника, способного обеспечить максимальную тепловую нагрузку при существующей теплоплотности без капитальных

затрат на реконструкцию котельной.

Результаты расчетов показывают, что все потребители, находящиеся в зоне действия централизованных котельных расположены в зонах эффективного радиуса теплоснабжения своего источника соответственно.

ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

8.1 Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с избытком тепловой мощности в зоны с дефицитом тепловой мощности (использование существующих резервов)

Строительство или реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с избытком тепловой мощности в зоны с дефицитом тепловой мощности, не предусматривается.

8.2 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых территориях

Мероприятия по данному пункту на территории Звериноголовского муниципального округа не предусматриваются.

8.3 Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия поставки тепловой энергии потребителям от разных источников тепловой энергии, не предполагается.

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

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

8.5 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

В 2025-2026 годах планируется капитальный ремонт теплотрассы в с. Круглое. Также планируется капитальный ремонт теплотрассы в с. Звериноголовское ул. Мира. В связи с установкой новых блочно – модульных котельных на природном газе в с. Звериноголовское ул. Косаревой 11а и ул. Октябрьская 24а требуется строительство новых теплотрасс.

8.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Мероприятия по данному пункту на территории Звериноголовского муниципального округа не предусматриваются.

8.7 Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Предложения по реконструкции и модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Наименование мероприятия	Протяженность, м	Сроки реализации
1	Замена ветхих тепловых сетей от котельной	н/д	До 2045 год

8.8 Предложения по строительству и реконструкции насосных станций

Строительство и реконструкция насосных станций не предусматривается.

ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

9.1 Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

В соответствии с п.10 ст. 20 Федерального закона от 7 декабря 2011 года N 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

статью 29 [Федерального закона «О теплоснабжении»]: а) дополнить частью 8 следующего содержания:

«8. С 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается»;

б) дополнить частью 9 следующего содержания:

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

Федеральный закон от 30.12.2021 N 438-ФЗ признал утратившей силу норму, которая запрещала с 1 января 2022 года использование открытых систем теплоснабжения и ГВС. Но при этом остался запрет на подключение к открытым системам новостроек. Это позволяет обеспечить постепенное строительство закрытых систем.

Согласно Федерального закона от 30.12.2021 N 438-ФЗ:

1) часть 1 статьи 4 дополнить пунктом 15_5 следующего содержания:

"15_5) утверждение порядка определения экономической эффективности перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения;";

2) часть 3 статьи 23 дополнить пунктом 7_1 следующего содержания:

"7_1) обязательную оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. Без проведения такой оценки схема теплоснабжения не может быть утверждена (актуализирована);";

В настоящее время открытой системы горячего водоснабжения нет.

На территории Звериноголовского муниципального округа применяется закрытая система теплоснабжения.

Таблица 10.2

Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными), кг условного топлива/Гкал

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива, кг условного топлива/Гкал						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	Природный газ	н/д	158,6	158,6	158,6	158,6	158,6	158,6
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	Природный газ	н/д	158,4	158,4	158,4	158,4	158,4	158,4
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 24а	Природный газ		158,9	158,9	158,9	158,9	158,9	158,9
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41	Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	эл-во	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	Природный газ	н/д	158,4	158,4	158,4	158,4	158,4	158,4
12	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
13	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
15	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	пеллеты	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
17	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 10.3

Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными), тонн условного топлива

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива, тонн условного топлива						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	Природный газ	269,6	269,6	269,6	269,6	269,6	269,6	269,6
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	Природный газ	303,3	303,3	303,3	303,3	303,3	303,3	303,3
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	Природный газ	108,43	108,43	108,43	108,43	108,43	108,43	108,43
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	Природный газ	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	уголь	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6
6	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 24а	Природный газ	101838	101838	101838	101838	101838	101838	101838
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41	Природный газ	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	уголь	505,5	505,5	505,5	505,5	505,5	505,5	505,5
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	уголь	114,6	114,6	114,6	114,6	114,6	114,6	114,6
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	эл-во	79915	79915	79915	79915	79915	79915	79915
11	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	Природный газ	54,22	54,22	54,22	54,22	54,22	54,22	54,22
12	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	уголь	97	97	97	97	97	97	97
13	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	уголь	2291,6	2291,6	2291,6	2291,6	2291,6	2291,6	2291,6
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	уголь	1011	1011	1011	1011	1011	1011	1011
15	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	пеллеты	54,22	54,22	54,22	54,22	54,22	54,22	54,22
16	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	уголь	108,5	108,5	108,5	108,5	108,5	108,5	108,5
17	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	Природный газ	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2
18	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	Природный газ	97	97	97	97	97	97	97

Таблица 10.4

Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	Природный газ	400	400	400	400	400	400	400
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	Природный газ	450	450	450	450	450	450	450
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	Природный газ	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	Природный газ	90	90	90	90	90	90	90
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	уголь	75	75	75	75	75	75	75
6	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 31	Природный газ	295612	295612	295612	295612	295612	295612	295612
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41	Природный газ	16	16	16	16	16	16	16
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 16	уголь	750	750	750	750	750	750	750
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	уголь	170	170	170	170	170	170	170
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	эл-во	231976	231976	231976	231976	231976	231976	231976
11	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2а	Природный газ	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2
12	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	уголь	144	144	144	144	144	144	144
13	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	уголь	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	уголь	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
15	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	пеллеты	150,6	150,6	150,6	150,6	150,6	150,6	150,6
16	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	уголь	161	161	161	161	161	161	161
17	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	Природный газ	60,63	60,63	60,63	60,63	60,63	60,63	60,63

Таблица 10.5

Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии (зимний период)

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	Природный газ	180 нм³/ч	180 нм³/ч	180 нм³/ч	180 нм³/ч	180 нм³/ч	180 нм³/ч	180 нм³/ч
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	Природный газ	60 нм³/ч	60 нм³/ч	60 нм³/ч	60 нм³/ч	60 нм³/ч	60 нм³/ч	60 нм³/ч
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 24а	Природный газ	24 м³/ч	24 м³/ч	24 м³/ч	24 м³/ч	24 м³/ч	24 м³/ч	24 м³/ч
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41а	Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	эл-во	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 26	Природный газ	54 м³/час	54 м³/час	54 м³/час	54 м³/час	54 м³/час	54 м³/час	54 м³/час
12	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
13	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожтихина 2а	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожтихина, 20	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
15	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	пеллеты	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
17	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	Природный газ	12,02 нм³/час	12,02 нм³/час	12,02 нм³/час	12,02 нм³/час	12,02 нм³/час	12,02 нм³/час	12,02 нм³/час

Таблица 10.6

Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии (летний период)

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	Природный газ	0	0	0	0	0	0	0
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	Природный газ	0	0	0	0	0	0	0
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	Природный газ	0	0	0	0	0	0	0
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12	Природный газ	0	0	0	0	0	0	0
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	уголь	0	0	0	0	0	0	0
6	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 24а	Природный газ	0	0	0	0	0	0	0
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41б	Природный газ	0	0	0	0	0	0	0
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	уголь	0	0	0	0	0	0	0
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	уголь	0	0	0	0	0	0	0
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 10б	эл-во	0	0	0	0	0	0	0
11	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	Природный газ	0	0	0	0	0	0	0
12	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	уголь	0	0	0	0	0	0	0
13	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	уголь	0	0	0	0	0	0	0
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	уголь	0	0	0	0	0	0	0
15	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	пеллеты	0	0	0	0	0	0	0
16	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	уголь	0	0	0	0	0	0	0
17	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	Природный газ	0	0	0	0	0	0	0

10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Расчет нормативов запаса топлива (НЗТ) на перспективу осуществлялся в соответствии с приказом Министерства энергетики РФ от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

Нормативные запасы топлива на котельных, представлены в п. 1.2.

10.3 Вид топлива, потребляемый источниками тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Основным видом топлива для котельных является уголь, пеллеты, электричество, СУГ.

10.4 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным видом топлива для котельных является уголь, пеллеты, электричество, СУГ.

10.5 Преобладающий в муниципальном образовании вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном образовании

Преобладающий в с. Звериноголовское, с. Круглое, с. Труд и Знание, с. Озерное, с. Прорывное, п. Искра, видом топлива для котельных является уголь, пеллеты, электричество, природный газ.

10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования

В связи с газификацией населенных пунктов Звериноголовское, Труд и Знание планируется перевод котельных этих населенных пунктов на природный газ. При газификации других населенных пунктов котельные также планируется подключить к сетям газораспределения.

ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

11.1 Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Оценка надежности теплоснабжения разрабатываются в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 «Требований к схемам теплоснабжения». Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность». В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты $P_{ИТ} = 0{,}97$;
- тепловых сетей $P_{ТС} = 0{,}9$;
- потребителя теплоты $P_{ПТ} = 0{,}99$;
- СЦТ в целом $P_{СЦТ} = 0{,}97 \times 0{,}9 \times 0{,}99 = 0{,}86$.

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей теплопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течении отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также – числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности. Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе Кг принимается 0,97.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью СЦТ к отопительному сезону;
- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494. Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.

Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч:

- жилых и общественных зданий до 12°С;
- промышленных зданий до 8°С.

Третья категория – остальные потребители. Например, временные здания и сооружения, вспомогательные здания промышленных предприятий, бытовые помещения и т.п.

Отказов на тепловых сетях, приведших к нарушению теплоснабжения, не зарегистрировано.

11.2 Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

При подземной прокладке тепловых сетей в непроходных каналах и бесканальной прокладке величина подачи теплоты (%) для обеспечения внутренней температуры воздуха в отапливаемых помещениях не ниже +12°С в течение ремонтно-восстановительного периода после отказов принимается в соответствии с таблицей 11.1.

Таблица 11.1

Допускаемое снижение подачи теплоты в зависимости от диаметра теплопроводов и расчетной температуры наружного воздуха

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч	Расчетная температура наружного воздуха t_0, °С				
		-10	-20	-30	-40	-50
		Допускаемое снижение подачи теплоты, %				
300	15	32	50	60	59	64
400	18	41	56	65	63	68
500	22	49	63	70	69	73
600	26	52	68	75	73	77
700	29	59	70	76	75	78
800 – 1000	40	66	75	80	79	82
1200 – 1400	До 54	71	79	83	82	85

Время ликвидации аварий в значительной мере зависит от наличия запасных частей и материалов, необходимых для этого. Поэтому особое внимание уделяется поддержанию необходимого запаса материалов, деталей, узлов и оборудования.

Основой надежной, бесперебойной и экономичной работы систем теплоснабжения является выполнение правил эксплуатации, а также своевременное и качественное проведение профилактических ремонтов.

Выполнение в полном объеме перечня работ по подготовке источников, тепловых сетей и потребителей к отопительному сезону в значительной степени обеспечит надежное и качественное теплоснабжение потребителей.

С целью определения состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов производятся шурфовки, которые в настоящее время являются наиболее достоверным способом оценки состояния элементов подземных прокладок тепловых сетей. Для проведения шурфовок ежегодно составляются планы. Количество проводимых шурфовок устанавливается предприятием тепловых сетей и зависит от протяженности тепловой сети, ее состояния, вида изоляционных 22 конструкций. Результаты шурфовок учитываются при составлении плана ремонтов тепловых сетей.

Тепловые сети от источника теплоснабжения до тепловых пунктов, включая магистральные, разводящие трубопроводы и абонентские ответвления, подвергаются испытаниям на расчетную температуру теплоносителя не реже одного раза в год. Целью испытаний водяных тепловых сетей на расчетную температуру теплоносителя является проверка тепловой сети на прочность в условиях температурных деформаций, вызванных повышением температуры до расчетных значений, а также проверка в этих условиях компенсирующей способности элементов тепловой сети.

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, подвергаются испытаниям на гидравлическую плотность ежегодно после окончания отопительного периода для выявления дефектов, подлежащих устранению при капитальном ремонте и после окончания ремонта перед включением сетей в эксплуатацию. Испытания проводятся по отдельным, отходящим от источника тепла магистралям при отключенных водоподогревательных установках, системах теплопотребления и открытых воздушниках у потребителей. При испытании на гидравлическую плотность давление в самых высоких точках сети доводится до пробного (1,25 рабочего), но не ниже 1,6 МПа (16 кгс/см²). Температура воды в трубопроводах при испытаниях не превышает 45°С.

Для дистанционного обнаружения мест повреждения трубопроводов тепловых сетей канальной и бесканальной прокладки под слоем грунта на глубине до 3-4 м в зависимости от типа грунта и вида дефекта используются течеискатели.

В процессе эксплуатации особое внимание уделяется выполнению всех требований нормативных документов, что существенно уменьшает число отказов в период отопительного сезона.

Время восстановления повреждений на тепловых сетях не превышает нормы восстановления теплоснабжения, определенные в СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» и в «Правилах предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов», утвержденных Постановлением от 06.05.2011 № 354.

11.2 Обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

В связи с тем, что нарушения подачи теплоты на отопление и вентиляцию могут привести к катастрофическим последствиям, показатели рассчитываются для отопительно-вентиляционной нагрузки.

Потребители с малой нагрузкой, либо значительно удаленные от источника и не имеющие резервных веток теплоснабжения исключаются из расчета, т.к. в аварийном режиме нет возможности обеспечить их достаточным количеством тепла. Предлагается установить у данных потребителей индивидуальные резервные источники тепла, обеспечивающие температуру внутреннего воздуха не ниже допустимой.

При расчетном режиме данные потребители могут быть обеспечены расчетными расходом и температурой теплоносителя, а при сниженных параметрах в аварийном режиме существенно снижаются параметры теплоносителя на вводе, следовательно, и температура внутреннего воздуха.

Участки с значительным превышением расчетного потока отказа над потоком отказа при начальной интенсивности рекомендуются к перекладке. Наибольшее значение потока отказов имеют участки с большой его протяженностью. При наличии на участке запорной арматуры участок делится на более мелкие, что приведет к снижению потока отказов и времени восстановления.

Если сеть тупиковая (не имеет кольцевой части), очевидно, что при выходе из строя одного из элементов полностью прекращается теплоснабжение потребителей, расположенных за этим элементом. Теплоснабжение остальных потребителей не нарушается. Наибольшие значения относительного количества отключенной нагрузки имеют головные участки теплосети. Чем выше данные значения, тем большее влияние имеет данных участков на надежность системы в целом. Нулевые значения имеют участки закольцованных сетей, т.к. отключение данных участков не приводит к полному отключению потребителей, и участки, подключенная нагрузка которых относительно суммарной по сети незначительна.

В тепловых сетях, имеющих кольцевую часть, каждому состоянию сети с выходом из строя элемента кольцевой части соответствует свой уровень подачи тепла потребителям.

При отказах любого элемента, связанного с потребителем, во время проведения аварийно-восстановительных работ температура внутри зданий снижается. Снижение температуры внутреннего воздуха в аварийных ситуациях регламентировано СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и ограничено минимально-допустимым значением 12°С для жилых зданий. Следовательно, в зависимости от температур наружного воздуха, ограничен период восстановления системы теплоснабжения. При превышении расчетного времени восстановления над нормативное необходимо дополнительное секционирование тепловой сети.

11.4 Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Пропускная способность трубопроводов достаточна для пропуска расчетного расхода теплоносителя. Участки тепловой сети, рекомендуемые к замене для повышения

эффективности и безаварийности работы тепловой сети, представлены в главе 8.

11.5 Обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Недоотпуск тепловой энергии отсутствует.

ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Оценка величины необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей представлена в таблице 12.1.

Таблица 12.1

Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, тыс. руб.

№ п/п	Наименование мероприятия	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Группа 1 «Реконструкция источников теплоснабжения»										
Звениноголовский муниципальный округ										
1	Установка блочно – модульной котельной с. Звениноголовское ул. Мира 5а	31492,9	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Установка блочно – модульной котельной с. Звениноголовское ул. Косаревой 11а		10668,66							
3	Установка блочно – модульной котельной с. Звениноголовское ул. Октябрьская 24а		13850,00							
4	Установка блочно – модульной котельной с. Труд и Знание ул. 40 лет Победы 2б		12797,67							
Группа 2 «Тепловые сети и сооружения на них»										
1	Капитальный ремонт теплотрассы с. Круглое	-	17000,0							
2	Строительство теплотрассы с. Звениноголовское ул. Косаревой 11а	-	100,0							
3	Строительство теплотрассы с. Звениноголовское ул. Октябрьская 24а	-	1500,0							
4	Текущий ремонт теплотрасс				100		100		100	500
ИТОГО:		**31492,9**	**55916,33**		**100**		**100**		**100**	**500**

12.2 Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

К внебюджетному финансированию могут быть отнесены заемные средства.

Собственные средства энергоснабжающих предприятий

Прибыль. Чистая прибыль предприятия – один из основных источников инвестиционных средств на предприятиях любой формы собственности.

Амортизационные фонды. Амортизационный фонд – это денежные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств (основных фондов) и предназначенные для восстановления изношенных основных средств и приобретения новых.

Создание амортизационных фондов и их использование в качестве источников инвестиций связано с рядом сложностей.

Во-первых, денежные средства в виде выручки поступают общей суммой, не выделяя отдельно амортизацию и другие ее составляющие, такие как прибыль или различные элементы затрат. Таким образом, предприятие использует все поступающие средства по собственному усмотрению, без учета целевого назначения. Однако осуществление инвестиций требует значительных единовременных денежных вложений. С другой стороны, создание амортизационного фонда на предприятии может оказаться экономически нецелесообразным, так как это требует отвлечения из оборота денежных средств, которые зачастую являются дефицитным активом.

Инвестиционные составляющие в тарифах на тепловую энергию.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) устанавливают следующие тарифы:

– тарифы на тепловую энергию (мощность), производимую в режиме комбинированной

выработки электрической и тепловой энергии источниками тепловой энергии с установленной генерирующей мощностью производства электрической энергии 25 МВт и более;

– тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, а также тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями другим теплоснабжающим организациям;

– тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающими организациями потребителям, другим теплоснабжающим организациям;

– тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя;

– плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии;

– плата за подключение к системе теплоснабжения.

В соответствии со ст. 23 закона «Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов», п.2 развитие системы теплоснабжения поселения или городского округа осуществляется на основании схемы теплоснабжения, которая должна соответствовать документам территориального планирования поселения или округа, в том числе схеме планируемого размещения объектов теплоснабжения в границах поселения или округа.

Согласно п.4 реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения осуществляется в соответствии с инвестиционными программами теплоснабжающих или теплосетевых организаций и организаций, владеющих источниками тепловой энергии, утвержденными уполномоченными органами в порядке, установленном правилами согласования и утверждения инвестиционных программ в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Важное положение установлено также ст.10 «Сущность и порядок государственного регулирования цен (тарифов) на тепловую энергию (мощность)», п.8, который регламентирует возможное увеличение тарифов, обусловленное необходимостью возмещения затрат на реализацию инвестиционных программ теплоснабжающих организаций. В этом случае решение об установлении для теплоснабжающих организаций или теплосетевых организаций тарифов на уровне выше установленного предельного максимального уровня может приниматься органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов).

Необходимым условием принятия такого решения является утверждение инвестиционных программ теплоснабжающих организаций в порядке, установленном Правилами утверждения и согласования инвестиционных программ в сфере теплоснабжения.

Правила утверждения и согласования инвестиционных программ в сфере теплоснабжения должны быть утверждены Правительством Российской Федерации, однако в настоящее время существует только проект постановления Правительства РФ.

Проект Правил содержит следующие важные положения:

1. Под инвестиционной программой понимается программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по строительству, капитальному ремонту, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях

развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения.

2. Утверждение инвестиционных программ осуществляется органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации по согласованию с органами местного самоуправления поселений, городских округов.

3. В инвестиционную программу подлежат включению инвестиционные проекты, целесообразность реализации которых обоснована в схемах теплоснабжения соответствующих поселений, городских округов.

4. Инвестиционная программа составляется по форме, утверждаемой федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации.

Относительно порядка утверждения инвестиционной программы указано, что орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации:

– обязан утвердить инвестиционную программу в случае, если ее реализация не приводит к превышению предельных (минимального и (или) максимального) уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям на территории субъекта РФ;

– обязан утвердить инвестиционную программу в случае, если ее реализация приводит к превышению предельных (минимального и (или) максимального) уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), но при этом сокращение инвестиционной программы приводит к сохранению неудовлетворительного состояния надежности и качества теплоснабжения, или ухудшению данного состояния;

– вправе отказать в согласовании инвестиционной программы в случае, если ее реализация приводит к превышению предельных (минимального и (или) максимального) уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), при этом отсутствуют обстоятельства, указанные в предыдущем пункте.

Заемные средства

Заемные средства могут быть привлечены организацией на срок до 10 лет, при этом стоимость заемных средств составляет 14%. Для получения кредита необходимо предоставления гарантий на всю сумму долга без учета процентов.

Средства материнской компании привлекаются на условиях заемного финансирования, но для их получения не требуется предоставления гарантий.

Бюджетное финансирование

Федеральный бюджет. Возможность финансирования мероприятий Программы из средств федерального бюджета рассматривается в установленном порядке на федеральном уровне при принятии соответствующих федеральных целевых программ.

Планируемые к строительству потребители, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению, за счет платы за подключение. Плата за подключение устанавливается для новых потребителей, подключаемых к системе централизованного теплоснабжения. Она рассчитывается на основании Постановления Правительства РФ от 22.10.2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

Бюджетные средства могут быть использованы для финансирования

низкоэффективных проектов и социально-значимых проектов при отсутствии других возможностей по финансированию проектов.

12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций

В настоящий момент не существует законодательно закрепленных правил и методик определения совокупного экономического эффекта от реализации всех мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения и учитывающих различные интересы и возможности всех участников схемы, а на их основе – выбора наиболее оптимального варианта схемы теплоснабжения.

Расчет эффективности инвестиций затрудняется тем, что проекты, предусмотренные схемой теплоснабжения, направлены, в первую очередь не на получение прибыли, а на выполнение мероприятий, обусловленных физической (дефицит тепловых мощностей), технической (критичный износ существующих тепловых мощностей и теплосетей) и качественной (не соответствующие требованиям и нормам параметры теплоносителя) необходимостью, а также на выполнение требований законодательства.

Следует отметить, что реализация мероприятий по реконструкции тепловых сетей, направленных на повышение надежности теплоснабжения, имеет целью – поддержание ее в рабочем состоянии. Данная группа проектов имеет низкий экономический эффект (относительно капитальных затрат на ее реализацию) и является социально-значимой. Расчет эффективности инвестиций в данную группу в схеме теплоснабжения не приводится.

12.4 Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Использование индексов-дефляторов, установленных Минэкономразвития России, позволяет привести финансовые потребности для осуществления производственной деятельности теплоснабжающей и/или теплосетевой организации и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет.

Для формирования блока долгосрочных индексов-дефляторов использован прогноз социально-экономического развития Российской Федерации до 2035 года, размещенный на сайте Министерства экономического развития Российской Федерации: http://old.economy.gov.ru/minec/about/structure/depMacro/201828113.

Сводные данные о применяемых в расчетах ценовых последствий реализации схемы теплоснабжения индексах-дефляторах представлены в таблице 12.2.

Таблица 12.2

Индексы-дефляторы и инфляция до 2035 г. (в %, за год к предыдущему году)

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2035
Тепловая энергия рост тарифов, в среднем за год к предыдущему году, %	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9

Расчет ценовых последствий для потребителей представлен в таблице 12.3.

Таблица 12.3

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения до 2045 года в проиндексированных ценах (прогноз), тыс. руб.

Наименование	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Затраты на мероприятия, тыс. руб.	31492,9	55916,33		100		100		100	500	31492,9	55916,33	
Полезный отпуск, Гкал	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3	25078,3
Тариф на тепловую энергию с учетом инфляции, руб./Гкал	4142,1	4303,7	4471,5	4645,9	4827,1	5015,3	5210,9	5414,2	5625,3	5675,9	5727,02	5778,56
Валовая выручка, тыс. руб.	103877,1	107928,3	112137,5	116510,9	121054,8	125776,0	130681,2	135777,8	141073,1	142342,8	143623,88	144916,49
Тариф на тепловую энергию с учетом инвестиционной составляющей, руб.	4142,1	4383,4	4551,2	4725,6	4827,1	5095,1	5290,7	5493,9	5705,1	5755,7	5806,7683	5858,3114
Рост тарифа, %		105,8	103,8	103,8	102,1	105,6	103,8	103,8	103,8	100,9	100,9	100,9

ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Индикаторы развития систем теплоснабжения включает следующие показатели:

– количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;

– количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;

– удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;

– отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;

– коэффициент использования установленной тепловой мощности;

– удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;

– доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения);

– удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;

– коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);

– доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;

– средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей;

– отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей;

– отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии;

– отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельных, не представлены.

ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Ценовые (тарифные) последствия представлены в главе 12 п. 12.4.

14.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Ценовые (тарифные) последствия представлены в главе 12 п. 12.4.

14.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Ценовые (тарифные) последствия представлены в главе 12 п. 12.4.

ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Звериноголовского муниципального округа

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии с пунктом 23 постановления Правительства РФ от 03.04.2018 № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» в схеме теплоснабжения должен быть проработан раздел, содержащий обоснования решения по определению единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством РФ.

Отсутствуют организации наделенные статусом единой теплоснабжающей организацией (далее — гарантирующая организация).

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций в границах Звериноголовского муниципального округа представлен в таблице 15.1.

Таблица 15.1

Реестр систем теплоснабжения

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная с. Звериноголовское, ул. Мира, 5а	Администрация Звериноголовского муниципального округа (ООО «Стройотдел» аренда)	Источник тепловой энергии, тепловые сети	01	да	Ст. 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», ст. 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», п. 11 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
2	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 74	ГБУ "Звериноголовская ЦРБ"	Источник тепловой энергии, тепловые сети	02	да	
3	Котельная с. Звериноголовское, ул. Косаревой 11 а	Администрация Звериноголовского муниципального округа (ООО "УЮТ" аренда)	Источник тепловой энергии, тепловые сети	02	да	
4	Котельная с. Звериноголовское, ул. К.Маркса, 12а	ООО «УЮТ»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	04	да	
5	Котельная с. Звериноголовское, ул. Кравченко 45	ООО «Стройотдел»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	01	да	
6	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 24а	Администрация Звериноголовского муниципального округа (ООО «УЮТ» аренда)	Источник тепловой энергии, тепловые сети	02	да	
7	Котельная с. Звериноголовское, ул. Чапаева 41а	ООО "УЮТ"	Источник тепловой энергии, тепловые сети	02	да	
8	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 1б	ООО "Огонек"	Источник тепловой энергии, тепловые сети	08	да	
9	Котельная с. Круглое, ул. Ленина 5	МКУК "Звериноголовский районный дом культуры"	Источник тепловой энергии, тепловые сети	01	да	

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
10	Электрокотельная с. Круглое, ул. Ленина 106	МКДОУ "Сказка"	Источник тепловой энергии, тепловые сети	05	нет	Ст. 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», ст. 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», п. 11 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
11	Котельная с. Труд и Знание, ул. 40 лет Победы 2б	ООО "Стройотдел"	Источник тепловой энергии, тепловые сети	01	нет	
13	Котельная с. Озерное, ул. Школьная, 32	ООО "Стройотдел"	Источник тепловой энергии, тепловые сети	01	нет	
14	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина 2а	АО "Курганфармация" санаторий Сосновая роща	Источник тепловой энергии, тепловые сети	04	нет	
15	Котельная п. Искра, ул. Геннадия Ожгихина, 20	ООО «Бруснятское» (ООО "Стройотдел" аренда)	Источник тепловой энергии, тепловые сети	01	нет	
16	Котельная с. Прорывное, ул. Школьная, 38	ООО "Арабика"	Источник тепловой энергии, тепловые сети	01	нет	
17	Котельная с. Прорывное, ул. Пионерская, 17	Администрация Звериноголовского муниципального округа (ООО "Стройотдел" аренда)	Источник тепловой энергии, тепловые сети	01	нет	
18	Котельная с. Звериноголовское, ул. Октябрьская, 36б	Администрация Звериноголовского муниципального округа (аренда ООО «Уют»)	Источник тепловой энергии, тепловые сети	02	нет	

15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

На территории Звериноголовского муниципального округа ЕТО не утверждена. Планируется утверждение ЕТО в 2025 году.

15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Согласно п.7 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

– владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

– размер собственного капитала;

– способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

По ПП РФ № 808 под рабочей тепловой мощностью понимается средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 2 года работы.

Емкостью тепловых сетей называется произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения тепловых сетей.

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

15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

В 2024 году заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не поступали.

15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории Звериноголовского муниципального округа ЕТО не утверждена. Планируется в 2025 году утверждение ЕТО в зоне деятельности с. Звериноголовское, с. Круглое, п. Искра, с. Труд и Знание.

ГЛАВА 16. РЕЕСТР ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии

Реестр проектов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии (мощности), включенных в схему теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа, формирующих группу 1, представлен в таблице 12.1.

16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них

Группа 2 – проекты по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них систематизированы в группы по виду предлагаемых работ.

Реестр проектов нового строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, включенных в схему теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа, представлен в таблице 12.1.

16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Мероприятия по данному пункту не предусматриваются. Открытые системы теплоснабжения отсутствуют.

ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

Замечаний и предложений не поступало.

17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечаний и предложений не поступало.

17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Замечаний и предложений не поступало.

ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Схема теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа разрабатывалась в 2024 году. Утверждена схема теплоснабжения Постановлением Администрации Звериноголовского муниципального округа №214 от 31.05.2024 года.

Схема теплоснабжения территории Звериноголовского муниципального округа Курганской области

Схема теплоснабжения с. Звериноголовское фрагмент территории

Условные обозначения инженерных сетей, сооружений

Здание производственное

сети теплоснабжения существующие

сети перспективного теплоснабжения

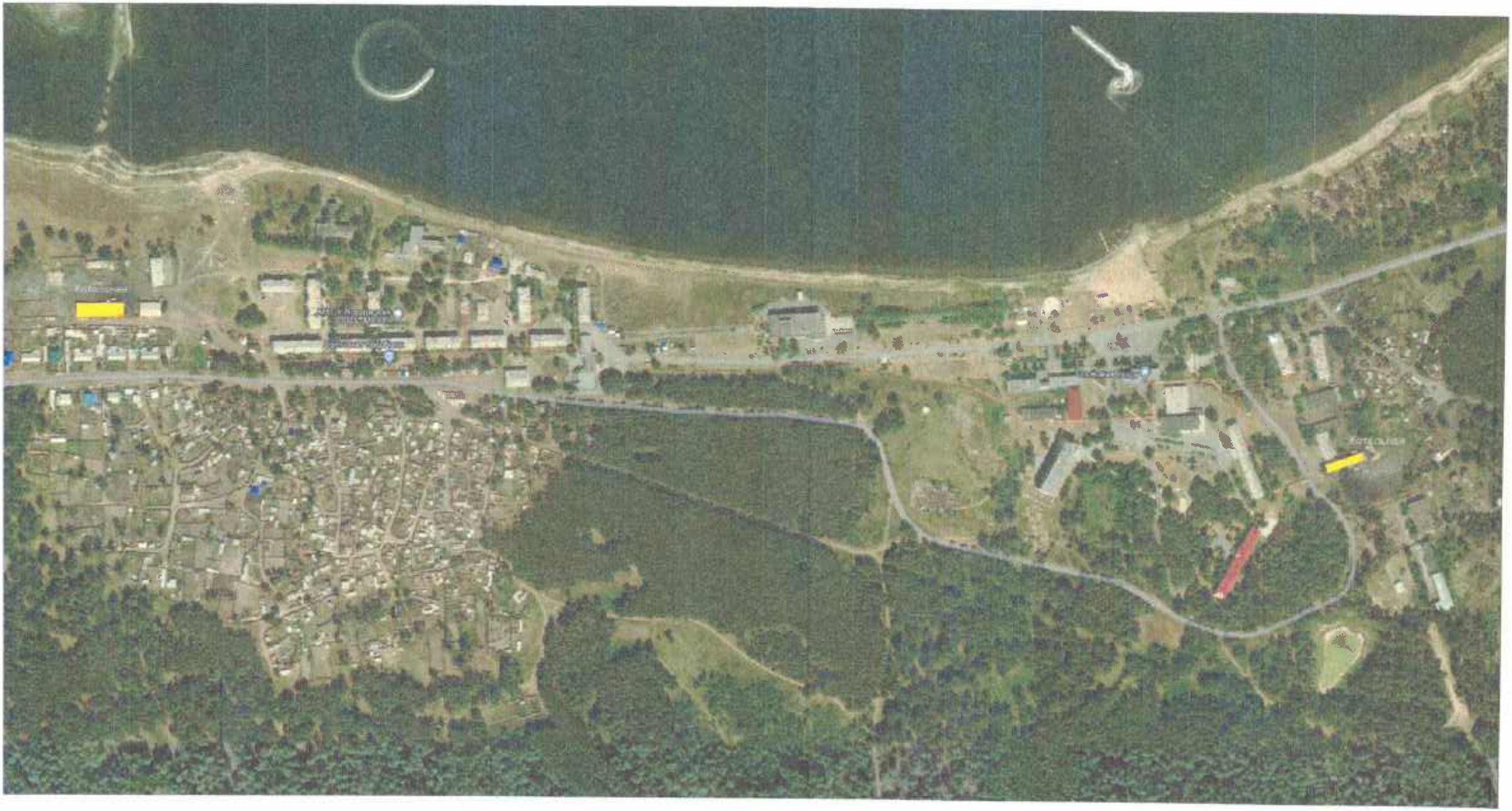
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Схема теплоснабжения Звериноголовского муниципального округа Курганской области			
Разработал							Стадия	Лист	Листов
								2	2
							г. Вологда		

Схема системы теплоснабжения с. Круглое

Схема теплоснабжения с. Озерное

Схема теплоснабжения территории Звериноголовского муниципального округа Курганской области

Схема теплоснабжения п. Искра фрагмент территории



Условные обозначения инженерных сетей, сооружений

сети теплоснабжения существующие

Схема теплоснабжения с. Прорывное

1. Котельная ул. Школьная 38

2. Котельная ул. Пионерская 17

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
к постановлению Администрации Звериноголовского муниципального округа «Об утверждении схемы теплоснабжения на территории Звериноголовского муниципального округа Курганской области до 2045 года»

Проект внесен:

Главный специалист отдела строительства и жилищно-коммунального хозяйства Администрации Звериноголовского муниципального округа Курганской области — Л.Г.Резенкова

Согласовано:

Начальник отдела строительства и жилищно-коммунального хозяйства Администрации Звериноголовского муниципального округа Курганской области — Д.В.Черебедов

Председатель комитета муниципального имущества и земельных отношений Администрации Звериноголовского муниципального округа Курганской области — Е.Ю.Лушина

Первый заместителя Главы - начальник УРСТ Администрации Звериноголовского муниципального округа Курганской области — И.В.Баландин

Руководитель службы Архитектуры Администрации Звериноголовского муниципального округа Курганской области — Т.П.Безводенских

Управляющий делами - руководитель аппарата Администрации Звериноголовского муниципального округа Курганской области — Т.Ю.Доронина