

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГУБСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Актуализированная версия на 2019 г.

Краснодар 2019

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	2
ОПРЕДЕЛЕНИЯ	7
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	9
ВВЕДЕНИЕ.....	10
1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории.....	12
1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого пятилетнего периода и на последующие пятилетние периоды	12
1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	12
1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учётом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.....	15
2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	16
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	16
2.2. Описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций жилищно-коммунального сектора Губского СП. (существующее положение).....	16
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	18
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.	18
2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	18
2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	18
2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии	19

2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	19
2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь.....	19
2.4.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей	20
2.4.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности. ..	20
2.4.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф	21
2.5. Оценка надежности теплоснабжения	22
2.5.1. Перспективные показатели надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии	22
2.5.2. Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращения подачи тепловой энергии	22
2.5.3. Перспективные показатели, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии. .	23
2.5.4. Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии.....	24
2.6. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющие установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.....	25
3. Перспективные балансы теплоносителя	27
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	27

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	28
4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	31
4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения Губского СП, 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	31
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	31
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	31
4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	32
4.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	32
4.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	33
4.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации	33
4.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения	33
4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	36
4.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	37
5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	38
5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой	

тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	38
5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах Губского СП под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	38
5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	38
5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	38
5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	39
6. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	40
7. Перспективные топливные балансы	41
7.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	41
7.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	42
8. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	43
8.1. предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	43
8.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	43
8.3. 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	43
8.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	43
8.5. Оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	44
9. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	45
10. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	46
11. Решения по бесхозным тепловым сетям	47
12. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации поселения, схемой, и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения	48
13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения.....	49

14. Ценовые (тарифные) последствия	54
14.1 Макроэкономические параметры	54
14.2 Тарифно-балансовые расчётные модели теплоснабжения потребителей Мостовского района	56
14.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно- балансовых модели Мостовского района	56
14.3.1 Ценовые последствия для МУП «Мостовские тепловые сети» Мостовского района	56
Список использованных источников.....	57

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины	Определения
зона действия системы теплоснабжения	территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
зона действия источника тепловой энергии	территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
установленная мощность источника тепловой энергии	сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии
располагаемая мощность источника тепловой энергии	величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых 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.) величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе
мощность источника тепловой энергии нетто	величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии
теплосетевые объекты	объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
элемент территориального деления	территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц
расчетная тепловая нагрузка	тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха
базовый период	год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

базовый период актуализации	год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения
энергетические характеристики тепловых сетей	показатели, характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя
топливный баланс	документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии
электронная модель системы теплоснабжения	документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения
материальная характеристика тепловой сети	сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков
удельная материальная характеристика тепловой сети	отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Схема теплоснабжения Губского сельского поселения Мостовского района Краснодарского края на период до 2039 года» (далее - Схема теплоснабжения) выполнена во исполнение требований Федерального Закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» от 09.06.2010, устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Целью разработки Схемы теплоснабжения является удовлетворение спроса на тепловую энергию, теплоноситель и обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, экономическое стимулирование развития и внедрения энергосберегающих технологий.

Работа выполнена с учетом требований:

- Федерального закона от 27 июля 2010 года N 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федерального закона от 23 ноября 2009 года N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и на основе:
- Исходных данных и материалов, полученных от администрации Губского сельского поселения Мостовского района Краснодарского края, основных теплоснабжающих организаций.

ВВЕДЕНИЕ

Губское сельское поселение расположено в юго-западной предгорной зоне Мостовского района. Граничит с Беноковским сельским поселением с севера-востока с Мостовским городским поселением, с востока с Переправненским сельским поселением, с юга с Бесленевским и Баговским сельскими поселениями, с запада с республикой Адыгея. Имеется две реки р.Гупс и р.Псефирь. Р. Гупс протекает вдоль ст.Баракаевской и ст.Губской, р.Псефирь протекает вдоль ст.Хамкетинской. В состав поселения входят ст.Губская, ст.Баракаевская, ст.Хамкетинская.

Общая площадь территории поселения - 24592 га, в том числе земли сельскохозяйственного назначения – 1789 га. Под населенными пунктами: ст. Губская- 838,5 га. ст. Баракаевская-416,4 га. ст. Хамкетинская – 389,6 га.

На территории Губского сельского поселения проживает 4691 человек из них численность жителей ст.Губской – 3236 чел.; жителей ст.Баракаевской – 896 чел.; жителей ст. Хамкетинской – 559 чел.

1987 человек заняты в экономике поселения, пенсионеров - 1125 человек, детей- 920 человек.

Климатические условия для Губского муниципального образования приняты в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» актуализированная версия СНиП 2301 - 99* для города Краснодара, с обеспеченность 0,92:

средняя температура наиболее холодной пятидневки: - 16 °С;

средняя температура за отопительный период: 2,2 °С;

средняя месячная температура наиболее холодного месяца: 2,5 °С;

продолжительность отопительного периода: 184 суток;

число часов использования отопительной нагрузки: 4416 часа/год;

Теплоснабжение Губского сельского поселения

В Губском муниципальном образовании МУП "Мостовские тепловые сети" эксплуатирует 3 котельные (в т.ч. 2 – на природном газе, 1 – на каменном угле) общей установленной мощностью 0,66 Гкал/ч, с присоединённой нагрузкой 0,252 Гкал/ч. Отпуск тепловой энергии в тепловые сети за 2018 год составил 0,516 тыс. Гкал/год, полезный отпуск тепловой энергии потребителям – 0,464 тыс. Гкал/год.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей (в 2-х трубном исполнении) составляет: всего – 175 м в т.ч.:

- подземная – 0 м (0 %)

- надземная – 175 м (100 %)

Средний уровень износа тепловых сетей – 80 %.

Средний уровень потерь при транспортировке тепловой энергии – 14,2 %.

Зоны действия производственных котельных.

Производственные котельные в Губском муниципальном образовании отсутствуют.

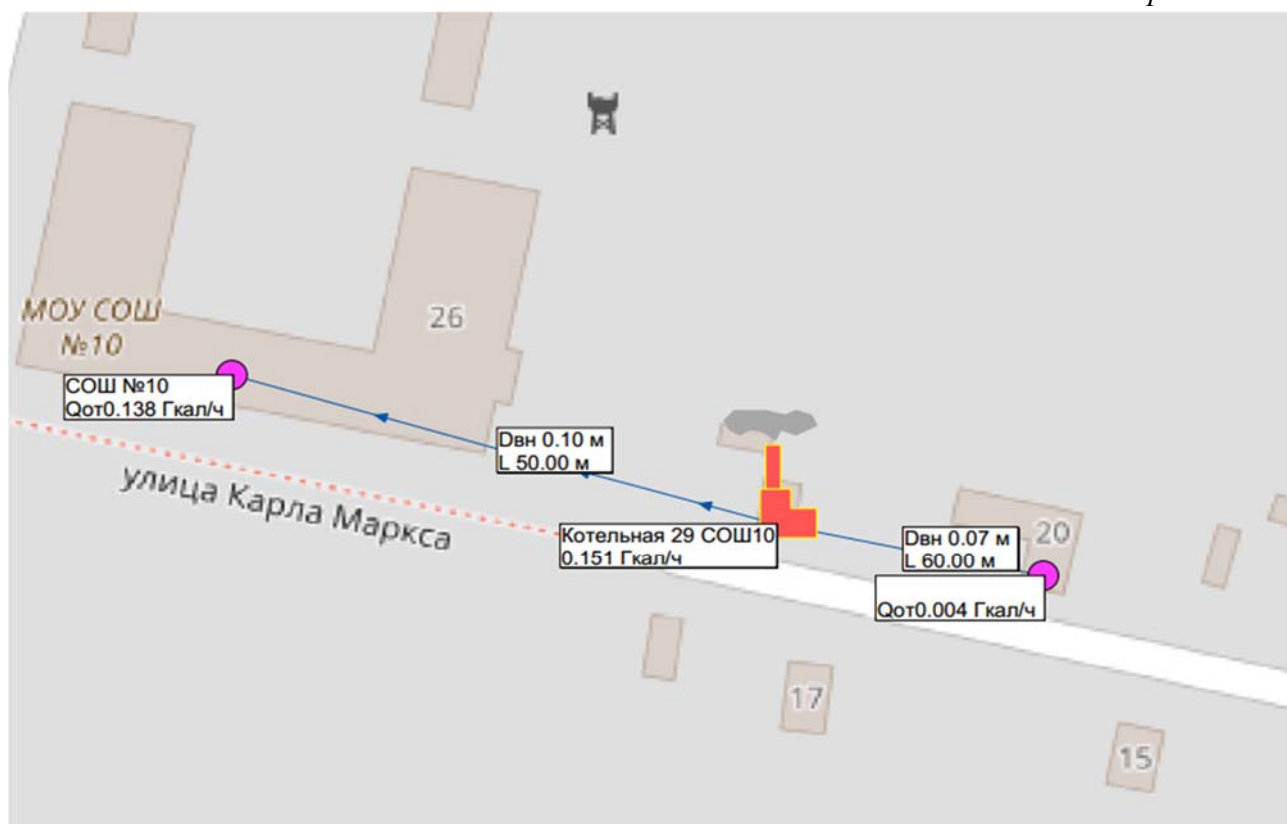
Зоны действия индивидуального теплоснабжения.

Зоны, не охваченные источниками централизованного теплоснабжения, имеют индивидуальное теплоснабжение.

Схема расположения котельной №29 на территории ст. Губской указана на Рисунке 1.

Рисунок 1.

Схема расположения котельной №29 на территории Губского муниципального образования.



1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого пятилетнего периода и на последующие пятилетние периоды

Территория муниципального образования характеризуется отсутствием в границах Губского СП территорий для строительства муниципальных объектов и необходимостью включения в границы населенного пункта свободной от застройки территории земель сельскохозяйственного назначения для развития жилой застройки и решения социальных вопросов, связанных с необходимостью строительства объектов общественно-деловой зоны, а также освоение земель лесного фонда для рекреационных нужд.

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

Существующие объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии и теплоносителя приведены в Таблице 1.1.

*Таблица 1.1.
Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления энергии и теплоносителя.*

№ п/п	Год	Объем потребления тепловой энергии, Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии (по видам) и теплоносителя		
			На нужды ОВ тыс. Гкал/год	На нужды ГВС тыс. Гкал/год	Теплоносителя тыс. м3
1	2	3	4	5	6
2	Существующие положение	0,252	0,252	0,061	0,0
3	2019	0,252	0,252	0,061	0,0
4	2020	0,252	0,252	0,061	0,0
5	2021	0,252	0,252	0,061	0,0
6	2022	0,252	0,252	0,061	0,0

№ п/п	Год	Объём потребления тепловой энергии, Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии (по видам) и теплоносителя		
			На нужды ОВ тыс. Гкал/год	На нужды ГВС тыс. Гкал/год	Теплоносителя тыс. м3
7	2023	0,252	0,252	0,061	0,0
8	2024 - 2028	0,252	0,252	0,061	0,0
9	2029 - 2033	0,252	0,252	0,061	0,0
10	2034 - 2039	0,252	0,252	0,061	0,0

Информация с основными техническими показателями источников тепловой энергии Губского СП (существующее положение) приведены в Таблице 1.2.

Таблица 1.2.

Балансы производства и потребления тепловой энергии (Существующие источники тепловой энергии. Существующее положение).

№п/п	Источник теплоснабжения	Установленная теплопроизводительность Qуст, Гкал/ч	Годовой расход топлива В, тут	Подключенная нагрузка Qmax, Гкал/ч
1	2	3	4	5
1	Котельная №13 Губское с.п. ст. Хамкетинская, ул. Красная, 46	0,086	21,457	0,042
2	Котельная №29 Губское с.п. ст. Губская, ул. К. Маркса, 26	0,490	56,020	0,163
3	Котельная №30 Губское с.п. ст. Губская, ул. Мира, 107	0,084	16,691	0,047
	Всего	0,660	94,168	0,252

Перспективные балансы источников тепловой энергии с указанием планируемого года внедрения мероприятий приведены в Таблице 1.3.

Таблица 1.3.

Балансы производства и потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя. Перспективное положение на расчётный период 2039 г.

№ п/п	Источник теплоснабжения	Планируемый год внедрения	Установленная теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	Максимальная тепловая нагрузка Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Гкал/год	Годовой полезный отпуск тепла, Гкал/год	Приросты потребления					
							На нужды ОВ		На нужды ГВС		Теплоносителя	
							Гкал/год	%	Гкал/год	%	м3	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Котельная №13 Губское с.п. ст. Хамкетинская, ул. Красная, 46	-	0,086	0,042	90,011	88,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Котельная №29 Губское с.п. ст. Губская, ул. К. Маркса, 26	2022	0,270	0,163	332,947	292,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Котельная №30 Губское с.п. ст. Губская, ул. Мира, 107	-	0,084	0,047	104,319	83,50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Всего		0,440	0,252	527,276	463,50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

Согласно прогнозам приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности), и приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии изменений в потреблении тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах не предвидится в течении расчетного срока схемы теплоснабжения.

2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

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

Зона действия системы теплоснабжения — это территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения. Существующая зона действия систем теплоснабжения рассматриваемого поселения представлена в основном одно и малоэтажной застройкой, а также домами большой этажности.

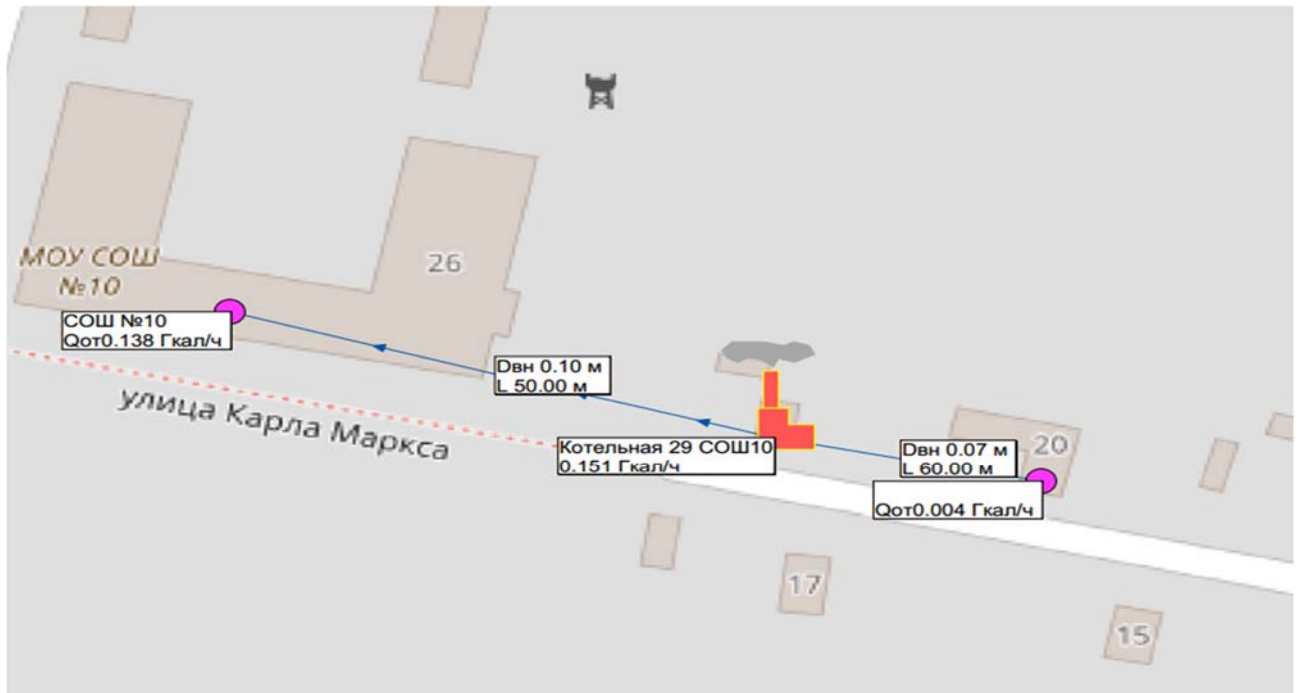
Прогнозируемая зона действия систем теплоснабжения состоит из существующей зоны теплоснабжения с модернизацией котельных в случае необходимости, а также строительства с уменьшенной или равной установленной мощности новых котельных для нужд существующих потребителей.

2.2. Описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций жилищно-коммунального сектора Губского СП. (существующее положение)

В Губском муниципальном образовании МУП "Мостовские тепловые сети" эксплуатирует 3 котельные (в т.ч. 2 – на природном газе, 1 – на каменном угле) общей установленной мощностью 0,66 Гкал/ч, с присоединённой нагрузкой 0,252 Гкал/ч. Отпуск тепловой энергии в тепловые сети за 2018 год составил 0,516 тыс. Гкал/год, полезный отпуск тепловой энергии потребителям – 0,464 тыс. Гкал/год.

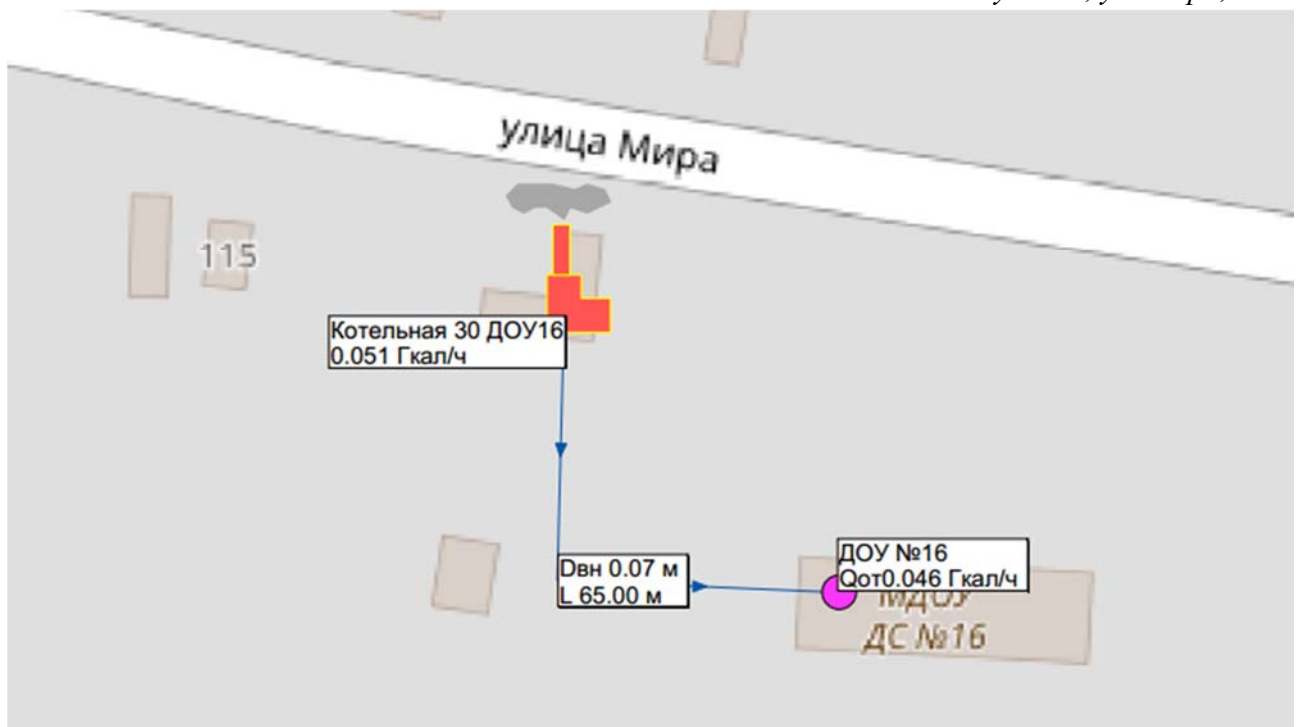
Эксплуатационная зона действия котельной №29 ст. Губская, ул. К. Маркса, 26 указана на Рисунке 2.

Рисунок 2.
Котельная №29 ст. Губская, ул. К. Маркса, 26.



Эксплуатационная зона действия котельной №30 ст. Губская, ул. Мира, 107 указана на Рисунке 3.

Рисунок 3.
Котельная №30 ст. Губская, ул. Мира, 107.



2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны, не охваченные источниками централизованного теплоснабжения, имеют индивидуальное теплоснабжение.

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

2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Данные по существующим и перспективным значениям установленной тепловой мощности основного оборудования котельных Губского сельского поселения. приведены в Таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников ст. Губской, Гкал/ч.

Наименование котельной	Установленная мощность котельной, Гкал/ч						
	Базовый год	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2039 гг.
Котельная №13	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Котельная №29	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,270	0,270
Котельная №30	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084

За базовый период принят 2018 год.

2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Данные по существующим и перспективным значениям располагаемой тепловой мощности основного и вспомогательного оборудования котельных Губского СП. приведены в Таблице 2.2.

Таблица 2.2.

Существующие и перспективные значения располагаемой тепловой мощности основного оборудования источников ст. Губской, Гкал/ч.

Наименование котельной	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч						
	Базовый год	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2039 гг.
Котельная №13	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Котельная №29	0,479	0,479	0,479	0,479	0,479	0,270	0,270
Котельная №30	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082

За базовый период принят 2018 год.

2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Данные по существующим и перспективным затратам тепловой мощности на собственные нужды котельных Губского СП. приведены в Таблице 2.3.

Таблица 2.3.

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные нужды источников ст. Губской, Гкал/ч.

Наименование котельной	Расчетный расход тепла на собственные нужды котельной, Гкал/ч						
	Базовый год	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2039 гг.
Котельная №13	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Котельная №29	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Котельная №30	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

За базовый период принят 2018 год.

2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Данные по существующей и перспективной тепловой энергии нетто Губского СП. приведены в Таблице 2.4.

Таблица 2.4.

Значения по существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто ст. Губской, Гкал/ч.

Наименование котельной	Значения по существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/ч						
	Базовый год	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2039 гг.
Котельная №13	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082
Котельная №29	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,259	0,259
Котельная №30	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080

За базовый период принят 2018 год.

2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Значения существующих и перспективных тепловых потерь в сетях ст. Губской приведены в Таблице 2.5.

Таблица 2.5.

Значения существующих и перспективных тепловых потерь в сетях, Гкал/ч.

Наименование котельной	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч						
	Базовый год	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2039 гг.
Котельная №13	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №29	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Котельная №30	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

За базовый период принят 2018 год.

2.4.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Расчет затрат на хозяйственные нужды тепловых сетей производится для нужд паропроводов. В системе теплоснабжения Губского сельского поселения паропроводы отсутствуют.

2.4.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.

Данные по существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, с выделением аварийного резерва источников тепловой энергии ст. Губской представлены в Таблице 2.6.

Таблица 2.6.

Значения существующих и перспективных значений резерва (+) и дефицита (-) тепловой мощности в номинальном/аварийном режимах, Гкал/ч.

Наименование котельной	Резервы/дефициты тепловой мощности в номинальном/аварийном режимах, Гкал/ч						
	Базовый год	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2039 гг.
Котельная №13	0,042/-0,00	0,042/-0,00	0,042/-0,00	0,042/-0,00	0,042/-0,00	0,042/-0,00	0,042/-0,00
Котельная №29	0,306/0,057	0,306/0,057	0,306/0,057	0,306/0,057	0,306/0,057	0,088/-0,002	0,088/-0,002
Котельная №30	0,030/-0,010	0,030/-0,010	0,030/-0,010	0,030/-0,010	0,030/-0,010	0,030/-0,010	0,030/-0,010

За базовый период принят 2018 год.

Как видно из представленных данных в таблицах 2.1. – 2.6. по котельным с запланированными мероприятиями по реконструкции с заменой оборудования и в котельных с установкой блочно-модульных котельных снижается установленная мощность котельных и

вырабатываемая тепловая энергия. Снижение объясняется подбором более эффективного по технико-экономическим параметрам оборудования с высоким КПД, а также рациональным планированием загрузки котлов, исключая длительную работу оборудования в неэффективных зонах по нагрузке потребителей, тем самым снижая издержки на выработку тепла.

2.4.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф

В Губском сельском поселении отношения по поставке и потреблению тепла между организациями, занятыми в сфере теплоснабжения и потребителями тепловой энергии регулируются публичными договорами теплоснабжения.

В соответствии с частью 3 статьи 13 федерального Закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» «...Потребители, подключенные к системе теплоснабжения, не потребляющие тепловой энергии (мощности), теплоносителя по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры по поддержанию резервной тепловой мощности и оплачивают указанные услуги по регулируемым ценам (тарифам) или ценам, определенным соглашением сторон договора...».

В соответствии с частью 1 статьи 16 федерального Закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» «...Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается в случае, если потребитель не потребляет тепловую энергию, но не осуществил отсоединение принадлежащих ему теплопотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости...». В ст. Губской на момент актуализации схемы теплоснабжения, по информации, полученной от организаций, занятых в сфере теплоснабжения, договоров по поддержанию резервной мощности не заключалось.

В соответствии с частью 9 статьи 10 федерального Закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» «...Поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя в целях обеспечения потребления тепловой энергии объектами, введенными в эксплуатацию после 01 января 2010 года, могут осуществляться на основании долгосрочных (на срок более чем один год) договоров теплоснабжения, заключенных в установленном Правительством Российской Федерации порядке между потребителем тепловой энергии и теплоснабжающими организациями по ценам, определенным соглашением сторон...».

В Губском сельском поселении на момент актуализации схемы теплоснабжения, по информации, полученной от организаций, занятых в сфере теплоснабжения, долгосрочных договоров теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, не заключалось.

Также, в соответствии с федеральным Законом от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя в целях обеспечения

потребления тепловой энергии могут осуществляться на основании заключенного между теплоснабжающей организацией и потребителем долгосрочного договора теплоснабжения (на срок более чем один год).

Орган регулирования в соответствии с условиями такого договора устанавливает долгосрочный тариф на реализуемую потребителю тепловую энергию (мощность), определенный в соответствии с основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. В ст. Губской на момент актуализации схемы теплоснабжения, по информации, полученной от организаций, занятых в сфере теплоснабжения, долгосрочных договоров теплоснабжения, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, не заключалось.

2.5. Оценка надежности теплоснабжения

2.5.1. Перспективные показатели надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии

В соответствии с нормативной документацией, представленной в п.1.9. Книги 1 произведены расчеты перспективных показателей надежности. Результаты расчета показателей представлены в Таблице 2.7.

Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии, учитываются при расчете показателя «Показатель интенсивности отказов тепловых сетей от теплоисточника». С достаточной степенью точности спрогнозировать количество нарушений в подаче тепловой энергии к окончанию расчетного периода разработки мероприятий по Губскому муниципальному образованию невозможно.

Расчет данного показателя произведен, исходя из следующих предположений:

1) При условии реализации мероприятий по перекладке ветхих тепловых сетей, предусмотренных по Губскому муниципальному образованию, количество отказов на тепловых сетях сократится до минимума;

2) Аварийных ситуаций, как и в настоящее время, в системах теплоснабжения происходить не будет; отказами будут являться незначительные инциденты, которые не приводят к длительным и серьезным ограничениям или отключениям подачи тепловой энергии потребителям.

2.5.2. Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии

В соответствии с нормативной документацией, представленной в п.1.9. Книги 1 произведены расчеты перспективных показателей надежности. Результаты расчета показателей представлены в Таблице 2.7.

Перспективные показатели надежности, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии, учитываются при расчете показателя: «Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла». С достаточной степенью точности спрогнозировать количество нарушений в подаче тепловой энергии (и

время их ликвидации) к окончанию расчетного периода разработки мероприятий по Губскому муниципальному образованию невозможно.

Расчет данных показателей произведен, исходя из следующих предположений:

1) При условии реализации мероприятий по перекладке ветхих тепловых сетей, предусмотренных по Губскому муниципальному образованию, количество отказов на тепловых сетях сократится до минимума;

2) Аварийных ситуаций, как и в настоящее время, в системах теплоснабжения происходить не будет; отказами будут являться незначительные инциденты, которые не приводят к длительным ограничениям или отключениям подачи тепловой энергии потребителям;

3) Время, затрачиваемое на ликвидацию инцидента, не будет превышать нормативных значений;

4) Представленные выше факторы приведут к отсутствию неудовлетворенности потребителей тепловой энергии централизованным теплоснабжением, т.е. количество жалоб на работу теплоснабжающих организаций будет равно 0.

2.5.3. Перспективные показатели, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии

В соответствии с нормативной документацией, представленной в п.1.9. Книги 1 произведены расчеты перспективных показателей надежности. Результаты расчета показателей представлены в Таблице 2.7.

Перспективные показатели надежности, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии, учитываются при расчете показателя «Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла». С достаточной степенью точности спрогнозировать величину недоотпуска тепловой энергии потребителям к окончанию расчетного периода разработки мероприятий по Губскому муниципальному образованию невозможно.

Расчет данного показателя произведен, исходя из следующих предположений:

1) При условии реализации мероприятий по перекладке ветхих тепловых сетей, предусмотренных по Губскому муниципальному образованию, количество отказов на тепловых сетях сократится до минимума;

2) Аварийных ситуаций, как и в настоящее время, в системах теплоснабжения происходить не будет; отказами будут являться незначительные инциденты, которые не приводят к длительным и серьезным ограничениям или отключениям подачи тепловой энергии потребителям;

3) Время, затрачиваемое на ликвидацию инцидента, не будет превышать нормативных значений.

2.5.4. Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии

В соответствии с нормативной документацией, представленной в п.1.9. Книги 1 произведены расчеты перспективных показателей надежности. Результаты расчета показателей представлены в Таблице 2.7.

Перспективные показатели надежности, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии, учитываются при расчете показателя «Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла». С достаточной степенью точности спрогнозировать количество нарушений в подаче тепловой энергии (и время их ликвидации) к окончанию расчетного периода разработки мероприятий по Губскому муниципальному образованию невозможно.

Расчет данных показателей произведен, исходя из следующих предположений:

1) При условии реализации мероприятий по перекладке ветхих тепловых сетей, предусмотренных по Губскому муниципальному образованию, количество отказов на тепловых сетях сократится до минимума;

2) Аварийных ситуаций, как и в настоящее время, в системах теплоснабжения происходить не будет; отказами будут являться незначительные инциденты, которые не приводят к длительным и серьезным ограничениям или отключениям подачи тепловой энергии потребителям;

3) Время, затрачиваемое на ликвидацию инцидента, не будет превышать нормативных значений;

4) Представленные выше факторы приведут к отсутствию неудовлетворенности потребителей тепловой энергии централизованным теплоснабжением, т. е. количество жалоб на работу теплоснабжающих организаций будет равно 0.

Развитие системы централизованного теплоснабжения в соответствии с настоящей программой позволит повысить надежность централизованного теплоснабжения Губскому муниципальному образованию и достигнуть верхний предел значения общего коэффициента надежности (0,80) за счет повышения надежности электроснабжения источника тепловой энергии, повышения уровня резервирования, снижением доли ветхих сетей, обеспечения потребителей тепловой энергией в полном объеме.

Перспективные показатели надежности представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7.

Перспективные показатели надежности.

№ п/п	Наименование муниципального образования	№ котельной	Наименование показателя						
			Показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии (Кэ)	Показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии (Кв)	Показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии (Кт)	Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей (Кб)	Показатель технического состояния тепловых сетей (Кс)	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей (Котк тс)	Показатель интенсивности отказов теплового источника (Котк ит)
1	Губское сельское поселение	13	0,6	0,6	0,5	1	н/д	1	1
		29	0,6	0,6	0,5	1	0,9	1	1
		30	0,6	0,6	0,5	1	0,9	1	1
	Показатели по системе в целом:		0,6	0,6	0,5	1,00	0,9	1,00	1,00
	Показатель надежности системы теплоснабжения Кнад		0,80						

Общий показатель надежности системы теплоснабжения города на расчетный срок составит 0,80, что будет соответствовать показателю надежности по существующему положению – 0,80. Перспективное значение позволит классифицировать систему теплоснабжения Губского муниципального образования, как «надежную».

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

В соответствии с требованиями Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» подключение новых теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, должно производиться в пределах радиуса эффективного теплоснабжения от конкретного источника теплоснабжения. Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра, позволяет определить

границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения целесообразно выполнять для существующих источников тепловой энергии, имеющих резерв тепловой мощности или подлежащих реконструкции с её увеличением. В случаях же, когда существующая котельная не модернизируется, либо у неё не планируется увеличение количества потребителей с прокладкой новых тепловых сетей, расчёт радиуса эффективного теплоснабжения не актуален.

3. Перспективные балансы теплоносителя

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей определены расчетами нормативного потребления воды и теплоносителя с учетом существующих и перспективных тепловых нагрузок котельной. Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения принят в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»:

-в закрытых системах теплоснабжения - 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий;

-для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения: при наличии баков-аккумуляторов- равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2; при отсутствии баков - по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий.

Объем воды в системах теплоснабжения при отсутствии данных по фактическим объемам воды принят равным 65 м³ на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения.

Сравнительные данные по расчетным часовым расходам воды для определения производительности водоподготовки, нормы расхода воды на подпитку тепловых сетей, максимальные часовые расходы воды и расчетные расходы воды в аварийных режимах по каждому источнику тепловой энергии в существующем и перспективном положении приведены в п. 3.1 и 3.2.

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

В таблицах 3.1. – 3.3. приведена информация по перспективным балансам производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

Таблица 3.1.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №13.

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2039 гг.
Установленная мощность, Гкал/ч	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Расчетный объем тепловой сети, м ³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м ³ /ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м ³ /ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2039 гг.
Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 3.2.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №29.

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2039 гг.
Установленная мощность, Гкал/ч	0,490	0,490	0,490	0,490	0,270	0,270	0,270
Расчетный объем тепловой сети, м3	1,131	1,131	1,131	1,131	1,131	1,131	1,131
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	10,003	10,003	10,003	10,003	10,003	10,003	10,003

Таблица 3.3.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №30.

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2039 гг.
Установленная мощность, Гкал/ч	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Расчетный объем тепловой сети, м3	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	10,001	10,001	10,001	10,001	10,001	10,001	10,001

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

Для закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети.

В таблицах 3.4. – 3.6. приведена информация по перспективным объемам теплоносителя необходимого для подпитки тепловой сети и производительности водоподготовительных установок в аварийной режиме.

Таблица 3.4.

Объем аварийной подпитки в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплопотребления котельной №13.

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2039 гг.
Установленная мощность, Гкал/ч	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Расчетный объем тепловой сети, м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 3.6.

Объем аварийной подпитки в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплопотребления котельной №29.

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2039 гг.
Установленная мощность, Гкал/ч	0,490	0,490	0,490	0,490	0,270	0,270	0,270
Расчетный объем тепловой сети, м3	1,131	1,131	1,131	1,131	1,131	1,131	1,131
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	10,003	10,003	10,003	10,003	10,003	10,003	10,003
Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	1,131	1,131	1,131	1,131	1,131	1,131	1,131

Таблица 3.7.

Объем аварийной подпитки в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплопотребления котельной №30.

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2039 гг.
Установленная мощность, Гкал/ч	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Расчетный объем тепловой сети, м3	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2039 гг.
Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	10,001	10,001	10,001	10,001	10,001	10,001	10,001
Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431

Согласно данным, указанным в таблицах 3.1 – 3.7 объемы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах не изменятся ввиду отсутствия изменений подключенной тепловой нагрузки и мероприятий по тепловым сетям.

4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения Губского СП, 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

В соответствии с исходными данными представленными МУП «Мостовские тепловые сети» на момент разработки актуализации схемы теплоснабжения перспективные нагрузки потребителей отсутствуют. Поэтому включение мероприятий по строительству источников тепловой энергии для покрытия перспективной тепловой нагрузки на данный момент нецелесообразно.

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

В соответствии с исходными данными представленными МУП «Мостовские тепловые сети» на момент разработки актуализации схемы теплоснабжения перспективные тепловые нагрузки потребителей в существующих зонах действия отсутствуют. Поэтому включение мероприятий по реконструкции источников тепловой энергии для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия на данный момент нецелесообразно.

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

Предложения по техническому перевооружению источников тепла с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения приведены в Таблице 4.1.

Таблица 4.1.

Предложения по техническому перевооружению источников тепла МУП «Мостовские тепловые сети».

№ п/п	Источник теплоснабжения	Планируемый срок внедрения мероприятия	Рекомендованные мероприятия по каждому источнику теплоснабжения
1	2	3	4
1	Котельная №29 Губское с.п. ст. Губская, ул. К. Маркса, 26	2021-2022	На котельной установлено оборудование, которое морально и физически изношено. КПД котлов порядка 50%. Температура обмуровки котлов превышает допустимые параметры, что приводит к увеличению потерь в

№ п/п	Источник теплоснабжения	Планируемый срок внедрения мероприятия	Рекомендованные мероприятия по каждому источнику теплоснабжения
			<p>окружающую среду. У котлов увеличен коэффициент избытка воздуха, повышена температура уходящих газов. Насосы выбраны с характеристиками, не соответствующими гидравлическим режимам. Кроме того, состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении.</p> <p>Предложение: Вывод из эксплуатации старой котельной и строительство БМК с установленной мощностью равной 0,27 Гкал/час. В качестве основного топлива на новой БМК применять газообразное топливо, газификация объекта согласно плану газификации до 2024 года.</p>

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

На данный момент в муниципальном образовании Губское сельское поселение нет источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Рассмотрев и проанализировав сложившуюся ситуацию с теплоснабжением рассматриваемого поселения сделан вывод, что в связи с малыми либо нулевыми значениями тепловой нагрузки ГВС и невозможностью выдерживания нормативных разрывов от когенерационных установок до существующих жилых домов в существующих жилых домах в существующих котельных строительство комбинированных энергоустановок в рассматриваемом поселении технически и экономически нецелесообразно.

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

Существующие источники, планируемые к выводу из эксплуатации и замещаемые новыми источниками тепловой энергии приведены в Таблице 4.2.

Таблица 4.2.

Выводимые из эксплуатации источники тепловой энергии МУП «Мостовские тепловые сети».

№п/п	Источник теплоснабжения	Планируемый срок вывода из эксплуатации	Рекомендованные мероприятия по каждому источнику теплоснабжения
1	2	3	4
1	Котельная №29 Губское с.п. ст. Губская, ул. К. Маркса, 26	2022-2023	Выработка нормативного срока службы с отсутствием технического и экономического обоснования в продлении срока эксплуатации.

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

Целесообразность переоборудования котельных определяется на основе анализа эффективности работы системы теплоснабжения при различных режимах задействования электрической и тепловой мощности миниТЭС.

На основании данных перспективных балансов тепловой мощности (см. раздел 2) применение когенерационных установок нецелесообразно.

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории муниципального образования Губское сельское поселение, отсутствуют.

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

Оптимальный температурный график тепловой сети оценивается как по отдельным составляющим, связанным с ним (перетопы зданий, перекачка теплоносителя, тепловые потери при транспорте теплоносителя и др.), так и в комплексе. Оптимум температурного графика зависит от дальности транспорта теплоты, которая характеризуется удельными затратами электроэнергии на перекачку теплоносителя, и от величины тепловых потерь в сетях. Рост тепловых потерь в сетях приводит к снижению температурного графика, а увеличение расхода энергии на перекачку теплоносителя (увеличение его расхода в сети либо дальности транспорта) вызывает повышение графика.

Регулирование отпуска тепла потребителям от источников тепловой энергии МУП «Мостовские тепловые сети» Губского СП. осуществляется качественным методом, по температурному графику, утверждённому для каждого источника тепловой мощности.

На котельных МУП «Мостовские тепловые сети» Губского СП. закрытая схема теплоснабжения в двухтрубном исполнении. Утвержденный температурный график газовых котельных 95/70 °С и приведен Таблице 4.3; утвержденный температурный график угольных котельных 81,4/61,7 °С и приведен Таблице 4.4

Таблица 4.3.

Температурный график газовых котельных МУП «Мостовские тепловые сети» Губского СП.

№п/п	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды	
		В подающей линии °С	В обратной линии °С
1	2	3	4
2	+10	41	35
3	+9	44	37
4	+8	46	38
5	+7	48	40
6	+6	51	42
7	+5	53	43
8	+4	55	45
9	+3	57	46
10	+2	59	47
11	+1	61	48
12	0	63	50
13	-1	65	52
14	-2	68	53
15	-3	70	54
16	-4	72	55
17	-5	74	57
18	-6	76	58
19	-7	78	59
20	-8	80	60
21	-9	82	61

№п/п	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды	
		В подающей линии °С	В обратной линии °С
1	2	3	4
22	-10	84	62
23	-11	86	64
24	-12	88	65
25	-13	90	66
26	-14	92	67
27	-15	93	68
28	-16	95	70

Таблица 4.4.
Температурный график угольных котельных МУП «Мостовские тепловые сети»
Губского СП.

№п/п	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды	
		В подающей линии, °С	В обратной линии, °С
1	2	3	4
2	+10	37	32
3	+9	39	33,9
4	+8	41	36,2
5	+7	42,7	36,5
6	+6	44,4	37,1
7	+5	46,6	39
8	+4	48,4	40,2
9	+3	50,2	41,5
10	+2	51,9	42,6
11	+1	53,6	43,9
12	0	55,5	45
13	-1	57	46
14	-2	58,8	47,2
15	-3	60,4	48,2
16	-4	62,1	49,3

№п/п	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды	
		В подающей линии, °С	В обратной линии, °С
1	2	3	4
17	-5	63,6	50,2
18	-6	65,4	51,5
19	-7	67,1	52,6
20	-8	68,9	53,7
21	-9	70,3	54,8
22	-10	71,8	55,6
23	-11	73,6	56,6
24	-12	75	57,6
25	-13	76,4	58,6
26	-14	78,2	59,6
27	-15	79,8	60,6
28	-16	81,4	61,7

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

Сравнение существующей установленной мощности источников тепловой энергии с перспективной с указанием года ввода новых мощностей приведены в Таблице 4.5.

Таблица 4.5

Сравнение существующей и перспективной установленной мощности источников тепловой энергии.

№ п/п	Наименование котельной	Существующая установленная мощность источника, Гкал/ч	Год ввода новых мощностей, год	Перспективная установленная мощность источника, Гкал/ч
1	2	3	4	5
1	Котельная №29 Губское с.п. ст. Губская, ул. К. Маркса, 26	0,490	2022	0,270

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

На территории Губского СП отсутствуют тепловые источники, работающие на возобновляемой тепловой энергии.

5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

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

Зона всех существующих котельных расположены за пределами радиуса эффективного теплоснабжения ближайших котельных. Строительство теплотрасс - переемычек в стесненных условиях рассматриваемого поселения технически сложно и экономически нецелесообразно.

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

В Губском СП не планируется прирост тепловой нагрузки вследствие чего в данной редакции актуализации схемы теплоснабжения предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируются.

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

При сложившейся в муниципальном образовании положении возможностей поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения не предвидится.

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

В Губском СП не планируется строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.

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

Для рассматриваемого варианта развития системы теплоснабжения Губского сельского поселения, мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, не предусмотрено.

6. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

Источники тепловой энергии, эксплуатируемые МУП «Мостовские тепловые сети» осуществляют покрытие существующей тепловой нагрузки ГВС, при её наличии, по закрытой системе горячего водоснабжения. Вследствие чего данный раздел в текущей редакции актуализации схемы теплоснабжения не рассматривается.

7. Перспективные топливные балансы

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

Перспективный топливный баланс источников тепловой энергии эксплуатируемых МУП «Мостовские тепловые сети» по основному топливу приведен в Таблице 7.1, резервное и аварийное топливо на котельных Губского СП отсутствует.

Таблица 7.1.

Перспективный топливный баланс источников тепловой энергии.

№ п/п	Наименование котельной	УМ, Гкал/ч	Вид топлива	Годовая выработка ТЭ, Гкал/год	УРУТ на 1 Гкал, кг.у.т/Гкал	Расход натурального топлива, (тыс.н., тыс.куб.м)	Расход условного топлива, тн.у.т.	Переводной коэффициент
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная №13 Губское с.п. ст. Хамкетинская, ул. Красная, 46	0,086	уголь	90,011	238,4	0,025	21,457	0,871
2	Котельная №29 Губское с.п. ст. Губская, ул. К. Маркса, 26	0,270	газ	332,947	155,0	45,1	51,607	1,17
3	Котельная №30 Губское с.п. ст. Губская, ул. Мира, 107	0,084	газ	104,319	160,0	14,4	16,691	1,17
	Всего	0,440		527,276				

В результате проведения мероприятий по реконструкции источников тепловой энергии, установке блочно-модульных автоматизированных котельных работающих на природном газе, взамен морально устаревшим и отработавшим свой эксплуатационный срок угольных котельных в значительной степени снижается удельный расход условного топлива на выработку 1 Гкал тепловой энергии и как следствие происходит снижение затрат на приобретение топлива.

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

На существующих газовых котельных и планируемых к газификации Губского СП МУП «Мостовские тепловые сети» в качестве основного топлива в существующем и перспективном положении используется природный газ. Средневзвешенная калорийность газа по данным МУП «Мостовские тепловые сети» за 2018 год составляла 8 190 ккал/н.куб.м.

На существующих угольных котельных Губского СП МУП «Мостовские тепловые сети» в качестве основного топлива в существующем положении используется уголь. Средневзвешенная калорийность угля по данным МУП «Мостовские тепловые сети» за 2018 год составляла 6097 ккал/тонну.

8. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

Величина необходимых инвестиций на расчетный год разработки схемы теплоснабжения приведена в Таблице 8.1.

Таблица 8.1.

Инвестиции в источники теплоснабжения в ценах 2018 года без НДС.

№ п/п	Наименование котельной	Ед. Изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029 - 2033 гг.	2034 - 2039 гг.	Всего
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Котельная №13	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Котельная №29	тыс. руб.	-	1 920	1 920	2 560	-	-	-	6 400
3	Котельная №30	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Всего	тыс. руб.	-	1 920	1 920	2 560	-	-	-	6 400

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

Мероприятий по данному разделу схемы теплоснабжения на расчетный срок разработки схемы Губского СП не планируются.

8.3. 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

Мероприятий по данному разделу схемы теплоснабжения на расчетный срок разработки схемы Губского СП не планируются.

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

Мероприятий по данному разделу схемы теплоснабжения на расчетный срок разработки схемы Губского СП не планируются ввиду отсутствия открытых систем теплоснабжения.

8.5. Оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Суммарный эффект от реализации мероприятий приведен в Таблице 8.2.

Таблица 8.2.

Эффект от реализации мероприятий на источниках теплоснабжения и тепловых сети источников теплоснабжения в ценах 2018 года без НДС.

№ п/п	Наименование котельной	Эффект от реализации мероприятий по источнику теплоснабжения, тыс. руб.	Эффект от реализации мероприятий по тепловым сетям источника, тыс. руб.	Суммарный эффект, тыс. руб.	Простой рок окупаемости, лет
1	2	3	4	5	6
1	Котельная №29 Губское с.п. ст. Губская, ул. К. Маркса, 26	486,0	-	486,0	13,17
	Всего	486,0	-	486,0	13,17

9. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» в целях получения статуса единой теплоснабжающей организации, организация должна соответствовать следующим критериям:

- владеть 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;
- владеть наибольшим размером собственного капитала;
- иметь способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Статус единой теплоснабжающей организации Мостовского района имеет МУП «Мостовские тепловые сети».

10. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Решения по дополнительному резервированию тепловой нагрузки между источниками не принимались, ввиду значительной удаленности источников тепловой энергии друг от друга и существенных затрат на прокладку тепловых сетей.

11. Решения по бесхозным тепловым сетям

На момент разработки схемы теплоснабжения бесхозных тепловых сетей в ст. Губской не выявлено.

12. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации поселения, схемой, и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения

Мероприятия по газификации угольных котельных предложены с учетом плана газификации поселений Мостовского района.

Ввиду отсутствия увеличения потребления электроэнергии и воды на технические нужды существующими источниками теплоснабжения, планируемыми к реконструкции, а также принимая во внимание данные перспективных балансов тепловой мощности (см. Книга 2 обосновывающих материалов) синхронизация схемы теплоснабжения с программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения не требуется.

13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Индикаторы развития системы теплоснабжения разработаны и представлены в соответствии с требованиями п. 79 Требований к Схеме теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.04.2018 №405.

Индикаторы развития системы теплоснабжения представлены в Таблице 13.1.

Таблица №13.1

Индикаторы развития системы теплоснабжения.

№ п/п	Наименование показателя	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Котельная №13 Губское с.п. ст. Хамкетинская, ул. Красная, 46																						
1	Установленная тепловая мощность. Гкал/час	0,0 86	0,0 86	0,0 86	0,0 86	0,0 86	0,0 86	0,0 86	0,0 86	0,0 86	0,0 86	0,0 86	0,0 86	0,0 86	0,0 86	0,0 86	0,0 86	0,0 86	0,0 86	0,0 86	0,0 86	0,0 86
2	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %	48, 37 %
3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, тыс. Гкал	0,0 88	0,0 88	0,0 88	0,0 88	0,0 88	0,0 88	0,0 88	0,0 88	0,0 88	0,0 88	0,0 88	0,0 88	0,0 88	0,0 88	0,0 88	0,0 88	0,0 88	0,0 88	0,0 88	0,0 88	0,0 88
4	Затрачено условного топлива, т.у.т.	21, 45 7	21, 45 7	21, 457	21, 457	21, 457	21, 457	21, 457	21, 457	21, 457	21, 457	21, 457	21, 457	21, 457	21, 457	21, 457	21, 457	21, 457	21, 457	21, 457	21, 457	21, 457
5	УРУТ на отпущенную т/э, кг у.т./Гкал	23 8,4	23 8,4	238 ,4	238 ,4	238 ,4	238 ,4	238 ,4	238 ,4	238 ,4	238 ,4	238 ,4	238 ,4	238 ,4	238 ,4	238 ,4	238 ,4	238 ,4	238 ,4	238 ,4	238 ,4	238 ,4
Котельная №29 Губское с.п. ст. Губская, ул. К. Маркса, 26																						
6	Установленная тепловая мощность. Гкал/час	0,4 9	0,4 9	0,4 9	0,4 9	0,4 9	0,4 9	0,4 9	0,4 9	0,4 9	0,4 9	0,4 9	0,4 9	0,4 9	0,4 9	0,4 9	0,4 9	0,4 9	0,4 9	0,4 9	0,4 9	0,4 9
7	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %	34, 92 %

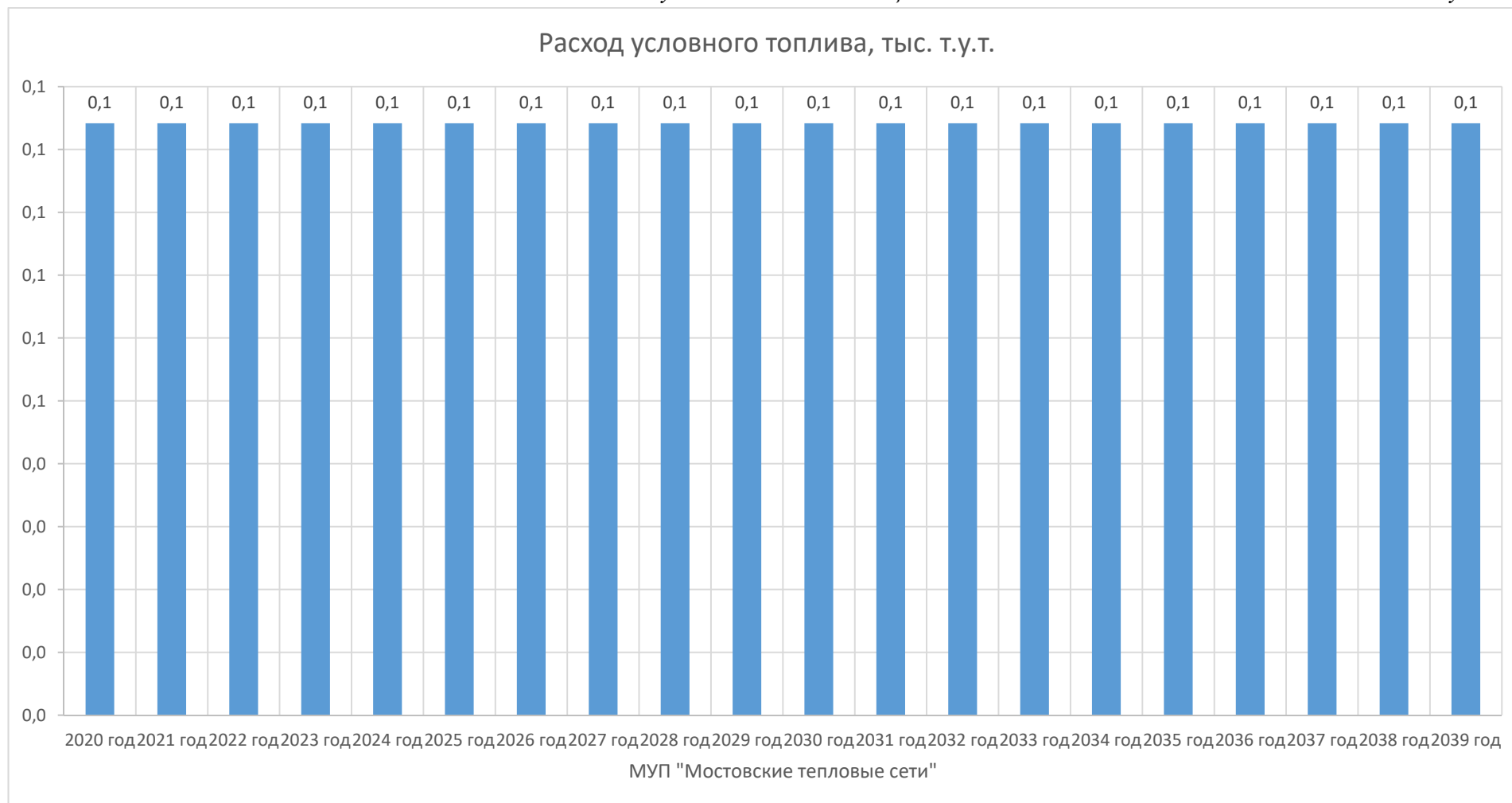
№ п/п	Наименование показателя	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
8	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, тыс. Гкал	0,3 26	0,3 26	0,3 26	0,3 26	0,3 26	0,3 26	0,3 26	0,3 26	0,3 26	0,3 26	0,3 26	0,3 26	0,3 26	0,3 26	0,3 26	0,3 26	0,3 26	0,3 26	0,3 26	0,3 26	0,3 26
9	Затрачено условного топлива, т.у.т.	56, 02 0	56, 02 0	56, 020	56, 020	56, 020	56, 020	56, 020	56, 020	56, 020	56, 020	56, 020	56, 020	56, 020	56, 020	56, 020	56, 020	56, 020	56, 020	56, 020	56, 020	56, 020
10	УРУТ на отпущенную т/э, кг у.т./Гкал	16 7,7	16 7,7	167 ,7	167 ,7	167 ,7	167 ,7	167 ,7	167 ,7	167 ,7	167 ,7	167 ,7	167 ,7	167 ,7	167 ,7	167 ,7	167 ,7	167 ,7	167 ,7	167 ,7	167 ,7	167 ,7
Котельная №30 Губское с.п. ст. Губская, ул. Мира, 107																						
11	Установленная тепловая мощность. Гкал/час	0,0 84	0,0 84	0,0 84	0,0 84	0,0 84	0,0 84	0,0 84	0,0 84	0,0 84	0,0 84	0,0 84	0,0 84	0,0 84	0,0 84	0,0 84	0,0 84	0,0 84	0,0 84	0,0 84	0,0 84	0,0 84
12	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %	60, 79 %
13	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, тыс. Гкал	0,1 02	0,1 02	0,1 02	0,1 02	0,1 02	0,1 02	0,1 02	0,1 02	0,1 02	0,1 02	0,1 02	0,1 02	0,1 02	0,1 02	0,1 02	0,1 02	0,1 02	0,1 02	0,1 02	0,1 02	0,1 02
14	Затрачено условного топлива, т.у.т.	16, 69 1	16, 69 1	16, 691	16, 691	16, 691	16, 691	16, 691	16, 691	16, 691	16, 691	16, 691	16, 691	16, 691	16, 691	16, 691	16, 691	16, 691	16, 691	16, 691	16, 691	16, 691
15	УРУТ на отпущенную т/э, кг у.т./Гкал	16 0,0	16 0,0	160 ,0	160 ,0	160 ,0	160 ,0	160 ,0	160 ,0	160 ,0	160 ,0	160 ,0	160 ,0	160 ,0	160 ,0	160 ,0	160 ,0	160 ,0	160 ,0	160 ,0	160 ,0	160 ,0
16	Доля полезного отпуска тепловой энергии, осуществляемого по потребителям по приборам учета																					
17	МУП "Мостовские тепловые сети"	87, 00 %	87, 00 %	100 ,00 %	100 ,00 %	100 ,00 %	100 ,00 %	100 ,00 %	100 ,00 %	100 ,00 %	100 ,00 %	100 ,00 %	100 ,00 %	100 ,00 %	100 ,00 %	100 ,00 %	100 ,00 %	100 ,00 %	100 ,00 %	100 ,00 %	100 ,00 %	100 ,00 %
18	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км																					
19	МУП "Мостовские тепловые сети"	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00
20	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии																					

№ п/п	Наименование показателя	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год
21	МУП "Мостовские тепловые сети"	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00	0,0 00
22	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловых сетей, Гкал/м2																					
23	МУП "Мостовские тепловые сети"	1,9 1	1,9 1	1,9 1	1,9 1	1,9 1	1,9 1	1,9 1	1,9 1	1,9 1	1,9 1	1,9 1	1,9 1	1,9 1	1,9 1	1,9 1	1,9 1	1,9 1	1,9 1	1,9 1	1,9 1	1,9 1
24	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2/Гкал/ч																					
25	МУП "Мостовские тепловые сети"	10 9,2 1	10 9,2 1	109 ,21	109 ,21	109 ,21	109 ,21	109 ,21	109 ,21	109 ,21	109 ,21	109 ,21	109 ,21	109 ,21	109 ,21	109 ,21	109 ,21	109 ,21	109 ,21	109 ,21	109 ,21	109 ,21
26	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год к общей материальной характеристике тепловых сетей																					
27	МУП "Мостовские тепловые сети"	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%
28	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности тепловой энергии поселения																					
29	МУП "Мостовские тепловые сети"	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	13, 03 %	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%	0,0 0%

Из таблицы мы видим, что основные мероприятия по источникам запланированы на 2021 год. Динамика изменения расхода топлива источникам теплоснабжения приведена на рисунке 4.

Рисунок 4.

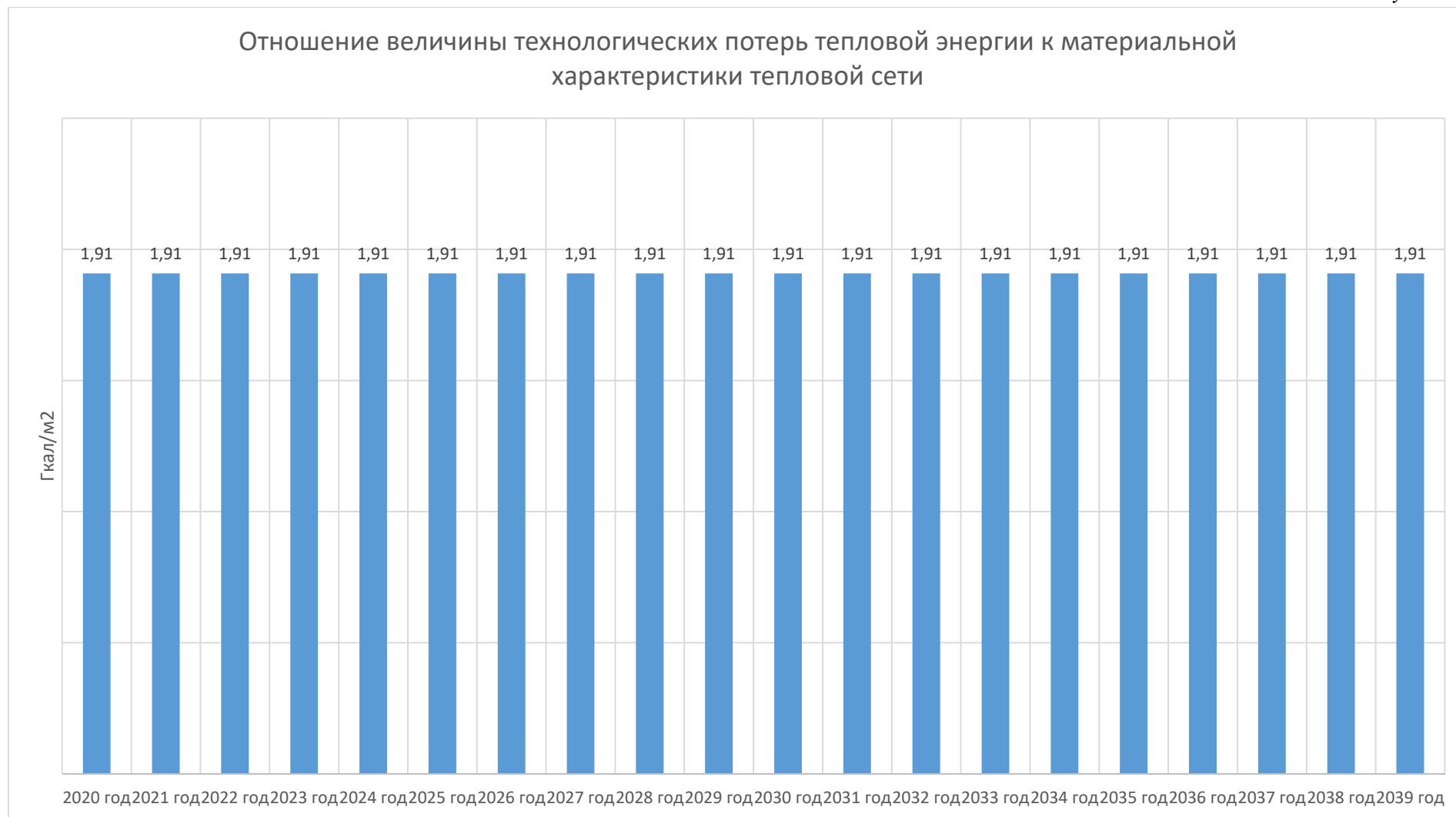
Расход условного топлива в целом по МУП «Мостовские тепловые сети» ст. Губской



По тепловым сетям отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети уменьшается за счет реконструкции и замены тепловых сетей см рисунок 5.

Рисунок 5.

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети в целом по МУП «Мостовские тепловые сети» т. Губской.



14. Ценовые (тарифные) последствия

14.1 Макроэкономические параметры

Общий срок выполнения работ по актуализации схемы теплоснабжения, начиная с 2018 года, составляет 15 лет. Расчетный период действия схемы – 2039 г. Срок нормальной эксплуатации котельных и тепловых сетей принимался равным одному календарному году.

Для определения долгосрочных ценовых последствия и проведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет были приняты соответствии с прогнозом Минэкономразвития, условиями, указанными в концессионном соглашении и значениями РЭК Краснодарского края в целом по всему Мостовскому району с разбивкой тарифной модели по системам централизованного теплоснабжения.

Значения индексов-дефляторов, принятые в тарифно-балансовой модели, приведены в Таблице 14.1. Базовым периодом для расчета тарифных последствий принят 2019 год.

Производственные расходы, технические характеристики оборудования и фактические производственные показатели приняты по данным теплоснабжающей организации, расчётах данных и экспертного заключения технических специалистов.

Таблица 14.1.

Прогнозные индексы потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятые в тарифно-балансовой модели для Мостовского района.

№п/п	Параметры расчетов	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
2	Инфляция	1,027	1,046	1,034	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	
3	Индекс цен на энергоносители (газ)	1,034	1,014	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	
4	Индекс цен на энергоносители (электроэнергия)	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	
5	Темп роста тарифа на тепловую энергию	0,988	1,029	1,167	1,243	1,067	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	0,919	1,031	
6	Темп роста тарифа на воду	1,037	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
7	Темп роста тарифа на водоотведение	1,037	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
8	Процент собираемости	0,946	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950
9	Индекс предельного роста платы граждан		1,026	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	

14.2 Тарифно-балансовые расчётные модели теплоснабжения потребителей Мостовского района

Тарифно-балансовые модели рассчитаны для теплоснабжающих организаций, предоставивших соответствующие сведения. Для МУП «Мостовские тепловые сети» планирующего возврат инвестиций за счет тарифа оценка ценовые последствия приведена по всему Мостовскому району, включающему в себя Губское сельское поселение. Тарифно-балансовая модель представлена в соответствующей Книге Обосновывающих материалов.

14.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых модели Мостовского района

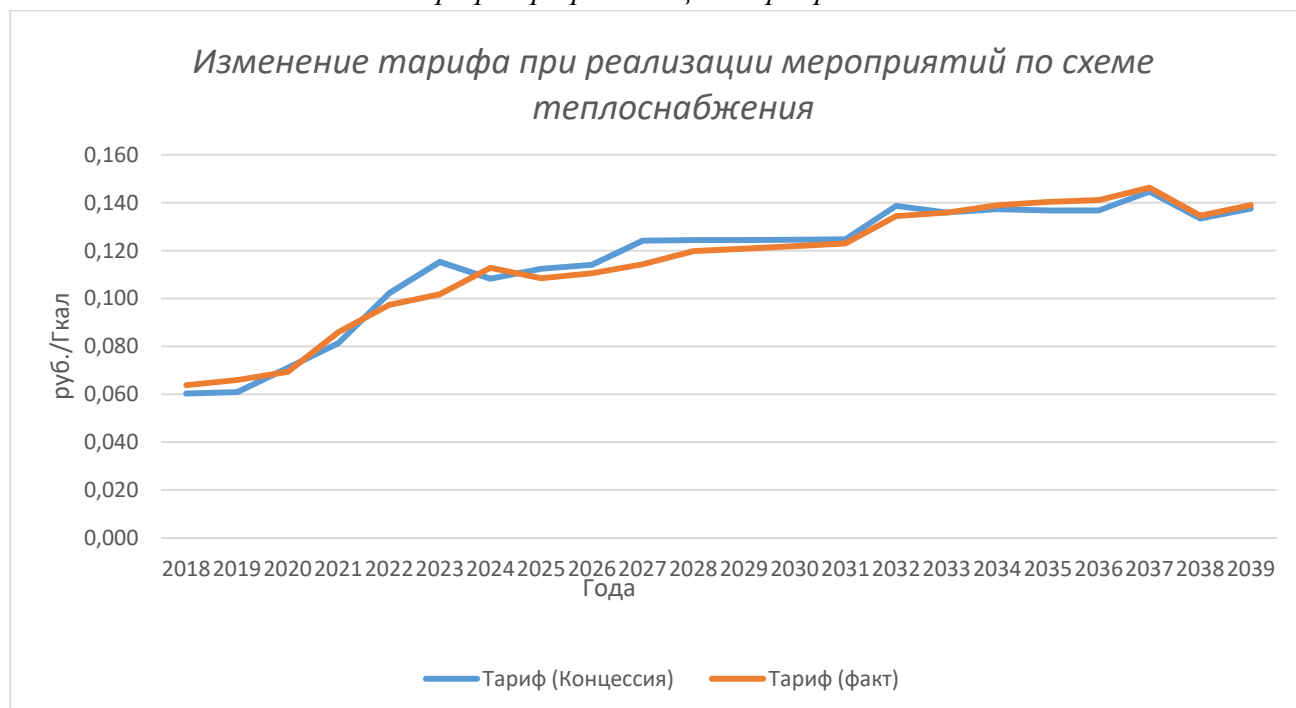
Актуализированная схема теплоснабжения предусматривает ряд существенных изменений в системе теплоснабжения Губского сельского поселения и Мостовского района, направленного на обновление устаревшего и неэффективного оборудования, увеличения автоматизации и улучшение экологической ситуации.

14.3.1 Ценовые последствия для МУП «Мостовские тепловые сети» Мостовского района

Тарифные последствия для МУП «Мостовские тепловые сети» Мостовского района приведены на рисунке 6.

Рисунок 6.

Изменение тарифа при реализации мероприятий по схеме теплоснабжения.



Список использованных источников

1. Федеральный закон от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. Приказ Минэнерго России от 30.06.2014 N 400 «Об утверждении требований к проведению энергетического обследования и его результатам и правил направления копий энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования».
3. СО 153-34.20.501-2003. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации – М.: СПО ОРГРЭС, 2003 г.
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. №340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности».
5. Приказ Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 325 «Об организации в Минэнерго России работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».
6. РД 34.09.455-95 «Методические указания по обследованию теплотребляющих установок закрытых систем теплоснабжения и разработке мероприятий по энергосбережению. Нормативные документы для тепловых электростанций, котельных и тепловых сетей».
7. МДК 4-05.2004 «Методика определения в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителя в системах коммунального теплоснабжения».
8. Приказ Минрегиона России от 26.07.2013 №310 «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».
9. Приказ Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. N 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».