



**Общество с ограниченной ответственностью
«ЭНЕРГОСЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ»**

**Схема теплоснабжения
Южского городского поселения
Южского муниципального района.
Актуализация на 2019 год.**

Утверждаемая часть

Иваново 2018

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор «Управление городского
хозяйства»

_____ О. С. Лебедева

«__» _____ 2018 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ООО «Энергосервисная
компания»

_____ А. Ю. Тюрин

«__» _____ 2018 г.

**Схема теплоснабжения
Южского городского поселения
Южского муниципального района.
Актуализация на 2019 год.**

Утверждаемая часть

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	7
Сведения об организации разработчике	10
Общие сведения о системе теплоснабжения Южского городского поселения	12
РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ...	14
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 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды	14
1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления от каждого источника тепловой энергии	16
1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.....	20
РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	21
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.....	21
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	29
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	30

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	37
2.5. Перспективные балансы потребления тепловой энергии в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии.....	38
РАЗДЕЛ 3. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	42
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	42
3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.	42
РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	46
4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения	46
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	47
4.3. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, 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.....	48
4.4. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	49
4.5.1. Переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	49

4.5.2. Строительство источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии	50
4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.	50
4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения	50
4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе.....	52
теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.	52
4.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.	54
4.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.	55
4.11 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая	55
местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники	55
энергии.	55
РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	56
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).	56
5.2. 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.....	63
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.....	64

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.....	64
5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для	65
обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения,	65
определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету	65
уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или).....	65
передаче тепловой энергии.	65
5.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения	67
гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения).	67
РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	68
РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ.....	69
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии.....	69
7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов	69
7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.	72
7.4 Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, утверждаются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих на праве собственности или ином законном праве данными объектами, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.....	73
РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ).....	74
РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....	75
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	76

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения Южского городского поселения Южского муниципального района разработана на основании муниципального контракта от 15.06.2015г. № 0133300025015000015_166779, заключенного между ООО «Энергосервисная компания» и администрацией Южского городского поселения Южского муниципального района.

Актуализация схемы теплоснабжения городского поселения Южа Южского МР Ивановской области на 2018 год разработана в соответствии с муниципальным контрактом, заключенным между администрацией Южского муниципального района Ивановской области и ООО «Энергосервисная компания».

Актуализация схемы теплоснабжения городского поселения Южа Южского МР Ивановской области на 2019 год разработана в соответствии с муниципальным контрактом №27-к/18 от 21 ноября 2018 года, заключенным между администрацией Южского муниципального района Ивановской области и ООО «Энергосервисная компания».

Схема теплоснабжения Южского городского поселения Южского муниципального района Ивановской области выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Схема теплоснабжения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения потребителей наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а так же экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Актуализация схемы теплоснабжения осуществлена на основе следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;
- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом ее экономической обоснованности;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;
- минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- минимизации вредного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программой газификации;
- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Техническая база для разработки схемы теплоснабжения

- генеральный план Южского городского поселения (принят решением совета Южского городского поселения от 28.02.2013 г. № 18);
- муниципальная программа Южского городского поселения Южского муниципального района «Городское хозяйство на 2015-2017 г.г.» (постановление от 15.10.2014г. № 313 «Об утверждении муниципальной программы);
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики источников тепловой энергии, данные по присоединенным тепловым нагрузкам потребителей тепловой энергии, их видам и т.п.);
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей, конфигурация;

– статистическая отчетность организации о производстве и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

Термины и определения

- *зона действия системы теплоснабжения* - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

- *зона действия источника тепловой энергии* - территория поселения, городского округа 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 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 объемов мощности, не реализуемой 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;

- *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 или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

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

теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

Сведения об организации разработчике

ООО «Энергосервисная Компания» г. Иваново (ООО «ЭСКО»)

Юридический адрес: 153000, г. Иваново, ул. Пушкина, д. 7 - 44

Место нахождения: 153000, г. Иваново, ул. Пушкина, д. 7 - 44

Директор общества: Тюрин Андрей Юрьевич

Телефон (4932) 413-400, факс (4932) 413-400;

Номера свидетельств, сертификатов соответствия Системы добровольной сертификации «РИЭР»:

- Сертификат соответствия Экспертной организации в области нормирования технологических потерь ТЭР № ЭОН 000416.001, срок действия с 12.09.2017 г. по 11.09.2019 г., выданный АРИЭР «Межотраслевая Ассоциация Энергоэффективность и Нормирование» г. Москва.

Область компетенции:

- Экспертиза расчетов и обоснования нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям;
- Экспертиза расчетов и обоснования нормативов технологических потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям;
- Экспертиза расчетов и обоснования нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электростанций и котельных;
- Экспертиза расчетов и обоснования нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных.

- Свидетельство о включении ООО «Энергосервисная компания» в Реестр энергоаудиторов от 19.04.2016 г. № СРО-Э-031/377А (допуск на осуществление работ в области энергетического обследования (энергоаудита)), выданный

саморегулируемой организации (СРО) в области энергетического обследования «Некоммерческое партнерство по содействию в области энергосбережения и энергоэффективности «Энергоаудит 31», зарегистрированное в Министерстве Энергетики РФ в реестре саморегулируемых организаций в области энергетических обследований рег.номер № СРО-Э-031/377А.

Руководитель проекта:

Тюрин Андрей Юрьевич (Сертификат соответствия требованиям Системы добровольной сертификации РИЭР № АТ-032 «Энергетические обследования (Энергоаудит) тепло- и топливопотребляющие установок сетей», выданный Учебно-методическим Центром системы добровольной сертификации РИЭР ГОУ ВПО «Ивановский государственный энергетический университет им. В.И.Ленина»).

Ответственные исполнители:

Воротилин Андрей Андреевич (Сертификат пользователя графико-информационного расчетного комплекса "ТеплоЭксперт" № 0130088, выданный ООО Научно-производственное предприятие "ТЕПЛОТЕКС").

Общие сведения о системе теплоснабжения Южского городского поселения

Южское городское поселение находится в юго-восточной части Ивановской области. Территория города составляет 1438,6 км². В его состав входят 6 населенных пунктов: г. Южа, с. Южа, д. Нефедово, д. Тарантаево, д. Костяево, д. Реброво.

Первое упоминание о селе Южа в летописях приходится на 1557 год, статус города Юже присвоен в 1925 году.

Теплоснабжение Южского городского поселения осуществляет предприятие ООО «Объединенные котельные». Теплоснабжение города осуществляется от двух котельных.

Котельная № 1

В котельной № 1 установлено 4 паровых котлоагрегата марки ДКВР-10/13. Располагаемая мощность котельной 36,4 т/ч (22,33 Гкал/ч). Основной вид сжигаемого топлива природный газ, резервное топливо – мазут.

Котельная № 3

В котельной № 3 установлено 3 паровых котлоагрегата марки Е-1-9-1Г. Установленная мощность котельной 1,78 Гкал/час. Основной вид сжигаемого топлива природный газ, резервное топливо – отсутствует

Зона действия источника тепловой энергии Южского городского поселения, приведены на рис. 1.

РАЗДЕЛ 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 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

Согласно генеральному плану, разработанному на 20 лет и утвержденному в 2013 году, перспективное развитие Южского городского поселения будет, осуществляется в следующих направлениях:

Таблица 1.1.1

№	Наименование мероприятия	Этапы реализации	Организатор выполнения мероприятия
1	2	3	4
1	Строительство здания краеведческого музея по адресу: г. Южа, ул. Советская, д. 15 на земельном участке с к.н. 37:21:031001:452, площадью 1261,0 кв.м	Первая очередь	Администрация поселения, инвесторы
2	Реконструкция МБУ «Южский дом ремесел», включающая строительство пристройки для размещения выставочной экспозиции	Первая очередь	Администрация поселения, администрация муниципального района
3	Реконструкция многоквартирного жилого дома на ул. Осипенко, д. 10 в г. Южа (завершение строительства жилой секции дома, размещение встроено-пристроенного досугового центра с бассейном)	Первая очередь	Администрация поселения, администрация муниципального района, инвесторы
4	Строительство индивидуальных жилых домов на неосвоенных территориях в западной части г. Южа	Первая очередь	Администрация поселения, администрация муниципального района, инвесторы
5	Размещение производственных объектов по переработке овощей, фруктов, дикоросов (грибов и ягод) в г. Южа	Расчетный срок	Администрация поселения, инвесторы
6	Строительство производственного объекта по изготовлению керамического кирпича из местного сырья	Расчетный срок	Администрация поселения, инвесторы
7	Строительство торгового павильона по адресу: г. Южа, проезд Советский	Первая очередь	Администрация поселения, инвесторы
8	Строительство туристской базы в районе ул. Дача на территории бывших хлопковых складов	Расчетный срок	Администрация поселения, инвесторы

№	Наименование мероприятия	Этапы реализации	Организатор выполнения мероприятия
1	2	3	4
	в г. Южа		
9	Строительство многоцелевого туристского информационного центра с пунктом проката туристского инвентаря на ул. Советская , д. 29 на земельном участке с к.н. 37:21:061002:1, площадью 1142,0 кв.м	Расчетный срок	Администрация поселения, инвесторы
10	Строительство стадиона городского значения с комплексом площадок и устройств различного спортивного назначения	Расчетный срок	Администрация поселения, инвесторы
11	Замена центрального газохода и кровли в котельной №1 в г. Южа	Расчетный срок	Администрация поселения, инвесторы
12	Замена теплообменников, сетевых насосов с частотно-регулирующим приводом системы теплоснабжения в г. Южа	Расчетный срок	Администрация поселения, инвесторы
13	Разработка и утверждение целевых программ поддержки инвестиционной деятельности при освоении территории в целях жилищного строительства	Первая очередь	Администрация поселения
14	Подготовка и утверждение проектов планировки и проектов межевания территорий: - общественно-деловой центр г. Южа; - территории расположения многоквартирных жилых домов; - иные территории.	Первая очередь	Администрация поселения

Первая очередь 2013-2017 г.г.

Вторая очередь 2018-2032 г.г.

Расчетный срок 2013- 2032 г.г.

Жилой фонд

Согласно генерального плана в Южском городском поселении плановое строительство муниципального жилья отсутствует. Строительство нового жилья осуществляется индивидуальными застройщиками за счет собственных средств. Доля вводимого жилья очень незначительна.

Строительство жилья в Южском городском поселении

Таблица 1.1.2

№	Наименование показателя	Ед. изм	Информация по годам						
			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Ввод в действие общей площади жилья	тыс.кв.м	1,0	1,5	0,5	1,2	0,8	1,11	0,77

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения от каждого источника тепловой энергии

Данные об отключении от централизованного теплоснабжения за период 2015-2017 г.г. приведены в таблицу 1.2.1.

Таблица 1.2.1 Характеристика жилого фонда перешедшего на индивидуальное отопление за период 2015-2017 гг. в разрезе котельных Южского городского поселения.

Потребитель	S общая, м	Инд.от S, м	Нагрузка, Гкал/ч	Инд.от. нагрузка, Гкал/ч
1	2	6	7	8
Котельная №1				
4я - Раб.,6	119,2	58,8	0,018	0,009
Дача,3	113,5	46,8	0,017	0,007
Дача,7	187,9	49,9	0,026	0,007
Осип,14	2649,2	458,8	0,191	0,033
Осип,16/14,1	3581,3	274,4	0,258	0,020
Пушк,8	373	203,3	0,051	0,028
Сер,11	3298	870,4	0,237	0,063
Сер,14	1465,5	297,8	0,106	0,021
Сер,16	1457,7	397,7	0,105	0,029
Сер,18	1459,2	308,2	0,105	0,022
Сер,7	3160,8	755,6	0,228	0,054
Сер,9	3158,4	627,4	0,227	0,045
Сер,9а	4351,1	715,5	0,313	0,052
Стадион,14а	3840,9	645,6	0,277	0,046
Стадион,16	2687,9	598,7	0,194	0,043
Стадион,18	3893,6	739,6	0,280	0,053
пр. Глуш,2	4466,1	632,1	0,322	0,046
пр. Глуш,5	5756,11	1207,6	0,414	0,087
пр. Глуш,7	4456,6	707,4	0,321	0,051
пр. Совет,1	1664,6	195,1	0,143	0,017
пр. Совет,3	1480,3	62,1	0,127	0,005
пр. Совет,7	1989,2	125,8	0,171	0,011
пр. Школ,1	3118,3	538,8	0,225	0,039
ул. Арсен,1	1267,7	273	0,109	0,023
ул. Арсен,2	3151,9	486,1	0,227	0,035
ул. Арсен,5	712,9	356,4	0,098	0,049
ул. Арсен,7	735,2	66,6	0,101	0,009
ул. Арсен,7а	744,1	280,7	0,103	0,039
ул. Дач,7	375,5	102,5	0,052	0,014

ул. М. Горьк,1	3080,6	640,7	0,222	0,042
ул. М. Горьк,3	3304,1	1246,8	0,238	0,090
ул. М. Горьк,7	2549,5	648,8	0,184	0,047
ул. М. Горьк,9	2963,2	1389,7	0,213	0,100
ул. Реч,2	5943	1154,5	0,428	0,083
ул. Сов,10	797,3	395	0,110	0,055
ул. Сов,16	3137,2	710	0,226	0,051
ул. Сов,2	824,9	449,7	0,114	0,062
ул. Сов,4	707,7	647,4	0,098	0,089
ул. Сов,5	1881,3	731	0,162	0,063
ул. Сов,6	793,1	375,9	0,109	0,052
ул. Сов,7	1959,9	288,9	0,169	0,025
ул. Сов,8	801,7	278,6	0,111	0,038
ИТОГО:	94459,21	20979,6	7,428	1,754
Котельная №3				
Мех,1	382,8	1906	0,053	0,003
Мех,11	732,3	369,4	0,101	0,051
Мех,13	1564,9	716,2	0,135	0,062
Мех,5	110,5	66,4	0,016	0,010
Мех,6	621,7	179,9	0,086	0,025
Револ,65	514,2	89,2	0,071	0,012
Револ,90	587,4	62,7	0,081	0,009
Револ,92	586,9	290,5	0,081	0,040
ИТОГО:	5100,7	1793,36	0,624	0,211
ВСЕГО	11244,4	22833,06	8,052	1,965

*нагрузка рассчитана в соответствии с ПП Российской Федерации от 28 марта 2012 г. № 258. Данные о площадях, этажности и годе постройки объектов взяты с сайта <https://www.reformagkh.ru>

В соответствии с предоставленной информацией в таблице 1.2.2. Перечень квартир, переходящих на индивидуальный источник теплоснабжения, все заявители предоставили согласие 100 % собственников МКД и заявление.

Таблица 1.2.2 Характеристика жилого фонда планируемого переход на индивидуальное теплоснабжение в 2019 году.

Потребитель	Инд.от S, м
1	2
ул. Серова, д.7, кв. 67	39,8
ул. Серова, д.7, кв. 12	40,1
ул. Серова, д.7, кв. 11	40,5
Ул. Серова, д.7 кв. 42	44,1
ул. Арсеньевка, д.7а кв.11	34,6
ул. Советская, д.5 кв.17	60,5
ул. Глушицкий проезд, д.2 кв.17	39,5
Ул. Советская, д.14 кв.60	50,7
ул. Советская, д.14, кв. 47	61,9
ул. Горького, д.1, кв.51	56,8
ул. Горького, д.1 кв.23	60,6
ул. Осипенко, д.10 кв.13	58,9
ул. Советская, д. 14, кв.17	59,1
ул. Советская, д.14 кв.42	43,5
ул. Стадионная, д.16 кв.13	51,9
ул. Арсеньевка, д.7а кв.16	43,9
ул. Горького, д.7 кв.26	50
ул. Глушицкий проезд, д.5 кв.30	47,2
ул. Советская, д.10 кв.6	76,7
ул. Арсеньевка, д.7а кв.5	44,1
ул. Горького, д.1 пом. 1001	120,1
ул. Горького, д.1 кв. 35	61,5
ул. Горького, д.1 кв. 33	43,8
ул. Арсеньевка, д.7а кв.6	34,6
ул. Советская, д.5 кв.5	84,6
ул. Глушицкий проезд, д.2 кв. 10	49
ул. Стадионная, д.18 кв. 8	58,5
ул. Советская, д.6 кв. 4	57
ул. Серова, д.7 кв. 4	40,7
ул. Горького, д.1 кв. 53	57,2
ул. Глушицкий проезд, д.2 кв. 83	39,2
ул. Советская, д.39 кв. 2	79,8
ул. Советская, д.39кв. 1	70,9
ул. Советская, д.39 кв. 4	73,3
ул. Горького, д.1 кв. 29	60,5
ВСЕГО	1935,1

*нагрузка рассчитана в соответствии с ПП Российской Федерации от 28 марта 2012 г. № 258. Данные о площадях, этажности и годе постройки объектов взяты с сайта <https://www.reformagkh.ru>

В нижеприведенных таблицах 1.2.2 – 1.2.3 в разрезе каждого источника тепловой энергии приведена нагрузка на отопление, ГВС по состоянию на 2018 г. с градацией на группы потребителей (жилой фонд, объекты культуры, объекты здравоохранения, объекты образования и прочие объекты).

Таблица 1.2.2. Нагрузка на отопление и годовое потребление тепловой энергии группами потребителей от источников тепловой энергии Южского городского поселения

Наименование источника	Жилой фонд			образование			культура			здравоохранение			прочие			Итого по потребителям		
	кол-во жил. Домов	Q _{жд} , Гкал/час	Q _{жд} , Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год
Котельная №1	105,00	7,65	18307,39	11,00	1,87	4671,95	4,00	0,38	875,91	7,00	0,79	1975,50	38,00	2,59	6209,68	165,00	13,23	31936,17
Котельная №3	13,00	0,56	1342,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,06	139,81	14,00	0,618	1482,46
ИТОГО	118,00	8,21	19650,04	11,00	1,87	4671,95	4,00	0,38	875,91	7,00	0,79	1975,50	39,00	2,44	5850,93	179,00	13,85	33418,62

*расчетные данные

Таблица 1.2.3. Нагрузка на горячее водоснабжение и годовое потребление тепловой энергии группами потребителей от источников тепловой энергии Южского городского поселения

Наименование источника	Жилой фонд			образование			культура			здравоохранение			прочие			Итого по потребителям		
	кол-во жил. Домов	Q _{жд} , Гкал/час	Q _{жд} , Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год
Котельная №1	2,000	0,550	2890,800	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,55	2890,80
Котельная №3	3,00	0,03	141,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,15	328,50	4,00	0,18	470,41
ИТОГО	5,00	0,58	3032,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,15	328,50	6,00	0,73	3361,21

*расчетные данные

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

Данные по планам строительства новых промышленных предприятий не предоставлено.

Сведения о возможном перепрофилировании производственных зон со сменой назначения использования территории отсутствуют.

Производственная нагрузка в Южском городском поселении отсутствует.

На территории г.п. Южа имеется потребитель ООО «Мануфактура Балина» с нагрузкой 0,2079 Гкал/ч на отопление.

РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

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

Радиус эффективного теплоснабжения (зона действия источника тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяет определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

Расчетная величина эффективного радиуса теплоснабжения и расчетная себестоимость транспорта тепловой энергии по зонам котельных, в разрезе каждого источника тепловой энергии приведена в таблице 2.1.1.

Графическое обозначение приведено в обосновывающих материалах.

Таблица 2.1.1. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии Южского городского поселения.

Потребитель	Длина, км	Нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент нагрузки, (Гкал/ч)*км	Длина эффективного теплоснабжения L ср., км	Расчетная себестоимость транспорта 1 Гкал
1	2	3	4	5	6
котельная №1					
	0,51	0,006	0,003	1,16	169,19
водосети	0,94	0,022	0,020		308,70
,АДМ	0,65	0,003	0,002		214,38
,Адм здание	0,99	0,020	0,019		325,19
,Адм района	0,90	0,044	0,039		297,16
,Андрееенко	0,85	0,011	0,009		279,35
,Баня	0,47	0,085	0,040		148,59
,Виктория	1,29	0,078	0,101		424,47
,ЖРУ	0,82	0,020	0,016		270,12
,Инфекцион,терапевт	0,99	0,207	0,204		310,40
,Коплекс,сервис	0,54	0,019	0,010		177,77
,Костылев	0,48	0,009	0,004		158,31
,Кухня	0,99	0,023	0,023		325,85
,Мазут	0,32	0,047	0,015		103,89
,ООО,Строит,сист	0,75	0,115	0,087		248,68
,Парикм	0,83	0,010	0,008		274,73
,Пенс.фонд,ЦРБ,Южская,1	0,93	0,028	0,026		305,73
,Пенс.фонд,ЦРБ,Южская,2	0,99	0,028	0,028		325,19
,Пожар	1,03	0,148	0,152		338,39
,Прач,ЦРБ	1,10	0,010	0,011		363,45
,Профилакторий	0,97	0,194	0,188		305,04
,РОНО	0,82	0,015	0,012		270,12
,Спорт корп	0,66	0,079	0,052		218,66
,Торг дом,библиот	0,42	0,036	0,015		139,51
,ЦСО	0,83	0,044	0,036		274,73
,Швейн,фабр	1,90	0,212	0,404		627,96

Схема теплоснабжения Южского городского поселения Южского МР Ивановской области. Актуализация на 2019 год.

Потребитель	Длина, км	Нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент нагрузки, (Гкал/ч)*км	Длина эффективного теплоснабжения L ср., км	Расчетная себестоимость транспорта 1 Гкал
1	2	3	4	5	6
,Школ 6	0,99	0,129	0,127	1,16	325,19
,автогараж	1,05	0,050	0,053		366,62
,гар. ЦРБ	1,08	0,014	0,015		375,66
,гаражи	0,80	0,004	0,003		276,53
,скважина	1,11	0,001	0,001		398,76
,туалет	0,83	0,008	0,007		289,75
4я - Раб.,10	1,27	0,017	0,022		417,21
4я - Раб.,6	1,19	0,009	0,011		392,47
4я - Раб.,8	1,20	0,011	0,013		394,78
Дача,10	1,11	0,005	0,006		367,08
Дача,11	1,13	0,012	0,014		374,01
Дача,14	1,03	0,016	0,016		338,39
Дача,3	1,16	0,010	0,012		382,58
Дача,4	1,16	0,003	0,004		380,93
Дача,5	1,16	0,004	0,004		380,93
Дача,7	1,08	0,019	0,021		356,20
Дача,8	1,10	0,012	0,014		363,45
Дача,9	1,06	0,007	0,008		350,92
Дача,Д/с 6,Радуга	1,02	0,104	0,106		321,10
Калин,13	0,85	0,004	0,003		279,35
Калин,17	0,87	0,010	0,008		286,94
Калин,20	0,97	0,004	0,004		319,26
Калин,23	0,92	0,007	0,006		302,77
Калин,24	0,94	0,006	0,006		308,70
Калин,9	0,80	0,010	0,008		262,20
Осип,12,Надежда	1,54	0,271	0,418		507,58
Осип,14	1,60	0,158	0,252		139,18
Осип,16/14,1	1,65	0,238	0,393		283,69
Осип,17	1,24	0,005	0,006		409,63

Схема теплоснабжения Южского городского поселения Южского МР Ивановской области. Актуализация на 2019 год.

Потребитель	Длина, км	Нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент нагрузки, (Гкал/ч)*км	Длина эффективного теплоснабжения L ср., км	Расчетная себестоимость транспорта 1 Гкал
1	2	3	4	5	6
Осип,39	1,54	0,004	0,006	1,16	507,58
Пушк,1,Адм	0,50	0,078	0,039		163,59
Пушк,16	1,05	0,031	0,033		347,29
Пушк,2,Школа №2	0,56	0,172	0,097		176,60
Пушк,3,Д/с №3	0,70	0,119	0,084		220,99
Пушк,8	0,74	0,023	0,017		244,39
Пушк,Д/с,№3	0,88	0,046	0,040		278,29
Револ,1	1,76	0,020	0,035		578,82
Револ,3	1,83	0,014	0,025		604,05
Револ,5	1,82	0,003	0,005		598,61
Сер,11	1,83	0,175	0,320		604,05
Сер,14	1,49	0,084	0,125		489,77
Сер,16	1,48	0,076	0,113		486,47
Сер,18	1,50	0,083	0,124		494,06
Сер,2,Дружба	0,99	0,060	0,059		311,03
Сер,7	1,82	0,158	0,287		598,61
Сер,9	1,74	0,182	0,318		575,19
Сер,9а	1,68	0,262	0,440		554,74
Стадион,14а	1,61	0,230	0,370		530,83
Стадион,16	1,82	0,147	0,266		598,61
Стадион,18	1,90	0,223	0,424		143,43
пл. Лен,1,Школа №1	0,55	0,508	0,279		173,14
пр. Глуш,2	0,99	0,267	0,264		325,85
пр. Глуш,4	0,90	0,421	0,379		297,16
пр. Глуш,4а,Дом,ремесел	0,80	0,109	0,087		263,85
пр. Глуш,5	0,66	0,324	0,215		218,66
пр. Глуш,7	0,69	0,270	0,187		228,56
пр. Глуш,Магнит	0,85	0,045	0,038		294,62
пр. Совет,1	0,65	0,126	0,082		214,38

Схема теплоснабжения Южского городского поселения Южского МР Ивановской области. Актуализация на 2019 год.

Потребитель	Длина, км	Нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент нагрузки, (Гкал/ч)*км	Длина эффективного теплоснабжения L ср., км	Расчетная себестоимость транспорта 1 Гкал
1	2	3	4	5	6
пр. Совет,3	0,65	0,122	0,079	1,16	214,38
пр. Совет,7	0,52	0,160	0,084		172,16
пр. Школ,1	1,08	0,186	0,201		356,20
пр. Школ,2	0,85	0,032	0,027		279,35
пр. Школ,4	0,85	0,032	0,027		279,35
пр. Школ,6	0,88	0,046	0,041		291,55
ул. Арсен,1	1,50	0,086	0,128		494,06
ул. Арсен,2	1,50	0,192	0,288		494,06
ул. Арсен,3	1,61	0,059	0,095		530,83
ул. Арсен,5	1,61	0,049	0,079		530,83
ул. Арсен,7	1,68	0,092	0,155		554,74
ул. Арсен,7а	1,68	0,042	0,071		554,74
ул. Дач,1	1,05	0,009	0,010		347,29
ул. Дач,13,Д/с №7	1,27	0,096	0,121		398,23
ул. Дач,3	1,03	0,014	0,015		339,71
ул. Дач,5	1,03	0,007	0,007		339,71
ул. Дач,7	1,05	0,038	0,040		346,30
ул. М. Горьк,1	1,85	0,151	0,280		611,14
ул. М. Горьк,3	1,90	0,148	0,282		627,96
ул. М. Горьк,5,Дет.сад,№5	1,85	0,164	0,303		583,33
ул. М. Горьк,7	1,91	0,133	0,255		631,26
ул. М. Горьк,9	2,11	0,113	0,239		694,58
ул. Реч,1,ПУ №40	0,59	0,236	0,138		192,94
ул. Реч,1а	0,88	0,015	0,013		291,55
ул. Реч,2	0,73	0,345	0,250		239,44
ул. Сов,1,ДетСад,Тополек	1,61	0,118	0,190		505,26
ул. Сов,10	1,57	0,045	0,070		516,48
ул. Сов,11,КУМИ	0,99	0,206	0,203		325,85
ул. Сов,12,Сбербанк	1,53	0,060	0,093		505,93

Схема теплоснабжения Южского городского поселения Южского МР Ивановской области. Актуализация на 2019 год.

Потребитель	Длина, км	Нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент нагрузки, (Гкал/ч)*км	Длина эффективного теплоснабжения L ср., км	Расчетная себестоимость транспорта 1 Гкал
1	2	3	4	5	6
ул. Сов,13,орг,охот	1,16	0,004	0,005	1,16	380,93
ул. Сов,13г,родил,отдел	1,08	0,093	0,101		339,99
ул. Сов,14,Молод	1,42	0,212	0,300		467,01
ул. Сов,16	1,42	0,175	0,247		467,01
ул. Сов,16а,Парус	1,43	0,015	0,022		469,98
ул. Сов,17	0,80	0,189	0,151		263,85
ул. Сов,19	0,82	0,028	0,023		269,13
ул. Сов,2	1,68	0,052	0,087		554,74
ул. Сов,20,№3,Школа	1,28	0,184	0,236		404,21
ул. Сов,21	0,74	0,005	0,003		243,40
ул. Сов,22,Южская,Поликл	1,29	0,133	0,171		405,15
ул. Сов,22б,спорт,база	1,13	0,246	0,279		374,01
ул. Сов,23,Админ	0,70	0,047	0,033		231,53
ул. Сов,23,а	0,71	0,052	0,037		309,18
ул. Сов,24,детская,Поликл.	1,35	0,104	0,141		424,99
ул. Сов,25	0,63	0,186	0,116		206,13
ул. Сов,26	1,16	0,172	0,199		380,93
ул. Сов,2а	1,65	0,037	0,061		544,85
ул. Сов,30	1,11	0,069	0,077		367,08
ул. Сов,32	0,83	0,006	0,005		274,73
ул. Сов,34	0,80	0,030	0,024		262,20
ул. Сов,36	0,73	0,015	0,011		239,44
ул. Сов,37	0,47	0,014	0,006		153,36
ул. Сов,39	0,26	0,009	0,002		85,48
ул. Сов,4	1,61	0,008	0,013		529,35
ул. Сов,41	0,19	0,012	0,002		62,66
ул. Сов,43	0,19	0,010	0,002		61,02
ул. Сов,45	0,16	0,009	0,001		52,44
ул. Сов,49	0,11	0,009	0,001		37,27

Схема теплоснабжения Южского городского поселения Южского МР Ивановской области. Актуализация на 2019 год.

Потребитель	Длина, км	Нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент нагрузки, (Гкал/ч)*км	Длина эффективного теплоснабжения L ср., км	Расчетная себестоимость транспорта 1 Гкал
1	2	3	4	5	6
ул. Сов,5	1,61	0,086	0,139		529,35
ул. Сов,6	1,64	0,050	0,081		539,24
ул. Сов,7	1,64	0,144	0,235		539,24
ул. Сов,8	1,60	0,072	0,115		526,05
ул. Сов,9,Клуб	1,11	0,189	0,211		398,76
ул. Сов,Библиот	0,75	0,046	0,035		248,68
ул. Сов,Д/с,солнышко	1,57	0,125	0,196		492,98
ул. Текстил,1	1,42	0,016	0,022		467,01
ул. Текстил,10	1,35	0,016	0,021		445,24
ул. Текстил,11	1,26	0,020	0,025		415,56
ул. Текстил,12	1,29	0,020	0,026		424,47
ул. Текстил,13	1,29	0,020	0,026		424,47
ул. Текстил,14	1,32	0,021	0,027		435,35
ул. Текстил,15	1,24	0,021	0,026		409,63
ул. Текстил,16	1,20	0,022	0,026		394,78
ул. Текстил,17	1,24	0,022	0,027		408,64
ул. Текстил,3	1,41	0,016	0,022		466,02
ул. Текстил,5	1,39	0,016	0,023		458,77
ул. Текстил,6	1,42	0,016	0,023		467,01
ул. Текстил,7	1,31	0,016	0,022		432,38
ул. Текстил,8	1,35	0,016	0,022		445,24
ул. Текстил,9	1,32	0,016	0,022		435,35
котельная №3					
Ковр,77	0,42	0,010	0,004	0,425	459,07
Мех,1	0,45	0,027	0,012		325,73
Мех,11	0,38	0,050	0,019		412,52
Мех,13	0,38	0,073	0,028		310,09
Мех,3	0,37	0,135	0,050		343,61
Мех,4	0,37	0,008	0,003		402,77

Потребитель	Длина, км	Нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент нагрузки, (Гкал/ч)*км	Длина эффективного теплоснабжения L ср., км	Расчетная себестоимость транспорта 1 Гкал
1	2	3	4	5	6
Мех,5	0,32	0,007	0,002		348,64
Мех,6	0,49	0,061	0,030		532,70
Мех,7	0,40	0,008	0,003		432,01
Мех,Адм.зд.	0,27	0,058	0,016		87,27
Револ,65	0,45	0,059	0,026		487,22
Револ,90	0,56	0,072	0,041		607,41
Револ,92	0,59	0,041	0,024		633,39
Соц,64а	0,54	0,011	0,006		583,59

*расчетные данные

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

2.2.1. Существующие зоны действия источников тепловой энергии

Ниже приведено наименование источника тепловой энергии (котельной) и описание зоны действия каждого источника тепловой энергии Южского городского поселения:

- котельная № 1 обеспечивает теплоснабжением земли с кадастровыми номерами: 061003, 061002, 061001, 061004, 060202, 060203, 060901, 060902, 060808, 060802, 060803, 060804. Обеспечивает теплоснабжением потребителей жилого фонда и социальных объектов, а так же прочих потребителей с адресной привязкой по следующим улицам: ул. Калинина, ул. Осипенко, ул. 4 Рабочая, ул. Арсеньевка, Глушинский пер., ул. Дача, ул. Дачная, ул. Пушкина, ул. Речная, ул. Советская, Советский пр., ул. Стадионная, ул. Текстильщиков, ул. Советская, Школьный пр., ул. Горького;

- котельная № 3 обеспечивает теплоснабжением земли с кадастровыми номерами: 060409. Обеспечивает теплоснабжением потребителей жилого фонда, а так же прочих потребителей с адресной привязкой по следующим улицам: ул. Механизаторов, ул. Социалистическая, ул. Ковровская.

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

Применение отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Улица	Общая площадь жил.здания м2	Общая площадь жилых помещений	Общая площадь жилых помещ. с индивид. газов. отопл.
1	2	3	4
4я - Раб.,6	119,2	60,4	58,8
Дача,3	113,5	66,7	46,8
Дача,7	187,9	138	49,9
Осип,10 Виктория	2121,8	2062,9	58,9
Осип,14	2649,2	2190,4	458,8
Осип,16/14,1	3581,3	3306,9	274,4
Пушк,8	373	169,7	203,3
Сер,11	3298	2427,6	870,4
Сер,14	1465,5	1167,7	297,8
Сер,16	1457,7	1060	397,7
Сер,18	1459,2	1151	308,2
Сер,7	3160,8	2200	960,8
Сер,9	3158,4	2531	627,4
Сер,9а	4351,1	3635,6	715,5
Стадион,14а	3840,9	3195,3	645,6
Стадион,16	2687,9	2037,3	650,6

Схема теплоснабжения Южского городского поселения Южского МР Ивановской области. Актуализация на 2019 год.

Улица	Общая площадь жил.здания м2	Общая площадь жилых помещений	Общая площадь жилых помещ. с индивид. газов. отопл.
1	2	3	4
Стадион,18	3893,6	3095,5	798,1
пр. Глуш,2	4466,1	3745,5	720,6
пр. Глуш,5	5756,11	4501,31	1254,8
пр. Глуш,7	4456,6	3749,2	707,4
пр. Совет,1	1664,6	1469,5	195,1
пр. Совет,3	1480,3	1418,2	62,1
пр. Совет,7	1989,2	1863,4	125,8
пр. Школ,1	3118,3	2579,5	538,8
ул. Арсен,1	1267,7	994,7	273
ул. Арсен,2	3151,9	2665,8	486,1
ул. Арсен,3	932,4	688,6	243,8
ул. Арсен,5	712,9	356,5	356,4
ул. Арсен,7	735,2	668,6	66,6
ул. Арсен,7а	744,1	306,2	437,9
ул. Дач,7	375,5	273	102,5
ул. М. Горьк,1	3080,6	2100	640,7
ул. М. Горьк,3	3304,1	2057,3	1246,8
ул. М. Горьк,7	2549,5	1850,7	698,8
ул. М. Горьк,9	2963,2	1573,5	1389,7
ул. Реч,2	5943	4788,5	1154,5
ул. Сов,10	797,3	325,6	471,7

Схема теплоснабжения Южского городского поселения Южского МР Ивановской области. Актуализация на 2019 год.

Улица	Общая площадь жил.здания м2	Общая площадь жилых помещений	Общая площадь жилых помещ. с индивид. газов. отопл.
1	2	3	4
ул. Сов,14	3157,3	2942,1	215,2
ул. Сов,16	3137,2	2427,2	710
ул. Сов,2	824,9	375,2	449,7
ул. Сов,4	707,7	60,3	647,4
ул. Сов,5	1881,3	1005,2	876,1
ул. Сов,6	793,1	360,2	432,9
ул. Сов,7	1959,9	1671	288,9
ул. Сов,8	801,7	523,1	278,6
Мех,1	382,8	363,74	19,06
Мех,11	732,3	362,9	369,4
Мех,13	1564,9	848,7	716,2
Мех,5	110,5	44,1	66,4
Мех,6	621,7	441,8	179,9
Револ,65	514,2	425	89,2
Револ,90	587,4	524,7	62,7
Револ,92	586,9	296,4	290,5
ул. Сов,39	289,2	289,2	224
Всего	70571,71	52921,65	17310,16

Переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии является переустройством жилого помещения. Порядок переустройства жилых помещений установлен главой 4 Жилищного кодекса Российской Федерации (далее - ЖК РФ). Для проведения переустройства жилого помещения собственник данного помещения должен обратиться в орган, осуществляющий согласование, по месту нахождения переустраиваемого жилого помещения непосредственно либо через многофункциональный центр. Решение о согласовании или об отказе в согласовании принимается органом, осуществляющим согласование, на основании документов, определенных ЖК РФ. В составе таких документов предоставляется подготовленный и оформленный в установленном порядке проект переустройства переустраиваемого жилого помещения.

Поскольку система отопления многоквартирного дома представляет единую систему, состоящую из стояков, обогревающих элементов, регулирующей и запорной арматуры, коллективных (общедомовых) приборов учета тепловой энергии и другого оборудования, расположенного на этих сетях, соответственно проект должен быть разработан на реконструкцию системы отопления многоквартирного дома. Также должен быть разработан проект и на реконструкцию системы электроснабжения (газоснабжения) многоквартирного дома, если в качестве источника индивидуального отопления планируется использовать электрическое (газовое) оборудование.

В соответствии с Правилами содержания общего имущества в многоквартирном доме, утвержденными постановлением Правительства РФ от 13.08.2006 N 491, в состав общего имущества включается внутридомовая система отопления, состоящая из стояков, обогревающих элементов, регулирующей и запорной арматуры, коллективных (общедомовых) приборов учета тепловой энергии и другого оборудования, расположенного на этих сетях, а также электрическое (газовое) оборудование, находящееся в многоквартирном доме за пределами или внутри помещений и обслуживающее более одного жилого и (или) нежилого помещения.

Таким образом, принятие подобного решения без согласия всех собственников жилых помещений в многоквартирном доме может являться нарушением их законных интересов и прав.

Разработка проекта должна вестись на основании технических условий, полученных в порядке, определенном постановлением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2006 года N 83 "Об утверждении правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения". После проведения реконструкции подключение объекта должно быть обеспечено в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 года N 307 "О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

Учитывая, что процедура перехода на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии достаточно сложная и дорогостоящая, целесообразнее такой переход осуществлять не отдельно взятого жилого помещения, а в целом многоквартирного дома.

Переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии возможен при соблюдении требований, установленных частью 15 статьи 14 Федерального закона Российской Федерации от 27.07.2010 N 190-ФЗ "О теплоснабжении".

В соответствии с данными требованиями запрещено использовать индивидуальные квартирные источники тепловой энергии, перечень которых определен Правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными постановлением Российской Федерации от 16 апреля 2012 года N 307. В данный перечень включены источники тепловой энергии, работающие на природном газе, не отвечающие следующим требованиям:

- наличие закрытой (герметичной) камеры сгорания;

- наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, при погасании пламени горелки, при падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления;

- температура теплоносителя - до 95 градусов Цельсия;

- давление теплоносителя - до 1 МПа.

Устройство систем поквартирного теплоснабжения возможно при условии соблюдения действующих строительных норм и правил (СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», п.7.3.7, СП 60.13330.2012 «Свод правил отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»). При этом следует учесть, что устройство дымоходов от каждого теплогенератора через фасадную стену многоэтажного дома запрещено (СП 7.13130.2009 пункт 6.5.5).

Также возможность перехода на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии должна быть установлена схемой теплоснабжения.

Согласно утвержденной схемы теплоснабжения г.п. Южа а так же по предоставленной информации, на индивидуальное отопление было переведено порядка 20979,6 кв.м., с нагрузкой 1,754 Гкал/ч, и годовым потреблением 426,93 Гкал/год.

Данные, на период 2019-2023 гг., о планах подключения и отключения от централизованного теплоснабжения в Южском городском поселении не предоставлено

Зоны действия источников тепловой энергии Южского городского поселения, приведены на рис. 2.3.1

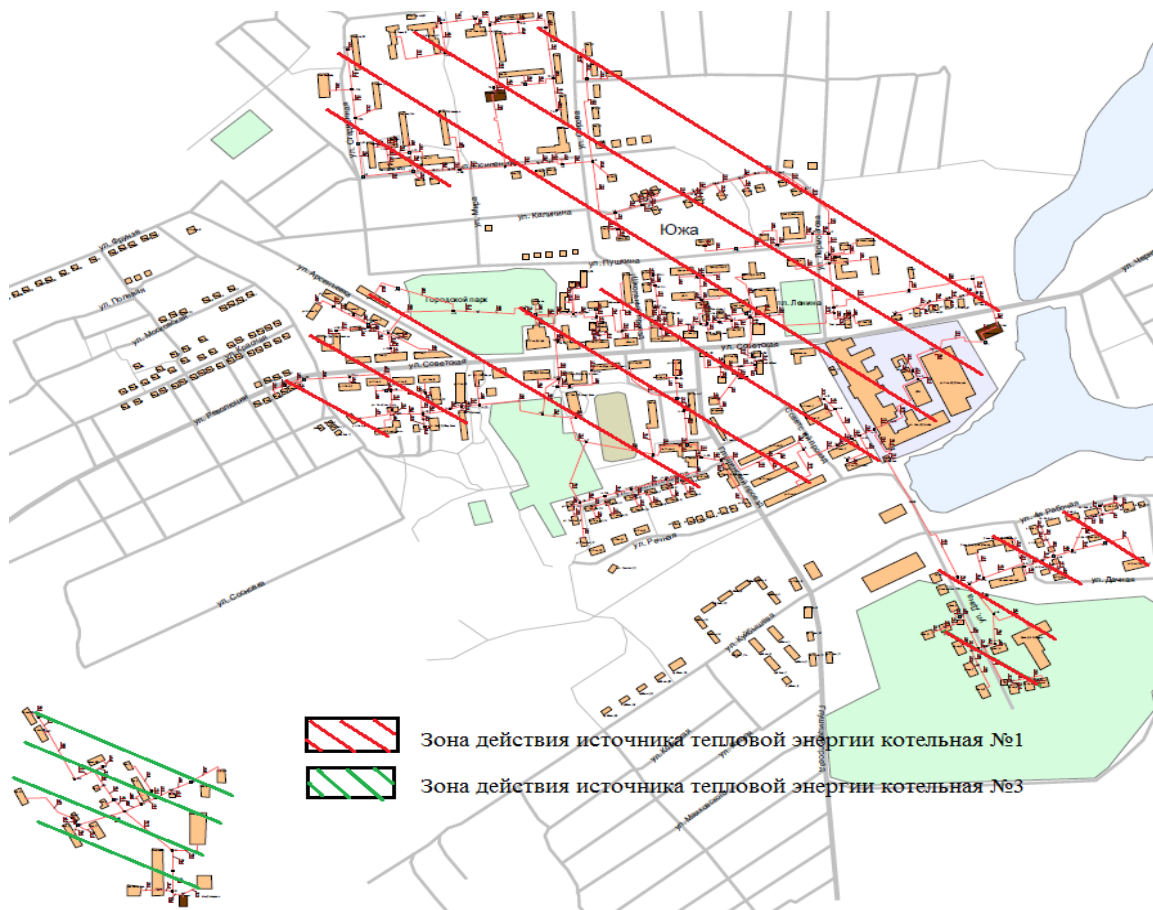


Рис. 2.3.1. Зоны действия источников тепловой энергии Южного городского поселения

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

№	Наименование котельной	2015 год*		2016 год*		2017 год*		2018 год (сущ. пол.)		2019 год		2020 год		2021 – 2025 год		2026 – 2030 год	
		Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) Дефицит (-) %	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) Дефицит (-) %	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) Дефицит (-) %	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) Дефицит (-) %	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) Дефицит (-) %	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) Дефицит (-) %	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) Дефицит (-) %	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) Дефицит (-) %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Котельная № 1	15,51	22,4	15,91	21	15,91	21	15,97	33,48	15,78	34,26	15,78	34,26	15,78	34,26	15,78	34,26
2	Котельная № 3	0,903	36,9	0,903	36,9	0,903	36,9	1,04	13,28	1,04	13,28	1,04	13,28	1,04	13,28	1,04	13,28

* данные за 2015-2017 гг. приведены согласно утвержденной схемы теплоснабжения Южского городского поселения..

** с учетом максимальных потерь тепловой энергии в сетях теплоснабжения и СН нужд котельной.

Дефицита тепловой мощности на котельных Южского городского поселения не выявлено.

2.5. Перспективные балансы потребления тепловой энергии в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии

В таблицах 2.5.1 – 2.5.2 приведена информация по годовому потреблению тепловой энергии потребителями (с разбивкой по видам потребления и по группам потребителей), по потерям тепловой энергии в наружных тепловых сетях от источника тепловой энергии, величина собственных нужд источника тепловой энергии, величина производства тепловой энергии по следующим источникам тепловой энергии:

- котельная № 1;
- котельная № 3.

В таблице 2.5.3. приведена информация по годовому потреблению тепловой энергии потребителями по зонам действия ЕТО:

- ООО «Объединенные котельные».

Таблица 2.5.1. Перспективный баланс тепловой энергии по источнику тепловой энергии – котельная № 1

№	Период	2015*	2016*	2017*	2018 год (сущ. пол.)	2019	2020	2021-2025	2025-2030
	Установленная мощность, т/ч	40	40	40	40	40	40	40	40
	Располагаемая мощность, т/ч (Гкал/час)	36,4(22,33)	36,4(22,33)	36,4(22,33)	24	24	24	24	24
1	Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/год	32901,80	33811,32	33811,32	32363,55	31936,17	31936,17	31936,17	31936,17
	Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год	2890,80	2890,80	2890,80	2890,80	2890,80	2890,80	2890,80	2890,80
2	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	6758,25	6758,25	6758,25	4833,93	4833,93	4833,93	4833,93	4833,93
3	Собственные нужды, Гкал/год	2296,17	2345,25	2345,25	2019,08	2019,08	2019,08	2019,08	2019,08
4	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	44847,02	45805,62	45805,62	42107,06	41679,98	41679,98	41679,98	41679,98
5	Резерв тепловой мощности, %	22,4	21	21	33,48	34,26	34,26	34,26	34,26

*данные за 2015-2017 гг. приведены согласно утвержденной схемы теплоснабжения Южского городского поселения.

Таблица 2.5.2. Перспективный баланс тепловой энергии по источнику тепловой энергии – котельная № 3

№	Период	2015*	2016*	2017*	2018 год (сущ. пол.)	2019	2020	2021-2025	2025-2030
	Установленная мощность, т/ч	3	3	3	2	2	2	2	2
	Располагаемая мощность, т/ч(Гкал/час)	2,88 (1,78)	2,88 (1,78)	2,88 (1,78)	1,78 (1,2)	1,78 (1,2)	1,78 (1,2)	1,78 (1,2)	1,78 (1,2)
1	Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/год	1738,59	1738,59	1738,59	1482,46	1482,46	1482,46	1482,46	1482,46
	Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год	473,41	473,41	473,41	470,41	470,41	470,41	470,41	470,41
2	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	842,34	842,34	842,34	760,70	760,70	760,70	760,70	760,70
3	Собственные нужды, Гкал/год	129,918	129,918	129,918	138,39	138,39	138,39	138,39	138,39
4	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	3184,26	3184,26	3184,26	2851,96	2851,96	2851,96	2851,96	2851,96
5	Резерв тепловой мощности, %	36,9	36,9	36,9	13,28	13,28	13,28	13,28	13,28

*данные за 2015-2017 гг. приведены согласно утвержденной схемы теплоснабжения Южского городского поселения.

Таблица 2.5.2 Перспективный баланс тепловой энергии по зоне действия ЕТО ООО «Объединенные котельные»

№	Период	2018 год (сущ. пол.)	2019	2020	2021	2022	2023-2028
1	Установленная мощность, Гкал/час	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	25,20	25,20	25,20	25,20	25,20	25,20
3	Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/год	33845,71	33418,62	33418,62	33418,62	33418,62	33418,62
4	Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год	3361,21	3361,21	3361,21	3361,21	3361,21	3361,21
5	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	5594,63	5594,63	5594,63	5594,63	5594,63	5594,63
6	Собственные нужды источника, Гкал/год	2157,47	2157,47	2157,47	2157,47	2157,47	2157,47
7	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	44959,09	44531,94	44531,94	44531,94	44531,94	44531,94

РАЗДЕЛ 3. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Данные об объёмах системы теплопотребления у потребителей не предоставлены.

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

В таблице 3.2.1 приведено существующее положение водоподготовительных установок источников тепловой энергии, расположенных в Южском городском поселении.

Баланс производительности водоподготовительных установок складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружных тепловой сети, м³;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м³;
- объем воды на собственные нужды котельной, м³;
- объем воды на заполнение системы отопления (объектов), м³;
- объем воды на горячее теплоснабжение, м³;

В процессе эксплуатации необходимо чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети, расход потребителями теплоносителя (ГВС) и собственные нужды котельной.

- *объем воды на заполнение тепловой системы отопления внутренней системы отопления объекта (здания)*

$$V_{om} = v_{om} \cdot Q_{om},$$

где

v – удельный объем воды (справочная величина, $v = 30 \text{ м}^3/(\text{Гкал}/\text{ч})$;

$Q_{от}$ - максимальный тепловой поток на отопление здания (расчетно-нормативная величина), Гкал/ч.

- *объем воды на заполнение наружных тепловых сетей*
- *объем воды на подпитку системы теплоснабжения*

закрытая система

$$V_{подп} = 0,0025 \cdot V,$$

где

V - объем воды в трубопроводах т/сети и системе отопления, м^3 .

открытая система

$$V_{подп} = 0,0025 \cdot V + G_{звс},$$

где

$G_{звс}$ - среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, м^3 .

Результаты расчетов по каждому источникам тепловой энергии приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2.1. ВПУ источников тепловой энергии Южского городского поселения

№	Показатель	Размерность	Котельная № 1	Котельная № 3
1	Средняя расчетная производительность ВПУ	тонн/ч	40	4
2	Средневзвешенный срок службы	лет	-	-
3	Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	50	4
4	Потери располагаемой производительности	%	1,62	1,32
5	Собственные нужды	тонн/ч	0,0675	0,011
6	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	1	-
7	Площадь баков аккумуляторов	м ²	70	-
8	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тонн/ч	1,24	0,0686
9	нормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	1,24	0,0686
10	сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	-	-
11	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	тонн/ч	1,7	-
12	Максимальная подпитка ТС в период повреждения участка	тонн/ч	2,5	-

Таблица 3.2.2. Баланс производительности водоподготовительных установок
(расчетные величины)

№ п/ п	Наименование источника тепловой энергии	Нормативная утечка воды из трубопровод ов тепловой сети, м3/год (тн/год)	Количество воды на заполнение трубопровод ов тепловых сетей, м3	Количество воды на регламентны е испытания (K=1) и заполнение тепловых сетей после ремонта (K=1,5), м3	Количество тепловой энергии на заполнение тепловых сетей после ремонта, Гкал
1	2	3	4	5	6
<u>Сети отопления</u>					
1	Котельная №1	6443,56	490,38	980,55	22,07
2	Котельная №3	327,05	24,89	49,78	1,12
<u>Сети ГВС</u>					
3	Котельная №1	11,08	0,84	1,69	0,04
4	Котельная №3	18,19	1,38	2,76	0,06
	ВСЕГО	6799,88	517,49	1034,98	23,29

*согласно утверждённой схемы теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 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, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения

Строительства источников тепловой энергии для покрытия перспективной нагрузки на осваиваемых территориях не планируется.

Согласно утвержденной схемы теплоснабжения на момент актуализации существуют ограничения по выпуску тепловой мощности – 2 котла в котельной №3 не соответствуют требованиям промышленной безопасности, т.к. имеют дефекты конструкций, которые в значительной степени влияют на эксплуатационную надежность оборудования.

Так же имеется значительный износ оборудования в котельной №1, отсутствие капитального ремонта здания и оборудования более 20 лет. Значительный износ общегородских тепловых сетей.

Исходя из вышесказанного, необходимо принять меры по надлежащему качеству исполнения надежного и качественного теплоснабжения потребителей Южского городского поселения.

Согласно утвержденной схемы теплоснабжения Южского городского поселения рекомендовалась реконструкция котельной №3 с переводом ее на водогрейный режим. К установке необходимо два котла производительность 1 МВт

каждый с газовыми грелками. Установленное оборудование позволит осуществлять горячее водоснабжение потребителей в отопительный и неоперительный периоды.

Данное мероприятие позволит улучшить качество теплоснабжения потребителей, а так же повысить надежность теплоснабжения Южского городского поселения.

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

В соответствии с письмом №37 от 23.01.2019 года (приведено в приложении к обосновывающим материалам), от ООО «Объединенные котельные» предлагается следующее:

1. В целях обеспечения энергетической стабильности предлагаем строительство основной и резервной кабельных линий 6 кВ от ПС «Южа» 110/35/6 до КТП котельной №1.
2. Для воздействия на баланс реактивной мощности в узле электроэнергетической системы (КТП) с целью регулирования напряжения, и с целью снижения потерь электроэнергии (т.е. компенсация реактивной мощности), предлагаем установить регулируемые компенсаторы реактивной мощности в КТП котельной №1.
3. Монтаж автоматики регулирования по воде на котлах ДКВР и автоматики безопасности при повышении давления пара в барабанах котлов в котельной №1.
4. Замена выработавших свой ресурс задвижек стальных 30с41нж Ду 150 Ру 16Класс герметичности «А» по ГОСТ 9544-2015, рабочая среда – природный газ на газопроводах котлов в количестве 9 штук.
5. Необходима замена восьми пароводяных подогревателей ПП2-9-7-II (охлаждающих), отработавших свой ресурс.
6. В соответствии с заключением №71-09-2017 экспертизы промышленной безопасности от 26.09.2017 г. рег.№ 16-3С-16395-2017 необходим ремонт конструкции подземного газопровода котельной №1.

7. Восстановление кровельного покрытия крыши котельной №1 в соответствии с ЭПБ задний и сооружений котельной № 1 (договоры на ЭПБ заключены).
8. В отношении котельной №1 самым разумным решением в отношении крыши будет ее реконструкция и устройство посредством металлических ферм и профильного железа четырехскатной крыши основного корпуса котельной, что в значительной степени улучшит эксплуатационные характеристики здания и продлит срок его эксплуатации.
9. Модернизация системы водоподготовки (ХВО) на котельной №1.

Котельная № 3

1. В качестве источника резервного электропитания котельной №3 не требуется генератор мощностью 100 кВт. Установленная мощность котельной №3 - 58 кВт. Рекомендуем к установке источник мощностью 65-70 кВт.
2. Восстановление кровельного покрытия крыши котельной №3 в соответствии с ЭПБ задний и сооружений котельной № 3. (договоры на ЭПБ заключены).

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в Южском городском поселении отсутствуют.

4.4. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В переоборудовании котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрено.

4.5.1. Переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование существующих источников тепловой энергии в источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется.

Для возможности переоборудования и строительства источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии необходим следующий перечень документов:

- решения по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденные в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанные в соответствии с Постановлением Российской Федерации от 17 октября № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;
- решения по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;
- решения по строительству объектов генерации тепловой мощности, утвержденных в программах газификации поселения, городских округов;
- решения связанные с отказом подключения потребителей к существующим электрическим сетям.

В связи с отсутствием в Южском городском поселении вышеуказанных решений переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

4.5.2. Строительство источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии

Строительства источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии не планируется.

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

Источники с комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

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

Баланс тепловой мощности и тепловой загрузки по котельным Южском городском поселении на 2019 год приведён в таблице 4.7.1.

Таблица 4.7.1. Загрузка источников тепловой энергии

№	2019 год							
Котельная	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч*	Потери тепловой энергии в тепловых сетях при -31, Гкал/ч*	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Итого, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч*	Резерв, %*
Котельная №1	13,78	0,85	1,23	0,77	15,78	24	8,22	34,26
Котельная №3	0,8	0,14	0,2	0,05	1,04	1,2	0,16	13,28

*с учетом потерь ТЭ в ТС и СН котельной

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

Согласно предоставленной информации от ООО «Объединённые котельные»: температурный график 95/70 срезка до 80/58, обосновывается износом основного и вспомогательного оборудования. Значительным износом оборудования котельной №1, отсутствием капитального ремонта здания и оборудования более 20 лет, а также износом общегородских тепловых сетей.

В случае реконструкции (модернизации) котельной, а также основного и вспомогательного оборудования и тепловых сетей, рекомендуемы температурный график работы котельной и тепловых сетей принимают по проектному режиму отпуска теплоты. При изменении проектных условий в системе теплоснабжения проектный режим должен быть откорректирован с учетом изменений и разработан новый график температур сетевой воды.

Температурный график 95/70 со срезкой 80/58 приведен ниже.

Температурный график
Регулирования работы систем теплофикации сетевыми
подогревателями ООО «Объединенные котельные»
г. Южа Ивановской обл.

Температура наружного воздуха	Температура в подающей линии	Температура в обратной линии	Температура наружного воздуха	Температура в подающей линии	Температура в обратной линии
+8	43	39	-12	72	56
+7	45	39	-13	73	57
+6	46	40	-14	75	57
+5	46	40	-15	76	58
+4	48	41	-16	77	59
+3	48	42	-17	78	60
+2	52	43	-18	80	62
+1	53	44	-19	80	62
0	55	45	-20	80	61
-1	57	46	-21	80	60
-2	58	47	-22	80	60
-3	60	48	-23	80	60
-4	61	49	-24	80	60
-5	62	50	-25	80	59
-6	63	50	-26	80	59
-7	64	51	-27	80	59
-8	66	52	-28	80	59
-9	67	53	-29	80	58
-10	70	54	-30	80	58
-11	71	55			

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

Таблица 4.9.1

№ п/п	Адрес котельной	Марка котла	Режим работы	Вид топлива	Срок службы	КПД ² брутто, %	Удельный расход топлива (по режимным картам), кг.у.т/Гкал	Количество растопок котлоагрегата		Режим работы котлоагрегатов, ч.		
								при простое до 12 ч.	при простое свыше 12 ч.	в работе	в ремонте	в резерве
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
КОТЕЛЬНАЯ 1												
1	Ивановская область, г. Южа	ДКВР10/13	паровой	Газ	н/д	88,2	162,036	18	21	2980	0	5780
		ДКВР10/13	паровой	Газ	н/д	89	160,757	1	2	4544	0	4216
		ДКВР10/13	паровой	Газ	н/д	88,2	161,9	3	13	2580	0	6180
		ДКВР10/13	паровой	Газ	н/д	89,49	159,6	0	2	2708	0	6052
КОТЕЛЬНАЯ 3												
2	Ивановская область, г. Южа	Е 1/9	паровой	Газ	н/д	87	169,3	5	26	1944	0	6816
		Е 1/9	паровой	Газ	н/д	83,8	170,5	0	0	0	0	8760

Исходя из назначенного СО 153-34.17.469-2003 срока службы котлов (паровые водотрубные – 24 года, водогрейные всех типов – 16 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.

Два котла котельной №3 не соответствуют требованиям промышленной безопасности, т.к. имеют дефекты конструкций, которые в значительной степени влияют на эксплуатационную надежность оборудования.

4.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

Строительство новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников тепловой энергии не целесообразно.

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

Котельные №1 и №3 Южского городского поселения осуществляет покрытие тепловых нагрузок на отопление и ГВС потребителей, работают на природном газе.

РАЗДЕЛ 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).

В соответствии с утвержденной схемой теплоснабжения г.п. Южа:, исходя из результатов гидравлического расчета выполненного в ГИРК «ТеплоЭксперт» можно сделать следующие выводы:

1. Котельная №1 г.п. Южа:

наладка существующего теплогидравлического режима по средствам установки дроссельных сужающих устройств (шайб) не даст полную наладку системы, большая часть удаленных потребителей все равно недополучают тепловую энергию (находятся в «недотопе») (рис. 5.1.1.).

Так же выявлен ряд тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями и трубопроводы ограничивающие транспорт теплоносителя до потребителя.

Учитывая износ тепловых сетей, износ основного и вспомогательного оборудования, температурный график работы, перепад давления на котельной, можно сделать вывод, что котельная не сможет обеспечить теплоснабжением удаленных потребителей г.п. Южа.

С изменениями нагрузок (отключения абонентов), пересчет теплогидравлического режима в программном комплексе ГИРК «Теплоэксперт» не проводился. Перед перекладкой сетей отопления рекомендуется провести теплогидравлический расчет.



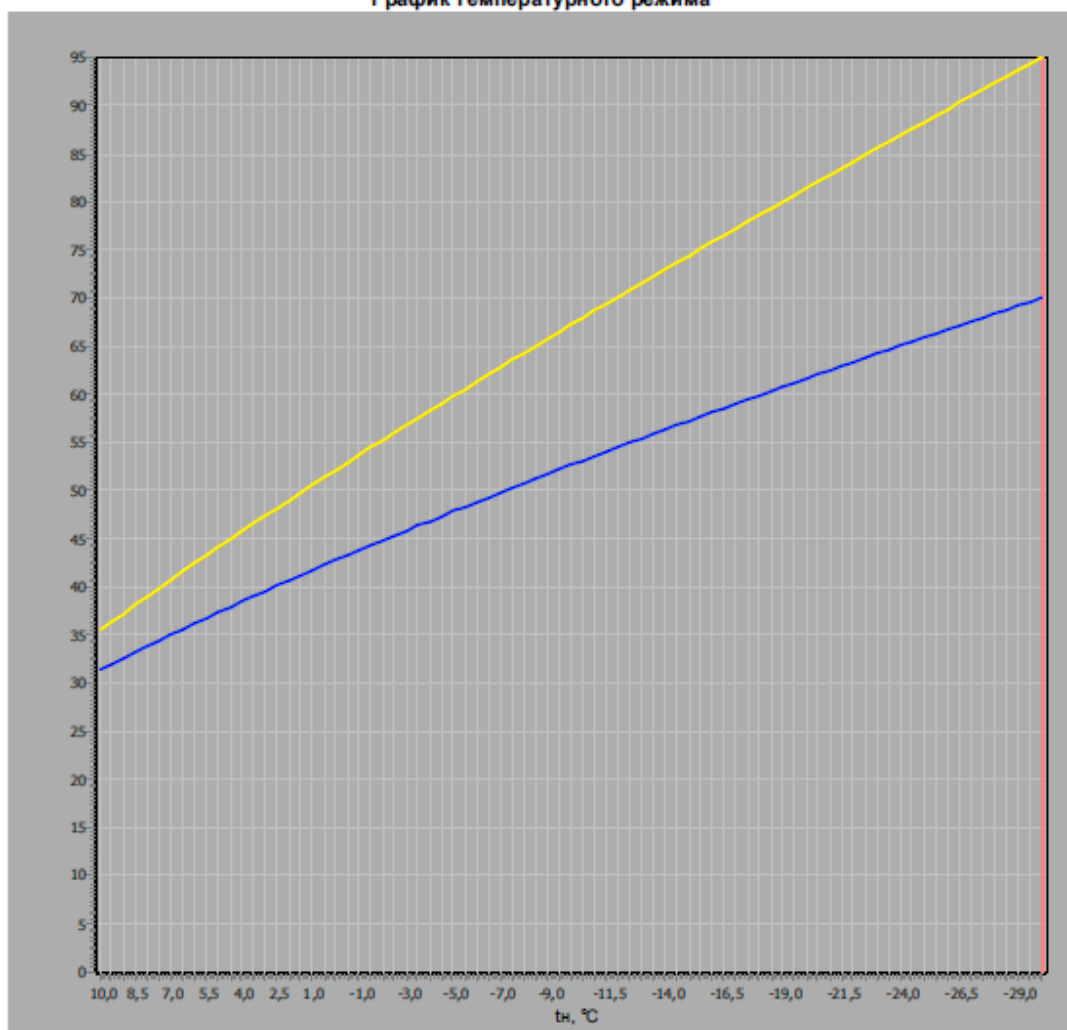
Рис. 5.1.1. Наладка существующего теплогидравлического режима по средствам установки дроссельных сужающих устройств при температурном режиме 80/58.

Для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения всех потребителей г.п. Южа от котельной №1 необходимо:

- замена участков тепловой сети от котельной до «к-4» с 273 на 325 диаметр, выход с котельной 426 диаметр, ориентировочная длина 378 м.
- эксплуатация при температурном режиме 95/70. Рекомендуемый температурный график приведен ниже.

Распечатано 31.07.2017

Температурный режим в системе теплоснабжения
График температурного режима



Расчетная температура наруж. воздуха для систем отопления, °C	-30
Усредненная расчетная температура внутреннего воздуха, °C	18
Расчетная температура сетевой воды в подающей магистрали сети, °C	95
Расчетная температура сетевой воды в обратной магистрали сети, °C	70
Расчетная температура сетевой воды на входе системы отопления, °C	95
Температура сетевой воды на нижней срезке температурного режима, °C	0
Температура сетевой воды на верхней срезке температурного режима, °C	0
Температура наружного воздуха на границе нижней срезки, °C	0,000
Температура наружного воздуха на границе верхней срезки, °C	0,000

Схема теплоснабжения Южского городского поселения Южского МР Ивановской области.
Актуализация на 2019 год.

Температура, °C								
Наруж. воздуха	В подающ. магистр.	Из. систем отопл.	Из ГВС парал. вкл.	Из ГВС 2-ступ. смеш.	Из ГВС дрос./ откр.	Из вентил. НВ	Из вентил. ВВ	Суммарная в обрат. магистр.
-30,0	95,0	70,0				0,0	0,0	70,0
-29,5	94,3	69,6				0,0	0,0	69,6
-29,0	93,7	69,2				0,0	0,0	69,2
-28,5	93,0	68,8				0,0	0,0	68,8
-28,0	92,3	68,4				0,0	0,0	68,4
-27,5	91,6	68,0				0,0	0,0	68,0
-27,0	91,0	67,5				0,0	0,0	67,5
-26,5	90,3	67,1				0,0	0,0	67,1
-26,0	89,6	66,7				0,0	0,0	66,7
-25,5	88,9	66,3				0,0	0,0	66,3
-25,0	88,3	65,9				0,0	0,0	65,9
-24,5	87,6	65,5				0,0	0,0	65,5
-24,0	86,9	65,0				0,0	0,0	65,0
-23,5	86,2	64,6				0,0	0,0	64,6
-23,0	85,5	64,2				0,0	0,0	64,2
-22,5	84,8	63,8				0,0	0,0	63,8
-22,0	84,2	63,3				0,0	0,0	63,3
-21,5	83,5	62,9				0,0	0,0	62,9
-21,0	82,8	62,5				0,0	0,0	62,5
-20,5	82,1	62,1				0,0	0,0	62,1
-20,0	81,4	61,6				0,0	0,0	61,6
-19,5	80,7	61,2				0,0	0,0	61,2
-19,0	80,0	60,8				0,0	0,0	60,8
-18,5	79,3	60,3				0,0	0,0	60,3
-18,0	78,6	59,9				0,0	0,0	59,9
-17,5	77,9	59,4				0,0	0,0	59,4
-17,0	77,2	59,0				0,0	0,0	59,0
-16,5	76,5	58,5				0,0	0,0	58,5
-16,0	75,8	58,1				0,0	0,0	58,1
-15,5	75,1	57,7				0,0	0,0	57,7
-15,0	74,4	57,2				0,0	0,0	57,2
-14,5	73,7	56,8				0,0	0,0	56,8
-14,0	73,0	56,3				0,0	0,0	56,3
-13,5	72,3	55,8				0,0	0,0	55,8
-13,0	71,5	55,4				0,0	0,0	55,4
-12,5	70,8	55,0				0,0	0,0	55,0
-12,0	70,1	54,5				0,0	0,0	54,5
-11,5	69,4	54,0				0,0	0,0	54,0
-11,0	68,7	53,6				0,0	0,0	53,6
-10,5	67,9	53,1				0,0	0,0	53,1
-10,0	67,2	52,6				0,0	0,0	52,6
-9,5	66,5	52,2				0,0	0,0	52,2
-9,0	65,7	51,7				0,0	0,0	51,7
-8,5	65,0	51,2				0,0	0,0	51,2
-8,0	64,3	50,8				0,0	0,0	50,8
-7,5	63,5	50,2				0,0	0,0	50,2
-7,0	62,8	49,8				0,0	0,0	49,8
-6,5	62,0	49,3				0,0	0,0	49,3
-6,0	61,3	48,8				0,0	0,0	48,8
-5,5	60,5	48,3				0,0	0,0	48,3

ГИРК "ТеплоЭксперт"

Страница 2

Температура, °C								
Наруж. воздуха	В подающ. магистр.	Из. систем отопл.	Из ГВС парал. вкл.	Из ГВС 2-ступ. смеш.	Из ГВС дрос./ откр.	Из вентил. НВ	Из вентил. ВВ	Суммарная в обрат. магистр.
-5,0	59,8	47,8				0,0	0,0	47,8
-4,5	59,0	47,3				0,0	0,0	47,3
-4,0	58,3	46,8				0,0	0,0	46,8
-3,5	57,5	46,4				0,0	0,0	46,4
-3,0	56,8	45,8				0,0	0,0	45,8
-2,5	56,0	45,3				0,0	0,0	45,3
-2,0	55,2	44,8				0,0	0,0	44,8
-1,5	54,5	44,3				0,0	0,0	44,3
-1,0	53,7	43,8				0,0	0,0	43,8
-0,5	52,9	43,3				0,0	0,0	43,3
0,0	52,1	42,7				0,0	0,0	42,7
0,5	51,3	42,2				0,0	0,0	42,2
1,0	50,5	41,7				0,0	0,0	41,7
1,5	49,7	41,2				0,0	0,0	41,2
2,0	48,9	40,6				0,0	0,0	40,6
2,5	48,1	40,1				0,0	0,0	40,1
3,0	47,3	39,5				0,0	0,0	39,5
3,5	46,5	39,0				0,0	0,0	39,0
4,0	45,7	38,5				0,0	0,0	38,5
4,5	44,9	37,9				0,0	0,0	37,9
5,0	44,1	37,3				0,0	0,0	37,3
5,5	43,2	36,8				0,0	0,0	36,8
6,0	42,4	36,1				0,0	0,0	36,1
6,5	41,6	35,6				0,0	0,0	35,6
7,0	40,7	35,0				0,0	0,0	35,0
7,5	39,9	34,4				0,0	0,0	34,4
8,0	39,0	33,8				0,0	0,0	33,8
8,5	38,1	33,2				0,0	0,0	33,2
9,0	37,2	32,6				0,0	0,0	32,6
9,5	36,4	31,9				0,0	0,0	31,9
10,0	35,5	31,3				0,0	0,0	31,3

При переходе на температурный график 95/70 и замене трубопровода тепловой сети от котельной №1, а так же при проведении мероприятий по средствам установки дроссельных сужающих устройств (шайб), приведет к наладке теплогидравлического режима работы системы теплоснабжения (рис. 5.1.2.).

Так же выявлен ряд тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями и трубопроводы ограничивающие транспорт теплоносителя до потребителя. Данные участки сведены в таблицу 5.1.1.

2. Котельная №3 г.п. Южа:

в результате наладки теплогидравлического режима, тепловые сети ограничивающие транспорт теплоносителя до потребителя, а так же участки тепловой сети с повышенными гидравлическими потерями, не выявлены.

Таблица 5.1.1. Реестр тепловых сетей от котельной №1, рекомендованный к перекладке на больший диаметр.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм,	Диам, мм, рекоменд.
1	2	3	4	5
У-26	пр. Глуш,4	2	57	89
к-11	У-5	10	57	89
У-5	У-6	10	57	89
тк-6а	У-4а	22	45	76
ТК-3	Сер,9	10	89	108
тк-3а	тк-3б	100	57	89
тк-3б	ул. Реч,1,ПУ №40	2,5	57	89
к-11	к-11а	20	57	89
к-11а	,Инфекцион,терапевт	1	57	89
У-6	ул. Сов,11,КУМИ	15	57	89
У-4а	пр. Глуш,4а,Дом,ремесел	1	45	76
У-1	У-2	20	25	45
ТК-5	Сер,11	12	57	76
т-12	Осип,14	21	57	76
тк-4б	пр. Совет,1	10	57	76
Гп.эл 3	У-1	10	32	45
т-4б	Сер,2,Дружба	7	45	57
У-	пр. Глуш,2	1	76	89
У-5	,Адм здание	2	32	45
У-1	ул. Сов,2а	2	38	45
тк-6г	тк-6д	45	57	76
к-18	У-14	8	57	76
к-18а Эл	ул. Сов,1,ДетСад,Тополек	4	57	76
У-14	к-18а Эл	52	57	76
У-6	,Кухня	10	32	45
Ут-4	Калин,9	40	25	32
кт-3д	Дача,3	15	25	32
тк-6г	ул. Сов,26	129	57	76
У-	ул. Текстиль,16	1	32	45
Ут-6а	Калин,17	3	25	32
Ут-6	Ут-6а	12	25	32
У-	ул. Сов,2	2,5	45	57
кт-2	кт-3	30	108	133
У-	ул. Текстиль,15	20	32	45
тк-11	тк-11а	50	57	76
тк-11а	ул. Сов,24,детская,Поликл.	1	57	76

Схема теплоснабжения Южского городского поселения Южского МР Ивановской области.
Актуализация на 2019 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм,	Диам, мм, рекоменд.
1	2	3	4	5
У-	ул. Текстиль, 14	30	32	45
У-28	ул. Текстиль, 12	31	32	45
У-28	ул. Текстиль, 11	1	32	45
У-	ул. Текстиль, 13	1	32	45
т-12	Стадион, 14а	35	76	89
тк-6в	тк-6г	40	76	89
т-10	Стадион, 18	15	76	89
У-2	Дача, 7	10	32	45
У-	У-	28,1	32	45
к	ул. Арсен, 7	11,2	57	76
тк-6	пр. Глуш, 5	15	89	108
к-8б	У-3	70	57	76
ИТОГО:		988,3		

С изменениями нагрузок (отключения абонентов), пересчет теплогидравлического режима в программном комплексе ГИРК «Теплоэксперт» не проводился. Перед перекладкой сетей отопления рекомендуется провести теплогидравлический расчет.

5.2. 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

Согласно предоставленной информации строительство и реконструкция тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не требуется.

Источники тепловой энергии достаточно удалены друг от друга. Строительство резервной тепловой сети между источниками тепловой энергии нецелесообразно.

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

Для повышения надежности и качества теплоснабжения потребителей Южского городского поселения предлагается следующее:

- произвести наладку теплогидравлического режима работы тепловых сетей, для повышения качества и надежности теплоснабжения;
- замена старой изоляции трубопроводов;
- замена трубопроводов тепловых сетей с большим сроком эксплуатации во время текущих и капитальных ремонтов.

В соответствии с письмом №8 от 11.01.2019 года от МКУ «Управление городского хозяйства» г. Южа в приложении №2 приведён перечень дефектных участков тепловой сети подлежащих ремонту (замене).

Реестр приведен в таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм,
1	2	3	4
Дефектные участки тепловой сети подлежащие ремонту (замене)*			
тк-3	У-45а	70	273
тк-3	У-45а	4	219
т.4а	т.5	50	273
к-15	к-17	70	159
к-19	к	10	108
кт-3	кт-3б	150	108
ВСЕГО:		354	

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 соответствии с п. 10. ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении»:

– 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;

– 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.

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения Южского городского поселения предлагается:

- произвести наладку теплогидравлического режима работы тепловых сетей.

5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения приведены в п. 5.1.

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

В соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 34, ст. 4734) при проведении оценки надежности систем теплоснабжения поселений руководствуясь МУ по анализу показателей, используемых для оценки надежности системы теплоснабжения, можно сделать вывод о том что система теплоснабжения в Южском городском поселении относиться к малонадежным системам теплоснабжения. Оценка показателей надежности приведена в таблице 5.5.1.

Таблица 5.5.1. Оценка и показатели надежности системы теплоснабжения

Показатель надежности систем теплоснабжения поселения, городского округа	котельная №1 г.п. Южа	котельная №3 г.п. Южа
Показатель надежности электроснабжения источников тепла (Кэ)	1	0,8
Показатель надежности водоснабжения источников тепла (Кв)	1	0,8
Показатель надежности топливоснабжения источников тепла (Кт)	1	0,8
Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей (Кб)	1	1
Показатель уровня резервирования (Кр) (для дефицита)	0,3	0,3
Показатель технического состояния тепловых сетей (Кс)	0,5	0,5
Показатель интенсивности отказов тепловых сетей (Котк)	0,5	0,8
Показатель относительного недоотпуска тепла (Кнед)	0,5	0,8
Показатель качества теплоснабжения (Кж)	0,4	0,4
Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения (Кнад)	0,68889	0,68889
Общий показатель надежности систем теплоснабжения поселения, городского округа	0,68889	0,68889
Оценка надежности систем теплоснабжения	малонадежная	малонадежная
Общий показатель надежности систем теплоснабжения поселения, городского округа	0,688	
*рассчитано исходя из предоставленной информации		
• высоконадежные - более 0,9;		
• надежные - 0,75 - 0,89;		
• малонадежные - 0,5 - 0,74;		
• ненадежные - менее 0.5.		

По результатам оценки надежности теплоснабжения рекомендуется:

- установка резервного источника электропитания на Котельную №3, планируемой мощностью 100 кВт, дизель генератор ТСС АД-100С-Т400-1РКМ11 полной мощностью 125 кВА, активной мощностью 100 кВт, выходной ток 180 А. (ориентировочная стоимость 700 тыс. рублей).

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

Предложения отсутствуют.

РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Данный раздел содержит перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива.

Для источников тепловой энергии: котельная № 1 и котельная № 3 основным видом топлива является природный газ.

В таблице 6.1 приведены результаты расчета перспективных годовых расходов основного вида топлива в разрезе каждого источника тепловой энергии.

В таблице 6.2 приведены результаты расчета перспективных годовых расходов основного вида топлива по зонам действия ЕТО.

Таблица 6.1 Годовые расходы основного вида топлива

№	Наименование котельной	Размерность	2015*	2016*	2017*	2018 (сущ. пол.)	2019	2020	2021-2025	2026-2030
1	Котельная №1	тыс. м ³	5886,78	6013,33	6013,33	5629,33	5572,23	5572,23	5572,23	5572,23
2	Котельная №3	тыс. м ³	434,06	434,06	434,06	400,52	400,52	400,52	400,52	400,52

*данные согласно утвержденной схемы теплоснабжения Южского городского поселения

Таблица 6.2 Годовые расходы основного вида топлива по зонам действия ЕТО

№	Наименование котельной	Размерность	2018 (сущ. пол.)	2019	2020	2021-2025	2026-2030
1	ООО «Объединённые котельные»	тыс. м ³	6029,84	5972,75	5972,75	5972,75	5972,75

РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

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

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость, млн. руб.	Примечание
1	2	3	4
1*	Наладка теплогидравлического режима котельной №1 г.п. Южа	0,4	Собственные средства, Местный бюджет, инвестиционные программы, частные инвестиции
2*	Наладка теплогидравлического режима котельной №3 г.п. Южа	0,05	
3**	Дефектные участки тепловой сети, подлежащие ремонту (замене).	8,453	
4***	Модернизация котельной №1 (необходима разработка ПСД):		
4.1	Ремонт (восстановление) газоходов котлов, центрального газохода, дымовой трубы.	0,6	
4.2	Ремонт (восстановление) несущих стен, перекрытий второго этажа и крыши котельной.	3,781	
4.3	Замена задвижек стальных на газопроводах котлов (9 шт.)	0,11	
4.4	Замена кирпичного свода котла ДКВР10-13 №12512	0,15	
4.5	Замена датчиков перепада давления в узле учета газа	0,05	
4.6	Поэтапный перевод котлов в водогрейный режим (3 шт.)	20,7	
4.7	Установка регулируемых компенсаторов реактивной мощности	0,25	
4.8	Строительство основной и резервной кабельных линий	3	
5***	Модернизация котельной №3 (необходима разработка ПСД)		
5.1	Ремонт (восстановление) газоходов котлов, центрального газохода, дымовой трубы.	1,5	
5.2	Ремонт (восстановление) несущих стен.	0,05	
5.3	Реконструкция ВПУ	0,45	
5.4	Поэтапный перевод котлов в водогрейный режим (3 шт.)	2,4	
6**	Установка резервного источника электропитания на котельной №3	-	
7**	Перевод мазутного хозяйства под склад дизельного топлива и использование в качестве резервного (необходима разработка ПСД):	-	
	Всего	41,944	

*согласно утвержденной схемы теплоснабжения;

** предоставлено администрацией;

***коммерческие предложения приведены в приложении

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

Согласно п. 5.1 в результате гидравлического расчета выполненного в ГИРК «ТеплоЭксперт» можно сделать следующие выводы:

Для наладки теплогидравлического режима работы котельной №1 Южского городского поселения, необходимо выполнить ряд мероприятий:

- замена участков тепловой сети от котельной до «к-4» с 273 на 325 диаметр, выход с котельной 426 диаметр, ориентировочная длина 378 м.
- эксплуатация при температурном режиме 95/70.

В результате наладки теплогидравлического режима, выявлен ряд тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями, которые рекомендуются к перекладке для повышения надежности и качества теплоснабжения.

С изменениями нагрузок (отключения абонентов), пересчет теплогидравлического режима в программном комплексе ГИРК «Теплоэксперт» не проводился. Перед перекладкой сетей отопления рекомендуется провести теплогидравлический расчет.

Участки рекомендованные к перекладке сведены в таблицу 7.2.1. согласно п. 5.3.

Ориентировочная стоимость замены наружных тепловых сетей определяется по НЦС 02-13-2017 (Государственные сметные нормативы укрупненные нормативы цены строительства).

Укрупненными нормативными ценами не учтены прочие затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам (командировочные расходы, перевозка рабочих), плата за землю и земельный налог в период строительства.

Компенсационные выплаты, связанные с подготовкой территории строительства (перенос инженерных сетей, снос ранее существующих зданий), а также дополнительные затраты, возникающие в особых условиях строительства (в

удаленных от существующей инфраструктуры населенных пунктах, а так же стесненных условиях производства работ).

Расценками не учтены работы по срезке и подсыпке грунта при планировке.

Показатели приведены без учета налога на добавленную стоимость.

Показатель стоимости приведен для двухтрубного исчисления.

В таблице 7.2.1. приведены сводные данные по стоимости реализации мероприятий с указанием основных параметров (перекладка участков) тепловых сетей от источников тепловой энергии.

Таблица 7.2.1

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм,	Стоимость 1 км по НЦС 02- 13-2017, тыс. руб.	Цена, тыс. руб
1	2	3	4	6	7
Дефектные участки тепловой сети подлежащие ремонту (замене)*					
тк-3	У-45а	70	273	29647,5	2075,322
тк-3	У-45а	4	219	23945,2	95,78076
т.4а	т.5	273	57	29647,5	1482,373
к-15	к-17	70	159	21003,9	1470,271
к-19	к	10	108	17871,3	178,7129
кт-3	кт-3б	150	108	21003,9	3150,581
ВСЕГО:		394		8453,04	

*стоимость замены определена на основании Государственных сметных нормативов НЦС 02-13-2017. Таблица 13-05-004 (Бесканальная прокладка трубопроводов теплоснабжения в изоляции из ППУ при условии давлении 1,6 Мпа, температуре 150 град С, в сухих грунтах в траншеях с креплениями с разработкой грунта на отвал)

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

В результате наладки теплогидравлического режима работы тепловых сетей, ГИРК «ТеплоЭксперт» предоставляет возможность оценить экономический эффект от наладки. Экономический эффект от наладки теплогидравлического режима работы тепловых сетей по средствам установки дроссельных сужающих устройств приведет к экономии топлива электрической и тепловой энергии. Результаты расчета экономического эффекта приведены в обосновывающих материалах.

В таблице 7.3.1 приведены предложения по необходимым инвестициям в системе теплоснабжения Южского городского поселения.

Таблица 7.3.1.

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость, млн. руб.	Примечание
1	2	3	4
1	Наладка теплогидравлического режима котельной №1 г.п. Южа	0,40	Собственные средства, Местный бюджет, инвестиционные программы, частные инвестиции
2	Наладка теплогидравлического режима котельной №3 г.п. Южа	0,05	
3**	Дефектные участки тепловой сети, подлежащие ремонту (замене).	8,453	
	ИТОГО:	8,903	

** предоставлено администрацией;

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

Предложения отсутствуют.

РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

В соответствии с постановлением от « 27 » октября 2014 года № 326 Администрации Южского городского поселения Южского муниципального района «О единой теплоснабжающей организации», на территории Южского городского поселения действует единая теплоснабжающая организация **ООО «Объединенные котельные»**.

РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

По результатам инвентаризации бесхозных тепловых сетей на территории Южского городского поселения не выявлено.

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

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Схема теплоснабжения Южского городского поселения Южского муниципального района разработана на основании муниципального контракта от 15.06.2015г. № 0133300025015000015_166779, заключенного между ООО «Энергосервисная компания» и администрацией Южского городского поселения Южского муниципального района.

Актуализация схемы теплоснабжения городского поселения Южа Южского МР Ивановской области на 2018 год разработана в соответствии с муниципальным контрактом, заключенным между администрацией Южского муниципального района Ивановской области и ООО «Энергосервисная компания».

Актуализация схемы теплоснабжения городского поселения Южа Южского МР Ивановской области на 2019 год разработана в соответствии с муниципальным контрактом №27-к/18 от 21 ноября 2018 года, заключенным между администрацией Южского муниципального района Ивановской области и ООО «Энергосервисная компания».

Схема теплоснабжения Южского городского поселения Южского муниципального района Ивановской области выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Изменения, внесенные в ранее разработанные документы (вышеуказанные):

1. Корректировка величины полезного отпуска;
2. Корректировка прогноза перспективной тепловой нагрузки;
3. Корректировка эффективного радиуса теплоснабжения;
4. Актуализация электронной модели на базе ГИРК «ТеплоЭксперт»;

5. Гидравлический расчет тепловых сетей.

6. Корректировка инвестиций в строительство и реконструкцию источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Разработанную схему теплоснабжения необходимо ежегодно актуализировать в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Общество с ограниченной ответственностью
«Производственное объединение «Бийский завод котлов и вспомогательного оборудования»



ООО «ПО «БЗК и ВО»

ОГРН 1122204003712 от 25.05.2012 г. ИНН 2204059415 КПП 220401001
ОКПО 38755238 ОКВЭД 28.30.1 ОКОПФ 65 ОКАТО 01405000000 ОКФС 16
ОТДЕЛЕНИЕ №8644 СБЕРБАНКА РОССИИ г. Барнаул
К/с 30101810200000000604 БИК 040173604
р/счет 40702810102450042620
Юр. адрес: 659308, Алтайский край, г. Бийск ул. Пригородная, 28
Моб. +7 (960) 962-28-67; e-mail: kotel22@list.ru

Контактное лицо: Данилин Юрий Викторович
тел./моб.: +7 (960) 962-28-67; e-mail: kotel22@list.ru

Исх. № 9/34
От «09» сентября 2015г.

Директору
ООО "Энергосервисная компания"
Тюрину А.Ю.

Коммерческое предложение

Наше предприятие имеет возможность изготовить и поставить в Ваш адрес следующее энергетическое оборудование:

№	Наименование оборудования	Ед. изм.	Кол -во	Цена руб. без НДС	Стоимость руб. без НДС
1	Котел водогрейный КВа-1,0 (1МВт) В цену котла входит стоимость блока котла в обшивке и изоляции, ящика ЗИП.	шт.	2	560 000-00	1 120 000-00
2	Горелка РГМГ-1м	шт.	2	152 300-00	304 600-00
3	Газовый блок С 2Н-5-37 Ду50 в комплекте с фильтром	компл.	2	130 000-00	260 000-00
4	Транспортные расходы (автотранспорт г.Иваново)	усл.	1	90 000-00	90 000-00
				Итого:	1 774 600-00
				Итого с НДС:	2 094 028-00

Условия оплаты: 50% - предоплата, оставшиеся 50% - по факту готовности оборудования к отгрузке.

Срок изготовления оборудования – 30 дней.

Генеральный директор
ООО ПО «БЗК и ВО»



Антропов Е.П.

Схема теплоснабжения Южского городского поселения Южского МР Ивановской области.
Актуализация на 2019 год.

ООО «ТеплоМакс»
Россия, 600020, г. Владимир,
ул. Верхняя Дуброва,
д. 40А,
Тел/факс: (4922) 38-38-90
E-mail: teplotmax33@mail.ru
Сайт: teplotmax33.ru



ИНН 3328488190 КПП 332901001
Р/счет: 40702810502000015884
в Ярославский ф-л ПАО
«Промсвязьбанк»
г. Ярославль
БИК: 047888760
К/сч. банка: 30101810300000000760

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО КОТЕЛЬНЫХ

Исх. № 156 - 07/18
от 23.11.2018г.

Главе Южского муниципального района
Ивановской области
Мальцеву В.И.

Уважаемый Владимир Иванович!

По результатам осмотра котельной №1, расположенной по адресу: Ивановская область, Южский район, г. Южа, ул. Советская, д.24 направляем Вам перечень рекомендаций по модернизации котельной:

1. Перевод трех котлов ДКВР10/13 из парового в водогрейный режим работы;
2. Демонтаж четвертого котла ДКВР10/13;
3. Демонтаж мазутного хозяйства;
4. Приведение в соответствие с нормами и правилами газовой части, с заменой коммерческого узла учета, установкой поагрегатных узлов учета перед котлами, реконструкцией ГРУ, установка двух располагаемых последовательно электромагнитных предохранительно-запорных клапанов на каждую горелку, автоматическим отключающим устройством, установленным между ними, связанным с атмосферой, регулирующим устройством перед горелкой
5. Восстановление кровли;
6. Автоматизация котельной:
 - замена всех первичных приборов, датчиков;
 - замена всех импульсных линий к приборам и датчиком;
 - замена запорной арматуры на импульсных линиях;
 - замена щитов котловых;
 - замена кабелей;
 - установка дополнительных защит на котле: по понижению расхода воды через котел, по повышению температуры воды за котлом, по повышению и понижению давления воды на выходе из котла.

С Уважением,
Директор ООО «ТеплоМакс»



Куприянов М.А.

**Муниципальное казенное учреждение
«Управление городского хозяйства»**

155630, Ивановская область, г. Южа, ул. Пушкина, дом № 1, тел. (49347) 2-20-71, факс (49347) 2-25-04,
e-mail: yuzhagorod@vandex.ru.

№ 8 от 11.01.2019

Директору
ООО "ЭНЕРГОСЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ"

А.Ю. Тюрину

О внесении сведений в схему

Уважаемый Андрей Юрьевич!

Просим Вас внести сведения в проект схемы теплоснабжения Южского городского поселения на 2019 год, сведения указаны в следующих приложениях:

- Приложение №1 «Перечень квартир переходящих на индивидуальное отопление»;
- Приложение №2 «Перечень дефектных участков тепловой сети подлежащих ремонту»;
- Приложение №3 «Информация для внесения в схему»;
- Приложение «Модернизация системы теплоснабжения г. Южа».

Директор
МКУ «Управление городского хозяйства»



О.С. Лебедева

Тел.: 2-20-71

Схема теплоснабжения Южского городского поселения Южского МР Ивановской области.
Актуализация на 2019 год.

Приложение
к письму "О внесении сведений в схе

Перечень дефектных участков тепловой сети подлежащих ремонту

Дефектная ведомость на ремонт участка тепловой сети от т-10 до т-10а по ул. Стадионная

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	количество	Примечание
1	Разработка грунта в отвал	м3	72	
2	Демонтаж плит перекрытия	шт	16	1,2 x 2,5
3	Демонтаж плит перекрытия ТК	шт	2	
4	Демонтаж плит с отверстием	шт	2	
5	Демонтаж труб D159мм	п.м.	40	
6	Демонтаж задвижек Ду150мм	шт	2	
7	Очистка канала и камер от ила и мусора	м3	12	
8	Монтаж труб D159мм	п.м.	40	
9	Монтаж задвижек Ду150мм	шт.	2	
10	Монтаж фланцев Ду150мм	шт.	4	
11	Врезки в существующие сети D159мм	шт.	4	
12	Гидравлические испытания	п.м.	40	
13	Покраска трубопроводов в 2 слоя	м2	40,2	
14	Изоляция труб D159мм	м2	40,2	сегменты ППУ
15	Покрытие теплоизоляции труб Ф159 мм	м2	40,2	
16	Монтаж плит перекрытия каналов	шт.	16	1,2 x 2,5
17	Монтаж плит перекрытий ТК	шт.	2	
18	засыпка траншей бульдозером	м3	72	
19	Планировка площадей	м2	93,6	
20	погрузка строительного мусора	т	8	
21	вывоз мусора	т	8	

Дефектная ведомость на ремонт участка тепловой сети от тк-3 до У-45а по ул. Советская

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	количество	Примечание
1	Разработка грунта в отвал	м3	135	
2	Демонтаж плит перекрытия	шт	30	1,2 x 2,5
3	Демонтаж плит перекрытия ТК	шт	2	
4	Демонтаж плит с отверстием	шт	2	
5	Демонтаж труб D273мм	п.м.	70	
6	Демонтаж труб D219мм	п.м.	4	
7	Демонтаж задвижек Ду219мм	шт	4	
8	Демонтаж отводов D273мм	шт	10	
9	Очистка канала и камер от ила и мусора	м3	25,2	
10	Монтаж труб D273мм	п.м.	70	
11	Монтаж труб D219мм	п.м.	4	
12	Монтаж отводов D273мм	шт	10	
13	Монтаж задвижек Ду219мм	шт.	4	
14	Монтаж фланцев Ду219мм	шт.	8	
15	Врезки в существующие сети D219мм	шт.	4	
16	Врезки в существующие сети D273мм	шт.	4	
17	Гидравлические испытания	п.м.	74	
18	Покраска трубопроводов в 2 слоя	м2	126	
19	Изоляция труб D273мм	м2	120,43	сегменты ППУ
20	Изоляция труб Ду219мм	м2	5,54	сегменты ППУ
21	Покрытие теплоизоляции труб Ф273 мм	м2	120,43	
22	Покрытие теплоизоляции труб Ф219 мм	м2	5,54	
23	Монтаж плит перекрытия каналов	шт.	30	1,2 x 2,5
24	Монтаж плит перекрытий ТК	шт.	4	
25	засыпка траншей бульдозером	м3	135	
26	Планировка площадей	м2	112,5	
27	погрузка строительного мусора	т	11	
28	вывоз мусора	т	11	

Схема теплоснабжения Южского городского поселения Южского МР Ивановской области.
Актуализация на 2019 год.

Дефектная ведомость на ремонт участка тепловой сети от т.4а до т.5 по ул. Калинина

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	количество	Примечание
1	Разработка грунта в отвал	м3	90	
2	Демонтаж плит перекрытия	шт	20	1,2 х 2,5
3	Демонтаж плит перекрытия ТК	шт	1	
4	Демонтаж плит с отверстием	шт	1	
5	Демонтаж труб D273мм	п.м.	50	
6	Демонтаж плит дорожных	шт	4	2,0х6,0
7	демонтаж отводов D273мм	шт	2	
8	Очистка канала и камер от ила и мусора	м3	16,3	
9	Монтаж труб D273мм	п.м.	50	
10	Монтаж отводов D273мм	шт	2	
11	Врезки в существующие сети D273мм	шт.	4	
12	Гидравлические испытания	п.м.	50	
13	Покраска трубопроводов в 2 слоя	м2	232,4	
14	Изоляция труб D273мм	м2	232,4	сегменты ППУ
15	Покрытие теплоизоляции труб Ф273 мм	м2	232,4	
16	Монтаж плит перекрытия каналов	шт.	20	1,2 х 2,5
17	Монтаж дорожных плит		4	2,0х6,0
18	монтаж асфальтового покрытия	м.кв.	48	
19	Монтаж плит перекрытий ТК	шт.	2	
20	засыпка траншей бульдозером	м3	90	
21	Планировка площадей	м2	93,6	
22	погрузка строительного мусора	т	10,2	
23	вывоз мусора	т	10,2	

Дефектная ведомость на ремонт участка тепловой сети от к-15 до к-17 по ул. Арсеньевка

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	количество	Примечание
1	162	м3	126	
2	Демонтаж плит перекрытия	шт	28	1,2 х 2,5
3	Демонтаж плит перекрытия ТК	шт	1	
4	Демонтаж плит с отверстием	шт	1	
5	Демонтаж труб D159мм	п.м.	70	
6	Демонтаж плит дорожных	шт	4	2,0х6,0
7	Очистка канала и камер от ила и мусора	м3	25,3	
8	Монтаж труб D159мм	п.м.	70	
9	Врезки в существующие сети D159мм	шт.	4	
10	Гидравлические испытания	п.м.	70	
11	Покраска трубопроводов в 2 слоя	м2	70,4	
12	Изоляция труб D159мм	м2	70,4	сегменты ППУ
13	Покрытие теплоизоляции труб Ф159 мм	м2	70,4	
14	Монтаж плит перекрытия каналов	шт.	28	1,2 х 2,5
15	Монтаж дорожных плит	шт.	4	2,0х6,0
16	Монтаж плит перекрытий ТК	шт.	2	
	монтаж асфальтового покрытия	м.кв.	48	
17	засыпка траншей бульдозером	м3	126	
18	Планировка площадей	м2	128	
19	погрузка строительного мусора	т	10,2	
20	вывоз мусора	т	10,2	

Дефектная ведомость на ремонт участка тепловой сети от к-19 до к по ул. Арсеньевка

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	количество	Примечание
1	Разработка грунта в отвал	м3	18	
2	Демонтаж плит перекрытия	шт	4	1,2 х 2,5
3	Демонтаж плит перекрытия ТК	шт	1	
4	Демонтаж плит с отверстием	шт	1	
5	Демонтаж труб D108мм	п.м.	10	
6	Демонтаж задвижек Ду108мм	шт	4	
7	Очистка канала и камер от ила и мусора	м3	5,5	
8	Монтаж труб D108мм	п.м.	10	
9	Монтаж задвижек D108мм	шт.	4	
10	Монтаж фланцев D108мм	шт.	8	
11	Врезки в существующие сети D89мм	шт.	4	

Схема теплоснабжения Южского городского поселения Южского МР Ивановской области.
Актуализация на 2019 год.

12	Гидравлические испытания	п.м.	10	
13	Покраска трубопроводов в 2 слоя	м2	33,25	
14	Изоляция труб D108мм	м2	33,25	сегменты ППУ
15	Покрытие теплоизоляции труб Ф108 мм	м2	33,25	
16	Монтаж плит перекрытия каналов	шт.	4	1,2 x 2,5
17	Монтаж плит перекрытий ТК	шт.	2	
18	засыпка траншей бульдозером	м3	18	
19	Планировка площадей	м2	15	
20	погрузка строительного мусора	т	3,2	
21	вывоз мусора	т	3,2	

Дефектная ведомость на ремонт участка тепловой сети от от кт-3 до кт-3б по ул. Дачная

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	количество	Примечание
1	Разработка грунта в отвал	м3	220	
2	Демонтаж плит перекрытия	шт	60	1,2 x 2,5
3	Демонтаж плит перекрытия ТК	шт	2	
4	Демонтаж плит с отверстием	шт	2	
5	Демонтаж труб D108мм	п.м.	150	
6	Демонтаж задвижек Ду108мм	шт	6	
7	Очистка канала и камер от ила и мусора	м3	37,8	
8	Монтаж труб D108мм	п.м.	150	
9	Монтаж задвижек D108мм	шт.	6	
10	Монтаж фланцев D108мм	шт.	12	
11	Врезки в существующие сети D108мм	шт.	8	
12	Гидравлические испытания	п.м.	150	
13	Покраска трубопроводов в 2 слоя	м2	101,5	
14	Изоляция труб D108мм	м2	101,5	сегменты ППУ
15	Покрытие теплоизоляции труб Ф108 мм	м2	101,5	
16	Монтаж плит перекрытия каналов	шт.	60	1,2 x 2,5
17	Монтаж плит перекрытий ТК	шт.	4	
18	засыпка траншей бульдозером	м3	220	
19	Планировка площадей	м2	225	
20	погрузка строительного мусора	т	11,3	
21	вывоз мусора	т	11,3	

Ремонт участка тепловой сети от К до камеры Т-7 ул. Осипекно