



ООО «ТЕХНОСКАНЕР»
ИНН 5504235120, Российская Федерация
644007, г. Омск, ул. Октябрьская, д. 159, пом. 25П
тел. (3812) 34-94-22, e-mail : tehnoskaner@bk.ru
www.tehnoskaner.ru

«РАЗРАБОТАНО»

**Директор
ООО «Техносканер»**

_____ **Заренков С. В.**

« ____ » _____ 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

**Глава Администрации
Коломинского сельского поселения
Чаинского района Томской области**

_____ **Михайлова Н.И.**

« ____ » _____ 2017 г.

Схема теплоснабжения

№ ТО-69-СТ.175-17

**Коломинского сельского поселения
Чаинского района Томской области**

Омск 2017 г

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	8
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	9
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения	9
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	9
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	12
1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе	17
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	18
2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии	18
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	18
2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	21
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	22
Значение тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/час	25
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	31
3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей	31
3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	31
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	33
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	33
4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	33
4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	33
4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	34
4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа	34
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.....	34
4.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.....	34
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.....	35
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.....	39
4.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии	39
4.11 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии	39
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	41
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).....	41
5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	41
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.....	41
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	42
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, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти	42
Раздел 6. Перспективные топливные балансы	44
Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	45
7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	45
7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	45
7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	45
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	46
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	46
Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	46
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	47
ГЛАВА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	47
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	47
Часть 2. Источники тепловой энергии	48
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	62
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	74
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	76
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	78
Часть 7. Балансы теплоносителя	81
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	82
Часть 9. Надежность теплоснабжения	84
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	85
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	89
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения	90
ГЛАВА 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	91
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	91
2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий	91
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	93
2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов	93
2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	94

2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....	95
2.7 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	96
2.8 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель	96
2.9 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения.....	96
2.10 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.....	97
ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения.....	97
ГЛАВА 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....	98
4.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	98
4.2 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии .	98
4.3 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода	100
4.4 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	104
ГЛАВА 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	107
ГЛАВА 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	110
6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.....	110
6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	110
6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	110
6.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	110
6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	110

6.6 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	111
6.7 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	111
6.8. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	111
6.9 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями	111
6.10 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения	111
6.11 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	111
6.12 Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе	112
ГЛАВА 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	114
7.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	114
7.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	114
7.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	114
7.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	114
7.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	114
7.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	114
7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	115
7.8. Строительство и реконструкция насосных станций.....	115
ГЛАВА 8. Перспективные топливные балансы.....	116
8.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа	116
8.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.....	116
ГЛАВА 9. Оценка надежности теплоснабжения	118
9.1 Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии	119
9.2 Перспективных показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращения подачи тепловой энергии	120

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

9.3 Перспективных показателей, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии	120
9.4 Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии	121
9.5 Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения	122
ГЛАВА 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	123
10.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	123
10.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности	127
10.3 Расчеты эффективности инвестиций	127
10.4 Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.....	127
ГЛАВА 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	128
Приложение. Схемы теплоснабжения	129

Введение

Пояснительная записка составлена в соответствии с Постановлением постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Федеральный закон «О теплоснабжении». Приказ №190-ФЗ от 27.07.2010 г., Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными совместным приказом Минэнерго России и Минрегиона России, Федеральным законом от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 03.02.2014) «О теплоснабжении», Постановлением Правительства РФ от 7 октября 2014 г. № 1016 «О внесении изменений в требования к схемам теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154», Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808), актуализированных редакций СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и СНиП II-35-76 «Котельные установки», Методическими указаниями по расчету уровня и порядку определения показателей надёжности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

Целью разработки схемы теплоснабжения является удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий, улучшение работы систем теплоснабжения.

- Генеральный план Коломинского сельского поселения;

- Государственная программа Томской области «Устойчивое развитие сельских территорий Томской области на 2014 – 2017 годы и на период до 2020 года»;

- Схемы водоснабжения и водоотведения Коломинского сельского поселения.

При разработке схемы теплоснабжения использовались:

- документы территориального планирования, карты градостроительного зонирования, публичные кадастровые карты и др.;

- данных о техническом состоянии источников тепловой энергии и тепловых сетей, энергопаспорт потребителя ТЭР – МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ»;

- сведения о режимах потребления и уровне потерь тепловой энергии, предоставленных организациями МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ».

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

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

К перспективному спросу на тепловую мощность и тепловую энергию для теплоснабжения относятся потребности всех объектов капитального строительства в тепловой мощности и тепловой энергии на цели отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологические нужды.

На территории Коломинского сельского поселения тепловая мощность и тепловая энергия используется исключительно на отопление. Вентиляция, горячее водоснабжение и затраты тепла на технологические нужды не имеются.

Единственным используемым видом теплоносителя является вода, теплоноситель в виде водяного пара не используется.

Объекты предполагаемые к строительству на территории сельского поселения с перспективным централизованным теплоснабжением отсутствуют. Открытые схемы теплоснабжения также отсутствуют.

В Коломинском сельском поселении имеется шесть населенных пунктов: с. Коломинские Гривы, с. Леботер, с. Новоколомино, с. Обское, с. Коломино, с. Васильевка.

На территории с. Коломино, с. Васильевка муниципальные котельные отсутствуют.

В с. Коломинские Гривы имеются четыре действующие индивидуальные муниципальные котельные. Первая блочная котельная (далее Котельная №1 с. Коломинские Гривы), расположена по адресу ул. Мира, 16а и отапливает 3-х этажный жилой дом по ул. Мира, 14.

Вторая блочная котельная (далее Котельная №2 с. Коломинские Гривы), расположена по адресу ул. Мира, 9а и отапливает среднюю школу и ДК по ул. Мира, 9.

Третья блочная котельная (далее Котельная №3 с. Коломинские Гривы), расположена по адресу ул. Советская, 25б и отапливает 2-х этажный жилой дом по ул. Советская, 25.

Четвертая блочная котельная (далее Котельная №4 с. Коломинские Гривы), расположена по адресу ул. Зеленая, 27б и отапливает начальную школу по ул. Зеленая, 22 и гараж.

На территории с. Коломинские Гривы имеется недействующая котельная, которая отапливала бюджетные потребители (школу, ДК, администрацию и др.), многоквартирные дома (ул. Мира, 16, ул. Советская, 25), 8 частных жилых домов (по ул. Мира, 2, 4, 6, 8, 10, ул. Мусохранова, 24, 26, ул. Зеленая, 23), а также прочие потребители (магазин «Шанс»). Котельная законсервирована в 2016 году.

В с. Леботер имеется две локальные муниципальные котельные. Первая блочная котельная (далее Котельная №1 с. Леботер) является централизованной, расположена по адресу ул. Пролетарская, и отапливает здание школы и административное здание.

Вторая блочная котельная (далее Котельная №2 с. Леботер) является индивидуальной, расположена по адресу ул. Карла Маркса, и отапливает начальную школу.

На территории с. Новоколомино имеется одна индивидуальная муниципальная котельная (далее Котельная с. Новоколомино), расположена по адресу ул. Обская, 13 и отапливает школу.

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

На территории с. Обское имеется одна индивидуальная муниципальная котельная (далее Котельная с. Обское), расположена по адресу ул. Школьная, 20, встроенная в здание дома культуры, отапливает ДК.

Обслуживает муниципальные котельные на территории с. Коломинские Гривы, с. Новоколомино, с. Леботер организация МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ».

Встроенную котельную в с. Обское обслуживает Муниципальное казенное учреждение культуры Коломинского сельского поселения «Коломинский централизованный центр культуры и досуга».

Перечень потребителей теплоснабжения Коломинского сельского поселения от муниципальных котельных на 2017 год приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Список потребителей отопления в Коломинском сельском поселении в 2016 году от муниципальных котельных

№ п/п	Наименование потребителя	Площадь, м ²	Общий расход тепла, Гкал/год
Котельная №1 с. Коломинские Гривы			
1	Жилой дом 3 этажа	1583,3	253,3
Итого		1583,3	253,3
Котельная №2 с. Коломинские Гривы			
1	Средняя школа - ДК	2533,4	423,6
Итого		2533,4	423,6
Котельная №3 с. Коломинские Гривы			
1	Жилой дом 2 этажа	335,3	121,4
Итого		335,3	121,4
Котельная №4 с. Коломинские Гривы			
1	Начальная школа	720,9	216,5
2	Гараж	486,5	146,2
Итого		1207,4	362,7
Котельная №1 с. Леботер			
1	Средняя школа	738,3	122,6
2	Административное здание	135,9	44,7
Итого		874,2	167,3
Котельная №2 с. Леботер			
1	Начальная школа	647,8	164,6
Итого		647,8	164,6
Котельная с. Новоколомино			
1	Школа	1020	463,2
Итого		1020	463,2
Котельная с. Обское			
1	Дом культуры	592,13	173,9
Итого		592,13	173,9
ВСЕГО		8793,5	2130,0

По расчетным элементам территориального деления Коломинское сельское поселение располагается в 6-ти кадастровых кварталах: 70:15:0100015, 70:15:0100016, 70:15:0100019, 70:15:0100025, 70:15:0100027, 70:15:0100004.

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Площадь существующих строительных фондов с муниципальными источниками теплоснабжения в с. Коломинские Гривы, находящихся на территории одного кадастрового квартала 70:15:0100015 приведены в таблице 1.2.

Площадь существующих строительных фондов с муниципальными источниками теплоснабжения в с. Леботер, находящегося на территории одного кадастрового квартала 70:15:0100019 приведены в таблице 1.3.

Площадь существующих строительных фондов с муниципальными источниками теплоснабжения в с. Новоколомино, находящегося на одного кадастрового квартала 70:15:0100025 приведены в таблице 1.4.

Площадь существующих строительных фондов с муниципальными источниками теплоснабжения в с. Новоколомино, находящегося на одного кадастрового квартала 70:15:0100027 приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.2 –Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с муниципальными источниками теплоснабжения котельными с. Коломинские Гривы

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существующая	Перспективная							
Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
с. Коломинские Гривы кадастровые кварталы 70:15:0100015									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м ²	1918,6	1918,6	1918,6	1918,6	1918,6	1918,6	1918,6	1918,6	1918,6
многоквартирные дома (прирост), м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
жилые дома (сохраняемая площадь), м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
жилые дома (прирост), м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
общественные здания (сохраняемая площадь), м ²	3740,76	3740,76	3740,76	3740,76	3740,76	3740,76	3740,76	3740,76	3740,76
общественные здания (прирост), м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
производственные здания промышленных предприятий (прирост)м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего строительных фонда, м²	5659,4	5659,4	5659,4	5659,4	5659,4	5659,4	5659,4	5659,4	5659,4

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Таблица 1.3 –Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с муниципальным источником теплоснабжения котельной с. Леботер

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существующая	Перспективная							
Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
с. Леботер кадастровые кварталы 70:15:0100019									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
многоквартирные дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м ²	1521,99	1521,99	1521,99	1521,99	1521,99	1521,99	1521,99	1521,99	1521,99
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост)м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего строительных фонда, м²	1521,99	1521,99	1521,99	1521,99	1521,99	1521,99	1521,99	1521,99	1521,99

Таблица 1.4 –Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с муниципальным источником теплоснабжения котельной с. Новоколомино

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существующая	Перспективная							
Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
с. Новоколомино кадастровый квартал 70:15:0100025									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
многоквартирные дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м ²	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост)м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего строительных фонда, м²	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Таблица 1.5 –Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с муниципальным источником теплоснабжения котельной с. Обское

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существующая	Перспективная							
Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
с. Обское кадастровый квартал 70:15:0100027									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
многоквартирные дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м ²	592,13	592,13	592,13	592,13	592,13	592,13	592,13	592,13	592,13
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост)м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего строительных фонда, м²	592,13	592,13	592,13	592,13	592,13	592,13	592,13	592,13	592,13

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

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с муниципальными источниками теплоснабжения котельными Коломинского сельского поселения приведены в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с муниципальными источниками теплоснабжения котельными Коломинского сельского поселения

Потребление		Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
		Котельная №1 с. Коломинские Гривы									
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Потребление		Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
		Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184
прирост нагрузки на отопление	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
прирост нагрузки на ГВС	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
вентиляция	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
прирост нагрузки на вентиляцию	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184
Котельная №2 с. Коломинские Гривы											
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,0308	0,0308	0,0308	0,0308	0,0308	0,0308	0,0308	0,0308	0,0308	0,0308
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,0308	0,0308	0,0308	0,0308	0,0308	0,0308	0,0308	0,0308	0,0308	0,0308
Котельная №3 с. Коломинские Гривы											
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Потребление		Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
		Котельная №4 с. Коломинские Гривы									
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,0264	0,0264	0,0264	0,0264	0,0264	0,0264	0,0264	0,0264	0,0264	0,0264
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,0264	0,0264	0,0264	0,0264	0,0264	0,0264	0,0264	0,0264	0,0264	0,0264
Котельная №1 с. Леботер											
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,0122	0,0122	0,0122	0,0122	0,0122	0,0122	0,0122	0,0122	0,0122	0,0122
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,0122	0,0122	0,0122	0,0122	0,0122	0,0122	0,0122	0,0122	0,0122	0,0122
Котельная №2 с. Леботер											
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Потребление		Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
		Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120
прирост нагрузки на отопление	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
прирост нагрузки на ГВС	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
вентиляция	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
прирост нагрузки на вентиляцию	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,0120	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120
Котельная с. Новоколомино											
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,0337	0,0337	0,0337	0,0337	0,0337	0,0337	0,0337	0,0337	0,0337	0,0337
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,0337	0,0337	0,0337	0,0337	0,0337	0,0337	0,0337	0,0337	0,0337	0,0337
Котельная с. Обское											
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

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

Объекты потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя от муниципальных котельных в производственных зонах на территории Коломинского сельского поселения отсутствуют. Возможные изменения производственных зон и их перепрофилирование не предусматривается. Приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами отсутствуют.

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 источников тепловой энергии для зоны действия каждого источника тепловой энергии приведены в таблице 1.7. Котельная с. Обское является встроенной без наружных тепловых сетей, поэтому радиус эффективного теплоснабжения для этой котельной не приведен.

Таблица 1.7 – Результаты расчета радиуса теплоснабжения для котельных Коломинского сельского поселения

Показатель	Оптимальный радиус теплоснабжения, км	Максимальный радиус теплоснабжения, км	Радиус эффективного теплоснабжения, км
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	1,27	0,04	1,62
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	1,94	0,12	1,12
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	0,80	0,02	1,27
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	0,94	0,03	1,06
Котельная №1 с. Леботер	0,96	0,10	1,48
Котельная №2 с. Леботер	0,89	0,03	1,05
Котельная с. Новоколомино	1,36	0,05	1,01

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

Зона действия индивидуальной системы теплоснабжения от муниципальных источников тепловой энергии с. Коломинские Гривы охватывает территорию, являющуюся частью кадастрового квартала 70:15:0100015. К системе теплоснабжения от муниципальных котельных подключены начальная школа и гараж, средняя школа и ДК, а также два многоквартирных жилых дома. Зона действия источников тепловой энергии – котельных с. Коломинские Гривы совпадает с зоной действия системы теплоснабжения.

Зона действия централизованной системы теплоснабжения с. Леботер охватывает территорию, являющуюся частью кадастровых кварталов 70:15:0100019. К системе теплоснабжения подключены здания общеобразовательной школы и административное здание. Наиболее удаленный потребитель от котельной – административное здание. Зона действия индивидуальной системы теплоснабжения от муниципальных источников тепловой энергии с. Леботер охватывает территорию от самой котельной до здания школы. Зона действия источников тепловой энергии – котельных с. Леботер совпадает с зоной действия системы теплоснабжения.

Зона действия индивидуальной системы теплоснабжения от муниципальных источников тепловой энергии с. Новоколомино охватывает территорию, являющуюся частью кадастрового квартала 70:15:0100025. К системе теплоснабжения подключено здание школы. Зона действия ис-

точника тепловой энергии – котельной с. Новоколомино совпадает с зоной действия системы теплоснабжения.

Зона действия индивидуальной системы теплоснабжения от муниципальных источников тепловой энергии с. Обское охватывает территорию, являющуюся частью кадастрового квартала 70:15:0100027. К системе теплоснабжения подключено здание дома культуры, внутри которого располагается котельная. Зона действия источника тепловой энергии – котельной с. Обское совпадает с зоной действия системы теплоснабжения.

Соотношение общей площади сельского поселения и площади охвата зоны действия с муниципальными источниками тепловой энергии приведено в таблице 1.8.

Соотношение площади с. Коломинские Гривы и площади охвата зоны действия с муниципальными источниками тепловой энергии в с. Коломинские Гривы приведено на рисунке 1.1.

Соотношение площади с. Леботер и площади охвата зоны действия с муниципальными источниками тепловой энергии в с. Леботер приведено на рисунке 1.2.

Соотношение площади с. Новоколомино и площади охвата зоны действия с муниципальными источниками тепловой энергии в с. Новоколомино приведено на рисунке 1.3.

Соотношение площади с. Обское и площади охвата зоны действия с муниципальными источниками тепловой энергии в с. Обское приведено на рисунке 1.4.

Таблица 1.8 – Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с муниципальными источниками тепловой энергии*

Населенный пункт	Площадь территории, Га	Зона действия с муниципальными источниками тепловой энергии, Га	Зона действия с частными источниками тепловой энергии, %
с. Коломинские Гривы	160,00	5,66	3,54
с. Леботер	81,00	1,52	1,88
с. Новоколомино	43,30	1,02	2,36
с. Обское	98,00	0,59	0,60
с. Коломино	31,10	0,00	0,00
с. Васильевка	13,00	0,00	0,00
Всего	426,40	8,79	2,06

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

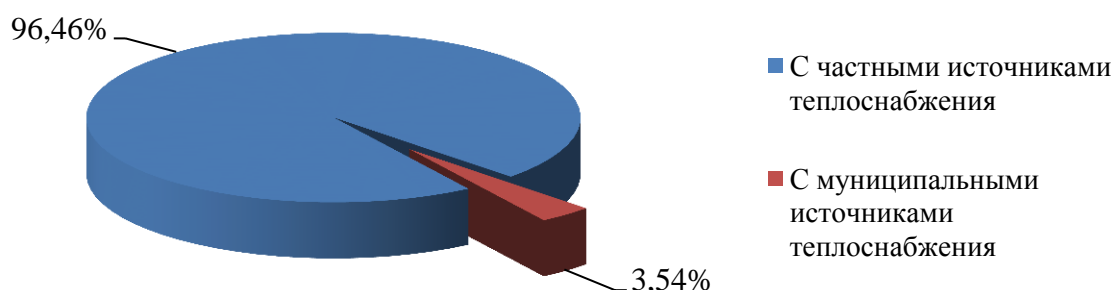


Рисунок 1.1 – Соотношение общей площади с. Коломинские Гривы и площади охвата зоны действия с муниципальными источниками тепловой энергии с. Коломинские Гривы

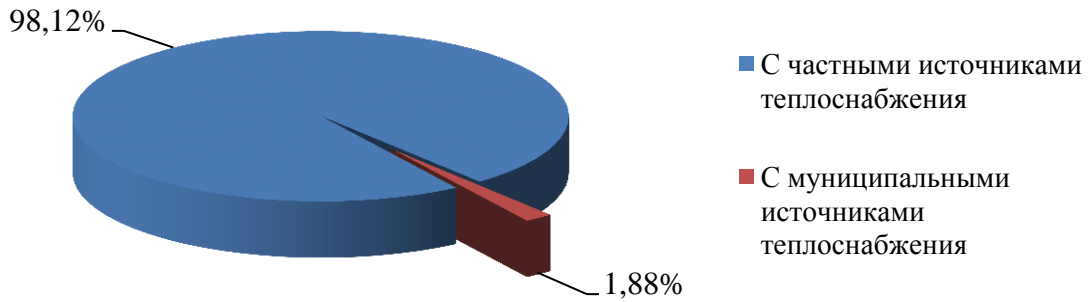


Рисунок 1.2 – Соотношение общей площади с. Леботер и площади охвата зоны действия с муниципальными источниками тепловой энергии с. Леботер

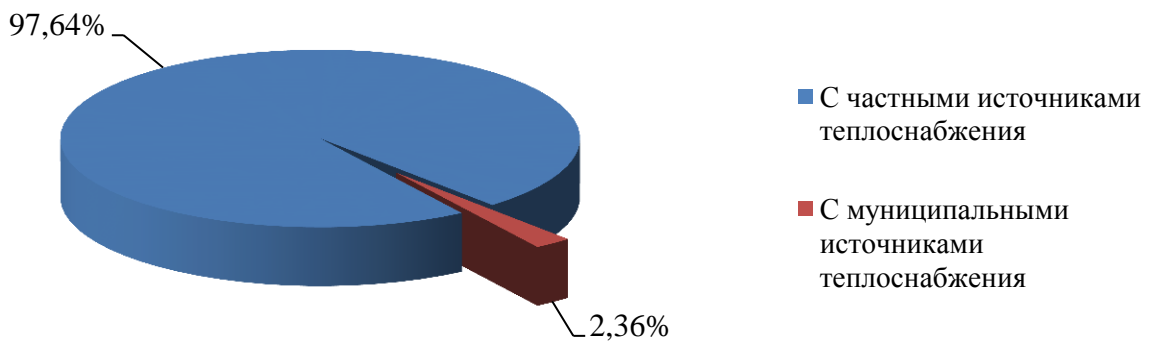


Рисунок 1.3 – Соотношение общей площади с. Новоколомино и площади охвата зоны действия с муниципальными источниками тепловой энергии с. Новоколомино

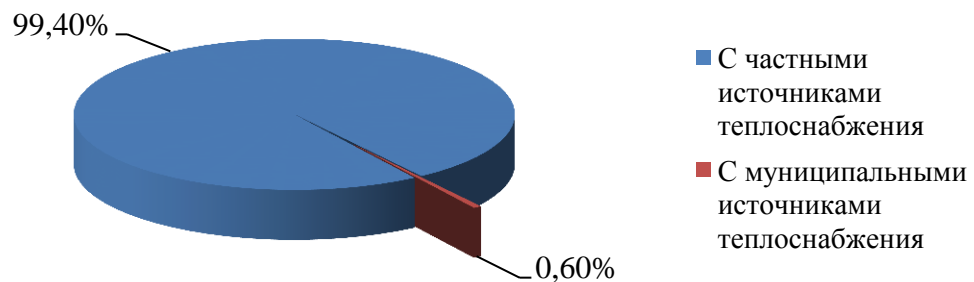


Рисунок 1.4 – Соотношение общей площади с. Обское и площади охвата зоны действия с муниципальными источниками тепловой энергии с. Обское

Перспективная нагрузка для котельных Коломинского сельского поселения не планируется. Перспективные зоны действия системы теплоснабжения для с. Коломинские Гривы, с. Леботер, с. Новоколомино и с. Обское остаются неизменными на весь расчетный период до 2036 г.

2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

К существующим зонам действия индивидуальных источников тепловой энергии относится весь частный жилой сектор Коломинского сельского поселения.

Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с частными источниками тепловой энергии в Коломинском сельском поселении приведено в таблице 1.9 и на диаграмме рисунка 1.5.

Таблица 1.9 – Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с индивидуальными источниками тепловой энергии

Населенный пункт	Площадь территории, Га	Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии, Га	Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии, %
с. Коломинские Гривы	160	154,34	96,46
с. Леботер	81	79,48	98,12
с. Новоколомино	43,3	42,28	97,64
с. Обское	98	97,41	99,40
с. Коломино	31,1	31,10	100,00
с. Васильевка	13	13,00	100,00
Всего	426,40	417,61	97,94

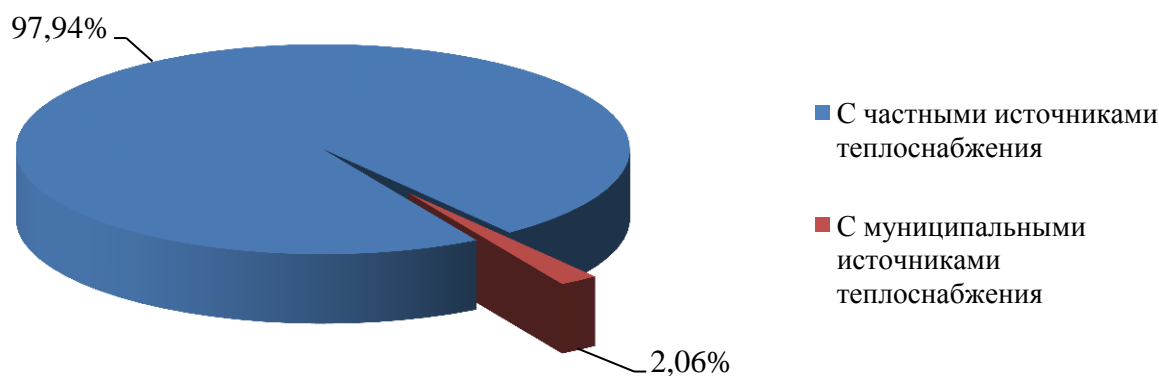


Рисунок 1.5 – Соотношение площади охвата зоны действия с частными и муниципальными источниками тепловой энергии в Коломинском сельском поселении

Перспективные территории вышеуказанных зон действия с индивидуальными источниками тепловой энергии остаются неизменными на расчетный период до 2036 г., так как застройка новыми домами будет производиться взамен ликвидируемого ветхого жилья в границах населенных пунктов.

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

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

2.4.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», 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.

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности для котельных Коломинского сельского поселения приведены в таблице 1.10.

Таблица 1.10 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности

Зона действия источника теплоснабжения	Значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника, Гкал/час									
	Существующая	Перспективная								
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.	2032 - 2036 гг.
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	0,377	0,377	0,377	0,377	0,377	0,377	0,377	0,377	0,377	0,377
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181
Котельная №1 с. Леботер	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
Котельная №2 с. Леботер	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
Котельная с. Новоколомино	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Котельная с. Обское	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Законсервированная котельная с. Коломинские Гривы	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10

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

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).

Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования для котельных Коломинского сельского поселения приведены в таблице 1.11.

Таблица 1.11 – Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования

Источник тепло-снабжения	Параметр	Суще-ствующие	Перспективные								
			Год	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Котельная №1 с. Леботер	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
Котельная №2 с. Леботер	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Источник тепло-снабжения	Параметр	Суще- ствующие	Перспективные								
	Год		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022- 2026 гг.	2027- 2031 гг.	2032 - 2036 гг.
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121
Котельная с. Новоколомино	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
Котельная с. Обское	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146
Законсервированная котельная с. Коломинские Гривы	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	3,772	3,772	3,772	3,772	3,772	3,772	3,772	3,772	3,772	3,772

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

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии для котельных Коломинского сельского поселения приведены в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии Коломинского сельского поселения

Источник тепло-снабжения	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии, Гкал/час								
	Существующая	Перспективная							
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022- 2026 гг.	2027- 2031 гг.	2032 - 2036 гг.
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	0,0052	0,0052	0,0052	0,0052	0,0052	0,0052	0,0052	0,0052	0,0052
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017
Котельная №1 с. Леботер	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021

Источник тепло-снабжения	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии, Гкал/час									
	Существующая	Перспективная								
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.	2032 - 2036 гг.
Котельная №2 с. Леботер	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018
Котельная с. Новоколомино	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024
Котельная с. Обское	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022
Законсервированная котельная с. Коломинские Гривы	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057

2.4.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Существующая и перспективная тепловая мощности источников тепловой энергии нетто для котельных Коломинского сельского поселения приведены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Существующая и перспективная тепловая мощности источников тепловой энергии нетто

Источник тепло-снабжения	Значение тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/час									
	Существующая	Перспективная								
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.	2032 - 2036 гг.
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170
Котельная №1 с. Леботер	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135
Котельная №2 с. Леботер	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Источник тепло-снабжения	Значение тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/час									
	Существующая	Перспективная								
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.	2032 - 2036 гг.
Котельная с. Новоколомино	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158
Котельная с. Обское	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144
Законсервированная котельная с. Коломинские Гривы	3,715	3,715	3,715	3,715	3,715	3,715	3,715	3,715	3,715	3,715

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

Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям для котельных Коломинского сельского поселения приведены в таблице 1.14.

Таблица 1.14 – Существующие и перспективные потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Источник тепло-снабжения	Параметр	Суще-ствующая	Перспективные								
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.	2032 - 2036 гг.
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,0166	0,0166	0,0166	0,0166	0,0166	0,0166	0,0166	0,0166	0,0166	0,0166
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,0163	0,0163	0,0163	0,0163	0,0163	0,0163	0,0163	0,0163	0,0163	0,0163
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные кон-	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Источник тепло-снабжения	Параметр	Суще- ствующие	Перспективные							
	Год	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.	2032 - 2036 гг.
	струкции теплопроводов, Гкал/ч									
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007
Котельная №1 с. Леботер	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,0154	0,0154	0,0154	0,0154	0,0154	0,0154	0,0154	0,0154	0,0154
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Котельная №2 с. Леботер	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Котельная с. Новоколомино	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008

У котельной с. Обское тепловые сети отсутствуют.

Законсервированная котельная в с. Коломинские Гривы от тепловой сети отключена.

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

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей для котельных Коломинского сельского поселения приведены в таблице 1.15.

Таблица 1.15 – Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Источник тепло-снабжения	Значение затрат тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей, Гкал/час								
	Существующая	Перспективная							
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
Котельная №1 с. Леботер	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Котельная №2 с. Леботер	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Котельная с. Новоколомино	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

У котельной с. Обское тепловые сети отсутствуют.

Законсервированная котельная в с. Коломинские Гривы от тепловой сети отключена.

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

Согласно Федеральному закону от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», резервная тепловая мощность – тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения, но не потребляющих тепловой энергии, теплоносителя.

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения для котельных Коломинского сельского поселения приведены в таблице 1.16.

Таблица 1.16 – Существующая и перспективная резервная тепловая мощности источников теплоснабжения

Источник тепло-снабжения	Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, Гкал/час								
	Существующая	Перспективная							
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Котельная №1 с. Леботер	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066
Котельная №2 с. Леботер	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Котельная с. Новоколомино	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Котельная с. Обское	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086

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

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения между МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ» и потребителями котельных с. Коломинские Гривы, с. Леботер и с. Новоколомино, а также тепловая нагрузка Муниципального казенного учреждения культуры Коломинского сельского поселения «Коломинский централизованный центр культуры и досуга» с. Обское представлен в таблице 1.17.

Таблица 1.17 – Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения Коломинского сельского поселения

Источник теплоснабжения	Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, Гкал/час								
	Суще-ствующая	Перспективная							
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2026 гг.	2027-2031 гг.
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Источник теплоснабжения	Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, Гкал/час								
	Суще- ствующая	Перспективная							
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022- 2026 гг.	2027- 2031 гг.	2032 - 2036 гг.
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Котельная №1 с. Леботер	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Котельная №2 с. Леботер	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114
Котельная с. Новоколомино	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
Котельная с. Обское	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058

Законсервированная котельная в с. Коломинские Гривы в настоящее время отключена. Договор теплоснабжения, договор на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочные договоры теплоснабжения для этой котельной в настоящее время отсутствуют.

Существующие договоры не включают затраты потребителей на поддержание резервной тепловой мощности. Долгосрочные договоры теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и долгосрочные договоры, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, отсутствуют.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

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

В муниципальных котельных на территории с. Коломинские Гривы имеются установки умягчения воды («Clack» серии HFS).

В муниципальных котельных на территории с. Леботер имеются фильтры ФМФ для очистки сетевой воды диаметром 50 мм. Установки водоподготовки в котельных с. Леботер, с. Новоколомино и с. Обское отсутствуют. До конца расчетного периода их установка не запланирована.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя представлен в таблице 1.18. Потребление теплоносителя не осуществляется, так как системы теплоснабжения в Коломинском сельском поселении закрытые.

Таблица 1.18 – Перспективный баланс теплоносителя для котельных Коломинского сельского поселения

Величина	Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2036
	Котельная №1 с. Коломинские Гривы									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2 с. Коломинские Гривы										
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №3 с. Коломинские Гривы										
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №4 с. Коломинские Гривы										
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №1 с. Леботер										
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2 с. Леботер										
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Величина	Год									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2036	
установками потребителей, м ³ /ч										
Котельная с. Новоколомино										
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Обское										
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Водоподготовительные установки имеются в муниципальных котельных Коломинского сельского поселения.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок в аварийных режимах работы представлен в таблице 1.19.

Таблица 1.19 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки для котельных Коломинского сельского поселения

Источник теплоснабжения	Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2036	
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Котельная №1 с. Леботер	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2 с. Леботер	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Новоколомино	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Обское	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Перспективная тепловая нагрузка на осваиваемых территориях Коломинского сельского поселения согласно расчету радиусов эффективного теплоснабжения может быть компенсирована существующими муниципальными котельными. Строительство новых источников тепловой энергии для этих целей не требуется.

Возобновляемые источники энергии вводятся не будут.

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

Расширение зон действия муниципальных источников теплоснабжения Коломинского сельского поселения не планируется. Реконструкция котельных на расчетный период не требуется.

Возобновляемые источники энергии отсутствуют.

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

Существующие источники тепловой энергии котельные с. Коломинские Гривы были введены в эксплуатацию в 2016 году в части установки транспортабельных газовых модульных котельных (ТКМ), а также применения автоматического регулирования отпуска тепла.

Муниципальные котельные с. Леботер были введены в эксплуатацию в 2005 году в части установки блочно-модульных котельных.

Муниципальная котельная с. Новоколомино была введена в эксплуатацию в 2001 году. Котельная была технически перевооружена в 2005 - 2007 гг. в части установки новых котлов, а также применения автоматического регулирования отпуска тепла.

Муниципальная котельная с. Обское была введена в эксплуатацию в 2000 году в части оборудования котельного помещения внутри здания дома культуры.

До конца расчетного периода во всех действующих муниципальных котельных Коломинского сельского поселения предполагается замена отопительных котлов на котлы аналогичной мощностью. После замены котлов в котельных потребуется провести пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики.

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельные работающие совместно на единую тепловую сеть отсутствуют.

Законсервированная котельная с. Коломинские Гривы была введена в эксплуатацию в 1998 году, выведена из эксплуатации в 2016 году. До конца расчетного периода законсервированная котельная может быть использована только в качестве резервного источника теплоснабжения.

Мер по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, не требуется.

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

Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на расчетный период не требуется. Собственные нужды (электрическое потребление) модульных котельных компенсируются существующим электроснабжением. Оборудование, позволяющее осуществлять комбинированную выработку электрической энергии, будет крайне нерентабельно. Основной потребитель тепла – муниципалитет и население – не имеет средств на единовременные затраты по реализации когенерации.

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

Зоны действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории Коломинского сельского поселения отсутствуют, существующие котельные не расположены в их зонах.

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

Существующие мощности котельных обусловлены имеющейся потребностью в тепловой нагрузке. В настоящее время имеется решение о загрузке котельной №1 с. Коломинские Гривы с обеспечением тепловой энергией основного потребителя – 3-х этажного жилого дома.

В настоящее время имеется решение о загрузке котельной №2 с. Коломинские Гривы с обеспечением тепловой энергией основного потребителя – средней общеобразовательной школы и ДК.

В настоящее время имеется решение о загрузке котельной №3 с. Коломинские Гривы с обеспечением тепловой энергией основного потребителя – 2-х этажного жилого дома.

В настоящее время имеется решение о загрузке котельной №4 с. Коломинские Гривы с обеспечением тепловой энергией основного потребителя – начальной школы и гаража.

Муниципальная Котельная №1 с. Леботер обеспечивает тепловой энергией здание школы и административное здание.

Муниципальная Котельная №2 с. Леботер обеспечивает тепловой энергией здание начальной школы.

Муниципальная котельная с. Новоколомино обеспечивает тепловой энергией здание школы.

Встроенная муниципальная котельная с. Обское обеспечивает тепловой энергией здание дома культуры.

Законсервированная котельная с. Коломинские Гривы от тепловой нагрузки отключена. До конца расчетного периода ее использование не запланировано.

Возможности распределения (перераспределения) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии не имеется, так как в каждой зоне действия системы теплоснабжения имеется один источник, поставляющий тепловую энергию только в данной системе теплоснабжения. Перераспределение тепловой нагрузки всех газовых котельных с. Коломинские Гривы может быть только с законсервированной котельной, но ее эксплуатация до конца расчетного периода не планируется.

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

Оптимальный температурный график системы теплоснабжения для источников тепловой энергии с. Коломинские Гривы и с. Леботер остается прежним на расчетный период до 2036 г. с температурным режимом 86-61 °С. Котельная с. Новоколомино функционирует по температурному графику 90-50 °С. Котельная с. Обское функционирует по температурному графику 70-50 °С. Необходимость изменения температурных графиков отсутствует. Оптимальные температурные графики отпуска тепловой энергии для муниципальных котельных Коломинского сельского поселения, приведенные на диаграммах рисунки 1.6 - 1.13, сохранятся на всех этапах расчетного периода.

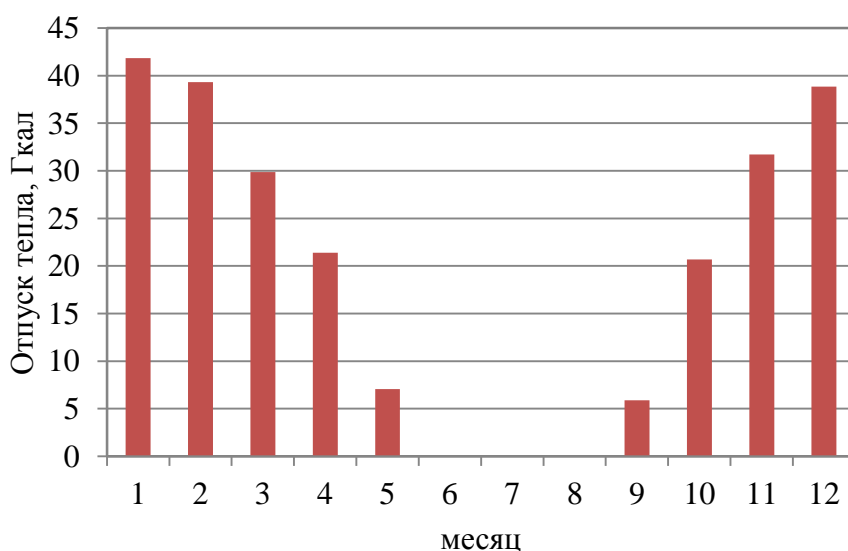


Рисунок 1.6 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной №1 с. Коломинские Гривы

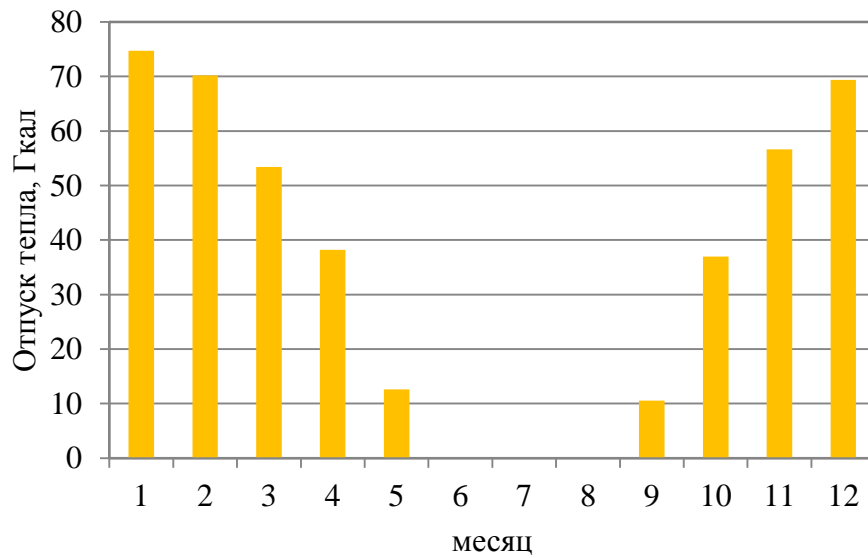


Рисунок 1.7 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной №2 с. Коломинские Гривы

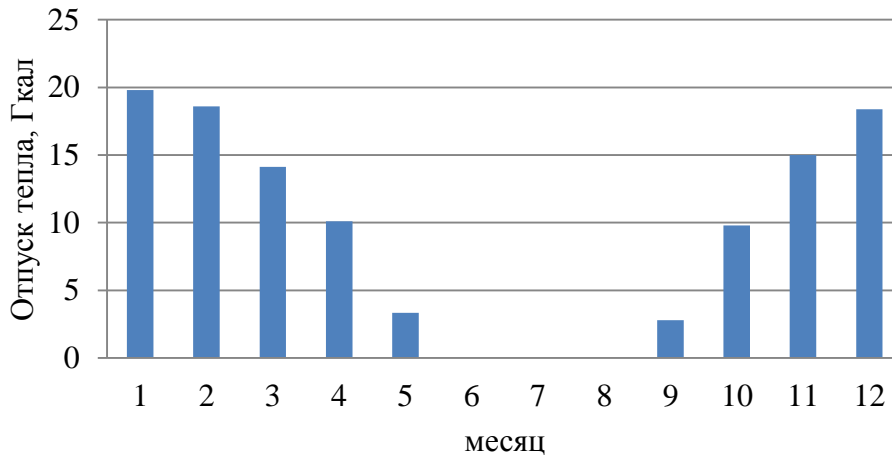


Рисунок 1.8 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной №3 с. Коломинские Гривы

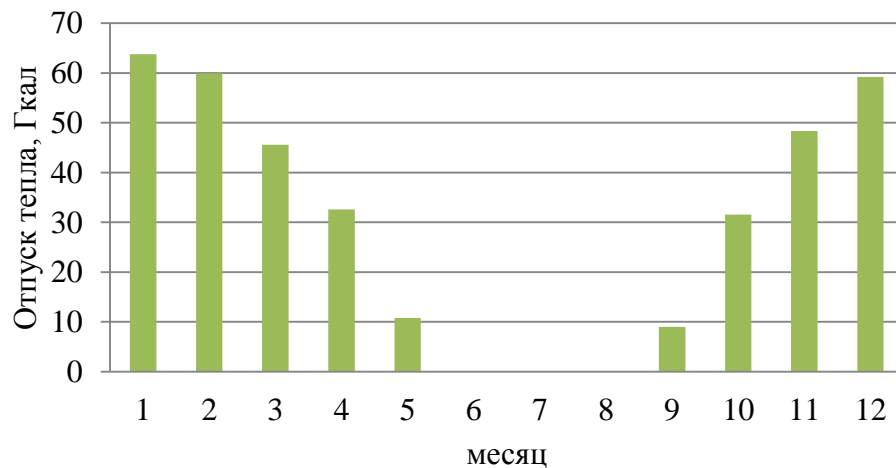


Рисунок 1.9 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной №4 с. Коломинские Гривы

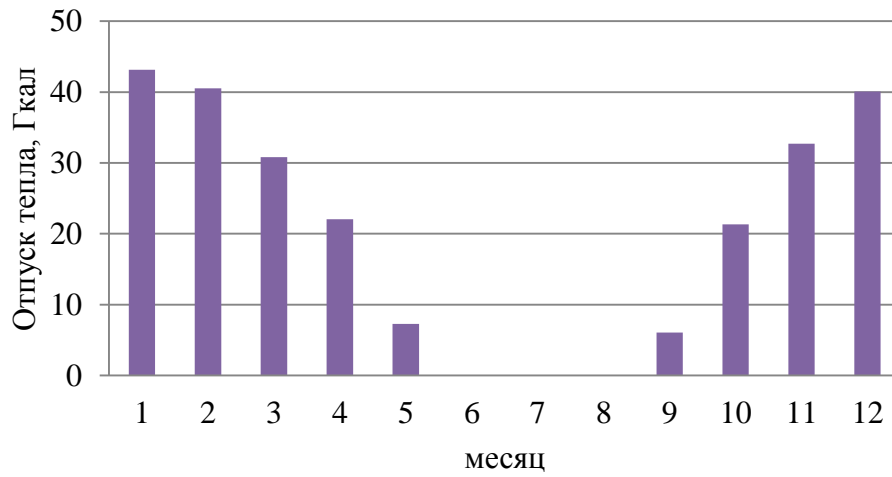


Рисунок 1.10 – Оптимальный температурный график отпуса тепловой энергии для котельной №1 с. Леботер

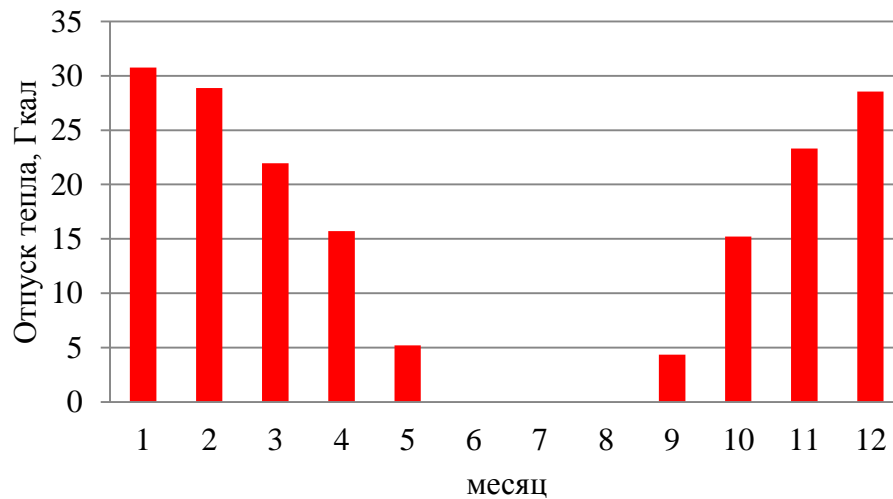


Рисунок 1.11 – Оптимальный температурный график отпуса тепловой энергии для котельной №2 с. Леботер

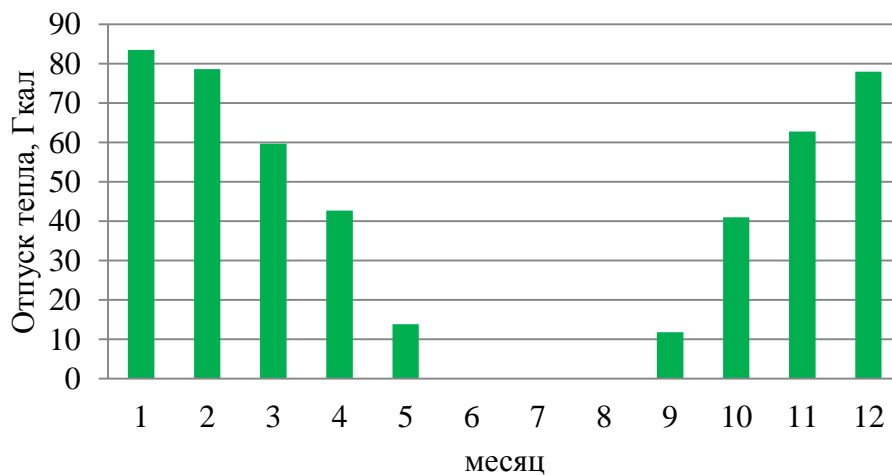


Рисунок 1.12 – Оптимальный температурный график отпуса тепловой энергии для котельной с. Новоколомино

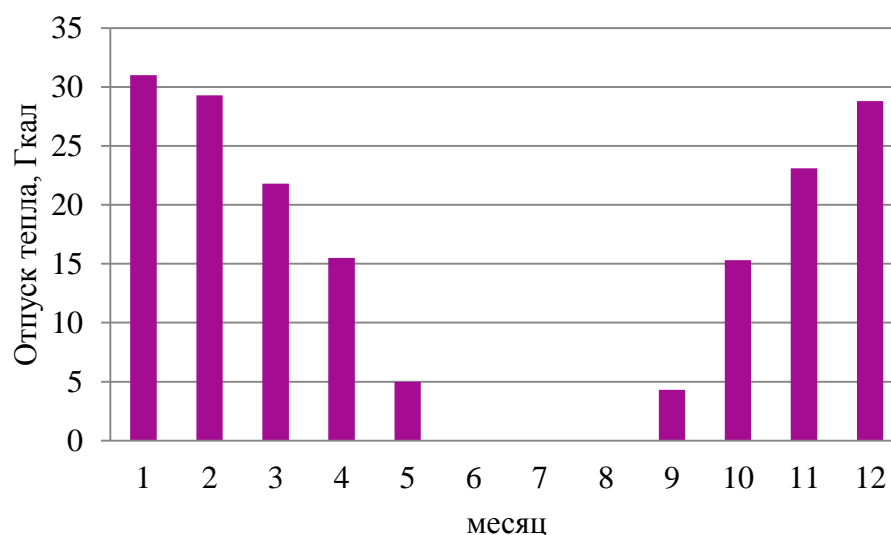


Рисунок 1.13 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной с. Обское

Таблица 1.20 – Расчет отпуски тепловой энергии для муниципальных котельных Коломинского сельского поселения в течение года при температурных графиках 86-61 °С, 90-50 °С

Параметр	Значение в течение года											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С	-20	-17,7	-8,8	-0,5	7,9	15,4	18,5	14,6	8,2	0,2	-10,2	-17,3
Для температурного графика 86-61 °С												
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	70,60	68,10	58,40	49,00	38,80	0,00	0,00	0,00	38,60	48,20	60,00	67,70
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	52,40	51,00	45,40	39,70	33,20	0,00	0,00	0,00	33,10	39,20	46,20	50,80
Разница температур, °С	18,20	17,10	13,00	9,30	5,60	0,00	0,00	0,00	5,50	9,00	13,80	16,90
Отпуск тепла котельной №1 с. Коломинские Гривы в сеть отопления, Гкал	41,84	39,31	29,88	21,38	7,06	0,00	0,00	0,00	5,90	20,69	31,72	38,85
Отпуск тепла котельной №2 с. Коломинские Гривы в сеть отопления, Гкал	74,33	69,84	53,10	37,98	12,54	0,00	0,00	0,00	10,48	36,76	56,36	69,02
Отпуск тепла котельной №3 с. Коломинские Гривы в сеть отопления, Гкал	19,79	18,59	14,13	10,11	3,34	0,00	0,00	0,00	2,79	9,79	15,00	18,37
Отпуск тепла котельной №4 с. Коломинские Гривы в сеть отопления, Гкал	63,79	59,93	45,56	32,59	10,76	0,00	0,00	0,00	9,00	31,54	48,36	59,23
Отпуск тепла котельной №1 с. Леботер в сеть отопления, Гкал	43,15	40,54	30,82	22,05	7,28	0,00	0,00	0,00	6,09	21,34	32,72	40,07
Отпуск тепла котельной №2 с. Леботер в сеть отопления, Гкал	30,75	28,89	21,96	15,71	5,19	0,00	0,00	0,00	4,34	15,20	23,31	28,55

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Параметр	Значение в течение года											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Месяц												
Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С	-20	-17,7	-8,8	-0,5	7,9	15,4	18,5	14,6	8,2	0,2	-10,2	-17,3
Для температурного графика 90-50 °С												
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	73,3	70,7	60,1	50,2	39,3	0	0	0	39,2	49,2	61,9	70,3
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	44,2	43,3	39,3	35,3	30,5	0	0	0	30,4	34,9	40	43,1
Разница температур, °С	29,1	27,4	20,8	14,9	8,8	0	0	0	8,8	14,3	21,9	27,2
Отпуск тепла котельной в сеть отопления с. Новоколомино, Гкал	83,5	78,6	59,7	42,7	13,84	0,00	0,00	0,00	11,78	41,01	62,81	78,01
Для температурного графика 70-50 °С												
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	58,3	56,4	48,9	41,9	34,1	0	0	0	34	41,2	50,2	56,1
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	43,7	42,6	38,6	34,6	29,8	0	0	0	29,7	34	39,3	42,5
Разница температур, °С	14,6	13,8	10,3	7,3	4,3	0	0	0	4,3	7,2	10,9	13,6
Отпуск тепла котельной в сеть отопления с. Обское, Гкал	31,0	29,3	21,8	15,5	5,0	0,0	0,0	0,0	4,3	15,3	23,1	28,8

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

Перспективная установленная тепловая мощность источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности остается на прежнем уровне на расчетный период до 2036 г. для котельных с. Коломинские Гривы, с. Леботер, с. Новоколомино и с. Обское.

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

Возобновляемые источники энергии в поселении отсутствуют.

4.11 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии

Основным видом топлива для всех действующих муниципальных котельных с. Коломинские Гривы, с. Леботер и с. Новоколомино является природный газ.

Основным видом топлива для котельной с. Обское являются дрова. Перевод котельной на другой вид топлива не запланирован.

Основным видом топлива для законсервированной котельной с. Коломинские Гривы является нефть. Перевод котельной на другой вид топлива не запланирован.

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

В котельной с. Новоколомино в качестве резервного топлива используется электричество. Для котельных с. Коломинские Гривы, с. Леботер и с. Обское резервное топливо отсутствует.

Индивидуальные источники тепловой энергии в частных жилых домах в качестве топлива используют природный газ, уголь и дрова.

Местным видом топлива в Коломинском сельском поселении являются дрова. Существующие источники тепловой энергии Коломинского сельского поселения не используют местные виды топлива в качестве основного в связи с низким КПД и высокой себестоимостью.

Возобновляемые источники энергии в поселении отсутствуют.

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)

Муниципальная Котельная №1 с. Коломинские Гривы имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 36 п.м.

Муниципальная Котельная №2 с. Коломинские Гривы имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 113 п.м.

Муниципальная Котельная №3 с. Коломинские Гривы имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 14,4 п.м.

Муниципальная Котельная №4 с. Коломинские Гривы имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 23 п.м.

Муниципальная Котельная №1 с. Леботер имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 100 п.м.

Муниципальная Котельная №2 с. Леботер имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 20 п.м.

Муниципальная Котельная с. Новоколомино имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 20 п.м.

От законсервированной котельной с. Коломинские Гривы проложена тепловая сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 1467 п.м. В настоящее время 85 п.м. этой тепловой сети является частью тепловой сети котельной №2 с. Коломинские Гривы. Остальная часть этой тепловой сети не функционирует.

У встроенной котельной с. Обское тепловые сети отсутствуют.

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки, не требуется. Располагаемой тепловой мощности котельных достаточно для обеспечения нужд подключенных к ним потребителей, дефицита располагаемой тепловой мощности не наблюдается.

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

Расширение зон действия муниципальных источников теплоснабжения Коломинского сельского поселения не планируется. Строительство и реконструкция тепловых сетей под комплексную или производственную застройку не требуется.

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

Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии отсутствует. Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения этих мероприятий не требуется.

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

Согласно ФЗ № 190 «О теплоснабжении», пиковый режим работы источника тепловой энергии – режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителям. Перевод котельных в пиковый режим работы не предполагается на расчетный период до 2036 г. Ликвидация существующих котельных на основаниях, изложенных в п. 4.4, не предполагается. Тепловые сети от законсервированной котельной в с. Коломинские Гривы останутся в качестве резервных.

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, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти

Уровень надёжности поставляемых товаров и оказываемых услуг регулируемой организацией определяется исходя из числа возникающих в результате нарушений, аварий, инцидентов на объектах данной регулируемой организации: перерывов, прекращений, ограничений в подаче тепловой энергии в точках присоединения теплопотребляющих установок и (или) тепловых сетей потребителя товаров и услуг к коллекторам или тепловым сетям указанной регулируемой организации, сопровождаемых зафиксированным приборами учета теплоносителя или тепловой энергии прекращением подачи теплоносителя или подачи тепловой энергии на теплопотребляющие установки.

Согласно нагрузке котельной №2 с. Коломинские Гривы для тепловых сетей достаточен Ø150, поэтому рекомендуется замена участка тепловой сети Ø 219 длиной 85 п.м. на трубы Ø150.

Для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения Коломинского сельского поселения к концу расчетного периода требуется реконструкция существующих тепловых сетей на трубы с высокой степенью износа:

- Котельной №1 с. Коломинские Гривы Ø 50 длиной 10 п.м.,
- Котельной №2 с. Коломинские Гривы Ø 219 длиной 85 п.м. заменить на трубы Ø150,
- Котельной №3 с. Коломинские Гривы Ø 50 длиной 4 п.м.,
- Котельной №4 с. Коломинские Гривы Ø 50 длиной 7 п.м.,
- Котельной №1 с. Леботер длиной 200 п.м. Ø 50;
- Котельной №2 с. Леботер длиной 40 п.м. Ø 50;
- Котельной с. Новоколомино длиной 20 п.м. Ø 100.

Строительство новых тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не требуется, существующая длина не превышает предельно допустимую длину нерезервированных участков тупиковых теплопроводов, диаметры существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах достаточны. Потребители тепловой энергии относятся ко второй категории, при которой допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч, до 12 °С.

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

Открытые схемы теплоснабжения на территории Коломинского сельского поселения отсутствуют. Мероприятия по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения не требуются.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Основным видом топлива для всех действующих муниципальных котельных с. Коломинские Гривы, с. Леботер и с. Новооломино является природный газ.

Основным видом топлива для котельной с. Обское являются дрова.

Для законсервированной котельной с. Коломинские Гривы основным топливом является нефть. Котельная была законсервирована в 2016 году.

Котельная с. Новоколомино в качестве резервного топлива использует электроэнергию. Для всех остальных муниципальных котельных Коломинского сельского поселения резервное топливо и аварийное топливо отсутствует.

Перевод котельных Коломинского сельского поселения на другие виды топлива до конца расчетного периода не планируется. Возобновляемые источники энергии отсутствуют.

Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе приведены в таблице 1.21.

Таблица 1.21 – Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии Коломинского сельского поселения

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этап (год)								
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	основное (природный газ), тыс. м ³	17,4	39,95	39,95	39,95	39,95	39,95	39,95	39,95	39,95
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	основное (природный газ), тыс. м ³	25,10	57,55	57,55	57,55	57,55	57,55	57,55	57,55	57,55
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	основное (природный газ), тыс. м ³	7,40	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	основное (природный газ), тыс. м ³	18,10	40,30	40,30	40,30	40,30	40,30	40,30	40,30	40,30
Котельная №1 с. Леботер	основное (природный газ), тыс. м ³	35,98	35,98	35,98	35,98	35,98	35,98	35,98	35,98	35,98
Котельная №2 с. Леботер	основное (природный газ), тыс. м ³	25,88	25,88	25,88	25,88	25,88	25,88	25,88	25,88	25,88
Котельная с. Новоколомино	основное (природный газ), тыс. м ³	53,94	53,94	53,94	53,94	53,94	53,94	53,94	53,94	53,94
Котельная с. Обское	основное (дрова), м ³	247	247	247	247	247	247	247	247	247
законсервированная котельная с. Коломинские Гривы	основное (нефть), т	140	0	0	0	0	0	0	0	0

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 на каждом этапе

В 2019 году потребуются инвестиции на замену отопительного котла котельной с. Обское в связи с высоким износом.

В 2021 году потребуются инвестиции на техническое перевооружение котельной с. Новоколомино в связи с износом оборудования.

В 2022 - 2026 гг потребуются инвестиции на техническое перевооружение котельных с. Леботер в связи с износом оборудования.

В 2027 - 2031 гг требуются инвестиции для замены отопительных котлов в котельных с. Коломинские Гривы в связи с истечением срока эксплуатации.

Инвестиции в строительство и реконструкцию источников тепловой энергии на расчетный период до 2036 г. не требуются.

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

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение насосных станций и тепловых пунктов на расчетный период до 2036 г. не требуются.

На расчетный период потребуются инвестиции в реконструкцию тепловых сетей котельной №1 с. Коломинские Гривы длиной 10 п.м., котельной №2 с. Коломинские Гривы длиной 170 п.м., котельной №3 с. Коломинские Гривы длиной 4 п.м., котельной №4 с. Коломинские Гривы длиной 7 п.м., котельной №1 с. Леботер длиной 200 п.м., котельной №2 с. Леботер длиной 40 п.м. и котельной с. Новоколомино длиной 20 п.м. в связи с износом.

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

Изменений температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предполагается на расчетный период до 2036 г. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение на указанные мероприятия не требуются.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

На август 2017 г. решение об определении единой теплоснабжающей организации ЕТО в с. Коломинские Гривы, с. Леботер и с. Новоколомино принято за одной организацией МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ». Котельную с. Обское обслуживает Муниципальное казенное учреждение культуры Коломинского сельского поселения «Коломинский централизованный центр культуры и досуга».

Зоной деятельности единой теплоснабжающей организации будет система теплоснабжения с. Коломинские Гривы, с. Леботер и с. Новоколомино на территории Коломинского сельского поселения в границах которых ЕТО обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии согласно Правилам организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808).

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предполагается на расчетный период до 2036 г. Условия, при которых имеется возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

В настоящий момент имеется признание права муниципальной собственности на тепловые сети и котельные с. Коломинские Гривы, с. Леботер – администрацией Коломинского сельского поселения.

Котельная и тепловые сети с. Новоколомино находятся в собственности МБОУ «Новоколоминская СОШ».

Котельная с. Обское является собственностью Муниципального казенного учреждения культуры Коломинского сельского поселения «Коломинский централизованный центр культуры и досуга».

Бесхозяйные тепловые сети на территории Коломинского сельского поселения отсутствуют.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1 Зоны действия производственных котельных

Муниципальные производственные котельные на территории Коломинского сельского поселения отсутствуют.

1.1.2 Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Частный сектор в Коломинском сельском поселении преимущественно отапливается индивидуальными источниками теплоснабжения.

Графические материалы с зонами действия индивидуальных источников теплоснабжения приведены в Приложении.

Основным видом топлива индивидуальных источников теплоснабжения в Коломинском сельском поселении является природный газ и каменный уголь.

1.1.3 Зоны действия отопительных котельных

На территории с. Коломинские Гривы имеются четыре действующие муниципальные котельные. Котельная №1 с. Коломинские Гривы расположена по адресу ул. Мира, 16а и отапливает жилой объект (многоквартирный жилой дом по адресу ул. Мира, 14).

Котельная №2 с. Коломинские Гривы расположена по адресу ул. Мира, 9а и отапливает муниципальный объект (здание средней школы и ДК по адресу ул. Мира, 9). Рядом с котельной №2 находится здание законсервированной котельной с. Коломинские Гривы. Участок тепловой сети законсервированной котельной длиной 85 п.м. используется для отопления здания школы и ДК от котельной №2.

Котельная №3 с. Коломинские Гривы расположена по адресу ул. Советская, 25б и отапливает жилой объект (многоквартирный жилой дом по адресу ул. Советская, 25).

Котельная №4 с. Коломинские Гривы расположена по адресу ул. Зеленая, 27б и отапливает муниципальный объект (здание начальной школы по адресу ул. Зеленая, 22).

В с. Леботер имеется две муниципальные котельные. Котельная №1 с. Леботер расположена по адресу ул. Пролетарская, 6а и отапливает муниципальные объекты (здание МБОУ «Леботерская ООШ» корпус №2 по адресу ул. Пролетарская, 6, административное здание по адресу ул. Карла Маркса, 5).

Котельная №2 с. Леботер расположена по адресу ул. Карла Маркса, 6а и отапливает муниципальный объект (здание МОУ Леботерская ООШ по адресу ул. Карла Маркса, 7).

На территории с. Новоколомино имеется одна муниципальная котельная, расположена по адресу ул. Обская, 13 и отапливает муниципальный объект (школу по адресу ул. Обская, 13).

На территории с. Обское имеется одна индивидуальная муниципальная котельная, расположенная по адресу ул. Школьная, 20, встроенная в здание дома культуры, отапливает муниципальный объект (здание ДК).

Графические материалы с обозначением зоны действия муниципальных котельных приведены в Приложении.

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Муниципальные котельные с. Коломинские Гривы и с. Леботер и их тепловые сети находятся на балансе Коломинского сельского поселения.

Котельная и тепловые сети с. Новоколомино находятся в собственности МБОУ «Новоколоминская СОШ». Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории с. Коломинские Гривы, с. Леботер и с. Новоколомино осуществляет МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ».

Котельная с. Обское является собственностью Муниципального казенного учреждения культуры Коломинского сельского поселения «Коломинский централизованный центр культуры и досуга». Обслуживание котельной производится силами Муниципального учреждения «Коломинский централизованный центр культуры и досуга».

Часть 2. Источники тепловой энергии

1.2.1 Структура основного оборудования

Характеристика муниципальных котельных Коломинского сельского поселения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Характеристика муниципальных котельных

Объект	Целевое назначение	Назначение	Обеспечиваемый вид теплотребления	Надежность отпуская теплоты потребителям	Категория обеспечиваемых потребителей
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	индивидуальная	отопительная	отопление	первой категории	вторая
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	индивидуальная	отопительная	отопление	первой категории	вторая
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	индивидуальная	отопительная	отопление	первой категории	вторая
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	индивидуальная	отопительная	отопление	первой категории	вторая
Котельная №1 с. Леботер	локальная	отопительная	отопление	первой категории	вторая
Котельная №2 с. Леботер	индивидуальная	отопительная	отопление	первой категории	вторая
Котельная с. Новоколомино	индивидуальная	отопительная	отопление	первой категории	вторая
Котельная с. Обское	индивидуальная	отопительная	отопление	первой категории	вторая
Законсервированная котельная с. Коломинские Гривы	центральная	отопительная резервная	отопление	первой категории	вторая

Характеристика котлов источников теплоснабжения приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Основные характеристики котлов источников теплоснабжения

Наименование источника тепловой энергии	Марка и количество котлов	Топливо основное, (резервное)	Температурный график теплоносителя (в наружной сети)	Техническое состояние
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 105» – 2 шт.	Природный газ	86–61°С	Хор.
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 235» – 1 шт «Riello RTQ 203» – 1 шт	Природный газ	86–61°С	Хор.
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 50» – 2 шт	Природный газ	86–61°С	Хор.
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 105» – 2 шт	Природный газ	86–61°С	Хор.
Котельная с. Леботер	КОВ-80С – 1 шт КОВ-100С – 1 шт	Природный газ	86–61°С	Хор.
Котельная с. Леботер	КОВ-80С – 2 шт	Природный газ	86–61°С	Хор.
Котельная с. Новоколомино	КОВ-100С – 2 шт	Природный газ	90–50°С	Хор.
Котельная с. Обское	Дровяной котел кустарного производства – 1 шт	дрова	70–50°С	Хор.
Законсервированная котельная с. Коломинские Гривы	КВ-1,6-9,5 – 2 шт S.KBP 900 – 1 шт	нефть	отключен	отключен

Котельная №1 с. Коломинские Гривы имеет два отопительных котла Riello RTQ-105. Котельная использует котлы Riello RTQ-105 для отопления многоквартирного жилого дома.

Котельная №2 с. Коломинские Гривы имеет отопительный котел Riello RTQ-235 и котел Riello RTQ-203. Котельная использует котлы Riello RTQ-235 и Riello RTQ-203 для отопления здания школы и ДК.

Котельная №3 с. Коломинские Гривы имеет два отопительных котла Riello RTQ-50. Котельная использует котлы Riello RTQ-50 для отопления многоквартирного жилого дома.

Котельная №4 с. Коломинские Гривы имеет два отопительных котла Riello RTQ-105. Котельная использует котлы Riello RTQ-105 для отопления здания начальной школы.

Технические характеристики водогрейного котла Riello RTQ приведены в таблице 2.3. Устройство котла Riello RTQ приведено на рисунке 2.1.

Котельная №1 с. Леботер имеет отопительный котел КОВ-80С и котел КОВ-100С. Котельная использует котлы КОВ-80С и котел КОВ-100С для отопления здания школы, администрации.

Котельная №2 с. Леботер имеет два отопительных котла КОВ-80С. Котельная использует котлы КОВ-80С для отопления начальной школы.

Котельная с. Новоколомино имеет два отопительных котла КОВ-100С. Котельная использует котлы КОВ-100С для отопления здания школы.

Технические характеристики водогрейного котла КОВ приведены в таблице 2.4. Конструкция котла КОВ приведены на рисунке 2.2.

Таблица 2.3 – Технические характеристики водогрейных котлов Riello RTQ-235

№ п/п	Наименование показателя	Размерность	Riello RTQ-50	Riello RTQ-105	Riello RTQ-203	Riello RTQ-235
1.	Топочная мощность: мин	кВт	35	90	166	218
	макс	кВт	55	115	217	255
2.	Полезная мощность: мин	кВт	32,6	84,4	157	202,7
	макс	кВт	50,7	106,3	203	235,3
3.	Расчет природного газа при максимальной мощности	нм ³ /ч				27,38
4.	КПД при минимальной мощности	%	93,1	93,8	94,5	93,4
5.	КПД при максимальной мощности	%	92,2	93,4	93,4	92,3
6.	Потери тепла через облицовку котла	%	<1,5	<1,5	<1,4	<1,4
7.	Температура дымовых газов (ΔТ)	°С	182	170	170	164
8.	Массовый расход дымовых газов	кг/с	0,024	0,051	0,094	0,111
9.	Соппротивление камеры сгорания	мбар	0,3	1,4	1,8	2,7
10.	Объём камеры сгорания	дм ³	37,8	97,43	138,4	138,4
11.	Общий объём дымовых газов в котле	дм ³	62,2	139,7	234,3	234,3
12.	Общая поверхность теплообмена	м ²	1,90	3,62	6,68	6,68
13.	Объемная тепловая напряженность	кВт/м ³	1447	1186	1568	1842
14.	Удельная тепловая напряженность	кВт/м ²	26,7	29,4	30,3	35,2
15.	Максимальное рабочее давление	бар	5	5	5	5
16.	Максимальная допустимая температура	°С	115	115	115	115
17.	Минимальная допустимая температура воды в обратном трубопроводе	°С	50	50	50	55
18.	Гидравлическое сопротивление котла при ΔТ= 10°С	мбар	26	68	70	97
19.	Гидравлическое сопротивление котла при ΔТ= 20°С	мбар	6	20	17,5	25
20.	Объём воды	литры	71	126	291	291
21.	Турбуляторы	шт				30

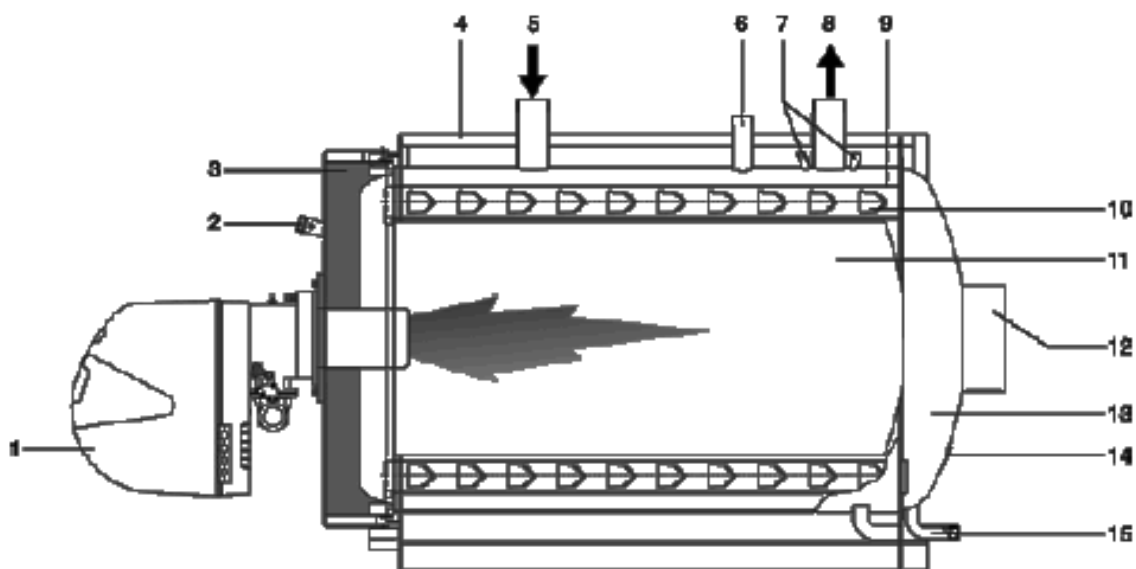


Рисунок 2.1 Устройство котла Riello RTQ

- 1 – горелка; 2 – глазок для контроля горения; 3 – передняя дверца; 4 – кожух;
 5 – возврат теплоносителя в котел; 6 – соединительный штуцер;
 7 – гильза температурных датчиков; 8 – выход теплоносителя из котла; 9 – дымогарные трубы;
 10 – турбуляторы; 11 – камера сгорания; 12 - патрубок дымохода; 13 – дымосборная камера;
 14 – ревизионный люк; 15 – сливной штуцер конденсата.

Таблица 2.4 Технические характеристики водогрейного котла КОВ

№ п/п	Наименование показателя	КОВ-80С	КОВ-100С
1.	Отапливаемая площадь, м ²	950	1200
2.	Расход газа, м ³ /ч	4,1...9,2	5,2...11,8
3.	Диапазон давлений природного газа, Па	600...3000	600...3000
4.	Рабочее давление воды в котле, МПа	до 0,3	до 0,3
5.	Температура продуктов сгорания на выходе из котла, °С, не менее	110	110
6.	Диапазон регулирования температуры отопительной воды, °С	50...90	50...90
7.	Кoeffициент полезного действия, % не менее	89	89
8.	Присоединительная резьба патрубков для подвода и отвода воды по ГОСТ 6357-81	G 2" - В	G 2" - В
9.	Присоединительная резьба патрубков для подвода газа по ГОСТ 6357-81	G 1" - А	G 1" - А
10.	Габаритные размеры, мм ширина глубина высота	719 976 895	719 976 895
11.	Присоединительные размеры, мм L1 L2 L3	669 574 830	669 574 830
12.	Масса, кг	285	285
13.	Срок службы, лет, не менее	15	15

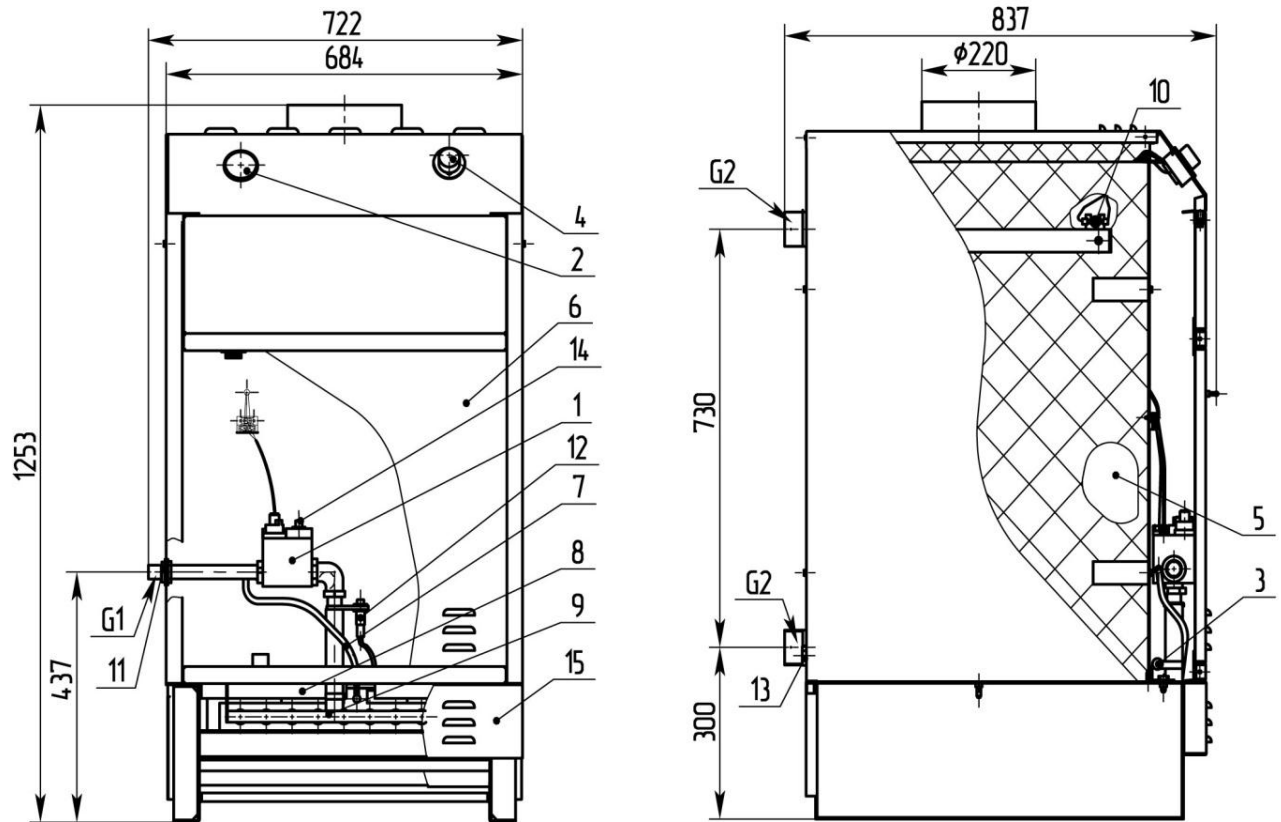


Рисунок 2.2 Конструкция котла КОВ:

1-блок автоматического регулирования газа, 2-указатель температуры воды, 3-датчик безопасности по тяге, 4-регулятор температуры, 5-теплообменник, 6-дверка передняя, 7-дистанционная трубка (запальник), 8-шторка, 9-газогорелочное устройство, 10-датчик предельной температуры, 11-контргайка, 12-кнопка пьезо-электрического зажигания, 13-пробка с прокладкой, 14-ручка блока, 15-крышка нижняя горелки

Котельная с. Обское имеет один дровяной котел кустарного производства. Котел введен в эксплуатацию в 2000 году и несколько раз переделывался.

Законсервированная котельная имеет два котла КВ-1,6-9,5 и один котел S.KBP 900. Котлы КВ-1,6-9,5 имеют высокий уровень износа. С мая 2016 года котельная не функционирует. Котлы от системы отопления отключены.

Технические характеристики и параметры действующих котельных с. Коломенские Гривы приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Технические характеристики и параметры котельных с. Коломенские Гривы

№ п/п	Наименование	Единица изм.	Котельная №1 с. Коломинские Гривы	Котельная №2 с. Коломинские Гривы	Котельная №3 с. Коломинские Гривы	Котельная №4 с. Коломинские Гривы
1	Теплопроизводительность	МВт (Гкал/ч)	0,220 (2,1)	0,438 (0,3766)	1,0	0,210 (2,0)
2	Расход газа, тах(ккал/кг)	м3/ч	48,74	48,74	120	120
3	Расход жидкого топлива, тах при (Q _{нр} =10200 ккал/кг)	л/ч	30,5	30,5	92	92
4	Температура воды на выходе	°С	95	95	95	95
5	Температура воды на входе	°С	70	70	70	70
6	Давление газа на входе	МПа (кгс/см ²)	0,005 (0,05)	0,005 (0,05)	0,005 (0,05)	0,3 (3,1)
7	Номинальное напряжение питания	В	220	220	220	220
8	Установленная электрическая мощность	кВт	10,55	10,55	10,55	10,55
9	Расчетная электрическая мощность	кВт	6,55	6,55	35	35
10	Уровень шума внутри котельной (не более)	Дба	72	72	72	72
11	Уровень шума на расстоянии 1 м от котельной (не более)	Дба	40	40	40	40

Перечень оборудования котельных Коломинского сельского поселения приведен в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Перечень оборудования, установленного в котельных Коломинского сельского поселения

№ пп	Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество, шт
Котельная №1 с. Коломинские Гривы			
1.	Отопительные котлы	Riello RTQ 105	2
2.	Горелка комбинированная	«Riello» 40 D17 TL	1
		«Riello» BS 3D TL	1
3.	Насос котлового контура	«Willo» TOP-S 25/7 PN 10	2 (1 резер.)
4.	Насос сетевого контура	«Willo» TOP-S 25/7 PN 10	2
5.	Теплообменник пластинчатый	НН №14А «Ридан»	2
6.	Подпиточный насос	«Willo» MHI 205	2

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

№ пп	Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество, шт
7.	Повысительный насос исходной воды	«Willo» MHI 205	2
8.	Мембранный бак	Reflex 80NG	1
9.	Бак запаса умягченной воды	V= 1,0 м ³	1
10.	Расходомер топлива	«DFM» 100B	2
11.	Установка умягчения воды	«HFS-1465WS	1
12.	Счетчик холодной воды	ETK-15	2
13.	Счетчик газа	RVG 16 Ду16	1
14.	Счетчик электроэнергии	CE 303	1
15.	Счетчик тепловой энергии	СПТ-961,2	1
Котельная №2 с. Коломинские Гривы			
1.	Отопительные котлы	«Riello RTQ 235»	1
		«Riello RTQ 203»	1
2.	Горелка комбинированная	«Riello» RLS 28 TL	1
		«Riello» RS 34 MZ TL	1
3.	Насос котлового контура	«Willo» TOP-S 40/7 PN 6/10	2 (1 резерв.)
4.	Насос сетевого контура	«Willo» TOP-S 50/10 PN 6/10	2
5.	Теплообменник пластинчатый	НН №19А «Ридан»	2
6.	Подпиточный насос	«Willo» MHI 205	2
7.	Повысительный насос	«Willo» MHI 205	2
8.	Мембранный бак	Reflex 80NG	1
9.	Бак запаса умягченной воды	V= 2,0 м ³	1
10.	Расходомер топлива	«DFM»	1
11.	Установка умягчения воды	«HFS-14654WS	1
12.	Счетчик горячей воды	СГВ-15	1
		BC T-15	1
		BC TH-50	2
13.	Счетчик газа	RVG 40 Ду50	1
Котельная №3 с. Коломинские Гривы			
1.	Отопительные котлы	«Riello RTQ 50»	2
2.	Горелка комбинированная	«Riello» 40D8	1
		«Riello» BS2D	1
3.	Насос котлового контура	«Willo» TOP-S 25/7 PN 6/10	2 (1 резерв.)
4.	Насос сетевого контура	«Willo» TOP-S 30/10 PN 6/10	2
5.	Теплообменник пластинчатый	НН №8А «Ридан»	2
6.	Подпиточный насос	«Willo» MHI 205	2
7.	Повысительный насос	«Willo» MHI 205	2
8.	Мембранный бак	Reflex 50NG	1
9.	Бак запаса умягченной воды	V= 0,6 м ³	1
10.	Расходомер топлива	«DFM».	1
11.	Установка умягчения воды	«HFS-1465WS	1
12.	Счетчик горячей воды	СГВ-15	1
		BC T-15	1
		BC TH-25	1
		BC TH-25	1
13.	Счетчик газа	RVG G16 Ду50	1
Котельная №4 с. Коломинские Гривы			
1.	Отопительные котлы	«Riello RTQ 105»	2
2.	Горелка комбинированная	«Riello» BS3D	2
3.	Насос котлового контура	«Willo» TOP-S 25/7	2 (1 резерв.)
4.	Насос сетевого контура	«Willo» TOP-S 25/7	2
5.	Теплообменник пластинчатый	НН №14А «Ридан»	2

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

№ пп	Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество, шт
6.	Подпиточный насос	«Willo» MHI 205	2
7.	Повысительный насос исходной воды	«Willo» MHI 205	2
8.	Мембранный бак	Reflex 80NG	1
9.	Бак запаса умягченной воды	V= 1,0 м ³	1
10.	Расходомер топлива	«DFM»	1
11.	Установка умягчения воды	HFS-14654WS	1
12.	Счетчик холодной воды	ЕТК-15	1
13.	Счетчик газа	RVG G16	1
14.	Прибор учета тепла	СПТ 961	1
15.	Прибор учета электроэнергии	СЕ 303	1
Котельная №1 с. Леботер			
1.	Отопительные котлы	КОВ-80С	1
		КОВ-100С	1
2.	Насос сетевого контура	СН 12-30	2
3.	Подпиточный насос	СН 12-30	1
4.	Прибор учета тепла	СТ «Сибирь»	1
5.	Прибор учета электроэнергии	ЦЭ-6803В	1
6.	Прибор учета холодной воды	ЕТК-15	1
7.	Задвижка	Д-50	8
8.	Кран	Д=50	12
9.	Фильтр	ФМФ Д=50	1
10.	Манометры	ДМ 2005 СГ	15
Котельная №2 с. Леботер			
1.	Отопительные котлы	КОВ-80С	2
2.	Насос сетевого контура	СН 12-30	2
3.	Подпиточный насос	СН 12-30	1
4.	Прибор учета тепла	СТ «Сибирь»	1
5.	Прибор учета электроэнергии	ЦЭ-6803В	1
6.	Прибор учета холодной воды	ЕТК-15	1
7.	Задвижка	Д-50	4
8.	Кран	Д=50	12
9.	Фильтр	ФМФ Д=50	1
10.	Манометры	ДМ 2005 СГ	15
Котельная с. Новоколомино			
1.	Отопительные котлы	КОВ-100С	2
2.	Горелка комбинированная	ГГУ - 110	2
3.	Насос сетевого контура	Grundfos	2
4.	Подпиточный насос	Grundfos	2
5.	Расходомер топлива	Схтнхbr ufjdsq	1
6.	Счетчик газа	CUL-3N	1
Котельная с. Обское			
1.	Отопительный котел	Кустарное производство	1
Законсервированная котельная с. Коломинские Гривы			
1.	Отопительные котлы	КВ-1,6-9,5	2
		S.KBP 900	1
2.	Поддув	ВД-2,8	2
3.	Форсунка	РГМГ-2	2
4.	Насос сетевого контура	К-160/50	1
		УХЛ-4	1
		К-20/30	1

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

№ пп	Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество, шт
5.	Дымосос	ДН-11,2	2
6.	Подогрев	СПТ70/9	2
7.	Горелка	ЭС050SCГВ	1
8.	Фильтр	1-0,6	2
9.	Стальной вентиль		64
10.	Чугунная задвижка		58
11.	Стальная задвижка на воду		2
12.	Манометр		10
13.	Термометр		3
14.	Прибор учета электроэнергии		1
15.	Прибор учета холодной воды		1

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной тепловой мощности котлов приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Параметры установленной тепловой мощности котлов

Наименование источника тепловой энергии	Марка и количество котлов	Установленная мощность, Гкал/ч
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 105» – 2 шт.	0,189
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 235» – 1 шт «Riello RTQ 203» – 1 шт	0,377
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 50» – 2 шт	0,086
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 105» – 2 шт	0,181
Котельная №1 с. Леботер	КОВ-80С – 1 шт КОВ-100С – 1 шт	0,154
Котельная №2 с. Леботер	КОВ-80С – 2 шт	0,136
Котельная с. Новоколомино	КОВ-100С – 2 шт	0,172
Котельная с. Обское	Дровяной котел кустарного производства – 1 шт	0,172
Законсервированная котельная с. Коломинские Гривы	КВ-1,6-9,5 – 2 шт S.KBP 900 – 1 шт	4,100

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Котельное оборудование блочно-модульных котельных с. Коломинские Гривы имеет не большой срок эксплуатации (таблица 2.8), ограничения тепловой мощности менее 10%.

Котельное оборудование котельных с. Леботер, с. Новоколомино и с. Обское было введено в эксплуатацию более 10 лет назад. Ограничение тепловой мощности более 10%.

Таблица 2.8 – Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Наименование и адрес	Год ввода в эксплуатацию	Ограничения тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	2016	0,015	0,174

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Наименование и адрес	Год ввода в эксплуатацию	Ограничения тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	2016	0,030	0,347
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	2016	0,007	0,079
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	2016	0,009	0,172
Котельная №1 с. Леботер	2005	0,017	0,137
Котельная №2 с. Леботер	2005	0,015	0,121
Котельная с. Новоколомино	2005, 2007	0,012	0,160
Котельная с. Обское	2000	0,026	0,146
Законсервированная котельная с. Коломинские Гривы	1998, 2009	0,328	3,772

1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Параметры установленной тепловой мощности нетто котельных Коломинского сельского поселения приведены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Параметры установленной тепловой мощности нетто

Наименование	Марка и количество котлов	Затраты тепловой мощности на собств и хоз нужды, Гкал/ч	Мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 105» – 2 шт.	0,003	0,171
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 235» – 1 шт «Riello RTQ 203» – 1 шт	0,005	0,342
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 50» – 2 шт	0,001	0,078
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 105» – 2 шт	0,002	0,170
Котельная №1 с. Леботер	КОВ-80С – 1 шт КОВ-100С – 1 шт	0,002	0,135
Котельная №2 с. Леботер	КОВ-80С – 2 шт	0,002	0,119
Котельная с. Новоколомино	КОВ-100С – 2 шт	0,002	0,158
Котельная с. Обское	Дровяной котел кустарного производства – 1 шт	0,0022	0,144
Законсервированная котельная с. Коломинские Гривы	КВ-1,6-9,5 – 2 шт S.КВР 900 – 1 шт	0,057	3,715

1.2.5 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Сроки ввода в эксплуатацию оборудования котельных представлены в таблице 2.10. Ремонты котлов проводились у законсервированной котельной с. Коломинские Гривы в 2005-2006 гг. В остальных котельных капитальные ремонты котлов не проводились. Продление ресурса не требуется.

Таблица 2.10 – Сроки ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Наименование и адрес	Марка и количество котлов	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего освидетельствования
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 105» – 2 шт.	2015	2017
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 235» – 1 шт «Riello RTQ 203» – 1 шт	2015	2017
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 50» – 2 шт	2015	2017
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 105» – 2 шт	2015	2017
Котельная №1 с. Леботер	КОВ-80С – 1 шт КОВ-100С – 1 шт	2005	2017
Котельная №2 с. Леботер	КОВ-80С – 2 шт	2005	2017
Котельная с. Новоколомино	КОВ-100С – 2 шт	2005 2007	2017
Котельная с. Обское	Дровяной котел кустарного производства – 1 шт	2000	2017
Законсервированная котельная с. Коломинские Гривы	КВ-1,6-9,5 – 2 шт S.KBP 900 – 1 шт	1998 2009	2016

1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок

Принципиальная тепловая схема муниципальных котельных Коломинского сельского поселения идентична и приведена на рисунке 2.3.

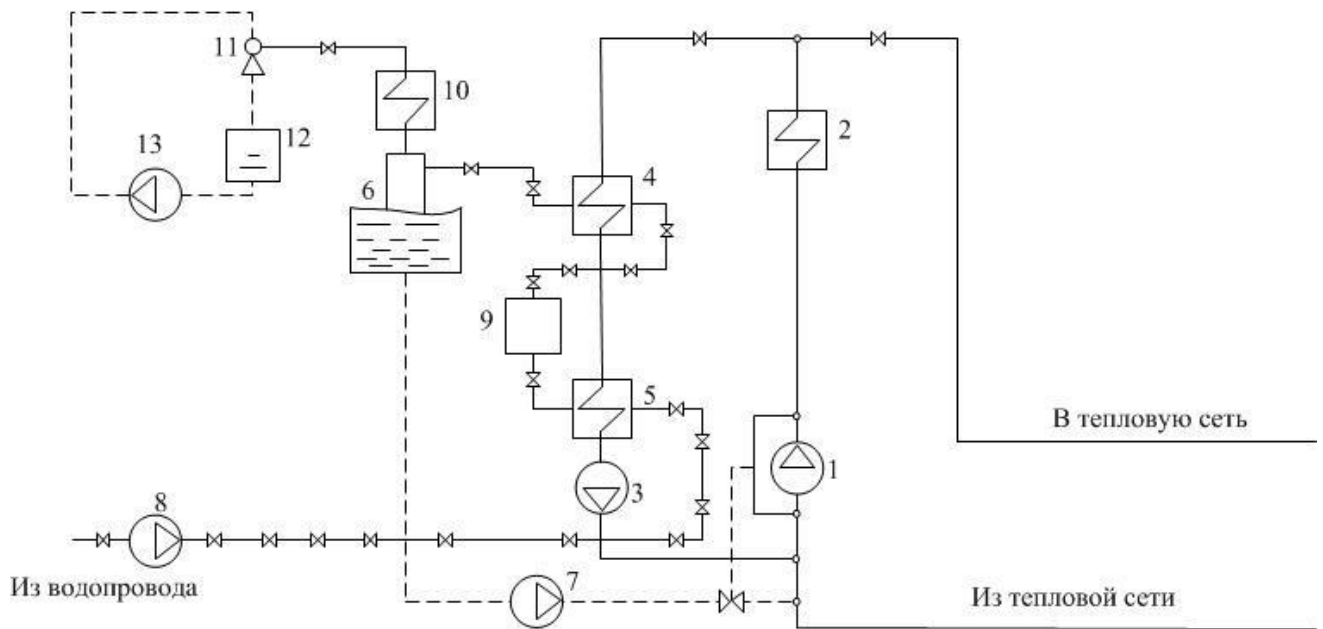


Рисунок 2.3 – Принципиальная тепловая схема котельной с водогрейными котлами:

1 - сетевой насос; 2 - водогрейный котел; 3 - рециркуляционный насос; 4 - подогреватель подпиточной воды; 5 - подогреватель водопроводной воды; 6 - вакуумный деаэрактор; 7 - подпиточный насос и регулятор подпитки; 8 - насос водопроводной воды; 9 - оборудование химводоподготовки; 10 - охладитель выпара; 11 - вакуумный водоструйный эжектор; 12 – бак газоотделитель эжектора; 13 - эжекторный насос

Источники тепловой энергии Коломинского сельского поселения не являются источниками комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

1.2.7 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

В состав котельных Коломинского сельского поселения не входит комплект оборудования для автоматического поддержания температуры прямой сетевой воды.

График изменения температур теплоносителя (рисунок 2.4) выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории Чаинского муниципального района РФ СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой – в обратном трубопроводе по температурному графику 86-61°C. По температурному графику 86-61°C функционируют котельные с. Коломинские Гривы и с. Леботер.

Температурный график муниципальных котельной с. Новоколомино (90–50 °С) приведен на рисунке 2.5.

Температурный график муниципальных котельной с. Обское (70–50 °С) приведен на рисунке 2.6.

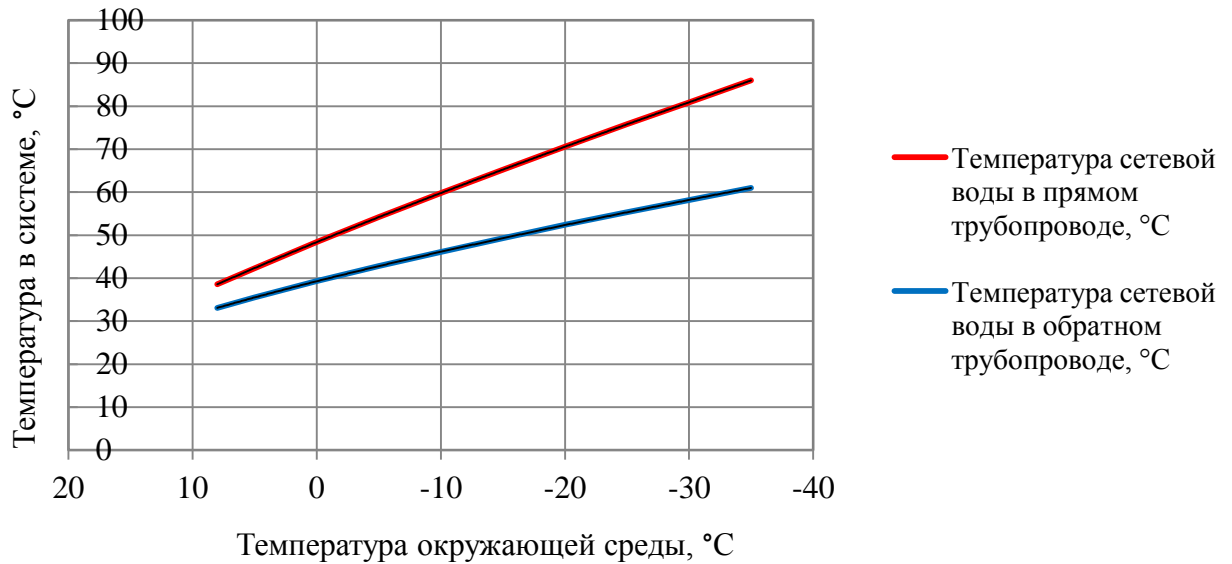


Рисунок 2.4 – График изменения температур теплоносителя 86–61 °С

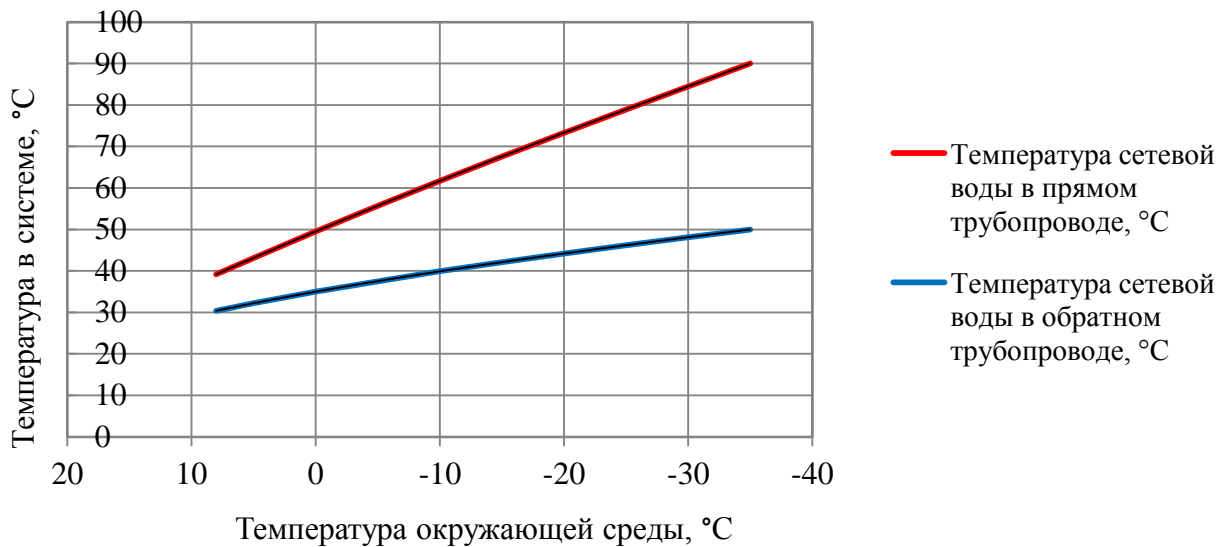


Рисунок 2.5 – График изменения температур теплоносителя 90–50 °С

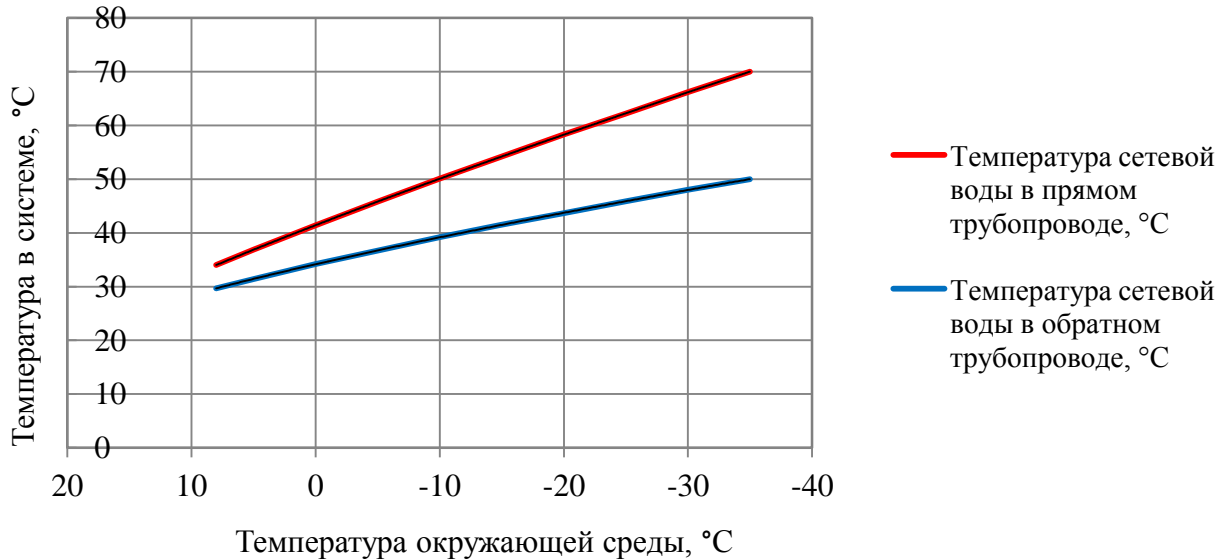


Рисунок 2.6 – График изменения температур теплоносителя 70–50 °С

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования действующих котельных за 2016 год приведена в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Среднегодовая загрузка оборудования за 2016 год

Наименование и адрес	Марка и количество котлов	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Нагрузка, в т.ч потери, Гкал/ч	Среднегодовая загрузка оборудования, %
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 105» – 2 шт.	0,174	0,108	62,07
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 235» – 1 шт «Riello RTQ 203» – 1 шт	0,347	0,308	88,76
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 50» – 2 шт	0,079	0,050	63,29
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	«Riello RTQ 105» – 2 шт	0,172	0,172	100,00
Котельная №1 с. Леботер	КОВ-80С – 1 шт КОВ-100С – 1 шт	0,137	0,091	66,42
Котельная №2 с. Леботер	КОВ-80С – 2 шт	0,121	0,121	100,00
Котельная с. Новоколомино	КОВ-100С – 2 шт	0,160	0,160	100,00
Котельная с. Обское	Дровяной котел кустарного производства – 1 шт	0,146	0,060	41,10

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет произведенного тепла ведется расчетным способом на основании расхода топлива.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказы оборудования источников тепловой энергии к августу 2017 г. отсутствуют.

1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии отсутствуют.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект

Структурно тепловые сети котельной №1 с. Коломинские Гривы имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненные надземной прокладкой на низких опорах с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Структурно тепловые сети котельной №2 с. Коломинские Гривы имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненные надземной прокладкой на низких опорах с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Структурно тепловые сети котельной №3 с. Коломинские Гривы имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненные частично бесканальной подземной и надземной прокладкой с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Структурно тепловые сети котельной №4 с. Коломинские Гривы имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненные частично бесканальной подземной и надземной прокладкой с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Структурно тепловые сети котельной №1 с. Леботер имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненный надземной прокладкой на низких опорах с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Структурно тепловые сети котельной №2 с. Леботер имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненный надземной прокладкой на низких опорах с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Структурно тепловые сети котельной с. Новоколомино имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненный надземной прокладкой на низких опорах с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Котельная с. Обское является встроенной, находится внутри здания потребителя и тепловых сетей не имеет.

Центральные тепловые пункты тепловых сетей в Коломинском сельском поселении отсутствуют.

Вводы магистральных сетей в промышленные объекты на территории Коломинского сельского поселения не имеются.

1.3.2 Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии приведены в приложении.

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

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

Параметры тепловых сетей котельных Коломинского сельского поселения приведены в таблицах 2.12 – 2.13.

Таблица 2.12 – Параметры тепловых сетей котельных с. Коломинские Гривы

№ п/п	Параметр	Котельная №1 с. Коломинские Гривы	Котельная №2 с. Коломинские Гривы	Котельная №3 с. Коломинские Гривы	Котельная №24 с. Коломинские Гривы
1.	Наружный диаметр, мм	50	57, 219	50	50
2.	Материал	сталь	сталь	сталь	сталь
3.	Схема исполнения тепловой сети	двухтрубная	двухтрубная	двухтрубная	двухтрубная
4.	Конструкция	тупиковая	тупиковая	тупиковая	тупиковая
5.	Степень резервируемости	нерезервированная	нерезервированная	нерезервированная	нерезервированная
6.	Количество магистральных выводов	1	1	1	1
7.	Общая протяженность сетей в двухтрубном исполнении, м	36	113	14,4	23
8.	Глубина заложения подземных тепловых сетей, м	-	-	до 2	до 2
9.	Год начала эксплуатации	2014	1990, 2014	2014	2014
10.	Тип изоляции	пенополиуритан	пенополиуритан	пенополиуритан	пенополиуритан
11.	Тип прокладки	Наземная	Наземная	Наземная, подземная	Наземная, подземная
12.	Тип компенсирующих устройств	П-образные компенсаторы	П-образные компенсаторы	П-образные и сильфонные компенсаторы	П-образные и сильфонные компенсаторы
13.	Наименее надежный участок	Подвод к дому	Подвод к школе	Подвод к дому	Подвод к школе
14.	Материальная характеристика, м ²	4	40	1	2
15.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,105	0,303	0,049	0,171

Таблица 2.13 – Параметры тепловых сетей котельных с. Леботер и с. Новоколомино

№ п/п	Параметр	Котельная №1 с. Леботер	Котельная №2 с. Леботер	Котельная с. Новоколомино
1.	Наружный диаметр, мм	50	50	50
2.	Материал	сталь	сталь	сталь
3.	Схема исполнения тепловой сети	двухтрубная	двухтрубная	двухтрубная
4.	Конструкция	тупиковая	тупиковая	тупиковая
5.	Степень резервируемости	нерезервированная	нерезервированная	нерезервированная

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

№ п/п	Параметр	Котельная №1 с. Леботер	Котельная №2 с. Леботер	Котельная с. Новоколомино
6.	Количество магистральных выводов	1	1	1
7.	Общая протяженность сетей, м	100	20	20
8.	Глубина заложения подземных тепловых сетей, м	до 2	-	-
9.	Год начала эксплуатации	2004	2004	2001
10.	Тип изоляции	Минеральная вата	Минеральная вата	Минеральная вата
11.	Тип прокладки	надземная	надземная	надземная
12.	Тип компенсирующих устройств	П-образные компенсаторы	-	П-образные компенсаторы
13.	Наименее надежный участок	подвод к админ.	подвод к школе	подвод к школе
14.	Материальная характеристика, м ²	10	2	4
15.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,09	0,12	0,16

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

Секционирующие задвижки из низколегированной стали, чугуна и регулирующие дроссельные шайбы размещены в узлах присоединения распределительных сетей потребителей к магистральным тепловым сетям непосредственно в индивидуальных тепловых пунктах зданий потребителей, по одной на каждый (прямой и обратный) трубопроводы.

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

Тепловые павильоны систем теплоснабжения на территории Коломинского сельского поселения отсутствуют. Тепловые камеры выполнены из деревянной опалубки с утеплением минеральной ватой.

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

График изменения температур теплоносителя (таблица 2.14) выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории Чаинского муниципального района РФ СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой – в обратном трубопроводе по температурному графику 86–61 °С. По этому температурному графику функционируют котельные с. Коломинские Гривы и с. Леботер.

График изменения температур теплоносителя муниципальных котельной с. Новоколомино (90–50 °С) соответствует климатическим параметрам холодного времени года на территории Чаинского муниципального района, приведен в таблице 2.15.

График изменения температур теплоносителя муниципальных котельной с. Обское (70–50 °С) соответствует климатическим параметрам холодного времени года на территории Чаинского муниципального района, приведен в таблице 2.16.

Таблица 2.14 – График изменения температур теплоносителя (86–61 °С)

Температура сетевой воды	Расчетная температура наружного воздуха, °С									
	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
В прямом трубопроводе, °С	38,6	42,3	48,4	54,2	59,8	65,2	70,6	75,8	80,9	86
В обратном трубопроводе, °С	33,1	35,5	39,3	42,8	46,1	49,3	52,4	55,3	58,2	61

Таблица 2.15 – График изменения температур теплоносителя (90–50 °С)

Температура сетевой воды	Расчетная температура наружного воздуха, °С									
	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
В прямом трубопроводе, °С	39,2	43,1	49,5	55,7	61,7	67,6	73,3	78,9	84,5	90
В обратном трубопроводе, °С	30,4	32,2	35	37,5	39,9	42,1	44,2	46,2	48,1	50

Таблица 2.16 – График изменения температур теплоносителя (70–50 °С)

Температура сетевой воды	Расчетная температура наружного воздуха, °С									
	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
В прямом трубопроводе, °С	34	36,9	41,4	45,8	50,1	54,2	58,3	62,2	66,2	70
В обратном трубопроводе, °С	29,7	31,4	34,2	36,7	39,2	41,5	43,7	45,9	48	50

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

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети и соблюдаются путем использования средств автоматизации котельных Коломинского сельского поселения.

1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Для магистральных водяных закрытых тепловых сетей Коломинского сельского поселения без горячего водоснабжения предусмотрен расчетный гидравлический режим – по расчетным расходам сетевой воды в отопительный период.

Пьезометрические графики приведены на рисунках 2.6 - 2.12.

Для тепловой сети котельной №1 с. Коломинские Гривы расчет выполнен от котельной до жилого дома ул. Мира, 14.

Для тепловой сети котельной №2 с. Коломинские Гривы расчет выполнен от котельной до здания средней школы и ДК.

Для тепловой сети котельной №3 с. Коломинские Гривы расчет выполнен от котельной до жилого дома ул. Советская, 25.

Для тепловой сети котельной №4 с. Коломинские Гривы расчет выполнен от котельной до здания начальной школы.

Для тепловой сети котельной №1 с. Леботер расчет выполнен от котельной до самого удаленного потребителя – административного здания.

Для тепловой сети котельной №2 с. Леботер расчет выполнен от котельной до здания общеобразовательной школы.

Для тепловой сети котельной с. Новоколомино расчет выполнен от котельной до здания школы.

У котельной с. Обское тепловые сети отсутствуют, поэтому гидравлический расчет по этой котельной не приведен.

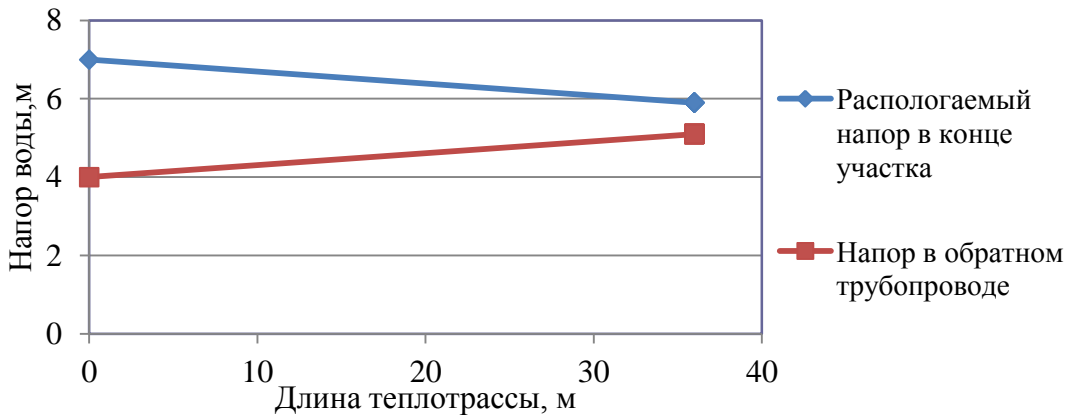


Рисунок 2.7 – Пьезометрический график тепловой сети котельной №1 с. Коломинские Гривы

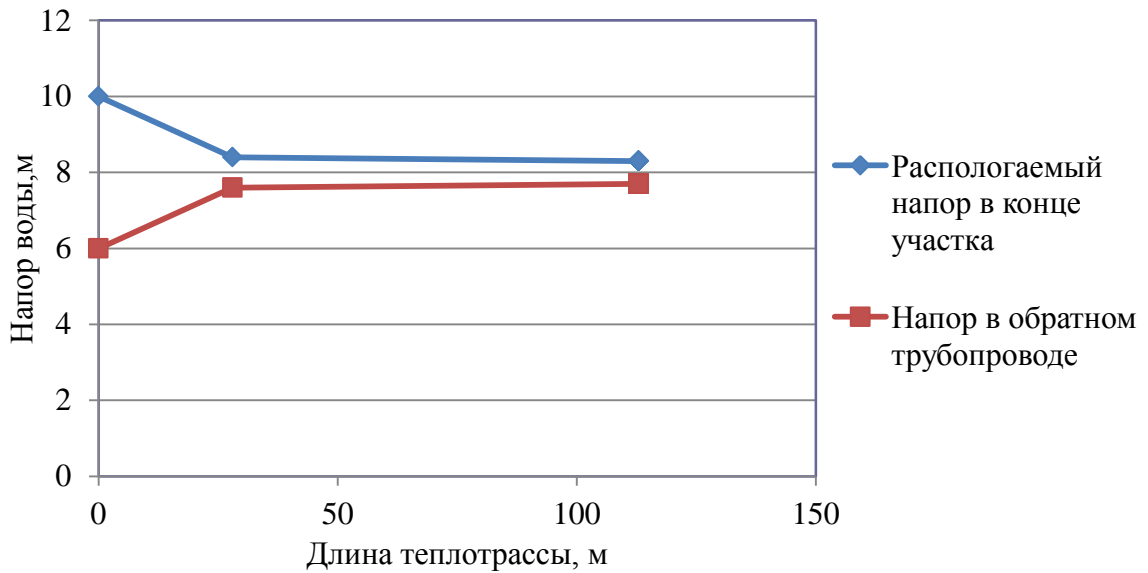


Рисунок 2.8 – Пьезометрический график тепловой сети котельной №2 с. Коломинские Гривы

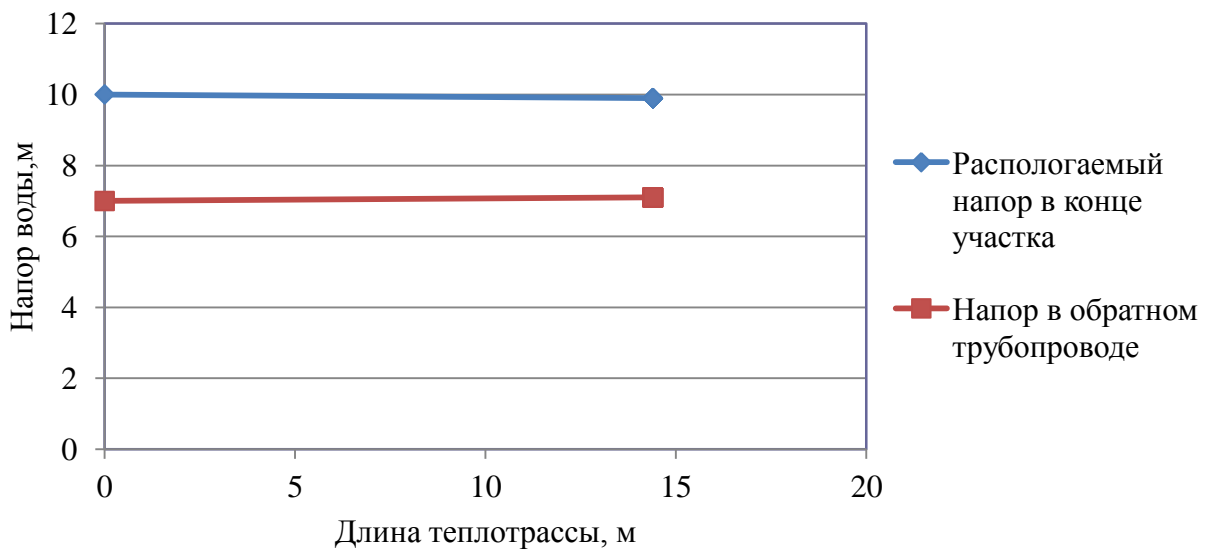


Рисунок 2.9 – Пьезометрический график тепловой сети котельной №3 с. Коломинские Гривы

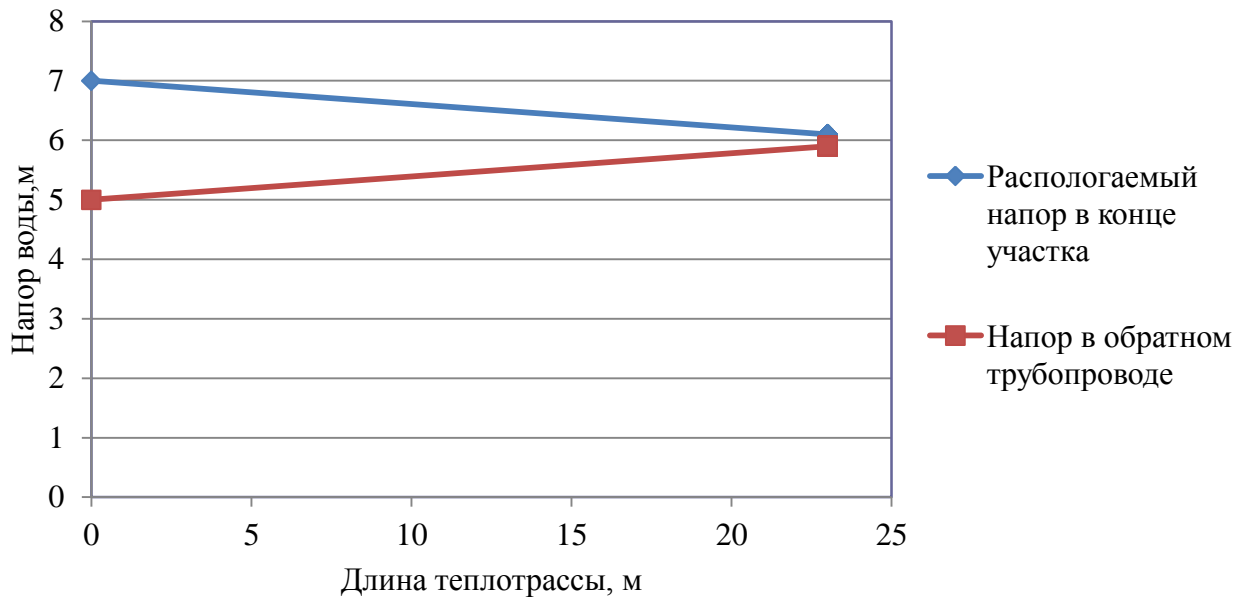


Рисунок 2.10 – Пьезометрический график тепловой сети котельной №4 с. Коломинские Гривы

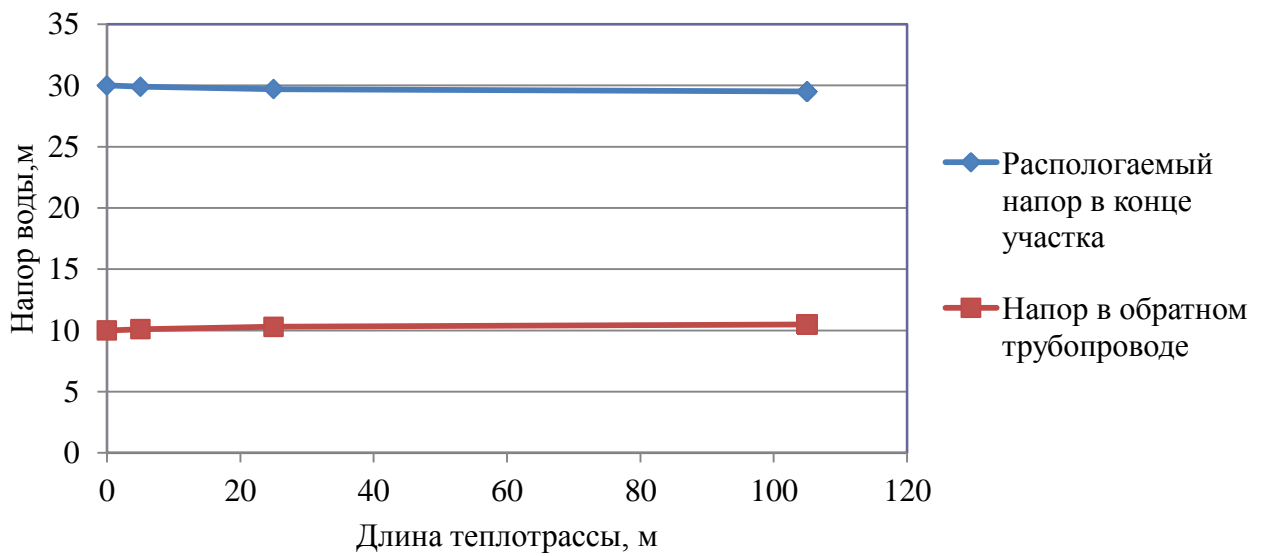


Рисунок 2.11 – Пьезометрический график тепловой сети котельной №1 с. Леботер

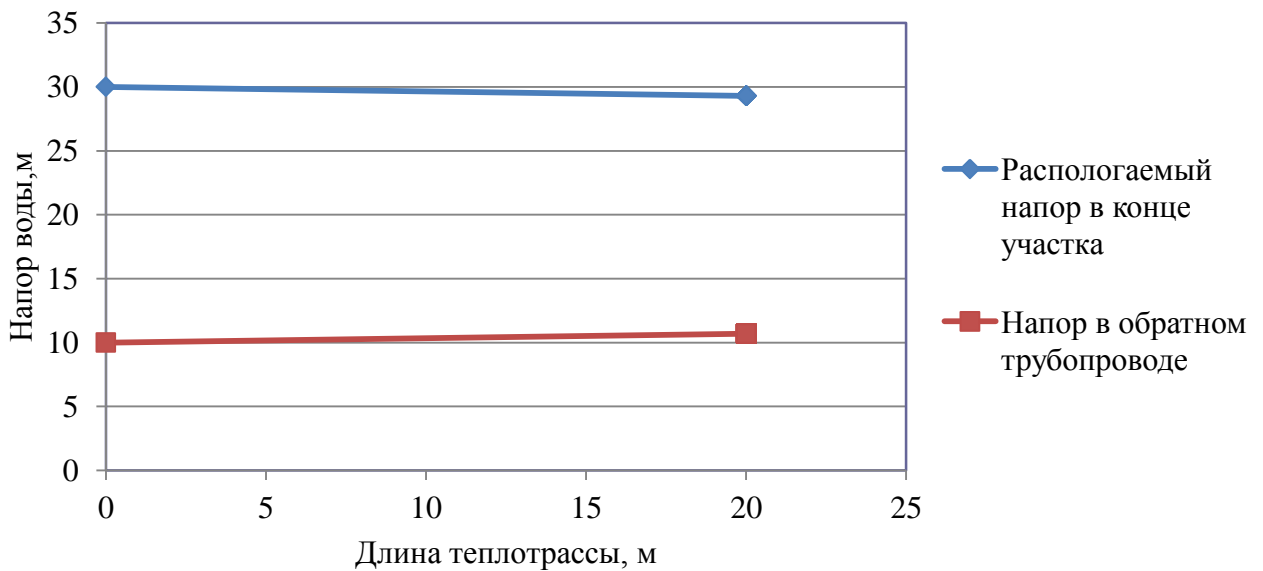


Рисунок 2.12 Пьезометрический график тепловой сети котельной №2 с. Леботер

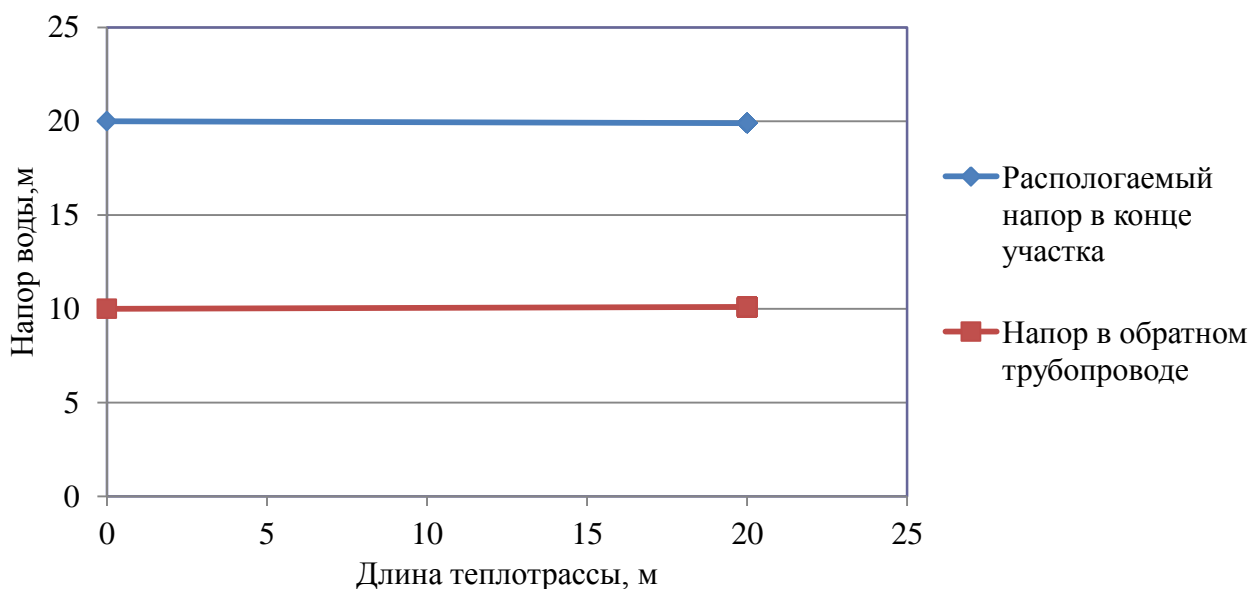


Рисунок 2.13 – Пьезометрический график тепловой сети котельной с. Новоколомино

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Данные о количестве отказов за последние 5 лет в Коломинском сельском поселении не предоставлены.

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

Информация о количестве восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднем времени, затраченном на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет не предоставлена

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

С целью диагностики состояния тепловых сетей проводятся гидравлические и температурные испытания теплотрасс, а также на тепловые потери.

Гидравлическое испытание тепловых сетей производят дважды: сначала проверяют прочность и плотность теплопровода без оборудования и арматуры, после весь теплопровод, который готов к эксплуатации, с установленными грязевиками, задвижками, компенсаторами и остальным оборудованием. Повторная проверка нужна потому, что при смонтированном оборудовании и арматуре тяжелее проверить плотность и прочность сварных швов.

В случаях, когда при испытании теплопроводов без оборудования и арматуры имеет место падение давления по приборам, значит, имеющиеся сварные швы неплотные (естественно, если в самих трубах нет свищей, трещин и пр.). Падение давления при испытании трубопроводов с установленным оборудованием и арматурой, возможно, свидетельствует, что помимо стыков выполнены с дефектами еще сальниковые уплотнения или фланцевые соединения.

При предварительном испытании проверяется на плотность и прочность не только сварные швы, но и стенки трубопроводов, т.к. бывает, что трубы имеют трещины, свищи и прочие заводские дефекты. Испытания смонтированного трубопровода должны выполняться до монтажа теплоизоляции. Помимо этого трубопровод не должен быть засыпан или закрыт инженерными кон-

струкциями. Когда трубопровод сварен из бесшовных цельнотянутых труб, он может предъявляться к испытанию уже изолированным, но только с открытыми сварными стыками.

При окончательном испытании подлежат проверке места соединения отдельных участков (в случаях испытания теплопровода частями), сварные швы грязевиков и сальниковых компенсаторов, корпуса оборудования, фланцевые соединения. Во время проверки сальники должны быть уплотнены, а секционные задвижки полностью открыты.

При гидравлическом испытании тепловых сетей последовательность проведения работ такая:

- проводят очистку теплопроводов;
- устанавливают манометры, заглушки и краны;
- подключают воду и гидравлический пресс;
- заполняют трубопроводы водой до необходимого давления;
- проводят осмотр теплопроводов и помечают места, где обнаружены дефекты;
- устраняют дефекты;
- производят второе испытание;
- отключают от водопровода и производят спуск воды из труб;
- снимают манометры и заглушки.

Для заполнения трубопроводов водой и хорошего удаления из труб воздуха водопровод присоединяют к нижней части теплопровода. Возле каждого воздушного крана необходимо выставить дежурного. Сначала через воздушники поступает только воздух, потом воздушно-водяная смесь и, наконец, только вода. По достижении выхода только воды кран перекрывается. Далее кран еще два-три раза периодически открывают для полного выпуска оставшейся части воздуха с верхних точек. Перед началом наполнения тепловой сети все воздушники необходимо открыть, а дренажи закрыть.

Испытание проводят давлением, равном рабочему с коэффициентом 1,25. Под рабочим понимают максимальное давление, которое может возникнуть на данном участке в процессе эксплуатации.

При случаях испытания теплопровода без оборудования и арматуры давление поднимают до расчетного и выдерживают его на протяжении 10 мин, контролируя при этом падение давления, после снижают его до рабочего, проводят осмотр сварных соединений и обстукивают стыки. Испытания считают удовлетворительными, если отсутствует падение давления, нет течи и потения стыков.

Испытания с установленным оборудованием и арматурой проводят с выдержкой в течение 15 мин, проводят осмотр фланцевых и сварных соединений, арматуры и оборудования, сальниковых уплотнений, после давление снижают до рабочего. Испытания считают удовлетворительными, если в течение 2 ч падение давления не превышает 10%. Испытательное давление проверяет не только герметичность, но и прочность оборудования и трубопровода.

После испытания воду необходимо удалять из труб полностью. Как правило, вода для испытаний не проходит специальную подготовку и может снизить качество сетевой воды и быть причиной коррозии внутренних поверхностей труб.

Температурные испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки проводиться после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температурным испытаниям подвергаться вся сеть от источника тепловой энергии до индивидуальных тепловых пунктов потребителей. Температурные испытания проводятся при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

Началу испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя должен предшествовать прогрев тепловой сети при температуре воды в подающем трубопроводе 100 °С. Продолжительность прогрева составляет порядка двух часов.

Перед началом испытания производится расстановка персонала в пунктах наблюдения и по трассе тепловой сети.

В предусмотренный программой срок на источнике тепловой энергии начинается постепенное повышение температуры воды до установленного максимального значения при строгом контроле за давлением в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии и величиной подпитки (дренажа).

Заданная максимальная температура теплоносителя поддерживается постоянной в течение установленного программой времени (не менее 2 ч), а затем плавно понижается до 70-80 °С.

Скорость повышения и понижения температуры воды в подающем трубопроводе выбирается такой, чтобы в течение всего периода испытания соблюдалось заданное давление в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии. Поддержание давления в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии при повышении температуры первоначально должно проводиться путем регулирования величины подпитки, а после полного прекращения подпитки в связи с увеличением объема сетевой воды при нагреве путем дренирования воды из обратного коллектора.

С момента начала прогрева тепловой сети и до окончания испытания во всех пунктах наблюдения непрерывно (с интервалом 10 мин) ведутся измерения температур и давлений сетевой воды с записью в журналы.

Руководитель испытания по данным, поступающим из пунктов наблюдения, следит за повышением температуры сетевой воды на источнике тепловой энергии и в тепловой сети и прохождением температурной волны по участкам тепловой сети.

Для своевременного выявления повреждений, которые могут возникнуть в тепловой сети при испытании, особое внимание должно уделяться режимам подпитки и дренирования, которые связаны с увеличением объема сетевой воды при ее нагреве. Поскольку расходы подпиточной и дренируемой воды в процессе испытания значительно изменяются, это затрудняет определение по ним момента появления неплотностей в тепловой сети. Поэтому в период неустановившегося режима необходимо анализировать причины каждого резкого увеличения расхода подпиточной воды и уменьшения расхода дренируемой воды.

Нарушение плотности тепловой сети при испытании может быть выявлено с наибольшей достоверностью в период установившейся максимальной температуры сетевой воды. Резкое отклонение величины подпитки от начальной в этот период свидетельствует о появлении неплотности в тепловой сети и необходимости принятия срочных мер по ликвидации повреждения.

Специально выделенный персонал во время испытания должен объезжать и осматривать трассу тепловой сети и о выявленных повреждениях (появление парения, воды на трассе сети и др.) немедленно сообщать руководителю испытания. При обнаружении повреждений, которые могут привести к серьезным последствиям, испытание должно быть приостановлено до устранения этих повреждений.

Системы теплопотребления, температура воды в которых при испытании превысила допустимые значения 95 °С должны быть немедленно отключены.

Измерения температуры и давления воды в пунктах наблюдения заканчиваются после прохождения в данном месте температурной волны и понижения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе до 100 °С.

Испытание считается законченным после понижения температуры воды в подающем трубопроводе тепловой сети до 70-80 °С.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях проводятся один раз в пять лет на с целью разработки энергетических характеристик и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей.

Осуществление разработанных гидравлических и температурных режимов испытаний производится в следующем порядке:

- включаются расходомеры на линиях сетевой и подпиточной воды и устанавливаются термометры на циркуляционной перемычке конечного участка кольца, на выходе трубопроводов из теплоподготовительной установки и на входе в нее;

- устанавливается определенный расчетом расход воды по циркуляционному кольцу, который поддерживается постоянным в течение всего периода испытаний;

- устанавливается давление в обратной линии испытываемого кольца на входе ее в теплоподготовительную установку;

- устанавливается температура воды в подающей линии испытываемого кольца на выходе из теплоподготовительной установки.

Отклонение расхода сетевой воды в циркуляционном кольце не должно превышать ± 2 % расчетного значения.

Температура воды в подающей линии должна поддерживаться постоянной с точностью $\pm 0,5$ °С.

Определение тепловых потерь при подземной прокладке сетей производится при установившемся тепловом состоянии, что достигается путем стабилизации температурного поля в окружающем теплопроводы грунте, при заданном режиме испытаний.

Показателем достижения установившегося теплового состояния грунта на испытываемом кольце является постоянство температуры воды в обратной линии кольца на входе в теплоподготовительную установку в течение 4 ч.

Во время прогрева грунта измеряются расходы циркулирующей и подпиточной воды, температура сетевой воды на входе в теплоподготовительную установку и выходе из нее и на перемычке конечного участка испытываемого кольца. Результаты измерений фиксируются одновременно через каждые 30 мин.

Продолжительность периода достижения установившегося теплового состояния кольца существенно сокращается, если перед испытанием горячее водоснабжение присоединенных к испытываемой магистрали потребителей осуществлялось при температуре воды в подающей линии, близкой к температуре испытаний.

Начиная с момента достижения установившегося теплового состояния во всех намеченных точках наблюдения устанавливаются термометры и измеряется температура воды. Запись показаний термометров и расходомеров ведется одновременно с интервалом 10 мин. Продолжительность основного режима испытаний должна составлять не менее 8 часов.

На заключительном этапе испытаний методом "температурной волны" уточняется время – «продолжительность достижения установившегося теплового состояния испытываемого кольца». На этом этапе температура воды в подающей линии за 20-40 мин повышается на 10-20°С по сравнению со значением температуры испытания и поддерживается постоянной на этом уровне в те-

чение 1 ч. Затем с той же скоростью температура воды понижается до значения температуры испытания, которое и поддерживается до конца испытаний.

Расход воды при режиме "температурной волны" остается неизменным. Прохождение "температурной волны" по испытываемому кольцу фиксируется с интервалом 10 мин во всех точках наблюдения, что дает возможность определить фактическую продолжительность пробега частиц воды на каждом участке испытываемого кольца.

Испытания считаются законченными после того, как "температурная волна" будет отмечена в обратной линии кольца на входе в теплоподготовительную установку.

Суммарная продолжительность основного режима испытаний и периода пробега "температурной волны" составляет удвоенное время продолжительности достижения установившегося теплового состояния испытываемого кольца плюс 10-12 ч.

В результате испытаний определяются тепловые потери для каждого из участков испытываемого кольца отдельно по подающей и обратной линиям.

1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Под термином «летний ремонт» имеется в виду плановопредупредительный ремонт, проводимый в межотопительный период. В отношении периодичности проведения так называемых летних ремонтов, а также параметров и методов испытаний тепловых сетей требуется следующее:

1. Техническое освидетельствование тепловых сетей должно производиться не реже 1 раза в 5 лет в соответствии с п.2.5 МДК 4 - 02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»;

2. Оборудование тепловых сетей в том числе тепловые пункты и системы теплопотребления до проведения пуска после летних ремонтов должно быть подвергнуто гидравлическому испытанию на прочность и плотность, а именно: элеваторные узлы, калориферы и водоподогреватели отопления давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1 МПа (10 кгс/см²), системы отопления с чугунными отопительными приборами давлением 1,25 рабочего, но не ниже 0,6 МПа (6 кгс/см²), а системы панельного отопления давлением 1 МПа (10 кгс/см²) (п.5.28 МДК 4 - 02.2001);

3. Испытанию на максимальную температуру теплоносителя должны подвергаться все тепловые сети от источника тепловой энергии до тепловых пунктов систем теплопотребления, данное испытание следует проводить, как правило, непосредственно перед окончанием отопительного сезона при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха в соответствии с п.1.3, 1.4 РД 153-34.1-20.329-2001 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя».

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

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из тепловых потерь через тепловую изоляцию трубопроводов, а также с утечками теплоносителя. Расчеты нормативных значений технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии производятся в соответствии с приказом Минэнерго № 325 от 30 декабря 2008 года «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной №1 с. Коломинские Гривы приняты в размере 41 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной №2 с. Коломинские Гривы приняты в размере 80 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной №3 с. Коломинские Гривы приняты в размере 18 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной №4 с. Коломинские Гривы приняты в размере 15 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной №1 с. Леботер приняты в размере 70 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной №2 с. Леботер приняты в размере 23 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной с. Новоколомино приняты в размере 18 Гкал/год.

У котельной с. Обское тепловые сети отсутствуют, поэтому нормативы потерь по тепловым сетям не установлены.

1.3.14 Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии

Для котельной №1 с. Коломинские Гривы тепловые потери в тепловых сетях за последние 3 года составляют около 17%.

Для котельной №2 с. Коломинские Гривы тепловые потери в тепловых сетях за последние 3 года составляют около 19%.

Для котельной №3 с. Коломинские Гривы тепловые потери в тепловых сетях за последние 3 года составляют около 16%.

Для котельной №4 с. Коломинские Гривы тепловые потери в тепловых сетях за последние 3 года составляют около 4,5%.

Для котельной №1 с. Леботер тепловые потери в тепловых сетях за последние 3 года составляют около 36%.

Для котельной №2 с. Леботер тепловые потери в тепловых сетях за последние 3 года составляют около 13%.

Для котельной с. Новоколомино тепловые потери в тепловых сетях за последние 3 года составляют около 2%.

У котельной с. Обское тепловые потери в тепловых сетях отсутствуют.

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

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети за последние 3 года не имеется.

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

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

Все присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям осуществляется по зависимому (непосредственному) присоединению системы отопления без смешения.

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

Приборы коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, отсутствуют. В соответствии с Федеральным законом об энергосбережении планируется поочередная установка приборов учета тепловой энергии и теплоносителя в общественных зданиях.

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

Диспетчерские службы теплоснабжающих (теплосетевых) организаций, средства телемеханизации и связи имеются в с. Коломинские Гривы и с. Леботер.

Средства автоматизации в муниципальных котельных Коломинского сельского поселения не имеются.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты и насосные станции на территории Коломинского сельского поселения отсутствуют.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защиты тепловых сетей от превышения давления автоматическая с применением линий перепуска.

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

В настоящий момент имеется признание права муниципальной собственности на тепловые сети в с. Коломинские Гривы, с. Леботер за Коломинским сельским поселением.

Котельная и тепловые сети с. Новоколомино находятся в собственности МБОУ «Новоколоминская СОШ».

Котельная с. Обское находится в собственности Муниципального казенного учреждения культуры Коломинского сельского поселения «Коломинский централизованный центр культуры и досуга»

Бесхозяйные тепловые сети на территории поселения отсутствуют.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Существующие зоны действия источников тепловой энергии в системах теплоснабжения на территории Коломинского сельского поселения расположены в с. Коломинские Гривы, с. Леботер, с. Новоколомино и с. Обское.

Границы зоны действия муниципальной котельной №1 с. Коломинские Гривы охватывают территорию от самой котельной до жилого дома ул. Мира, 14.

Границы зоны действия муниципальной котельной №2 с. Коломинские Гривы охватывают территорию от самой котельной до здания школы.

Границы зоны действия муниципальной котельной №3 с. Коломинские Гривы охватывают территорию от самой котельной до жилого дома ул. Советская, 25.

Границы зоны действия муниципальной котельной №4 с. Коломинские Гривы охватывают территорию от самой котельной до здания начальной школы.

Границы зоны действия муниципальной котельной №1 с. Леботер охватывают от самой котельной до здания школы и административного здания.

Границы зоны действия муниципальной котельной №2 с. Леботер охватывают от самой котельной до здания школы.

Границы зоны действия муниципальной котельной с. Новоколомино охватывают от самой котельной до здания школы.

Границы зоны действия муниципальной котельной с. Обское охватывают здание дома культуры.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют, существующие муниципальные котельные расположены в границах своего радиуса эффективного теплоснабжения.

Графическое изображение зоны действия источника тепловой энергии в системах теплоснабжения отображены на схемах теплоснабжения в приложении.

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

1.5.1. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

Расчетными элементами территориального деления, неизменяемыми в границах на весь срок проектирования, являются кадастровые кварталы, в границах которых расположены зоны действия муниципальных котельных с. Коломинские Гривы, с. Леботер, с. Новоколомино и с. Обское. Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в соответствии с требованиями строительной климатологии приведены в таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в расчетных элементах территориального деления

Расчетная температура наружного воздуха, °С	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
Для температурного графика 86-61°С										
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	38,6	42,3	48,4	54,2	59,8	65,2	70,6	75,8	80,9	86
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	33,1	35,5	39,3	42,8	46,1	49,3	52,4	55,3	58,2	61
Разница температур, °С	5,5	6,8	9,1	11,4	13,7	15,9	18,2	20,5	22,7	25
Потребление тепловой энергии с. Коломинские Гривы в кадастровом квартале 70:15:0100015, Гкал/ч	0,129	0,160	0,214	0,268	0,322	0,373	0,427	0,481	0,533	0,587
Потребление тепловой энергии с. Леботер в кадастровом квартале 70:15:0100019, Гкал/ч	0,016	0,020	0,026	0,033	0,039	0,046	0,052	0,059	0,065	0,069
Для температурного графика 90-50°С										
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	39,2	43,1	49,5	55,7	61,7	67,6	73,3	78,9	84,5	90
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	30,4	32,2	35	37,5	39,9	42,1	44,2	46,2	48,1	50
Разница температур, °С	8,8	10,9	14,5	18,2	21,8	25,5	29,1	32,7	36,4	40
Потребление тепловой энергии с. Новоколомино в кадастровом квартале 70:15:0100025, Гкал/ч	0,034	0,042	0,056	0,070	0,084	0,098	0,112	0,126	0,140	0,154
Для температурного графика 70-50°С										
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	34	36,9	41,4	45,8	50,1	54,2	58,3	62,2	66,2	70
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	29,7	31,4	34,2	36,7	39,2	41,5	43,7	45,9	48	50
Разница температур, °С	4,3	5,5	7,2	9,1	10,9	12,7	14,6	16,3	18,2	20
Потребление тепловой энергии с. Обское в кадастровом квартале 70:15:0100027, Гкал/ч	0,012	0,016	0,021	0,026	0,032	0,037	0,042	0,047	0,053	0,058

1.5.2. Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Случаев и условий применения на территории Коломинского сельского поселения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не имеется.

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

1.5.3. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления тепловой энергии для населения на горячее водоснабжение в Коломинском сельском поселении не требуются, так как ГВС отсутствует. Норматив потребления тепловой энергии для населения на отопление составляет от 0,0225 до 0,0339 Гкал/м².

1.5.4. Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии

Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии приведены в таблице 2.18.

Таблица 2.18 – Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии

Расчетная температура наружного воздуха, °С	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
Для температурного графика 86-61°С										
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	38,6	42,3	48,4	54,2	59,8	65,2	70,6	75,8	80,9	86
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	33,1	35,5	39,3	42,8	46,1	49,3	52,4	55,3	58,2	61
Разница температур, °С	5,5	6,8	9,1	11,4	13,7	15,9	18,2	20,5	22,7	25
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной №1 с. Коломинские Гривы, Гкал/ч	0,020	0,025	0,034	0,042	0,051	0,059	0,068	0,076	0,084	0,093
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной №2 с. Коломинские Гривы, Гкал/ч	0,062	0,077	0,103	0,129	0,155	0,180	0,206	0,232	0,257	0,283
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной №3 с. Коломинские Гривы, Гкал/ч	0,010	0,012	0,016	0,020	0,024	0,028	0,032	0,036	0,040	0,044
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной №4 с. Коломинские Гривы, Гкал/ч	0,037	0,045	0,061	0,076	0,092	0,106	0,122	0,137	0,152	0,167
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной №1 с. Леботер, Гкал/ч	0,016	0,020	0,026	0,033	0,039	0,046	0,052	0,059	0,065	0,069
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной №2 с. Леботер, Гкал/ч	0,025	0,031	0,041	0,052	0,062	0,073	0,083	0,093	0,104	0,114
Для температурного графика 90-50°С										
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	39,2	43,1	49,5	55,7	61,7	67,6	73,3	78,9	84,5	90
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	30,4	32,2	35	37,5	39,9	42,1	44,2	46,2	48,1	50
Разница температур, °С	8,8	10,9	14,5	18,2	21,8	25,5	29,1	32,7	36,4	40
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной с. Новоколомино, Гкал/ч	0,034	0,042	0,056	0,070	0,084	0,098	0,112	0,126	0,140	0,154

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Расчетная температура наружного воздуха, °С	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
Для температурного графика 70-50°С										
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	34	36,9	41,4	45,8	50,1	54,2	58,3	62,2	66,2	70
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	29,7	31,4	34,2	36,7	39,2	41,5	43,7	45,9	48	50
Разница температур, °С	4,3	5,5	7,2	9,1	10,9	12,7	14,6	16,3	18,2	20
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной с. О, Гкал/ч	0,012	0,016	0,021	0,026	0,032	0,037	0,042	0,047	0,053	0,058

Часть б. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

1.6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Баланс тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных Коломинского сельского поселения приведен в таблице 2.19.

Таблица 2.19 – Баланс тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной

Источники тепловой энергии Наименование показателя	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	0,189	0,174	0,171	0,007	0,093
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	0,377	0,347	0,342	0,0166	0,283
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	0,086	0,079	0,078	0,0031	0,044
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	0,181	0,172	0,170	0,0033	0,167
Котельная №1 с. Леботер	0,154	0,137	0,135	0,0154	0,069
Котельная №2 с. Леботер	0,136	0,121	0,119	0,0039	0,114
Котельная с. Новоколомино	0,172	0,160	0,158	0,0031	0,154
Котельная с. Обское	0,172	0,146	0,144	0,0000	0,058

1.6.2. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии

Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных приведены в таблице 2.20.

Таблица 2.20 – Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной

Источник тепловой энергии Наименование показателя	Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч	Дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	0,066	-
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	0,039	-
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	0,029	-
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	0,000	-
Котельная №1 с. Леботер	0,047	-
Котельная №2 с. Леботер	0,000	-
Котельная с. Новоколомино	0,000	-
Котельная с. Обское	0,086	-

1.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю

Расчетные гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии по каждому магистральному выводу, приведены в таблице 2.21.

У котельной с. Обское магистральные выводы отсутствуют.

Таблица 2.21 – Гидравлические режимы тепловых сетей

Источник тепловой энергии	Трубопровод	Напор в начале магистральной сети, м	Напор в конце магистральной сети (самого удаленного потребителя), м
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	Прямой	7	5,9
	Обратный	4	5,1
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	Прямой	10	8,3
	Обратный	6	7,7
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	Прямой	10	9,9
	Обратный	7	7,1
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	Прямой	7	6,1
	Обратный	5	5,9
Котельная №1 с. Леботер	Прямой	30	29,5
	Обратный	10	10,5
Котельная №2 с. Леботер	Прямой	30	29,3
	Обратный	10	10,7
Котельная с. Новоколомино	Прямой	20	19,9
	Обратный	10	10,1

Данные режимы обеспечивают резерв разницы давлений между подающим и обратным трубопроводом на самом удаленном потребителе.

1.6.4. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефицит тепловой мощности в Коломинском сельском поселении для всех муниципальных котельных отсутствует.

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

В настоящее время в Коломинском сельском поселении имеется резерв тепловой мощности нетто источников тепловой энергии у муниципальных котельных №1, №2 и №3 с. Коломинские Гривы, а также у котельной №1 с. Леботер и котельной с. Обское.

У котельной №4 с. Коломинские Гривы, котельной №2 с. Леботер и котельной с. Новоколомино резерв тепловой мощности нетто отсутствует.

Возможности расширения технологических зон действия источников котельных ограничены радиусами эффективного теплоснабжения и мощностью котельных. Зоны с дефицитом тепловой мощности в границах радиусов эффективного теплоснабжения не наблюдаются.

Часть 7. Балансы теплоносителя

1.7.1 Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

На расчетный срок зоны действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии не изменятся. Система теплоснабжения в Коломинском сельском поселении закрытого типа, сети ГВС – отсутствует. В муниципальных котельных с. Коломинские Гривы имеются установки для умягчения воды. Водоподготовительные установки в остальных котельных Коломинского сельского поселения отсутствуют. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей приведены в таблице 2.22.

Таблица 2.22 – Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зоне действия котельных и тепловых сетей Таврического городского поселения.

Параметр	Значение
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	
Производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	1,5
Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	
Производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	1,5
Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	
Производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	1,5
Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	
Производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	1,5
Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0

1.7.2 Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

На расчетный срок зоны действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии останутся неизменными, источников тепловой энергии, работающих на единую тепловую сеть, не предвидится. В муниципальных котельных с. Коломинские Гривы имеются установки для умягчения воды марки HFS. Водоподготовительные установки в остальных котельных Коломинского сельского поселения отсутствуют. Баланс производительности водоподготовительных установок

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения приведены в таблице 2.23.

Таблица 2.23 – Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Тепловая сеть	Производительность водоподготовительных установок, м³/ч	Максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения, не более м³/ч
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	1,5	0,25
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	1,5	0,5
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	1,5	0,12
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	1,5	0,25

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

В качестве основного вида топлива для муниципальных котельных с. Коломинские Гривы, с. Леботер и с. Новоколомино используется природный газ.

В котельной с. Обское в качестве топлива используются дрова.

Количество используемого основного топлива для котельных Коломинского сельского поселения приведено в таблице 2.24. Местные виды топлива (дрова) в качестве основного использовать не рентабельно в связи с низким КПД.

Таблица 2.24 – Количество используемого основного топлива для котельной Коломинского сельского поселения

Наименование теплоисточника	Количество используемого топлива в год	
	природный газ, тыс. м ³	Дрова, м ³
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	39,95	
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	57,55	
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	16,4	
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	40,3	
Котельная №1 с. Леботер	35,98	
Котельная №2 с. Леботер	25,88	
Котельная с. Новоколомино	53,94	
Котельная с. Обское		247

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

Котельная в с. Новоколомино в качестве резервного топлива использует электроэнергию. Резервное и аварийное топливо у остальных котельных Коломинского сельского поселения отсутствует.

1.8.3 Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

Природные углеводородные газы представляют собой смесь предельных углеводородов вида C_nH_{2n+2} . Основную часть природного газа составляет метан CH_4 — до 98 %.

В состав природного газа могут также входить более тяжёлые углеводороды — гомологи метана: - этан (C_2H_6), - пропан (C_3H_8), - бутан (C_4H_{10}), а также другие неуглеводородные вещества: - водород (H_2), - сероводород (H_2S), - диоксид углерода (CO_2), - азот (N_2), - гелий (He)

Чистый природный газ не имеет цвета и запаха. Чтобы можно было определить утечку по запаху, в газ добавляют небольшое количество веществ, имеющих сильный неприятный запах, так называемых одорантов. Чаще всего в качестве одоранта применяется этилмеркаптан.

Для облегчения транспортировки и хранения природного газа его сжижают, охлаждая при повышенном давлении.

1.8.4 Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

Поставщиком газового топлива в Коломинское сельское поселение является организация ООО «Газпром межрегионгаз Новосибирск». Поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха стабильные. Срывов поставок за последние 5 лет не наблюдается.

Топливо для котельной с. Обское поставляют индивидуальные предприниматели.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

1.9.1 Описание показателей, 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

Уровень надёжности поставляемых товаров и оказываемых услуг регулируемой организацией определяется исходя из числа возникающих в результате нарушений, аварий, инцидентов на объектах данной регулируемой организации.

Данные для анализа уровня надежности не предоставлены.

1.9.2 Анализ аварийных отключений потребителей

Аварийные отключения потребителей за последние 5 лет не наблюдались. Перерывы прекращения подачи тепловой энергии не превышали величины 54 ч, что соответствует второй категории потребителей согласно СП.124.13330.2012 «Тепловые сети».

1.9.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Среднее время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений не превышает 15 ч, что соответствует требованиям п.6.10 СП.124.13330.2012 «Тепловые сети».

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

Карты-схемы тепловых сетей приведены в приложении.

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ» в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями, представлено в таблицах 2.25-2.27.

Таблица 2.25 – Реквизиты МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ»

Наименование организации	МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ»
ОГРН	1027003355037
ИНН	7015000373
КПП	701501001
ОКПО	3305639
ОКАТО	69256850001
Дата регистрации	3 марта 1993 года
Регистратор	Администрация Чаинского района Томской области
Местонахождение (адрес)	636400, Томская обл., Чаинский р-н, с. Подгорное, ул. Советская, 37
Руководитель, телефон	Горкунов Анатолий Николаевич, 8(382)57-21245
Уставной капитал на 2 февраля 2007 г.	100000 руб
Основной вид деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • водоснабжение, строительство, содержание, обслуживание и ремонт водопроводных сетей и скважин; • теплоснабжение, содержание, обслуживание и ремонт котельных тепловых сетей; • строительные и благоустроительные работы; • вывоз и утилизация твердых и жидких бытовых отходов; • заготовка и переработка древесины; • оказание услуг по грузоперевозкам; • содержание и обслуживание жилого фонда.
Дополнительный вид деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • распределение пара и горячей воды (тепловой энергии); • распределение воды; • деятельность по обеспечению работоспособности электрических сетей; • производство общестроительных работ; • розничная торговля в неспециализированных магазинах преимущественно пищевыми продуктами, включая напитки, и табачными изделиями; • транспортная обработка грузов; • предоставление ломбардами краткосрочных кредитов под залог движимого имущества; • уборка территории и аналогичная деятельность.

Таблица 2.26 – Финансовые отчеты МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ»

Код	Показатель	Ед.изм.	МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ»
Ф1.1100	Итого по разделу I - Внеоборотные активы	тыс. руб.	5874
Ф1.1110	Нематериальные активы	тыс. руб.	0
Ф1.1120	Результаты исследований и разработок	тыс. руб.	0
Ф1.1130	Нематериальные поисковые активы	тыс. руб.	0
Ф1.1140	Материальные поисковые активы	тыс. руб.	0
Ф1.1150	Основные средства	тыс. руб.	5874
Ф1.1160	Доходные вложения в материальные ценности	тыс. руб.	0
Ф1.1170	Финансовые вложения	тыс. руб.	0
Ф1.1180	Отложенные налоговые активы	тыс. руб.	0
Ф1.1190	Прочие внеоборотные активы	тыс. руб.	0
Ф1.1200	Итого по разделу II - Оборотные активы	тыс. руб.	10837
Ф1.1210	Запасы	тыс. руб.	6787
Ф1.1220	Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	тыс. руб.	0
Ф1.1230	Дебиторская задолженность	тыс. руб.	3582
Ф1.1240	Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	тыс. руб.	0
Ф1.1250	Денежные средства и денежные эквиваленты	тыс. руб.	468
Ф1.1260	Прочие оборотные активы	тыс. руб.	0
Ф1.1300	Итого по разделу III - Собственный капитал	тыс. руб.	-2800
Ф1.1310	Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	тыс. руб.	4629
Ф1.1320	Собственные акции, выкупленные у акционеров	тыс. руб.	0
Ф1.1340	Переоценка внеоборотных активов	тыс. руб.	6987
Ф1.1350	Добавочный капитал (без переоценки)	тыс. руб.	0
Ф1.1360	Резервный капитал	тыс. руб.	0
Ф1.1370	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	тыс. руб.	-14416
Ф1.1400	Итого по разделу IV - Долгосрочные пассивы	тыс. руб.	0
Ф1.1410	Заемные средства	тыс. руб.	0
Ф1.1420	Отложенные налоговые обязательства	тыс. руб.	0
Ф1.1430	Оценочные обязательства	тыс. руб.	0
Ф1.1450	Прочие обязательства	тыс. руб.	0
Ф1.1500	Итого по разделу V - Краткосрочные пассивы	тыс. руб.	19511
Ф1.1510	Заемные средства	тыс. руб.	215
Ф1.1520	Кредиторская задолженность	тыс. руб.	10343
Ф1.1530	Доходы будущих периодов	тыс. руб.	0
Ф1.1540	Оценочные обязательства	тыс. руб.	0
Ф1.1550	Прочие обязательства	тыс. руб.	8953
Ф1.1600	БАЛАНС (актив)	тыс. руб.	16711
Ф1.1700	БАЛАНС (пассив)	тыс. руб.	16711
Ф2.2100	Валовая прибыль (убыток)	тыс. руб.	63570
Ф2.2110	Выручка	тыс. руб.	63570

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Код	Показатель	Ед.изм.	МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ»
Ф2.2120	Себестоимость продаж	тыс. руб.	0
Ф2.2200	Прибыль (убыток) от продаж	тыс. руб.	-8400
Ф2.2210	Коммерческие расходы	тыс. руб.	63838
Ф2.2220	Управленческие расходы	тыс. руб.	8132
Ф2.2300	Прибыль (убыток) до налогообложения	тыс. руб.	189
Ф2.2310	Доходы от участия в других организациях	тыс. руб.	0
Ф2.2320	Проценты к получению	тыс. руб.	0
Ф2.2330	Проценты к уплате	тыс. руб.	0
Ф2.2340	Прочие доходы	тыс. руб.	14312
Ф2.2350	Прочие расходы	тыс. руб.	5723
Ф2.2400	Чистая прибыль (убыток)	тыс. руб.	189
Ф2.2410	Текущий налог на прибыль	тыс. руб.	0
Ф2.2421	в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)	тыс. руб.	0
Ф2.2430	Изменение отложенных налоговых обязательств	тыс. руб.	0
Ф2.2450	Изменение отложенных налоговых активов	тыс. руб.	0
Ф2.2460	Прочее	тыс. руб.	0
Ф2.2500	Совокупный финансовый результат периода	тыс. руб.	189
Ф2.2510	Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	тыс. руб.	0
Ф2.2520	Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	тыс. руб.	0

Таблица 2.27 – Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ» и Муниципального казенного учреждения культуры Коломинского сельского поселения «Коломинский централизованный центр культуры и досуга», за 2016 год по муниципальным котельным Коломинского сельского поселения

№ п/п	Наименование показателя	МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ» с. Коломинские Гривы	МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ» с. Леботер	МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ» с. Новоколомино	МКУК «Коломинский централизованный центр культуры и досуга» с. Обское
1	Выработка тепловой энергии, Гкал	1283,769	467,203	485,390	186,768
2	Покупка тепловой энергии, Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Собственные нужды котельных, Гкал	29,690	22,745	13,890	12,830
4	Потери тепловой энергии в сетях, Гкал	93,079	112,558	8,300	0,000
5	Протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исчислении, км, в том числе:	0,186	0,120	0,020	0,000

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

№ п/п	Наименование показателя	МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ» с. Коломинские Гривы	МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ» с. Леботер	МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ» с. Новоколомино	МКУК «Коломинский централизованный центр культуры и досуга» с. Обское
5.1	Надземная (наземная) прокладка	0,161	0,120	0,020	0,000
	50 - 250 мм	0,161	0,120	0,020	
	251 - 400 мм				
	401 - 550 мм				
	551 - 700 мм				
	701 мм и выше				
5.2	Подземная прокладка, в том числе:	0,025	0	0	0
5.2.1	канальная прокладка	0	0	0	0
	50 - 250 мм				
	251 - 400 мм				
	401 - 550 мм				
	551 - 700 мм				
	701 мм и выше				
5.2.2	бесканальная прокладка	0,025	0	0	0
	50 - 250 мм	0,025			
	251 - 400 мм				
	401 - 550 мм				
	551 - 700 мм				
	701 мм и выше				
6	Полезный отпуск, Гкал	1161	331,9	463,2	173,9
6.1	из них населению	374,7	0	0	0
6.2	из них бюджетным потребителям	786,3	331,9	463,2	173,9
6.3	из них прочим потребителям	0	0	0	0

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

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

Таблица 2.28 – Динамика тарифов

Период	01.01.16- 30.06.16	01.07.16- 31.12.16	01.01.17- 30.06.17	01.07.17- 31.12.17
Тариф на тепловую энергию (мощность) МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ», руб./Гкал	2809,18	2917,69	2917,69	2917,69

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

Структура цены на тепловую энергию формируется одноставочным тарифом (таблица 2.29).

Таблица 2.29 – Структура цен (тарифов)

Период	01.01.16- 30.06.16	01.07.16- 30.06.17	с 01.07.2017
Тариф на тепловую энергию (мощность) МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ», руб./Гкал	2809,18	2917,69	2917,69
Тариф на передачу тепловой энергии (мощности)	0	0	0
Надбавка к тарифу на тепловую энергию для потребителей	0	0	0
Надбавка к тарифу регулируемых организаций на тепловую энергию	0	0	0
Надбавка к тарифу регулируемых организаций на передачу тепловой энергии	0	0	0

1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступления денежных средств от осуществления указанной деятельности

Плата за подключение к системе теплоснабжения теплоснабжающих организаций на территории Томской области в случае, если подключаемая тепловая нагрузка объекта заявителя, в том числе застройщика, не превышает 0,1 Гкал/час установлена в размере 550 рублей (с учетом НДС). Соответствующие выпадающие доходы теплоснабжающих организаций от подключения указанных объектов заявителей на 2017 год установлены в размере 0,00 рублей, которые включаются в тариф на тепловую энергию и тарифы на передачу тепловой энергии на 2017 год.

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

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, не производится.

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

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

Проблемы организации качественного теплоснабжения отсутствуют.

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

Проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения имеются в связи с большим износом на некоторых участках тепловых сетей.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Основной проблемой развития систем теплоснабжения является низкая востребованность в централизованном теплоснабжении. При газификации населенных пунктов население в районе предпочитает установку индивидуальных автономных газовых котлов.

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

Проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения не существует.

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

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

ГЛАВА 2. Перспективные потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной №1 с. Коломинские Гривы составляет 253,3 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной №2 с. Коломинские Гривы составляет 423,6 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной №3 с. Коломинские Гривы составляет 121,4 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной №4 с. Коломинские Гривы составляет 362,7 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной №1 с. Леботер составляет 243,92 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной №2 с. Леботер составляет 184,30 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной с. Новоколомино составляет 485,39 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной с. Обское составляет 186,77 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от всех муниципальных котельных Коломинского сельского поселения в 2016 году составляет 2273,63 Гкал/год.

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

Приросты площади строительных фондов зоне действия муниципальных котельных с. Коломинские Гривы приведены в таблице 2.30.

Приросты площади строительных фондов зоне действия муниципальной котельной с. Леботер приведены в таблице 2.31.

Таблица 2.30 – Приросты площади строительных фондов в расчетном элементе в зоне действия источников тепловой энергии – котельных с. Коломинские Гривы

Показатель	Перспективный прирост площади строительных фондов							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2036
с. Коломинские Гривы кадастровый квартал 70:15:0100015								
многоквартирные дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост) м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего прирост строительных фондов, м²	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Приросты площади строительных фондов зоне действия муниципальной котельной с. Новоколомино приведены в таблице 2.32.

Приросты площади строительных фондов зоне действия муниципальной котельной с. Обское приведены в таблице 2.33.

Таблица 2.31 – Приросты площади строительных фондов в расчетном элементе в зоне действия источников тепловой энергии – котельных с. Леботер

Показатель	Перспективный прирост площади строительных фондов							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2036
с. Леботер кадастровый квартал 70:15:0100019								
многоквартирные дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост)м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего прирост строительных фондов, м²	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 2.32 – Приросты площади строительных фондов в расчетном элементе в зоне действия источников тепловой энергии – котельной с. Новоколомино

Показатель	Перспективный прирост площади строительных фондов							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2036
с. Новоколомино кадастровый квартал 70:15:0100025								
многоквартирные дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост)м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего прирост строительных фондов, м²	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 2.33 – Приросты площади строительных фондов в расчетном элементе в зоне действия источников тепловой энергии – котельной с. Обское

Показатель	Перспективный прирост площади строительных фондов							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2036
с. Обское кадастровый квартал 70:15:0100027								
многоквартирные дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост)м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего прирост строительных фондов, м²	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

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

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии муниципальных котельных Коломинского сельского поселения приведены в таблице 2.34.

Таблица 2.34 – Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии

Удельный расход тепловой энергии	Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
	Котельная №1 с. Коломинские Гривы								
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч		0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093
Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093
Котельная №2 с. Коломинские Гривы									
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч		0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283
Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283
Котельная №3 с. Коломинские Гривы									
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч		0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Котельная №4 с. Коломинские Гривы									
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч		0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Котельная №1 с. Леботер									
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч		0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Котельная №2 с. Леботер									
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч		0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114
Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114
Котельная с. Новоколомино									
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч		0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
Котельная с. Обское									
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч		0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058

2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов муниципальных котельных Коломинского сельского поселения приведены в таблице 2.35.

Таблица 2.35 – Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Показатель	Год							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Удельный расход тепловой энергии для обеспечения технологических процессов, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия котельных Коломинского сельского поселения приведены в таблице 2.36.

Таблица 2.36 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия котельных Коломинского сельского поселения

Потребление		Год							
		2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
с. Коломинские Гривы кадастровый квартал 70:15:0100015									
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, м ³ /ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
с. Леботер кадастровый квартал 70:15:0100019									
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, м ³ /ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Потребление		Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
		с. Новоколомино кадастровый квартал 70:15:0100025								
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, м ³ /ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потребление		Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
		с. Обское кадастровый квартал 70:15:0100027								
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, м ³ /ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения Коломинского сельского поселения приведены в таблице 2.37.

Таблица 2.37 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения Коломинского сельского поселения

Потребление		Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
		Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0
прирост нагрузки на ГВС	0		0	0	0	0	0	0	0	0
прирост нагрузки на вентиляцию	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, м ³ /ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

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

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах на расчетный период не планируются.

2.8 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель

Потребители, в том числе социально значимые, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, отсутствуют.

Перспективное потребление тепловой энергии отдельными категориями потребителей от муниципальных источников тепловой энергии котельных Коломинского сельского поселения приведено в таблице 2.38.

Таблица 2.38 – Перспективное потребление тепловой энергии отдельными категориями потребителей Коломинского сельского поселения

Потребление		Год	2017	2018	2019	2020	2021	2021-2025	2027-2031	2031 - 2035
		Тепловая энергия (мощности), Гкал	Население	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
Бюджетные организации	0,845		0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
ИП	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Всего, Гкал/ч		0,982	0,982	0,982	0,982	0,982	0,982	0,982	0,982	0,982
Теплоноситель, м ³ /ч	Население	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217
	Бюджетные организации	0,1337	0,1337	0,1337	0,1337	0,1337	0,1337	0,1337	0,1337	0,1337
	ИП	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Всего, м³/ч		0,1554	0,1554	0,1554	0,1554	0,1554	0,1554	0,1554	0,1554	0,1554

2.9 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

Потребители, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения, отсутствуют.

2.10 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

Потребители, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене, отсутствуют.

ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения

В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации № 154 от 22 февраля 2012 года «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», разработка электронной модели системы теплоснабжения не является обязательной к выполнению для поселений численностью населения менее 100 тыс. человек.

ГЛАВА 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

4.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источников тепловой энергии котельных Коломинского сельского поселения приведены в таблице 2.39.

Таблица 2.39 – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источников тепловой энергии котельных Коломинского сельского поселения

Показатель \ Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Котельная №1 с. Коломинские Гривы								
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066
Котельная №2 с. Коломинские Гривы								
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
Котельная №3 с. Коломинские Гривы								
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
Котельная №4 с. Коломинские Гривы								
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №1 с. Леботер								
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
Котельная №2 с. Леботер								
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Показатель	Год								
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036	
Котельная с. Новоколомино									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная с. Обское									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086

4.2 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии

Все муниципальные котельные с. Коломинские Гривы, с. Леботер и с. Новоколомино имеют по одному магистральному выводу. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки источников тепловой энергии котельных Коломинского сельского поселения приведены в таблице 2.40. Котельная с. Обское является встроенной и магистральных выводов не имеет.

Таблица 2.40 – Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки источника тепловой энергии котельных Коломинского сельского поселения

Показатель	Год								
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036	
Котельная №1 с. Коломинские Гривы									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105
Котельная №2 с. Коломинские Гривы									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303
Котельная №3 с. Коломинские Гривы									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049
Котельная №4 с. Коломинские Гривы									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171
Котельная №1 с. Леботер									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091

Показатель	Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
	Котельная №2 с. Леботер								
Располагаемая мощность, Гкал/ч		0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч		0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
Котельная с. Новоколомино									
Располагаемая мощность, Гкал/ч		0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч		0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158

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

В котельной №1 с. Коломинские Гривы имеется один магистральный вывод на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной выполнен от котельной до самого удаленного потребителя – жилого дома по ул. Мира, 14. Гидравлический расчет котельной №1 с. Коломинские Гривы приведен в таблице 2.41. Пьезометрический график тепловой сети котельной №1 с. Коломинские Гривы приведен на рисунке 2.14.

В котельной №2 с. Коломинские Гривы имеется один магистральный вывод на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной выполнен от котельной до самого удаленного потребителя – здания школы и ДК, с учетом замены участка тепловой сети диаметром 219 на трубы диаметром 150 мм. Гидравлический расчет котельной №2 с. Коломинские Гривы приведен в таблице 2.42. Пьезометрический график тепловой сети котельной №2 с. Коломинские Гривы приведен на рисунке 2.15.

В котельной №3 с. Коломинские Гривы имеется один магистральный вывод на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной выполнен от котельной до самого удаленного потребителя – жилого дома по ул. Советская, 25. Гидравлический расчет котельной №3 с. Коломинские Гривы приведен в таблице 2.43. Пьезометрический график тепловой сети котельной №3 с. Коломинские Гривы приведен на рисунке 2.16.

В котельной №4 с. Коломинские Гривы имеется один магистральный вывод на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной выполнен от котельной до самого удаленного потребителя – здания начальной школы. Гидравлический расчет котельной №4 с. Коломинские Гривы приведен в таблице 2.44. Пьезометрический график тепловой сети котельной №4 с. Коломинские Гривы приведен на рисунке 2.17.

В котельной №1 с. Леботер имеется один магистральный вывод на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя муниципальной котельной №1 с. Леботер выполнен от котельной до самых удаленных потребителей – школы и административного здания. Гидравлический расчет котельной приведен в таблице 2.45. Пьезометрический график тепловой сети котельной №1 с. Леботер приведен на рисунке 2.18.

В котельной №2 с. Леботер имеется один магистральный вывод на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя муниципальной котельной №2 с. Леботер выполнен от котельной до самых удаленных потребителей – здания школы. Гидравлический расчет котельной

приведен в таблице 2.46. Пьезометрический график тепловой сети котельной №2 с. Леботер приведен на рисунке 2.19.

В котельной с. Новоколомино имеется один магистральный вывод на тепловую сеть. Гидравлический расчет передачи теплоносителя муниципальной котельной по магистральному выводу до самого удаленного потребителя – здания школы, приведен в таблице 2.47. Пьезометрический график тепловой сети муниципальной котельной с. Новоколомино приведен на рисунке 2.20.

Котельная с. Обская является встроенной в здание потребителя и магистральных выводов не имеет. Строительство магистральных выводов для этой котельной и подключение новых потребителей до конца расчетного периода не запланировано. В связи с этим гидравлический расчет передачи теплоносителя и пьезометрический график тепловой сети для этой котельной не приведен.

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Таблица 2.41 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной №1 с. Коломинские Гривы

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1.	50	36	1,5	4,33	0,64	15	0,5	1	15	20,9	540	31,4	571	1142	1142	5,9

Таблица 2.42 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной №2 с. Коломинские Гривы

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1.	57	28	0,5	13,17	1,1	27	0,5	1	27	62	756	31,0	787	1574	1574	8,4
2.	150	85	2	13,17	0,32	1,15	0,5	1	1,15	5,2	97,75	10,4	108	216	216	8,2

Таблица 2.43 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной №3 с. Коломинские Гривы

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1.	50	14,4	2,5	2,05	0,31	3,5	0,5	1	3,5	4,91	50,4	12,3	63	126	126	9,9

Таблица 2.44 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной №4 с. Коломинские Гривы

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1.	50	23	3	4,61	0,67	16,5	0,5	1	16,5	23	379,5	69,0	449	898	898	6,1

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Таблица 2.45 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной №1 с. Леботер

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1.	50	5	0,5	3,35	0,49	9,1	0,5	1	9,1	12,3	45,5	6,2	52	104	104	29,9
2.	50	20	0,5	2,56	0,38	5,3	0,5	1	5,3	7,39	106	3,7	110	220	220	29,7
3.	50	80	1,5	0,79	0,2	1	0,5	1	1	2,05	80	3,1	83	166	166	29,5

Таблица 2.46 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной №2 с. Леботер

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1.	50	20	1	4,56	0,66	16	0,5	1	16	22,2	320	22,2	342	684	684	29,3

Таблица 2.47 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной с. Новоколомино

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1.	100	20	2	7,18	0,27	1,1	0,5	1	1,1	3,73	22	7,5	30	60	60	19,9

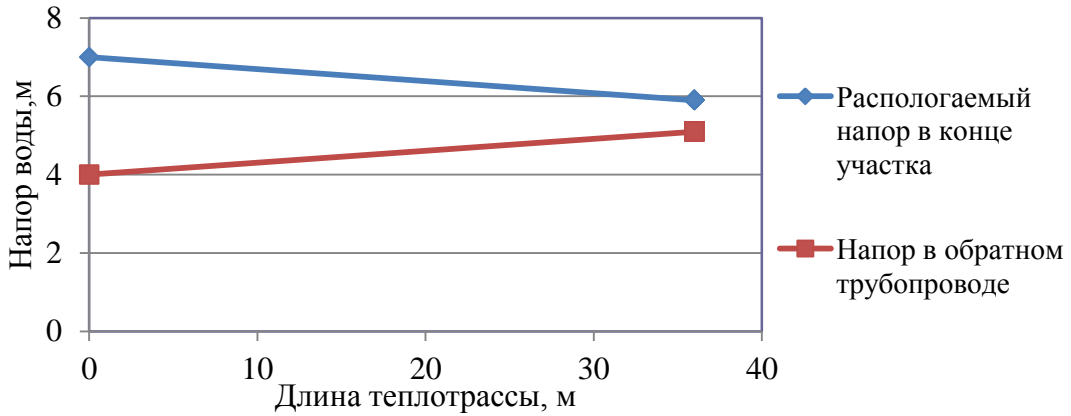


Рисунок 2.14 – Пьезометрический график тепловой сети котельной №1 с. Коломинские Гривы

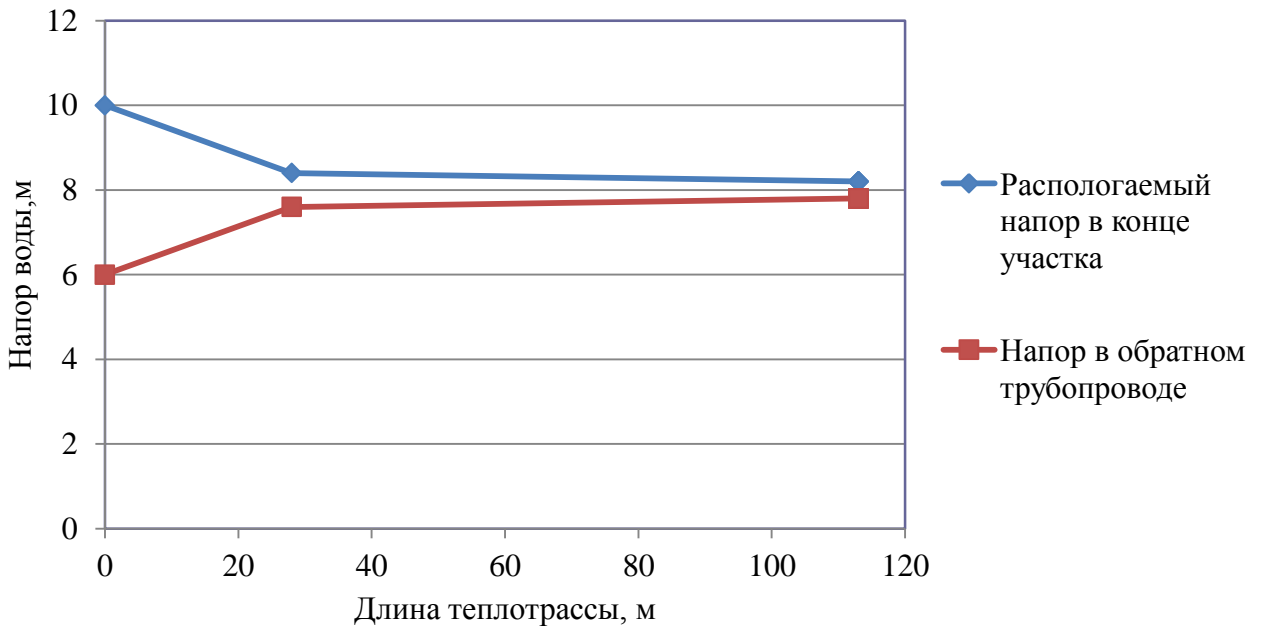


Рисунок 2.15 – Пьезометрический график тепловой сети котельной №2 с. Коломинские Гривы

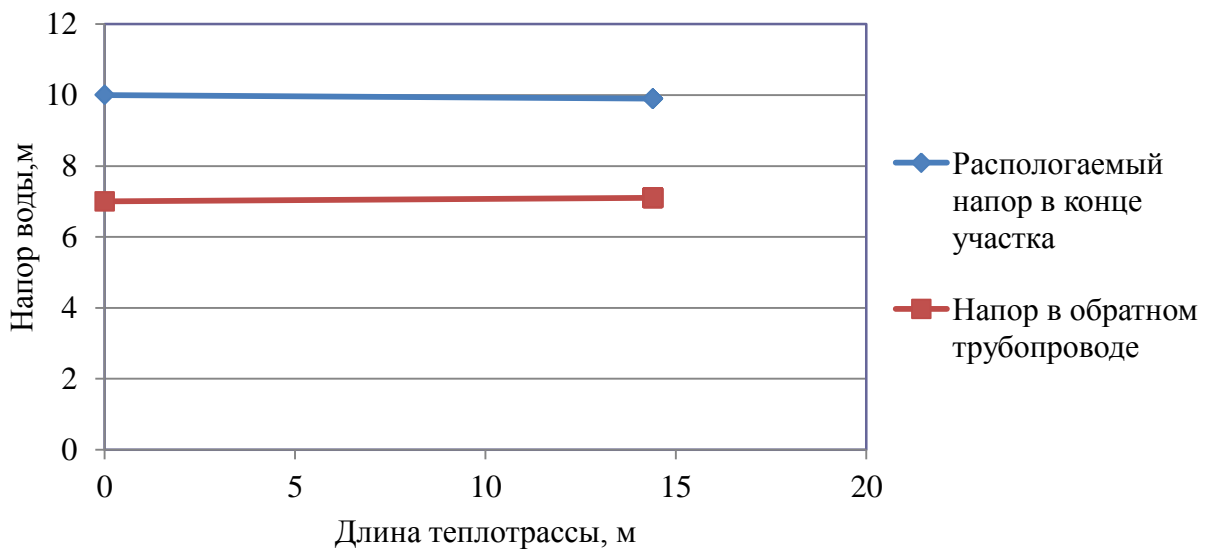


Рисунок 2.16 – Пьезометрический график тепловой сети котельной №3 с. Коломинские Гривы

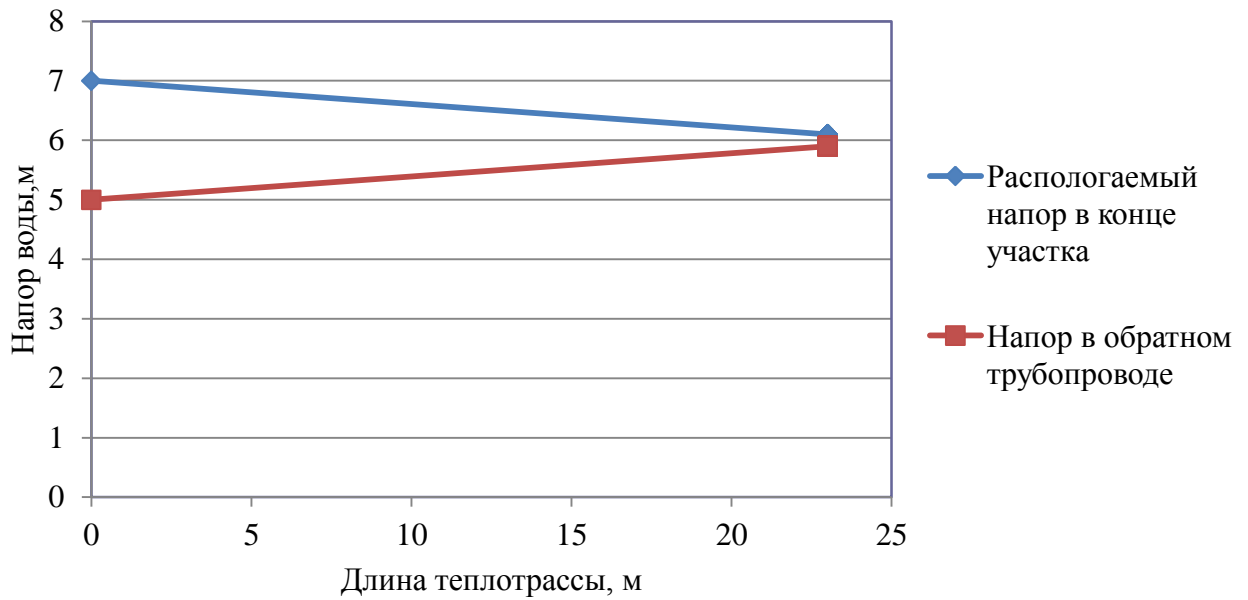


Рисунок 2.17 – Пьезометрический график тепловой сети котельной №4 с. Коломинские Гривы

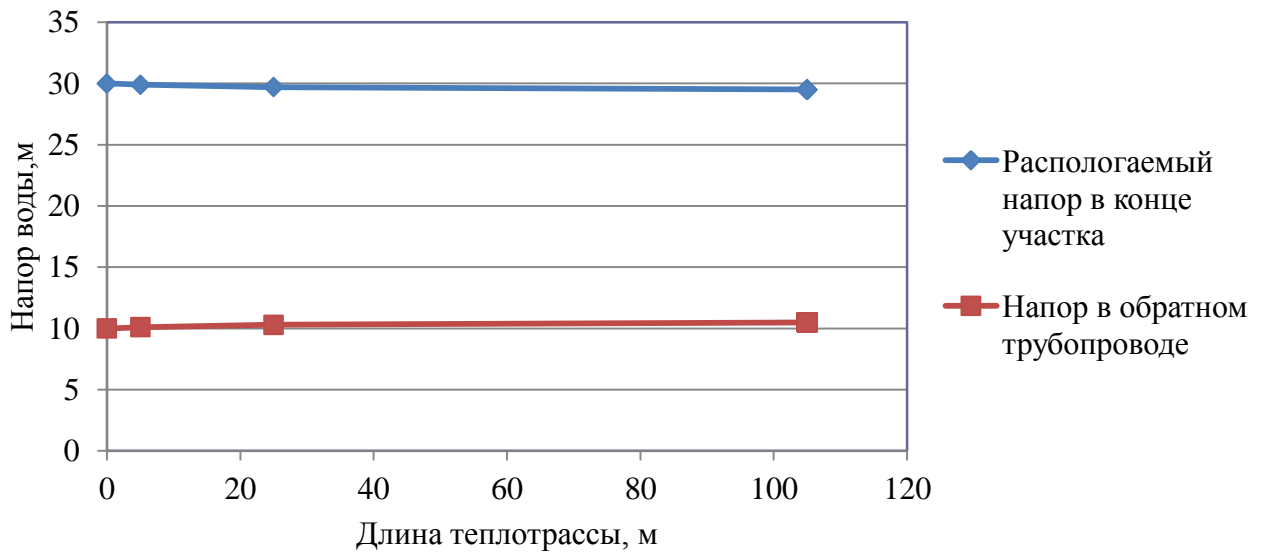


Рисунок 2.18 – Пьезометрический график тепловой сети котельной №1 с. Леботер

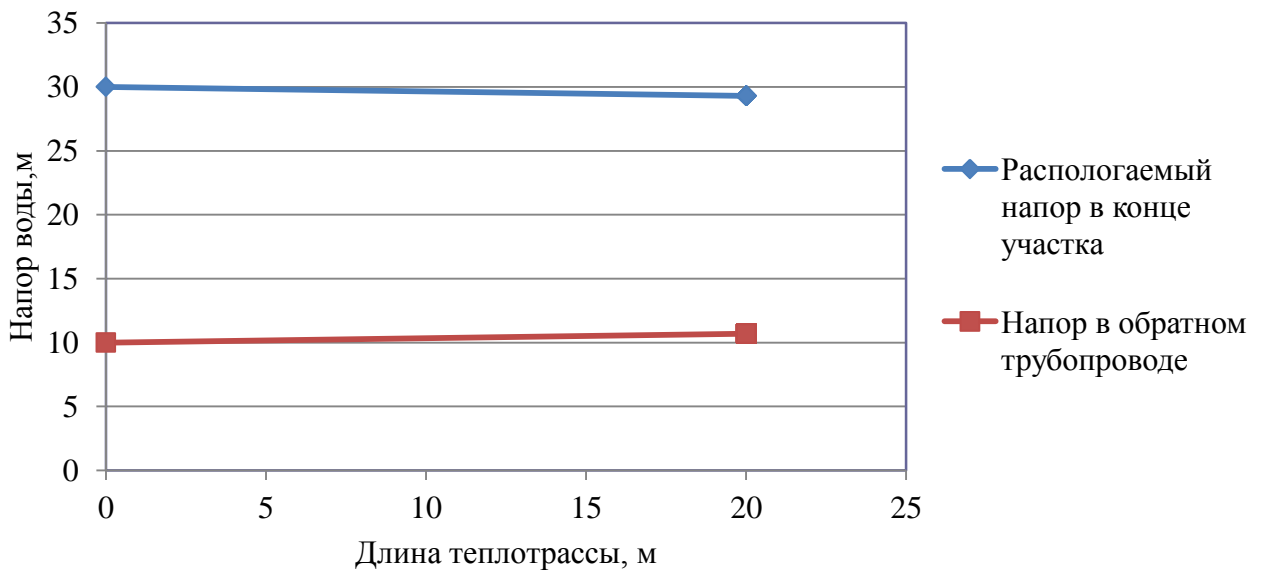


Рисунок 2.19 Пьезометрический график тепловой сети котельной №2 с. Леботер

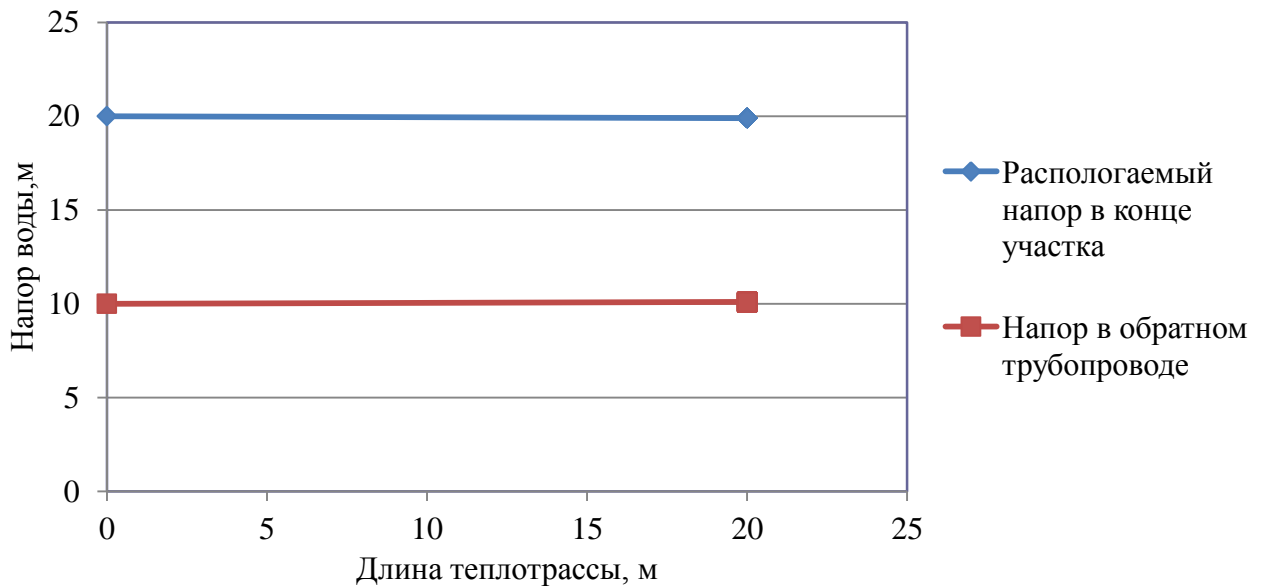


Рисунок 2.20 – Пьезометрический график тепловой сети котельной с. Новоколомино

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

Существующие мощности муниципальных котельных превышают имеющуюся тепловую нагрузку. Резервов существующей системы теплоснабжения достаточно для обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей.

ГЛАВА 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя ($\text{м}^3/\text{ч}$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Централизованная система теплоснабжения в сельском поселении – закрытого типа. Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (п.6.16) расчетный расход среднегодовой утечки воды, $\text{м}^3/\text{ч}$ для подпитки тепловых сетей следует принимать 0,25 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деарированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Максимальное нормируемое потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей в сельском поселении равно нулю, так как система теплоснабжения закрытого типа.

В муниципальных котельных с. Коломинские Гривы имеются установки умягчения воды.

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок муниципальных котельных Коломинского сельского поселения и максимального потребления теплопотребляющими установками потребителей приведен в таблице 2.48.

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Таблица 2.48 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок муниципальных котельных с. Коломинские Гривы и максимального потребления теплотребляющими установками потребителей

Величина	Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
	Котельная №1 с. Коломинские Гривы								
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2 с. Коломинские Гривы									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №3 с. Коломинские Гривы									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №4 с. Коломинские Гривы									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №1 с. Леботер									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2 с. Леботер									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Новоколомино									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Обское									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деарированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Таблица 2.49 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки муниципальной котельной с. Коломинские Гривы в аварийных режимах

Величина	Год	Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч							
		2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Котельная №1 с. Коломинские Гривы		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Котельная №2 с. Коломинские Гривы		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Котельная №3 с. Коломинские Гривы		0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Котельная №4 с. Коломинские Гривы		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Котельная №1 с. Леботер		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2 с. Леботер		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Новоколомино		0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная с. Обское		0	0	0	0	0	0	0	0

ГЛАВА 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Существующие зоны централизованного теплоснабжения и нагрузка потребителей Коломинского сельского поселения сохранится на расчетный период.

Потребители с индивидуальным теплоснабжением – это частные одноэтажные дома с неплотной застройкой на окраинах села, где индивидуальное теплоснабжение жилых домов сохранится на расчетный период.

Применение поквартирных систем отопления – систем с разводкой трубопроводов в пределах одной квартиры, обеспечивающая поддержание заданной температуры воздуха в помещениях этой квартиры – не предвидится. Возникновение условий ее организации – отключение многоэтажных домов от централизованной системы теплоснабжения – не предполагается.

6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный период не планируется.

6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный период не планируется.

6.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных нагрузок на расчетный период не планируется.

6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

На территории Коломинского сельского поселения увеличение зоны действия централизованных источников теплоснабжения путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется.

6.6 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в Коломинском сельском поселении нет, перевод в пиковый режим работы котельных не требуется.

6.7 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в Коломинском сельском поселении отсутствуют.

6.8. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Передача тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии на расчетный период не предполагается. Вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных не требуется.

6.9 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Покрытие возможной перспективной тепловой нагрузки на окраинах с. Коломинские Гривы, с. Леботер, с. Новоколомино, с. Обское, с. Коломино, с. Васильевка, где расположена малоэтажная застройка, не обеспеченной тепловой мощностью централизованных источников, планируется индивидуальным теплоснабжением, так как эти зоны на расчетный период не планируется отапливать от централизованных систем.

6.10 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения на расчетный период не требуется.

6.11 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Увеличение перспективной тепловой нагрузки не предполагается.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в системе теплоснабжения остаются неизменными на расчетный период.

6.12 Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе

Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии определяется по методике кандидата технических наук, советника генерального директора ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром» г. Москва, Папушкина В. Н. Котельная с. Обское является встроенной без наружных тепловых сетей, поэтому радиус эффективного теплоснабжения для этой котельной не приведен.

Результаты расчетов представлены в таблице 2.50 и 2.51.

Таблица 2.50 – Результаты расчета радиуса теплоснабжения для котельных Коломинского сельского поселения

Теплоисточник	Котельная	Котельная	Котельная	Котельная	Котельная	Котельная	Котельная
	№1 с. Коло- минские Гривы	№2 с. Коло- минские Гривы	№3 с. Коло- минские Гривы	№4 с. Коло- минские Гривы	№1 с. Леботер	№2 с. Леботер	с. Новоко- ломино
Площадь действия источника тепла, км ²	0,0015833	0,0025334	0,000335	0,0012074	0,000874	0,000648	0,00102
Число абонентов, шт.	1	1	1	2	3	2	1
Среднее число абонентов на 1 км ²	631,59	394,73	2982,40	1656,50	3431,58	3087,57	980,39
Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	4	40	1	2	10	2	4
Стоимость тепловых сетей, млн. руб.	0,058	0,182	0,023	0,037	0,161	0,032	0,032
Удельная стоимость материальной характеристики, руб./м ²	14500,00	4550,00	23000,00	18500,00	16100,00	16000,00	8000,00
Суммарная присоединённая нагрузка, Гкал/ч	0,105	0,303	0,049	0,171	0,09	0,12	0,16
Теплоплотность зоны действия источника, Гкал/ч *км ²	66,32	119,60	146,14	141,63	102,95	185,25	156,86
Расчетный перепад температур в т/с, °С	15	15	15	15	15	15	15
Оптимальный радиус теплоснабжения, км	1,27	1,94	0,80	0,94	0,96	0,89	1,36
Максимальный радиус теплоснабжения, км	0,04	0,12	0,02	0,03	0,10	0,03	0,05

Радиус эффективного теплоснабжения, при котором мощность источника тепловой энергии нетто равна присоединенной тепловой нагрузке потребителей при существующей теплоплотности определен по результатам расчета, сведенным в таблицу 2.51. Иными словами радиус эффективного теплоснабжения – радиус зоны действия (круга) теплоисточника, способного обеспечить максимальную тепловую нагрузку при существующей теплоплотности без капитальных затрат на реконструкцию котельной.

Таблица 2.51 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения для котельных Коломинского сельского поселения

Теплоисточник	Котельная №1 с. Коломинские Гривы	Котельная №2 с. Коломинские Гривы	Котельная №3 с. Коломинские Гривы	Котельная №4 с. Коломинские Гривы	Котельная №1 с. Леботер	Котельная №2 с. Леботер	Котельная с. Новоколомино
Площадь окружности действия источника тепла, км ²	0,005	0,045	0,001	0,003	0,031	0,003	0,008
Теплоплотность зоны действия источника, Гкал/(ч *км ²)	21,00	6,73	49,00	57,00	2,90	40,00	20,00
Мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,171	0,342	0,078	0,170	0,135	0,119	0,158
Радиус эффективного теплоснабжения, км	1,62	1,12	1,27	1,06	1,48	1,05	1,01

Результат расчета показывает, что все потребители, находящиеся в зоне действия источников котельных Коломинского сельского поселения расположены в зоне своего эффективного радиуса теплоснабжения.

ГЛАВА 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

7.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не планируется. Возможные дефициты тепловой мощности на окраинах населенных пунктов планируется покрывать за счет индивидуальных источников теплоснабжения.

7.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения не планируется, поскольку эти территории планируется организовывать с индивидуальным теплоснабжением.

7.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников не планируется.

7.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим, не планируется.

7.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для дублирования нерезервированных участков теплотрасс не предполагается. Длины участков не превышают максимально допустимых нерезервируемых. Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения достигается реконструкцией существующих сетей.

7.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов не требуется, перспективные приросты тепловой нагрузки на расчетный период предполагаются компенсировать от участков с достаточным диаметром.

7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Тепловые сети котельной №1 с. Коломинские Гривы были введены в эксплуатацию в 2014 году, в связи с чем они находятся в хорошем состоянии, поэтому к концу 2036 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 10 п.м.

Тепловые сети котельной №2 с. Коломинские Гривы были введены в эксплуатацию до 1990 года, в связи с чем они частично находятся в ветхом состоянии, поэтому в течение 2018 – 2020 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 170 п.м.

Тепловые сети котельной №3 с. Коломинские Гривы были введены в эксплуатацию 2014 году, в связи с чем они находятся в хорошем состоянии, поэтому к концу 2036 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 4 п.м.

Тепловые сети котельной №4 с. Коломинские Гривы были введены в эксплуатацию в 2014 году, в связи с чем они находятся в хорошем состоянии, поэтому к концу 2036 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 7 п.м.

Тепловые сети котельной №1 с. Леботер были введены в эксплуатацию в 2004 году, в связи с чем они частично находятся в ветхом состоянии, поэтому в течение 2021 – 2026 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 200 п.м.

Тепловые сети котельной №2 с. Леботер были введены в эксплуатацию в 2004 году, в связи с чем они частично находятся в ветхом состоянии, поэтому в течение 2027 – 2031 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 40 п.м.

Тепловые сети котельной с. Новоколомино были введены в эксплуатацию в 2001 году, в связи с чем они частично находятся в ветхом состоянии, поэтому в течение 2022 – 2026 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 20 п.м.

7.8. Строительство и реконструкция насосных станций

Обособленные насосные станции, участвующие непосредственно в транспортировке теплоносителя на территории Коломинского сельского поселения отсутствуют. Все насосное оборудование находится в зданиях соответствующих котельных.

ГЛАВА 8. Перспективные топливные балансы

8.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа

Основным видом топлива для всех муниципальных котельных Коломинского сельского поселения является природный газ.

Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива приведены в таблице 2.52. Местные виды топлива Коломинского сельского поселения в качестве основного использовать не рентабельно.

Таблица 2.52 – Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива

Источник тепловой энергии	Вид расхода топлива	Период	Значения расхода топлива по этапам (годам)								
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2036
			Природный газ, тыс. м ³								
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	максимальный часовой	зимний	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
	годовой	зимний	8,829	20,271	20,271	20,271	20,271	20,271	20,271	20,271	20,271
		летний	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		переходной	7,628	17,513	17,513	17,513	17,513	17,513	17,513	17,513	17,513
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	максимальный часовой	зимний	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
	годовой	зимний	12,736	29,201	29,201	29,201	29,201	29,201	29,201	29,201	29,201
		переходной	11,003	25,228	25,228	25,228	25,228	25,228	25,228	25,228	25,228
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	максимальный часовой	зимний	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033
	годовой	зимний	3,75	8,29	8,29	8,29	8,29	8,29	8,29	8,29	8,29
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	3,24	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	максимальный часовой	зимний	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074
	годовой	зимний	9,18	18,42	18,42	18,42	18,42	18,42	18,42	18,42	18,42
		переходной	7,93	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91
Котельная №1 с. Леботер	максимальный часовой	зимний	0,0128	0,0128	0,0128	0,0128	0,0128	0,0128	0,0128	0,0128	0,0128
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073
	годовой	зимний	18,26	18,26	18,26	18,26	18,26	18,26	18,26	18,26	18,26
		переходной	15,77	15,77	15,77	15,77	15,77	15,77	15,77	15,77	15,77
Котельная №2 с. Леботер	максимальный часовой	зимний	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053
	годовой	зимний	13,13	13,13	13,13	13,13	13,13	13,13	13,13	13,13	13,13

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Источник тепловой энергии	Вид расхода топлива	Период	Значения расхода топлива по этапам (годам)									
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2036	
			Природный газ, тыс. м ³									
Котельная с. Новоколомино	максимальный часовой	летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		переходной	11,34	11,34	11,34	11,34	11,34	11,34	11,34	11,34	11,34	
		зимний	0,0193	0,0193	0,0193	0,0193	0,0193	0,0193	0,0193	0,0193	0,0193	
	годовой	летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		переходной	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110	
		зимний	27,47	27,47	27,47	27,47	27,47	27,47	27,47	27,47	27,47	
	Вид топлива	максимальный часовой	летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			переходной	23,59	23,59	23,59	23,59	23,59	23,59	23,59	23,59	23,59
			зимний	27,47	27,47	27,47	27,47	27,47	27,47	27,47	27,47	27,47
Котельная с. Обское	максимальный часовой	летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		переходной	0,0499	0,0499	0,0499	0,0499	0,0499	0,0499	0,0499	0,0499	0,0499	
		зимний	126,53	126,53	126,53	126,53	126,53	126,53	126,53	126,53	126,53	
	годовой	летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		переходной	107,50	107,50	107,50	107,50	107,50	107,50	107,50	107,50	107,50	
		зимний	126,53	126,53	126,53	126,53	126,53	126,53	126,53	126,53	126,53	

8.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

Информация для расчета нормативных запасов аварийного топлива не предоставлена.

ГЛАВА 9. Оценка надежности теплоснабжения

Расчет безотказной работы участков теплотрассы муниципальных котельных с. Коломинские Гривы, с. Леботер и с. Новоколомино приведен в таблицах 2.53 - 2.59. У котельной с. Обское теплотрасса отсутствует.

Таблица 2.53 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной №1 с. Коломинские Гривы

Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км	Интенсивность отказов на участке, 1/год	Вероятность безотказной работы участка
1	2014	3	0,0013	0,072	0,0000936	0,99972
Всего		3	0,0013	0,072	0,0000936	0,99972

Таблица 2.54 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной №2 с. Коломинские Гривы

Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км	Интенсивность отказов на участке, 1/год	Вероятность безотказной работы участка
1	2014	3	0,0013	0,056	0,0000728	0,99978
2	1990	27	0,0025	0,17	0,0004250	0,98859
Всего		21	0,0022	0,226	0,0004972	0,98959

Таблица 2.55 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной №3 с. Коломинские Гривы

Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км	Интенсивность отказов на участке, 1/год	Вероятность безотказной работы участка
1	2014	3	0,0013	0,0288	0,0000374	0,99989
Всего		3	0,0013	0,0288	0,0000374	0,99989

Таблица 2.56 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной №4 с. Коломинские Гривы

Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км	Интенсивность отказов на участке, 1/год	Вероятность безотказной работы участка
1	2014	3	0,0013	0,046	0,0000598	0,99982
Всего		3	0,0013	0,046	0,0000598	0,99982

Таблица 2.57 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной №1 с. Леботер

Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км	Интенсивность отказов на участке, 1/год	Вероятность безотказной работы участка
1	2004	13	0,0010	0,2	0,0002000	0,99740
Всего		13	0,0010	0,2	0,0002000	0,99740

Таблица 2.58 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной №2 с. Леботер

Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км	Интенсивность отказов на участке, 1/год	Вероятность безотказной работы участка
1	2004	13	0,0010	0,04	0,0000400	0,99948
Всего		13	0,0010	0,04	0,0000400	0,99948

Таблица 2.59 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной с. Новоколомино

Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км	Интенсивность отказов на участке, 1/год	Вероятность безотказной работы участка
1	2001	16	0,0010	0,04	0,0000400	0,99936
Всего		16	0,0010	0,04	0,0000400	0,99936

9.1 Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии

Расчет числа нарушений в подаче тепловой энергии тепловой сети муниципальных котельных Коломинского сельского поселения приведен в таблице 2.60.

Таблица 2.60 – Расчет числа нарушений в подаче тепловой энергии тепловой сети муниципальных котельных Коломинского сельского поселения

Сеть тепловой энергии	Число нарушений в подаче тепловой энергии, 10 ⁻³ 1/год							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	0,09	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	0,72	0,64	0,58	0,47	0,43	0,40	0,40	0,46
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
Котельная №1 с. Леботер	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,26	0,32	0,20
Котельная №2 с. Леботер	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,04
Котельная с. Новоколомино	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,04	0,04

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

9.2 Перспективных показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии

Расчет приведенной продолжительности прекращений подачи тепловой энергии в системе теплоснабжения Коломинского сельского поселения приведен в таблице 2.61.

Таблица 2.61 – Расчет приведенной продолжительности прекращений подачи тепловой энергии в системе теплоснабжения Коломинского сельского поселения

Источник тепловой энергии	Приведенная продолжительность прекращений подачи тепловой энергии, час							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,019	0,019	0,024
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	0,039	0,035	0,031	0,025	0,023	0,108	0,108	0,124
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,014	0,014	0,016
Котельная №1 с. Леботер	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,070	0,086	0,054
Котельная №2 с. Леботер	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,014	0,016	0,011
Котельная с. Новоколомино	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,016	0,011	0,011

9.3 Перспективных показателей, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии в системе теплоснабжения Коломинского сельского поселения приведен в таблице 2.62.

Таблица 2.62 – Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии в системе теплоснабжения Коломинского сельского поселения

Источник тепловой энергии	Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии, Гкал							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	0,003	0,004
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	0,0135	0,0121	0,0108	0,0087	0,0080	0,0375	0,0375	0,0430

Источник тепловой энергии	Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии, Гкал							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003
Котельная №1 с. Леботер	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,010	0,012	0,007
Котельная №2 с. Леботер	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0017	0,0019	0,0013
Котельная с. Новоколомино	0,0002	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004	0,0019	0,0013	0,0013

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

Средневзвешенная величина отклонений температуры теплоносителя в системе теплоснабжения Коломинского сельского поселения приведена в таблице 2.63.

Таблица 2.63 – Средневзвешенная величина отклонений температуры теплоносителя в системе теплоснабжения Коломинского сельского поселения

Источник тепловой энергии	Средневзвешенная величина отклонения температуры теплоносителя, 10 ⁻⁶							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032 - 2036
Котельная №1 с. Коломинские Гривы	0,857	0,686	0,686	0,686	0,686	3,258	3,258	4,115
Котельная №2 с. Коломинские Гривы	6,687	6,001	5,316	4,287	3,944	18,519	18,519	21,262
Котельная №3 с. Коломинские Гривы	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343
Котельная №4 с. Коломинские Гривы	0,514	0,514	0,514	0,514	0,514	2,401	2,401	2,743
Котельная №1 с. Леботер	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	12,003	14,746	9,259
Котельная №2 с. Леботер	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	2,401	2,743	1,886
Котельная с. Новоколомино	0,343	0,343	0,514	0,514	0,514	2,743	1,886	1,886

9.5 Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения

С учетом предлагаемых мероприятий по реконструкции тепловых сетей, перспективные показатели надежности теплоснабжения, характеризуют системы теплоснабжения, как надежные.

Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования, установка резервного оборудования, организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии, взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, устройство резервных насосных станций, установка баков-аккумуляторов не требуется

ГЛАВА 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

10.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Величина необходимых инвестиций на техническое перевооружение источников тепловой энергии и реконструкцию тепловых сетей представлена в таблице 2.64.

Расчет оценки объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем теплоснабжения выполнен при использовании:

- Сборника укрупненных показателей стоимости строительства по субъектам Российской Федерации в разрезе Федеральных округов за I квартал 2010 г. (с учетом НДС),
- СБЦП 81-2001-07 Государственный сметный норматив "Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве "Коммунальные инженерные сети и сооружения".

Согласно Сборника укрупненных показателей стоимости строительства по субъектам Российской Федерации в разрезе Федеральных округов стоимость строительства 1 км тепловой сети в непроходных железобетонных каналах для Томской области составляет:

- для диаметра 100 мм 11841 тыс.руб.;
- для диаметра 150 мм 16223 тыс.руб.;
- для диаметра 250 мм 33490 тыс.руб.;
- для диаметра 350 мм 43600 тыс.руб.;
- для диаметра 500 мм 64323 тыс.руб.

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

Таблица 2.64 – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем теплоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей								
		2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2036	Всего
1.	Замена тепловых сетей котельной №1 с. Коломинские Гривы общей протяженностью 10 п.м.								59	59
2.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной №1 с. Коломинские Гривы	5	5	5	5	5	25	25	25	100
3.	Замена отопительных котлов в котельной №1 с. Коломинские Гривы							374		374
4.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в котельной №1 с. Коломинские Гривы							55		55
5.	Замена тепловых сетей котельной №2 с. Коломинские Гривы общей протяженностью 170 п.м.		919,3	919,3	919,3					2758
6.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной №2 с. Коломинские Гривы	5	5	5	5	5	25	25	25	100
7.	Замена отопительных котлов в котельной №2 с. Коломинские Гривы							450		450
8.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в котельной №2 с. Коломинские Гривы							65		65
9.	Замена тепловых сетей котельной №3 с. Коломинские Гривы общей протяженностью 4 п.м.								24	24
10.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной №3 с. Коломинские Гривы	5	5	5	5	5	25	25	25	100
11.	Замена отопительных котлов в котельной №3 с. Коломинские Гривы							200		200
12.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в котельной №3 с. Коломинские Гривы							30		30

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей								
		2017	2018	2019	2020	2021	2022- 2026	2027- 2031	2032- 2036	Всего
13.	Замена тепловых сетей котельной №4 с. Коломинские Гривы общей протяженностью 7 п.м.								41	41
14.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной №4 с. Коломинские Гривы	5	5	5	5	5	25	25	25	100
15.	Замена отопительных котлов в котельной №4 с. Коломинские Гривы							374		374
16.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в котельной №4 с. Коломинские Гривы							55		55
17.	Замена тепловых сетей котельной №1 с. Леботер общей протяженностью 200 п.м.					296	888			1184
18.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной №1 с. Леботер	5	5	5	5	5	25	25	25	100
19.	Замена отопительных котлов в котельной №1 с. Леботер						160			160
20.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в котельной №1 с. Леботер						25			25
21.	Замена тепловых сетей котельной №2 с. Леботер общей протяженностью 40 п.м.							237		237
22.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной №2 с. Леботер	5	5	5	5	5	25	25	25	100
23.	Замена отопительных котлов в котельной №2 с. Леботер						120			120
24.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в котельной №2 с. Леботер						20			20
25.	Замена тепловых сетей котельной с. Новоколомино общей протяженностью 20 п.м.						236,8			237
26.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной с. Новоколомино	5	5	5	5	5	25	25	25	100

Схема теплоснабжения Коломинского сельского поселения Чаинского района Томской области

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей								
		2017	2018	2019	2020	2021	2022- 2026	2027- 2031	2032- 2036	Всего
27.	Замена отопительных котлов в котельной с. Новоколомино					200				200
28.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в котельной с. Новоколомино					30				30
29.	Замена отопительных котлов в котельной с. Обское			200						200
30.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в котельной с. Обское			30						30
Итого		35	954	1184	954	561	1625	2015	299	<u>7627</u>

10.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Источником необходимых инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для переснащения котельных Коломинского сельского поселения, планируются бюджет поселения и внебюджетные источники, для реконструкции тепловых сетей – бюджет области и внебюджетные источники.

10.3 Расчеты эффективности инвестиций

Показатель эффективности реализации мероприятия приведенный в таблице 2.65 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 10 лет.

Таблица 2.65 – Расчеты эффективности инвестиций

№ пп	Показатель	Год								
		2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2036	Всего
1	Цена реализации мероприятия, тыс. р.	35	954	1184	954	561	1625	2015	299	7627
2	Текущая эффективность мероприятия 2017 г.	4	4	4	4	4	18	18	18	74
3	Текущая эффективность мероприятия 2018 г.		95	95	95	95	477	477	477	1811
4	Текущая эффективность мероприятия 2019 г.			118	118	118	592	592	592	2130
5	Текущая эффективность мероприятия 2020 г.				95	95	477	477	477	1621
6	Текущая эффективность мероприятия 2021 г.					56	281	281	281	899
7	Текущая эффективность мероприятия 2022-26 гг.						163	163	163	489
8	Текущая эффективность мероприятия 2027-31 гг.							202	202	404
9	Текущая эффективность мероприятия 2032-36 гг.								30	30
10	Эффективность мероприятия, тыс. р.	4	99	217	312	368	2008	2210	2240	7458
11	Текущее соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности									0,98

Экономический эффект мероприятий достигается за счет сокращения аварий – издержек на их ликвидацию, снижения потерь теплоносителя и потребления энергии котельных.

10.4 Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Мероприятия предусмотренные схемой теплоснабжения инвестируются из бюджетов поселения и района. Компенсацию единовременных затрат, необходимых для реконструкции сетей, предполагается включать в тариф на тепло.

ГЛАВА 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

В соответствии с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации» (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808), критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации, приведено в таблице 2.66.

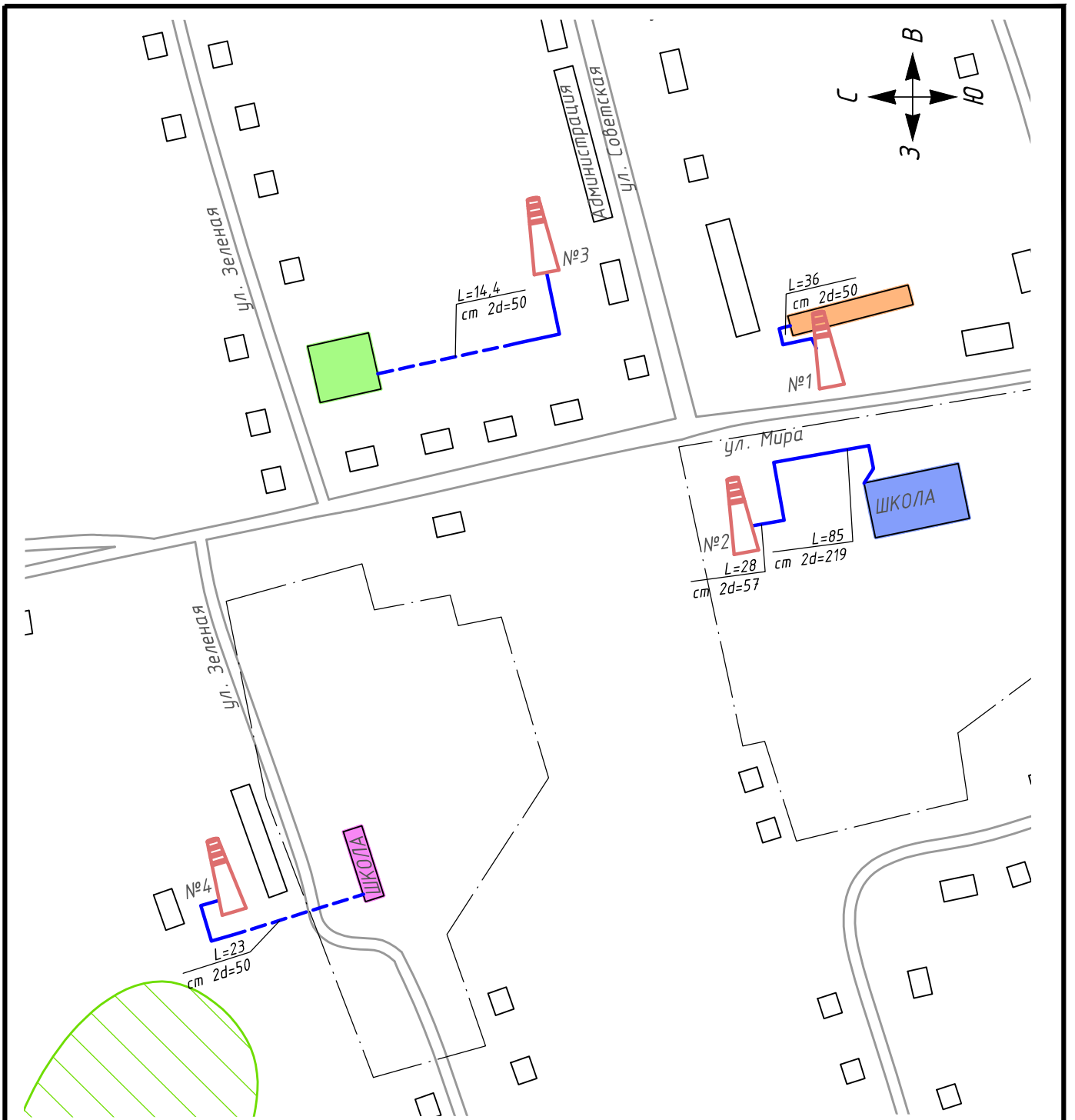
Таблица 2.66 – Обоснование соответствия организации критериям определения ЕТО

№ пп	Обоснование соответствия организации, критериям определения ЕТО	Организация-претендент на статус единой теплоснабжающей организации
1	владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации	Коломинское сельское поселение
2	размер собственного капитала	МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ»,
3	способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения	МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ»











Необходимо отметить, что компании МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ», имеют возможность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в системах теплоснабжения Коломинского сельского поселения, что подтверждается наличием у МУП Чаинского района «Чаинское ПО ЖКХ» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения.


В соответствии с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», в случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

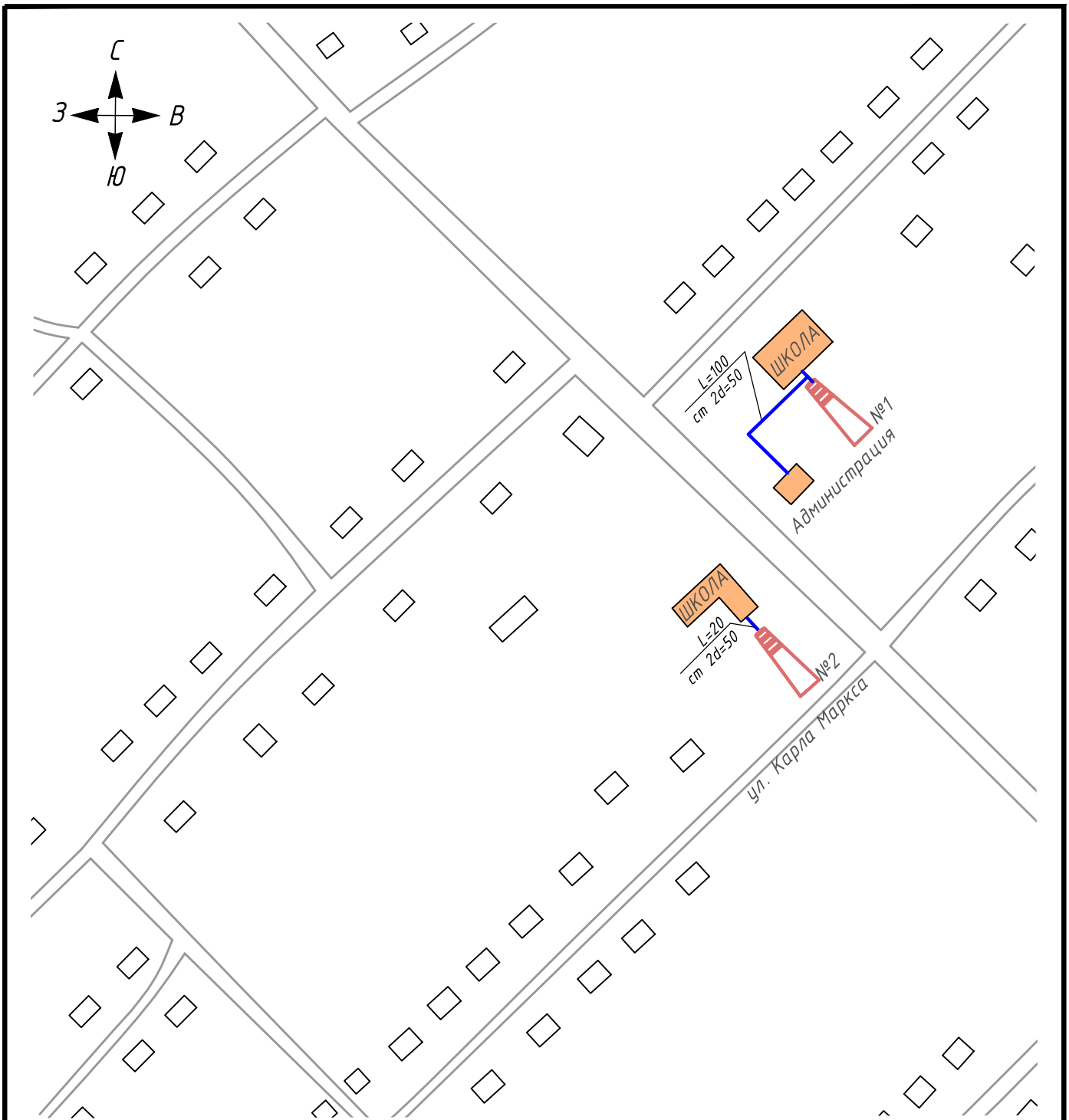
Приложение. Схемы теплоснабжения









Условные обозначения


-  котельная
-  здания с индивидуальным отоплением
-  здания с отоплением от котельной №1
-  здания с отоплением от котельной №2
-  здания с отоплением от котельной №3
-  тепловые сети надземной прокладки
-  тепловые сети подземной прокладки
-  здания с отоплением от котельной №4
-  лес
-  водоем

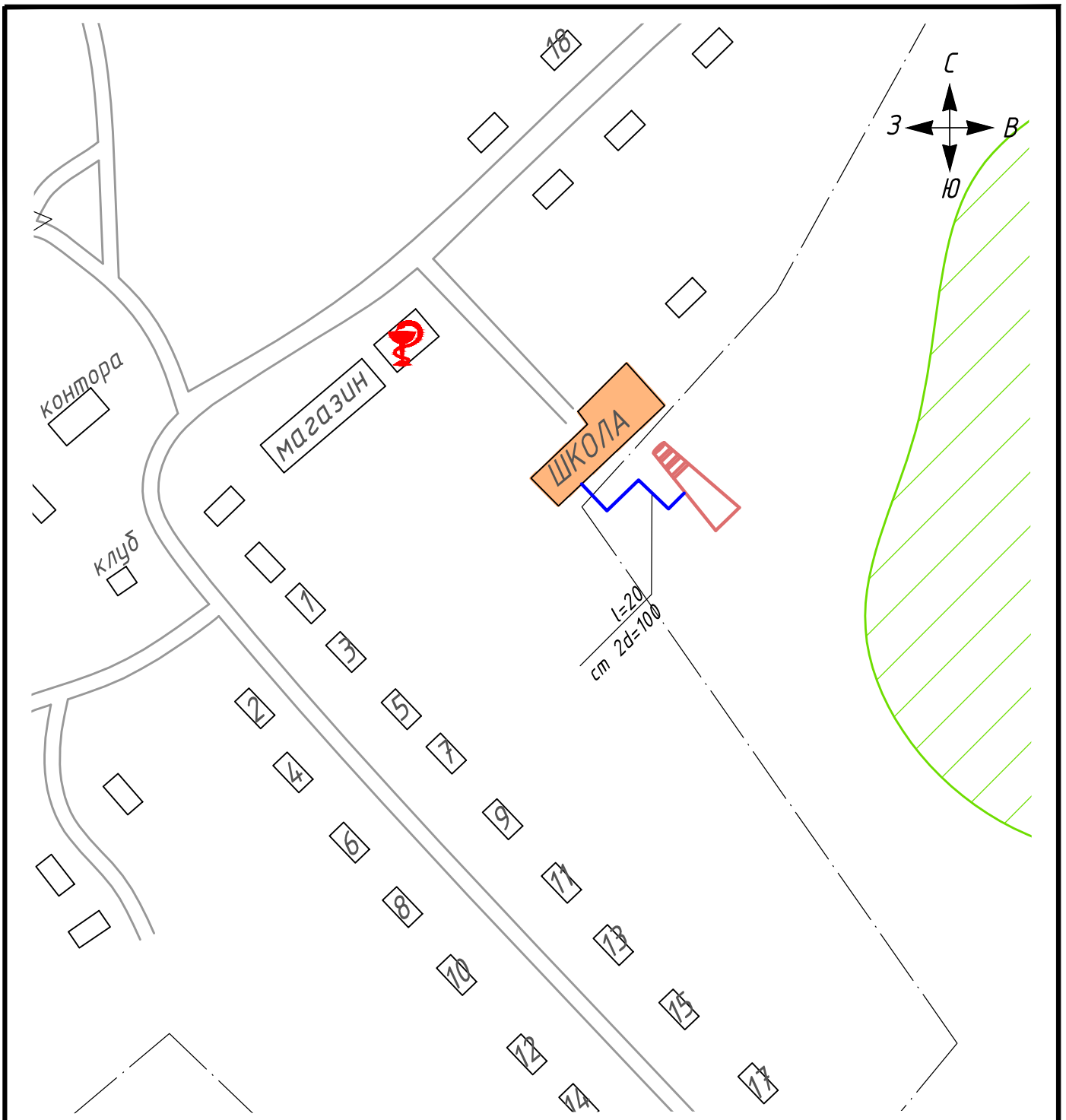
ТО -69- СТ.175-17				
Схема теплоснабжения				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Заренкова			27.10
Пров.	Досалин			27.10
Т.контр.	Досалин			27.10
Н.контр.	Заренков			27.10
Чтв.	Михайлова			
с. Коломинские Гривы				
Масштаб 1:2500				
			Стадия	Лист
				Листов
			1	1
 ТехноСканер <small>ИЗЫСКИ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ДИАГНОСТИКА</small> <small>ООО "Техносканер"</small>				
Формат А4				




Условные обозначения


-  котельная
-  здания с индивидуальным отоплением
-  потребители тепловой энергии с муниципальным источником
-  тепловые сети надземной прокладки
-  тепловые сети подземной прокладки
-  лес
-  водоем

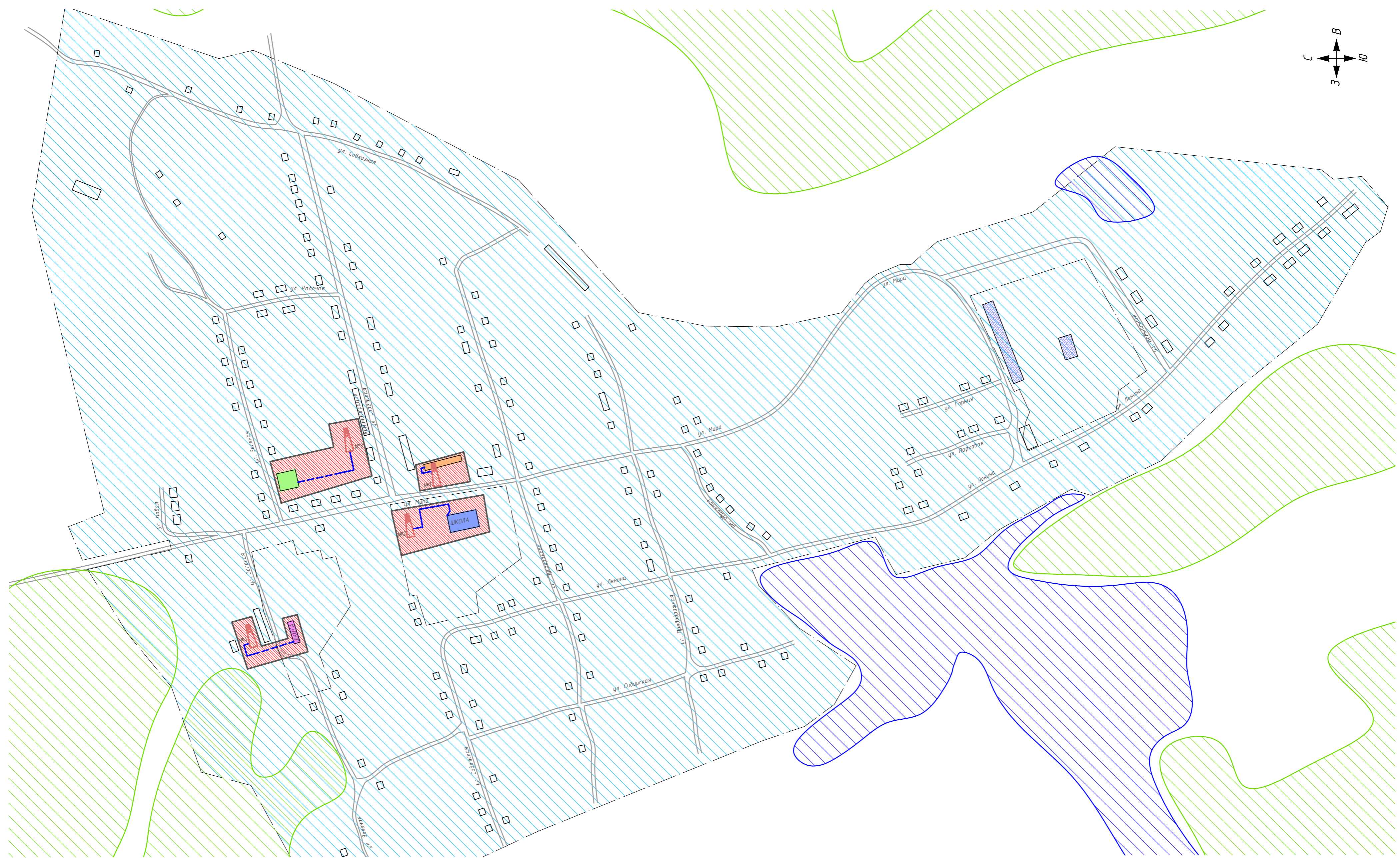
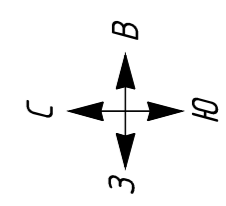
				ТО -69- СТ.175-17		
				Схема теплоснабжения		
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Леботер		
Разраб.	Заренкова		27.10			
Пров.	Досалин		27.10			
Т.контр.	Досалин		27.10	Масштаб 1:2500		
Н.контр.	Заренков		27.10			
Утв.	Михайлова			 <small>изыскания, проектирование, диагностика</small> <small>ООО "Техносканер"</small>		
















Условные обозначения


-  котельная
-  здания с индивидуальным отоплением
-  потребители тепловой энергии с муниципальным источником
-  тепловые сети надземной прокладки
-  тепловые сети подземной прокладки
-  лес
-  водоем

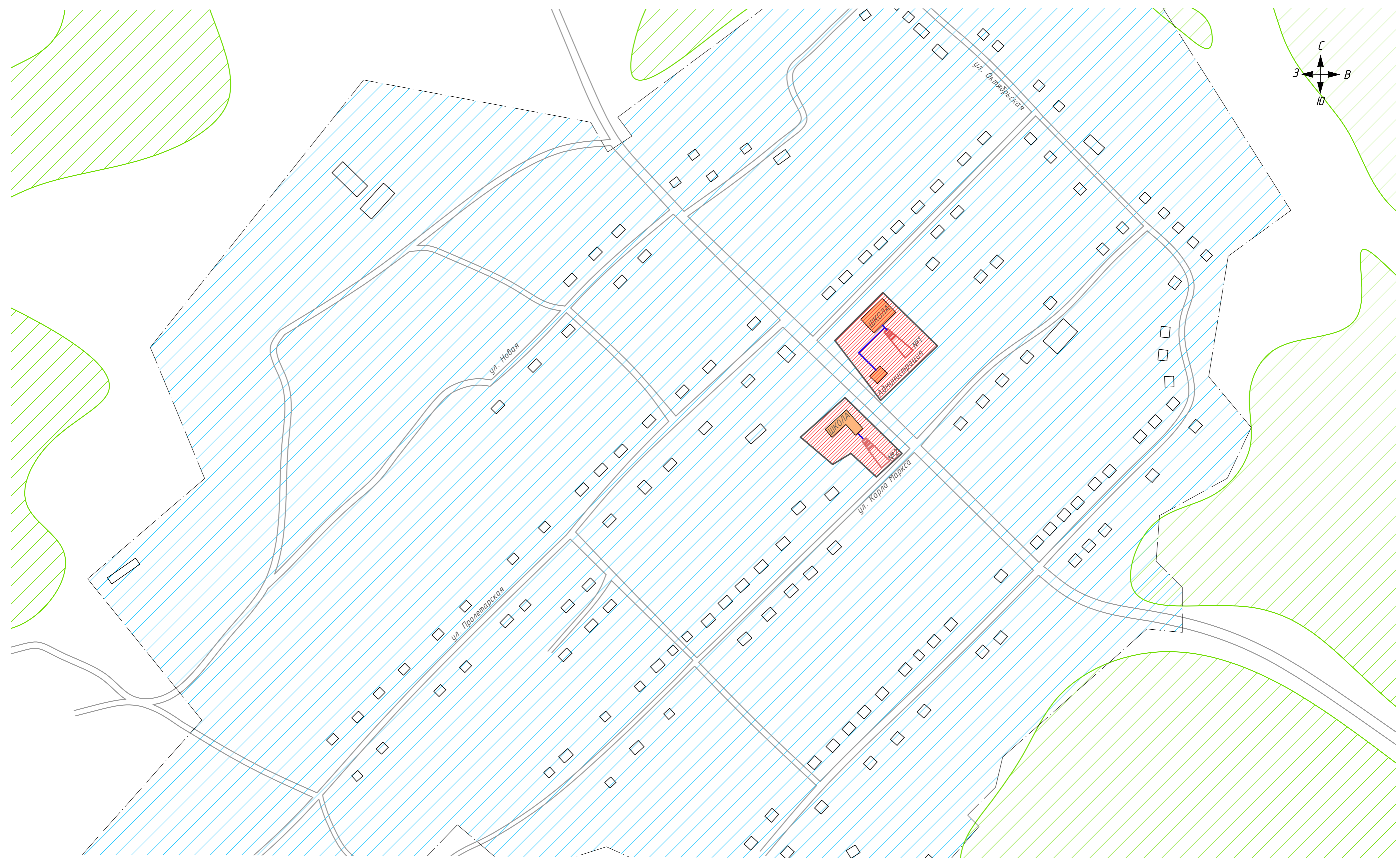
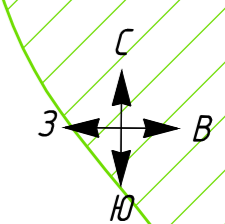
					ТО -69- СТ.175-17		
					Схема теплоснабжения		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Новоколомино		
Разраб.		Заренкова		27.10			
Пров.		Досалин		27.10			
Т.контр.		Досалин		27.10			
					Масштаб 1:2500		
Н.контр.		Заренков		27.10	 <small>испытания, проектирование, диагностика</small> <small>ООО "Техносканер"</small>		
Утв.		Михайлова					












Условные обозначения


- | | | | | | |
|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|-----------------------------------|
|  | котельная |  | здания с отоплением от котельной №4 |  | тепловые сети надземной прокладки |
|  | здания с индивидуальным отоплением |  | лес |  | тепловые сети подземной прокладки |
|  | здания с отоплением от котельной №1 |  | водоем |  | зона индивидуальных источников |
|  | здания с отоплением от котельной №2 |  | пром. объекты |  | зона муниципальных источников |
|  | здания с отоплением от котельной №3 | | | | |

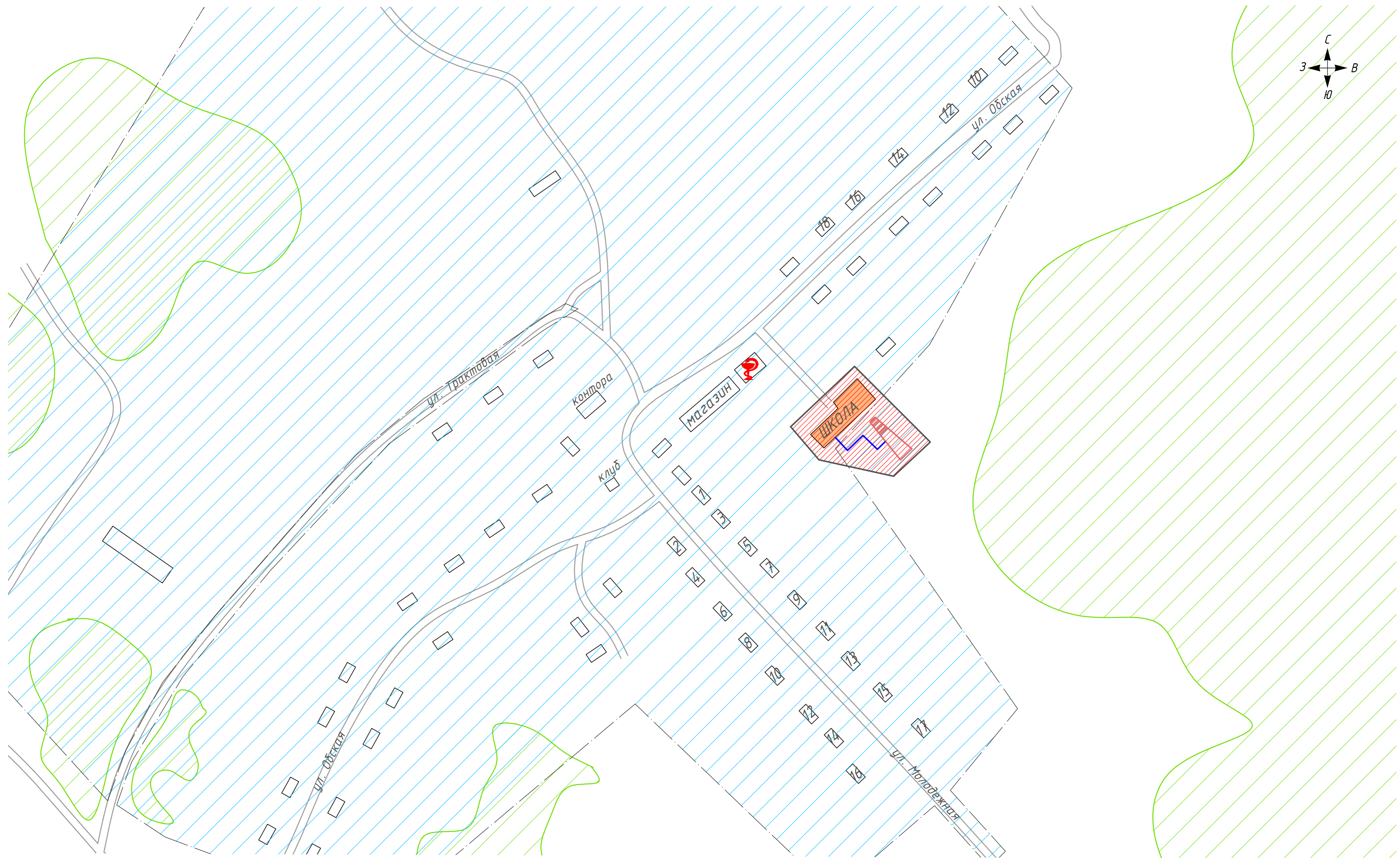
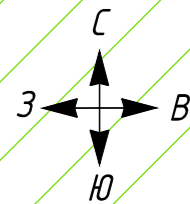
				ТО-69-СТ.175-17				
				Схема теплоснабжения				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Коломинские Гривы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Заренкова			27.10			1	1
Пров.	Досалин			27.10				
Т.контр.	Досалин			27.10				
Н.контр.	Заренков			27.10	Масштаб 1:2500		 ООО "ТехноСканер"	
Утв.	Михайлова							



Условные обозначения

-  котельная
-  здания с индивидуальным отоплением
-  потребители тепловой энергии с муниципальным источником
-  тепловые сети надземной прокладки
-  тепловые сети подземной прокладки
-  лес
-  водоем
-  зона индивидуальных источников
-  зона муниципальных источников

				ТО-69-СТ.175-17		
				Схема теплоснабжения		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Леботор	
Разраб.	Заренкова			27.10		
Пров.	Досалин			27.10		
Т.контр.	Досалин			27.10		
Н.контр.	Заренков			27.10	Масштаб 1:2500	
Утв.	Михайлова					
					 ООО "ТехноСканер" Формат А2	



Условные обозначения

- котельная
- здания с индивидуальным отоплением
- потребители тепловой энергии с муниципальным источником
- тепловые сети надземной прокладки
- тепловые сети подземной прокладки
- лес
- водоем
- зона индивидуальных источников
- зона муниципальных источников

				ТО-69-СТ.175-17				
				Схема теплоснабжения				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Новоколомино	Стадия	Лист	Листов
		Разраб. Заренкова		27.10			1	1
		Пров. Досалин		27.10				
		Т.контр. Досалин		27.10				
		Н.контр. Заренков		27.10	Масштаб 1:2500			
		Утв. Михайлова			Формат А2			