



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«СибГеоСервис»**

---

630079, г.Новосибирск, ул.Вертковская, д.42  
ИНН/КПП 5403234233/540401001 ОГРН 1095403012154 ОКПО 64335063  
БИК 045004641 р/с 40702810344050001536 в СИБИРСКИЙ БАНК ПАО СБЕРБАНК  
к/с 30101810500000000641 г. Новосибирск  
тел. 8(383) 380-43-69, e-mail: sibgeoservis@mail.ru, [www.sib-geo-servis.ru](http://www.sib-geo-servis.ru)

---

*Заказчик: администрация Криводановского сельсовета  
Новосибирского района  
Новосибирской области*

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
С. КРИВОДАНОВКА КРИВОДАНОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА  
НОВОСИБИРСКОГО РАЙОНА  
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2041 ГОДА**

**(актуализация на 2023 год)**

**Обосновывающие материалы**

г. Новосибирск  
2022г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
С. КРИВОДАНОВКА КРИВОДАНОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА  
НОВОСИБИРСКОГО РАЙОНА  
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2041 ГОДА**

**Обосновывающие материалы**

**Генеральный директор В.В. Фоляк**

**Ведущий инженер М.В. Готькина**



г. Новосибирск  
2022г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ.....	3
ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....	14
АННОТАЦИЯ .....	16
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	17
1. ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	18
1.1. Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	18
1.1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации .....	18
1.1.2 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО.....	19
1.1.3 Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО.....	19
1.1.4 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения.....	19
1.1.5 Изменения, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	19
1.2. Часть 2. Источники тепловой энергии.....	19
1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования.....	19
1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки .....	20
1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности .....	20
1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности «нетто» .....	20
1.2.5. Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....	21
1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	21
1.2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.....	23
1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования.....	25
1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	25
1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	25
1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.....	25
1.2.12. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	26
1.2.13. Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	26

1.3.	Часть 3. Тепловые сети.....	26
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 с выделением сетей горячего водоснабжения 26	
1.3.2.	Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе.....	27
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 наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки .....	27
1.3.4.	Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	27
1.3.5.	Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	28
1.3.6.	Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети .....	28
1.3.7.	Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей .....	28
1.3.8.	Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет.....	28
1.3.9.	Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет .....	28
1.3.10.	Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов .....	28
1.3.11.	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 .....	29
1.3.12.	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.....	31
1.3.13.	Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года .....	31
1.3.14.	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения .....	32
1.3.15.	Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям .....	32
1.3.16.	Сведения о наличии приборов коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя .....	32
1.3.17.	Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи .....	32
1.3.18.	Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления .....	32
1.3.19.	Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию .....	32
1.4.	Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	33
1.4.1.	Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории городского округа, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии .....	33

1.4.2. Перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	33
1.5. Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии .....	33
1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления .....	33
1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	34
1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	34
1.5.4. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение .....	34
1.5.5. Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	35
1.6. Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки .....	35
1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии .....	35
1.6.2. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю.....	36
1.7. Часть 7. Балансы теплоносителя .....	36
1.7.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	36
1.7.2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	37
1.8. Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом .....	38
1.8.1. Описание видов и количество используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	38
1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями .....	38
1.8.3. Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки .....	38
1.8.4. Описание преобладающего в городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе .....	38
1.8.5. Описание приоритетного направления развития топливного баланса.....	38
1.9. Часть 9. Надежность теплоснабжения .....	39
1.9.1. Описание и значения показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения .....	39

1.10. Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций .....	41
1.10.1. Описание результатов хозяйственной деятельности каждой теплоснабжающей и теплосетевой организации в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими и теплосетевыми организациями и органами регулирования .....	41
1.11. Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения .....	44
1.11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3-х лет.....	44
1.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....	46
1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения .....	46
1.11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей .....	46
1.12. Часть 13. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения городского округа .....	47
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплотребляющих установок потребителей) .....	47
1.12.2. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	47
1.12.3. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения .....	47
1.12.4. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения .....	47
<b>2. ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>48</b>
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения с разделением по системам теплоснабжения и ЕТО.....	48
2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе	48
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 .....	49
2.4. 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 .....	49
2.5. 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	51
2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и	

теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	51
2.7. Перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	51
3. ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	52
4. ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	53
4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.....	53
4.2. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	53
4.3. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	53
5. ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	55
5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития системы теплоснабжения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).....	55
5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития системы теплоснабжения.....	55
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития системы теплоснабжения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей.....	56
6. ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ.....	57
6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....	57
6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	58
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов.....	58
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	58
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.....	58

6.6.	Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	59
6.7.	Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	59
7.	ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	60
7.1.	Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического подключения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения.....	60
7.2.	Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	60
7.3.	Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения .....	60
7.4.	Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок .....	60
7.5.	Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.....	61
7.6.	Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....	61
7.7.	Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии .....	61
7.8.	Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	61
7.9.	Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии .....	61
7.10.	Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....	61
7.11.	Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского округа малоэтажными жилыми зданиями .....	61
7.12.	Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности	

источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского округа.....	62
7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	62
7.14. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения.....	62
7.15. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение источников тепловой энергии.....	64
7.16. Обоснование покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью.....	65
<b>8. ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ .....</b>	<b>66</b>
8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) ...	66
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах городского округа.....	66
8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	68
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных .....	68
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения .....	68
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки .....	68
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	68
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	70
8.9. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструируемых тепловых сетей, и сооружений на них .....	70
<b>9. ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....</b>	<b>71</b>
9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения .....	71
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии .....	71
9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой	

энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения .....	71
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения .....	71
9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения .....	71
9.6. Предложения по источникам инвестиций .....	71
9.7. Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов	72
<b>10. ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....</b>	<b>73</b>
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимых для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории городского округа .....	73
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	73
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.....	74
10.4. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения .....	75
10.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе .....	75
10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа	75
10.7. Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии.....	75
10.8. Информация о суммарном объеме потребляемого топлива в поселении в натуральном и условном выражении с выделением газа, угля и мазута с разбивкой на каждый год действия схемы теплоснабжения.....	75
<b>11. ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>76</b>
11.1. Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения .....	76
11.2. Метод и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения.....	76
11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам .....	76

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки .....	76
11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии .....	77
11.6. Предложения, обеспечивающие надёжность систем теплоснабжения .....	78
11.6.1. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования.....	78
11.6.2. Установка резервного оборудования .....	78
11.6.3. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть.....	78
11.6.4. Резервирование тепловых сетей смежных районов городского округа .....	78
11.6.5. Устройство резервных насосных станций .....	78
11.6.6. Установке баков-аккумуляторов .....	78
11.7. Описание изменений в показателях надёжности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учётом введённых в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них .....	79
<b>12. ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ...</b>	<b>80</b>
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	80
12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	83
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций .....	83
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или модернизации) систем теплоснабжения.....	83
12.5. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности.....	84
<b>13. ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА .....</b>	<b>85</b>
13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях .....	85
13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.....	85
13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных) .....	85
13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети .....	85
13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности .....	85
13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке .....	86
13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение	

величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа).....	86
13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии .....	86
13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	86
13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии.....	86
13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения).....	86
13.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа).....	87
13.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для городского округа) 87	87
13.14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.....	87
13.15. Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения городского округа с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения.....	87
<b>14. ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ .....</b>	<b>88</b>
14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения .....	88
14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации .....	88
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	88
<b>15. ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....</b>	<b>89</b>
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа 89	89
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации .....	89
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....	89
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	91
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	91
15.6. Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций,	

произшедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений .....	91
16. ГЛАВА 16. РЕЕСТР ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	92
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии (с указанием для каждого мероприятия уникального номера в составе всех проектов схемы теплоснабжения, краткого описания, срока реализации, объема инвестиций, источника инвестиций) .....	92
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них (с указанием для каждого мероприятия уникального номера в составе всех проектов схемы теплоснабжения, краткого описания, срока реализации, объема инвестиций, источника инвестиций) .....	92
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения (с указанием для каждого мероприятия уникального номера в составе всех проектов схемы теплоснабжения, краткого описания, срока реализации, объема инвестиций, источника инвестиций) .....	92
17. ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	93
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.....	93
17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения...93	
17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	93
18. ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	94
18.1. Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения.....	94
18.2. Сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения .....	94
19. ПРИЛОЖЕНИЯ .....	95
19.1. Характеристика тепловых сетей на балансе ООО «ЭСК» .....	95
19.2. Характеристика тепловых сетей на балансе от котельной .....	119
19.3. Общая схема тепловых сетей с.Криводановка от котельной ООО «КТГК».....	128
19.4. Схема магистральных тепловых сетей .....	129
19.5. Наличие приборов учета тепловой энергии и теплоносителя у абонентов .....	130
19.6. Договорные тепловые нагрузки потребителей с. Криводановка, подключенных к котельной ООО «КТГК» .....	135

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Таблица 1. Термины и определения

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Базовый режим работы источника тепловой энергии	Режим работы источника тепловой энергии, который характеризуется стабильностью функционирования основного оборудования (котлов, турбин) и используется для обеспечения постоянного уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями при максимальной энергетической эффективности функционирования такого источника
Пиковый режим работы источника тепловой энергии	Режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация)	Теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее - мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Инвестиционная программа организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения	Программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, строительства, капитального ремонта, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством

**ООО «СибГеоСервис»**

Термины	Определения
	которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию исходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Топливо-энергетический баланс	Документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия поставок энергетических ресурсов на территорию субъекта Российской Федерации или муниципального образования и их потребления, устанавливающий распределение энергетических ресурсов между системами теплоснабжения, потребителями, группами потребителей и позволяющий определить эффективность использования энергетических ресурсов
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии

## АННОТАЦИЯ

Основанием для разработки схемы теплоснабжения с. Криводановка является:

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

2.Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Криводановского сельского поселения;

3.Генеральный план Криводановского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области (действующий Генеральный план до 2032 года).

4.Проект Генерального плана Криводановского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области до 40 года.

Схема теплоснабжения поселения - документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, её развития с учётом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, могут быть включены в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и при её утверждении, могут быть включены в соответствующий тариф.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

- определить возможность подключения к сетям теплоснабжения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;

- повышение надёжности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;

- минимизация затрат на теплоснабжение в расчёте на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

- обеспечение жителей с. Криводановка тепловой энергией;

- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере теплоснабжения с. Криводановка;

- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

## Краткая характеристика муниципального образования

В соответствии со СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» территория Криводановского сельсовета относится к I строительно-климатической зоне, подрайон IV; в соответствии со СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия» к IV снеговому, III ветровому району.

Климат континентальный, средняя температура января -18,8. Средняя температура июля +19. Средняя годовая температура воздуха + 0,2 °С. Абсолютный максимум - +38 °С, минимум -50 °С.

Заморозки на почве начинаются во второй половине сентября и заканчиваются в конце мая. Продолжительность холодного периода (<0°) - 178, тёплого (<10°) - 243, безморозного (<8°) - 230 дней.

Ярко выражены все сезоны года. Суровая и продолжительная зима с устойчивым снежным покровом от 20 см до 70 см в отдельные периоды с сильными ветрами и метелями. Возможны оттепели, но они кратковременны и наблюдаются не ежегодно. Снежный покров держится от 150 до 180 дней.

Переходные сезоны (весна, осень) короткие и отличаются неустойчивой погодой, возвратами холодов, заморозками.

Средняя годовая сумма осадков составляет 414 мм (от 290 до 540 мм). До 70% осадков выпадает в виде дождей, в основном ливневых с грозами. Из них 20 % приходится на май-июнь, в частности, в период с апреля по октябрь выпадает (в среднем) 330 мм осадков, в период с ноября по март - 95 мм. Преобладают южные ветры.

Относительная влажность воздуха в зимние месяцы превышает 80%, осенью - 55-65%, в засушливый период не превышает - 30%.

Согласно карте общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-97), территория сельсовета относится к 6-7-ми бальной зоне сейсмической активности по шкале MSK-64. (для средних грунтовых условий и трёх степеней сейсмической опасности – А(10%)=6, В(5%)=6, С(1%)=7 в течение 50 лет).

Климатическое районирование разработано на основе комплексного сочетания средней месячной температуры воздуха в январе и июле, средней скорости ветра за три зимних месяца, средней месячной относительной влажности воздуха в июле. Климатические показатели представлены в таблице ниже.

**Таблица 2. Климатические показатели района**

Параметры	Показатели	Примечания
Температура воздуха, °С		СП 131.13330.2018 Строительная климатология
абсолютная минимальная	-50	
абсолютная максимальная	+37	
расчетная для проектирования:		
отопления	-37	
вентиляции	-22	
Продолжительность отопительного периода в сутках	221	
Средняя температура за отопительный период, °С	-8,1	

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

### 1.1. Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

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

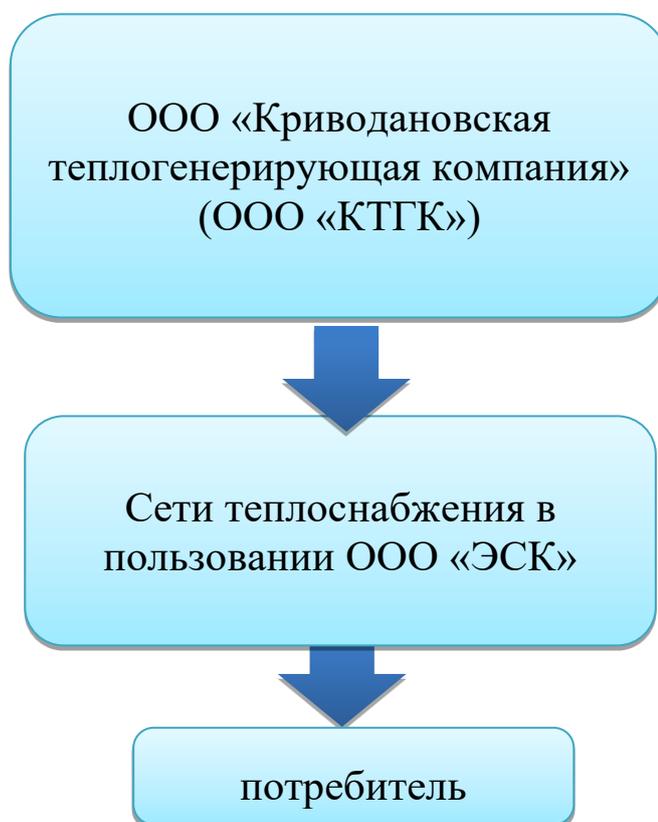
За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, изменения в функциональной структуре теплоснабжения отсутствуют.

Система централизованного теплоснабжения с. Криводановка, охватывающая все многоквартирные жилые дома и объекты соцкультбыта населенного пункта осуществляется Котельной №40, переданной в уставной капитал ООО «Криводановская теплогенерирующая компания» (ООО «КТГК»). Домовладения частного сектора отапливаются с помощью индивидуальных систем отопления, большей частью на газообразном виде топлива.

Сети теплоснабжения, принадлежат на праве собственности администрации Криводановского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области. 01 ноября 2019 года сети теплоснабжения переданы во временное пользование Обществу с ограниченной ответственностью «Энергетическая Сетевая Компания» (ООО «ЭСК») согласно договора аренды №1А от 01.11.2019г.

Передачу тепловой энергии индивидуальным жилым и общественным зданиям с. Криводановка по сетям теплоснабжения, осуществляет ООО «ЭСК».

Ранее функцию по производству и передаче тепловой энергии осуществляла АО «СИБЭКО».



## **Рисунок 1. Функциональная структура централизованного теплоснабжения с. Криводановка**

Отопление большей части индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных отопительных систем (печи, камины и т.д.).

Эксплуатационная зона действия существующей системы теплоснабжения указана п.4.1 Части 4 Главы 1.

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

На территории с. Криводановка действует один источник централизованного теплоснабжения, эксплуатацией которого занимается единая теплоснабжающая организация. Другие источники централизованного теплоснабжения отсутствуют.

Расчет между ООО «КТГК» и потребителями тепловой энергии осуществляется по показаниям приборов учета или расчетным путем при отсутствии УУТЭ. Теплоснабжающая организация ООО «КТГК» оплачивает теплосетевой организации ООО «ЭСК» услуги по транспортировке тепловой энергии.

### **1.1.3 Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО**

Источники тепловой энергии, не вошедшие в зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

### **1.1.4 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения**

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены в основном на окраинах городской черты в частном секторе, где преобладает 1-ноэтажная застройка.

### **1.1.5 Изменения, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения не зафиксировано.

## **1.2. Часть 2. Источники тепловой энергии**

### **1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования**

На территории с. Криводановка один источник теплоснабжения – котельная №40 ООО «КТГК».

Котельная №40 отапливает жилые дома и объекты социальной сферы.

В котельной установлено 10 котлов:

- водогрейные котлы ДКВР 20/13 – 4 шт.;
- паровые котлы ДКВР 20/13 – 2 шт.;
- водогрейные котлы КВ-ТС-20 – 4 шт.
- ХВО – Натрий катионитовые фильтры ФИПа1-2,0-0,6-На, 6 шт. (Ду=2000 мм G=80 м<sup>3</sup>/ч).

Установленная мощность котельной 152,2 Гкал/ч.

Здание котельной (1-ая очередь) и дымовая труба: год сооружения – 1974 г.

Дымовая труба №1: Н=60,3 м, Д<sub>о</sub>=2,1 м, кирпичная, для отвода уходящих газов от котлов ДКВР-20/13 №1-6.

Здание котельной (2-ая очередь) и дымовая труба: год сооружения – 1981 г.

Дымовая труба №2: Н=60,3 м, Д<sub>о</sub>=3,2 м, кирпичная, для отвода уходящих газов от котлов КВ-ТС-20.

Замена котлов и оборудования не планируется. Оснащение котельной телемеханикой и охранной сигнализацией.

Применение технических средств телемеханизации определяется задачами диспетчерского управления и разрабатывается в комплексе с применением технических средств контроля, сигнализации, управления и автоматизации.

Ограничений тепловой мощности на источнике нет, располагаемая тепловая мощности соответствует установленной.

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

Описание источников тепловой энергии основывается на данных, переданных разработчику схемы теплоснабжения (по запросам заказчика схемы теплоснабжения в адрес теплоснабжающих организаций, действующих на территории поселения).

Изменения технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

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

Параметры установленной тепловой мощности котельной указаны в таблице ниже.

**Таблица 3. Параметры установленной тепловой мощности**

Наименование источника адрес	Наименование котлов	Тип котлов	Количество, шт.	Производительность Гкал/ч, т/ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Завод-изготовитель котлов	Год ввода в эксплуатацию	Вид топлива	Тип ХВО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Котельная ООО "КТГК", НСО, с. Криводановка	ДКВР 20/13	водогрейный	4	20 Гкал/ч	158	50,44	Бийский котельный завод	1974	Природный газ	Двухступенчатое натрий катионирование
	ДКВР 20/13	паровой	2	20 т/ч				1981		
	КВ-ТС-20	водогрейный	4	20 Гкал/ч				1981		

### **1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности**

Ограничение в тепловой мощности на источнике тепловой энергии отсутствует. Располагаемая мощность соответствует установленной.

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

**ООО «СибГеоСервис»**

Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, и параметры тепловой мощности нетто представлен в таблице ниже.

**Таблица 4. Объем потребления тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды**

Источник тепловой энергии	Установленная мощность котельной Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Расход т/энергии на с/н Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Котельная с. Криводановка	158	158	2	156

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

Эксплуатационные характеристики оборудования котельных представлены в таблице Таблица 3.

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

Отпуск тепла от котельной производится централизованно через два магистральных трубопровода. Схема выдачи тепловой мощности и структура тепловых установок приведена на рисунке Рисунок 2.

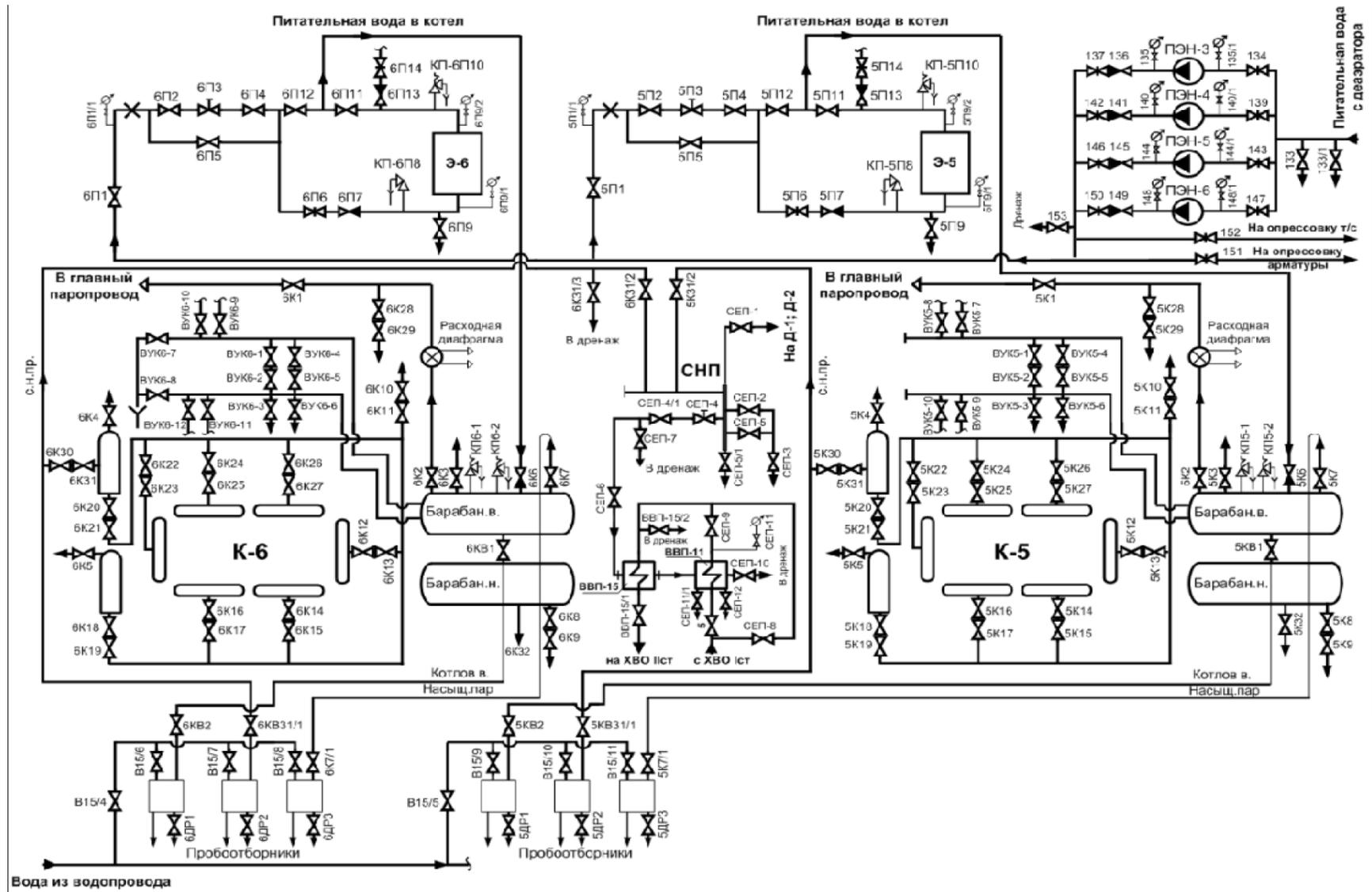


Рисунок 2. Схема выдачи тепловой мощности и структура тепловых установок

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

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется количественно на источнике автоматически.

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется качественное регулирование. Температурный график теплоносителя 150/70°C со срезкой 110°C и спрямлением на 75°C для нужд ГВС представлен в таблице на рисунке ниже. При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях согласно принятым Нормам и Правилам в Российской Федерации при расчетной температуре наружного воздуха.

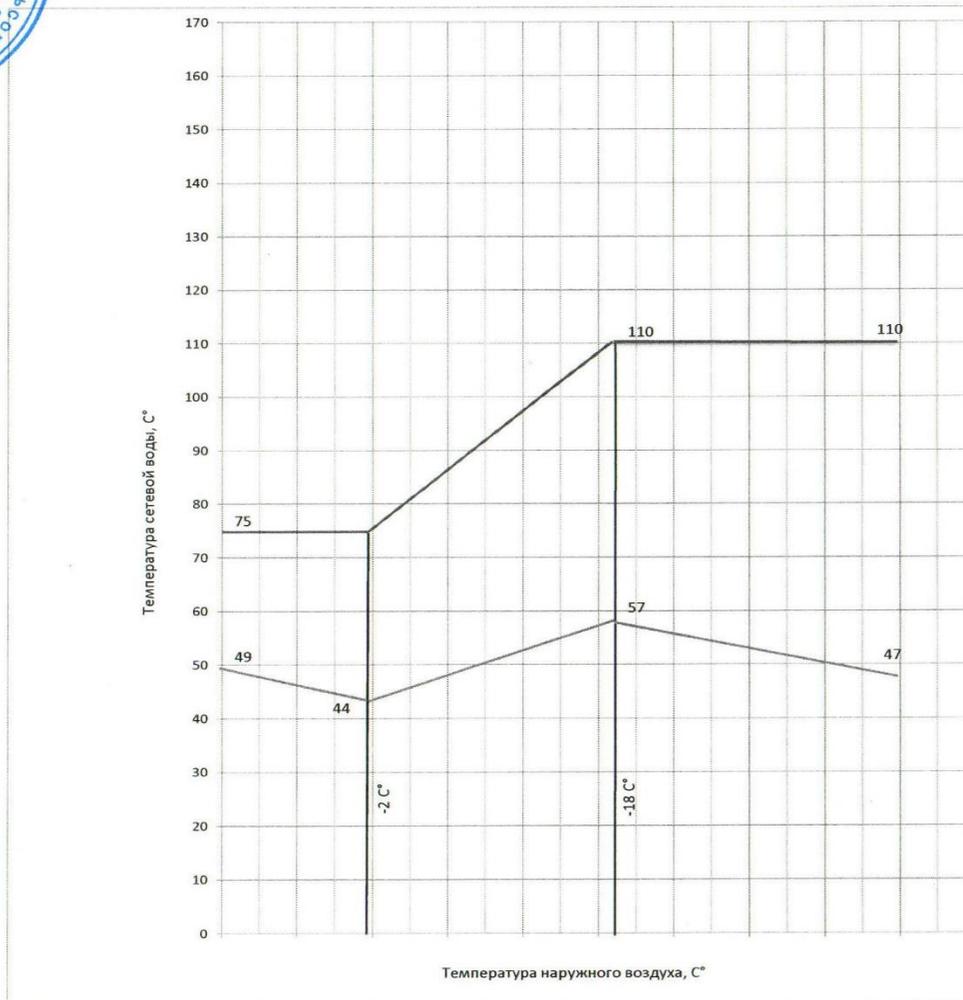


### ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

среднесуточного регулирования отпуска тепловой энергии потребителям от котельной ООО "КТГК" на отопительный сезон 2021-2022 г.г.



Тна	Эгод	Тобр
-37	110	47
-36	110	48
-35	110	48
-34	110	49
-33	110	49
-32	110	50
-31	110	50
-30	110	51
-29	110	51
-28	110	52
-27	110	52
-26	110	53
-25	110	53
-24	110	54
-23	110	54
-22	110	55
-21	110	55
-20	110	56
-19	110	56
-18	110	57
-17	108	56
-16	106	55
-15	104	55
-14	102	54
-13	99	53
-12	97	52
-11	95	52
-10	93	51
-9	91	50
-8	89	49
-7	86	48
-6	84	48
-5	82	47
-4	80	46
-3	77	45
-2	75	44
-1	75	45
0	75	45
1	75	46
2	75	46
3	75	47
4	75	47
5	75	48
6	75	48
7	75	49
8	75	49



1. При достижении на источнике теплоснабжения температуры обратной сетевой воды 70°C подъем температуры прямой сетевой воды прекращается независимо от температуры наружного воздуха.
2. Фактически поддержание температуры теплоносителя в тепловой сети осуществляется начальником смены котельной в соответствии с температурным графиком, в зависимости от температуры наружного воздуха, определяемой поверенным датчиком, установленным на территории котельной и выведенном на щит управления начальника смены

Рисунок 3. Температурный график 150-70°C со срезкой 110°C

### 1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования определяется числом часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения.

Число часов использования установленной мощности показывает, какое количество часов требуется для производства на данном оборудовании энергии, равной фактической годовой выработке при условии постоянной работы на полной установленной мощности.

Число часов использования установленной тепловой мощности определяется как отношение выработанной источником теплоснабжения тепловой энергии в течение года, к установленной тепловой мощности источника теплоснабжения.

Продолжительность отопительного периода принята в соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99» в размере 221 суток или 5304 ч. Анализ загрузки котлоагрегатов проводился исходя из соотношения номинальной производительности котла и суммарной производительности.

Сведения о среднегодовой загрузке оборудования представлены в таблице ниже.

**Таблица 5. Среднегодовая загрузка оборудования на источнике тепловой энергии**

Источник тепловой энергии	Установленная мощность источника теплоснабжения, Гкал/ч	Число часов работы источника теплоснабжения, ч	Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	ЧЧИ исп. уст. тепловой мощности, ч	Степень загрузки источника теплоснабжения, %
Котельная ООО "КТГК", НСО, с. Криводановка	158,00	8424	94109,8	595,63	7%

### 1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

На источнике установлены следующие приборы учета отпуски тепловой энергии:

- Узел учета пара: 1-сужающее устройство ДКС-100 камерный, 2-тепловычислитель СПТ-961.1, 3- датчик перепада давления Метран-150, 4-датчик давления метран-55 2шт, 5- термопреобразователь сопротивления «ТПТ-1-3» 2шт.;
- Узел учета тепловой энергии (теплоноситель вода): 1-тепловычислитель Взлет ТСРВ, 2-расходомер-счетчик ультразвуковой УРСВ «ВЗЛЕТ ЭР» 2шт, 3-расходомер-счетчик электромагнитный «ВЗЛЕТ ЭР» 1шт, 4-комплект термопреобразователей сопротивления КТПР-01 1комплект, 5-термопреобразователь сопротивления «ТПТ-1-3» 2шт, 6-преобразователь давления измерительный СДВ 4шт.

### 1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

На источнике теплоснабжения ООО «КТГК» за ОЗП 2020-2021 гг. не было случаев аварийного останова основного оборудования, которые приводили к ограничению и снижению качества необходимого количества отпускаемой тепловой энергии.

### 1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника теплоснабжения и результаты их исполнения отсутствуют.

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

Источники тепловой энергии, работающие в вынужденном режиме, отсутствуют.

**1.2.13. Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

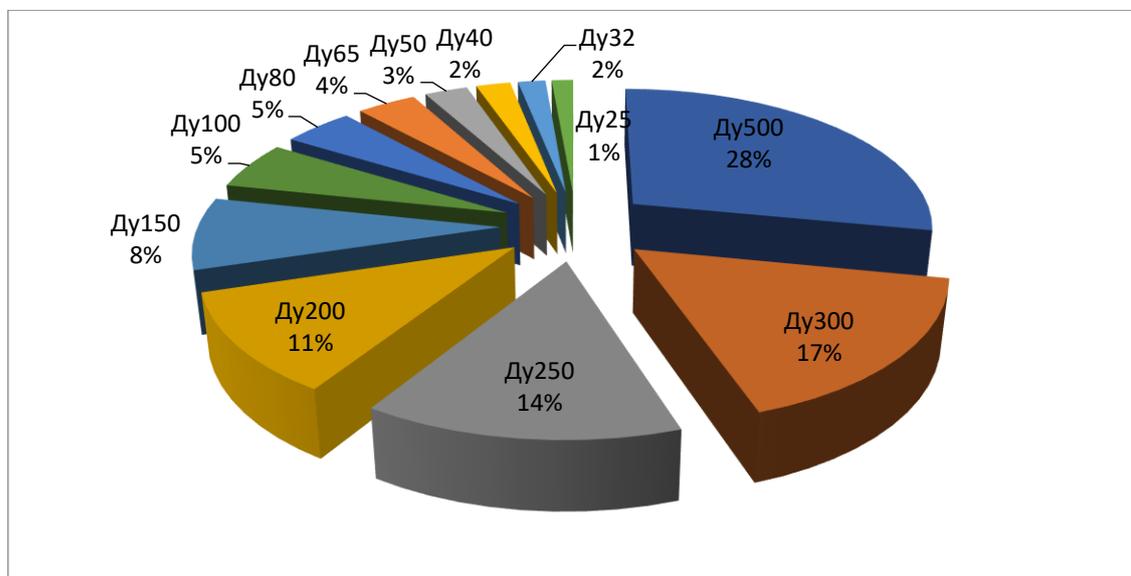
За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии не зафиксировано.

**1.3. Часть 3. Тепловые сети**

**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 с выделением сетей горячего водоснабжения**

Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении по данным, предоставленным теплоснабжающими организациями, составляет 31 040,5 м в однострубно́м исчислении.

Большая часть трубопроводов тепловых сетей (49%) имеет диаметр менее 200 мм, что говорит о разветвленной системе квартальных тепловых сетей.



**Рисунок 4. Диаграмма распределения протяженности тепловых сетей по условным диаметрам**

Теплоснабжение осуществляется по магистральному трубопроводу Ду500 от Котельной №40 до ТК505С-13. Далее распределение идет трубопроводами Ду350-200 до центральных тепловых пунктов, в которых подготавливается горячее водоснабжения.

Прокладка теплосетей частично воздушная на ж/б опорах, частично подземная в непроходных каналах.

Максимальный диаметр трубопроводов 500 мм.

Общая характеристика тепловых сетей, предоставленная заказчиком с разбивкой по диаметрам, представлена в Приложения 19.1-19.2.

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

Схемы тепловых сетей с указанием протяженностей участков, условного диаметра участков тепловой сети, наименований тепловых камер, узлов и наименований потребителей тепловой энергии представлены в Приложениях 19.3-19.4 .

**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**

Теплосетевой организации ООО «ЭСК» переданы в эксплуатацию трубопроводы, находящиеся на балансе администрации, согласно договору аренды. Общая протяженность которых составляет 32 631 м.

**Таблица 6. Трубопроводы в аренде ООО "ЭСК" сгруппированные по диаметрам**

№ п/п	Ду, мм	Длина труб-дов, м	
		Т1/Т2	Т3/Т4
1	20	0	144
2	25	258	143
3	32	486	187
4	40	148	676
5	50	2380	1957
6	70	628	76
7	75	0	292
8	80	1992	1879
9	89	230	0
10	90	0	253
11	100	3560	909
12	110	0	37
13	125	338	236
14	150	1628	1078
15	200	1162	314
16	250	1794	0
17	300	6532	0
18	500	3314	0
	Σ	24450	8181

Прокладка тепловых сетей подземная в непроходных каналах, кроме магистральных теплопроводов до тепловой камеры на населенный пункт. Год проектирования тепловой изоляции по нормам 1959 г, за исключением вновь проложенных (реконструированных) трубопроводов – 2003 г.

Степень износа основных фондов составляет тепловых сетей – 80 % ,

**1.3.4. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов**

При строительстве тепловых сетей, использованы стандартные железобетонные конструкции каналов, соответствующие требованиям ТУ 5858-025-03984346-2001. Каналы выполнены по альбомам Ленгипроинжпроект, серия 3.903 КЛ-14, выпуск 1-5 или аналогичным.

Сборные железобетонные камеры изготовлены по серии и 3.903 КЛ.13, вып. 1-9 (Ленгипроинжпроект) в соответствии с требованиями ТУ5893-024-03984346-2001.

Описание типов и количества секционирующей арматуры на тепловых сетях представлено в Приложении 19.1.

### **1.3.5. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности**

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной в виде горячей воды - качественное, дополняемое количественным регулированием.

Расчетный температурный график тепловой сети – 150/70°C со срезкой на 110 °С.

Утвержденный температурный график теплоснабжения в отопительный период 2020-2021 г. представлен на рисунке 3.

### **1.3.6. 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.

### **1.3.7. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей**

Существующий эксплуатационный гидравлический режим обеспечивает потребителей необходимыми параметрами (температура теплоносителя, давление) в соответствии с договорной нагрузкой на цели теплоснабжения. Для системы теплоснабжения должен быть разработан

Оценка обеспеченности потребителей расчетным количеством теплоносителя и тепловой энергии, и гидравлических режимов тепловых сетей проводится на основе гидравлических расчетов тепловых сетей.

При подготовке к отопительному периоду для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей необходимо выполнить в установленные сроки комплекс мероприятий, основными из которых являются разработка эксплуатационных режимов систем теплоснабжения, а также мероприятий по их внедрению.

### **1.3.8. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет**

За последние 5 лет отказов тепловых сетей на территории Центрального района не происходило. На сетях проводятся текущие и капитальные ремонты в межотопительный период.

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

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей отсутствует.

### **1.3.10. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов**

Система диагностики тепловых сетей предназначена для формирования пакета данных о состоянии тепломагистралей. В условиях ограниченного финансирования целесообразно планировать и производить ремонты тепловых сетей исходя из их реального состояния, а не в зависимости от срока службы. При этом предпочтение имеют неразрушающие методы диагностики.

*Опрессовка на прочность повышенным давлением.* Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения,

но в настоящее время показывает низкую эффективность 20 – 40%. То есть только 20% повреждений выявляется в ремонтный период и 80% уходит на период отопления. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

Организация и планирование ремонта теплотехнического оборудования. Постоянная работоспособность всякого оборудования поддерживается его правильной эксплуатацией и своевременным ремонтом. Надежная и безопасная эксплуатация теплоэнергетического оборудования в пределах установленных параметров работы может быть обеспечена только при строгом выполнении определенных запланированных во времени мероприятий по надзору и уходу за оборудованием, включая проведение необходимых ремонтов.

Совокупность организационно - технических мероприятий в теплоэнергетической промышленности представляет собой единую систему, именуемой системой планово-предупредительного ремонта (ППР), или системой технического обслуживания и ремонта оборудования.

Важной составной частью системы ППР или системы технического обслуживания и ремонта являются организация и проведение ремонтов оборудования, на которых сосредотачивается основная часть трудовых и материальных затрат.

Назначение ремонтов – поддерживать высокие эксплуатационные и технико-экономические показатели оборудования. С этой целью ремонт включает комплекс работ, направленных на предотвращение или остановку износа, а также на полное или частичное восстановление размеров, форм и физико-механических свойств материалов или отдельных деталей и узлов, так и всего оборудования.

Используя накопленный опыт по эксплуатации и ремонту оборудования, рекомендации заводов-изготовителей оборудования, чтобы добиться значительного снижения трудоемкости при выполнении ремонтных работ, снижения расхода материалов и ЗИПа без снижения срока службы и надежности эксплуатационного оборудования на предприятии устанавливаются следующие виды обслуживания и ремонта:

- ТО-1, плановое техническое обслуживание (как правило, полугодовое);
- ТО-2, плановое техническое обслуживание (как правило, годовое);
- КР, капитальный ремонт.

Модернизация оборудования выполняется при выводе его в капитальный ремонт.

Модернизацией, находящегося в эксплуатации оборудования, называется приведение его в соответствие с современными требованиями и улучшение технических характеристик путем внедрения частичных изменений в схемы и конструкции.

Целесообразность модернизации должна быть экономически обоснована.

Графики ППР (годовые) составляются начальниками структурных подразделений накануне нового года, проверяются и корректируются производственно-техническим отделом и утверждаются главным инженером предприятия. Затем на основании годовых графиков составляются месячные планы работ, которые включают в себя организационно-технические мероприятия, мероприятия по охране труда и техники безопасности, а также месячные графики ППР и капитального ремонта.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации, а также на основании выявленных при гидравлических испытаниях дефектов.

### **1.3.11. 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**

Согласно п.6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»:

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:

- гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;
- испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;
- испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;
- испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;
- испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

Все виды испытаний должны проводиться отдельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается.

Испытания по определению гидравлических потерь в водяных тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по срокам и условиям эксплуатации, с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик для разработки гидравлических режимов, а также оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов.

Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях тепловых пунктов систем теплоснабжения. При проведении любых испытаний абоненты за три дня до начала испытаний должны быть предупреждены о времени проведения испытаний и сроке отключения систем теплоснабжения с указанием необходимых мер безопасности. Предупреждение вручается под расписку ответственному лицу потребителя.

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты.

При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному, ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и (или) восстановлены отдельные их части. Система технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер.

При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

На все виды ремонтов необходимо составить годовые и месячные планы (графики). Годовые планы ремонтов утверждает главный инженер организации.

Планы ремонтов тепловых сетей организации должны быть увязаны с планом ремонта оборудования источников тепла.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

- подготовка технического обслуживания и ремонтов;
- вывод оборудования в ремонт;
- оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектных ведомостей;
- проведение технического обслуживания и ремонта;
- приемка оборудования из ремонта;
- контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

Организационная структура ремонтного производства, технология ремонтных работ, порядок подготовки и вывода в ремонт, а также приемки и оценки состояния отремонтированных тепловых сетей должны соответствовать НТД.

### 1.3.12. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Расчеты нормативных значений технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях и системах теплоснабжения производятся в соответствии с «Инструкцией по организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной Приказом Минэнерго РФ от 30 декабря 2008 г. № 325.

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из тепловых потерь через тепловую изоляцию трубопроводов, а также с утечками теплоносителя.

Тепловые потери через изоляцию трубопроводов зависят от материальной характеристики тепловых сетей, а также года и способа прокладки тепловой сети.

Утвержденные нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя не предоставлены.

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

На тепловых сетях отсутствуют средства защиты тепловых сетей от превышения давления.

На тепловых сетях установлены узлы учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям. Степень покрытия абонентов составляет 33 % (68 УУТЖ из 203 абонентских вводов).

В перспективе, необходимо установить коммерческие приборы учета на всех абонентских вводах, согласно статье 13 Федерального закона от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности».

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

Согласно постановлению Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», в состав тарифа на передачу тепловой энергии и теплоносителя могут быть включены затраты на приобретение тепловой энергии для компенсации нормативных потерь тепловой энергии в тепловых сетях. Затраты на компенсацию сверхнормативных затрат в состав тарифа быть включены не могут.

Так как не все потребители обеспечены индивидуальными узлами учета тепловой энергии, потери тепловой энергии в тепловых сетях определяют расчетным способом. После установки приборов учета тепловой энергии у 100% потребителей, тепловые потери при транспорте тепловой энергии будут определяться путем вычитания показателей счетчиков отпущенной тепловой энергии, установленных на источниках централизованного теплоснабжения, и показаний приборов учета тепловой энергии, установленных у потребителей.

Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года представлена в таблице ниже.

**Таблица 7. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года**

Наименование организации	Фактические годовые тепловые потери, Гкал		
	2019	2020	2021
ООО "КТГК"		30260	18400
ООО "ЭСК"	12200	37890	

#### **1.3.14. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения**

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей не предоставлены или отсутствуют.

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

Системы отопления некоторых жилых домов присоединены к тепловым сетям через элеваторы. Во многих жилых домах элеваторные узлы отсутствуют или находятся в неисправном состоянии.

#### **1.3.16. Сведения о наличии приборов коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя**

Перечень абонентов, в которых оборудованы коллективные (общедомовые) приборы учета коммунальных ресурсов представлены в Приложении 19.5.

Всего приборами учета тепловой энергии оборудовано 68 абонентских вводов, степень оприборования составляет 33,5%. Однако, определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, составляет 95 %.

#### **1.3.17. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи**

Согласно «Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения» МДК 4-02.2001, в ОЭТС должно быть обеспечено круглосуточное оперативное управление оборудованием, задачами которого являются:

- ведение режима работы;
- производство переключений, пусков и остановов;
- локализация аварий и восстановление режима работы;
- подготовка к производству ремонтных работ;
- выполнение графика ограничений и отключений потребителей, вводимого в установленном порядке.

Диспетчерские теплоснабжающей (теплосетевых) организации АО «НТЭК» оборудованы телефонной связью, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от жильцов и обслуживающего персонала.

При планировании проведения ремонтных работ на магистральных, распределительных и внутриквартальных тепловых сетях (в случае, если отключение инженерной системы приведет к ограничению доступа потребителями к услугам теплоснабжения) время начала и окончания работ согласуется с управляющими организациями. Уведомление потребителей, попадающих в зону отключения, и извещение соответствующих подразделений администрации осуществляет персонал единой диспетчерской службы.

#### **1.3.18. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

На теплоисточниках для автоматической защиты тепловых сетей от превышения давления установлены регуляторы давления.

#### **1.3.19. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию**

На территории с. Криводановка бесхозяйные тепловые сети отсутствуют.

#### 1.4. Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

##### 1.4.1. Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории городского округа, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии

Зоной действия источника теплоснабжения является территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

В населенном пункте имеется только один источник централизованного теплоснабжения – котельная №40 ООО «КТГК». Зона действия источника показана на рисунке ниже.



Рисунок 5. Зона действия источника теплоснабжения Котельная №40

##### 1.4.2. Перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Котельные, находящиеся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

#### 1.5. Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

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

Объемы потребления тепловой энергии потребителей по представлены в таблице ниже.

Таблица 8. Объем потребления тепловой энергии

Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Объем потребления, тыс. Гкал
92,9	74,0

### 1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетные значения тепловых нагрузок источников тепловой энергии определяются в соответствии требованиями методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения.

Для установления расчётной тепловой нагрузки фиксируется среднесуточная температура наружного воздуха при достигнутом максимуме тепловых нагрузок.

Достигнутый максимум присоединённой тепловой нагрузки на источниках тепловой энергии принимается по данным приборного учета.

Расчётная тепловая нагрузка отопления и вентиляции приводится к расчетной температуре наружного воздуха по формуле:

$$Q_{p.oe,i} = Q_{d.oe,i} \frac{t_{e,p} - t_{n,p}}{t_{e,p} - t_{n,d,i}},$$

где

$Q_{d.oe}$  - достигнутая тепловая нагрузка в горячей воде для целей отопления и вентиляции внешних потребителей в  $i$ -том году, Гкал/ч;

$t_{e,p}$  - температура внутри отапливаемого помещения, принимаемая для проектирования систем отопления и вентиляции, град. Цельсия;

$t_{n,p}$  - температура наружного воздуха, принимаемая для проектирования систем отопления и вентиляции, град. Цельсия;

$t_{n,d,i}$  - температура наружного воздуха, зафиксированная при достигнутом максимуме тепловых нагрузок в  $i$ -том году, град. Цельсия.

Договорные нагрузки по потребителям представлена в Приложении 19.6. В связи с отсутствием информации о фактически потребленной тепловой мощности по видам потребления (отопление, вентиляция, горячее водоснабжения), указать расчетную нагрузку не представляется возможным.

**Таблица 9. Сводная таблица присоединенной мощности по всем потребителям**

Показатель, Гкал/ч	на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Всего:
Договорная нагрузка	67,33		25,57	92,90
Расчетная нагрузка				

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

Индивидуальные источники теплоснабжения (преимущественно – печное отопление) применяются только в зонах 1-2-этажной индивидуальной застройки. В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ № 190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов» перевод многоквартирных жилых домов на использование поквартирных источников не допускается.

Случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не зафиксировано.

### 1.5.4. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления коммунальных услуг населению на 2015 г. (Приложение к решению №70-й сессии Совета депутатов Криводановского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области от 30.01.2015 г.).

**Таблица 10. Норматив потребления**

Наименование видов услуг	Ед. измерения	Норматив потребления услуги
Отопление	Гкал (кВт*ч, куб. м)	0,03
ГВС	куб. м	3,687
ГВС на общедомовые нужды	куб. м	0,027

**Таблица 11. Норматив потребления тепловой энергии и горячей воды для жилых домов**

№ п./п.	Наименование услуг	Единица измерения	Норматив потребления в месяц
1	Отопление 5-этажные многоквартирные жилые дома	на 1 кв. м	0,0215 Гкал на 1 кв. м общей площади жилья
	2-этажные многоквартирные жилые дома	на 1 кв. м	0,0240 Гкал на 1 кв. м общей площади жилья
	индивидуальные жилые дома (одноэтажные)	на 1 кв. м	0,0351 Гкал на 1 кв. м общей площади жилья
	индивидуальные жилые дома (двухэтажные)	на 1 кв. м	0,0325 Гкал на 1 кв. м общей площади жилья
	индивидуальные жилые дома (трехэтажные)	на 1 кв. м	0,0277 Гкал на 1 кв. м общей площади жилья
	двух квартирные жилые дома (одноэтажные)	на 1 кв. м	0,0351 Гкал на 1 кв. м общей площади жилья
2	Горячая вода	на 1 куб. м	0,0608 Гкал
		на 1 чел.	0,2128 Гкал
		на 1 чел.	3,5 куб. м

Основным потребителем тепловой энергии является население. Однако есть ряд промышленных потребителей, которые присоединены в непосредственной близости к источнику (пром. зона). Схема разграничения представлена в Приложении 19.4.

### 1.5.5. Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Сравнение величин договорной и расчетной тепловой нагрузки невыполнимо по причине отсутствия значения расчетных нагрузок.

## 1.6. Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

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

В населённом пункте имеется единственный источник централизованного теплоснабжения – котельная. Часовая производительность котельной на существующий период, а также соответствующие тепловые нагрузки указаны в ниже приведенной в таблице ниже.

**Таблица 12. Баланс тепловой мощности котельной, Гкал/ч**

№ п./п.	Наименование	Значение за 2021г.
1	2	3
1	Установленная тепловая мощность источника	158,00
2	Располагаемая мощность (с учетом ограничений)	158,00
3	Расчетный расход тепла на собственные нужды	2,00
4	Располагаемая мощность нетто	156,00
5	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	92,90
6	Расчетные тепловые потери при передаче тепловой энергии	8,45
7	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения	54,65

У источника тепловой энергии существует необходимый резерв тепловой мощности в том числе и на перспективу развития системе теплоснабжения.

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

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующие существующие возможности передачи тепловой энергии от источника к потребителю.

Гидравлические режимы тепловых сетей можно охарактеризовать как удовлетворительные. Дефициты по пропускной способности тепловых сетей отсутствуют, а резервы по пропускной способности достаточны для удовлетворения текущих потребностей города.

Существующие магистральные тепловые сети имеют резерв пропускной способности, и могут обеспечить тепловой энергией новых потребителей.

**1.7. Часть 7. Балансы теплоносителя**

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

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 (м<sup>3</sup>/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). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Согласно п.2 СП 124.13330.2012 Тепловые сети, объем воды в системах теплоснабжения при отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать равным 65 м<sup>3</sup> на 1 МВт расчетного теплового потока при закрытой системе теплоснабжения, 70 м<sup>3</sup> на 1 МВт - при открытой системе и 30 м<sup>3</sup> на 1 МВт при отдельных сетях горячего водоснабжения. Расходы теплоносителя, а также расходы воды на подпитку приведены в таблице ниже.

**Таблица 13. Баланс ВПУ, т/ч**

№ п./п.	Наименование	Значение
1	2	3
1	Производительность ВПУ	н/д
2	Расход на собственные нужды	0
3	Расчетный суммарный расход на подпитку	30,21
3.1.	нормативные утечки теплоносителя трубопроводами ТС	12,65
3.2.	сверхнормативные потери теплоносителя с утечкой	0
3.3.	нормативные утечки в системах теплопотребления	17,55
3.4.	расход теплоносителя на открытые ГВС	0
4	Максимальная подпитка (в аварийном режиме)	101,23
5	Дефицит/резерв производительности ВПУ, т/ч	30,21
6	Дефицит/резерв производительности ВПУ, %	100,0

Изменения в балансах водоподготовительных установок, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий

актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

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

Аварийный режим работы системы теплоснабжения определяется в соответствии с п.6.16÷6.17 СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, по которой рассчитываются водоподготовительные установки при проектировании тепловых сетей.

СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 п. 6.16 «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). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов».

Расчетная вместимость баков-аккумуляторов должна быть равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение. Внутренняя поверхность баков должна быть защищена от коррозии, а вода в них - от аэрации, при этом должно предусматриваться непрерывное обновление воды в баках.

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 деаэрированной 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).

## 1.8. Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

### 1.8.1. Описание видов и количество используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Основное топливо - природный газ. Сводная годовая потребность в топливе представлена в таблице ниже.

**Таблица 14. Величина годового потребления топлива**

Наименование	Единица измерения	2019	2020	2021
НУР газовой котельной	кг у.т./Гкал	168	154,11	158,97
средняя калорийность газа	ккал/м <sup>3</sup>	8300	8292	8300
Расчетный годовой объем вырабатываемого тепла	Гкал	343,7	98,6	94,1
-отопительный период	Гкал		1,0	
-межотопительный период	Гкал		67,4	
Средневзвешенный КПД	%		30,3	
Расчетный годовой объем потребления топлива (газа), в том числе:	тыс.м <sup>3</sup>		15201,0	11810,3
-отопительный период	тыс.м <sup>3</sup>	43425,61	12832,46	
-межотопительный период	тыс.м <sup>3</sup>	168	2020	

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

В качестве резервного используется дизельное топливо.

Резервным топливом для газовых котельных используется дизельное.

**Таблица 15. Расчетная величина нормативного запаса топлива**

Средневзвешенное время перевозки топлива от разных поставщиков	5	суток
Среднесуточный расход топлива для выполнения производственной программы в январе и аналогично в апреле планируемого года	0,289	тыс. т
НЭЗТ	5,289	тыс. т

### 1.8.3. Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

Характеристики газа:

- низшая теплота сгорания при температуре 20°С и P=101,325 кПа – 8300 ккал/м<sup>3</sup>;
- плотность газа при тех же условиях – 0,690 кг/м<sup>3</sup>.

Характеристика дизельного топлива:

- низшая теплотворная способность топлива – 10300 ккал/кг.

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

Преобладающим видом топлива, определяемым по совокупности всех систем теплоснабжения, является природный газ. Описание особенностей характеристик топлива указано в п. 1.8.3.

### 1.8.5. Описание приоритетного направления развития топливного баланса

Приоритетным направлением развития потребления топлива предусматривается в виде использования индивидуальных источников теплоснабжения, поскольку развитие населенного пункта (перспектива) рассматривается только строительством индивидуальных жилых домов (частное домовладение). С учетом высокой степени газификации района, развитие централизованных источников тепловой энергии затрудняется.

## 1.9. Часть 9. Надежность теплоснабжения

### 1.9.1. Описание и значения показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Централизованное теплоснабжение потребителей тепловой энергии осуществляется от единственного источника, схема тепловых сетей тупиковая, резервирование, а также кольцевание сетей полностью отсутствует, также отсутствуют автономные источники теплоснабжения потребителей 1 категории надежности (потребители, нарушение теплоснабжения которых связано с опасностью для жизни людей или со значительным ущербом народному хозяйству)

Тепловые сети находятся в удовлетворительном состоянии, также в удовлетворительном состоянии находятся теплофикационные камеры на сети теплоснабжения.

В соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 и требованиями Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» оценка надежности систем коммунального теплоснабжения по котельной производится по следующим критериям:

1. Надежность электроснабжения источников тепла ( $K_{э}$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии второго ввода или автономного источника электроснабжения  $K_{э} = 1,0$ ;

- при отсутствии резервного электропитания при мощности отопительной котельной

до 5,0 Гкал/ч  $K_{э} = 0,8$

св. 5,0 до 20 Гкал/ч  $K_{э} = 0,7$

св. 20 Гкал/ч  $K_{э} = 0,6$

2. Надежность водоснабжения источников тепла ( $K_{в}$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии второго независимого водовода, артезианской скважины или емкости с запасом воды на 12 часов работы отопительной котельной при расчетной нагрузке  $K_{в} = 1,0$ ;

- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности отопительной котельной

до 5,0 Гкал/ч  $K_{в} = 0,8$

св. 5,0 до 20 Гкал/ч  $K_{в} = 0,7$

св. 20 Гкал/ч  $K_{в} = 0,6$

3. Надежность топливоснабжения источников тепла ( $K_{т}$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива  $K_{т} = 1,0$ ;

- при отсутствии резервного топлива при мощности отопительной котельной

до 5,0 Гкал/ч  $K_{т} = 1,0$

св. 5,0 до 20 Гкал/ч  $K_{т} = 0,7$

св. 20 Гкал/ч  $K_{т} = 0,5$

4. Одним из показателей, характеризующих надежность системы коммунального теплоснабжения, является соответствие тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей ( $K_{б}$ ).

Величина этого показателя определяется размером дефицита

до 10%  $K_{б} = 1,0$

св. 10 до 20%  $K_{б} = 0,8$

св. 20 до 30%  $K_{б} = 0,6$

св. 30%  $K_{б} = 0,3$

5. Одним из важнейших направлений повышения надежности систем коммунального теплоснабжения является резервирование источников тепла и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек.

Уровень резервирования ( $K_p$ ) определяется как отношение резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок, подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту:

резервирование св. 90 до 100% нагрузки	$K_p = 1,0$
св. 70 до 90%	$K_p = 0,7$
св. 50 до 70%	$K_p = 0,5$
св. 30 до 50%	$K_p = 0,3$
менее 30%	$K_p = 0,2$

6. Существенное влияние на надежность системы теплоснабжения имеет техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов ( $K_c$ ):

при доле ветхих сетей до 10%	$K_c = 1,0$
св. 10 до 20%	$K_c = 0,8$
св. 20 до 30%	$K_c = 0,6$
св. 30%	$K_c = 0,5$

7. Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения  $K_{над}$  определяется как средний по частным показателям  $K_э$ ,  $K_в$ ,  $K_т$ ,  $K_б$ ,  $K_p$  и  $K_c$ .

$$K_{над} = \frac{K_э + K_в + K_т + K_б + K_p + K_c}{n}$$

где:

$n$  - число показателей, учтенных в числителе.

В зависимости от полученных показателей надежности отдельных систем и системы коммунального теплоснабжения  $\rho$ . Центральный они с точки зрения надежности могут быть оценены как

высоконадежные	при $K_{над}$ - более 0,9
надежные	$K_{над}$ - от 0,75 до 0,89
малонадежные	$K_{над}$ - от 0,5 до 0,74
ненадежные	$K_{над}$ - менее 0,5.

Критерии оценки надежности и коэффициент надежности системы теплоснабжения приведены в таблице ниже.

**Таблица 16. Показатели надежности системы теплоснабжения**

№ п/п	Наименование показателя/Источник тепловой энергии	Обозначение	Котельная ООО "КТГК"
1	Надежность электроснабжения источников тепловой энергии	$K_э$	1
2	Надежность водоснабжения источников тепловой энергии	$K_в$	1
3	Надежность топливоснабжения источников тепловой энергии	$K_т$	1
4	Соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей	$K_б$	1
5	Уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек	$K_p$	0,5
6	Техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов	$K_c$	0,8
7	Коэффициент надежности системы коммунального теплоснабжения от источника тепловой энергии	$K_{над}$	0,9

На основании рассчитанного показателя надежности конкретной системы

теплоснабжения  $K_{над} \approx 0,9$  следует вывод о том, что рассматриваемая система теплоснабжения от относится к категории надежных систем теплоснабжения.

В настоящем разделе рассмотрена теоретическая оценка надежности существующей системы теплоснабжения в связи с отсутствием статистических данных об авариях и инцидентах.

## 1.10. Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

### 1.10.1. Описание результатов хозяйственной деятельности каждой теплоснабжающей и теплосетевой организации в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими и теплосетевыми организациями и органами регулирования

Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности), информация об основных технико-экономических параметрах деятельности единой теплоснабжающей организации, теплоснабжающей организации и теплосетевой организации в ценовых зонах теплоснабжения представлена в таблице ниже.

Таблица 17. Техничко-экономические показатели деятельности ООО «КТГК», 2020 г.

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка
			Информация
1	2	3	4
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	31.03.2021
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	104 619,96
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	51 649,20
3.1	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0,00
3.2	расходы на топливо	тыс. руб.	0,00
	газ природный по регулируемой цене	х	х
	объем	тыс м3	12 840,42
	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	4,56
	стоимость доставки	тыс. руб.	0,00
	способ приобретения	х	Прямые договора без торгов
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	6 107,99
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	3,54
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт·ч	1 725,7900
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	19,01
3.5	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	0,00
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	4 023,18
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного	тыс. руб.	1 196,84

**ООО «СибГеоСервис»**

	персонала		
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	2 615,23
3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	779,72
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	7 298,11
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	0,00
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	17 911,80
3.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	858,38
3.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	2 126,35
3.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
3.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	0,00
	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов		отсутствует
3.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	9 570,97
3.15.1	расходы на оплату услуг, оказываемые организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	9 570,97
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-0,10
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	-5 617,87
5.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0,00
6	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	0,00
6.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	0,00
6.1.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00
6.1.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00
6.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0,00
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	158,00
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	50,44
10	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	98,6371
10.1	Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. Гкал	67,4150
11.1	Определенном по приборам учета, в т.ч.:	тыс. Гкал	63,9910
11.1.1	Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал	тыс. Гкал	0,0000
11.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	3,4240
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой	Ккал/ч.	30,26

**ООО «СибГеоСервис»**

	энергии, теплоносителя по тепловым сетям	мес.	
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	30,26
13.1	Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	11,30
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	11,00
15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек	3,60
16	Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг у. т./Гкал	154,1100
17	Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	159,8000
18	Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	154,1100
19	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. кВт.ч/Гкал	17,83
20	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	куб.м/Гкал	0,00

**Таблица 18. Техничко-экономические показатели деятельности ООО «КТГК», 2021 г.**

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка
			Информация
3.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	х
3.2.1.1	объем	тыс м3	11 810,03
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	158,00
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	
10	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	94,1098
10.1	Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. Гкал	73,9791
11.1	Определенном по приборам учета, в т.ч.:	тыс. Гкал	63,6779
11.1.1	Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал	тыс. Гкал	0,0000
11.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	10,3013
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Ккал/ч. мес.	
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	18,42
13.1	Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	11,30
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	11,00

15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек	10,00
16	Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг у. т./Гкал	158,9700
17	Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	159,8000
18	Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	158,9700
19	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. кВт.ч/Гкал	25,17
20	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	куб.м/Гкал	0,03

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

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

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

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

г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;

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

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

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

## 1.11. Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

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

Согласно Приказу департамента по тарифам НСО №585-ТЭ от 18 декабря 2020 года «Об установлении долгосрочных параметров регулирования и тарифов в сфере теплоснабжения для Общества с ограниченной ответственностью «Криводановская теплогенерирующая компания» на долгосрочный период регулирования 2020-2022 годов» тариф для населения представлен в таблице ниже.

**Таблица 19. Динамика роста тарифа для конечного потребителя**

№ п/п	Год	с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря	Рост тарифа, %
тариф с НДС				
1	2019	1290,08	1331,38	3,2
2	2020	1331,38	1396,61	4,9
3	2021	1396,61	1460,82	4,6
4	2022	1460,82	1498,09	2,5
тариф без НДС				
1	2019	1075,07	1109,48	3,2
2	2020	1109,48	1163,84	4,9
3	2021	1163,84	1217,35	4,6
4	2022	1217,35	1248,41	2,6



**Рисунок 6. Динамика роста тарифов**

Рост тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, лежит в пределах инфляции.

В тариф включены услуги теплосетевой организации ООО «Энергетическая Сетевая Компания» по передаче тепловой энергии, теплоносителя Приказом департамента по тарифам НСО от 14.01.2020 №8-ТЭ.

**Таблица 20. Тариф на услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя, оказываемые ООО "ЭСК" на территории Криводановского сельсовета, руб. без НДС**

№ п/п	Год	с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря	Рост тарифа, %
1	2020	197,42	197,42	0,0
2	2021	197,42	224,75	13,8
3	2022	214,73	214,73	0,0
4	2023	214,73	244,18	13,7
5	2024	234,98	234,98	0,0

**Таблица 21. Тарифы на теплоноситель, поставляемый ООО "КТГК", руб. без НДС**

№ п/п	Год	с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря	Рост тарифа, %
1	2020	39,00	72,14	85,0
2	2021	72,14	89,04	23,4
3	2022	89,04	92,60	4,0

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

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

### **1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения**

Плата за подключение к системе теплоснабжения – плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемые к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения.

Плата за подключение к системе теплоснабжения в случае отсутствия технической возможности подключения для каждого потребителя, в том числе застройщика, устанавливается в индивидуальном порядке.

Если для подключения объекта капитального строительства к системе теплоснабжения не требуется проведения мероприятий по увеличению мощности и (или) пропускной способности этой сети, плата за подключение не взимается. Однако, взимается плата за строительство теплотрассы до границы земельного участка заявителя.

Для теплоснабжающей и теплосетевой организаций на территории с. Криводановка плата за подключение не установлена. Для каждого заявителя плата за подключение будет установлена в индивидуальном порядке.

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

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается в случае, если потребитель не потребляет тепловую энергию, но не осуществил отсоединение принадлежащих ему теплопотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности подлежит регулированию для отдельных категорий социально значимых потребителей, перечень которых определяется основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, и устанавливается как сумма ставок за поддерживаемую мощность источника тепловой энергии и за поддерживаемую мощность тепловых сетей в объеме, необходимом для возможного обеспечения тепловой нагрузки потребителя.

Для иных категорий потребителей тепловой энергии плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не регулируется и устанавливается соглашением сторон.

Информация о плате за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, теплоснабжающей организацией отсутствует.

Также для ООО «Криводановская теплогенерирующая компания» установлена тем же Приказом Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии для отдельных категорий (групп) социально значимых потребителей.

Таблица 22. Плата за поддержание резервной тепловой мощности

№ п/п	Год	Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, тыс.руб./Гкал/ч в мес.	
		без НДС	с НДС
1	2020	40,42	48,50
2	2021	40,02	40,02
3	2022	43,04	51,65

## **1.12. Часть 13. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения городского округа**

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

В системе теплоснабжения существуют следующие проблемы:

1. В системе централизованного теплоснабжения единственным источником теплоснабжения является Котельная, обеспечивающая теплоснабжение по двухтрубной тепловой сети. При выходе из строя котельной или аварии на магистральной сети, теплоснабжение полностью прекращается. Резервные трубопроводы от существующей котельной отсутствуют. Использование автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения, в том числе потребителей первой категории, в настоящий момент не предусмотрено.

2. Теплоснабжение отоплением населённого пункта осуществляется по закрытой двухтрубной системе, отсутствует закольцованность сетей, что может приводить к отключению потребителей в зимний период для ремонта или замены участков тепловой сети.

3. Большая часть тепловой изоляции на данный момент разрушена из-за пожаров на полях в зоне прокладки тепловой сети, до перехода в аренду ООО «ЭСК»;

4. Большая часть потребителей имеет элеваторные узлы, за исключением индивидуальных жилых домов, которые ввиду наращивания отопительной нагрузки, без увеличения диаметров вводной тепловой сети и как следствие, недостаточной пропускной способности тепловой сети, самовольно демонтировали элеваторные узлы и установили насосное оборудование на вводах ИЖС.

### **1.12.2. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

Существующие проблемы развития системы теплоснабжения отсутствуют.

### **1.12.3. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения**

Проблемы снабжения топливом действующей системы теплоснабжения отсутствуют.

### **1.12.4. 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.

## 2. Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

### 2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения с разделением по системам теплоснабжения и ЕТО

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице 14.

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

Согласно действующему Генеральному плану, утвержденному Приказом Министерства строительства НСО №187 от 19.03.2021 г., планируется строительство в с. Криводановка следующих объектов, представленных в таблице ниже.

**Таблица 23. Планируемые к строительству объекты**

№ п/п	Наименование	Основные	Местоположение	Срок реализации
1	Филиал сельского дома культуры	Вместимость 145 мест	с. Криводановка, ул. Камышовая	2041
2	Филиал сельского дома культуры	Вместимость 145 мест	с. Криводановка, ул. Административная	2041
3	Общедоступная библиотека с детским отделением	22 тыс. экз.	с. Криводановка, ул. Административная	2041
4	Кинозал	Вместимость 100 мест	с. Криводановка, ул. Административная	2041
5	Кинозал	Вместимость 100 мест	с. Криводановка, ул. Камышовая	2041
6	Филиал сельского дома культуры	Вместимость 145 мест	юго-восточная часть с. Криводановка	2041
7	Общедоступная библиотека с детским отделением	22 тыс. экз.	юго-восточная часть с. Криводановка	2041
8	Кинозал	Вместимость 100 мест	юго-восточная часть с. Криводановка	2041
9	Кафе	Вместимость 168 мест	южная часть с. Криводановка	2041
10	Торговый центр с комплексом услуг	Торговая площадь для реализации непродовольственных товаров составит не менее 5889,66 кв. м, количество торговых павильонов и киосков по продаже продукции общественного питания и печатной продукции 2,43 и 3,54 ед. соответственно	с. Криводановка	2041
11	Предприятие бытового обслуживания населения	Мощность 35 рабочих мест	южная часть с. Криводановка	2041
12	Общеобразовательная организация (начальная школа вместимостью 100 мест с. Криводановка);	100 мест		2041

13	Общеобразовательная организация (общеобразовательная школа вместимостью 1100 мест с.	1100 мест		2041
14	Объект спорта, включающий отдельно нормируемые спортивные сооружения (объекты) (в т. ч. физкультурно-оздоровительный комплекс) (Универсальная спортивная площадка с модульными раздевалками);			2041

Теплоснабжение усадебной жилой застройки предусматривается автономное. Для теплоснабжения малоэтажной застройки предлагается использовать малометражные источники тепла - секционные котлы. Котлы предназначены для использования в системах водяного отопления малоэтажных зданий. Топливо - природный газ.

### **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**

Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. № 306 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. №258) введены требования к теплоснабжению зданий постройки после 1999 г., определяющие необходимость принятия энергоэффективных решений при их проектировании. Требования энергоэффективности, идентичные приведенным в постановлении Правительства РФ, ранее опубликованы в СНиП 23-02. Кроме того, постановлением Правительства РФ от 25 января 2011 года №18 предусмотрено поэтапное снижение норм к 2020 г. на 40%.

При расчете удельных показателей теплоснабжения зданий перспективного строительства с учетом требований энергоэффективности учитываются:

1. Требования Постановления Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. № 306 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. № 258) для жилых зданий нового строительства.

2. Требования СП 50.13330.2012 для общественных зданий и зданий производственного назначения.

Для объектов нового строительства удельные часовые тепловые нагрузки в ккал/ч на 1 м<sup>2</sup> для жилых помещений и мест общего пользования определены исходя их нормируемого удельного расхода тепловой энергии на отопление. Действующие нормативы потребления тепловой энергии представлены в п.1.5.4

### **2.4. 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**

Согласно Генеральному плану, планируется строительство объектов торгового, спортивного, учебно-образовательного, административно-делового назначения. Тепловая нагрузка объектов отсутствует. Расчет нагрузки, планируемой к подключению к централизованному теплоснабжению произведен по нормам СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (с Изменением №1).

ООО «СибГеоСервис»

Таблица 24. Прогноз прироста тепловой нагрузки на котельной ООО «КТГК»

№ п/п	Наименование здания	Отопление, Гкал/ч	ГВСср.ч., Гкал/ч	ГВСмакс.ч., Гкал/ч	Всего средн.ч., Гкал/ч	Всего макс.ч., Гкал/ч
1	Филиал сельского дома культуры (Вместимость 145 мест)	0,03	0,000	0,001	0,035	0,035
2	Общедоступная библиотека с детским отделением (22 тыс. экз.)	0,01	0,000	0,001	0,014	0,014
3	Кинозал (Вместимость 100 мест)	0,06	0,003	0,022	0,059	0,079
4	Филиал сельского дома культуры (Вместимость 145 мест)	0,04	0,001	0,004	0,037	0,040
5	Общедоступная библиотека с детским отделением (22 тыс. экз.)	0,01	0,000	0,001	0,013	0,014
6	Кинозал (Вместимость 100 мест)	0,05	0,004	0,036	0,058	0,089
7	Кафе (Вместимость 168 мест)	0,02	0,026	0,204	0,047	0,225
8	Торговый центр с комплексом услуг (Торговая площадь для реализации непродовольственных товаров составит не менее 5889,66 кв.м, количество торговых павильонов и киосков по продаже продукции общественного питания и печатной продукции 2,43 и 3,54 ед. соответственно)	0,29	0,026	0,204	0,311	0,490
9	Предприятие бытового обслуживания населения (Мощность 35 рабочих мест)	0,02	0,026	0,204	0,043	0,222
10	Общеобразовательная организация (начальная школа вместимостью 100 мест с. Криводановка); (100 мест)	0,08	0,026	0,204	0,109	0,288
11	Общеобразовательная организация (общеобразовательная школа вместимостью 1100 мест с. (1100 мест)	0,92	0,026	0,204	0,941	1,120
12	Объект спорта, включающий отдельно нормируемые спортивные сооружения (объекты) (в т. ч. физкультурно-оздоровительный комплекс) (Универсальная спортивная площадка с модульными раздевалками);	Отсутствуют данные для расчета	0,026	0,205	0,026	0,205
	Итого «Новые здания»:	1,53	0,16	1,29	1,69	2,82

Прирост потребления теплоносителя на нужды горячего водоснабжения не предусматривается.

**2.5. 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**

В зонах индивидуального теплоснабжения прирост объемов потребления не рассматривается.

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии, с учетом новых подключений, представлен в таблице 25 Таблица 24.

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

Согласно Генеральному плану, прирост величины потребления тепловой энергии в производственных зонах не предусматривается.

**2.7. Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

В период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, подключение новых объектов к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения, отсутствуют.

### **3. Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения городского округа**

Согласно п.2 Постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», при разработке и актуализации схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек соблюдение требований, указанных в подпункте "в" пункта 23 и пунктах 55 и 56 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, не является обязательным (п. 23 глава 3 "Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения").

## 4. Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

### 4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

Потребители тепла располагаются компактно и находятся в непосредственной близости от источника тепла. Центральным теплоснабжением охвачены общественные и индивидуальные жилые здания.

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки представлены в таблице ниже.

**Таблица 25. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки на расчетный срок, Гкал/ч**

№ п./п.	Наименование/Период	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2035	2036-2041
1	Установленная тепловая мощность источника	158,00	158,00	158,00	158,00	158,00
2	Располагаемая мощность (с учетом ограничений)	158,00	158,00	158,00	158,00	158,00
3	Расчетный расход тепла на собственные нужды	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
4	Располагаемая мощность нетто	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00
5	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	92,90	94,19	94,19	94,19	97,01
6	Расчетные тепловые потери при передаче тепловой энергии	8,45	8,56	8,56	8,56	8,82
7	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения (±)	54,65	53,25	53,25	53,25	50,17
8	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, %	35	34	34	34	32

### 4.2. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Источник теплоснабжения располагает резервами, достаточными для обеспечения существующей и перспективной тепловой нагрузкой потребителей.

### 4.3. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения представлены в таблице ниже.

ООО «СибГеоСервис»

Таблица 26. Изменения существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (горячая вода)

Источник тепловой энергии	Котельная ООО "КТГК"
Актуализированная присоединенная нагрузка Гкал/ч	92,90
Присоединенная нагрузка из, разработанной ранее схемы, Гкал/ч	92,90
Перспективная присоединенная нагрузка, Гкал/ч	97,01
Перспективная присоединенная нагрузка из разработанной ранее схемы, Гкал/ч	93,46
Резерв (+)/ дефицит (-), Гкал/ч	32
Резерв (+) / Дефицит (-), из разработанной ранее схемы, Гкал/ч	17,63

## 5. Глава 5. Мастер-план развития системы теплоснабжения

### 5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития системы теплоснабжения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения подразумевает вариант перспективного развития системы теплоснабжения на основе утвержденного Генерального плана с. Криводановка. Изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения отсутствуют.

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания и обоснования отбора нескольких вариантов ее развития, из которых будет выбран рекомендуемый вариант. Каждый вариант должен обеспечивать покрытие всего перспективного спроса на тепловую мощность, возникающего в муниципальном округе, и критерием этого обеспечения является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплопотребления. В соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» предложения к развитию системы теплоснабжения должны базироваться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения.

Варианты мастер - плана формируют базу для разработки предпроектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для различных вариантов состава энергоисточников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность.

В соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» предложения к развитию системы теплоснабжения должны базироваться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения.

Предложения по развитию системы теплоснабжения от исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций отсутствуют. Приоритетным остается централизованное теплоснабжение многоквартирных домов и объектов соцкультбыта.

В связи с развитием системы теплоснабжения, основным положением мастер-плана является обеспечение тепловой энергии вновь подключаемых потребителей. Согласно действующему Генеральному плану, планируется строительство двух объектов соцкультбыта на ул. Камышовой. Планируемое расположение зданий вне зоны действия централизованного теплоснабжения. В мастер-плане предлагаются следующие варианты обеспечения теплоснабжения.

Первый. Обеспечение планируемых к возведению зданий по ул. Камышовой от индивидуальных источников тепловой энергии.

Второй. Строительство трубопровода диаметром Ду100мм протяженностью 1000 м через лог.

### 5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития системы теплоснабжения

Расчетная нагрузка подключаемых потребителей по ул. Камышовой составляет 0,114 Гкал/ч (максимальная часовая).

**Таблица 27. Варианты развития системы теплоснабжения**

<b>Вариант №1</b>	<b>Стоимость мероприятия, тыс. руб.</b>	<b>Вариант №2</b>	<b>Стоимость мероприятия, тыс. руб.</b>
Обеспечение объектов соцкультбыта по ул. Камышовая от ИТЭ (газ) мощностью 0,2 Гкал/ч	1 104,71	Строительство трубопроводов тепловых сетей Ду100мм протяженностью 1000м (подземная бесканальная прокладка, надземная на низких опорах)	12 528,09

### **5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития системы теплоснабжения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей**

Варианты отличаются техническим исполнением, и в целом гидравлическая картина для вариантов практически идентична. Обеспечением тепловой энергией вновь возводимых зданий соцкультбыта по ул. Камышовая принято обеспечивать согласно варианту №1.

## 6. Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

### 6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя (теплоноситель – вода) относятся:

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

К нормируемым технологическим потерям теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

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 теплоснабжения.

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). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Нормативы технологических потерь и затрат теплоносителя приведены в таблице ниже.

**Таблица 28. Баланс ВПУ**

№ п./п.	Наименование	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2035	2036-2041
1	Производительность ВПУ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2	Расход на собственные нужды	0				
3	Расчетный суммарный расход на подпитку	30,21	30,63	30,63	30,63	31,54
3.1.	нормативные утечки теплоносителя трубопроводами ТС	12,65	12,83	12,83	12,83	13,21
3.2.	сверхнормативные потери теплоносителя с утечкой	0	0	0	0	0
3.3.	нормативные утечки в системах теплоснабжения	17,55	17,80	17,80	17,80	18,33
3.4.	расход теплоносителя на открытые ГВС	0	0	0	0	0
4	Максимальная подпитка (в аварийном режиме)	101,23	102,63	102,63	102,63	105,70
5	Дефицит/резерв производительности ВПУ, т/ч	30,21	30,63	30,63	30,63	31,54
6	Дефицит/резерв производительности ВПУ, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения**

В системе теплоснабжения с. Криводановка отсутствуют системы с открытым водоразбором теплоносителя на нужды горячего водоснабжения.

**6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов**

В закрытых системах теплоснабжения на источниках теплоты мощностью 100 МВт и более следует предусматривать установку баков запаса химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды вместимостью 3% объема воды в системе теплоснабжения.

Для открытых систем теплоснабжения, а также при отдельных тепловых сетях на горячее водоснабжение с целью выравнивания суточного графика расхода воды (производительности ВПУ) на источниках теплоты должны предусматриваться баки-аккумуляторы химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды.

Расчетная вместимость баков-аккумуляторов должна быть равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение. Внутренняя поверхность баков должна быть защищена от коррозии, а вода в них - от аэрации, при этом должно предусматриваться непрерывное обновление воды в баках.

При расположении всех баков-аккумуляторов на источнике теплоты максимальный часовой расход подпиточной воды ( $G_{\text{ом}}$ , м<sup>3</sup>/ч), подаваемой с источника, составляет

$$G_{\text{ом}} = 0,0025V_{\text{ТС}} + G_{\text{ГВМ}},$$

где  $G_{\text{ГВМ}}$  - максимальный расход воды на горячее водоснабжение, м<sup>3</sup>/ч.

Информация о наличии на источниках теплоснабжения баков-аккумуляторов отсутствует.

**6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии**

Расчетные нормативные часовые расходы подпиточной воды в зоне действия теплоисточника представлены в таблице п. 6.1.

**6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения**

Баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя представлен в таблице 28.

**6.6. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Баланс разработан с учетом перспективного развития системы теплоснабжения.

Описание изменений существующих и перспективных балансов производительности водоподготовительных установок для системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения представлены в таблице ниже.

**Таблица 29. Изменения существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (горячая вода)**

Водоподготовительная установка	горячая вода
Актуализированная величина потребности на расчетный срок	16,40
Величина потребности из разработанной ранее схемы	29,17
Перспективная величина потребности на расчетный срок	31,54
Величина потребности из разработанной ранее схемы	29,55
Резерв (+)/ дефицит (-) на расчетный срок	31,54
Резерв (+) / Дефицит (-) из разработанной ранее схемы	7,6

**6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Изменения значений расчётных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации Схемы теплоснабжения, отсутствуют.

## **7. Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**

### **7.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического подключения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения**

Предложения по организации индивидуального, в том числе поквартирного теплоснабжения в блокированных жилых зданиях, осуществляются только в зонах застройки городского округа малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/ч на га. Перспективное развитие системы теплоснабжения не предусматривает осуществления поквартирного отопления.

### **7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей**

На территории городского округа отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

### **7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

На территории городского округа отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

### **7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок**

Строительство новых источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии разрабатываемой схемой теплоснабжения не предусматривается.

**7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок**

На территории с. Криводановка отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

**7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок**

Мероприятия не предусмотрены.

**7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии**

Реконструкция источников тепловой энергии с увеличением зоны ее действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предусматривается.

**7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Мероприятия не предусмотрены.

**7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии**

На территории с. Криводановка отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

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

Вывода из эксплуатации источника тепловой энергии не планируется.

**7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского округа малоэтажными жилыми зданиями**

Индивидуальное теплоснабжение в с. Криводановка предусматривается в зонах перспективного развития индивидуального малоэтажного строительства. Подключение таких объектов к централизованной системе теплоснабжения нецелесообразно, в виду низкого потребления тепловой энергии при сравнительно больших затратах на транспорт тепловой энергии, потерь при транспортировке и обслуживании тепловых сетей.

### **7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского округа**

Перспективный баланс тепловой мощности источников тепловой энергии представлен в п. 4.1. Главы 4.

### **7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

Внедрение данных мероприятий нецелесообразно ввиду высокой стоимости и больших сроков окупаемости.

### **7.14. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения**

Согласно статье 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В настоящее время Федеральный закон от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» не предусматривает Методику либо Порядок определения радиуса эффективного теплоснабжения.

Определение радиуса эффективного теплоснабжения произведено согласно Приложения №40 к Приказу от 5 марта 2019 г. №212 министерства энергетики Российской Федерации «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения» (далее Приказ №212).

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, должна рассчитываться как сумма следующих составляющих:

- а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
- б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, должна вычисляться по формуле:

$$T_i^{отс} = \frac{HBB_i^{отс}}{Q_i}, \text{руб./Гкал},$$

где:

$HBB_i^{отс}$  - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$Q_i$  - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в  $i$ -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал.

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения должна рассчитываться по формуле:

$$T_i^{пер} = \frac{HBB_i^{пер}}{Q_i^c}, \text{руб./Гкал},$$

где:

$HBB_i^{пер}$  - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$Q_i^c$  - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле:

$$T_i^{кп} = T_i^{отс} + T_i^{пер} = \frac{HBB_i^{отс}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{пер}}{Q_i^c}, \text{руб./Гкал},$$

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле:

$$T_i^{кп,ин} = \frac{HBB_i^{отс} + \Delta HBB_i^{отс}}{Q_i + \Delta Q_i^{ин}} + \frac{HBB_i^{пер} + \Delta HBB_i^{пер}}{Q_i^c + \Delta Q_i^{снт}}, \text{руб./Гкал};$$

$\Delta HBB_i^{отс}$  - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на  $i$ -й расчетный период регулирования, которая должна определяться дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{ин}$  - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

$\Delta HBB_i^{пер}$  - дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{снт}$  - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения  $T_i^{кп,ин}$ , больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя  $T_i^{кп}$ , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно считаться нецелесообразным.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения  $T_i^{кп,ин}$  меньше или

равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя  $T_i^{зн}$ , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя - целесообразно.

С целью определения радиуса эффективного теплоснабжения были выявлены социальные технико-экономические расчеты, которые заключаются в сравнении дополнительных расходов на производство и передачу тепловой энергии, появляющихся при подключении дополнительной тепловой нагрузки, и эффекта от дополнительного объема реализации тепловой энергии. Радиус эффективного теплоснабжения величина непостоянная. При увеличении подключаемой тепловой нагрузки расчетная эффективная зона действия источника тепловой энергии расширяется.

Существующая жилая и социально-административная застройка находится в пределах радиуса теплоснабжения от источников тепловой энергии. Перспективные потребители, планируемые к присоединению в течение расчетного периода, также находятся в границах предельного радиуса теплоснабжения, следовательно, их присоединение к существующим тепловым сетям оправдано как с технической, так и с экономической точек зрения.

#### **7.15. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение источников тепловой энергии**

Для обеспечения эффективной работы систем теплоснабжения и улучшения состояния окружающей среды планируется выполнение мероприятий по следующим направлениям:

- поэтапная замена морально и физически устаревшего оборудования на основных источниках на автоматизированные котлоагрегаты нового поколения с высокими техническими и экологическими характеристиками;
- использование автономных теплогенераторов современных модификаций, работающих на едином энергоносителе – газе;
- организация учёта тепла у потребителей.

В ряде случаев целесообразно рассматривать варианты децентрализованного теплоснабжения: строительство новых теплоисточников на газе, приближенных к потребителю тепла, мощность которых в каждом конкретном случае должна обосновываться или автономных источников теплоснабжения (встроенные и пристроенные к зданию котельные, автоматизированные местные блочные или блок - модульные котельные полной заводской готовности, крышные котельные). Особенно актуально использование таких котельных при размещении дополнительных объектов в районах, застроенных по утвержденным проектам планировки, в районах подлежащих частичной реконструкции существующей застройки с увеличением тепловых нагрузок, для теплоснабжения объектов удаленных от центра тепловых нагрузок.

В качестве теплоносителя исходя из существующего способа подключения потребителей к тепловым сетям (зависимые без установки элеватора) сохраняется вода с температурным графиком 150-70 °С.

Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источника тепловой энергии сохраняются.

**7.16. Обоснование покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью**

На источнике тепловой энергии существует необходимый резерв тепловой мощности для покрытия перспективной тепловой нагрузки. Мероприятия данной схемой не предусматриваются.

## **8. Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей**

### **8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)**

Реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не планируется.

### **8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах городского округа**

В 2041 году планируется прирост подключенной тепловой нагрузки 2,82 Гкал/ч за счет подключения новых абонентов. Перечень новых участков тепловых сетей приводится в таблице ниже. Места расположения объектов под порядковыми номерами 1 и 4 не обозначены, определить протяженность трубопроводов не представляется возможным.

Планируется строительство трубопроводов для новых потребителей с применением предизолированных на сетях отопления. Данные мероприятия обеспечат более высокий уровень герметичности, надежности и долговечности трубопроводов, снизят тепловые потери, снизят количество отказов, повысят срок службы трубопроводов отопления, сократят расходы на ремонт и техническое обслуживание, тем самым повысят качество теплоснабжения потребителей тепловой энергией.

Филиал сельского дома культуры и Кинозал по ул. Камышовая принято снабжать посредством строительства индивидуальных источников тепловой энергии в связи с удаленностью от зоны централизованного теплоснабжения.

Место расположение общеобразовательных школ не обозначено в Генеральном плане. Отсутствует возможность определить протяженность трубопроводов.

В связи с отсутствием характеристик объекта спорта, произвести расчет величины необходимой тепловой энергии, и как следствие, диаметр трубопровода невозможно.

**ООО «СибГеоСервис»**

**Таблица 30. Перечень новых участков для подключения перспективны**

№ п/п	Наименование объекта	Всего макс.ч., Гкал/ч	Расчетный расход теплоносителя, т/ч	Условный диаметр трубопроводов тепловых сетей, мм	Протяженность трассы, м
1	Филиал сельского дома культуры (Вместимость 145 мест)	0,04	0,44	32	ИТЭ
2	Общедоступная библиотека с детским отделением (22 тыс. экз.)	0,01	0,18	100	600
3	Кинозал (Вместимость 100 мест)	0,08	0,98		
4	Филиал сельского дома культуры (Вместимость 145 мест)	0,04	0,50		
5	Общедоступная библиотека с детским отделением (22 тыс. экз.)	0,01	0,17	32	ИТЭ
6	Кинозал (Вместимость 100 мест)	0,09	1,12	100	500
7	Кафе (Вместимость 168 мест)	0,23	2,81		
8	Торговый центр с комплексом услуг (Торговая площадь для реализации непродовольственных товаров составит не менее 5889,66 кв.м, количество торговых павильонов и киосков по продаже продукции общественного питания и печатной продукции 2,43 и 3,54 ед. соответственно)	0,49	6,12	150	700
9	Предприятие бытового обслуживания населения (Мощность 35 рабочих мест)	0,22	2,77		
10	Общеобразовательная организация (начальная школа вместимостью 100 мест с. Криводановка); (100 мест)	0,29	3,59	80	местоположение не обозначено
11	Общеобразовательная организация (общеобразовательная школа вместимостью 1100 мест с. Криводановка (1100 мест)	1,12	14,00	32	местоположение не обозначено
12	Объект спорта, включающий отдельно нормируемые спортивные сооружения (объекты) (в т. ч. физкультурно-оздоровительный комплекс) (Универсальная спортивная площадка с модульными раздевалками)	Отсутствуют данные для расчета	2,56	50	Отсутствуют данные для расчета

**8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

На территории с. Криводановка действует единственный источник тепловой энергии. Строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не планируется.

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

С целью повышения энергоэффективности функционирования системы теплоснабжения предусмотрена ежегодная поэтапная замена тепловых сетей с применением изоляции из скорлупы ППУ.

**8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения отсутствуют.

**8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не требуется.

**8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Основной проблемой организации качественного и надежного теплоснабжения города является износ тепловых сетей. На момент разработки схемы теплоснабжения, сети, проложенные до 1988 года, исчерпали эксплуатационный ресурс в 30 лет. Сети работают на конструктивном запасе прочности.

Необходима концентрация усилий теплоснабжающей организации на обеспечении качественной организации:

- замены теплопроводов, срок эксплуатации которых превышает 30 лет; использования при этих заменах теплопроводов, изготовленных из новых материалов по современным технологиям. Темп перекладки теплопроводов должен соответствовать темпу их старения, а в случае недоремонта, превышать его;

- эксплуатации теплопроводов, связанной с внедрением современных методов контроля и диагностики технического состояния теплопроводов, проведения их технического обслуживания и ремонтов;

- аварийно-восстановительной службы, ее оснащения и использования. При этом особое внимание должно уделяться внедрению современных методов и технологий замены теплопроводов, повышению квалификации персонала аварийно-восстановительной службы;

- использования аварийного и резервного оборудования, в том числе на источниках

теплоты, тепловых сетях и у потребителей.

В зонах вечномёрзлых грунтов особое внимание следует уделять надежной и безопасной работе сетей. Появление утечек на тепловых сетях приводит к нарушению криогенного режима почвы и значительным ее подвижкам. Что в свою очередь приводит к разрушению трубопроводов и серьезным авариям.

Необходимо предусмотреть замену тепловых сетей в три этапа:

Первый этап: замена сетей, введенных в эксплуатацию до 1988 года;

Второй этап: Замена сетей, введенных в эксплуатацию с 1988 по 1997 годы;

Третий этап: Замена сетей, введенных в эксплуатацию с 1998 по 2003 годы.

Замена сетей, введенных в эксплуатацию после 2003 года на рассматриваемую перспективу, не требуется.

Во многих местах нарушена тепловая изоляция. Каналы подземных участков и тепловые камеры заполнены водой и «замыты» грунтом. Вследствие этого наблюдаются сверхнормативные потери тепла в тепловых сетях, а также сверхнормативные утечки теплоносителя через дефекты трубопроводов и запорной арматуры. Всё это является причиной низкого качества и низкой надежности теплоснабжения потребителей. Необходимо выполнить мероприятия по полной 100% замене (модернизации) изношенных тепловых сетей путём прокладки новых сетей.

В связи с этим предусмотрено строительство новой теплотрассы. Тепловые сети будут выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, труб стальных с тепловой изоляцией из ППУ по ГОСТ 30732-01. Прокладка тепловых сетей предусматривается подземной с гидроизоляцией на скользящих опорах по опорным бетонным подушкам.

Планируется замена трубопроводов тепловой сети на предизолированные (в пенополиминеральной изоляции). Требуется перекладка следующих трубопроводов с учетом гидравлического расчета эксплуатационного режима.

**Таблица 31. Перечень участков трубопроводов, подлежащих замене**

№ п.п.	Наименование участка	Диаметр сущ., мм	Новый диаметр, мм	Длина участка, м	Примечание
1	ТК 3С-3÷ТК 3С-27	80	100	120	
2	ТК 3С-27 ÷ТК 3С-27.3	50	80	13	
3	ТК 3С-27.3 ÷ТК 3С-27.4	50	80	20	
4	ТК 3С-27.4 ÷ТК 3С-28	50	80	20	
5	ТК 3С-28 ÷ТК 3С-29	50	80	73	
6	ТК 3С-29 ÷ТК 3С-30	50	80	8	

Для снижения тепловых потерь необходимо восстановление тепловой изоляции магистральных трубопроводов воздушной прокладки с покрывным слоем из негорючих материалов 2ду 300 от ТК 505с-3 до ТК 505с-13 L=3190 м.п. в однетрубном исполнении. Большая часть тепловой изоляции на данный момент разрушена из-за пожаров на полях в зоне прокладки тепловой сети, до перехода в аренду ООО «ЭСК».

Для надежности системы теплоснабжения необходим капитальный ремонт трубопроводов 2ду=300мм L= 344п.м. подземной прокладки от ТК505с-13 до ТК505с-19 в ППУ изоляции, 2ду 250мм L=165п.м. подземной прокладки от ТК505с-21 до ТК 505с-23 в ППУ изоляции, 2ду250мм L=173м подземной прокладки от ТК505с-21 до ЦТП-4С в ППУ изоляции, 2ду300 L=105п.м. подземной прокладки от ТК505с-19 до ЦТП-2С в ППУ изоляции.

Для обеспечения качественной услугой горячего водоснабжения жителей МКД необходимо выполнить реконструкцию в ЦТП в части установки дополнительного оборудования (Насосы циркуляции и их обвязка), а так же выполнить прокладку трубопроводов циркуляции горячего водоснабжения от ЦТП к МКД и закольцовкой с системой горячего водоснабжения в жилых домах.

А) ЦТП 2С необходима установка насосов циркуляции 1 рабочий 1 резерв с установкой

СЧУ, а так же их обвязка, прокладка трубопроводов циркуляции по расчету от ЦТП-2С до жилых домов: Микрорайон,1,2,3,4,5,6,7,8,8а,9,10,11, Садовая,27, Детского сада «Звездочка» ул. Микрорайон,4а, ГБУЗ НСО НКЦРБ (Поликлиника) ул. Микрорайон,10а. Жилые дома по ул. Микрорайон,116,25а имеют собственные ВПУ ГВС , ж.д. М-он. 11а имеет систему циркуляции от ВПУ ГВС жилого дома М-он, 11б.

Б) ЦТП 3С установлены и находятся в работе циркуляционные насосы на ЦТП, циркуляция ГВС действующая, в работе к частным жилым домам по ул. Березовая, Садовый переулок, Светлая, Рассветная, Дружбы.

В) ЦТП 4С Установлены насосы циркуляции, а также проложен трубопровод циркуляции к большей части жилых домов, имеется необходимость дополнительно проложить трубопроводы Т4 от ТК4С-7 к ж.д. ул. Микрорайон,12,13. И от ж.д. ул. М-он, 14 к жилому дому М-он, 16.

Г) ЦТП 5С (расположено в подвале ж.д. Садовая,28) необходима установка малошумных насосов циркуляции с обвязкой, а также, прокладка трубопроводов циркуляции к жилым домам по ул. Садовая,29,30,20,22,24, Новая12, частные жилые дома по ул. Октябрьская, 7,9,11.

#### **8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций**

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций отсутствуют.

#### **8.9. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструируемых тепловых сетей, и сооружений на них**

Изменения в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей связаны с вводом в эксплуатацию новых перспективных потребителей (согласно актуализируемому Генеральному плану с. Криводановка.

## **9. Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения**

### **9.1. Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения**

В с. Криводановка система теплоснабжения является закрытой, отбор теплоносителя на нужды горячего водоснабжения отсутствует.

### **9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии**

Как и в базовый период, регулирование отпуска тепловой энергии планируется осуществлять качественным способом, т. е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

### **9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения**

В с. Криводановка система теплоснабжения является закрытой, отбор теплоносителя на нужды горячего водоснабжения отсутствует.

### **9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения**

Объем инвестиций для перевода на закрытую систему теплоснабжения не предусматривается.

### **9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения**

Показатели эффективности и качества теплоснабжения определены в соответствии с Постановлением правительства РФ от 16.05.2014 N 452 «Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений.

Показатели энергетической эффективности и качества объектов централизованных систем представлены в Главе 13 настоящей схемы.

### **9.6. Предложения по источникам инвестиций**

Предложения по источникам инвестиций не приводятся.

**9.7. Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов**

Изменения в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

## 10.Глава 10. Перспективные топливные балансы

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

При сохранении централизованной системы теплоснабжения населённого пункта потребление топлива предусматривается на котельной, на нужды отопления соцкультбыта и для теплоснабжения жилого сектора. Данные о среднегодовых удельных расходах топлива на выработку тепловой энергии и годовых расходов основного вида топлива представлены в таблице ниже.

**Таблица 32. Перспективные топливные балансы котельной ООО «КТГК»**

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2035	2036-2041
1	НУР газовой котельной	кг у.т./Гкал	158,97	159,8	159,8	159,8	159,8
2	средняя калорийность газа	ккал/нм <sup>3</sup>	8300	8300	8300	8300	8300
3	Годовой объем вырабатываемого тепла	тыс. Гкал	94,1	82,08	82,08	82,08	87,47
4	Собственные нужды	тыс. Гкал	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
5	Объем отпуска тепловой энергии из сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал	74,0	69,07	69,07	69,07	74,45
6	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии тепловыми сетями	тыс. Гкал	18,4				
7	Нормативные потери теплоносителя при транспортировке тепловой энергии	тыс. Гкал	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
8	Расчетный годовой объем потребления топлива (газа), в том числе:	т у.т.	14960,6	13117,0	13117,0	13117,0	13977,0
9	Расчетный годовой объем потребления топлива (газа), в том числе:	тыс.м <sup>3</sup>	11810,03	11062,55	11062,55	11062,55	11787,84

### 10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Расчеты нормативных запасов аварийных видов топлива проводятся на основании фактических данных по видам использования аварийного топлива на источниках в соответствии с Приказом Минэнерго Российской Федерации от 30.12.2008 № 469 «Порядок создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ) на ТЭЦ складывается из двух составляющих: неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

ННЗТ создается на электростанциях организаций электроэнергетики для поддержания плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме "выживания" с минимальной расчетной электрической и тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

НЭЗТ необходим для надежной и стабильной работы котельной и обеспечивает плановую выработку тепловой энергии.

Расчет ННЗТ определен по формуле:

$$\text{ННЗТ} = V_{\text{усл}} \times n_{\text{сут}} \times \frac{7000}{Q_H^P}, \text{ где}$$

$V_{\text{усл}}$  – суточный расход условного топлива на производство электрической и тепловой энергии в режиме "выживания" для ТЭЦ. Для котельных - суточный расход условного топлива при средней тепловой нагрузке в течение самого холодного месяца года;

$n_{\text{сут}}$  – количество суток, в течение которых обеспечивается работа ТЭЦ в режиме "выживания". (Для угольных ТЭЦ и котельных  $n_{\text{сут}}=7$  суток работы на угле; для газовых котельных  $n_{\text{сут}}=3$  суток работы на резервном виде топлива, для мазутных и дизельных котельных  $n_{\text{сут}}=7$  суток работы на жидком топливе).

7000 - теплота сгорания условного топлива, ккал/кг;

$Q_H^P$  – теплота сгорания натурального топлива, ккал/кг.

Расчет НЭЗТ для котельных определен по формуле:

$$\text{НЭЗТ} = V_{\text{усл}} \times n_{\text{сут}} \times \frac{7000}{Q_H^P}, \text{ где}$$

$V_{\text{усл}}$  – расход условного топлива на производство тепловой энергии при средней тепловой нагрузке за три самых холодных месяца в году;

$n_{\text{сут}}$  – количество суток, в течение которых расходуется эксплуатационный запас (для угля 45 суток, для жидкого топлива 30 суток, для котельных с сезонной поставкой топлива 221 сутки – продолжительность отопительного периода);

7000 - теплота сгорания условного топлива, ккал/кг;

$Q_H^P$  – теплота сгорания натурального топлива, ккал/кг.

Для газовых котельных ННЗТ резервного топлива не предусматривается, т.к. учитывается в объёме НЭЗТ. Для котельных, работающих на местных видах топлива, ННЗТ не устанавливается. Расчет произведен на запас резервного топлива, которым является дизель с расчётной калорийностью 10300 ккал/м<sup>3</sup>.

**Таблица 33. Расчетный нормативный эксплуатационный запас резервного топлива**

Нормативный эксплуатационный запас резервного топлива	Ед. изм	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2035	2036-2041
Среднесуточная выработка теплоэнергии при средней тепловой нагрузке за три самых холодных месяца в году	Гкал/сут.	450,83	841,87	841,87	841,87	867,07
Норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии	кгут/Гкал	154,11	159,8	159,8	159,8	159,8
Среднесуточный расход топлива	тыс.т	47,2	91,4	91,4	91,4	94,2
Количество суток для расчета запаса	сут.	30	30	30	30	30
ННЭТ	тыс. т	1416,53	2742,85	2742,85	2742,85	2824,96

### 10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Основным топливом котельной является природный газ. Местные виды топлива, а также использование возобновляемых источников энергии на территории Центрального района не применяются.

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

Основным видом топливом является газ природный. Калорийность газа в поставке зависит от места подключения к газораспределительной системе и носит переменную величину. Средняя годовая калорийность за 2021 г. составила 8300 ккал/нм<sup>3</sup>

**10.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе**

Основным видом топливом является газ природный.

**10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа**

Приоритетным направлением развития топливного баланса является использование природного газа, поскольку отсутствуют другие виды топлива.

**10.7. Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии**

Изменения в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, представлены в таблице ниже.

**Таблица 34. Изменения в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Источник тепловой энергии	Расход топлива (актуализ.ред), тыс.м <sup>3</sup>	Расход топлива (из ранее разработанной схемы), тыс.м <sup>3</sup>
Котельная ООО «КТГК»	14242,22	13825,92

**10.8. Информация о суммарном объеме потребляемого топлива в поселении в натуральном и условном выражении с выделением газа, угля и мазута с разбивкой на каждый год действия схемы теплоснабжения**

Информация о суммарном объеме потребляемого топлива с разбивкой на периоды действия схемы теплоснабжения указана в таблице 31.

## 11.Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

### 11.1. Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отключения, инциденты и авария в системе теплоснабжения с. Криводановка, а следовательно, данные по отказам и частоты отказов участков тепловых сетей отсутствуют.

### 11.2. Метод и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отключения, инциденты и авария в системе теплоснабжения с. Криводановка, а следовательно, данные по отказам и частоты отказов участков тепловых сетей отсутствуют.

### 11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

Результаты вероятности отказов работы системы теплоснабжения не рассматриваются.

### 11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Развитие системы централизованного теплоснабжения позволит повысить надежность централизованного теплоснабжения и достигнуть более высокого коэффициента надежности за счет повышения надежности источника тепловой энергии, снижения доли ветхих сетей и т.д.

**Таблица 35. Оценка основных показателей надежности системы теплоснабжения**

№ п/п	Наименование показателя/Источник тепловой энергии	Обозначение	Котельная ООО "КТГК"
1	Надежность электроснабжения источников тепловой энергии	Кэ	1
2	Надежность водоснабжения источников тепловой энергии	Кв	1
3	Надежность топливоснабжения источников тепловой энергии	Кт	1
4	Соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей	Кб	1
5	Уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек	Кр	0,5
6	Техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов	Кс	0,8
7	Коэффициент надежности системы коммунального теплоснабжения от источника тепловой энергии	Кнад	0,9

На основании рассчитанного показателя надежности конкретной системы теплоснабжения  $K_{над} \approx 0,9$  следует вывод о том, что рассматриваемая система теплоснабжения относится к категории надежных систем теплоснабжения.

В настоящем разделе рассмотрена теоретическая оценка надежности существующей системы теплоснабжения в связи с отсутствием статистических данных об авариях и инцидентах.

### 11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:  $\lambda(t)=\lambda_0(0.1\tau)^{\alpha-1}$ ,

Где  $\tau$ -срок эксплуатации участка, лет;

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

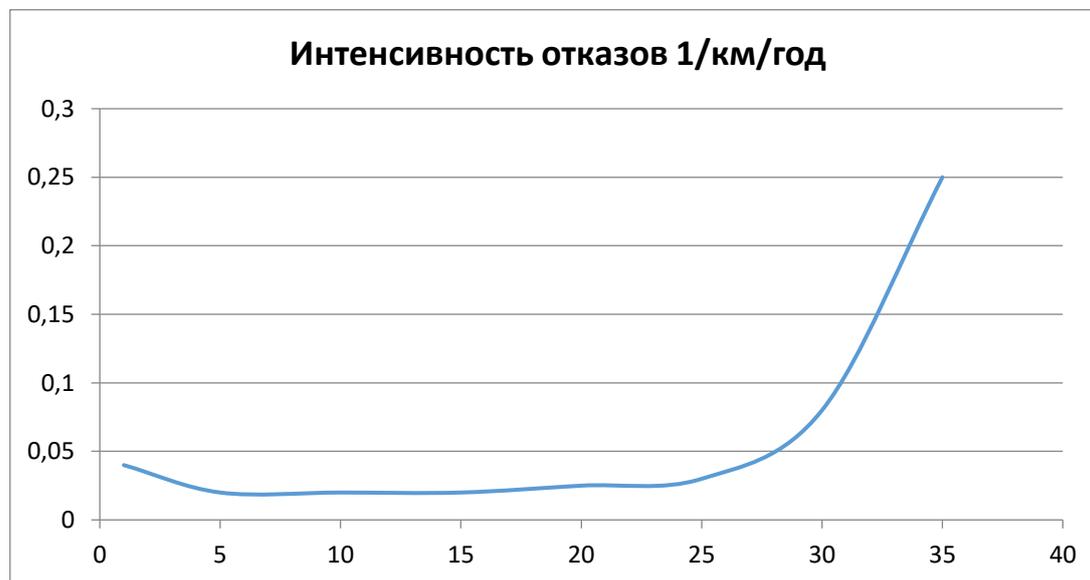
$\alpha= 0,8$  при  $1<\tau\leq 3$ ;  $1$  при  $3<\tau\leq 17$ ;  $0.5\times e^{(\tau/20)}$  при  $\tau>17$ .

Поскольку технологические нарушения отсутствуют, то среднее значение интенсивности отказов принимается равным  $1/(\text{год}\cdot\text{км})$ .

Значение интенсивности отказов  $\lambda(t)$  в зависимости от продолжительности эксплуатации  $\tau$  при значении  $\lambda_0=0,05$  1/ (год км) представлены в таблице ниже и на рисунке ниже.

**Таблица 36. Значение интенсивности отказов в зависимости от продолжительности эксплуатации**

Наименование показателя	Продолжительность работы участка теплосети, лет									
	1	3	4	5	10	15	20	25	30	35
Значение коэффициента $\alpha$ , ед	0,80	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,36	1,75	2,24	2,88
Интенсивность отказов $\lambda(t)$ , 1/ (год км)	0,079	0,0636	0,05	0,05	0,05	0,05	0,0641	0,099	0,1954	0,525



**Рисунок 7. Интенсивность отказов**

Недоотпуск тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии не прогнозируется в связи со своевременной реализацией планов текущего, капитального ремонта, а также реконструкций существующих сетей и источников.

## **11.6. Предложения, обеспечивающие надёжность систем теплоснабжения**

### **11.6.1. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования**

Применение рациональных тепловых схем, с дублированными связями, обеспечивающих готовность энергетического оборудования источников теплоты, выполняется на этапе их проектирования. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источников теплоты, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, предусматривается по двум независимым вводам от разных источников, а также использование запасов резервного топлива. Источники теплоты, обеспечивающие теплоснабжение потребителей второй и третьей категории, обеспечиваются электро- и водоснабжением по двум независимым вводам от разных источников и запасами резервного топлива. Кроме того, для теплоснабжения потребителей первой категории устанавливаются местные резервные (аварийные) источники теплоты (стационарные или передвижные). При этом допускается резервирование, обеспечивающее в аварийных ситуациях 100%-ную подачу теплоты от других тепловых сетей. При резервировании теплоснабжения промышленных предприятий, как правило, используются местные резервные (аварийные) источники теплоты.

### **11.6.2. Установка резервного оборудования**

Установка резервного оборудования не планируется.

### **11.6.3. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть**

Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии не планируется.

### **11.6.4. Резервирование тепловых сетей смежных районов городского округа**

Структурное резервирование разветвленных тупиковых тепловых сетей осуществляется делением последовательно соединенных участков теплопроводов секционированными задвижками. К полному отказу тупиковой тепловой сети приводят лишь отказы головного участка и головной задвижки теплосети. Отказы других элементов основного ствола и головных элементов основных ответвлений теплосети приводят к существенным нарушениям ее работы, но при этом остальная часть потребителей получает тепло в необходимых количествах. Отказы на участках небольших ответвлений приводят только к незначительным нарушениям теплоснабжения, и отражается на обеспечении теплом небольшого количества потребителей. Возможность подачи тепла не отключенным потребителям в аварийных ситуациях обеспечивается использованием секционированных задвижек. Задвижки устанавливаются по ходу теплоносителя в начале участка после ответвления к потребителю. Такое расположение позволяет подавать теплоноситель потребителю по этому ответвлению при отказе последующего участка теплопровода.

### **11.6.5. Устройство резервных насосных станций**

Установка резервных насосных станций не требуется.

### **11.6.6. Установке баков-аккумуляторов**

Установка баков-аккумуляторов не требуется.

**11.7. Описание изменений в показателях надёжности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учётом введённых в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них**

Изменения в показателях надёжности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

## 12.Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

### 12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

В соответствии с главами 7,8 ,9 Обосновывающих материалов в качестве основных мероприятий по развитию системы теплоснабжения в с. Криводановка предусматривается строительство трубопроводов для подключения новых перспективных потребителей.

Для расчета инвестиций на каждый год применяются индексы-дефляторы, представленные в таблице 37, согласно данным Министерства экономического развития Российской Федерации.

В таблице 38 представлена оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы теплоснабжения.

**Таблица 37. Прогноз индексов-дефляторов до 2041 года (в %, за год к предыдущему году)**

Год	2022	2023	2024	2025	2026-2041
Индекс-дефлятор	103,9	103,9	103,9	103,9	102,0

Стоимость мероприятий по строительству/реконструкции тепловых сетей определена на основании цены строительства 1 км сети, тыс. руб. в соответствии с НЦС-81-02-13-2021 Сборник №13 "Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства».





## **12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей**

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов по развитию системы теплоснабжения.

Капитальные вложения (инвестиции) в расчетный период регулирования определяются на основе утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемой организации.

В качестве источников финансирования мероприятий п.12.1 Обосновывающих материалов предлагается использовать такие источники финансирования, как плата за подключения новых потребителей и собственные средства организаций.

## **12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций**

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

В качестве критериев оценки эффективности инвестиций использованы:

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

Указанные мероприятия относятся к присоединению новых потребителей, срок окупаемости не приводится.

## **12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или модернизации) систем теплоснабжения**

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения представлены в Главе 14 настоящей схемы.

**12.5. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности**

В ранее утвержденной схеме теплоснабжения предусматривались следующие инвестиции в строительство и реконструкцию:

- тепловые сети и сооружения на них: 62,904 млн. руб.

С учетом данных мероприятий, в актуализированной схеме теплоснабжения, капитальные вложения в строительство и реконструкцию составят (в текущих ценах):

- источники тепловой энергии: 1 104,71 тыс. руб.
- тепловые сети и сооружения на них: 71 579,14 млн. руб.

### 13.Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа

#### 13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях отсутствуют.

#### 13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках теплоснабжения отсутствуют.

#### 13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

Таблица 39. Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии по источникам тепловой энергии

Наименование ИТЭ	Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал				
	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2035	2036-2041
котельная ООО "КТГК"	158,97	159,8	159,8	159,8	159,8

#### 13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Таблица 40. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Наименование источника теплоснабжения	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2035	2036-2041
котельная ООО "КТГК"					
Материальная характеристика тепловых сетей, м <sup>2</sup>	9 942,99	9 942,99	9 942,99	9 942,99	10 002,99
Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал	10 399,60	10 399,60	10 399,60	10 399,60	10 462,35
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м <sup>2</sup>	1,0459	1,0459	1,0459	1,0459	1,0459
Величина технологических потерь теплоносителя, тонн	67 112,4	68 044,3	68 044,3	68 044,3	70 081,4
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, тонн/м <sup>2</sup>	6,7	6,8	6,8	6,8	7,0

#### 13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Таблица 41. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Источник теплоснабжения	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2035	2036-2041
котельная ООО "КТГК"					
ЧЧИ исп. уст. мощности, ч	595,63	519,52	519,52	519,52	553,58
Коэффициент использования установленной мощности	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07

### 13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Удельная материальная характеристика показывает соотношение металлоёмкости тепловых сетей и передаваемой нагрузки, чем меньше величина удельной материальной характеристики тепловых сетей, тем выше энергоэффективность системы теплоснабжения в целом.

**Таблица 42. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке**

Источник теплоснабжения	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2035	2036-2041
котельная ООО "КТГК"					
Материальная характеристика (в однострубно́м исчислении), м <sup>2</sup>	9943,0	9943,0	9943,0	9943,0	10003,0
Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	93	94	94	94	97
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м <sup>2</sup> /Гкал/ч	107	106	106	106	103

### 13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа)

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, на территории с. Криводановка отсутствуют.

### 13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, на территории с. Криводановка отсутствуют.

### 13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, на территории с. Криводановка отсутствуют.

### 13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Информация о доли отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, отсутствует.

### 13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей отсутствует.

**13.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа)**

Таблица 43. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

Источник теплоснабжения	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2035	2036-2041
котельная ООО "КТГК"		0,1	0,0	0,0	0,0

**13.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для городского округа)**

Таблица 44. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

Источник теплоснабжения	2021	2022-2026	2027-2031	2032-2035	2036-2041
котельная ООО "КТГК"		0,0	0,0	0,0	0,0

**13.14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях**

Таблица 45. Факты нарушения законодательства

наименование источника теплоснабжения	котельная
зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства	отсутствует
применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях	отсутствует
нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения	отсутствует
антимонопольного законодательства Российской Федерации	отсутствует
законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	отсутствует

**13.15. Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения городского округа с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения**

Изменения в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

## 14.Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

### 14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения отсутствуют.

### 14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

На территории с. Криводановка деятельность в сфере теплоснабжения осуществляет одна теплоснабжающая организация ООО «КТГК». Постановления и другие подзаконные акты, наделяющие статусом ЕТО теплоснабжающую организацию, отсутствуют.

### 14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Для формирования целевых показателей роста тарифов использованы прогнозные индексы-дефляторы, устанавливаемые Минэкономразвития России. Мероприятия, заложенные в Схему теплоснабжения, планируется осуществлять за счет платы за подключения новых потребителей и существующего тарифа на теплоснабжение. Действующие или планируемые к заключению инвестиционные программы отсутствуют. Тарифы на тепловую энергию для потребителей на всем протяжении рассматриваемого периода не возрастает выше предельно допустимого процента роста тарифа.

По результатам расчетов установлена перспективная цена на тепловую энергию с учетом и без учета реализации проектов схемы теплоснабжения (инвестиционной составляющей). Результаты оценки представлены в таблицах ниже.

**Таблица 46. Оценка тарифных последствий ООО «КТГК»**

№ п/п	Год	с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря	Рост тарифа, %
тариф с НДС				
1	2021	1396,61	1460,82	4,6
2	2022	1405,04	1498,09	6,6
3	2023	1498,09	1556,52	3,9
4	2024	1556,52	1617,22	3,9
5	2025	1617,22	1680,29	3,9
6	2026	1680,29	1747,50	4,0
7	2027	1747,50	1817,40	4,0
8	2028	1817,40	1890,10	4,0
9	2029	1890,10	1965,70	4,0
10	2030	1965,70	2044,33	4,0
11	2031	2044,33	2126,10	4,0
12	2032	2126,10	2211,15	4,0
13	2033	2211,15	2299,59	4,0
14	2034	2299,59	2391,58	4,0
15	2035	2391,58	2487,24	4,0
16	2036	2487,24	2586,73	4,0
17	2037	2586,73	2690,20	4,0
18	2038	2690,20	2797,81	4,0
19	2039	2797,81	2909,72	4,0
20	2040	2909,72	3026,11	4,0

## 15.Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

### 15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций представлен в таблице ниже.

**Таблица 47. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций**

№ п/п	Система теплоснабжения	Теплоисточники, работающие в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие и теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в системе теплоснабжения
1	с.Криводановка	Котельная ООО «КТГК»	ООО «КТГК» ООО «ЭСК»

### 15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Реестр единых теплоснабжающих организаций (далее - ЕТО), содержащий перечень систем теплоснабжения, представлен в таблице ниже.

**Таблица 48. Реестр систем теплоснабжения**

№ п/п	Населенный пункт	Теплоснабжающая организация	Количество источников тепловой энергии	Мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Статус
1	с. Криводановка	ООО "КТГК"	Котельная №40	158	ЕТО*

\*-статус ЕТО присвоен Схемой теплоснабжения

### 15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Критерии определения единой теплоснабжающей организации определены постановлением Правительства Российской Федерации № 808 от 08.08.2012 года «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения городского округа.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в

уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с нижеперечисленными критериями.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

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.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

**15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

**15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (далее – ЕТО) в существующих зонах действия источников тепловой энергии представлен в таблице п. 15.2.

**15.6. Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений**

Изменения в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

## **16.Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения**

### **16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии (с указанием для каждого мероприятия уникального номера в составе всех проектов схемы теплоснабжения, краткого описания, срока реализации, объема инвестиций, источника инвестиций)**

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения представлен в Главе 7 настоящей схемы.

### **16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них (с указанием для каждого мероприятия уникального номера в составе всех проектов схемы теплоснабжения, краткого описания, срока реализации, объема инвестиций, источника инвестиций)**

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них представлен в Главе 8 настоящей схемы.

### **16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения (с указанием для каждого мероприятия уникального номера в составе всех проектов схемы теплоснабжения, краткого описания, срока реализации, объема инвестиций, источника инвестиций)**

Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения представлен в Главе 9 настоящей схемы.

## **17.Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения**

### **17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения**

Замечания и предложения на момент разработки актуализированной схемы теплоснабжения отсутствуют.

### **17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения**

После устранения замечаний, разработчиком составляется акт согласования замечаний. Замечания и предложения на момент разработки актуализированной схемы теплоснабжения отсутствуют.

### **17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения**

Перечень учтенных замечаний и предложений представлен в Акте согласования замечаний.

## 18.Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

### 18.1. Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения

Реестр изменений, внесенных в доработанную и (ли) актуализированную схему теплоснабжения представлен в таблице ниже.

**Таблица 49. Изменения, внесенные в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения**

№ п/п	Номер пункта в Обосновывающих материалах Схемы теплоснабжения	Изменения, внесенные в актуализированную схему теплоснабжения
1	Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	Изменения в подключенной нагрузке на итэ
2	Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки	Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения
3	Часть 7. Балансы теплоносителя	Изменения в балансах ВПУ
4	Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	Изменения в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения
5	Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	Изменения в тарифах
6	Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	Актуализированные данные согласно разрабатываемому Генеральному плану: прогнозы приростов строительных фондов, объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя
7	Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	Актуализированные балансы тепловой мощности на базовый и перспективный периоды
8	Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	Величины нормативных потерь теплоносителя, баланс производительности водоподготовительных установок
9	Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	Изменения в перечне участков трубопроводов, рекомендуемых (планируемых) к строительству, реконструкции и/или модернизации
10	Глава 10. Перспективные топливные балансы	Расчет по каждому источнику перспективных топливных балансов
11	Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	В связи с новым перечнем мероприятий, изменения в финансовых потребностях для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей. Предложения по тарифным последствиям.

### 18.2. Сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения

Сведения о мероприятиях, выполненных за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения, отсутствуют.

## 19. Приложения

### 19.1. Характеристика тепловых сетей на балансе ООО «ЭСК»

Наименование объекта	Местонахождение теплотрассы	Название объекта	Трубы в 2-х трубном исчислении, диаметр, длина (м)		Диаметр Ду, мм	Длина	Длина	шт.	Задвижки в ТК, диаметр, количество	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию
3	4		5						7	8	9
Магистральный трубопровод от узла учета в ТК 505С до ТК 505С-13	НСО, Новосибирский район, с. Криводановка: Тепловая сеть от тепловой камеры ТК 505С до ТК 505С-3	магистральный трубопровод от узла учета в ТК 505С до ТК 505С-13	T1T2 dy=500мм, L=256м	T1/T2	500	512	256	2	ТК 505С: dy = 500мм 2 шт.	Надземный	1975/1983
	Тепловая сеть от тепловой камеры ТК 505С-3 до ТК 505С-5	магистральный трубопровод от узла учета в ТК 505С до ТК 505С-13	T1 dy=500мм, T2T2 dy=300мм, L=174м	T1/T2	500	174	174	1	ТК 505С:-3 dy=500мм 1 шт., dy=300мм 3 шт., dy=100мм 2 шт., dy=80мм 2 шт., dy=50мм 2 шт.		
				T1/T2	300	348	174	2			
	Тепловая сеть от тепловой камеры ТК 505С-5 до ТК 505С-7	магистральный трубопровод от узла учета в ТК 505С до ТК 505С-13	T1 dy=500мм, T2T2 dy=300мм, L=17м	T1/T2	500	17	17	1	ТК 505С:-5 dy=200мм 2 шт.		
				T1/T2	300	34	17	2			
	Тепловая сеть от тепловой камеры ТК 505С-7 до ТК 505С-9	магистральный трубопровод от узла учета в ТК 505С до ТК 505С-13	T1 dy=500мм, T2T2 dy=300мм, L=353м	T1/T2	500	353	353	1	ТК 505С-7: dy=100мм 3 шт.		
				T1/T2	300	706	353	2			
	Тепловая сеть от тепловой камеры ТК 505С-9 до ТК 505С-11	магистральный трубопровод от узла учета в ТК 505С до ТК 505С-13	T1 dy=500мм, T2T2 dy=300мм, L=969м	T1/T2	500	969	969	1	ТК 505С-9: dy=500мм 1 шт., dy=300мм 2 шт., dy=100мм 1 шт.		
				T1/T2	300	1938	969	2			
	Тепловая сеть от тепловой камеры ТК 505С-11 до ТК 505С-13	магистральный трубопровод от узла учета в ТК 505С до ТК 505С-13	T1 dy=500мм, T2T2 dy=300мм, L=872м	T1/T2	500	872	872	1	ТК 505С-11: dy=500мм 1 шт., dy=300мм 2 шт., dy=100мм 2 шт.		
				T1/T2	300	1744	872	2			
Внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-13 до ТК 505С-23	НСО, Новосибирский район, с. Криводановка: Тепловая сеть от ТК 505С-13 до ТК 505С-15	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-13 до ТК505С-23	T2, T2 dy=300мм, L=60м	T1/T2	300	120	60	2	ТК 505С-13: dy=500мм 1 шт., dy=300мм 2 шт.	Подземный	1975/1989
	Тепловая сеть от ТК 505С-13 до ТК 505С-15а	внутриквартальные	T1 dy=500мм,	T1/T2	500	114	57	2			

ООО «СибГеоСервис»

		тепловые сети от ТК505С-13 до ТК505С-23	L=57м										
	Тепловая сеть от ТК 505С-15а до ТК 505С-17	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-13 до ТК505С-23	T1 dy=500мм, L=108м	T1/T2	500	108	108	1	ТК 505С-15а: dy=100мм 2 шт.				
	Тепловая сеть от ТК 505С-15 до ТК 505С-17	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-13 до ТК505С-23	T2,T2 dy=300мм, L=105м	T1/T2	300	210	105	2	ТК 505С-15: dy=100мм 2 шт.				
	Тепловая сеть от ТК 505С-17 до ТК 505С-19	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-13 до ТК505С-23	T1 dy=500мм, T2T2 dy=300мм, L=195м	T1/T2	500	195	195	1	ТК 505-17: dy=300мм 4 шт., dy=80мм 2 шт., dy=50мм 2 шт.				
				T1/T2	300	390	195	2					
	Тепловая сеть от ТК 505С-19 до ТК 505С-19а	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-13 до ТК505С-23	T1T2 dy=300мм, L=22м	T1/T2	300	44	22	2					
	Тепловая сеть от ТК 505С-19а до ТК 505С-21	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-13 до ТК505С-23	T1T2 dy=300мм, L=22м	T1/T2	300	44	22	2	ТК 505С-21: dy=250мм 4 шт.				
	Тепловая сеть от ТК 505С-21 до ТК 505С-21а	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-13 до ТК505С-23	T1T2 dy=200мм, L=40м	T1/T2	200	80	40	2					
	Тепловая сеть от ТК 505С-21а до ТК 505С-23	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-13 до ТК505С-23	T1T2 dy=200мм, T3 dy=150мм, L=105м	T1/T2	200	210	105	2	ТК 505С-23: dy=150мм 4 шт., dy=100мм 1 шт., dy=80мм 1 шт.				
				T3/T4	150	105	105	1					
	Тепловая сеть от ТК 505С-21а до ТК ЦТП-2С	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-13 до ТК505С-23	T3 dy=150мм, L=95 м	T3/T4	150	95	95	1					
Внутриквартальные тепловые сети от ТК 505С-23 к домам №1-11 Микрорайона в том числе трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	<b>НСО, Новосибирский район, с. Криводановка:</b> Тепловая сеть от ТК 505С-23 до ТК 2С-28	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	T1T2 dy=150мм, T3 dy=150мм, L=92м	T1/T2	150	182	91	2	ТК 2С-28: dy=80мм 2 шт.	Подземный			
				T3/T4	150	92	92	1					
	Тепловая сеть от ТК 2С-28 до Микрорайон 2	внутриквартальные тепловые сети от	T1T2 dy=80, T3 dy=80,	T1/T2	80	14	7	2					

ООО «СибГеоСервис»

	ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	L=7м							
			Т3/Т4	80	7	7	1		
Тепловая сеть от ТК 2С-28 до ТК 2С-29	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	Т1Т2 dy=150 мм, Т3 dy=100 мм, L=40м	Т1/Т2	150	80	40	2	ТК 2С-29: dy=100мм 4 шт.	
			Т3/Т4	100	40	40	1		
Тепловая сеть от ТК 2С-29 до Микрорайон 1	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	Т1Т2 dy=100 мм, Т3 dy=80 мм, L=8м	Т1/Т2	100	16	8	2		
			Т3/Т4	80	8	8	1		
Тепловая сеть от ТК 2С-29 до Микрорайон 3	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	Т1Т2 dy=100 мм, Т3 dy=80 мм, L=67м	Т1/Т2	100	134	67	2		
			Т3/Т4	80	67	67	1		
Тепловая сеть от Микрорайон 3 до ТК 2С-32	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	Т1Т2 dy=100 мм, Т3 dy=100 мм, L=81м	Т1/Т2	100	162	81	2	ТК 2С-32: dy=100мм 3 шт., dy=80мм 2 шт., dy=50мм 1 шт.	
			Т3/Т4	100	81	81	1		

ООО «СибГеоСервис»

Тепловая сеть от ТК 2С-32 до Микрорайон 4а	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	Т1Т2 dy=80 мм, Т3 dy=50 мм, L=35м	Т1/Т2	80	70	35	2	
			Т3/Т4	50	35	35	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-32 до Микрорайон 5	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	Т1Т2 dy=100 мм, Т3 dy=100 мм, L=32м	Т1/Т2	100	64	32	2	
			Т3/Т4	100	32	32	1	
Тепловая сеть от Микрорайон 5 до ТК 2С-33	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	Т1Т2 dy=100 мм, Т3 dy=100 мм, L=38м	Т1/Т2	100	76	38	2	ТК 2С-33: dy=100мм 6 шт.
			Т3/Т4	100	38	38	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-33 до Микрорайон 4	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	Т1Т2 dy=80 мм, Т3 dy=80 мм, L=49м	Т1/Т2	80	98	49	2	
			Т3/Т4	80	49	49	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-33 до Микрорайон 6	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	Т1Т2 dy=80 мм, Т3 dy=80 мм, L=51м	Т1/Т2	80	102	51	2	

ООО «СибГеоСервис»

			Т3/Т4	80	51	51	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-29 до ТК 2С-30	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	Т1Т2 dy=150 мм, Т3 dy=100 мм, L=81м	Т1/Т2	150	162	81	2	
			Т3/Т4	100	81	81	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-30 до Микрорайон 11	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	Т1Т2 dy=80 мм, Т3 dy=50 мм, L=9м	Т1/Т2	80	18	9	2	ТК 2С-30: dy=80мм 3 шт.
			Т3/Т4	50	9	9	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-30 до ТК 2С-31	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	Т1Т2 dy=150 мм, Т3 dy=100 мм, L=89м	Т1/Т2	150	178	89	2	
			Т3/Т4	100	89	89	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-31 до Микрорайон 10а	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	Т1Т2 dy=50 мм, Т3 dy=32 мм, L=5м	Т1/Т2	50	10	5	2	ТК 2С-31: dy=50мм 3 шт.
			Т3/Т4	32	5	5	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-31 до Микрорайон 10	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	Т1Т2 dy=100 мм, Т3 dy=80 мм, L=41м	Т1/Т2	100	82	41	2	

ООО «СибГеоСервис»

		ЦТП2С										
				Т3/Т4	80	41	41	1				
	Тепловая сеть от Микрорайон 10 до Микрорайон 9	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	Т1Т2 dy=100 мм, Т3 dy=80 мм, L=20м	Т1/Т2	100	40	20	2				
				Т3/Т4	80	20	20	1				
	Тепловая сеть от Микрорайон 9 до Микрорайон 8	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	Т1Т2 dy=100 мм, Т3 dy=80 мм, L=25м	Т1/Т2	100	50	25	2				
				Т3/Т4	80	25	25	1				
	Тепловая сеть от Микрорайон 8 до Микрорайон 7	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-23 к домам № 1-11 Микрорайона, в т.ч. трубопровод горячего водоснабжения от ЦТП2С	Т1Т2 dy=80 мм, Т3 dy=50 мм, L=19м	Т1/Т2	80	38	19	2				
				Т3/Т4	50	19	19	1				
Внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам д. №12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	<b>НСО, Новосибирский район, с. Криводановка:</b> Тепловая сеть от ТК 505С-21 до ЦТП 4С	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	Т1,Т2 dy=250 мм, L=173м	Т1/Т2	250	346	173	2			Подземный	1983
	Тепловая сеть от ЦТП 4С до ТК 4С-1	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	Т1Т2 dy=100 мм, Т3 dy=100 мм, Т4 dy=100 мм, L=56м	Т1/Т2	100	112	56	2				
				Т3/Т4	100	56	56	1				
				Т3/Т4	100	56	56	1				

ООО «СибГеоСервис»

Тепловая сеть от ТК 4С-1 до Микрорайон 18	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	T <sub>1</sub> T <sub>2</sub> dy=100 мм, T <sub>3</sub> dy=100 мм, T <sub>4</sub> dy=75 мм, L=5м	T1/T2	100	10	5	2	ТК 4С-1: dy=100мм 2 шт., dy=50мм 1 шт.
			T3/T4	100	5	5	1	
			T3/T4	75	5	5	1	
Тепловая сеть от ТК 4С-1 до ТК 4С-2	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	T <sub>1</sub> T <sub>2</sub> dy=100 мм, T <sub>3</sub> dy=100 мм, T <sub>4</sub> dy=90 мм, L=64м	T1/T2	100	128	64	2	ТК 4С-2: dy=80мм 4 шт., dy=50мм 4 шт.
			T3/T4	100	64	64	1	
			T3/T4	90	64	64	1	
Тепловая сеть от ТК 4С-2 до Микрорайон 22	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	T <sub>1</sub> T <sub>2</sub> dy=80 мм, T <sub>3</sub> dy=50 мм, T <sub>4</sub> dy=75 мм, L=44м	T1/T2	80	88	44	2	
			T3/T4	50	44	44	1	
			T3/T4	75	44	44	1	
Тепловая сеть от ТК 4С-2 до Микрорайон 23	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	T <sub>1</sub> T <sub>2</sub> dy=80 мм, T <sub>3</sub> dy=50 мм, T <sub>4</sub> dy=75 мм, L=14м	T1/T2	80	28	14	2	
			T3/T4	50	14	14	1	
			T3/T4	75	14	14	1	
Тепловая сеть от ЦТП 4С до ТК4С-3	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	T <sub>1</sub> T <sub>2</sub> dy=150 мм, T <sub>3</sub> dy=150 мм, T <sub>4</sub> dy=100 мм, L=72м	T1/T2	150	144	72	2	ТК 4С-3: dy=100мм 2 шт., dy=50мм 1 шт.
			T3/T4	150	72	72	1	
			T3/T4	100	72	72	1	
Тепловая сеть от ТК4С-3 до Микрорайон 20	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	T <sub>1</sub> T <sub>2</sub> dy=100 мм, T <sub>3</sub> dy=50 мм, T <sub>4</sub> dy=75 мм L=24м	T1/T2	100	48	24	2	

ООО «СибГеоСервис»

			Т3/Т4	50	24	24	1	
			Т3/Т4	75	24	24	1	
Тепловая сеть от ТК4С-3 до ТК4С-4	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	Т <sub>1</sub> Т <sub>2</sub> dy=150 мм, Т3 dy=150 мм, Т4 dy=125 мм, L=48м	Т1/Т2	150	96	48	2	ТК 4С-4: dy=80мм 2 шт., dy=50мм 1 шт., dy=100мм 2 шт., dy=80мм 1 шт.
			Т3/Т4	150	48	48	1	
			Т3/Т4	125	48	48	1	
Тепловая сеть от ТК 4С-4 до Микрорайон 21а (д/с "Капелька")	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	Т <sub>1</sub> Т <sub>2</sub> dy=80 мм, Т3 dy=80 мм, Т4 dy=75 мм, L=104м	Т1/Т2	80	208	104	2	
			Т3/Т4	80	104	104	1	
			Т3/Т4	75	104	104	1	
Тепловая сеть от ТК 4С-4 до Микрорайон 19	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	Т <sub>1</sub> Т <sub>2</sub> dy=100 мм, Т3 dy=100 мм, Т4 dy=100 мм, L=48м	Т1/Т2	100	96	48	2	
			Т3/Т4	100	48	48	1	
			Т3/Т4	100	48	48	1	
Тепловая сеть от Микрорайон 19 до Микрорайон 17	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	Т <sub>1</sub> Т <sub>2</sub> dy=100 мм, Т3 dy=80 мм, Т4 dy=90 мм, L=29м	Т1/Т2	100	58	29	2	
			Т3/Т4	80	29	29	1	
			Т3/Т4	90	29	29	1	
Тепловая сеть от Микрорайон 17 до ТК 4С-5	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	Т <sub>1</sub> Т <sub>2</sub> dy=100 мм, Т3 dy=80 мм, Т4 dy=75 мм, L=11м	Т1/Т2	100	22	11	2	ТК 4С-5: dy=100мм 2 шт., dy=80мм 1 шт.
			Т3/Т4	80	11	11	1	
			Т3/Т4	75	11	11	1	
Тепловая сеть от ТК 4С-5 до ТК 4С-6	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23	Т <sub>1</sub> Т <sub>2</sub> dy=100 мм, Т3 dy=80 мм, Т4 dy=75 мм, L=6м	Т1/Т2	100	12	6	2	

ООО «СибГеоСервис»

	Микрорайона, в т.ч. ГВС								
			Т3/Т4	80	6	6	1		
			Т3/Т4	75	6	6	1		
Тепловая сеть от ТК 4С-6 до Микрорайон 21	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	Т <sub>1</sub> ,Т <sub>2</sub> dy=100 мм, Т <sub>3</sub> dy=80 мм, Т <sub>4</sub> dy=75 мм, L=9м	Т1/Т2	100	18	9	2		
			Т3/Т4	80	9	9	1		
			Т3/Т4	75	9	9	1		
Тепловая сеть от ТК 4С-4 до ТК4С-7	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	Т <sub>1</sub> ,Т <sub>2</sub> dy=150 мм, Т <sub>3</sub> dy=100 мм, Т <sub>4</sub> dy=110 мм, L=37м	Т1/Т2	150	74	37	2	ТК 4С-7: dy=100мм 2 шт., dy=80мм 4 шт.	
			Т3/Т4	100	37	37	1		
			Т3/Т4	110	37	37	1		
Тепловая сеть от ТК 4С-7 до Микрорайон 15	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	Т <sub>1</sub> ,Т <sub>2</sub> dy=80 мм, Т <sub>3</sub> dy=50 мм, Т <sub>4</sub> dy=75 мм, L=19м	Т1/Т2	80	38	19	2		
			Т3/Т4	50	19	19	1		
			Т3/Т4	75	19	19	1		
Тепловая сеть от ТК 4С-7 до Микрорайон 14	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	Т <sub>1</sub> ,Т <sub>2</sub> dy=80 мм, Т <sub>3</sub> dy=80 мм, Т <sub>3</sub> dy=75 мм, L=56м	Т1/Т2	80	112	56	2		
			Т3/Т4	80	56	56	1		
			Т3/Т4	75	56	56	1		
Тепловая сеть от Микрорайон 14 до Микрорайон 16	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	Т <sub>1</sub> ,Т <sub>2</sub> dy=100 мм, Т <sub>3</sub> dy=80 мм, L=26м	Т1/Т2	100	52	26	2		
			Т3/Т4	80	26	26	1		
Тепловая сеть от ТК 4С-7 до ТК 4С-8	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С	Т <sub>1</sub> ,Т <sub>2</sub> dy=80 мм, Т <sub>3</sub> dy=125 мм, L=64м	Т1/Т2	80	128	64	2	ТК 4С-8: dy=100мм 2 шт., dy=80мм 1 шт.	

ООО «СибГеоСервис»

		к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС											
				Т3/Т4	125	64	64	1					
	Тепловая сеть от ТК 4С-8 до Микрорайон 12	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	Т <sub>1</sub> Т <sub>2</sub> dy=80 мм, Т3 dy=125 мм, L=10м	Т1/Т2	80	20	10	2					
				Т3/Т4	125	10	10	1					
	Тепловая сеть от Микрорайон 12 до Микрорайон 13	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-21 к ЦТП 4С к домам № 12-23 Микрорайона, в т.ч. ГВС	Т <sub>1</sub> Т <sub>2</sub> dy=80 мм, Т3 dy=50 мм, L=14м	Т1/Т2	80	28	14	2					
				Т3/Т4	50	14	14	1					
Внутриквартальные тепловые сети Тепловая сеть от ТК 505С-23. Школы, Школьный переулок, гаражи	НСО, Новосибирский район, с. Криводановка: Тепловые сети от ТК 505С-23 до ТК 2С-22	внутриквартальные тепловые сети. Тепловая сеть от ТК505С-23. Школы, Школьный переулок, гаражи.	Т <sub>1</sub> Т <sub>2</sub> dy=150 мм, Т3 dy=80 мм, L=83м	Т1/Т2	150	166	83	2	ТК 2С-22: dy=150мм 2 шт., dy=80мм 4 шт., dy=50мм 1 шт.	Подземный/надземный	1975		
				Т3/Т4	80	83	83	1					
	Тепловая сеть Тепловая сеть от ТК 2С-22 до Садовая 40 («Ивко» колб.цех)	внутриквартальные тепловые сети. Тепловая сеть от ТК505С-23. Школы, Школьный переулок, гаражи.	Т <sub>1</sub> Т <sub>2</sub> dy=150 мм, Т3 dy=80 мм, L=33м	Т1/Т2	150	66	33	2					
				Т3/Т4	80	33	33	1					
	Тепловая сеть от Садовая 40 («Ивко») до ТК2С-23	внутриквартальные тепловые сети. Тепловая сеть от ТК505С-23. Школы, Школьный переулок, гаражи.	Т1Т2 dy=200 мм, Т3 dy=100 мм, L=90м воздушная	Т1/Т2	200	180	90	2	ТК 2С-23: dy=100мм 2 шт., dy=50мм 1 шт.				
				Т3/Т4	100	90	90	1					
	Тепловая сеть от ТК 2С-23 до ТК 2С-23а	внутриквартальные тепловые сети. Тепловая сеть от ТК505С-23. Школы, Школьный переулок, гаражи.	Т1Т2 dy=100 мм, Т3 dy=50 мм, L=21м воздушная	Т1/Т2	100	42	21	2					
			Т3/Т4	50	21	21	1						

ООО «СибГеоСервис»

Тепловая сеть от ТК 2С-23а до Садовая 26в (ДК)	внутриквартальные тепловые сети. Тепловая сеть от ТК505С-23. Школы, Школьный переулок, гаражи.	T1T2 dy=100 мм, T3 dy=80 мм, L=86м воздушная	T1/T2	100	172	86	2	ТК 2С-23а: dy=100мм 2 шт., dy=80мм 1 шт., dy=50мм 2 шт.
			T3/T4	80	86	86	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-23а до гаража «Мкртчян»		T <sub>1</sub> T <sub>2</sub> dy=50 мм, L=120м воздушная	T1/T2	50	240	120	2	
Тепловая сеть от гаража «Мкртчян» до «Нерсесян» гараж		T <sub>1</sub> T <sub>2</sub> dy=50 мм, L=27м воздушная	T1/T2	50	54	27	2	
Тепловая сеть от Октябрьская 12а (гараж Нерсисян Н.М.) до Октябрьская 12а (гараж МУП "КТЭСИС")		T1T2 dy=50 мм, L=62м воздушная	T1/T2	50	124	62	2	
Тепловая сеть от ТК 2С-23 до ТК 2С-24	внутриквартальные тепловые сети. Тепловая сеть от ТК505С-23. Школы, Школьный переулок, гаражи.	T1T2 dy=200 мм, T3 dy=50 мм, L=67м	T1/T2	200	134	67	2	ТК 2С-24: dy=200мм 2 шт., dy=80мм 4 шт., dy=50мм 2 шт.
			T3/T4	50	67	67	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-24 до Садовая 26а (МБОУ СОШ №22)	внутриквартальные тепловые сети. Тепловая сеть от ТК505С-23. Школы, Школьный переулок, гаражи.	T1T2 dy=80 мм, T3 dy=50 мм, L=32м	T1/T2	80	64	32	2	
			T3/T4	50	32	32	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-24 до ТК 2С-25	внутриквартальные тепловые сети. Тепловая сеть от ТК505С-23. Школы, Школьный переулок, гаражи.	T1T2 dy=200 мм, T3 dy=50 мм, L=47м	T1/T2	200	94	47	2	ТК 2С-25: dy=100мм 4 шт., dy=50мм 2 шт.
			T3/T4	50	47	47	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-25 до ТК 2С-27	внутриквартальные тепловые сети. Тепловая сеть от ТК505С-23. Школы, Школьный переулок, гаражи.	T1T2 dy=100 мм, T3 dy=50 мм, L=48м	T1/T2	100	96	48	2	ТК 2С-27: dy=100мм 2 шт., dy=50мм 4 шт.
			T3/T4	50	48	48	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-27 до Садовая 30а (МБОУ СОШ №23)	внутриквартальные тепловые сети. Тепловая сеть от ТК505С-23. Школы,	T1T2 dy=50 мм, T3 dy=50 мм, L=21м	T1/T2	50	42	21	2	

ООО «СибГеоСервис»

		Школьный переулок, гаражи.											
				Т3/Т4	50	21	21	1					
	Тепловая сеть от ТК 2С-27 до ул. Садовая 20а	внутриквартальные тепловые сети. Тепловая сеть от ТК505С-23. Школы, Школьный переулок, гаражи.	Т1Т2 dy=100 мм, Т3 dy=50 мм, L=80м	Т1/Т2	100	160	80	2					
				Т3/Т4	50	80	80	1					
	Тепловая сеть от ТК 2С-25 до ТК 2С-26	внутриквартальные тепловые сети. Тепловая сеть от ТК505С-23. Школы, Школьный переулок, гаражи.	Т1Т2 dy=80 мм, Т3 dy=50 мм, L=80м	Т1/Т2	80	160	80	2					
				Т3/Т4	50	80	80	1					
	Тепловая сеть от ТК 2С-26 до Садовая 26 (двухэтажка)	внутриквартальные тепловые сети. Тепловая сеть от ТК505С-23. Школы, Школьный переулок, гаражи.	Т1Т2 dy=32 мм, Т3 dy=32 мм, L=5м	Т1/Т2	32	10	5	2	ТК 2С-26: dy=80мм 2 шт., dy=50мм 2 шт.				
				Т3/Т4	32	5	5	1					
Внутриквартальные тепловые сети от ТК505-19 до ЦТП 2С, ул. Садовая, ул. Новая, АТС	<b>НСО, Новосибирский район, с. Криводановка:</b> Тепловая сеть от ТК 505-19 до ЦТП-2С	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-19 до ЦТП 2С, ул. Садовая, ул. Новая, АТС	Т1Т2 dy=300 мм, L=105м	Т1/Т2	300	210	105	2					
	Тепловая сеть от ЦТП-2С до ТК 2С-1	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-19 до ЦТП 2С, ул. Садовая, ул. Новая, АТС	Т1Т2 dy=250 мм, Т3 dy=150 мм, L=14м	Т1/Т2	250	28	14	2	ТК 2С-1: dy=150мм 2 шт., dy=80мм 3 шт.				
				Т3/Т4	150	14	14	1					
	Тепловая сеть от ТК 2С-1 до ТК 2С-11	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-19 до ЦТП 2С, ул. Садовая, ул. Новая, АТС	Т1Т2 dy=150 мм, Т3 dy=80 мм, L=51м	Т1/Т2	150	102	51	2	ТК 2С-11: dy=80мм 2 шт., dy=50мм 1 шт.				
				Т3/Т4	80	51	51	1					
	Тепловая сеть от ТК 2С-1 до ТК 2С-2	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-19 до ЦТП 2С, ул. Садовая, ул. Новая, АТС	Т1Т2 dy=250 мм, Т3 dy=150 мм, L=85м	Т1/Т2	250	170	85	2	ТК 2С-2: dy=32мм 2 шт., dy=32мм 1 шт.				
				Т3/Т4	150	85	85	1					
										Подземный		1983	

ООО «СибГеоСервис»

Тепловая сеть от ТК 2С-2 до ТК 2С-3	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-19 до ЦТП 2С, ул. Садовая, ул. Новая, АТС	T1T2 dy=250 мм, T3 dy=150 мм, L=20м	T1/T2	250	40	20	2	ТК 2С-3: dy=100мм 2 шт., dy=50мм 2 шт., dy=32мм 2 шт.
			T3/T4	150	20	20	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-3 до ТК 2С-4	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-19 до ЦТП 2С, ул. Садовая, ул. Новая, АТС	T1T2 dy=250 мм, T3 dy=150 мм, L=49м	T1/T2	250	98	49	2	ТК 2С-4: dy=80мм 3 шт.
			T3/T4	150	49	49	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-2 до КНС-130	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-19 до ЦТП 2С, ул. Садовая, ул. Новая, АТС	T1T2 dy=40, L=7м	T1/T2	40	14	7	2	
Тепловая сеть от ТК 2С-4 до Садовая 27	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-19 до ЦТП 2С, ул. Садовая, ул. Новая, АТС	T1T2 dy=80 мм, T3 dy=80 мм, L=18м	T1/T2	80	36	18	2	
			T3/T4	80	18	18	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-4 до ТК 2С-5	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-19 до ЦТП 2С, ул. Садовая, ул. Новая, АТС	T1T2 dy=250 мм, T3 dy=150 мм, L=58м	T1/T2	250	116	58	2	ТК 2С-5: dy=100мм 2 шт., dy=80мм 1 шт.
			T3/T4	150	58	58	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-5 до ТК 2С-6	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-19 до ЦТП 2С, ул. Садовая, ул. Новая, АТС	T1T2 dy=250 мм, T3 dy=150 мм, L=44м	T1/T2	250	88	44	2	
			T3/T4	150	44	44	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-6 до ТК 2С-6а	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-19 до ЦТП 2С, ул. Садовая, ул. Новая, АТС	T1T2 dy=100 мм, T3 dy=50 мм, L=9м	T1/T2	100	18	9	2	
			T3/T4	50	9	9	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-6а до ТК 2С-13	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-19 до ЦТП 2С, ул. Садовая, ул. Новая, АТС	T1T2 dy=100 мм, T3 dy=50 мм, L=40м	T1/T2	100	80	40	2	ТК 2С-13: dy=50мм 3 шт.
			T3/T4	50	40	40	1	

ООО «СибГеоСервис»

	Тепловая сеть от ТК 2С-6 до ТК 2С-7	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-19 до ЦТП 2С, ул. Садовая, ул. Новая, АТС	T1T2 dy=250 мм, T3 dy=32 мм, L=66м	T1/T2	250	132	66	2			
				T3/T4	32	66	66	1			
Внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	<b>НСО, Новосибирский район, с. Криводановка:</b> Тепловая сеть от ТК 2С-7 до ТК 2С-12	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=32 мм, T3 dy=25 мм, L=13м	T1/T2	32	26	13	2	ТК 2С-12: dy=50мм 2 шт., dy=40мм 1 шт.	Подземный	1985
				T3/T4	25	13	13	1			
	Тепловая сеть от ТК 2С-7 до ТК 2С-8	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=250 мм, L=201м	T1/T2	250	402	201	2			
	Тепловая сеть от ТК 2С-8 до Садовая 28	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=125мм, L=11м	T1/T2	125	22	11	2	ТК 2С-8: dy=125мм 2 шт.		
	Тепловая сеть от Садовая 28 до Садовая 29	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=100 мм, T3 dy=80 мм, L=48м	T1/T2	100	96	48	2			
				T3/T4	80	48	48	1			
	Тепловая сеть от Садовая 29 до ТК 5С-1	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=100 мм, T3 dy=80 мм, L=30м	T1/T2	100	60	30	2	ТК 5С-1: dy=100мм 2 шт., dy=80мм 1 шт., dy=50мм 2 шт., dy=32мм 1 шт.		
				T3/T4	80	30	30	1			
	Тепловая сеть от ТК 5С-1 до Новая 12	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=50 мм, T3 dy=32 мм, L=37м	T1/T2	50	74	37	2			
				T3/T4	32	37	37	1			
	Тепловая сеть от ТК 5С-1 до Садовая 30	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=100 мм, T3 dy=80 мм, L=64м	T1/T2	100	128	64	2			
				T3/T4	80	64	64	1			
	Тепловая сеть от Садовая 30 до ТК 5С-2	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=100 мм, T3 dy=100 мм, L=45м	T1/T2	100	90	45	2	ТК 5С-2: dy=50мм 6 шт.		
				T3/T4	100	45	45	1			
	Тепловая сеть от ТК 5С-2 до ТК 5С-3	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=50 мм, T3 dy=50 мм, L=34м	T1/T2	50	68	34	2	ТК 5С-3: dy=50мм 2 шт., dy=32мм 1 шт.		
				T3/T4	50	34	34	1			
Тепловая сеть от ТК 5С-3 до Садовая 20 (двухэтажка)	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=50 мм, T3 dy=25 мм, L=15м	T1/T2	50	30	15	2				
			T3/T4	25	15	15	1				
Тепловая сеть транзит от Садовая 20 (двухэтажка) до частного дома Садовая 30	внутриквартальные тепловые сети по ул.	T1T2 dy=25 мм, T3 dy=20	T1/T2	25	42	21	2				

ООО «СибГеоСервис»

	Садовая, ул. Новая	мм, L=21м						
			Т3/Т4	20	21	21	1	
Тепловая сеть от ТК 5С-2 до ТК 5С-4	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	Т1Т2 dy=50 мм, Т3 dy=50 мм, L=45м	Т1/Т2	50	90	45	2	ТК5С-4: dy=50мм 6 шт., dy=32мм 2 шт.
			Т3/Т4	50	45	45	1	
Тепловая сеть от ТК 5С-4 до Садовая 22 (двухэтажка)	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	Т1Т2 dy=40 мм, Т3 dy=25 мм, L=16м	Т1/Т2	40	32	16	2	
			Т3/Т4	25	16	16	1	
Тепловая сеть от ТК 5С-4 до ТК 5С-5	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	Т1Т2 dy=50 мм, Т3 dy=40 мм, L=32м	Т1/Т2	50	64	32	2	ТК 5С-5: dy=50мм 3 шт.
			Т3/Т4	40	32	32	1	
Тепловая сеть от ТК 5С-5 до Садовая 24 (двухэтажка)	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	Т1Т2 dy=50 мм, Т3 dy=50 мм, L=8м	Т1/Т2	50	16	8	2	
			Т3/Т4	50	8	8	1	
Тепловая сеть от ТК 5С-4 до ТК 5С-6	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-13 до ТК505С-23	Т1Т2 dy=32 мм, Т3 dy=40 мм, L=72м	Т1/Т2	32	144	72	2	
			Т3/Т4	40	72	72	1	
Тепловая сеть от ТК 5С-6 до ул. Новая №11	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	Т1Т2 dy=25 мм, Т3 dy=25 мм, L=41м	Т1/Т2	25	82	41	2	ТК 5С-6: dy=25мм 3 шт.
			Т3/Т4	25	41	41	1	
Тепловая сеть от ТК 5С-6 до ТК 5С-7	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	Т1Т2 dy=50 мм, Т3 dy=50 мм, L=57м	Т1/Т2	50	114	57	2	
			Т3/Т4	50	57	57	1	
Тепловая сеть от ТК 5С-7 до ул. Новая №9	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	Т1Т2 dy=25 мм, Т3 dy=25 мм, L=17м	Т1/Т2	25	34	17	2	ТК 5С-7: dy=25мм 3 шт.
			Т3/Т4	25	17	17	1	
Тепловая сеть от ТК 5С-7 до ТК 5С-8	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	Т1Т2 dy=50 мм, Т3 dy=50 мм, L=52м	Т1/Т2	50	104	52	2	
			Т3/Т4	50	52	52	1	
Тепловая сеть от ТК 5С-8 до ул. Новая №7	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	Т1Т2 dy=40 мм, Т3 dy=25 мм, L=12м	Т1/Т2	40	24	12	2	ТК 5С-8: dy=40мм 2 шт., dy=25мм 1 шт.
			Т3/Т4	25	12	12	1	
Тепловая сеть от ТК 2С-8 до ТК 2С-9 ул. Садовая	внутриквартальные тепловые сети по ул.	Т1Т2 dy=200 мм, L=99м	Т1/Т2	200	198	99	2	ТК 2С-9: dy=200мм 2 шт.

ООО «СибГеоСервис»

	Садовая, ул. Новая								
Тепловая сеть от ТК 2С-9 до отвода на ИЖД ул. Садовая 18	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=50 мм, L=10м	T1/T2	50	20	10	2		
Тепловая сеть от отвода на ИЖД ул. Садовая 18 до отвода на ИЖД ул. Садовая 16	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=50 мм, L=49м	T1/T2	50	98	49	2		
Тепловая сеть к ИЖД ул. Садовая 18	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=25 мм, L=18м	T1/T2	25	36	18	2		
Тепловая сеть к ИЖД ул. Садовая 16	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=32 мм, L=18м	T1/T2	32	36	18	2		
Тепловая сеть от ТК 2С-9 до ТК 2С-16	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=70 мм, L=157м	T1/T2	70	314	157	2		
Тепловая сеть к Садовая 18а	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=32 мм, L=12м	T1/T2	32	24	12	2		
Тепловая сеть от ТК 5С-9 до Новая 10	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=32 мм, T3 dy=25 мм, L=12м	T1/T2	32	24	12	2	ТК 5С-9: dy=32мм 3 шт., dy=25мм 1 шт.	
			T3/T4	25	12	12	1		
Тепловая сеть от ТК 5С-9 до Новая 8	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=32 мм, T3 dy=20 мм, L=35м	T1/T2	32	70	35	2		
			T3/T4	20	35	35	1		
Тепловая сеть от ТК 2С-16 до Новая 8а	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=50 мм, L=22м	T1/T2	50	44	22	2	ТК 2С-16: dy=50мм 2 шт.	
Тепловая сеть от ТК 2С-16 до ТК 2С-17	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=50 мм, L=53м	T1/T2	50	106	53	2		
Тепловая сеть до Новая 2а	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=50 мм, L=23м	T1/T2	50	46	23	2		
Тепловая сеть от ТК 2С-17 до Новая 2	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=50 мм, L=15м	T1/T2	50	30	15	2	ТК 2С-17: dy=50мм 2 шт.	
Тепловая сеть от угла поворота на ТК 2С-17 до угла поворота на ТК 2С-19	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=50 мм, L=1м	T1/T2	50	2	1	2		
Тепловая сеть от ТК 2С-19 Новая 1	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=32 мм, L=15м	T1/T2	32	30	15	2	ТК 2С-19: dy=32мм 2 шт.	
Тепловая сеть от ТК 2С-19 до ТК 2С-18	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=50 мм, L=50м	T1/T2	50	100	50	2		
Тепловая сеть от ТК 2С-18 до Новая 4	внутриквартальные	T1T2 dy=25	T1/T2	25	34	17	2	ТК 2С-18: dy=25мм 2	

ООО «СибГеоСервис»

		тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	мм, L=17м						шт.		
	Тепловая сеть от угла поворота на ТК 2С-18 до угла поворота на ТК 2С-20	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=50 мм, L=1м	T1/T2	50	2	1	2			
	Тепловая сеть от ТК 2С-20 до Новая 3	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=25 мм, L=15м	T1/T2	25	30	15	2	ТК 2С-20: dy=25мм 2 шт.		
	Тепловая сеть от ТК 2С-20 до ТК 2С-21	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=50 мм, L=54м	T1/T2	50	108	54	2	ТК 2С-21: dy=32мм 2 шт., dy=50мм 2 шт.		
	Тепловая сеть от ТК 2С-21 до Новая 6	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=32 мм, L=17м	T1/T2	32	34	17	2			
	Тепловая сеть от ТК 2С-21 до Новая 5	внутриквартальные тепловые сети по ул. Садовая, ул. Новая	T1T2 dy=50 мм, L=14м	T1/T2	50	28	14	2			
Внутриквартальная теплосеть	<b>НСО, Новосибирский район, с. Криводановка:</b> Тепловая сеть от ТК 2С-9 до ТК 2С-10	внутриквартальная теплосеть.	T1T2 dy=200 мм, L=133м	T1/T2	200	266	133	2		Подземный	
	Тепловая сеть от ТК 2С-10 до Садовая д.№17	внутриквартальная теплосеть.	T1T2 dy=150 мм, L=61м	T1/T2	150	122	61	2	ТК 2С-10: dy=150мм 2 шт.		
	Тепловая сеть по транзитному участку (подвалу) жилого дома Садовая 17	внутриквартальная теплосеть.	T1T2 dy=100 мм, L=34м	T1/T2	100	68	34	2			
	Тепловая сеть от наружной стены Садовая 17 до ТК 2С-10а	внутриквартальная теплосеть.	T1T2 dy=100 мм, L=17м	T1/T2	100	34	17	2			
	Тепловая сеть от ТК 2С-10а до Садовая 17а	внутриквартальная теплосеть.	T1T2 dy=100 мм, L=29м	T1/T2	100	58	29	2			
Внутриквартальная теплосеть	<b>НСО, Новосибирский район, с. Криводановка:</b> Тепловая сеть от ТК 505С-15А до Микрорайон 34	внутриквартальная теплосеть	T1 dy=150 мм, L=67м	T1/T2	150	67	67	1	ТК 505С-15А: dy=100мм 2 шт.	Подземный	2007
	Тепловая сеть от ТК 505С-15 до Микрорайон 34	внутриквартальная теплосеть	T2 dy=150 мм, L=51м	T1/T2	150	51	51	1	ТК 505С-15: dy=100мм 2 шт.		
	Тепловая сеть от ТК 505С-15А до Микрорайон 34	внутриквартальная теплосеть	T1T2 dy=150 мм, L=57м	T1/T2	150	114	57	2			
	Транзит по жилому дому ул. Микрорайон 34	внутриквартальная теплосеть	T1T2 dy=150 мм, L=12м	T1/T2	150	24	12	2			
	Тепловая сеть от наружной стены жилого дома ул. Микрорайон 34 до ТК 505С-15-1	внутриквартальная теплосеть	T1T2 dy=100 мм, L=31м	T1/T2	100	62	31	2			
	Тепловая сеть от ТК 505С-15-1 до Микрорайон 35	внутриквартальная теплосеть	T1T2 dy=100 мм, L=70м	T1/T2	100	140	70	2			
Внутриквартальная теплосеть	<b>НСО, Новосибирский район, с. Криводановка:</b> Тепловая сеть от ТК 2С-22 до ТК 2С-22а	внутриквартальная теплосеть	T1T2 dy=125 мм, L=158м	T1/T2	125	316	158	2	ТК 2С-22: dy=25мм 2 шт.	Подземный	2009
	Тепловая сеть от ТК 2С-22а до Микрорайон 11а	внутриквартальная теплосеть	T1 dy=80 мм, T2 dy=70 мм, T3 dy=70 мм, T4 dy=50 мм, L=76м	T1/T2	80	76	76	1			
				T1/T2	70	76	76	1			
				T3/T4	70	76	76	1			

ООО «СибГеоСервис»

				Т3/Т4	50	76	76	1				
Внутриквартальные тепловые сети от ТК 505С-17	НСО, Новосибирский район, с. Криводановка: Тепловая сеть от ТК 505С-17 до Микрорайон 33	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=80 мм, Т3Т4 dy=50/32 мм, L=30м	Т1/Т2	80	60	30	2	ТК 505С-17: dy=80мм 2 шт., dy=50мм 1 шт., dy=32мм 1 шт.	Подземный/Надземный	1989	
				Т3/Т4	50	30	30	1				
					Т3/Т4	32	30	30	1			
	ТК 505С-17 до ТК 3С-1	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=300 мм, Т3Т4 dy=80 мм, L=90м	Т1/Т2	300	180	90	2	ТК 3С-1: dy=100мм 2 шт., dy=80мм 6 шт.			
				Т3/Т4	80	90	90	1				
				Т3/Т4	80	90	90	1				
	Тепловая сеть от ТК 3С-1 до Микрорайон 24	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=80 мм, Т3Т4 dy=80 мм, L=23м	Т1/Т2	80	46	23	2				
				Т3/Т4	80	23	23	1				
				Т3/Т4	80	23	23	1				
	Тепловая сеть от Микрорайон 24 до ТК 3С-1а	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=80 мм, Т3 dy=80 мм, L=29м	Т1/Т2	80	58	29	2	ТК 3С-1а: dy=80мм 4 шт.			
				Т3/Т4	80	29	29	1				
	Тепловая сеть от ТК 3С-1а до Микрорайон 25	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=80 мм, Т3 dy=80 мм, L=44м	Т1/Т2	80	88	44	2				
				Т3/Т4	80	44	44	1				
	Тепловая сеть от ТК 3С-1 до ТК 3С-2	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=300 мм, Т3 dy=125 мм, Т4 dy=80 мм, L=114м	Т1/Т2	300	228	114	2	ТК 3С-2: dy=80мм 4 шт., dy=80мм 3 шт., dy=50мм 1 шт.			
				Т3/Т4	125	114	114	1				
				Т3/Т4	80	114	114	1				
	Тепловая сеть от ТК 3с-2 до Микрорайон 26	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=80мм, Т3 dy=50мм, L=24м	Т1/Т2	80	48	24	2				
				Т3/Т4	50	24	24	1				
	Тепловая сеть от ТК 3С-2 до ТК 3С-3	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=300 мм, Т3Т4 dy=150 мм, L=168м	Т1/Т2	300	336	168	2	ТК 3С-3: dy=80мм 3 шт., dy=50мм 1 шт.			
				Т3/Т4	150	168	168	1				
			Т3/Т4	150	168	168	1					
Тепловая сеть от ТК 3С-3 до ТК 3С-4	внутриквартальные тепловые сети от	Т1Т2 dy=250 мм, Т3Т4	Т1/Т2	250	60	30	2	ТК 3С-4: dy=50мм 4 шт.				

ООО «СибГеоСервис»

	TK505C-17	dy=150 мм, L=30м						
			Т3/Т4	150	30	30	1	
			Т3/Т4	150	30	30	1	
Тепловая сеть от ТК 3С-4 до ТК 3С-15	внутриквартальные тепловые сети от TK505C-17	Т1Т2 dy=250 мм, Т3Т4 dy=200 мм, L=76м	Т1/Т2	250	152	76	2	ТК 3С-15: dy=100мм 3 шт., dy=80мм 1 шт.
			Т3/Т4	200	76	76	1	
			Т3/Т4	200	76	76	1	
Тепловая сеть от ТК 3С-15 до ЦТП-3С	внутриквартальные тепловые сети от TK505C-17	Т1Т2 dy=250 мм, Т3Т4 dy=200 мм, L=81м	Т1/Т2	250	162	81	2	
			Т3/Т4	200	81	81	1	
			Т3/Т4	200	81	81	1	
Тепловая сеть от ЦТП-3С до ТК 3С-16	внутриквартальные тепловые сети от TK505C-17	Т1Т2 dy=89 мм, Т3Т4 dy=50 мм, L=26м	Т1/Т2	89	52	26	2	ТК 3С-16: dy=80мм 2 шт., dy=50мм 2 шт., dy=32мм 2 шт., dy=20мм 2 шт.
			Т3/Т4	50	26	26	1	
			Т3/Т4	50	26	26	1	
Тепловая сеть от ТК 3С-16 до Березовая 15	внутриквартальные тепловые сети от TK505C-17	Т1Т2 dy=32 мм, Т3Т4 dy=20 мм, L=26м	Т1/Т2	32	52	26	2	
			Т3/Т4	20	26	26	1	
			Т3/Т4	20	26	26	1	
Тепловая сеть от ТК 3С-16 до ТК 3С-17	внутриквартальные тепловые сети от TK505C-17	Т1Т2 dy=89 мм, Т3Т4 dy=50 мм, L=26м воздуш., L=63 м подзем.	Т1/Т2	89	178	89	2	ТК 3С-17: dy=50мм 2 шт., dy=32мм 3 шт., dy=25мм 1 шт., dy=20мм 1 шт.
			Т3/Т4	50	89	89	1	
			Т3/Т4	50	89	89	1	
Тепловая сеть от ТК 3С-17 до ТК 3С-18	внутриквартальные тепловые сети от TK505C-17	Т1Т2 dy=80 мм, Т3Т4 dy=50 мм, L=59м	Т1/Т2	80	118	59	2	ТК 3С-18: dy=50мм 6 шт., dy=25мм 1 шт.
			Т3/Т4	50	59	59	1	
			Т3/Т4	50	59	59	1	
Тепловая сеть от ТК 3С-18 до врезки ул. Березовая 1,3,5,2	внутриквартальные тепловые сети от TK505C-17	Т1Т2 dy=80 мм, Т3Т4 dy=50 мм,	Т1/Т2	80	110	55	2	

ООО «СибГеоСервис»

		L=55м							
			Т3/Т4	50	55	55	1		
			Т3/Т4	50	55	55	1		
Тепловая сеть от врезки ул. Берёзовая 1,3,5,2 до Березовая 2	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=40 мм, Т3Т4 dy=32 мм, L=22м	Т1/Т2	40	44	22	2		
			Т3/Т4	32	22	22	1		
			Т3/Т4	32	22	22	1		
Тепловая сеть от врезки ул. Берёзовая 1,3,5,2 до врезки Березовая 1	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=50 мм, Т3Т4 dy=50 мм, L=17м	Т1/Т2	50	34	17	2		
			Т3/Т4	50	17	17	1		
			Т3/Т4	50	17	17	1		
Тепловая сеть отрезки Березовая 1 до ЧЖД Березовая 1	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=32 мм, Т3Т4 dy=20 мм, L=18м	Т1/Т2	32	36	18	2		
			Т3/Т4	20	18	18	1		
			Т3/Т4	20	18	18	1		
Тепловая сеть от ТК 3С-4 до ТК 3С-14	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=50 мм, Т3Т4 dy=50 мм, L=26м воздуш., Т1Т2 dy=50мм, Т3Т4 dy=50мм, L=47м подзем.	Т1/Т2	50	146	73	2	ТК 3С-14: dy=50мм 2 шт., dy=32мм 2 шт.	
			Т3/Т4	50	73	73	1		
			Т3/Т4	50	73	73	1		
Тепловая сеть от ТК 3С-14 до ТК 3С-13	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=70 мм, Т3Т4 dy=50 мм, L=36м	Т1/Т2	70	72	36	2	ТК 3С-13: dy=32мм 2 шт., dy=25мм 2 шт.	
			Т3/Т4	50	36	36	1		
			Т3/Т4	50	36	36	1		
Тепловая сеть от ТК 3С-13 до ТК 3С-12	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=70 мм, Т3Т4 dy=50 мм, L=47м	Т1/Т2	70	94	47	2	ТК 3С-12: dy=25мм 4 шт.	
			Т3/Т4	50	47	47	1		
			Т3/Т4	50	47	47	1		
Тепловая сеть от ТК 3С-12 до ТК 3С-11	внутриквартальные	Т1Т2 dy=70	Т1/Т2	70	72	36	2	ТК 3С-11: dy=50мм 2	

ООО «СибГеоСервис»

	тепловые сети от ТК505С-17	мм, Т3Т4 dy=40 мм, L=36м						шт., dy=32мм 2 шт.
			Т3/Т4	40	36	36	1	
			Т3/Т4	40	36	36	1	
Тепловая сеть от ТК 3С-11 до ТК 3С-10а	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=50 мм, Т3Т4 dy=40 мм, L=43м	Т1/Т2	50	86	43	2	
			Т3/Т4	40	43	43	1	
			Т3/Т4	40	43	43	1	
Тепловая сеть от ТК 3С-10а до ТК 3С-10	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=50 мм, Т3Т4 dy=40 мм, L=5м	Т1/Т2	50	10	5	2	ТК 3С-10: dy=40мм 2 шт., dy=25мм 2 шт.
			Т3/Т4	40	5	5	1	
			Т3/Т4	40	5	5	1	
Тепловая сеть от ТК 3С-10 до ТК 3С-9	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=50 мм, Т3Т4 dy=40 мм, L=32м	Т1/Т2	50	64	32	2	ТК 3С-9: dy=32мм 2 шт., dy=25мм 2 шт.
			Т3/Т4	40	32	32	1	
			Т3/Т4	40	32	32	1	
Тепловая сеть от ТК 3С-9 до ТК 3С-8	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=50 мм, Т3Т4 dy=40 мм, L=32м	Т1/Т2	50	64	32	2	ТК 3С-8: dy=32мм 2 шт., dy=25мм 2 шт.
			Т3/Т4	40	32	32	1	
			Т3/Т4	40	32	32	1	
Тепловая сеть от врезки до ТК 3С-4а	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=50 мм, Т3Т4 dy=50 мм, L=8м воздуш.	Т1/Т2	50	16	8	2	
			Т3/Т4	50	8	8	1	
			Т3/Т4	50	8	8	1	
Тепловая сеть от ТК 3С-4а до ТК 3С-5	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=50 мм, Т3Т4 dy=50 мм, L=35м	Т1/Т2	50	70	35	2	ТК 3С-5: dy=40мм 2 шт., dy=25мм 2 шт.
			Т3/Т4	50	35	35	1	
			Т3/Т4	50	35	35	1	
Тепловая сеть от ТК 3С-5 до ТК 3С-5а	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=50 мм, Т3Т4 dy=40 мм, L=36м	Т1/Т2	50	72	36	2	ТК 3С-5а: dy=40мм 2 шт., dy=25мм 2 шт.

ООО «СибГеоСервис»

				Т3/Т4	40	36	36	1			
				Т3/Т4	40	36	36	1			
	Тепловая сеть от ТК 3С-5а до ТК 3С-6	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=50 мм, Т3Т4 dy=40 мм, L=39м	Т1/Т2	50	78	39	2	ТК 3С-6: dy=32мм 4 шт.		
				Т3/Т4	40	78	39	2			
	Тепловая сеть от ТК 3С-6 до ТК 3С-6а	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=50 мм, Т3Т4 dy=40 мм, L=40м	Т1/Т2	50	80	40	2	ТК 3С-6а: dy=32мм 4 шт.		
				Т3/Т4	40	80	40	2			
	Тепловая сеть от ТК 3С-6а до ТК 3С-7	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=50 мм, Т3Т4 dy=40 мм, L=23м	Т1/Т2	50	46	23	2	ТК 3С-7: dy=50мм 2 шт., dy=32мм 2 шт.		
				Т3/Т4	40	46	23	2			
	Тепловая сеть от ТК 3С-7 до ТК 3С-10	внутриквартальные тепловые сети от ТК505С-17	Т1Т2 dy=40 мм, Т3 dy=25 мм, L=17м	Т1/Т2	40	34	17	2			
				Т3/Т4	25	17	17	1			
Внутриквартальные тепловые сети от тепловых камер ТКЗС-2, ТКЗС-3, ТКЗС-15, коттеджи	<b>НСО, Новосибирский район, с. Криводановка:</b> Тепловая сеть от ТК 3С-1 до Микрорайон 31	внутриквартальные тепловые сети от тепловых камер ТКЗС-2, ТКЗС-3, ТКЗС-15, коттеджи.	Т1Т2 dy=100 мм, Т3Т4 dy=80 мм, L=34м	Т1/Т2	100	68	34	2		Подземный	1996
				Т3/Т4	80	34	34	1			
				Т3/Т4	80	34	34	1			
	Тепловая сеть по транзитному участку (подвалу) жилого дома Микрорайон 31	внутриквартальные тепловые сети от тепловых камер ТКЗС-2, ТКЗС-3, ТКЗС-15, коттеджи.	Т1Т2 dy=100 мм, Т3Т4 dy=80 мм, L=12м	Т1/Т2	100	24	12	2			
				Т3/Т4	80	12	12	1			
				Т3/Т4	80	12	12	1			
	Тепловая сеть от Микрорайон 31 до Микрорайон 32	внутриквартальные тепловые сети от тепловых камер ТКЗС-2, ТКЗС-3, ТКЗС-15, коттеджи.	Т1Т2 dy=100 мм, Т3Т4 dy=80 мм, L=24м	Т1/Т2	100	48	24	2			
				Т3/Т4	80	24	24	1			
				Т3/Т4	80	24	24	1			
	Тепловая сеть по транзитному участку (подвалу) жилого дома Микрорайон 3	внутриквартальные тепловые сети от тепловых камер	Т1Т2 dy=100 мм, Т3 dy=100 мм, L=15м	Т1/Т2	100	30	15	2			

ООО «СибГеоСервис»

	ТКЗС-2, ТКЗС-3, ТКЗС-15, коттеджи.							
			Т3/Т4	100	15	15	1	
Тепловая сеть по транзитному участку (подвалу) жилого дома Микрорайон 5	внутриквартальные тепловые сети от тепловых камер ТКЗС-2, ТКЗС-3, ТКЗС-15, коттеджи.	Т1Т2 dy=100 мм, Т3 dy=100 мм, L=12м	Т1/Т2	100	24	12	2	
			Т3/Т4	100	12	12	1	
Тепловая сеть по транзитному участку (подвалу) жилого дома Микрорайон 8	внутриквартальные тепловые сети от тепловых камер ТКЗС-2, ТКЗС-3, ТКЗС-15, коттеджи.	Т1Т2 dy=100 мм, Т3 dy=80 мм, L=71м	Т1/Т2	100	142	71	2	
			Т3/Т4	80	71	71	1	
Тепловая сеть по транзитному участку (подвалу) жилого дома Микрорайон 9	внутриквартальные тепловые сети от тепловых камер ТКЗС-2, ТКЗС-3, ТКЗС-15, коттеджи.	Т1Т2 dy=100 мм, Т3 dy=80 мм, L=57м	Т1/Т2	100	114	57	2	
			Т3/Т4	80	57	57	1	
Тепловая сеть по транзитному участку (подвалу) жилого дома Микрорайон 10	внутриквартальные тепловые сети от тепловых камер ТКЗС-2, ТКЗС-3, ТКЗС-15, коттеджи.	Т1Т2 dy=100 мм, Т3 dy=80 мм, L=12м	Т1/Т2	100	24	12	2	
			Т3/Т4	80	12	12	1	
Тепловая сеть по транзитному участку (подвалу) жилого дома Микрорайон 12	внутриквартальные тепловые сети от тепловых камер ТКЗС-2, ТКЗС-3, ТКЗС-15, коттеджи.	Т1Т2 dy=80 мм, Т3 dy=50 мм, L=57м	Т1/Т2	80	114	57	2	
			Т3/Т4	50	57	57	1	
Тепловая сеть по транзитному участку (подвалу) жилого дома Микрорайон 14	внутриквартальные тепловые сети от тепловых камер ТКЗС-2, ТКЗС-3, ТКЗС-15, коттеджи.	Т1Т2 dy=100 мм, Т3 dy=80 мм, L=56м	Т1/Т2	100	112	56	2	
			Т3/Т4	80	56	56	1	
Тепловая сеть по транзитному участку (подвалу) жилого дома Микрорайон 17	внутриквартальные тепловые сети от тепловых камер ТКЗС-2, ТКЗС-3, ТКЗС-15, коттеджи.	Т1Т2 dy=100 мм, Т3 dy=80 мм, Т4 dy=90 мм, L=80м	Т1/Т2	100	160	80	2	
			Т3/Т4	80	80	80	1	
			Т3/Т4	90	80	80	1	

**ООО «СибГеоСервис»**

Тепловая сеть по транзитному участку (подвалу) жилого дома Микрорайон 19	внутриквартальные тепловые сети от тепловых камер ТКЗС-2, ТКЗС-3, ТКЗС-15, коттеджи.	T1T2 dy=100 мм, T3 dy=80 мм, T4 dy=90 мм, L=80м	T1/T2	100	160	80	2	
			T3/T4	80	80	80	1	
				T3/T4	90	80	80	1
Тепловая сеть по транзитному участку (подвалу) жилого дома Микрорайон 24	внутриквартальные тепловые сети от тепловых камер ТКЗС-2, ТКЗС-3, ТКЗС-15, коттеджи.	T1T2 dy=80 мм, T3 dy=80 мм, T4 dy=80 мм, L=12м	T1/T2	80	24	12	2	
			T3/T4	80	12	12	1	
			T3/T4	80	12	12	1	
Тепловая сеть по транзитному участку (подвалу) жилого дома Садовая 28	внутриквартальные тепловые сети от тепловых камер ТКЗС-2, ТКЗС-3, ТКЗС-15, коттеджи.	T1T2 dy=100 мм, T3 dy=80 мм, L=12м	T1/T2	100	24	12	2	
			T3/T4	80	12	12	1	
Тепловая сеть по транзитному участку (подвалу) жилого дома Садовая 29	внутриквартальные тепловые сети от тепловых камер ТКЗС-2, ТКЗС-3, ТКЗС-15, коттеджи.	T1T2 dy=100 мм, T3 dy=80 мм, L=12м	T1/T2	100	24	12	2	
			T3/T4	80	12	12	1	
Тепловая сеть по транзитному участку (подвалу) жилого дома Садовая 30	внутриквартальные тепловые сети от тепловых камер ТКЗС-2, ТКЗС-3, ТКЗС-15, коттеджи.	T1T2 dy=100 мм, T3 dy=50 мм, L=61м	T1/T2	100	122	61	2	

**19.2. Характеристика тепловых сетей на балансе от котельной**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
Котельная	ТК-кот.	25	0,517	0,517
ТК-кот.	Узел № 4	210	0,517	0,517
Узел № 4	Века Рус	65	0,517	0
Века Рус	ТК 505С-13	3175	0,517	0
Узел № 4	Века Рус	50	0	0,309
Века Рус	ТК 505С-13	3140	0	0,309
Узел № 4	ТК 505С-13	3190	0	0,309
ТК 505С-13	ТК 505С-15а	53	0,517	0
ТК 505С-15а	ТК 505С-17	108	0,517	0
ТК 505С-13	ТК 505С-15	53	0	0,309
ТК 505С-15	ТК 505С-17	105	0	0,309
ТК 505С-15	М-он 34	43	0	0,15
ТК 505С-15а	М-он 34	43	0,15	0
М-он 34	вв М-он 34	6	0,1	0,1
ТК 505С-17	М-он 33	32	0,082	0
М-он 33	М-он 33 вв 1	3	0,082	0,082
М-он 33	М-он 33 вв 2	6	0,082	0,082
Века Рус	Века Рус	30	0,207	0
Века Рус	Века Рус	1	0,207	0,207
Века Рус (300)	Века Рус	30	0,207	0,207
ТК 505С-13	ТК 505С-15	53	0	0,309
ТК 505С-15	ТК 505С-17	105	0	0,309
ТК 505С-17	ТК 505С-19	190	0,517	0
ТК 505С-17	ТК 505С-19	190	0	0,309
ТК 505С-17	ТК 505С-19	190	0	0,309
ТК 505С-15а	ТК 505С-15-1	43	0,15	0
ТК 505С-15	ТК 505С-15-1	43	0	0,1
ТК 505С-15-1	м-он 31	63	0,1	0,1
ТК 505С-17	М-он 33	32	0	0,082
ТК 505С-15а	"Приход"	12	0,05	0
ТК 505С-15	"Приход"	12	0	0,05
"Приход"	"Приход"	1	0,05	0,05
ТК 505С-19	ТК 505С-21	43	0,309	0,309
ТК 505С-19	ТК 505С-21	43	0,309	0,309
ТК 505С-21	ЦТП-4С	164	0,259	0,259
ЦТП-4С	ЦТП-4С вых	1	0,259	0,259

**ООО «СибГеоСервис»**

ЦТП-4С Вых	ТК 4С-1	20	0,1	0,1
ТК 4С-1	Микрорайон,18	8	0,1	0,1
ТК 4С-1	ТК 4С-2	63	0,1	0,1
ТК 4С-2	М-он,23	15	0,082	0,082
ТК 4С-2	М-он,22	41	0,082	0,082
ТК 4С-2	КНС	125	0,05	0,05
ЦТП-4С Вых	ТК 4С-3	74	0,15	0,15
ТК 4С-3	М-он,20	22	0,1	0,1
ТК 4С-3	ТК 4С-4	42	0,15	0,15
ТК 4С-4	ТК 4С-7	16	0,15	0,15
ТК 4С-7	М-он,15	19	0,082	0,082
ТК 4С-7	М-он,14подв.	54	0,1	0,082
М-он,14подв.	М-он,14	3	0,082	0,082
М-он,14подв.	М-он,16	34	0,1	0,1
ТК 4С-7	ТК 4С-8	92	0,082	0,082
ТК 4С-8	М-он,12 подв.	24	0,082	0,082
М-он,12 подв.	М-он,12	3	0,082	0,082
М-он,12 подв.	М-он,13	65	0,082	0,082
ТК 4С-4	Д/сад Капелька"	109	0,082	0,082
ТК 4С-4	М-он,19 стена.	35	0,1	0,1
М-он,19 подв.	М-он,19	3	0,082	0,082
М-он,19 подв.	М-он,17 подв.	55	0,1	0,1
М-он,17 подв.	М-он,17	3	0,082	0,082
М-он,17 подв.	ТК 4С-5	38	0,1	0,1
ТК 4С-5	ТК 4С-6	6	0,1	0,1
ТК 4С-6	М-он,21	12	0,082	0,082
ТК 4С-6	М-он,21а	24	0,05	0,05
ТК 505С-19	ТК 505С-19	1	0,517	0
ТК 505С-19	ТК 505С-19	1	0	0,309
ТК 505С-19	ЦТП-2С	105	0,309	0,309
ТК 505С-21	ТК 505С-23	145	0,209	0,209
ТК 505С-23	ТК 2С-28	92	0,15	0,15
ТК 2С-28	М-он,2	26	0,1	0,1
ТК 2С-28	ТК 2С-29	68	0,15	0,15
ТК 2С-29	М-он,1	8	0,1	0,1
ТК 2С-29	М-он,3 подв.	78	0,1	0,1
М-он,3 подв.	М-он,3	3	0,082	0,082
М-он,3 подв.	ТК 2С-32	70	0,1	0,1
ТК 2С-32	Д/сад "Звездочка"	30	0,082	0,082

**ООО «СибГеоСервис»**

ТК 2С-32	М-он,5 подв.	23	0,1	0,1
М-он,5 подв.	М-он,5	3	0,082	0,082
М-он,5 подв.	ТК 2С-33	35	0,1	0,1
ТК 2С-33	М-он,4	48	0,082	0,082
ТК 2С-33	М-он,6	50	0,082	0,082
ТК 2С-29	ТК 2С-30	83	0,15	0,15
ТК 2С-30	М-он,11	8	0,082	0,082
ТК 2С-30	ТК 2С-31	90	0,15	0,15
ТК 2С-31	Поликлиника	6	0,05	0,05
ТК 2С-31	подв. М-он.10	50	0,1	0,1
подв. М-он.10	М-он.10	3	0,082	0,082
подв. М-он.10	подв. М-он.9	60	0,1	0,1
подв. М-он.9	М-он.9	3	0,082	0,082
подв. М-он.9	стена М-он.8	61	0,1	0,1
стена М-он.8	подв. М-он.8	35	0,082	0,082
подв. М-он.8	М-он.8	3	0,082	0,082
подв. М-он.8	М-он.7	55	0,082	0,082
ТК 505С-23	ТК 2С-22	52	0,15	0,15
ТК 2С-22	ТК 2С-22а	150	0,125	0,125
ТК 2С-22а	М-он, 11б	64	0,082	0,082
ТК 2С-22а	М-он, 11а	76	0,082	0,082
ТК 2С-22	сельпо т.1	30	0,15	0,15
сельпо т.1	Колбасный ц.	2	0,05	0,05
сельпо т.1	Садовая,40	5	0,15	0,15
Садовая,40	сельпо	12	0,05	0,05
Садовая,40	Садовая,40.1	36	0,209	0,209
Садовая,40	м-н в 2-х шагах	8	0,05	0,05
Садовая,40.1	ТК 2С-23	46	0,209	0,209
Садовая,40.1	Ресторан "Озерки"	6	0,05	0,05
ТК 2С-23	ТК 2С-24	67	0,207	0,207
ТК 2С-24	шк.22 подв.	32	0,082	0,082
шк.22 подв.	шк.22 вв 1	12	0,05	0,05
шк.22 подв.	шк.22 ВВ 2	3	0,05	0,05
шк.22 подв.	шк.22 ВВ 3	12	0,05	0,05
ТК 2С-24	Школа 23 вв 1	76	0,069	0,069
ТК 2С-24	ТК 2С-25	47	0,207	0,207
ТК 2С-25	ТК 2С-27	47	0,069	0,069
ТК 2С-27	Школа 23 вв 2	20	0,05	0,05
ТК 2С-27	Садовая,20а	72	0,1	0,1

**ООО «СибГеоСервис»**

ТК 2С-23	ТК 2С-23а	18	0,1	0,1
ТК 2С-23а	ТК 2С-23а.1	120	0,05	0,05
ТК 2С-23а.1	гараж Мкртчян	8	0,05	0,05
ТК 2С-23а.1	ТК 2С-23а.2	27	0,05	0,05
ТК 2С-23а.2	гараж Нерсиян	6	0,05	0,05
ТК 2С-23а.2	гараж "Коммуналсервис"	62	0,05	0,05
ТК 2С-25	ТК 2С-26	55	0,082	0,082
ТК 2С-26	Садовая,26	6	0,032	0,032
ТК 2С-26	колл.эл. Шк., переул.	62	0,082	0,082
ЦТП-2С	ТК 2С-1	8	0,259	0,259
ТК 2С-1	Садовая,17г	21	0,082	0,082
ТК 2С-1	ТК 2С-11	45	0,15	0,15
ТК 2С-11	М-он,25а	35	0,082	0,082
ТК 2С-1	ТК 2С-2	78	0,259	0,259
ТК 2С-2	КНС	5	0,04	0,04
ТК 2С-2	ТК 2С-3	18	0,259	0,259
ТК 2С-3	подв. Универмаг	72	0,082	0,082
подв. Универмаг	Универмаг	3	0,082	0,082
подв. Универмаг	гаражи сельпо	25	0,04	0,04
ТК 2С-3	АТС "Сибирьтелеком"	26	0,04	0,04
ТК 2С-3	ТК 2С-4	49	0,259	0,259
ТК 2С-4	Садовая,27	18	0,082	0,082
ТК 2С-4	ТК 2С-5	58	0,259	0,259
ТК 2С-5	ТК 2С-6	44	0,259	0,259
ТК 2С-5	Гаражи	54	0,125	0,125
Гаражи	Гаражи	1	0,125	0,125
ТК 2С-6	ТК 2С-13	45	0,1	0,1
ТК 2С-13	Садовый пер,2	10	0,05	0,05
ТК 2С-13	ТК 2С-14	36	0,1	0,1
ТК 2С-14	Садовый пер,4	14	0,032	0,032
ТК 2С-14	Садовая,33	50	0,05	0,05
ТК 2С-6	ТК 2С-7	64	0,259	0,259
ТК 2С-7	ТК 2С-12	13	0,032	0,032
ТК 2С-12	Садовая,36	5	0,032	0,032
ТК 2С-12а	Садовая,34	5	0,032	0,032
ТК 2С-12а	Садовая,32	56	0,05	0,05
ТК 2С-7	ТК 2С-8	195	0,259	0,259
ТК 2С-8	подв. Садовая,28	6	0,125	0,125
подв. Садовая,28	ж.д.Садовая,28	12	0,082	0,082

**ООО «СибГеоСервис»**

подв. Садовая,28	ЦТП-5С	6	0,082	0,082
подв. Садовая,28	подв. Садовая,29	48	0,1	0,1
подв. Садовая,29	ул. Новая, групп.эл.	12	0,05	0,05
подв. Садовая,29	ТК 5С-1	30	0,1	0,1
ТК 5С-1	ж.д.Новая,12	37	0,05	0,05
ТК 5С-1	подв. Садовая,30	64	0,1	0,1
подв. Садовая,30	Садовая,30	3	0,082	0,082
подв. Садовая,30	ТК 5С-2	45	0,1	0,1
ТК 5С-2	ТК 5С-2а	2	0,05	0,05
ТК 5С-2а	ТК 5С-3	15	0,05	0,05
ТК 5С-3	подв. Садовая,20	14	0,05	0,05
подв. Садовая,20	Садовая,20	2	0,05	0,05
подв. Садовая,20	Садовая,30	21	0,05	0,05
ТК 5С-2а	ТК 5С-4	35	0,05	0,05
ТК 5С-4	Садовая,22	16	0,04	0,04
ТК 5С-4	ТК 5С-5	32	0,05	0,05
ТК 5С-5	Садовая,24	7	0,05	0,05
ТК 5С-4	ТК 5С-6	72	0,032	0,032
ТК 5С-6	ж.д Октябрьская,11	19	0,025	0,025
ТК 5С-6	ТК 5С-7	57	0,05	0,05
ТК 5С-7	ж.д Октябрьская,9	12	0,025	0,025
ТК 5С-7	ТК 5С-8	52	0,05	0,05
ТК 5С-8	ж.д Октябрьская,7	7	0,05	0,05
ТК 2С-8	ТК 2С-9	82	0,207	0,207
ТК 2С-9	Садовая,18а;18;16.	2	0,05	0,05
ТК 2С-9	ТК 2С-10	78	0,207	0,207
ТК 2С-10	подв. Садовая,17	61	0,15	0,15
подв. Садовая,17	Садовая,17	3	0,082	0,082
подв. Садовая,17	стенаСадовая,17	34	0,1	0,1
ТК 2С -10а	Садовая,17а	29	0,1	0,1
ТК 505С-17	ТК 3С-1	58	0,309	0
ТК 505С-17	ТК 3С-1	58	0	0,309
ТК 3С-1	ТК 3С-2	115	0,309	0,309
ТК 3С-2	ТК 3С-3	147	0,309	0,309
ТК 3С-3	ТК 3С-4	29	0,259	0,259
ТК 3С-4	ТК 3С-15	73	0,259	0,259
ТК 3С-15	ТК 3С-15а	81	0,259	0,259
ТК 3С-4	групповой эл	2	0,05	0,05
ТК 3С-3	ТК 3С-27	120	0,1	0,1

**ООО «СибГеоСервис»**

ТК 3С-27	ТК 3С-27.3	15	0,082	0,082
ТК 3С-27.3	ж.д.Светлая,4	15	0,05	0,05
ТК 3С-27.3	ТК 3С-27.4	20	0,082	0,082
ТК 3С-27.4	ж.д.Светлая,3	13	0,05	0,05
ТК 3С-27.4	ТК 3С-28	20	0,082	0,082
ТК 3С-28	ж.д.Светлая,2	13	0,032	0,032
ТК 3С-28	ТК 3С-29	73	0,082	0,082
ТК 3С-29	ТК 3С-29.1	7	0,05	0,05
ТК 3С-29.1	ж.д.Рассветная,3	6	0,032	0,032
ТК 3С-29.1	ТК 3С-29.2	23	0,05	0,05
ТК 3С-29.2	ж.д.Рассветная,5	8	0,032	0,032
ТК 3С-29.2	ТК 3С-29.3	37	0,05	0,05
ТК 3С-29.3	ж.д.Рассветная,7	8	0,032	0,032
ТК 3С-29.3	ТК 3С-29.4	28	0,05	0,05
ТК 3С-29.4	ж.д.Рассветная,9	8	0,032	0,032
ТК 3С-29.4	ТК 3С-29.5	20	0,05	0,05
ТК 3С-29.5	ж.д.Рассветная,11	8	0,04	0,04
ТК 3С-29.5	ТК 3С-29.6	25	0,05	0,05
ТК 3С-29	ТК 3С-30	10	0,082	0,082
ТК 3С-30	ТК 3С-30.1	8	0,05	0,05
ТК 3С-30.1	ж.д.Рассветная,4	4	0,025	0,025
ТК 3С-30.1	ТК 3С-31	37	0,04	0,04
ТК 3С-31	ж.д.Рассветная,6	4	0,032	0,032
ТК 3С-31	ТК 3С-32	24	0,04	0,04
ТК 3С-32	ж.д.Рассветная,8	4	0,032	0,032
ТК 3С-32	ТК 3С-33	30	0,04	0,04
ТК 3С-33	ж.д.Рассветная,10	4	0,032	0,032
ТК 3С-33	ТК 3С-34	20	0,032	0,032
ТК 3С-34	ж.д.Рассветная,12	4	0,032	0,032
ТК 3С-27	ТК 3С-27.1	15	0,05	0,05
ТК 3С-27.1	ж.д.Светлая,6	8	0,025	0,025
ТК 3С-27.1	ТК 3С-27.2	15	0,05	0,05
ТК 3С-2	Микр-он,26	12	0,082	0,082
ТК 3С-2	ТК 3С-35	45	0,069	0,069
ТК 3С-35	ж.д.Светлая,1а	45	0,032	0,032
ТК 3С-35	ТК 3С-35.1	40	0,069	0,069
ТК 3С-35.1	ж.д.Светлая,1	7	0,032	0,032
ТК 3С-35.1	ТК 3С-35.2	19	0,069	0,069
ТК 3С-35.2	ж.д.Рассветная,1а	6	0,032	0,032

**ООО «СибГеоСервис»**

TK 3C-35.2	TK 3C-36	32	0,069	0,069
TK 3C-36	ж.д.Рассветная,1	9	0,032	0,032
TK 3C-36	TK 3C-36.1	32	0,082	0,082
TK 3C-36.1	ж.д.Рассветная,2	10	0,082	0,05
TK 3C-36.1	TK 3C-37	30	0,082	0,082
TK 3C-37	ж.д.Дружбы,1	20	0,05	0,05
TK 3C-37	TK 3C-38	106	0,082	0,082
TK 3C-38	ж.д.Дружбы,2	36	0,032	0,032
TK 3C-38	ж.д.Дружбы,3	14	0,032	0,032
TK 3C-38	TK 3C-39	27	0,05	0,05
TK 3C-39	ж.д.Дружбы,5	21	0,032	0,032
TK 3C-39	TK 3C-40	18	0,05	0,05
TK 3C-40	ж.д.Дружбы,4	10	0,032	0,032
TK 3C-15	TK 3C-19	110	0,1	0,1
TK 3C-19	ж.д.Светлая,8	26	0,1	0,1
TK 3C-19	ж.д.Светлая,9	16	0,032	0,032
TK 3C-19	TK 3C-20	25	0,1	0,1
TK 3C-20	ж.д.Светлая,10	15	0,032	0,032
TK 3C-20	TK 3C-21	25	0,1	0,1
TK 3C-21	ж.д.Светлая,11	16	0,032	0,032
TK 3C-21	TK 3C-22	60	0,1	0,1
TK 3C-22	ж.д.Светлая,12	11	0,05	0,05
TK 3C-22	TK 3C-23	13	0,1	0,1
TK 3C-23	гараж на Светлой	95	0,05	0,05
TK 3C-23	TK 3C-24	46	0,1	0,1
TK 3C-24	TK 3C-24.1	4	0,05	0,05
TK 3C-24.1	ж.д.Рассветная,25	8	0,05	0,05
TK 3C-24.1	ж.д.Рассветная,23	32	0,04	0,04
TK 3C-24	ж.д.Рассветная,21	26	0,032	0,032
TK 3C-24	TK 3C-25	12	0,1	0,1
TK 3C-25	ж.д.Березовая,21	24	0,04	0,04
TK 3C-25	ж.д.Рассветная,24	8	0,032	0,032
TK 3C-25	TK 3C-26	50	0,05	0,05
TK 3C-26	ж.д.Рассветная,22 вв1	8	0,032	0,032
TK 3C-26	ж.д.Рассветная,22 вв2	8	0,032	0,032
TK 3C-26	TK 3C-26.1	38	0,032	0,032
TK 3C-26.1	ж.д.Рассветная,20	9	0,032	0,032
TK 3C-26.1	TK 3C-26.2	21	0,032	0,032
<b>TK 3C-26.2</b>	<b>ж.д.Рассветная,18</b>	<b>отключены</b>	<b>отключены</b>	<b>отключены</b>

**ООО «СибГеоСервис»**

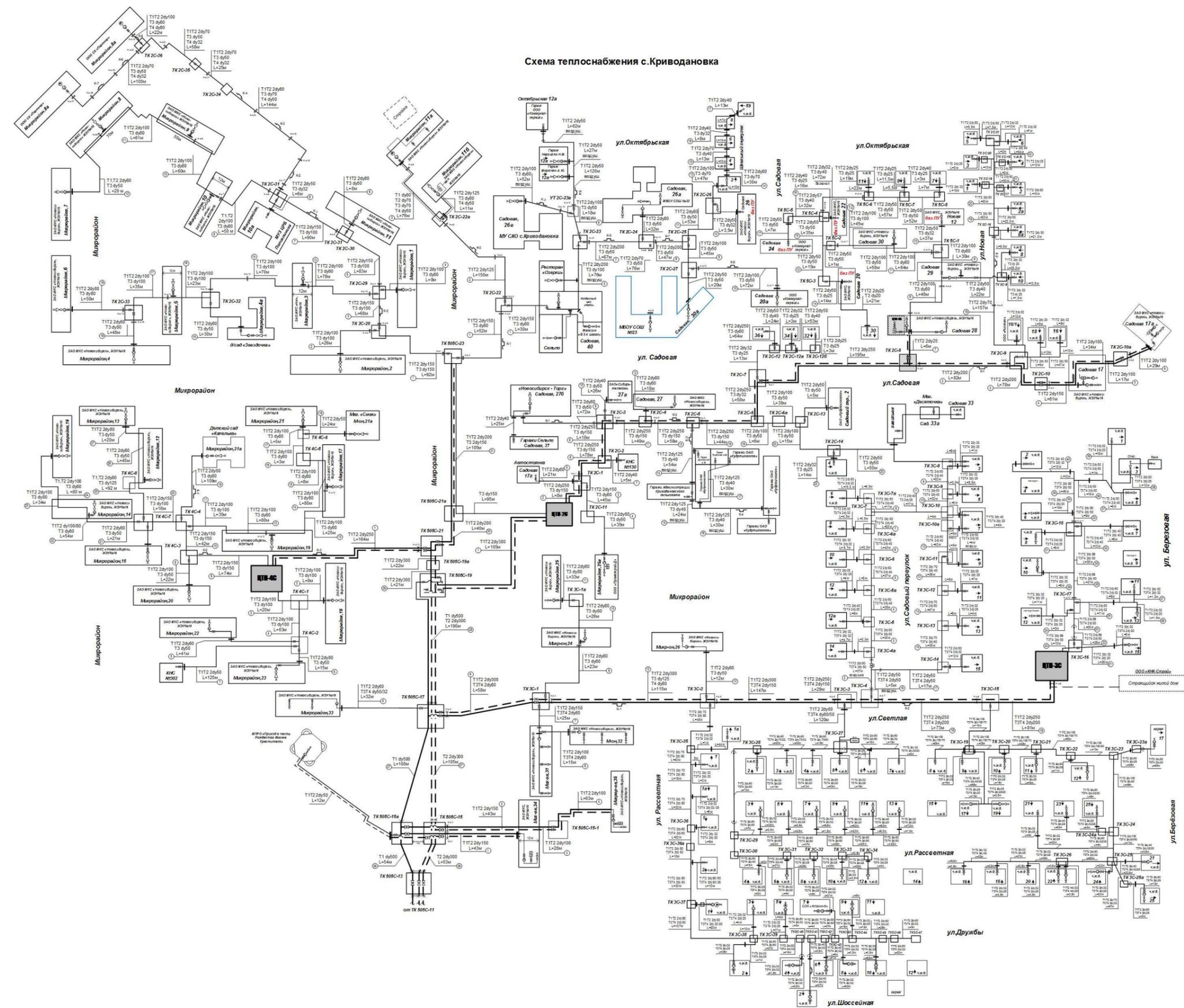
ТК 3С-26.2	ж.д.Рассветная,16	39	0,032	0,032
ТК 3С-25	ТК 3С-25а	57	0,069	0,069
ТК 3С-40	ТК 3С-41	3	0,05	0,05
ТК 3С-41	ж.д.Шоссейная,2	37	0,04	0,04
ТК 3С-41	ТК 3С-42	4	0,05	0,05
ТК 3С-42	ж.д.Дружбы,6	5	0,04	0,04
ТК 3С-42	ТК 3С-43	27	0,05	0,05
ТК 3С-43	ж.д.Дружбы,7	21	0,032	0,032
ТК 3С-43	ТК 3С-43.1	25	0,05	0,05
ТК 3С-43.1	ж.д.Дружбы,8	7	0,032	0,032
ТК 3С-43.1	ТК 3С-44	16	0,05	0,05
ТК 3С-44	ж.д.Дружбы,9	12	0,032	0,032
ТК 3С-44	ТК 3С-44.1	12	0,032	0,032
ТК 3С-44.1	ж.д.Дружбы,10	7	0,032	0,032
М-он,19 стена.	М-он,19 подв.	40	0,1	0,1
стенаСадовая,17	ТК 2С -10а	17	0,1	0,1
ТК 3С-1	подв. Микр-он,24	23	0,082	0,082
подв. Микр-он,24	Микр-он,24	3	0,082	0,082
подв.Микр-он,24	ТК 3С-1а	26	0,082	0,082
ТК 3С-1а	Микр-он,25	33	0,082	0,082
ТК 3С-1	подв. Микр-он,31.1	25	0,15	0,15
подв. Микр-он,31.1	подв. Микр-он,32.1	15	0,1	0,1
подв. Микр-он,32.1	Микр-он,32.вв1	3	0,082	0,082
подв. Микр-он,32.1	подв. Микр-он,32.2	23	0,1	0,1
подв. Микр-он,32.2	Микр-он,32.вв2	3	0,082	0,082
подв. Микр-он,32.2	Микр-он,32.вв3	26	0,082	0,082
подв. Микр-он,31.1	подв. Микр-он,31.2	12	0,1	0,1
подв. Микр-он,31.2	Микр-он,31 вв 3	3	0,082	0,082
подв. Микр-он,31.2	подв. Микр-он,31.3	23	0,1	0,1
подв. Микр-он,31.3	Микр-он,31 вв 2	3	0,082	0,082
подв. Микр-он,31.3	Микр-он,31.вв 1	23	0,082	0,082
ТК 3С-27.2	ж.д.Светлая,7	8	0,032	0,032
ТК 3С-15а	ЦТП 3С	3	0,259	0,259
ТК 3С-29.6	ж.д.Рассветная,13	8	0,032	0,032
ТК 3С-15а	ж.д.ООО "КНК-Строй"	30	0,082	0,082
ТК 3С-19	ТК 3С-19.1	65	0,04	0,04
ТК 3С-19.1	ж.д.Рассветная,17	13	0,025	0,025
ТК 3С-19.1	ж.д.Рассветная,19	3	0,025	0,025
ТК 3С-25а	ж.д.Березовая,25	15	0,05	0,05

**ООО «СибГеоСервис»**

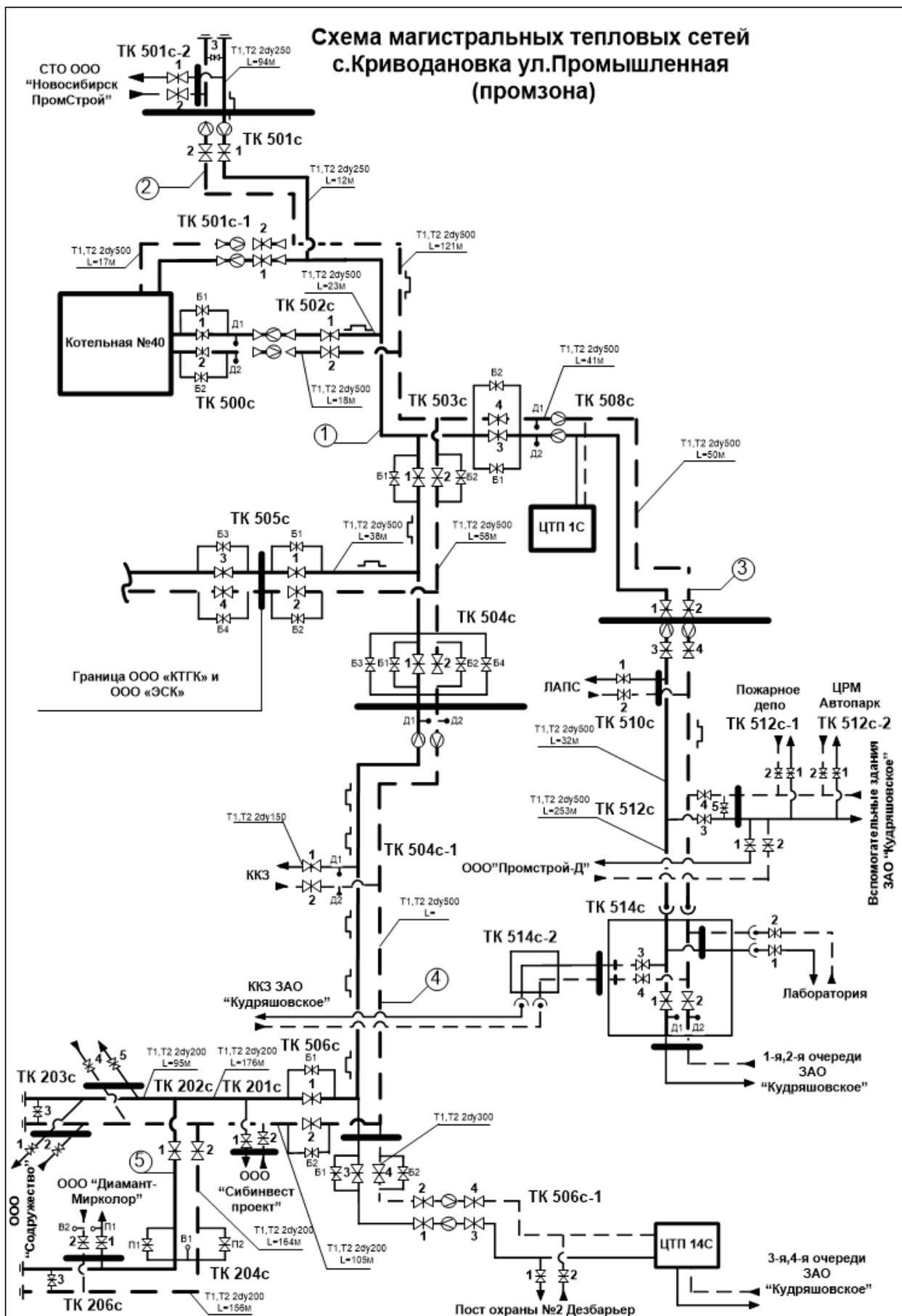
ЦТП 3С	ТК 3С-16	10	0,082	0,082
ТК 3С-16	ж.д.Березовая,15	32	0,032	0,032
ТК 3С-16	ТК 3С-17	35	0,082	0,082
ТК 3С-17	ТК 3С-17а	17	0,05	0,05
ТК 3С-17а	ж.д.Березовая,11	2	0,05	0,05
ТК 3С-17а	ж.д.Березовая,13	2	0,032	0,032
ТК 3С-17	ж.д.Березовая,12	14	0,032	0,032
ТК 3С-17	ТК 3С-17б	21	0,082	0,082
ТК 3С-17б	ж.д.Березовая,10	8	0,032	0,032
ТК 3С-17б	ТК 3С-18	35	0,082	0,082
ТК 3С-18	ж.д.Березовая,7	21	0,04	0,04
ТК 3С-18	ж.д.Березовая,8	8	0,032	0,032
ТК 3С-18	ТК 3С-18.1	9	0,082	0,082
ТК 3С-18.1	ж.д.Березовая,6	10	0,04	0,04
ТК 3С-18.1	ТК 3С-18а	46	0,082	0,082
ТК 3С-18а	ТК 3С-18б	17	0,05	0,05
ТК 3С-18б	ж.д.Березовая,3	10	0,05	0,05
ТК 3С-18б	ж.д.Березовая,5	5	0,05	0,05
ТК 3С-18б	ж.д.Березовая,1	18	0,032	0,032
ТК 3С-18а	ж.д.Березовая,2	12	0,04	0,04
ТК 505С-15	ТК 505С-17	105	0	0,309
ТК-кот.	Пром.зона	1	0,517	0,517

19.3. Общая схема тепловых сетей с.Криводановка от котельной ООО «КТГК»

Схема теплоснабжения с.Криводановка



19.4. Схема магистральных тепловых сетей



**19.5. Наличие приборов учета тепловой энергии и теплоносителя у абонентов**

Тип	Потребитель	Улица	№ дома	Нагрузки договорные		Наличие ПУ
				тепло	гвс	тепло
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	2	0,35030	0,226	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	3	0,23060	0,1675	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	4	0,35180	0,2268	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	5	0,23220	0,1684	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	6	0,23110	0,1678	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	7	0,22220	0,1627	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	8	0,29110	0,1977	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	9	0,23180	0,1682	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	10	0,23140	0,168	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	11Б	0,27480	0,242	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	14	0,34420	0,2228	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	15	0,34860	0,2251	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	17	0,35030	0,226	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	18	0,34350	0,2224	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	19	0,34690	0,2242	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	20	0,34840	0,225	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	21	0,23220	0,1685	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	22	0,34270	0,222	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	23	0,23050	0,1675	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск" стройкомфорт	тер Микрорайон	24	0,23090	0,1749	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	25	0,34860	0,2251	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	25а	0,33524	0,16785	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	26	0,34630	0,2347	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	31	0,29160	0,2035	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	32	0,28860	0,2018	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	33	0,20140	0,1695	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	34	0,31665	0,328	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"стройкомфорт	тер Микрорайон	35	0,28065	0,23426	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	ул Новая	12	0,13753	0,1368	
население	АО "МКС-Новосибирск"	ул Садовая	17	0,12423	0,215	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	ул Садовая	17а	0,19480	0,2184	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	ул Садовая	20	0,10850	0,0697	
население	АО "МКС-Новосибирск"	ул Садовая	24	0,10510	0,0682	
население	АО "МКС-Новосибирск"	ул Садовая	26	0,11520	0,0745	
население	АО "МКС-Новосибирск"	ул Садовая	27	0,34470	0,2338	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	ул Садовая	28	0,46330	0,2922	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	ул Садовая	29	0,34300	0,2328	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	ул Садовая	30	0,23320	0,1763	имеется
население	Население НФУ	ул Садовая	22	0,10490	0,0681	
население	Население по типу НФУ	ул Садовая	20а	0,01770	0,0163	
население	ООО "Стройкомфорт"	тер Микрорайон	1	0,24040	0,1827	имеется

**ООО «СибГеоСервис»**

население	ООО "Стройкомфорт"	тер Микрорайон	11	0,23310	0,169	имеется
население	ООО "Стройкомфорт"	тер Микрорайон	13	0,23190	0,1683	имеется
население	ООО "Стройкомфорт"	тер Микрорайон	26А	0,08772	0,07303	
население	ООО "Стройкомфорт"	тер Микрорайон	26Б	0,08722	0,07608	
население	ООО УК "Обь-Сервис"	ул Зеленая	16	0,70787	0,36217	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	11а	0,25700	0,2431	имеется
население	АО "МКС-Новосибирск"	тер Микрорайон	12	0,23110	0,1678	имеется
население	МУП "Криводановское"стройкомфорт	тер Микрорайон	16	0,34530	0,2234	имеется
население	ООО "УК "Дзержинец"	тер Микрорайон	8а	0,19500	0,152	имеется
население	ООО "УК "Дзержинец"	тер Микрорайон	8б	0,30485	0,19122	имеется
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	3,1	0,00870	0,00793	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	3,2	0,01069	0,02377	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	4,1	0,00697	0,01685	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	4,2	0,01062	0,01124	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	6	0,01676	0,01685	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	7,1	0,01265	0,01864	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	7,2	0,01186	0,02486	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	8	0,01060	0,0113	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	9,1	0,00957	0,01268	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	9,2	0,00894	0,0091	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	10	0,01518	0,0084	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	11,1	0,00914	0,0091	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	11,2	0,00908	0,0091	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	12,1	0,01007	0,0081	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	12,2	0,01007	0,0081	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	12А	0,01075	0,0076	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	13,1	0,01004	0,008	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	13,2	0,00680	0,0091	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	14	0,01965	0,0317	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	15,1	0,00390	0,0059	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Садовый	15,2	0,00754	0,0076	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Школьный	2,1	0,01710	0,02022	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Школьный	2,2	0,00880	0,013	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Школьный	4,1	0,01770	0,02696	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Школьный	4,2	0,01770	0,00674	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Школьный	6,1	0,01660	0,01389	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Школьный	6,2	0,01660	0,01041	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	пер Школьный	8	0,01806	0,01944	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Березовая	1	0,03166	0,0365	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Березовая	2	0,01568	0,0061	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Березовая	15	0,01310	0,0075	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Березовая	25	0,02250	0,02	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Дружбы	1	0,03920	0,01142	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Дружбы	3	0,04252	0,031	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Дружбы	4	0,04890	0,0365	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Дружбы	8	0,01764	0,0131	

**ООО «СибГеоСервис»**

население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Дружбы	9	0,01170	0,0117	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Дружбы	10	0,01764	0,0076	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	1,1	0,00732	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	1,2	0,00460	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	2,1	0,00672	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	2,2	0,00672	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	2а	0,00673	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	3,1	0,00734	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	3,2	0,01026	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	4,1	0,00605	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	4,2	0,00716	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	5,1	0,00835	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	5,2	0,00602	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	6,1	0,00603	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	6,2	0,00603	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	7,1	0,01123	0,013	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	7,2	0,01102	0,01616	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	8,1	0,00870	0,022	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	8,2	0,00870	0,0188	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	8А	0,00234	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	9,1	0,00627	0,01348	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	9,2	0,00635	0,02022	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	10,1	0,00870	0,027	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	10,2	0,00870	0,027	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	10,3	0,00430	0,0114	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	11,1	0,00825	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Новая	11,2	0,00825	0,00792	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	1	0,02699	0,0279	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	1А	0,02601	0,0501	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	2	0,04890	0,0194	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	3	0,04150	0,0194	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	4	0,05050	0,0194	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	5	0,03384	0,0365	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	7	0,02220	0,0202	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	8	0,04564	0,0365	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	9	0,02699	0,0365	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	10	0,03164	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	11	0,02240	0,0149	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	12	0,04150	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	16	0,04150	0,0279	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	17	0,02348	0,0097	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	19	0,01249	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	20	0,05175	0,0279	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	21	0,02715	0,0365	имеется
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	22,1	0,04107	0,031	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	22,2	0,04107	0,0194	

**ООО «СибГеоСервис»**

население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Рассветная	24	0,02200	0,0103	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Садовая	16,1	0,01118	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Садовая	16,2	0,00952	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Садовая	18	0,00611	0	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Садовая	30/1	0,00746	0,0227	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Садовая	30/2	0,00746	0,00674	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Садовая	32,1	0,00730	0,017	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Садовая	32,2	0,00920	0,01585	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Садовая	33	0,02650	0,01685	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Садовая	34,1	0,01258	0,01689	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Садовая	34,2	0,01310	0,02251	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Садовая	36,1	0,00944	0,01585	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Садовая	36,2	0,00575	0,01585	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Светлая	1	0,04026	0,0194	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Светлая	1А	0,02286	0,0194	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Светлая	2	0,04955	0,0194	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Светлая	3	0,02978	0,031	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Светлая	4	0,02892	0,0097	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Светлая	6	0,03855	0,0194	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Светлая	7	0,02609	0,0097	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Светлая	8	0,03393	0,0194	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Светлая	9	0,03928	0,031	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Светлая	10	0,01200	0,006	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Светлая	11	0,00880	0,0094	
население	ЧАСТНЫЙ СЕКТОР	ул Шоссейная	2	0,02550	0	
бюджет	МКУ "КДиСО" с. Криводановка	ул Садовая	26в	0,36700	0,0108	имеется
бюджет	ГБУЗ НСО "НКЦРБ"	тер Микрорайон	10а	0,06980	0,0193	
бюджет	МКДОУ - детский сад "Капелька"	тер Микрорайон	21а	0,21400	0,061	имеется
бюджет	МКДОУ - детский сад "Звездочка"	тер Микрорайон	4а	0,12100	0,0104	имеется
бюджет	МБОУ - Криводановская СШ № 22	ул Садовая	26а	1,10300	0,054	имеется
бюджет	МБОУ - Криводановская СШ № 23	ул Садовая	30а	0,49938	0,05589	имеется
бюджет	Криводановское сельпо	ул Садовая	40	0,05600	0,2578	имеется
	Бланк	ул Садовая	40	0,0516		имеется
бюджет	Адм.Кривод.	ул Садовая	20а	0,02360	0,0091	
бюджет	МВД адм. Помещение	ул Садовая	20а	0,02870	0,0091	
бюджет	МВД гараж	ул Садовая	27	0,01340	0	
бюджет	ГБУЗ НСО "НКЦРБ"	ул Садовая	27	0,01360	0,00165	
бюджет	Гараж МУП "ДЗ ЖКХ-Сервис"	ул Садовая	27	0,03750	0	
бюджет	Гараж администрации Криводановского с/с	ул Садовая	27	0,00670	0	
прочие	ООО "Мария - Ра"	ул Садовая	27б	0,09020	0,0257	имеется
прочие	Новосибирский филиал ПАО "Ростелеком"	ул Садовая	27а	0,07390	0,08	
прочие	Гражданин Копытов Сергей Геннадьевич	ул Промышленная	3	0,15030	0	
прочие	ИП Кулемина Н.В	ул Садовая	33	0,01030	0,0036	
прочие	Гражданка Кунц Т.Д.	ул Садовая	27	0,00840	0	

**ООО «СибГеоСервис»**

прочие	ИП Духовский А.В.	ул Садовая	27/3.	0,00460	0	
прочие	Трубачев С.В.(гараж)	ул Садовая	27/3.	0,00560	0	
прочие	ОАО "Кудряшовское" гараж на 4 места (№1,2,3,4):			0,10850	0,0222	
прочие	Филиал Новосибирское ЛПУМГ ООО "Газпром трансгаз Томск"	пап	0	0,08480	0	
прочие	АО "Кудряшовское" (КОРПУС1)	ул Промышленная	1			имеется
прочие	АО "Кудряшовское" (ЛАПС)	ул Промышленная	1	0,03000	0	имеется
прочие	АО "Кудряшовское" (КОМПЛЕКС ПРОМЗОНЫ)	ул Промышленная	1	4,41000	0,318	имеется
прочие	АО "Кудряшовское" (ВОДОЗАБОР)	ул Промышленная	1	0,24340	0,0977	имеется
прочие	АО "Кудряшовское" КОМБИКОР.ЗАВОД)	ул Промышленная	1	1,96800	0,793	имеется
прочие	АО "Кудряшовское" (КОМПЛЕКС 2,3)	ул Промышленная	1			имеется
прочие	АО "Кудряшовское" (вспомогательное производство)	ул Промышленная				
прочие	АО Кудряшевское ЦТП					имеется
прочие	АО "Кудряшовское" гараж	ул Промышленная				
прочие	АО "Кудряшовское" (контора)	ул Промышленная				имеется
прочие	ИП Бланк А.А.	ул Садовая	21а	0,05500	0	имеется
прочие	ООО "Ивко"	ул Садовая	40	0,64910	0,791	имеется
прочие	ООО "ВЕКА Рус" ЦТП 1	ул Промышленная	4	8,40541	0,2305	имеется
прочие	ООО "ВЕКА Рус" ЦТП 2					имеется
прочие	ООО "ДМ"	ул Промышленная	8	0,12320	0,00	имеется
прочие	гражданка Решетникова Валентина Семеновна	ул Промышленная	6			имеется
прочие	Местная православная религиозная организация "Приход храма в честь Рождества Иоанна Крестителя с. Криводановка Новосибирской области Новосибирской Епархии Русской Православной Церкви (Московский Патриархат)"	тер Микрорайон	33а	0,04540	0	имеется
прочие	ООО "Промстрой-Д"	ул Промышленная	1	0,45500	0,012	
прочие	ООО "РИХТАН"	ул Садовая	18/1.			
прочие	СТО	Промышленная	20			имеется
*	<b>Итого прочие</b>	*	*	<b>16,92</b>	<b>2,37</b>	<b>68</b>
*	<b>Всего</b>	*	*	<b>34,82</b>	<b>14,00</b>	<b>137</b>

19.6. Договорные тепловые нагрузки потребителей с. Криводановка, подключенных к котельной ООО «КТГК»

Адрес	Наименование	Qот	Qв	Qгвс	Qот+в	Qобщ	Привязка
Садовая, 26а	СОШ №22	0,553000	0,550000	0,054000	1,103000	1,157000	Учебное
Садовая, 30а	СОШ №22	0,194790	0,304590	0,055890	0,499380	0,555270	Учебное
Микрорайон, 21а	д.с. "Капелька"	0,214000	0,000000	0,061000	0,214000	0,275000	Детское
Микрорайон, 9а	д.с. "Звёздочка"	0,231720	0,091430	0,167720	0,323150	0,490870	Детское
Микрорайон, 4а	д.с. "Звёздочка"	0,121000	0,000000	0,010400	0,121000	0,131400	Детское
Микрорайон, 8а	МКД	0,195000	0,000000	0,152000	0,195000	0,347000	Жилье
Микрорайон, 8б	МКД	0,265970	0,038880	0,191220	0,304850	0,496070	Жилье
Микрорайон, 1	МКД	0,240400	0,000000	0,182700	0,240400	0,423100	Жилье
Микрорайон, 2	МКД	0,350300	0,000000	0,226000	0,350300	0,576300	Жилье
Микрорайон, 3	МКД	0,230600	0,000000	0,167500	0,230600	0,398100	Жилье
Микрорайон, 4	МКД	0,351800	0,000000	0,226800	0,351800	0,578600	Жилье
Микрорайон, 5	МКД	0,232200	0,000000	0,168400	0,232200	0,400600	Жилье
Микрорайон, 6	МКД	0,231100	0,000000	0,167800	0,231100	0,398900	Жилье
Микрорайон, 7	МКД	0,222200	0,000000	0,162700	0,222200	0,384900	Жилье
Микрорайон, 8	МКД	0,291100	0,000000	0,197700	0,291100	0,488800	Жилье
Микрорайон, 9	МКД	0,231800	0,000000	0,168200	0,231800	0,400000	Жилье
Микрорайон, 10	МКД	0,231400	0,000000	0,168000	0,231400	0,399400	Жилье
Микрорайон, 11	МКД	0,233100	0,000000	0,169000	0,233100	0,402100	Жилье
Микрорайон, 10а	Поликлиника	0,069800	0,000000	0,019300	0,069800	0,089100	Лечебное
Микрорайон, 11а	МКД	0,257000	0,000000	0,243100	0,257000	0,500100	Жилье
Микрорайон, 11б	МКД	0,274800	0,000000	0,242000	0,274800	0,516800	Жилье
Садовая, 26в	КДиСО с. Криводановка	0,225000	0,142000	0,010800	0,367000	0,377800	Прочее
Садовая, 40	ООО "ИвКо"	0,228500	0,420600	0,791000	0,649100	1,440100	Прочее
Садовая, 40	Криводановское сельпо	0,056200	0,000000	0,257800	0,056200	0,314000	Прочее
Садовая, 21	ИП Бланк	0,055000	0,000000	0,000000	0,055000	0,055000	Прочее
Садовая, 40	ИП Бланк	0,051600	0,000000	0,000000	0,051600	0,051600	Прочее
Садовая, 37	Криводановское сельпо; гараж	0,033520	0,000000	0,000000	0,033520	0,033520	Прочее
Школьный переулок, 2	ИЖС	0,025900	0,000000	0,033220	0,025900	0,059120	Жилье
Школьный переулок, 4	ИЖС	0,035400	0,000000	0,000000	0,035400	0,035400	Жилье
Школьный переулок, 6	ИЖС	0,033200	0,000000	0,024300	0,033200	0,057500	Жилье
Школьный переулок, 8	ИЖС	0,018060	0,000000	0,019440	0,018060	0,037500	Жилье

**ООО «СибГеоСервис»**

Садовая, 26	МКД	0,115200	0,000000	0,074500	0,115200	0,189700	Жилье
Садовая, 24	МКД	0,105100	0,000000	0,068200	0,105100	0,173300	Жилье
Садовая, 20	МКД	0,108500	0,000000	0,069700	0,108500	0,178200	Жилье
Садовая, 22	МКД	0,104900	0,000000	0,068100	0,104900	0,173000	Жилье
Садовая, 20а	МКД	0,017700	0,000000	0,016300	0,017700	0,034000	Жилье
Садовая, 20а	МВД	0,028700	0,000000	0,009100	0,028700	0,037800	Прочее
Садовая, 20а	МКУ "ЦОДМО"	0,023600	0,000000	0,009100	0,023600	0,032700	Прочее
Садовая, 32	ИЖС	0,016500	0,000000	0,032850	0,016500	0,049350	Жилье
Садовая, 34	ИЖС	0,025680	0,000000	0,039400	0,025680	0,065080	Жилье
Садовая, 36	ИЖС	0,015190	0,000000	0,031700	0,015190	0,046890	Жилье
Садовая, 27а	ПАО "Ростелеком"	0,073900	0,000000	0,080000	0,073900	0,153900	Прочее
Садовая, 27б	ООО "Мария-Ра"	0,090200	0,000000	0,025700	0,090200	0,115900	Прочее
Садовая, 27	МКД	0,344700	0,000000	0,233800	0,344700	0,578500	Жилье
Садовая, 28	МКД	0,463300	0,000000	0,292200	0,463300	0,755500	Жилье
Садовая, 29	МКД	0,343000	0,000000	0,232800	0,343000	0,575800	Жилье
Садовая, 30	МКД	0,233200	0,000000	0,176300	0,233200	0,409500	Жилье
Новая, 12	МКД	0,137530	0,000000	0,136800	0,137530	0,274330	Жилье
Садовая, 30	ИЖС	0,014920	0,000000	0,029440	0,014920	0,044360	Жилье
Новая, 7	ИЖС	0,022240	0,000000	0,029160	0,022240	0,051400	Жилье
Новая, 9	ИЖС	0,012620	0,000000	0,033700	0,012620	0,046320	Жилье
Новая, 11	ИЖС	0,016500	0,000000	0,007920	0,016500	0,024420	Жилье
Новая, 1	ИЖС	0,011920	0,000000	0,000000	0,011920	0,011920	Жилье
Новая, 2	ИЖС	0,013440	0,000000	0,000000	0,013440	0,013440	Жилье
Новая, 2а	ИЖС	0,006730	0,000000	0,000000	0,006730	0,006730	Жилье
Новая, 3	ИЖС	0,017603	0,000000	0,000000	0,017603	0,017603	Жилье
Новая, 4	ИЖС	0,013210	0,000000	0,000000	0,013210	0,013210	Жилье
Новая, 5	ИЖС	0,014370	0,000000	0,000000	0,014370	0,014370	Жилье
Новая, 6	ИЖС	0,012050	0,000000	0,000000	0,012050	0,012050	Жилье
Новая, 8	ИЖС	0,017400	0,000000	0,040800	0,017400	0,058200	Жилье
Новая, 8а	ИЖС	0,008000	0,000000	0,000000	0,008000	0,008000	Жилье
Новая, 10	ИЖС	0,021700	0,000000	0,065400	0,021700	0,087100	Жилье
Садовая, 18/1	ИП Романосова	0,006600	0,000000	0,000000	0,006600	0,006600	Прочее
Садовая, 16	ИЖС	0,020695	0,000000	0,000000	0,020695	0,020695	Жилье
Садовая, 18	ИЖС	0,006108	0,000000	0,000000	0,006108	0,006108	Жилье
Садовая, 17	МКД	0,124230	0,000000	0,215000	0,124230	0,339230	Жилье

**ООО «СибГеоСервис»**

Садовая, 17а	МКД	0,194800	0,000000	0,218400	0,194800	0,413200	Жилье
Микрорайон, 12	МКД	0,231100	0,000000	0,167800	0,231100	0,398900	Жилье
Микрорайон, 13	МКД	0,231900	0,000000	0,168300	0,231900	0,400200	Жилье
Микрорайон, 14	МКД	0,344200	0,000000	0,222800	0,344200	0,567000	Жилье
Микрорайон, 15	МКД	0,348600	0,000000	0,225100	0,348600	0,573700	Жилье
Микрорайон, 16	МКД	0,345300	0,000000	0,223400	0,345300	0,568700	Жилье
Микрорайон, 17	МКД	0,350300	0,000000	0,226000	0,350300	0,576300	Жилье
Микрорайон, 18	МКД	0,343500	0,000000	0,224000	0,343500	0,567500	Жилье
Микрорайон, 19	МКД	0,346900	0,000000	0,224200	0,346900	0,571100	Жилье
Микрорайон, 20	МКД	0,348400	0,000000	0,225000	0,348400	0,573400	Жилье
Микрорайон, 21	МКД	0,232200	0,000000	0,168500	0,232200	0,400700	Жилье
Микрорайон, 22	МКД	0,342700	0,000000	0,222000	0,342700	0,564700	Жилье
Микрорайон, 23	МКД	0,230500	0,000000	0,167500	0,230500	0,398000	Жилье
Микрорайон 22/23	КНС №302	0,000800	0,000000	0,000000	0,000800	0,000800	Прочее
Садовая	КНС №130	0,000500	0,000000	0,000000	0,000500	0,000500	Прочее
Садовый переулок, 2	АО "Кудряшовское"	0,084300	0,000000	0,011900	0,084300	0,096200	Прочее
Садовая, 27/3	Гараж АО "Кудряшовское"	0,108500	0,000000	0,022200	0,108500	0,130700	Прочее
Садовая, 27/3	Гаражи	0,081400	0,000000	0,001650	0,081400	0,083050	Прочее
Садовая, 27г	Кунц	0,008400	0,000000	0,000000	0,008400	0,008400	Прочее
Садовая, 33	ИП Кулемина	0,010300	0,000000	0,003600	0,010300	0,013900	Прочее
Садовая, 33	ИЖС	0,026500	0,000000	0,016850	0,026500	0,043350	Жилье
Микрорайон, 24	МКД	0,230900	0,000000	0,174900	0,230900	0,405800	Жилье
Микрорайон, 25	МКД	0,348600	0,000000	0,225100	0,348600	0,573700	Жилье
Микрорайон, 25а	МКД	0,335237	0,000000	0,167855	0,335237	0,503092	Жилье
Микрорайон, 33а	Церковь	0,045400	0,000000	0,000000	0,045400	0,045400	Прочее
Микрорайон, 26	МКД	0,346300	0,000000	0,234700	0,346300	0,581000	Жилье
Микрорайон, 31	МКД	0,291600	0,000000	0,203500	0,291600	0,495100	Жилье
Микрорайон, 32	МКД	0,288600	0,000000	0,201800	0,288600	0,490400	Жилье
Микрорайон, 33	МКД	0,201400	0,000000	0,169500	0,201400	0,370900	Жилье
Микрорайон, 34	МКД	0,316653	0,000000	0,328000	0,316653	0,644653	Жилье
Микрорайон, 35	МКД	0,280645	0,000000	0,234260	0,280645	0,514905	Жилье
Микрорайон, 26а	МКД	0,087721	0,000000	0,073025	0,087721	0,160746	Жилье
Микрорайон, 26б	МКД	0,087215	0,000000	0,076075	0,087215	0,163290	Жилье
Зеленая, 16	МКД	0,707865	0,000000	0,362165	0,707865	1,070030	Жилье
Промышленная, 20	ИП Кестель	0,064040	0,000000	0,000000	0,064040	0,064040	Прочее

**ООО «СибГеоСервис»**

Промышленная	ООО "Газпром Трансгаз Томск"	0,084800	0,000000	0,000000	0,084800	0,084800	Прочее
Промышленная, 3	ИП Копытов	0,150300	0,000000	0,000000	0,150300	0,150300	Прочее
Промышленная, 6	ООО"СтройКомплект"	0,121100	0,000000	0,000000	0,121100	0,121100	Прочее
Промышленная, 8	ООО "ДМ"	0,060200	0,063000	0,063000	0,123200	0,186200	Прочее
Промышленная, 4	ООО "ВЕКА Рус"	0,861600	7,543810	0,230500	8,405410	8,635910	Прочее
Промышленная, 1	Солдатов	0,455000	0,000000	0,012000	0,455000	0,467000	Прочее
Промышленная, 1	АО "Кудряшовское"	4,405500	4,265200	1,944700	8,670700	10,615400	Прочее
Березовая, 1	ИЖС	0,031660	0,000000	0,036500	0,031660	0,068160	Жилье
Березовая, 2	ИЖС	0,015680	0,000000	0,006100	0,015680	0,021780	Жилье
Березовая, 8	ИЖС	0,018720	0,000000	0,009100	0,018720	0,027820	Жилье
Березовая, 10	ИЖС	0,020770	0,000000	0,010500	0,020770	0,031270	Жилье
Березовая, 21	ИЖС	0,000000	0,000000	0,009700	0,000000	0,009700	Жилье
Березовая, 25	ИЖС	0,022500	0,000000	0,020000	0,022500	0,042500	Жилье
Садовый переулок	ИЖС	0,009600	0,000000	0,006000	0,009600	0,015600	Жилье
Садовый переулок, 3	ИЖС	0,019390	0,000000	0,031700	0,019390	0,051090	Жилье
Садовый переулок, 4	ИЖС	0,017590	0,000000	0,028090	0,017590	0,045680	Жилье
Садовый переулок, 6	ИЖС	0,019760	0,000000	0,016850	0,019760	0,036610	Жилье
Садовый переулок, 7	ИЖС	0,024510	0,000000	0,043500	0,024510	0,068010	Жилье
Садовый переулок, 8	ИЖС	0,010600	0,000000	0,011300	0,010600	0,021900	Жилье
Садовый переулок, 9	ИЖС	0,018510	0,000000	0,021780	0,018510	0,040290	Жилье
Садовый переулок, 10	ИЖС	0,015180	0,000000	0,008400	0,015180	0,023580	Жилье
Садовый переулок, 11	ИЖС	0,018220	0,000000	0,018200	0,018220	0,036420	Жилье
Садовый переулок, 12	ИЖС	0,020130	0,000000	0,016200	0,020130	0,036330	Жилье
Садовый переулок, 12а	ИЖС	0,010750	0,000000	0,007600	0,010750	0,018350	Жилье
Садовый переулок, 13	ИЖС	0,016840	0,000000	0,017100	0,016840	0,033940	Жилье
Садовый переулок, 14	ИЖС	0,019645	0,000000	0,031700	0,019645	0,051345	Жилье
Садовый переулок, 15	ИЖС	0,011454	0,000000	0,013500	0,011454	0,024954	Жилье
Светлая, 2	ИЖС	0,000000	0,000000	0,019400	0,000000	0,019400	Жилье
Светлая, 1	ИЖС	0,040255	0,000000	0,019400	0,040255	0,059655	Жилье
Светлая, 1а	ИЖС	0,022861	0,000000	0,000000	0,022861	0,022861	Жилье
Светлая, 3	ИЖС	0,000000	0,000000	0,031000	0,000000	0,031000	Жилье
Светлая, 4	ИЖС	0,000000	0,000000	0,009700	0,000000	0,009700	Жилье
Светлая, 6	ИЖС	0,038554	0,000000	0,019400	0,038554	0,057954	Жилье
Светлая, 7	ИЖС	0,026094	0,000000	0,009700	0,026094	0,035794	Жилье
Светлая, 8	ИЖС	0,033933	0,000000	0,019400	0,033933	0,053333	Жилье

**ООО «СибГеоСервис»**

Светлая, 9	ИЖС	0,039275	0,000000	0,031000	0,039275	0,070275	Жилье
Светлая, 10	ИЖС	0,012000	0,000000	0,006000	0,012000	0,018000	Жилье
Светлая, 11	ИЖС	0,008800	0,000000	0,009400	0,008800	0,018200	Жилье
Светлая, 12	ИЖС	0,030429	0,000000	0,031000	0,030429	0,061429	Жилье
Рассветная, 1	ИЖС	0,026988	0,000000	0,027900	0,026988	0,054888	Жилье
Рассветная, 1а	ИЖС	0,026013	0,000000	0,050100	0,026013	0,076113	Жилье
Рассветная, 2	ИЖС	0,048900	0,000000	0,019400	0,048900	0,068300	Жилье
Рассветная, 3	ИЖС	0,041500	0,000000	0,019400	0,041500	0,060900	Жилье
Рассветная, 4	ИЖС	0,050500	0,000000	0,019400	0,050500	0,069900	Жилье
Рассветная, 5	ИЖС	0,033836	0,000000	0,036500	0,033836	0,070336	Жилье
Рассветная, 6	ИЖС	0,000000	0,000000	0,009100	0,000000	0,009100	Жилье
Рассветная, 7	ИЖС	0,022200	0,000000	0,020200	0,022200	0,042400	Жилье
Рассветная, 9	ИЖС	0,026990	0,000000	0,036500	0,026990	0,063490	Жилье
Рассветная, 10	ИЖС	0,031643	0,000000	0,000000	0,031643	0,031643	Жилье
Рассветная, 11	ИЖС	0,022400	0,000000	0,014900	0,022400	0,037300	Жилье
Рассветная, 16	ИЖС	0,041500	0,000000	0,027900	0,041500	0,069400	Жилье
Рассветная, 17	ИЖС	0,023480	0,000000	0,009700	0,023480	0,033180	Жилье
Рассветная, 19	ИЖС	0,012490	0,000000	0,000000	0,012490	0,012490	Жилье
Рассветная, 20	ИЖС	0,051750	0,000000	0,027900	0,051750	0,079650	Жилье
Рассветная, 21	ИЖС	0,027150	0,000000	0,036500	0,027150	0,063650	Жилье
Рассветная, 22	ИЖС	0,082140	0,000000	0,064400	0,082140	0,146540	Жилье
Рассветная, 23	ИЖС	0,020600	0,000000	0,023400	0,020600	0,044000	Жилье
Рассветная, 24	ИЖС	0,022000	0,000000	0,010300	0,022000	0,032300	Жилье
Рассветная, 25	ИЖС	0,022990	0,000000	0,019400	0,022990	0,042390	Жилье
Дружбы, 1	ИЖС	0,039199	0,000000	0,011422	0,039199	0,050621	Жилье
Дружбы, 3	ИЖС	0,042520	0,000000	0,031000	0,042520	0,073520	Жилье
Дружбы, 4	ИЖС	0,048900	0,000000	0,036500	0,048900	0,085400	Жилье
Дружбы, 5	ИЖС	0,045230	0,000000	0,009700	0,045230	0,054930	Жилье
Дружбы, 8	ИЖС	0,017640	0,000000	0,013100	0,017640	0,030740	Жилье
Дружбы, 9	ИЖС	0,011700	0,000000	0,011700	0,011700	0,023400	Жилье
Дружбы, 10	ИЖС	0,017640	0,000000	0,007600	0,017640	0,025240	Жилье
Шоссейная, 2	ИЖС	0,025500	0,000000	0,000000	0,025500	0,025500	Жилье