



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД ИРБИТ»  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД С 2022 ГОДА ПО 2032 ГОД

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Екатеринбург 2021

## АННОТАЦИЯ

Схема теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области – Том 2, 230 с., 32 табл., 39 рис.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, КОТЕЛЬНАЯ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ, МОДЕРНИЗАЦИЯ

Объектом исследования являются системы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области.

Схема теплоснабжения актуализирована на 2022 год, за базовый год принят 2020 год.

Схема теплоснабжения разработана в соответствии с требованиями Федерального Закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения.

Схема теплоснабжения содержит описание существующего положения в сфере теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области и включает в себя мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предпроектные материалы по обоснованию ее эффективного и безопасного функционирования.

Схема теплоснабжения разработана с учетом документов территориального планирования муниципального образования, программ развития ЖКХ, статистических документов, инвестиционных программ Городского округа «город Ирбит» Свердловской области.

Схема теплоснабжения содержит: Том 1 «Схема теплоснабжения», Том 2 «Обосновывающие материалы», Приложения.

## Оглавление

АННОТАЦИЯ .....	2
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	10
ВВЕДЕНИЕ.....	15
Глава 1 – Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	17
Часть 1 – Функциональная структура теплоснабжения .....	17
Часть 2 – Источники тепловой энергии .....	25
Часть 3 – Тепловые сети, сооружения на них .....	48
Часть 4 - Зоны действия источников тепловой энергии.....	143
Часть 5 - Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.....	145
Часть 6 - Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки .....	149
Часть 7 – Балансы теплоносителя.....	152
Часть 8 – Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом .....	156
Часть 9- Надежность теплоснабжения .....	161
Часть 10 - Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций .....	173
Часть 11 - Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	174
Часть 12 - Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области .....	176
Глава 2 – Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения .....	178
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	178
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 .....	178
2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации .....	179
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	181
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах	

территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....	182
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.....	182
Глава 3 – Электронная модель системы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области .....	183
Глава 4 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей .....	184
4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды .....	184
4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии.....	185
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей .....	185
Глава 5 – Мастер-план развития систем теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области .....	186
5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования Городского округа «город Ирбит» Свердловской области (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).....	186
5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области.....	187
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и	

индикаторов развития систем теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области .....	188
Глава 6 – Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	189
6.1. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....	189
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.....	189
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов.....	189
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии...	190
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.....	192
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.....	192
6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	192
Глава 7 – Предложения по строительству, реконструкции, техническому первооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	193
7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	193
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.....	197

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 .....	197
7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	197
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 приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	198
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 .....	198
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.....	198
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 .....	199
7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	199
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....	199
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями.....	199
7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	200
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 .....	200

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения.....	200
7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения .....	200
Глава 8 – Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей .....	202
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) .....	202
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 «город Ирбит» Свердловской области.....	202
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.....	202
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.....	203
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения .....	203
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки .....	203
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса .....	203
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций .....	207
Глава 9 – Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения .....	208
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.....	208
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.....	208
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.....	208

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.....	208
9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.....	209
9.6. Предложения по источникам инвестиций .....	209
Глава 10 – Перспективные топливные балансы .....	210
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения.....	210
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива .....	212
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива .....	212
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 .....	212
10.5. Преобладающий в Городском округе «город Ирбит» Свердловской области вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе .....	213
10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа .....	213
Глава 11 – Оценка надежности теплоснабжения.....	214
Глава 12 – Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию .....	216
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей .....	216
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 .....	217
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций.....	217
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.....	217
Глава 13 – Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	218

Глава 14 – Ценовые (тарифные) последствия .....	222
Глава 15 – Реестр единых теплоснабжающих организаций .....	224
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения .....	224
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации .....	225
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации .....	226
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	227
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	227
Глава 16 – Реестр мероприятий схемы теплоснабжения .....	228
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии .....	228
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них .....	228
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения .....	228
Глава 17 – Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения .....	229
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения .....	229
17.2. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения .....	229
Глава 18 – Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения .....	230

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Определение
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)

Термин	Определение
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Элемент территориального деления	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц
Расчетный элемент территориального деления	территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

Термин	Определение
Местные виды топлива	Топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения
Расчетная тепловая нагрузка	Тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная к расчетной температуре наружного воздуха
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Термин	Определение
<p>Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения</p>	<p>Раздел схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), содержащий описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения и обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения</p>
<p>Энергетические характеристики тепловых сетей</p>	<p>Показатели, характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя</p>
<p>Топливный баланс</p>	<p>Документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии</p>

Термин	Определение
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков
Удельная материальная характеристика тепловой сети	Отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки	Отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

## ВВЕДЕНИЕ

Схема актуализирована во исполнение требований Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 29.07.2018), а также с учетом требований Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 (ред. от 16.03.2019) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Городской округ «город Ирбит» Свердловской области расположен в 204 км к северо-востоку от Екатеринбурга, в 180 км северо-западнее Тюмени, на правом берегу реки Ницы при впадении в неё реки Ирбит, в средней части Туринской равнины. Через город проходит железнодорожный ход Екатеринбург — Тавда — Устье-Аха Свердловской железной дороги, а также региональные автомобильные дороги, идущие на юго-запад к Камышлову и Артёмовскому, на юго-восток в Байкалово и Горбуновское, на северо-восток в Туринск и Тавду, на северо-запад в Алапаевск.

Местоположение Городского округа «город Ирбит» в пределах Свердловской области представлено на рисунке 1.



*Рисунок 1. Месторасположение Городского округа «город Ирбит» в пределах Свердловской области*

Общая площадь территории городского округа - 6423 га.

Численность постоянного населения на 01.01.2021 год составила — 36 128 человек.

Климат близок к умеренно-континентальному, со значительным количеством осадков в течение года, даже в сухой месяц. Средняя температура воздуха – 1.3 °С. Среднегодовая норма осадков – 500-600 мм.

Июль является самым теплым месяцем года, температура в среднем 17°С. Январь имеет самую низкую среднюю температуру года – -16 °С.

Таблица 1, принимаются в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99».

*Таблица 1. Расчетные данные климатической зоны Городского округа «город Ирбит» Свердловской области*

№ п/п	Наименование расчетных параметров	Обозначение параметра	Единица измерения	Расчетное значение
1	Расчетная температура наружного воздуха	$t_{н.р.о.}$	°С	-36
2	Продолжительность отопительного периода	n	сутки	227
3	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	$t_{ср.п.}$	°С	-6,4

Схема теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области актуализирована на 2022 год, за базовый год принят 2020 год.

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

### ***Часть 1 – Функциональная структура теплоснабжения***

Теплоснабжение на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области осуществляется от отопительных и производственно-отопительных котельных, выполняющих локальное и централизованное теплоснабжение и использующих для получения тепловой энергии: природный газ, дизельное топливо; а также от индивидуальных котлов, использующих в качестве топлива.

Источниками централизованного теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» являются 17 котельных.

*Таблица 2. Структура теплоснабжающих и теплосетевых организаций на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области*

№ п/п	Населенный пункт	Теплоисточник	Теплоснабжающая организация	Право пользования	Теплосетевая организация	Право пользования
1	Городского округа «город Ирбит»	Котельная № 1, расположенная по адресу: Свердловская область, г. Ирбит, ул. Мамина-Сибирияка, 26 (далее - Котельная №1)	АО «Регионгаз-Инвест»	Собственность	АО «Регионгаз-Инвест»	Собственность
2	Городского округа «город Ирбит»	Котельная № 2, расположенная по адресу: Свердловская область, г. Ирбит, ул. Фурманова, д. 1 (далее - Котельная №2)		Собственность		Собственность
3	Городского округа «город Ирбит»	Котельная № 3, расположенная по адресу: Свердловская область, г. Ирбит, ул. Комсомольская, д. 72в (далее - Котельная №3)		Собственность		Собственность
4	Городского округа «город Ирбит»	Котельная №4, расположенная по адресу: 623853, Свердловская область, г. Ирбит, ул. Логинова, д. 48 (далее - Котельная №4)		Собственность	МУП «ГТС»	Хозяйственное ведение
5	Городского округа «город Ирбит»	Котельная №5, расположенная по адресу: 623850, Свердловская область, г Ирбит, ул Элеваторная, д 1е (далее - Котельная №5)		Собственность		Хозяйственное ведение

№ п/п	Населенный пункт	Теплоисточник	Теплоснабжающая организация	Право пользования	Теплосетевая организация	Право пользования
6	Городского округа «город Ирбит»	Котельная №6, расположенная по адресу: 623850, Свердловская область, г Ирбит, ул Революции, д 65 (далее - Котельная №6)		Собственность		Хозяйственное ведение
7	Городского округа «город Ирбит»	Котельная №7, расположенная по адресу: 623856, Свердловская область, г Ирбит, ул 50 лет Октября, д 48а (далее - Котельная №7)		Собственность		Хозяйственное ведение
8	Городского округа «город Ирбит»	Котельная №10, расположенная по адресу: 623856, Свердловская область, г. Ирбит, ул. Пролетарская, д. 4 (далее - Котельная №10)		Собственность		Хозяйственное ведение
9	Городского округа «город Ирбит»	Котельная №11, расположенная по адресу: 623850, Свердловская область, г Ирбит, ул Ленина, д 10а (далее - Котельная №11)		Собственность		Хозяйственное ведение
10	Городского округа «город Ирбит»	Котельная №15, расположенная по адресу: 623856, Свердловская область, г Ирбит, ул Кирова, 31а (далее - Котельная №15)		Собственность		Хозяйственное ведение

№ п/п	Населенный пункт	Теплоисточник	Теплоснабжающая организация	Право пользования	Теплосетевая организация	Право пользования
11	Городского округа «город Ирбит»	Котельная №16, расположенная по адресу: 623856, Свердловская область, г. Ирбит, ул. Урицкого, д. 55-а (далее - Котельная №16)		Собственность		Хозяйственное ведение
12	Городского округа «город Ирбит»	Котельная №17, расположенная по адресу: 623856, Свердловская область, г. Ирбит, ул. Высоковольтная, д. 11-а (далее - Котельная №17)		Собственность		Хозяйственное ведение
13	Городского округа «город Ирбит»	Котельная №18, расположенная по адресу: 623856, Свердловская область, город Ирбит, ул. 50 лет Октября, № 24 (далее - Котельная №18)		Собственность		Хозяйственное ведение
14	Городского округа «город Ирбит»	Котельная №21, расположенная по адресу: 623850, Свердловская область, г Ирбит, ул. Зерноочистительная, д 22 (далее - Котельная №21)		Собственность		Хозяйственное ведение
15	Городского округа «город Ирбит»	Котельная №22, расположенная по адресу: 623852, Свердловская область, г Ирбит, ул Кирпичного завода, д 31 (далее - Котельная №22)		Собственность		Хозяйственное ведение

<b>№ п/п</b>	<b>Населенный пункт</b>	<b>Теплоисточник</b>	<b>Теплоснабжающая организация</b>	<b>Право пользования</b>	<b>Теплосетевая организация</b>	<b>Право пользования</b>
16	Городского округа «город Ирбит»	Котельная №23, расположенная по адресу: 623850, Свердловская область, г Ирбит, ул Подгорная, д 1и (далее - Котельная №23)		Собственность		Хозяйственное ведение
17	Городского округа «город Ирбит»	Котельная №24, расположенная по адресу: 623850, Свердловская область, город Ирбит, пер. Садовый, № 10-а (далее - Котельная №24)		Собственность		Хозяйственное ведение

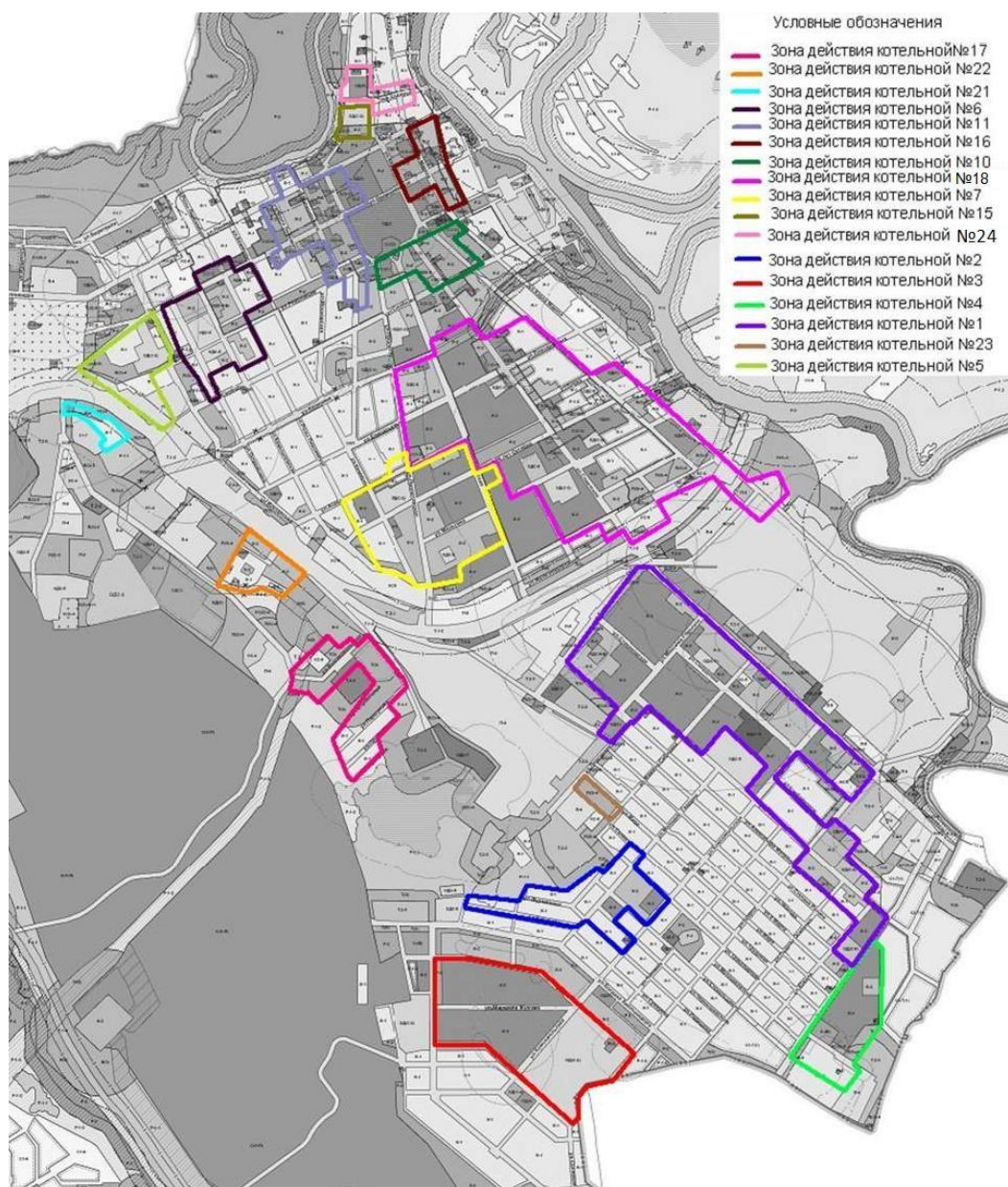
### ***1.1.1. Зоны действия производственных котельных***

Данная часть содержит описание существующих зон действия источников тепловой энергии на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области. Производство тепловой энергии для отопления жилых домов, административных и социальных объектов на территории города осуществляет 17 котельных.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, обеспечивающих тепловой энергией население и бюджетные организации города, отсутствуют.

Зоны действия источников тепловой энергии, выделены на карте градостроительного зонирования Городского округа «город Ирбит» Свердловской области (рисунок 2) контурами, внутри которых расположены все объекты потребления тепловой энергии.

Контуры зон действия источников тепловой энергии установлены по конечным потребителям, подключенным к тепловым сетям источника тепловой энергии.



*Рисунок 2. Зоны действия источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» в пределах Свердловской области*

Как видно из вышеприведенного рисунка, зоны действия производственных котельных покрывают около 60% жилой территории города. Наиболее обширные площади охватывают котельные №18 и котельная №1 АО «Регионгаз- Инвест».

### ***1.1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения***

Индивидуальное теплоснабжение – от автономных источников тепловой энергии осуществляется, ориентировочно, для 25% жилой застройки на территории города.

Индивидуальная жилая застройка расположена в северо-западной части района «Центральный» и в западной части района «Южный».

Основным топливом индивидуальной и малоэтажной жилой застройки является газ. Подключение существующей индивидуальной застройки к сетям централизованного теплоснабжения не планируется.

## ***Часть 2 – Источники тепловой энергии***

Централизованное теплоснабжение потребителей производится от 17 источников тепловой энергии, расположенных на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области.

Перечень источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области с указанием теплоснабжающей и теплосетевой организации для каждого источника представлен в таблице 3.

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

Структура основного оборудования и характеристики источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области приведены в таблицах Таблица 3.энергии , Таблица 4.

Технические характеристики оборудования, осуществляющего выработку тепловой энергии источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлены в таблицах 5-14.

Основное электрооборудование источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлено в Таблица 5.

Таблица 3. Характеристика источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области

РЭТД	Источник тепловой энергии	Организация, осуществляющая эксплуатацию источника теплоснабжения на праве собственности или ином законном основании	Организация, владеющая тепловыми сетями на правах собственности или ином законном основании, осуществляющая эксплуатацию тепловых сетей	Отапливаемая площадь сохраняемого жилищного фонда, обеспеченного от источника тепловой энергии, тыс. м <sup>2</sup>	Отапливаемая площадь сохраняемого нежилого фонда, обеспеченного от источника тепловой энергии, м <sup>2</sup>	Количество проживающих в жилых зданиях, обеспеченных от источника тепловой энергии, чел	Количество работающих в нежилых зданиях, обеспеченных от источника тепловой энергии, чел
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области	котельная № 1	АО «Регионгаз-Инвест»	АО «Регионгаз-Инвест»	204 060,46	43 159,94	5324	923
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области	котельная № 2	АО «Регионгаз-Инвест»	АО «Регионгаз-Инвест»	17 990,60	2 769,45	н/д	н/д
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области	котельная № 3	АО «Регионгаз-Инвест»	АО «Регионгаз-Инвест»	72 910,09	34 374,38	1949	3582
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области	котельная № 4	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	25 609,40	3 411,06	н/д	н/д
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области	котельная № 5	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	882,90	2 170,44	н/д	н/д
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области	котельная № 6	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	10 211,55	3 251,85	н/д	н/д
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области	котельная № 7	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	72 277,31	9 597,41	1571	236
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области	котельная № 10	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	9 005,40	12 929,78	н/д	н/д
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области	котельная № 11	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	8 786,92	4 066,04	н/д	н/д

<b>РЭТД</b>	<b>Источник тепловой энергии</b>	<b>Организация, осуществляющая эксплуатацию источника теплоснабжения на праве собственности или ином законном основании</b>	<b>Организация, владеющая тепловыми сетями на правах собственности или ином законном основании, осуществляющая эксплуатацию тепловых сетей</b>	<b>Отапливаемая площадь сохраняемого жилищного фонда, обеспеченного от источника тепловой энергии, тыс. м<sup>2</sup></b>	<b>Отапливаемая площадь сохраняемого нежилого фонда, обеспеченного от источника тепловой энергии, м<sup>2</sup></b>	<b>Количество проживающих в жилых зданиях, обеспеченных от источника тепловой энергии, чел</b>	<b>Количество работающих в нежилых зданиях, обеспеченных от источника тепловой энергии, чел</b>
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области	котельная № 15	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	0,00	2 907,82	н/д	н/д
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области	котельная № 16	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	2 598,40	4 418,15	н/д	н/д
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области	котельная № 17	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	8 686,71	0,00	н/д	н/д
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области	котельная № 18	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	113 662,33	43 090,85	н/д	н/д
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области	котельная № 21	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	4 591,30	303,50	н/д	н/д
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области	котельная № 22	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	4 282,00	272,24	н/д	н/д
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области	котельная № 23	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	3 335,50	0,00	н/д	н/д
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области	котельная № 24	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	1 732,20	950,55	н/д	н/д

Таблица 4. Структура источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области

№ п/п	Населенный пункт (адрес)	Теплоисточник	Организация (собственник / эксплуатирующая организация)	Вид топлива (основное/ резервное/ аварийное)	Котлы						Схема подключения абонентов (зависимая/независимая )	Схема организации ГВС (открытая/закрытая)	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	Температурный график		Время работы котельной	Резервное электроснабжение	Основной источник водоснабжения	Резервное водоснабжение		Водоподготовка (описание)	Фактический напор в подаче	Фактически й напор в обратке
					марка	кол-во	год ввода	год последнего освидетельствовани я после ремонтов	период продления ресурса	мероприятия по продлению ресурса				расчетный	фактический				Скважина	Бак аккумулятор			
Единицы измерения						шт.							°C	°C	ч/год			шт.	м³		м	м	
Существующие характеристики источников тепловой энергии																							
1	г. Ирбит	котельная № 1	АО «Регионгаз-инвест»	Основное - природный газ; Аварийное - дизельное топливо	RIMAN STARK 6000	6	2019	-	-	-	зависимая	закрытая	0,26	95/70	88/70	8424	Второй ввод	Централизованн ый водопровод	0	10	Дозирование реагентов	51	30
2	г. Ирбит	котельная № 2		Основное - природный газ	DAKON «Prexal P 1400»	2	2003	-	-	-	зависимая	н/д	0,27	95/70	84/70	5448	Дизель-генератор	Централизованн ый водопровод	0	0,5	Дозирование реагентов	36	21
3	г. Ирбит	котельная № 3		Основное - природный газ; Аварийное - дизельное топливо	1) ЗиОСа6-3000 2) Policraft Unitherm 1250	1) 4 шт 2) 1 шт	1) 2003 2) 2015	-	-	-	зависимая	закрытая	0,27	95/70	88/70	8424	Второй ввод	Централизованн ый водопровод	0	20	Дозирование реагентов	66	50
4	г. Ирбит	котельная № 4		Основное - природный газ	DAKON «Prexal P 1200»	3	2006	-	-	-	зависимая	н/д	0,33	95/70	92/70	5448	Второй ввод	Централизованн ый водопровод	0	3	Дозирование реагентов	35	20
5	г. Ирбит	котельная № 5		Основное - природный газ	DAKON «Prexal P 500»	2	2005	-	-	-	зависимая	н/д	0,26	95/70	82/70	5448	Второй ввод	Централизованн ый водопровод	0	0,5	Дозирование реагентов, Водоумягчительная установка непрерывного действия TS 85-08M	32	16
6	г. Ирбит	котельная № 6		Основное - природный газ	DAKON «Prexal P 600»	3	2005	-	-	-	зависимая	н/д	0,35	95/70	83/70	5448	Второй ввод	Централизованн ый водопровод	0	0,5	Дозирование реагентов	38	23
7	г. Ирбит	котельная № 7		Основное - природный газ	"RCH-4000" BIASI	3	2005	-	-	-	зависимая	закрытая	0,22	95/70	90,5/70	8424	Второй ввод	Централизованн ый водопровод	0	0	Дозирование реагентов	40	26
8	г. Ирбит	котельная № 10		Основное - природный газ	SuperRAC 1450 I.VAR	3	2006	-	-	-	зависимая	н/д	0,30	95/70	86/70	5448	Дизель-генератор	Централизованн ый водопровод	0	5	Дозирование реагентов	39	27
9	г. Ирбит	котельная № 11		Основное - природный газ	SuperRAC 1450 I.VAR	3	2006	-	-	-	зависимая	н/д	0,18	95/70	81/70	5448	Второй ввод	Централизованн ый водопровод	0	5	Дозирование реагентов	37	26
10	г. Ирбит	котельная № 15		Основное - природный газ	1) Super RAC-695, I.VAR 2) Super RAC-520, I.VAR	1) 1 шт 2) 1 шт	2007	-	-	-	зависимая	н/д	0,21	95/70	86/70	8424	Второй ввод	Централизованн ый водопровод	0	0,5	Дозирование реагентов	40	31

№ п/п	Населенный пункт (адрес)	Теплоисточник	Организация (собственник / эксплуатирующая организация)	Вид топлива (основное/ резервное/ аварийное)	Котлы						Схема подключения абонентов (зависимая/независимая)	Схема организации ГВС (открытая/закрытая)	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	Температурный график		Время работы котельной	Резервное электроснабжение	Основной источник водоснабжения	Резервное водоснабжение		Водоподготовка (описание)	Фактический напор в подаче	Фактический напор в обратке
					марка	кол-во	год ввода	год последнего освидетельствования после ремонтов	период продления ресурса	мероприятия по продлению ресурса				расчетный	фактический				Скважина	Бак-аккумулятор			
11	г. Ирбит	котельная № 16		Основное - природный газ	ICI REX 100	3 шт	2007	-	-	-	зависимая	н/д	0,18	95/70	82,5/70	5448	Второй ввод	Централизованн ый водопровод	0	3	Дозирование реагентов	32	23
12	г. Ирбит	котельная № 17		Основное - природный газ	1) ICI REX 120 2) ICI REX 50	1) 1 шт 2) 2 шт	2008	-	-	-	зависимая	н/д	0,24	95/70	81,5/70	5448	Дизель-генератор	Централизованн ый водопровод	0	3	Дозирование реагентов, Водоумягчительная установка непрерывного действия TS 85-08M	37	20
13	г. Ирбит	котельная № 18		Основное - природный газ; Аварийное - дизельное топливо	Bosch Unimat UT-L 34	4	2017	-	-	-	зависимая	н/д	0,34	95/70	90/70	8424	Второй ввод	Централизованн ый водопровод	0	10	Дозирование реагентов	40	31
14	г. Ирбит	котельная № 21		Основное - природный газ; Аварийное - дизельное топливо	1) Buderus Logano SK625-410 2) Buderus Logano SK625-690	1) 1 шт 2) 1 шт	2009	-	-	-	зависимая	н/д	0,20	95/70	82/70	5448	Второй ввод	Централизованн ый водопровод	0	1	Дозирование реагентов	27	15
15	г. Ирбит	котельная № 22		Основное - природный газ; Аварийное - дизельное топливо	1) Buderus Logano SK625-410 2) Buderus Logano SK625-690	1) 1 шт 2) 1 шт	2009	-	-	-	зависимая	н/д	0,25	95/70	83,2/70	5448	Дизель-генератор	Централизованн ый водопровод	0	1	Дозирование реагентов	27	17
16	г. Ирбит	котельная № 23		Основное - природный газ	«Vaillant» VU OE 656/4	6	2012	-	-	-	зависимая	н/д	0,32	95/70	84/70	5448	Второй ввод	Централизованн ый водопровод	0	0,5	Дозирование реагентов	33	26
17	г. Ирбит	котельная № 24		Основное - природный газ; Аварийное - дизельное топливо	"VITTOPLEX 100 PV1 151-200", Viessmann	2	2016	-	-	-	зависимая	н/д	0,28	95/70	90/70	5448	Второй ввод	Централизованн ый водопровод	0	1	Дозирование реагентов	26	23

Таблица 5. Основное электрооборудование источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области

№ п/п	наименование источника тепловой энергии	Насосное оборудование котлового контура							Насосное оборудование тепловой сети							Насосное оборудование сети ГВС							Насосное оборудование водоподготовки					
		назначение насоса	марка, модель	количество	мощность двигателя	частотное регулирование	производительность	время работы	назначение насоса	марка, модель	количество	мощность двигателя	частотное регулирование	производительность	время работы	назначение насоса	марка, модель	количество	мощность двигателя	частотное регулирование	производительность	время работы	назначение насоса	марка, модель	количество	мощность двигателя	частотное регулирование	производительность
		питательный, циркуляционный		N, п - в работе, п - в резерве	кВт	+ / -	м³/ч	ч/год	сетевой, подпиточный, питательный		N, п - в работе, п - в резерве	кВт	+ / -	м³/ч	ч/год	сетевой, питательный, циркуляционный		N, п - в работе, п - в резерве	кВт	+ / -	м³/ч	ч/год	циркуляционный, питательный, солевой и т.д.		N, п - в работе, п - в резерве	кВт	м³/ч	ч/год
1	котельная № 1	питательный	IL 200/230-11/4 IL 100/200-4/4 MНП. 905 IL 200/230-11/4	4 2 3 2	11 4 2,2 11	*	*	8760	сетевой	BL 150/380-75/4	4	75	*	*	*	сетевой	IL 40/200-7,5/2	3	7,5	*	*	*	питательный	DLX-VFT/MBB	2; 2; 0,	0,037	*	*
2	котельная № 2	питательный	NB 80-160/177 A-F-A-BAQEOD4311BDH	2	3	*	*	5664	сетевой	NB 80-160/177 A-F-A-BAQEOD4311BDH	2; 2; 0.	3	*	*	*	сетевой	-	-	-	-	-	-	питательный	DLX-VFT/MB	1; 1; 0.	0,037	*	*
3	котельная № 3	питательный	IL 100/150-15/2; IL 80/170-2,2/4	5; 5; 0.	15 2,2	*	*	8760	сетевой	IL 100/150-15/2; IL 80/170-2,2/4	5; 5; 0.	15 2,2	*	*	*	сетевой	NP50/200 V-18,5/2-05; NP40/200 V-5,5/2-05	3; 3; 0.	18,5; 5,5	*	*	*	питательный	DLX-VFT/MBB	2; 2; 0.	0,037	*	*
4	котельная № 4	питательный	NB 80-160/177 A-F-A-BAQEO	2; 2; 0.	*	*	*	5664	сетевой	NB 80-160/177 A-F-A-BAQEO	2; 2; 0.	*	*	*	*	сетевой	-	-	-	-	-	-	питательный	DLX-VFT/MB	1; 1; 0.	0,28	*	*
5	котельная № 5	питательный	BL 50/170-1,5/4	2; 2; 0.	1,5	*	*	5664	сетевой	BL 50/170-1,5/4	2; 2; 0.	1,5	*	*	*	сетевой	-	-	-	-	-	-	питательный	DLX-VFT/MB	1; 1; 0.	*	*	*
6	котельная № 6	питательный	BL 80/160-2,2/4;	2; 2; 0.	2,2	*	*	5664	сетевой	BL 80/160-2,2/4;	2; 2; 0.	2,2	*	*	*	сетевой	-	-	-	-	-	-	питательный	HD DLX – VFT/MB 02-10	1; 1; 0.	*	*	*
7	котельная № 7	питательный	IL 200/240-15/4	2; 2; 0.	15	*	*	8760	сетевой	IL 200/240-15/4	2; 2; 0.	15	*	*	*	сетевой	IPL 80/115-2,2/2	2; 2; 0.	2,2	*	*	*	питательный	DLX-VFT/MB	2; 2; 0.	0,037	*	*
8	котельная № 10	питательный	BL 100/200-5,5/4;	2; 2; 0.	5,5	*	*	5664	сетевой	BL 100/200-5,5/4;	2; 2; 0.	5,5	*	*	*	сетевой	-	-	-	-	-	-	питательный	HD DLX – VFT/MB 02-10	1; 1; 0.	0,037	*	*
9	котельная № 11	питательный	BL 100/200-5,5/4	2; 2; 0.	5,5	*	*	5664	сетевой	BL 100/200-5,5/4	2; 2; 0.	5,5	*	*	*	сетевой	-	-	-	-	-	-	питательный	HD DLX – VFT/MB 02-10	1; 1; 0.	0,037	*	*
10	котельная № 15	питательный	IL 50/110-1,5/2	2; 2; 0.	1,5	*	*	8760	сетевой	IL 50/110-1,5/2	2; 2; 0.	1,5	*	*	*	сетевой	UPS32-60F; UPS50-60/2F	2; 2; 0.	0,185; 0,36	*	*	*	питательный	HD DLX – VFT/MB 02-10	1; 1; 0.	0,037	*	*
11	котельная № 16	питательный	BL 65/220-4/4	2; 2; 0.	4	*	*	5664	сетевой	BL 65/220-4/4	2; 2; 0.	4	*	*	*	сетевой	-	-	-	-	-	-	питательный	HD DLX – VFT/MB 02-10	1; 1; 0.	0,037	*	*
12	котельная № 17	питательный	BL 50/220-3/4	2; 2; 0.	3	*	*	5664	сетевой	BL 50/220-3/4	2; 2; 0.	3	*	*	*	сетевой	-	-	-	-	-	-	питательный	DLX – VFT/MB	1; 1; 0.	0,037	*	*
13	котельная № 18	питательный	IL 150/190-5,5/4	4; 4; 0.	5,5	*	*	5664	сетевой	IL 150/190-5,5/4	4; 4; 0.	5,5	*	*	*	сетевой	-	-	-	-	-	-	питательный	HD DLX – VFT/MB 02-10	1; 1; 0.	0,037	*	*
14	котельная № 21	питательный	IL 50/120-2,2/2	2; 2; 0.	2,2	*	*	5664	сетевой	IL 50/120-2,2/2	2; 2; 0.	2,2	*	*	*	сетевой	-	-	-	-	-	-	питательный	DLX – VFT/MB	2; 2; 0.	0,037	*	*

№ п/п	наименование источника тепловой энергии	Насосное оборудование котлового контура							Насосное оборудование тепловой сети							Насосное оборудование сети ГВС							Насосное оборудование водоподготовки					
		назначение насоса	марка, модель	количество	мощность двигателя	частотное регулирование	производительность	время работы	назначение насоса	марка, модель	количество	мощность двигателя	частотное регулирование	производительность	время работы	назначение насоса	марка, модель	количество	мощность двигателя	частотное регулирование	производительность	время работы	назначение насоса	марка, модель	количество	мощность двигателя	производительность	время работы
15	котельная № 22	питательный	IL 50/120-2,2/2	2; 2; 0.	2,2	*	*	5664	сетевой	IL 50/120-2,2/2	2; 2; 0.	2,2	*	*	*	сетевой	-	-	-	-	-	-	питательный	DLX – VFT/MB	2; 2; 0.	0,037	*	*
16	котельная № 23	питательный	*	*	*	*	*	5664	сетевой	*	*	*	*	*	*	сетевой	-	-	-	-	-	-	питательный	*	*	*	*	*
17	котельная № 24	питательный	IPL 32/95-0.55/2	1; 1; 0.	0,55	*	*	5664	сетевой	IPL 32/95-0.55/2	1; 1; 0.	0,55	*	*	*	сетевой	-	-	-	-	-	-	питательный	YIDROTECH DS 6E1506	1; 1; 0.	0.037	*	*

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

Установленная мощность источника тепловой энергии — это сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям, а также на собственные и хозяйственные нужды. Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлены в Таблица 6.

*Таблица 6. Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии  
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области*

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч				
		Установленная	Ограничения тепловой мощности	Располагаемая	Потери на собственные нужды	Мощность нетто
1	котельная № 1	31,476	0,00	31,476	0,472	31,004
2	котельная № 2	2,408	0,00	2,408	0,036	2,372
3	котельная № 3	11,395	0,00	11,395	0,171	11,224
4	котельная № 4	3,096	0,00	3,096	0,046	3,050
5	котельная № 5	0,860	0,00	0,860	0,013	0,847
6	котельная № 6	1,548	0,00	1,548	0,023	1,525
7	котельная № 7	10,320	0,00	10,320	0,155	10,165
8	котельная № 10	3,818	0,00	3,818	0,057	3,761
9	котельная № 11	3,818	0,00	3,818	0,057	3,761
10	котельная № 15	1,069	0,00	1,069	0,016	1,053
11	котельная № 16	2,632	0,00	2,632	0,039	2,593
12	котельная № 17	1,892	0,00	1,892	0,028	1,864
13	котельная № 18	17,888	0,00	17,888	0,268	17,620
14	котельная № 21	0,946	0,00	0,946	0,014	0,932
15	котельная № 22	0,946	0,00	0,946	0,014	0,932
16	котельная № 23	0,335	0,00	0,335	0,005	0,330
17	котельная № 24	0,344	0,00	0,344	0,005	0,339

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

Располагаемая мощность источника тепловой энергии — это величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом мощности, не реализуемой по техническим причинам. Величины располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлены в Таблица 6.

#### ***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***

Мощность источника тепловой энергии нетто это величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки собственных и хозяйственных нужд. Данные об объемах потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды, а также параметры тепловой мощности нетто приведены в Таблица 6.

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

Год ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса представлены в Таблица 4.

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

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

Регулирование отпуска тепловой энергии – качественное, за счет изменения температуры воды в подающем трубопроводе тепловой сети в зависимости от текущей температуры наружного воздуха при постоянном расходе циркулирующей воды. Температурный график теплоисточника – это кривая (таблица), которая определяет, какая должна быть температура

теплоносителя при фактической температуре наружного воздуха. Графики зависимости могут быть различны. Конкретный график зависит от климата, оборудования котельной и технико-экономических показателей.

Температурные графики источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлены на рисунках 3-19.

**Температура сетевой воды T1 (°C) в подающем трубопроводе закрытой системы теплоснабжения и температура в обратном трубопроводе T2 (°C)  
котельной №1 АО «Регионгаз-инвест» г.Ирбит, ул. Мамина-Сибиряка, 2б**

Средняя температура наружного воздуха, °C	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
Средняя температура сетевой воды T1, °C	40,0	43,9	50,1	56,0	61,6	66,9	72,0	76,9	81,7	86,3	88,0
Средняя температура в обратном трубопроводе T2, °C	35,3	38,2	42,7	46,8	50,8	54,6	58,3	61,9	65,3	68,7	70,0

*Рисунок 3. Температурный график котельной №1*

**Температура сетевой воды T1 (°C) в подающем трубопроводе закрытой системы теплоснабжения и температура в обратном трубопроводе T2 (°C)  
котельной №2 АО «Регионгаз-инвест» г.Ирбит, ул. Фурманова, 1**

Средняя температура наружного воздуха, °C	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
Средняя температура сетевой воды T1, °C	38,3	41,9	47,6	53,0	58,2	63,2	68,1	72,9	77,6	82,2	84,0
Средняя температура в обратном трубопроводе T2, °C	35,3	38,2	42,7	46,8	50,8	54,6	58,3	61,9	65,3	68,7	70,0

*Рисунок 4. Температурный график котельной №2*

**Температура сетевой воды T1 (°C) в подающем трубопроводе закрытой системы теплоснабжения и температура в обратном трубопроводе T2 (°C)  
котельной №3 АО «Регионгаз-инвест» г.Ирбит, ул. Комсомольская, 72в**

Средняя температура наружного воздуха, °C	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
Средняя температура сетевой воды T1, °C	40,1	44,0	50,2	56,1	61,7	67,0	72,1	77,0	81,7	86,2	88,0
Средняя температура в обратном трубопроводе T2, °C	35,3	38,2	42,7	46,8	50,8	54,6	58,3	61,9	65,3	68,7	70,0

*Рисунок 5. Температурный график котельной №3*

**Температура сетевой воды T1 (°C) в подающем трубопроводе закрытой системы теплоснабжения и температура в обратном трубопроводе T2 (°C)  
котельной №4 АО «Регионгаз-инвест» г.Ирбит, ул. Логинова, 48**

Средняя температура наружного воздуха, °C	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
Средняя температура сетевой воды T1, °C	40,0	44,0	50,4	56,5	62,4	68,1	73,7	79,2	84,6	89,9	92,0
Средняя температура в обратном трубопроводе T2, °C	35,3	38,2	42,7	46,8	50,8	54,6	58,3	61,9	65,3	68,7	70,0

*Рисунок 6. Температурный график котельной №4*

**Температура сетевой воды T1 (°C) в подающем трубопроводе закрытой системы теплоснабжения и температура в обратном трубопроводе T2 (°C)  
котельной №5 АО «Регионгаз-инвест» г.Ирбит, ул. Элеваторная, 1е**

Средняя температура наружного воздуха, °C	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
Средняя температура сетевой воды T1, °C	38,0	41,5	47,1	52,3	57,4	62,2	66,9	71,5	76,0	80,3	82,0
Средняя температура в обратном трубопроводе T2, °C	35,3	38,2	42,7	46,8	50,8	54,6	58,3	61,9	65,3	68,7	70,0

*Рисунок 7. Температурный график котельной №5*

**Температура сетевой воды T1 (°C) в подающем трубопроводе закрытой системы теплоснабжения и температура в обратном трубопроводе T2 (°C)  
котельной №6 АО «Регионгаз-инвест» г.Ирбит, ул. Революции, 65**

Средняя температура наружного воздуха, °C	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
Средняя температура сетевой воды T1, °C	38,8	42,4	48,2	53,6	58,7	63,6	68,3	72,8	77,2	81,4	83,0
Средняя температура в обратном трубопроводе T2, °C	35,3	38,2	42,7	46,8	50,8	54,6	58,3	61,9	65,3	68,7	70,0

*Рисунок 8. Температурный график котельной №6*

**Температура сетевой воды T1 (°C) в подающем трубопроводе закрытой системы теплоснабжения и температура в обратном трубопроводе T2 (°C)  
котельной №7 АО «Регионгаз-инвест» г.Ирбит, ул. 50 лет Октября, 48а**

Средняя температура наружного воздуха, °C	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
Средняя температура сетевой воды T1, °C	40,5	44,6	51,1	57,2	62,9	68,5	73,8	78,9	83,9	88,7	90,5
Средняя температура в обратном трубопроводе T2, °C	35,3	38,2	42,7	46,8	50,8	54,6	58,3	61,9	65,3	68,7	70,0

*Рисунок 9. Температурный график котельной №7*

**Температура сетевой воды T1 (°C) в подающем трубопроводе закрытой системы теплоснабжения и температура в обратном трубопроводе T2 (°C)  
котельной №10 АО «Регионгаз-инвест» г.Ирбит, ул. Пролетарская, 4**

Средняя температура наружного воздуха, °C	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
Средняя температура сетевой воды T1, °C	39,3	43,1	49,1	54,7	60,1	65,3	70,2	75,0	79,7	84,2	86,0
Средняя температура в обратном трубопроводе T2, °C	35,3	38,2	42,7	46,8	50,8	54,6	58,3	61,9	65,3	68,7	70,0

*Рисунок 10. Температурный график котельной №10*

**Температура сетевой воды T1 (°C) в подающем трубопроводе закрытой системы теплоснабжения и температура в обратном трубопроводе T2 (°C)  
котельной №11 АО «Регионгаз-инвест» г.Ирбит, ул. Ленина, 10а**

Средняя температура наружного воздуха, °C	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
Средняя температура сетевой воды T1, °C	38,2	41,7	47,2	52,5	57,4	62,1	66,7	71,1	75,3	79,4	81,0
Средняя температура в обратном трубопроводе T2, °C	35,3	38,2	42,7	46,8	50,8	54,6	58,3	61,9	65,3	68,7	70,0

*Рисунок 11. Температурный график котельной №11*

**Температура сетевой воды T1 (°C) в подающем трубопроводе закрытой системы теплоснабжения и температура в обратном трубопроводе T2 (°C)  
котельной №15 АО «Регионгаз-инвест» г. Ирбит, ул. Кирова,31а**

Средняя температура наружного воздуха, °C	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
Средняя температура сетевой воды T1, °C	38,7	42,4	48,3	53,9	59,3	64,5	69,6	74,5	79,4	84,1	86,0
Средняя температура в обратном трубопроводе T2, °C	35,3	38,2	42,7	46,8	50,8	54,6	58,3	61,9	65,3	68,7	70,0

*Рисунок 12. Температурный график котельной №15*

**Температура сетевой воды T1 (°C) в подающем трубопроводе закрытой системы теплоснабжения и температура в обратном трубопроводе T2 (°C)  
котельной №16 АО «Регионгаз-инвест» г. Ирбит, ул. Урицкого, 55а**

Средняя температура наружного воздуха, °C	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
Средняя температура сетевой воды T1, °C	38,3	41,8	47,4	52,7	57,8	62,7	67,4	72,0	76,4	80,8	82,5
Средняя температура в обратном трубопроводе T2, °C	35,3	38,2	42,7	46,8	50,8	54,6	58,3	61,9	65,3	68,7	70,0

*Рисунок 13. Температурный график котельной №16*

**Температура сетевой воды T1 (°C) в подающем трубопроводе закрытой системы теплоснабжения и температура в обратном трубопроводе T2 (°C)  
котельной №17 АО «Регионгаз-инвест» г. Ирбит, ул. Высоковольтная, 11а**

Средняя температура наружного воздуха, °C	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
Средняя температура сетевой воды T1, °C	38,1	41,6	47,1	52,4	57,3	62,1	66,8	71,2	75,6	79,8	81,5
Средняя температура в обратном трубопроводе T2, °C	35,3	38,2	42,7	46,8	50,8	54,6	58,3	61,9	65,3	68,7	70,0

*Рисунок 14. Температурный график котельной №17*

**Температура сетевой воды T1 (°C) в подающем трубопроводе закрытой системы теплоснабжения и температура в обратном трубопроводе T2 (°C)  
котельной № 18 АО «Регионгаз-инвест» г.Ирбит, ул. 50 лет Октября, 24**

Средняя температура наружного воздуха, °C	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
Средняя температура сетевой воды T1, °C	40,6	44,7	51,2	57,2	63,0	68,5	73,7	78,8	83,6	88,2	90,0
Средняя температура в обратном трубопроводе T2, °C	35,3	38,2	42,7	46,8	50,8	54,6	58,3	61,9	65,3	68,7	70,0

*Рисунок 15. Температурный график котельной №18*

**Температура сетевой воды T1 (°C) в подающем трубопроводе закрытой системы теплоснабжения и температура в обратном трубопроводе T2 (°C)  
котельной №21 АО «Регионгаз-инвест» г.Ирбит, ул. Зерноочистительная, 22**

Средняя температура наружного воздуха, °C	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
Средняя температура сетевой воды T1, °C	38,2	41,7	47,3	52,6	57,6	62,4	67,1	71,6	76,0	80,3	82,0
Средняя температура в обратном трубопроводе T2, °C	35,3	38,2	42,7	46,8	50,8	54,6	58,3	61,9	65,3	68,7	70,0

*Рисунок 16. Температурный график котельной №21*

**Температура сетевой воды T1 (°C) в подающем трубопроводе закрытой системы теплоснабжения и температура в обратном трубопроводе T2 (°C)  
котельной №22 АО «Регионгаз-инвест» г.Ирбит, ул. Кирпичный завод, 31**

Средняя температура наружного воздуха, °C	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
Средняя температура сетевой воды T1, °C	38,1	41,7	47,3	52,6	57,7	62,7	67,5	72,3	76,9	81,4	83,2
Средняя температура в обратном трубопроводе T2, °C	35,3	38,2	42,7	46,8	50,8	54,6	58,3	61,9	65,3	68,7	70,0

*Рисунок 17. Температурный график котельной №22*

**Температура сетевой воды T1 (°C) в подающем трубопроводе закрытой системы теплоснабжения и температура в обратном трубопроводе T2 (°C)  
котельной №23 АО «Регионгаз-инвест» Ирбит, ул. Подгорная, 1и**

Средняя температура наружного воздуха, °C	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
Средняя температура сетевой воды T1, °C	38,3	41,9	47,6	53,0	58,3	63,3	68,2	73,0	77,6	82,2	84,0
Средняя температура в обратном трубопроводе T2, °C	35,3	38,2	42,7	46,8	50,8	54,6	58,3	61,9	65,3	68,7	70,0

*Рисунок 18. Температурный график котельной №23*

**Температура сетевой воды T1 (°C) в подающем трубопроводе закрытой системы теплоснабжения и температура в обратном трубопроводе T2 (°C)  
котельной №24 АО «Регионгаз-инвест» г. Ирбит, пер. Садовый, 10а**

Средняя температура наружного воздуха, °C	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
Средняя температура сетевой воды T1, °C	39,5	43,4	49,7	55,6	61,3	66,9	72,3	77,6	82,8	87,9	90,0
Средняя температура в обратном трубопроводе T2, °C	35,3	38,2	42,7	46,8	50,8	54,6	58,3	61,9	65,3	68,7	70,0

*Рисунок 19. Температурный график котельной №24*

### **1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования**

Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области определяется коэффициентом использования установленной мощности показаны в Таблице 7.

*Таблица 7. Коэффициенты использования установленной мощности источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области*

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование источника тепловой энергии</b>	<b>Коэффициент использования установленной мощности, %</b>
1	котельная № 1	26
2	котельная № 2	27
3	котельная № 3	27
4	котельная № 4	33
5	котельная № 5	26
6	котельная № 6	35
7	котельная № 7	22
8	котельная № 10	30
9	котельная № 11	18
10	котельная № 15	21
11	котельная № 16	18
12	котельная № 17	24
13	котельная № 18	34
14	котельная № 21	20
15	котельная № 22	25
16	котельная № 23	32
17	котельная № 24	28

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

Учет тепловой энергии на источниках тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области осуществляется двумя способами:

- Приборный (на основании данных измерительных комплексов и приборов).
- Расчетный (на основании расчетных показателей).

Данные о приборах учета, установленных на источниках тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлены в Таблица 7.

Таблица 7. Перечень приборов учета, установленных на источниках тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Ресурс учета	Тип прибора	Наименование, модель	Заводской номер
1	Котельная № 1	Газ	Теплоэнергоконтроллер	ТЭКОН-19-05М	0731
			Расходомер	н/д	н/д
			Датчик давления	Мида-ДА-13П	19106688
			Датчик температуры	ТС-1187Ex	50408192689
		Электрическая энергия	Электросчетчик	СЕ 303 S31 543 JAVZ	009217117168894
2	Котельная № 2	Газ	Теплоэнергоконтроллер	ТЭКОН-19-05М	5730
			Расходомер	н/д	н/д
			Датчик давления	Метран-55-ДА-505	53658
			Датчик температуры	Метран-ТСП-206-02	16604
		Электрическая энергия	Электросчетчик	СЕ 303 S31 543 JAVZ	00911215009497
3	Котельная № 3	Газ	Теплоэнергоконтроллер	ТЭКОН-19-05М	1884
			Расходомер	н/д	н/д
			Датчик давления	Метран-150ТА	1360415
			Датчик температуры	Метран-2000-100П	2229824
		Электрическая энергия	Электросчетчик	СЕ 303 S31 543 JAVZ	009112151263871
4	Котельная №4	Газ	Теплоэнергоконтроллер	ТЭКОН-19-05М	5221
			Расходомер	н/д	н/д
			Датчик давления	СДВ-И	8001
			Датчик температуры	ДТС035-100П	7123677
		Электрическая энергия	Электросчетчик	СЕ 101,5(100)А	117082632
5	Котельная №5	Газ	Теплоэнергоконтроллер	ТЭКОН-19-05М	0385
			Расходомер	н/д	н/д
			Датчик давления	Метран-55-ДА-505	225950
			Датчик температуры	ТПТ1-3-100П	3764

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Ресурс учета	Тип прибора	Наименование, модель	Заводской номер
		Электрическая энергия	Электросчетчик	СЕ 101,5(100)А	11703083
6	Котельная № 6	Газ	Теплоэнергоконтроллер	ТЭКОН-19-05М	0387
			Расходомер	н/д	н/д
			Датчик давления	Метран-55-ДА-505	225947
			Датчик температуры	ТПТ-1-3-100П	3763
		Электрическая энергия	Электросчетчик	СЕ 101,5(100)А	117082178
7	Котельная №7	Газ	Теплоэнергоконтроллер	ТЭКОН-19-05М	0384
			Расходомер	н/д	н/д
			Датчик давления	Метран 55-ДА-505	225949
			Датчик температуры	ТСМ-0193-01-80	50
		Электрическая энергия	Электросчетчик	СЕ 303,S31,543,JAVZ	009217117168895
8	Котельная №10	Газ	Теплоэнергоконтроллер	ТЭКОН-19-05	5799
			Расходомер	н/д	н/д
			Датчик давления	Мида-ДА-13П	15411804
			Датчик температуры	ТПТ-1-3-100П	7209
		Электрическая энергия	Электросчетчик	СЕ 303, 5(100)А	009114149576175
9	Котельная №11	Газ	Теплоэнергоконтроллер	ТЭКОН-19-05	5736
			Расходомер	н/д	н/д
			Датчик давления	ДДМ-03-ДА	411016
			Датчик температуры	ТПТ-1-3-100П	2007
		Электрическая энергия	Электросчетчик	МИЛУР 305 32 UL	173050000062341
10	Котельная №15	Газ	Теплоэнергоконтроллер	ТЭКОН-19-05	1300
			Расходомер	н/д	н/д
			Датчик давления	Мида-ДА-13П	07317473
			Датчик температуры	ТПТ-15-2-100П	142
		Электрическая энергия	Электросчетчик	СЕ 301 R33 146 JAZ	119509199

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Ресурс учета	Тип прибора	Наименование, модель	Заводской номер
11	Котельная №16	Газ	Теплоэнергоконтроллер	ТЭКОН-19-05	2147
			Расходомер	н/д	н/д
			Датчик давления	АИР-10ЕХ	25307
			Датчик температуры	ТПТ-1 100П	3294
		Электрическая энергия	Электросчетчик	СЕ 303, 5А	12405921
12	Котельная №17	Газ	Теплоэнергоконтроллер	ТЭКОН-19-05	2149
			Расходомер	н/д	н/д
			Датчик давления	Мида-ДА-13П	10206927
			Датчик температуры	ТПТ-1 100П	4136
		Электрическая энергия	Электросчетчик	СЕ 303 R33 543 JAZ	009112150278587
13	Котельная №18	Газ	Теплоэнергоконтроллер	ТЭКОН-19-05	5655
			Расходомер	н/д	н/д
			Датчик давления	Метран-150ТА2	6038389
			Датчик температуры	Метран-256 100П	2388117
		Электрическая энергия	Электросчетчик	СЕ 303	009112150278794
12	Котельная №21	Газ	Теплоэнергоконтроллер	ТЭКОН-19-05	5026
			Расходомер	н/д	н/д
			Датчик давления	Мида-ДА-13П	09306852
			Датчик температуры	ТСП-Н Рt-100/В	4166
		Электрическая энергия	Электросчетчик	СЕ 303, 5(100)А	009114149575778
12	Котельная №22	Газ	Теплоэнергоконтроллер	ТЭКОН-19-05	5028
			Расходомер	н/д	н/д
			Датчик давления	Мида-ДА-13П	08422924
			Датчик температуры	ТСП-Н Рt-100/В	4172
		Электрическая энергия	Электросчетчик	МИЛУР 305 32 UL	173050000063316
12	Котельная №23	Газ	Теплоэнергоконтроллер	ТЭКОН-19-05	4859М
			Расходомер	н/д	н/д

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Ресурс учета	Тип прибора	Наименование, модель	Заводской номер
12	Котельная №24		Датчик давления	Мида-ДИ-13П	15411921
			Датчик температуры	ТПТ-19-1 100П	1230
		Электрическая энергия	Электросчетчик	СЕ 303 R33 145 JAZ	36817655
		Газ	Теплоэнергоконтроллер	ТЭКОН-19-05	н/д
			Расходомер	н/д	н/д
			Датчик давления	Метран 55-ДА-505	н/д
			Датчик температуры	ТПТ-1 100П	н/д
		Электрическая энергия	Электросчетчик	СЕ 303, 5(100)А	009114149576547

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

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлена в Таблица 9.

*Таблица 9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области*

Дата	Описание аварии, отказа	Адрес	Длительность восстановления, минут
<b>Котельная №1</b>			
Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало			
<b>Котельная №2</b>			
Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало			
<b>Котельная №3</b>			
Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало			
<b>Котельная №4</b>			
Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало			
<b>Котельная №5</b>			
Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало			
<b>Котельная №6</b>			
Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало			
<b>Котельная №7</b>			
Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало			
<b>Котельная №10</b>			
Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало			
<b>Котельная №11</b>			
Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало			
<b>Котельная №15</b>			
Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало			
<b>Котельная №16</b>			
Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало			
<b>Котельная №17</b>			
Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало			
<b>Котельная №18</b>			
Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало			
<b>Котельная №21</b>			
Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало			
<b>Котельная №22</b>			
Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало			
<b>Котельная №23</b>			
Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало			
<b>Котельная №24</b>			
Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало			

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области – 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***

На момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области источники тепловой энергии и турбоагрегаты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области отсутствуют.

Перечень энергоисточников и турбоагрегатов электростанций на территории России, мощность которых поставляется в вынужденном режиме, отражен в Распоряжении Правительства Российской Федерации от 15.10.2015 г. №2065-р «Об отнесении к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме» (с учетом изменений по Распоряжению Правительства РФ от 31.08.2017 г. №1898-р).

### ***Часть 3 – Тепловые сети, сооружения на них***

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

В целом тепловые сети Городского округа «город Ирбит» Свердловской области на момент актуализации схемы теплоснабжения характеризуются высоким уровнем износа, в связи с чем, присутствуют значительные потери при транспортировке, как вследствие утечек, так и по причине неудовлетворительного состояния тепловой изоляции. Основные фонды требуют замены.

Перечень теплоснабжающих и теплосетевых организаций на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлен в Таблице 2.

#### **ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №1**

Система теплоснабжения газовой котельной №1 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 20488 м. Диаметр тепловой сети – от 32 мм до 500 мм. Способ прокладки: надземный/подземный. Конструкция теплоизоляции – минеральные ваты, с защитным покрытием из рубероида-стеклоткани, ППУ.

#### **ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №2**

Система теплоснабжения газовой котельной №2 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной составляет 589 м. Диаметр тепловой сети – от 25 мм до 200 мм. Способ прокладки: надземный/подземный. Конструкция теплоизоляции – минеральные ваты, с защитным покрытием из рубероида-стеклоткани, ППУ.

#### **ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №3**

Система теплоснабжения газовой котельной №3 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной составляет 6380 м. Диаметр тепловой сети – от 25 мм до 300 мм. Способ прокладки: надземный/подземный. Конструкция теплоизоляции – минеральные ваты, с защитным покрытием из рубероида-стеклоткани, ППУ.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №4

Система теплоснабжения газовой котельной №4 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 1070,7 м. Диаметр тепловой сети – от 32 мм до 300 мм. Способ прокладки: надземный/подземный. Конструкция теплоизоляции – матов минераловатных и рубероида, а также ППУ-ПЭ. Материал антикоррозийного покрытия – битумный лак.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №5

Система теплоснабжения газовой котельной №5 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 769,1 м. Диаметр тепловой сети – от 25 мм до 159 мм. Способ прокладки: надземный/подземный. Конструкция теплоизоляции – матов минераловатных и рубероида. Материал антикоррозийного покрытия – битумный лак.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №6

Система теплоснабжения газовой котельной №6 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 2172 м. Диаметр тепловой сети – от 25 мм до 219 мм. Способ прокладки: надземный/подземный. Конструкция теплоизоляции – матов минераловатных и рубероида, а также ППУ-ПЭ. Материал антикоррозийного покрытия – битумный лак.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №7

Система теплоснабжения газовой котельной №7 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 3642 м, ГВС – 2592 м. Диаметр тепловой сети – от 25 мм до 325 мм. Способ прокладки: надземный/подземный. Конструкция

теплоизоляции – матов минераловатных и рубероида, а также ППУ-ПЭ. Материал антикоррозийного покрытия – битумный лак.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №10

Система теплоснабжения газовой котельной №10 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 3214 м. Диаметр тепловой сети – от 20 мм до 273 мм. Способ прокладки: надземный/подземный. Конструкция теплоизоляции – матов минераловатных и рубероида, а также ППУ-ПЭ. Материал антикоррозийного покрытия – битумный лак.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №11

Система теплоснабжения газовой котельной №11 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 2192,2 м. Диаметр тепловой сети – от 57 мм до 219 мм. Способ прокладки: надземный/подземный. Конструкция теплоизоляции – матов минераловатных и рубероида, а также ППУ-ПЭ. Материал антикоррозийного покрытия – битумный лак.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №15

Система теплоснабжения газовой котельной №15 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 75,1 м. Диаметр тепловой сети – 89 мм. Способ прокладки: надземный/подземный. Конструкция теплоизоляции – матов минераловатных и рубероида. Материал антикоррозийного покрытия – битумный лак.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №16

Система теплоснабжения газовой котельной №16 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 1534,2 м. Диаметр тепловой сети – от 50 мм до 219 мм. Способ прокладки: надземный/подземный. Конструкция теплоизоляции – матов минераловатных и рубероида, а также ППУ-ПЭ. Материал антикоррозийного покрытия – битумный лак.

### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №17

Система теплоснабжения газовой котельной №17 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 2807,8 м. Диаметр тепловой сети – от 20 мм до 159 мм. Способ прокладки: надземный/подземный. Конструкция теплоизоляции – матов минераловатных и рубероида, а также ППУ-ПЭ. Материал антикоррозийного покрытия – битумный лак.

### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №18

Система теплоснабжения газовой котельной №18 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 11289,8 м. Диаметр тепловой сети – от 20 мм до 529 мм. Способ прокладки: надземный/подземный. Конструкция теплоизоляции – матов минераловатных и рубероида, а также ППУ-ПЭ. Материал антикоррозийного покрытия – битумный лак.

### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №21

Система теплоснабжения газовой котельной №21 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 371,1 м. Диаметр тепловой сети – от 25 мм до 159 мм. Способ прокладки: надземный/подземный. Конструкция теплоизоляции – матов минераловатных и рубероида. Материал антикоррозийного покрытия – битумный лак.

### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №22

Система теплоснабжения газовой котельной №22 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 1018,5 м. Диаметр тепловой сети – от 32 мм до 159 мм. Способ прокладки: надземный/подземный. Конструкция теплоизоляции – теплоизоляционный материал «ТИСМА» толщиной 50 мм с защитным покрытием из рубероида-стеклоткани. Материал антикоррозийного покрытия – битумный лак.

## ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №23

Система теплоснабжения газовой котельной №23 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 58 м. Диаметр тепловой сети – от 57 мм до 89. Способ прокладки: надземный/подземный. Конструкция теплоизоляции – теплоизоляционный материал «ТИСМА» толщиной 50 мм с защитным покрытием из рубероида-стеклоткани. Материал антикоррозийного покрытия – битумный лак.

## ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №24

Система теплоснабжения газовой котельной №24 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 448,9 м. Диаметр тепловой сети – от 32 мм до 89 мм. Способ прокладки: надземный/подземный. Конструкция теплоизоляции – теплоизоляционный материал «ТИСМА» толщиной 50 мм с защитным покрытием из рубероида-стеклоткани. Материал антикоррозийного покрытия – битумный лак.

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

Бумажные схемы тепловых сетей источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлены на рисунках 20-36.



Рисунок 20. Схема тепловых сетей Котельной №1

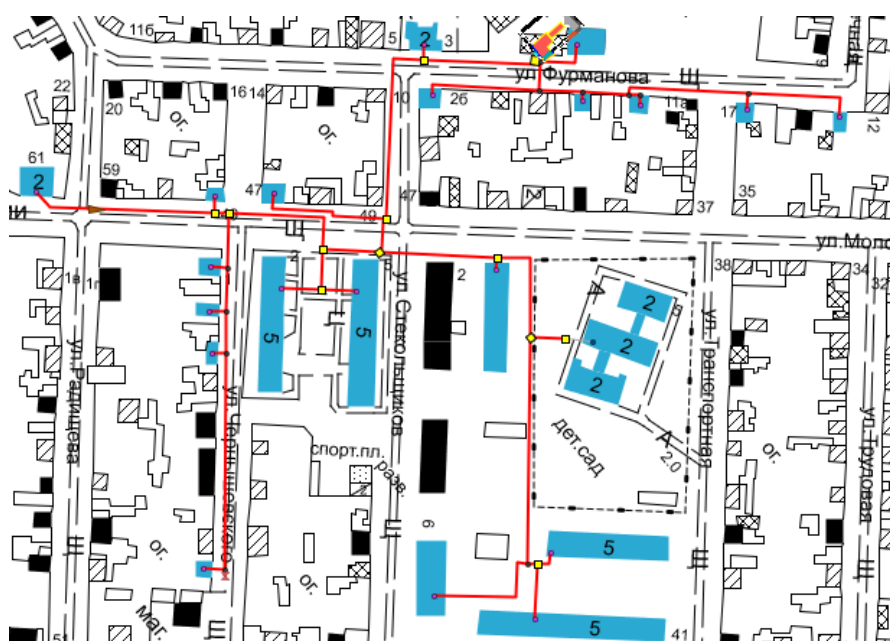
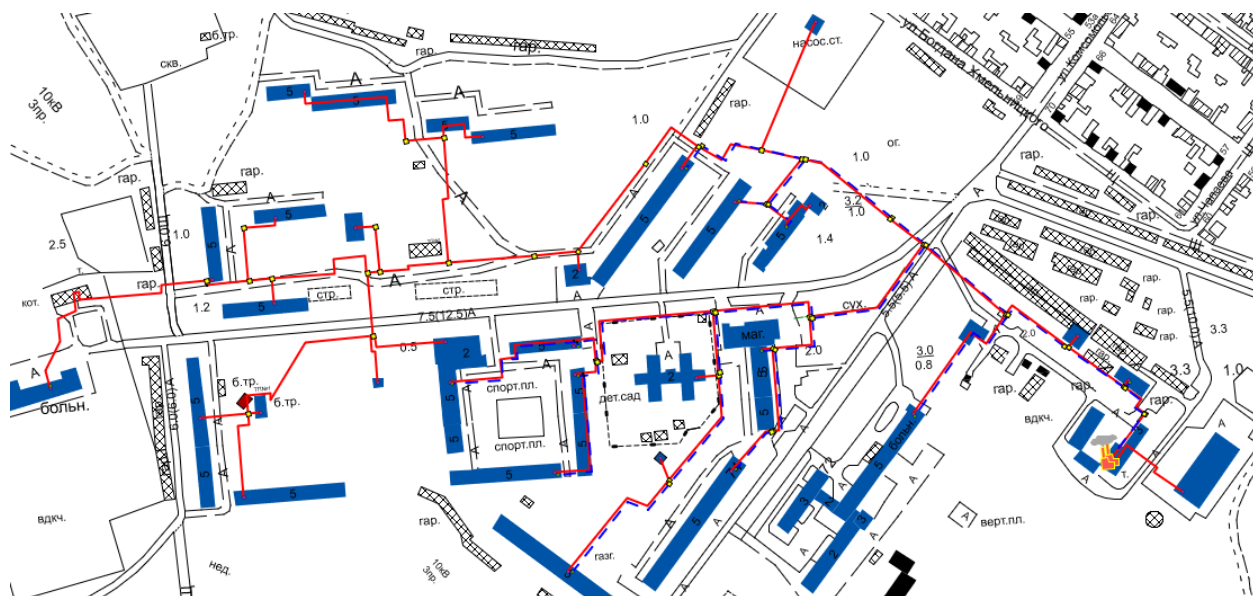


Рисунок 21. Схема тепловых сетей котельной №2



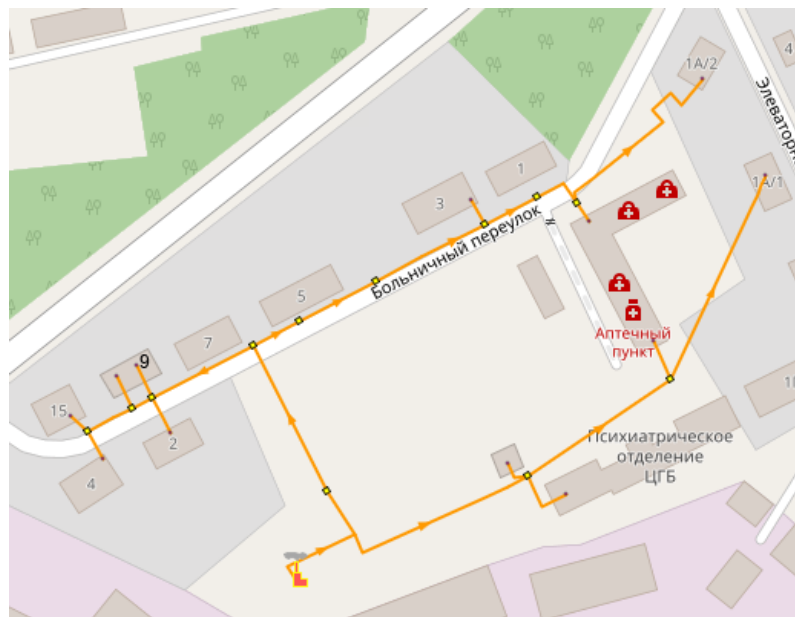


Рисунок 24. Схема тепловых сетей котельной №5



Рисунок 25. Схема тепловых сетей котельной №6

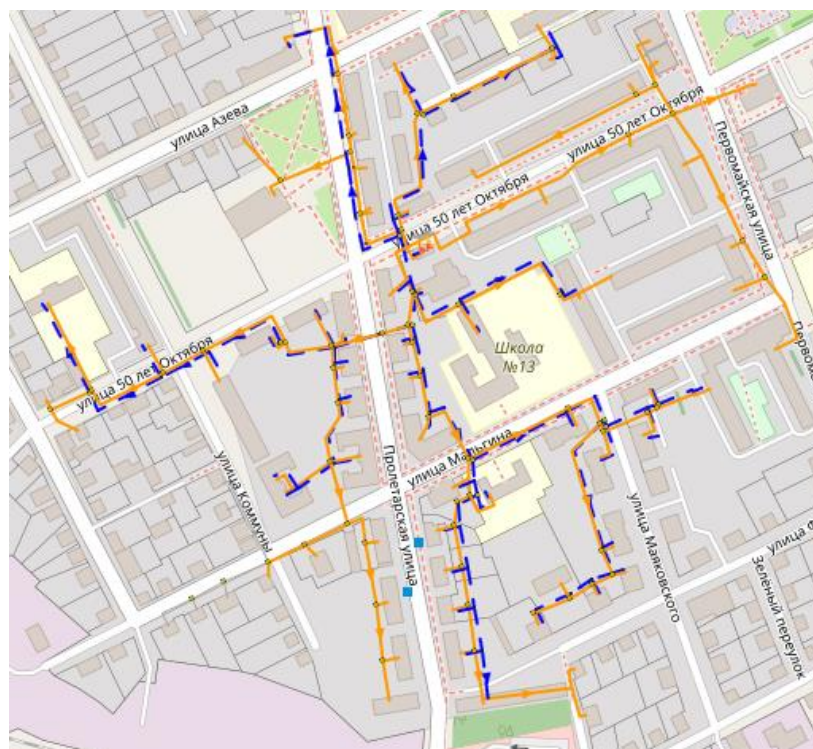


Рисунок 26. Схема тепловых сетей котельной № 7

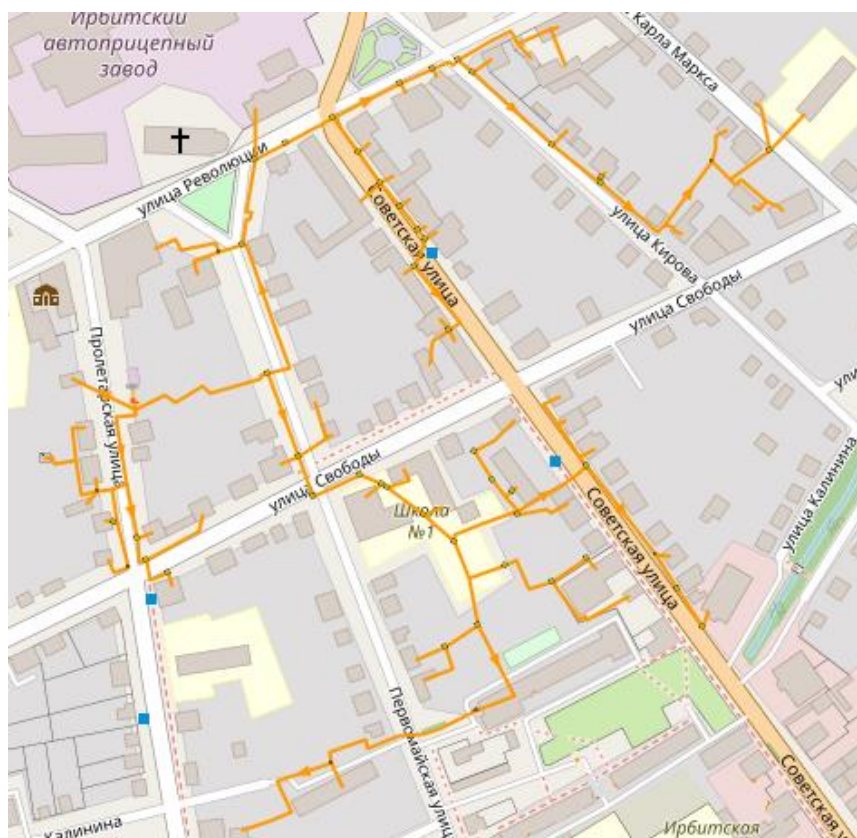


Рисунок 27. Схема тепловых сетей котельной №10



Рисунок 28. Схема тепловых сетей котельной №11

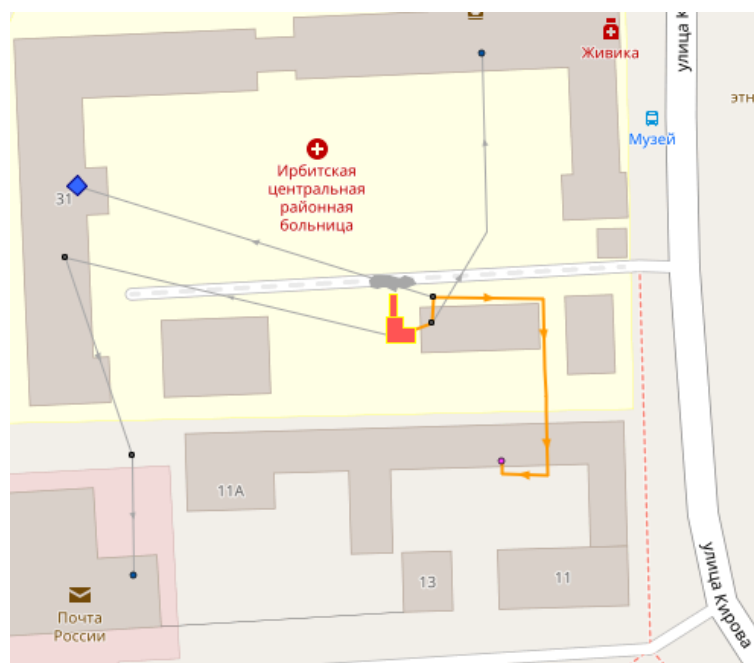


Рисунок 29. Схема тепловых сетей котельной №15

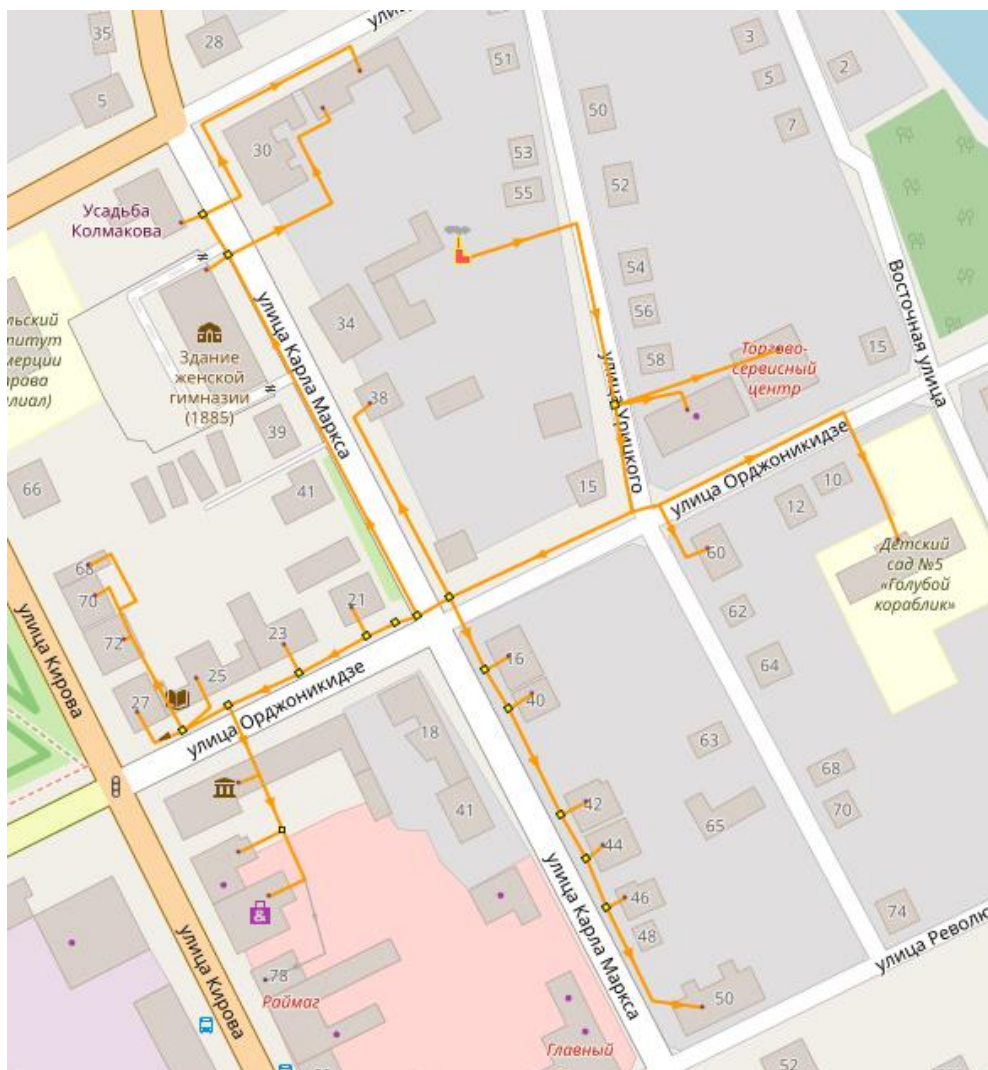


Рисунок 30. Схема тепловых сетей котельной №16



Рисунок 31. Схема тепловых сетей котельной №17

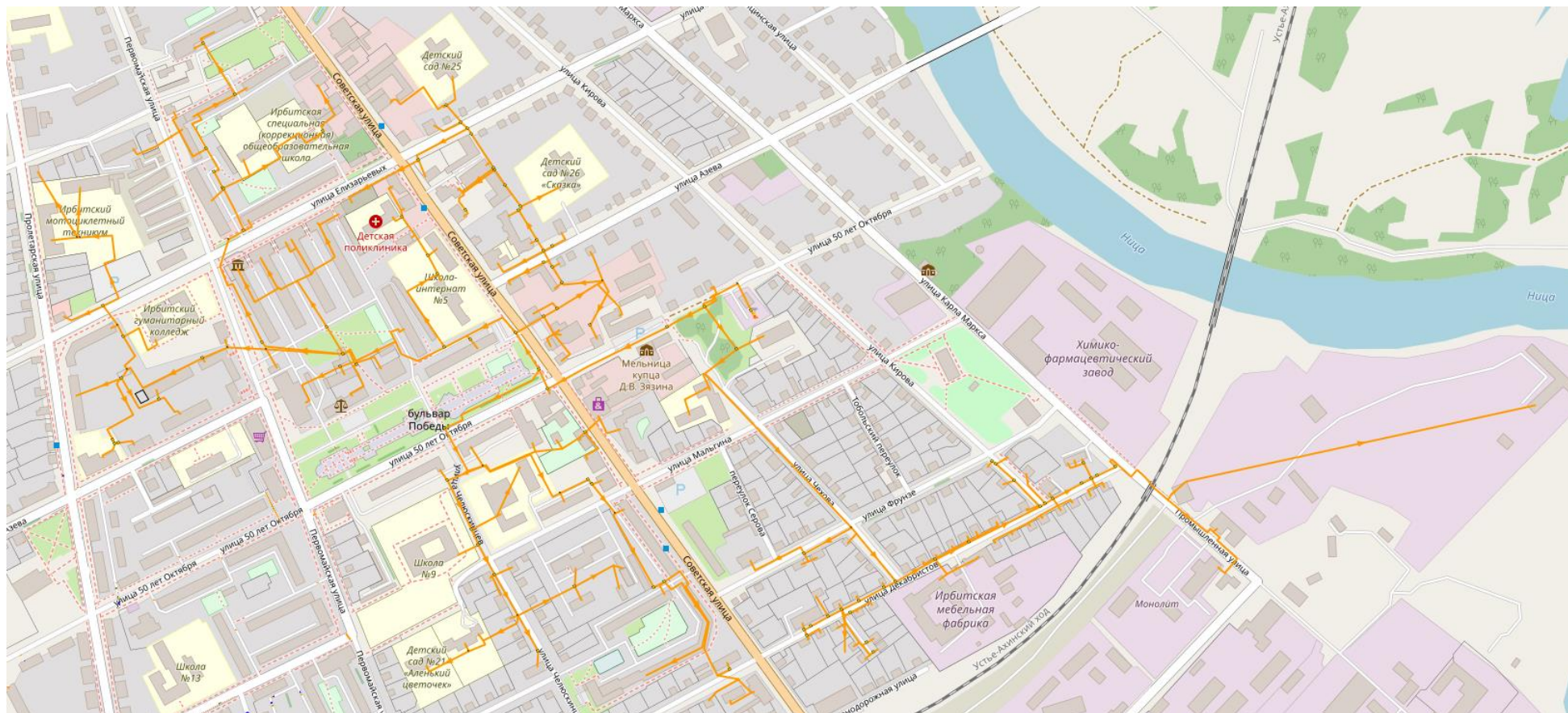


Рисунок 32. Схема тепловых сетей котельной №18



Рисунок 33. Схема тепловых сетей котельной №21

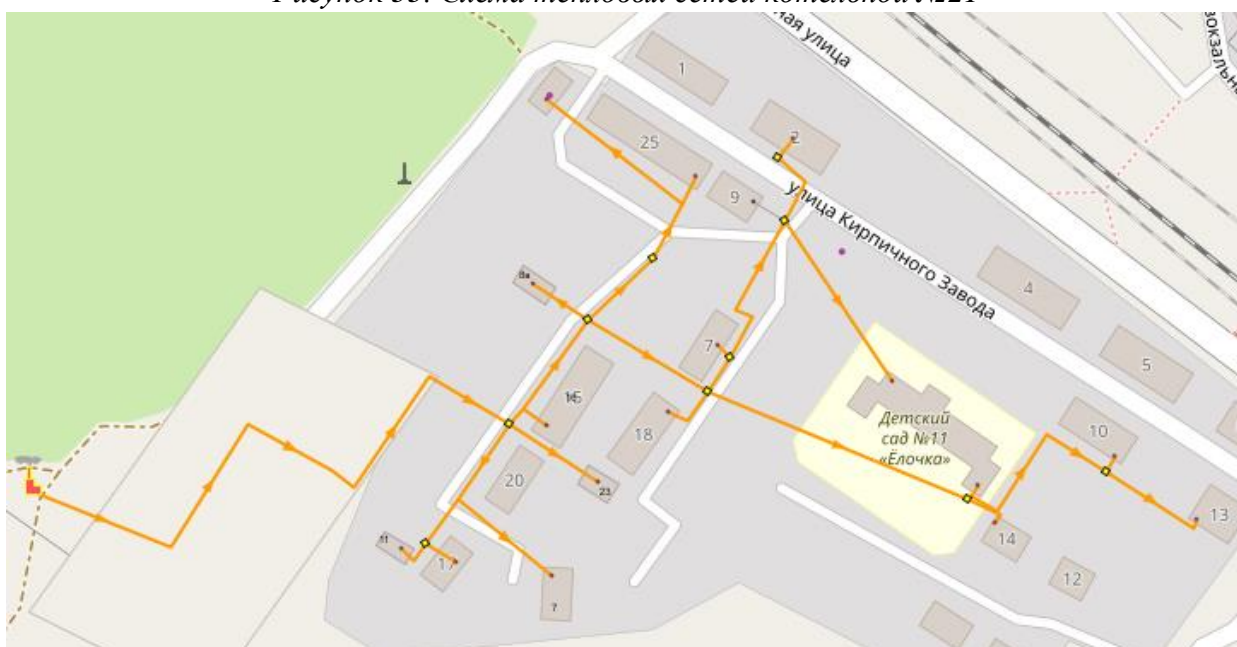


Рисунок 34. Схема тепловых сетей котельной №22

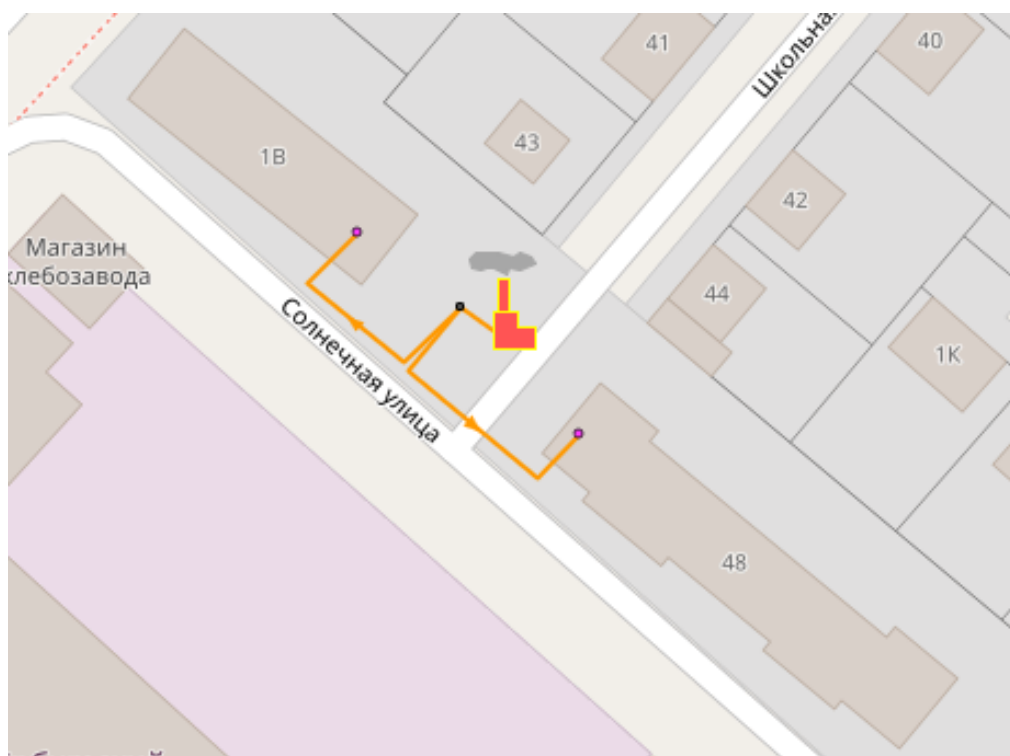


Рисунок 35. Схема тепловых сетей котельной №23

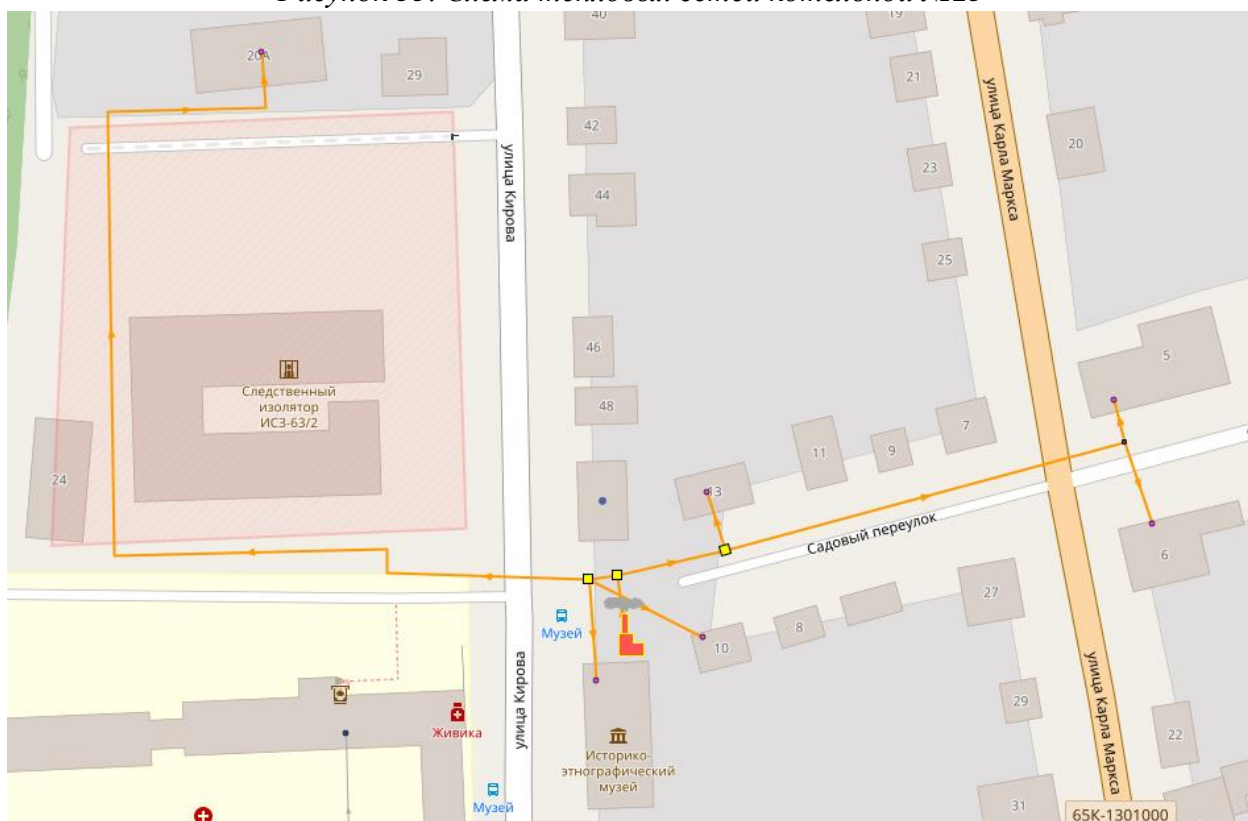


Рисунок 36. Схема тепловых сетей котельной №24

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

Существующий перечень участков трубопроводов теплоснабжения от источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлен в Таблица 8.

Таблица 8. Существующий перечень участков трубопроводов теплоснабжения от источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Котельная №1, г. Ирбит, ул. Мамина-Сибиряка, 2б (отопление)												
ОВ М1 У1	50	50	н/д	23	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1995	86
ОВ М1 У2	80	80	н/д	490	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1995	86
ОВ М1 У3-1	100	100	н/д	835	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1995	86
ОВ М1 У3-2	100	100	н/д	489	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2020	3
ОВ М1 У4	125	125	н/д	162	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1995	86
ОВ М1 У5	150	150	н/д	360	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1995	86
ОВ М1 У6-1	200	200	н/д	1518	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1995	86
ОВ М1 У6-2	200	200	н/д	43	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2020	3
ОВ М1 У7-1	250	250	н/д	78,5	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1995	86
ОВ М1 У7-2	250	250	н/д	101,5	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2020	3
ОВ М1 У8-1	300	300	н/д	690	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1995	86
ОВ М1 У8-2	300	300	н/д	30	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
ОВ М1 У8-3	300	300	н/д	75	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2020	3
ОВ М2 У5	80	80	н/д	151	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1995	86
ОВ М2 У6	100	100	н/д	382	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1995	86
ОВ М2 У7-1	150	150	н/д	209	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1995	86
ОВ М2 У7-2	150	150	н/д	284	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2019	6

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
ОВ М2 У7-2	125	125	н/д	184	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2019	6
ОВ М2 У8	200	200	н/д	687	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1995	86
ОВ М3 У2	32	32	н/д	58	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1998	76
ОВ М3 У4-1	50	50	н/д	482	ППУ	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1998	76
ОВ М3 У4-2	50	50	н/д	14	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
ОВ М3 У4-3	50	50	н/д	12	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2019	6
ОВ М3 У5-1	65	65	н/д	143	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1998	76
ОВ М3 У5-1	65	65	н/д	128	ППУ	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
ОВ М3 У5-2	65	65	н/д	54	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
ОВ М3 У6-1	80	80	н/д	960	ППУ	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1998	76
ОВ М3 У6-2	80	80	н/д	150	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
ОВ М3 У6-3	80	80	н/д	11	ППУ	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
ОВ М3 У6-4	80	80	н/д	224	ППУ	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2019	6
ОВ М3 У7	100	100	н/д	985	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1998	76
ОВ М3 У8	125	125	н/д	288	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1998	76
ОВ М3 У8	150	150	н/д	11	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
ОВ М3 У9	150	150	н/д	94	ППУ	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1998	76
ОВ М3 У10	200	200	н/д	465	ППУ	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1998	76
ОВ М3 У10	200	200	н/д	81	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
ОВ М3 У11	250	250	н/д	180	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1998	76
ОВ М3 У12-1	300	300	н/д	938	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1998	76
ОВ М3 У12-2	300	300	н/д	139	ППУ	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2019	7
ОВ М3 У13-1	500	500	н/д	13,5	ППУ	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1998	76
ОВ М3 У13-2	400	400	н/д	166,5	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2020	6
ОВ М4 У3	32	32	н/д	40	ППУ	непроходной канал	отопление	5449	1,5	90/70	1997	80
ОВ М4 У5	50	50	н/д	143	ППУ	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1997	80
ОВ М4 У6	65	65	н/д	137	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1997	80
ОВ М4 У7	80	80	н/д	361	ППУ	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1997	80
ОВ М4 У8-1	100	100	н/д	524	ППУ	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1997	80
ОВ М4 У8-2	100	100	н/д	114	ППУ	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	2019	6
ОВ М4 У10	150	150	н/д	174	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1997	80
ОВ М4 У11-1	200	200	н/д	254	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1997	80
ОВ М4 У11-2	200	200	н/д	259	ППУ	непроходной канал	отопление	5447	1,5	90/70	2019	6
ОВ М4 У12	250	250	н/д	130	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1997	80
ОВ М4 У13	300	300	н/д	30	минвата	непроходной канал	отопление	5448	1,5	90/70	1997	80
Итого												67
Котельная №1, г. Ирбит, ул. Мамина-Сибиряка, 26 (ГВС)												
ГВС М1 У1 (под.), ГВС У1 (обр.)	25	25	н/д	16	ППУ	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2017	13
ГВС М1 У1 (под.), ГВС У1 (обр.)	25	25	н/д	5,5	ППУ	непроходной канал	гвс	8 425	1,5	65/40	2017	13
ГВС М1 У2 (под.), ГВС У2 (обр.)	32	32	н/д	7,5	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1995	86
ГВС М1 У3 (под.), ГВС У3 (обр.)	20	20	н/д	100	ППУ	непроходной канал	гвс	8 422	1,5	65/40	2017	13
ГВС М1 У3 (под.), ГВС У3 (обр.)	25	25	н/д	2	ППУ	непроходной канал	гвс	8 422	1,5	65/40	2019	6
ГВС М1 У3 (под.), ГВС У3 (обр.)	20	20	н/д	2	ППУ	непроходной канал	гвс	8 422	1,5	65/40	2019	6
ГВС М1 У3 (под.), ГВС У3 (обр.)	32	32	н/д	8	минвата	непроходной канал	гвс	8 423	1,5	65/40	1995	86
ГВС М1 У3 (под.), ГВС У3 (обр.)	32	32	н/д	12	ППУ	непроходной канал	гвс	8 423	1,5	65/40	2019	6

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
ГВС М1 У3 (под.), ГВС У3 (обр.)	50	50	н/д	80	ППУ	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2017	13
ГВС М1 У3 (под.), ГВС У3 (обр.)	40	40	н/д	105	ППУ	непроходной канал	гвс	8 425	1,5	65/40	2017	13
ГВС М1 У3 (под.), ГВС У3 (обр.)	50	50	н/д	66	ППУ	непроходной канал	гвс	8 425	1,5	65/40	2017	13
ГВС М1 У3 (под.), ГВС У3 (обр.)	40	40	н/д	16	ППУ	непроходной канал	гвс	8 425	1,5	65/40	2019	6
ГВС М1 У4 (под.), ГВС У4 (обр.)	65	65	н/д	70	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1995	86
ГВС М1 У5 (под.), ГВС У5 (обр.)-1	80	80	н/д	12,5	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1995	86
ГВС М1 У5 (под.), ГВС У5 (обр.)-1	63	63	н/д	155	ППУ	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2019	6
ГВС М1 У6 (под.), ГВС У6 (обр.)-1	100	100	н/д	265	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1995	86
ГВС М1 У6 (под.), ГВС У6 (обр.)-2	50	50	н/д	134	ППУ	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2019	6
ГВС М1 У7 (под.), ГВС У7 (обр.)	125	125	н/д	15	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1995	86
ГВС М1 У8 (под.), ГВС У8 (обр.)	150	150	н/д	674	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1995	86
ГВС М1 У9 (под.), ГВС У9 (обр.)	200	200	н/д	355	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1995	86
ГВС М2 У1	25	25	н/д	92	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1995	86
ГВС М2 У2	32	32	н/д	35	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1995	86
ГВС М2 У3-1	50	50	н/д	118	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1995	86
ГВС М2 У3-2	50	50	н/д	32	ППУ	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2018	10
ГВС М2 У3-3	40	40	н/д	80	ППУ	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2018	10
ГВС М2 У4-1	65	65	н/д	430	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1995	86
ГВС М2 У4-2	65	65	н/д	11	ППУ	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2018	10
ГВС М2 У5	80	80	н/д	549,5	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1995	86
ГВС М2 У6	100	100	н/д	243,5	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1995	86
ГВС М2 У7	150	150	н/д	55	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1995	86
ГВС М3 У1-1	25	25	н/д	9	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1998	80
ГВС М3 У1-2	25	25	н/д	30	ППУ	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2019	76
ГВС М3 У1-3	20	20	н/д	6	ППУ	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2019	76
ГВС М3 У3	40	40	н/д	15	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1998	80
ГВС М3 У4-1	50	50	н/д	56	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1998	80
ГВС М3 У4-2	40	40	н/д	63	ППУ	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2019	6
ГВС М3 У4-3	32	32	н/д	73	ППУ	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2019	6
ГВС М3 У5	65	65	н/д	35	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1998	80
ГВС М3 У6-1	80	80	н/д	201	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1998	80
ГВС М3 У6-2	65	65	н/д	169,5	ППУ	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2019	6
ГВС М3 У7-1	100	100	н/д	59	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1998	80
ГВС М3 У7-2	100	100	н/д	42	ППУ	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2019	6
ГВС М3 У7-2	90	90	н/д	193	ППУ	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2019	6
ГВС М4 У1	20	20	н/д	17,5	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1997	80
ГВС М4 У2-1	25	25	н/д	27	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1997	80
ГВС М4 У2-2	20	20	н/д	24	ППУ	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2018	10
ГВС М4 У3-1	32	32	н/д	44	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1997	80
ГВС М4 У3-2	32	32	н/д	12	ППУ	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2018	10
ГВС М4 У5-1	50	50	н/д	183	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1997	80

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
ГВС М4 У5-2	50	50	н/д	164	ППУ	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2018	10
ГВС М4 У5-2	32	32	н/д	2	ППУ	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2019	6
ГВС М4 У6	65	65	н/д	38,5	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1997	80
ГВС М4 У7	80	80	н/д	207	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1997	80
ГВС М4 У8	100	100	н/д	285	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1997	80
ГВС М4 У9	125	125	н/д	33	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1997	80
ГВС М4 У10	150	150	н/д	198	минвата	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	1997	80
Итого												72
Котельная №2, г. Ирбит, ул. Фурманова, 1 (отопление)												
М6 Фурманова У2	80	80	н/д	16	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	81/70	1994	90
М6 Фурманова У3	100	100	н/д	34	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	81/70	1994	90
М6 Фурманова У5	150	150	н/д	112	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	81/70	1994	90
М6 Фурманова У6	200	200	н/д	427	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	81/70	1994	90
Итого												90
Котельная №3, г. Ирбит, ул. Комсомольская, 72в, (отопление)												
М3 п.Комсомольский У5	80	80	н/д	126	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	87,5/70	2020	3
М3 п.Комсомольский У6	100	100	н/д	649	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	87,5/70	2020	3
М3 п.Комсомольский У7	125	125	н/д	14	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	87,5/70	2020	3
М3 п.Комсомольский У8	150	150	н/д	1016	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	87,5/70	2020	3
М3 п.Комсомольский У9	200	200	н/д	374	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	87,5/70	2020	3
М3 п.Комсомольский У10	250	250	н/д	503	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	87,5/70	2020	3
М3 п.Комсомольский У11	300	300	н/д	508	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	отопление	5448	1,5	87,5/70	2020	3
Итого												3
Котельная №3, г. Ирбит, ул. Комсомольская, 72в, (гвс)												
М3 п.Комсомольский У1	25	25	н/д	11,5	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2020	3
М3 п.Комсомольский У2	32	32	н/д	13	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2020	3

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
М3 п.Комсомольский У3	50	50	н/д	146,5	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2020	3
М3 п.Комсомольский У4	65	65	н/д	91,5	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2020	3
М3 п.Комсомольский У5	80	80	н/д	861	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2020	3
М3 п.Комсомольский У6	100	100	н/д	1051	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2020	3
М3 п.Комсомольский У8	150	150	н/д	600	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2020	3
М3 п.Комсомольский У9	200	200	н/д	415,5	Маты минераловатные прошивные	непроходной канал	гвс	8 424	1,5	65/40	2020	3
Итого												3
Котельная № 4, ул. Логинова, 48												
Котельная №4 - Узел - 364	0,3	0,3	12	14,14	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 365 - Узел - 366	0,108	0,108	7	115,22	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 366 - ул. Логинова д.40	0,076	0,076	6	15,86	Пенополиуретан	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2020	3
Узел - 365 - Узел - 367	0,273	0,273	12	69,72	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 367 - ул. Логинова д.38б	0,076	0,076	6	5,05	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 367 - Узел - 368	0,273	0,273	12	48,07	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 368 - Узел - 369	0,159	0,159	9	85,80	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 369 - ул. Логинова д.40	0,032	0,032	4	35,39	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	30
Узел - 368 - ул. Логинова д.38а	0,108	0,108	7	12,41	Пенополиуретан	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 369 - Узел - 370	0,159	0,159	9	139,81	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 370 - ул. Логинова д.36	0,1	0,1	6	14,20	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 370 - Узел - 371	0,159	0,159	9	58,61	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 371 - ул. Логинова д.34	0,076	0,076	6	11,15	Пенополиуретан	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 371 - Узел - 373	0,159	0,159	9	33,95	Пенополиуретан	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 372 - Узел - 376	0,076	0,076	6	9,15	Пенополиуретан	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2019	7
Узел - 372 - Узел - 374	0,1	0,1	6	61,96	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 374 - ул. Логинова д.28	0,076	0,076	6	40,85	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 374 - ул. Логинова д.30	0,076	0,076	6	5,03	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 373 - Узел - 372	0,159	0,159	9	23,15	Пенополиуретан	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 373 - ул. Логинова д.32	0,1	0,1	6	11,52	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 377 - Узел - 365	0,3	0,3	12	66,50	Пенополиуретан	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2019	7
Узел - 375 - ул. Логинова д.30а	0,076	0,076	6	43,73	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 364 - Узел - 377	0,3	0,3	12	37,44	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 376 - Узел - 375	0,076	0,076	6	14,99	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 366 - ул. Логинова д.40а	0,076	0,076	6	22,64	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 366 - ул. Логинова д.40б	0,04	0,04	4	74,37	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Итого												58
Котельная № 5, ул. Элеваторная, 1-е												
Узел - 341 - ул. Элеваторная д.16	0,057	0,057	4,5	11,54	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 327 - Узел - 341	0,075	0,075	6	9,67	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 328 - Узел - 343	0,076	0,076	6	22,98	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 328 - пер. Больничный д.3	0,04	0,04	4	13,42	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 329 - Узел - 328	0,108	0,108	7	27,91	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 330 - Узел - 329	0,108	0,108	7	19,82	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 331 - Узел - 330	0,108	0,108	7	33,30	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 342 - Узел - 331	0,108	0,108	7	20,73	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 332 - пер. Больничный д.9	0,025	0,025	4	10,10	Пенополиуретан	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 333 - пер. Больничный д.4	0,04	0,04	4	12,46	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 333 - пер. Больничный д.15	0,057	0,057	4,5	6,88	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2020	3
Узел - 334 - Узел - 333	0,057	0,057	4,5	13,85	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 332 - Узел - 335	0,057	0,057	4,5	9,15	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 335 - Узел - 334	0,057	0,057	4,5	8,69	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 332 - пер. Больничный д.2	0,032	0,032	4	14,97	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 336 - Узел - 342	0,108	0,108	7	63,42	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 337 - Узел - 338	0,108	0,108	7	8,88	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 338 - ул. Элеваторная д.16	0,076	0,076	6	18,40	Пенополиуретан	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 338 - Узел - 339	0,076	0,076	6	66,85	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 339 - ул. Элеваторная д.16	0,057	0,057	4,5	14,26	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 340 - Узел - 337	0,108	0,108	7	64,82	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 340 - Узел - 336	0,108	0,108	7	22,05	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Котельная №5 - Узел - 340	0,159	0,159	9	34,21	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 341 - ул. Элеваторная д.1а	0,057	0,057	4,5	87,52	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 339 - ул. Элеваторная д.1	0,057	0,057	4,5	87,65	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 342 - Узел - 332	0,057	0,057	4,5	43,93	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 343 - Узел - 327	0,075	0,075	6	11,56	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 332 - пер. Больничный д.9	0,025	0,025	4	10,10	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Итого												62
Котельная № 6, ул. Революции, 65												
Узел - 101 - Узел - 91	0,076	0,076	6	14,31	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 91 - ул. Камышловская д.20	0,032	0,032	4	5,57	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 91 - Узел - 92	0,076	0,076	6	26,80	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 92 - Узел - 131	0,076	0,076	6	6,39	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 93 - Узел - 130	0,057	0,057	4,5	21,69	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 103 - Узел - 347	0,076	0,076	6	191,76	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 94 - Узел - 95	0,076	0,076	6	23,40	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 95 - Узел - 346	0,076	0,076	6	13,90	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 107 - Узел - 99	0,076	0,076	6	18,60	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 106 - Узел - 96	0,076	0,076	6	17,85	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 96 - ул. Островского д.17	0,032	0,032	4	5,70	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Котельная №6 - Узел - 98	0,159	0,159	9	9,86	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 124 - Узел - 100	0,076	0,076	6	69,46	Маты минераловатные	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
					прошивные, сталь-лист							
Узел - 100 - ул. Революции д.63	0,076	0,076	6	8,16	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 100 - ул. Р.Люксембург д.31	0,076	0,076	6	13,10	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 124 - Узел - 103	0,159	0,159	9	59,41	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 101 - Узел - 102	0,076	0,076	6	8,05	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 102 - ул. Революции д.64	0,057	0,057	4,5	12,77	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 103 - Узел - 104	0,159	0,159	9	12,24	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 104 - ул. Камышловская д.16	0,076	0,076	6	26,40	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 104 - Узел - 105	0,076	0,076	6	161,60	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 105 - Узел - 106	0,076	0,076	6	30,97	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 106 - ул. Островского д.15	0,032	0,032	4	6,52	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 104 - Узел - 108	0,219	0,219	11	32,09	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 108 - Узел - 109	0,159	0,159	9	86,77	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	70
Узел - 109 - Узел - 110	0,076	0,076	6	27,22	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 110 - ул. Орджоникидзе д.54	0,089	0,089	6	16,49	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 110 - ул. Р.Люксембург д.29	0,076	0,076	6	6,19	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 109 - Узел - 111	0,089	0,089	6	15,47	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 111 - ул. Р.Люксембург д.29а	0,057	0,057	4,5	8,38	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 108 - Узел - 112	0,159	0,159	9	11,93	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 112 - Узел - 113	0,108	0,108	7	5,85	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 113 - ул. Орджоникидзе д.58	0,076	0,076	6	34,40	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 97 - ул. Камышловская д.7	0,076	0,076	6	6,84	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 112 - Узел - 344	0,089	0,089	6	26,95	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 114 - Узел - 90	0,089	0,089	6	86,60	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 109 - Узел - 115	0,089	0,089	6	42,46	Пенополиуретан	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 115 - Узел - 125	0,076	0,076	6	2,41	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 116 - Узел - 117	0,076	0,076	6	12,00	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 117 - Узел - 126	0,076	0,076	6	3,26	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 117 - Узел - 118	0,076	0,076	6	20,86	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 118 - Узел - 127	0,076	0,076	6	1,97	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 118 - Узел - 119	0,076	0,076	6	43,26	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 119 - ул. Коммуны д.39	0,076	0,076	6	44,39	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 115 - Узел - 120	0,076	0,076	6	6,08	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 97 - ул. Камышловская д.7а	0,076	0,076	6	16,64	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 98 - Узел - 101	0,089	0,089	6	104,21	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 98 - Узел - 124	0,159	0,159	9	20,74	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 346 - ул. Революции д.70	0,076	0,076	6	45,08	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 131 - Узел - 132	0,076	0,076	6	4,41	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 132 - Узел - 93	0,076	0,076	6	24,46	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 92 - ул. Камышловская д.9	0,063	0,063	4,5	18,47	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 125 - Узел - 116	0,076	0,076	6	19,02	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 126 - ул. Р.Люксембург д.26	0,076	0,076	6	2,60	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 113 - Узел - 97	0,076	0,076	6	37,73	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 344 - Узел - 345	0,089	0,089	6	54,48	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 345 - Узел - 114	0,089	0,089	6	55,30	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 345 - ул. Орджоникидзе д.61а	0,076	0,076	6	4,38	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 90 - ул. Орджоникидзе д.59	0,089	0,089	6	53,32	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 347 - Узел - 94	0,076	0,076	6	78,91	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 347 - ул. Революции д.71	0,076	0,076	6	13,10	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 105 - Узел - 107	0,076	0,076	6	17,17	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 94 - ул. Островского д.19	0,076	0,076	6	6,95	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 95 - ул. Островского д.21	0,076	0,076	6	1,99	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 99 - ул. Островского д.9	0,032	0,032	4	5,98	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 107 - ул. Островского д.11	0,032	0,032	4	7,34	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 114 - ул. Орджоникидзе д.61	0,089	0,089	6	20,02	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 116 - ул. Р.Люксембург д.26а	0,076	0,076	6	10,00	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 346 - ул. Революции д.68	0,076	0,076	6	22,47	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 127 - ул. Р.Люксембург д.28	0,076	0,076	6	2,45	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 105 - ул. Островского д.13	0,032	0,032	4	6,71	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 93 - ул. Камышловская д.24	0,032	0,032	4	5,98	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 130 - ул. Камышловская д.26	0,057	0,057	4,5	5,76	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 130 - ул. Камышловская д.28	0,057	0,057	4,5	50,63	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 122 - ул. Орджоникидзе д.52	0,02	0,02	3	21,3	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 120 - ул. Орджоникидзе д.52	0,076	0,076	6	11,19	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 120 - Узел - 121	0,089	0,089	6	35,5	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 121 - Узел - 122	0,089	0,089	6	11,73	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 120 - гараж	0,076	0,076	6	10,75	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 121 - ул. Орджоникидзе д.52-1	0,032	0,032	4	13,22	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 122 - ул. Орджоникидзе д.52-2	0,032	0,032	4	10,81	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 122 - ул. Орджоникидзе д.52-3	0,032	0,032	4	27,27	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 90 - МУП «Водоканал-Сервис»	0,089	0,089	6	7,59	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Итого												64
Котельная № 7, ул. 50 лет Октября, 48												
Узел - 180 - Узел - 182	0,108	0,108	7	60,83	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2006	50
Узел - 228 - Узел - 229	0,108	0,108	7	26,46	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 229 - Узел - 230	0,108	0,108	7	30,80	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 257 - Узел - 258	0,089	0,089	6	15,52	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 258 - Узел - 259	0,089	0,089	6	17,11	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 231 - ул. Пролетарская д.73	0,057	0,057	4,5	6,02	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 231 - Узел - 232	0,108	0,108	7	38,50	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 232 - ул. Пролетарская д.75	0,057	0,057	4,5	8,92	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 232 - ул. Пролетарская д.77	0,057	0,057	4,5	25,59	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 259 - Узел - 260	0,04	0,04	4	26,63	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 220 - Узел - 231	0,108	0,108	7	42,14	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 230 - Узел - 234	0,108	0,108	7	32,91	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 181 - Узел - 180	0,15	0,15	9	30,74	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2016	17
Узел - 180 - ул. Коммуны д.111	0,15	0,15	9	19,85	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2016	17
Узел - 182 - ул. 50лет Октября д.47	0,108	0,108	7	63,47	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2021	0
Узел - 240 - Узел - 185	0,159	0,159	9	64,89	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 185 - ул. Мальгина д.41	0,108	0,108	7	13,61	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 185 - Узел - 261	0,108	0,108	7	28,72	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 236 - Узел - 186	0,125	0,125	7	12,53	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2020	3
Узел - 186 - Узел - 187	0,108	0,108	7	9,95	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 187 - Узел - 188	0,089	0,089	6	81,38	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 188 - ул. Азева д.36	0,089	0,089	6	38,88	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 236 - Узел - 224	0,273	0,273	12	28,20	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 189 - ул. 50лет Октября д.48	0,025	0,025	4	5,04	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 224 - ул. Пролетарская д.58	0,04	0,04	4	12,95	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 189 - Узел - 190	0,219	0,219	11	22,45	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2016	17
Узел - 189 - Узел - 191	0,108	0,108	7	47,23	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 191 - Узел - 192	0,108	0,108	7	97,11	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 193 - ул. Первомайская д.71	0,089	0,089	6	21,58	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 190 - Узел - 194	0,159	0,159	9	12,49	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2016	17

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 194 - ул. Пролетарская д.60	0,04	0,04	4	5,08	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2016	17
Узел - 194 - Узел - 195	0,159	0,159	9	22,82	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2016	17
Узел - 195 - ул. Пролетарская д.62	0,04	0,04	4	6,13	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2016	17
Узел - 195 - Узел - 196	0,159	0,159	9	28,87	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2016	17
Узел - 196 - ул. Пролетарская д.64	0,057	0,057	4,5	12,21	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 196 - Узел - 197	0,159	0,159	9	48,52	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 197 - Узел - 225	0,108	0,108	7	12,55	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 198 - ул. Мальгина д.54	0,057	0,057	4,5	27,30	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 198 - Узел - 199	0,108	0,108	7	9,64	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 199 - Узел - 200	0,108	0,108	7	16,20	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 200 - Узел - 228	0,108	0,108	7	29,29	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 197 - Узел - 201	0,159	0,159	9	76,75	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 201 - ул. Мальгина д.52	0,057	0,057	4,5	7,22	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 201 - Узел - 202	0,159	0,159	9	35,40	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 202 - Узел - 203	0,159	0,159	9	6,55	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 203 - Узел - 204	0,108	0,108	7	33,24	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 263 - ул. Мальгина д.48	0,057	0,057	4,5	12,44	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 204 - Узел - 263	0,108	0,108	7	7,44	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 204 - Узел - 205	0,057	0,057	4,5	12,94	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 205 - ул. Маяковского д.8	0,057	0,057	4,5	2,67	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 203 - ул. Маяковского д.9	0,057	0,057	4,5	19,60	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2021	0
Узел - 202 - Узел - 206	0,089	0,089	6	98,30	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 206 - Узел - 257	0,089	0,089	6	18,12	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 190 - Узел - 207	0,159	0,159	9	18,31	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 207 - Узел - 208	0,159	0,159	9	35,94	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 208 - ул. Пролетарская д.63	0,057	0,057	4,5	11,06	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2020	3
Узел - 208 - ул. 50лет Октября д.60	0,057	0,057	4,5	21,25	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2020	3
Узел - 208 - Узел - 209	0,159	0,159	9	15,77	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 209 - ул. Пролетарская д.65	0,063	0,063	4,5	5,47	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 209 - Узел - 210	0,133	0,133	8	24,37	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 210 - ул. Пролетарская д.67	0,063	0,063	4,5	6,25	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2020	3
Узел - 210 - Узел - 211	0,133	0,133	8	43,44	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 211 - ул. Пролетарская д.69	0,063	0,063	4,5	20,98	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 211 - Узел - 254	0,063	0,063	4,5	31,94	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2020	3
Узел - 211 - Узел - 212	0,133	0,133	8	43,31	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 212 - Узел - 213	0,057	0,057	4,5	32,49	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2015	20

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 213 - ул. Коммуны д.68	0,057	0,057	4,5	8,74	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2015	20
Узел - 208 - Узел - 214	0,159	0,159	9	35,98	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2016	17
Узел - 214 - ул. 50лет Октября д.62	0,057	0,057	4,5	11,85	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	70
Узел - 214 - Узел - 181	0,159	0,159	9	74,36	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2016	17
Узел - 181 - ул. Коммуны д.64	0,076	0,076	6	21,98	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 215 - ул. Пролетарская д.50	0,057	0,057	4,5	4,11	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2020	3
Узел - 215 - Узел - 227	0,108	0,108	7	31,89	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2020	3
Узел - 216 - Узел - 252	0,108	0,108	7	51,51	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 216 - Узел - 217	0,108	0,108	7	10,38	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2020	3
Узел - 217 - ул. Пролетарская д.48	0,057	0,057	4,5	2,98	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2020	3
Узел - 188 - Узел - 218	0,089	0,089	6	27,26	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 218 - Узел - 219	0,089	0,089	6	74,69	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 219 - ул. Азева д.26	0,089	0,089	6	16,49	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 212 - Узел - 220	0,108	0,108	7	28,04	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 217 - Узел - 221	0,089	0,089	6	43,50	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2020	3
Узел - 221 - ул. Азева д.41а	0,108	0,108	7	71,54	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2020	3
Узел - 236 - Узел - 264	0,273	0,273	12	117,08	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2006	50
Котельная №7 - Узел - 236	0,325	0,325	14	16,04	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 237 - Узел - 238	0,15	0,15	9	26,14	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2006	50
Узел - 238 - Узел - 239	0,125	0,125	7	15,31	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 239 - ул. 50лет Октября д.35	0,108	0,108	7	3,50	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2006	50
Узел - 239 - ул. 50лет Октября д.37	0,108	0,108	7	143,90	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2006	50
Узел - 237 - Узел - 240	0,159	0,159	9	34,34	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 220 - ул. Пролетарская, д. 71	0,057	0,057	4,5	5,82	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 249 - Узел - 215	0,108	0,108	7	20,84	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2021	0
Узел - 186 - Узел - 249	0,125	0,125	7	26,37	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2020	3
Узел - 252 - ул. Пролетарская д.61	0,108	0,108	7	12,94	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 264 - Узел - 265	0,273	0,273	12	72,40	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 264 - ул. 50лет Октября д.46	0,05	0,05	4	9,00	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 265 - Узел - 237	0,273	0,273	12	41,43	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 265 - ул. 50лет Октября д.44	0,108	0,108	7	5,42	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 261 - ул. Мальгина д.44	0,108	0,108	7	73,51	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 224 - Узел - 189	0,273	0,273	12	9,54	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2006	50
Узел - 225 - Узел - 198	0,108	0,108	7	12,19	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 227 - Узел - 216	0,108	0,108	7	11,79	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2020	3
Узел - 227 - ул. Пролетарская д.50	0,057	0,057	4,5	9,09	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 215 - ул. Пролетарская д.50	0,057	0,057	4,5	4,66	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 263 - ул. Мальгина д.46	0,108	0,108	7	38,15	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 254 - ул. Коммуны д.66	0,063	0,063	4,5	15,72	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2020	3
Узел - 254 - ул. Коммуны д.66	0,063	0,063	4,5	4,90	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 228 - ул. Пролетарская д.68	0,057	0,057	4,5	11,99	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 229 - ул. Пролетарская д.70	0,057	0,057	4,5	12,04	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 230 - ул. Пролетарская д.72	0,057	0,057	4,5	10,61	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 257 - ул. Маяковского д.13	0,057	0,057	4,5	9,16	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 258 - ул. Фрунзе д.47	0,04	0,04	4	7,51	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 259 - ул. Фрунзе д.49	0,057	0,057	4,5	11,97	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 233 - ул. Мальгина д.58	0,025	0,025	4	9,97	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 260 - ул. Фрунзе д.51	0,04	0,04	4	7,57	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 234 - ул. Фрунзе д.60	0,057	0,057	4,5	4,01	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 234 - Узел - 235	0,032	0,032	4	61,45	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 235 - пер. 12 декабря д.2	0,032	0,032	4	15,80	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 235 - пер. 12 декабря д.4	0,032	0,032	4	25,06	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 182 - Узел - 183	0,032	0,032	4	30,67	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2006	50
Узел - 183 - ул. 50лет Октября д.49	0,032	0,032	4	7,26	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 183 - Узел - 184	0,032	0,032	4	8,95	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 184 - ул. 50лет Октября д.66	0,032	0,032	4	15,64	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 240 - ул. 50лет Октября д.44	0,108	0,108	7	24,34	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 187 - ул. 50лет Октября д.41а	0,057	0,057	4,5	7,21	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 191 - ул. Мальгина д.53	0,108	0,108	7	23,57	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 192 - Узел - 193	0,108	0,108	7	10,26	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 193 - ул. Мальгина д.47	0,057	0,057	4,5	3,68	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 200 - ул. Пролетарская д.66	0,057	0,057	4,5	11,77	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 206 - ул. Маяковского д.11	0,04	0,04	4	8,89	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 213 - Узел - 233	0,032	0,032	4	27,71	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 219 - пер. Герцена д.5	0,089	0,089	6	10,99	Маты минераловатные	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
					прошивные, сталь-лист							
Узел - 252 - ул. Азева д.40	0,032	0,032	4	38,82	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 261 - ул. Мальгина д.41	0,108	0,108	7	27,48	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	1994	90
Узел - 225 - ул. Мальгина д.56	0,056	0,056	4,5	14,74	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 237 - ул. 50лет Октября д.36	0,057	0,057	4,5	60,43	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 238 - Узел - 266	0,05	0,05	4	16,03	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 266 - ул. Первомайская д.49	0,032	0,032	4	7,23	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 238 - ул. Первомайская д.49	0,032	0,032	4	45,5	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел – 144- Узел - 147	0,089	0,089	н/д	71,66	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел – 241- ул. Пролетарская д.68	0,025	0,025	н/д	14,13	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел – 241- Узел - 242	0,089	0,089	н/д	31,17	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
ул. Пролетарская д.70	0,025	0,025	н/д	14,19	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел – 242- Узел - 243	0,089	0,089	н/д	36,29	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел – 243- ул. Пролетарская д.72	0,025	0,025	н/д	12,5	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел – 243- ул. Фрунзе д.60	0,089	0,089	н/д	38,77	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел – 244- ул. Маяковского д.13	0,025	0,025	н/д	10,79	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел – 244- Узел - 245	0,032	0,032	н/д	18,28	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 245 ул. Фрунзе д.47	0,02	0,02	н/д	8,85	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 245 Узел - 246	0,032	0,032	н/д	20,16	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 246 Узел - 247	0,032	0,032	н/д	31,37	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 247 ул. Фрунзе д.51	0,025	0,025	н/д	8,92	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 146 Узел - 144	0,089	0,089	н/д	36,22	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 144 ул. Коммуны д.111	0,089	0,089	н/д	23,39	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 147 Узел - 145	0,089	0,089	н/д	74,77	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 248 Узел - 148	0,108	0,108	н/д	3,97	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 148 Узел - 250	0,057	0,057	н/д	14,76	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 149 ул. 50лет Октября д.41а	0,025	0,025	н/д	8,5	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 149 Узел - 150	0,057	0,057	н/д	95,87	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 150 ул. Азева д.36	0,057	0,057	н/д	45,8	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 148 Узел - 253	0,108	0,108	н/д	32,2	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 151 ул. 50лет Октября д.48	0,057	0,057	н/д	5,94	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 253 ул. Пролетарская д.58	0,032	0,032	н/д	15,26	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 151 Узел - 152	0,273	0,273	н/д	26,45	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 151 Узел - 153	0,057	0,057	н/д	55,64	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 153 Узел - 154	0,057	0,057	н/д	114,41	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 154 ул. Мальгина д.47	0,057	0,057	н/д	12,09	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 152 Узел - 155	0,108	0,108	н/д	14,71	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 155 ул. Пролетарская д.60	0,032	0,032	н/д	5,98	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 155 Узел - 156	0,108	0,108	н/д	26,89	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 156 ул. Пролетарская д.62	0,032	0,032	н/д	7,22	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 156 Узел - 157	0,108	0,108	н/д	34,01	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
ул. Пролетарская д.64	0,025	0,025	н/д	14,39	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел – 157 Узел - 158	0,108	0,108	н/д	57,16	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 158 Узел - 226	0,065	0,065	н/д	14,79	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 159 ул. Мальгина д.54	0,032	0,032	н/д	32,16	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 159 Узел - 160	0,065	0,065	н/д	11,36	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 160 Узел - 161	0,065	0,065	н/д	19,09	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 161 ул. Пролетарская д.66	0,025	0,025	н/д	13,83	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 161 Узел - 241	0,089	0,089	н/д	34,51	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 158 Узел - 162	0,108	0,108	н/д	90,42	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 162 ул. Мальгина д.52	0,025	0,025	н/д	8,51	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 162 Узел - 163	0,108	0,108	н/д	41,71	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 163 Узел - 164	0,108	0,108	н/д	7,72	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 164 Узел - 165	0,089	0,089	н/д	39,16	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 262 ул. Мальгина д.48	0,032	0,032	н/д	14,65	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 165 Узел - 262	0,057	0,057	н/д	8,76	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел – 165 Узел - 166	0,025	0,025	н/д	15,24	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 166 ул. Маяковского д.8	0,025	0,025	н/д	3,14	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 164 ул. Маяковского д.9	0,025	0,025	н/д	23,09	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 163 Узел - 167	0,057	0,057	н/д	115,81	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 167 ул. Маяковского д.11	0,025	0,025	н/д	10,47	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 167 Узел - 244	0,057	0,057	н/д	21,35	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 152 Узел - 168	0,108	0,108	н/д	21,57	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 168 Узел - 169	0,108	0,108	н/д	42,34	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 169 ул. Пролетарская д.63	0,032	0,032	н/д	13,03	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел – 169 ул. 50лет Октября д.60	0,025	0,025	н/д	25,03	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 169 Узел - 170	0,076	0,076	н/д	18,58	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 170 ул. Пролетарская д.65	0,025	0,025	н/д	6,44	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 170 Узел - 171	0,076	0,076	н/д	28,71	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 171 ул. Пролетарская д.67	0,025	0,025	н/д	7,36	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 171 Узел - 172	0,065	0,065	н/д	51,18	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 172 ул. Пролетарская д.69	0,032	0,032	н/д	24,72	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 172 Узел - 255	0,025	0,025	н/д	37,63	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 169 Узел - 173	0,089	0,089	н/д	42,39	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 173 ул. 50лет Октября д.62	0,032	0,032	н/д	13,96	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 173 Узел - 146	0,089	0,089	н/д	87,61	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 146 ул. Коммуны д.64	0,057	0,057	н/д	25,89	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 174 Узел - 175	0,057	0,057	н/д	37,57	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 175 Узел - 176	0,057	0,057	н/д	26,11	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 150 Узел - 177	0,057	0,057	н/д	32,12	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 177 Узел - 178	0,057	0,057	н/д	87,99	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 178 ул. Азева д.26	0,032	0,032	н/д	19,43	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 176 Узел - 179	0,057	0,057	н/д	51,25	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 179 ул. Азева д.41а	0,057	0,057	н/д	84,28	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Котельная №7 (ГВС) Узел - 248	0,108	0,108	н/д	18,9	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 145 ул. 50лет Октября д.47	0,089	0,089	н/д	3,04	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 178 пер. Герцена д.5	0,05	0,05	н/д	12,95	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел – 250 Узел - 149	0,057	0,057	н/д	11,72	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 251 Узел - 174	0,057	0,057	н/д	24,55	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 250 Узел - 251	0,057	0,057	н/д	31,07	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 253 Узел - 151	0,108	0,108	н/д	11,24	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 226 Узел - 159	0,065	0,065	н/д	14,36	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 262 ул. Мальгина д.46	0,057	0,057	н/д	44,95	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 153 ул. Мальгина д.53	0,057	0,057	н/д	27,77	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел - 255 ул. Коммуны д.66	0,025	0,025	н/д	5,77	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Узел – 255м	0,025	0,025	н/д	18,52	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	8 424	1,5	90/70	2000	70
Итого												63
Котельная № 10, ул. Пролетарская, 4;												
Узел - 467 - Узел - 472	0,273	0,273	12	108,78	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 443 - Узел - 444	0,089	0,089	6	17,67	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 472 - Узел - 501	0,219	0,219	11	63,89	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 474 - ул. Свободы д.32	0,057	0,057	4,5	4,45	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2019	7
Узел - 468 - Узел - 475	0,057	0,057	4,5	43,38	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2019	7
Узел - 475 - ул. Свободы д.27	0,057	0,057	4,5	8,32	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2019	7
Узел - 472 - Узел - 494	0,219	0,219	11	41,17	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 476 - Узел - 445	0,219	0,219	11	24,99	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 466 - Узел - 477	0,108	0,108	7	73,77	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 477 - ул. Свободы д.17	0,057	0,057	4,5	1,86	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 477 - ул. Советская д.7	0,108	0,108	7	3,42	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 462 - Узел - 478	0,159	0,159	9	54,03	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 478 - ул. Революции д.22	0,089	0,089	6	8,30	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 478 - Узел - 441	0,159	0,159	9	25,73	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 441 - ул. Революции д.20	0,057	0,057	4,5	6,52	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 440 - Узел - 447	0,117	0,117	7	12,73	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 479 - Узел - 451	0,117	0,117	7	42,11	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 451 - Узел - 452	0,119	0,119	7	2,97	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 479 - ул. Кирова д.88	0,032	0,032	4	8,69	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 480 - ул. Кирова д.92	0,057	0,057	4,5	3,03	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 455 - Узел - 493	0,108	0,108	7	56,18	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 473 - Узел - 481	0,219	0,219	11	38,16	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 481 - Узел - 482	0,159	0,159	9	17,07	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 482 - Узел - 483	0,159	0,159	9	5,28	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 483 - ул. Свободы д.24	0,057	0,057	4,5	12,49	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 483 - Узел - 484	0,159	0,159	9	32,46	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 268 - Узел - 457	0,108	0,108	7	44,92	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 268 - Узел - 271	0,076	0,076	6	13,75	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 271 - Узел - 503	0,057	0,057	4,5	14,13	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 487 - ул. Свободы д.20	0,057	0,057	4,5	22,02	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 485 - ул. Советская д.13	0,057	0,057	4,5	31,62	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2021	0
Узел - 488 - Узел - 489	0,057	0,057	4,5	14,97	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 489 - ул. Советская д.17	0,057	0,057	4,5	7,07	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 488 - Узел - 490	0,057	0,057	4,5	38,87	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 490 - ул. Советская д.17	0,057	0,057	4,5	35,56	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 477 - ул. Свободы д.17	0,057	0,057	4,5	20,91	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 484 - Узел - 419	0,159	0,159	9	29,91	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 491 - Узел - 267	0,108	0,108	7	22,99	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 460 - Узел - 492/1	0,108	0,108	7	48,97	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 492 - Узел - 418	0,108	0,108	7	123,77	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 464 - ул. Советская д.1	0,1	0,1	6	20,68	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 466 - ул. Свободы д.5	0,057	0,057	4,5	4,90	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Котельная №10 - Узел - 467	0,273	0,273	12	3,48	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 468 - Узел - 500	0,089	0,089	6	13,92	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2019	7
Узел - 469 - Узел - 468	0,076	0,076	6	22,67	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2019	7
Узел - 471 - Узел - 469	0,089	0,089	6	40,65	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2019	7
Узел - 457 - Узел - 458	0,108	0,108	7	14,65	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2014	23
Узел - 269 - ул. Советская д.18	0,032	0,032	4	3,15	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 458 - Узел - 269	0,076	0,076	6	8,43	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 459 - ул. Советская д.16	0,032	0,032	4	2,86	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 459 - ул. Советская д.14	0,076	0,076	6	18,87	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 460 - Узел - 461	0,057	0,057	4,5	28,74	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 462 - Узел - 463	0,108	0,108	7	30,95	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 463 - ул. Революции д.24	0,04	0,04	4	4,10	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 463 - Узел - 464	0,108	0,108	7	27,55	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 464 - ул. Советская д.2	0,02	0,02	3	4,39	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 464 - Узел - 446	0,108	0,108	7	22,02	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 465 - Узел - 466	0,108	0,108	7	16,18	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 467 - ул. Пролетарская д.3	0,04	0,04	4	41,56	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 500 - Узел - 474	0,076	0,076	6	6,54	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 440 - Узел - 442	0,108	0,108	7	29,21	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 441 - Узел - 440	0,159	0,159	9	22,72	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 418 - ул. Пролетарская д.22	0,04	0,04	4	100,09	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 465 - ул. Советская д.6	0,04	0,04	4	4,76	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 493 - Узел - 498	0,108	0,108	7	18,18	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 493 - ул. К.Маркса д.57а	0,057	0,057	4,5	20,01	Маты минераловатные	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
					прошивные, сталь-лист							
Узел - 442 - Узел - 449	0,108	0,108	7	24,98	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 494 - Узел - 443	0,219	0,219	11	71,80	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	70
Узел - 471 - Узел - 470	0,089	0,089	6	11,42	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 467 - Узел - 471	0,089	0,089	6	66,87	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 495 - Узел - 488	0,076	0,076	6	43,33	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 496 - Узел - 460	0,127	0,127	7	28,12	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 496 - Узел - 495	0,076	0,076	6	28,01	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 498 - Узел - 456	0,089	0,089	6	35,01	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 498 - Узел - 499	0,089	0,089	6	35,72	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 499 - ул. Карла Маркса, д.60	0,063	0,063	4,5	34,94	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 444 - ул. Первомайская д.1	0,032	0,032	4	10,82	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 444 - ул. Пролетарская д.2	0,089	0,089	6	48,74	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 419 - Узел - 496	0,127	0,127	7	34,47	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 419 - Узел - 491	0,108	0,108	7	28,00	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2014	23
Узел - 501 - Узел - 502	0,076	0,076	6	23,74	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2014	23
Узел - 470 - Узел - 504	0,089	0,089	6	24,89	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 504 - Узел - 505	0,057	0,057	4,5	3,99	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 504 - Узел - 506	0,089	0,089	6	32,94	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 470 - Узел - 507	0,089	0,089	6	10,67	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 507 - ул. Пролетарская д.9а	0,04	0,04	4	7,66	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 507 - Узел - 508	0,04	0,04	4	37,19	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 508 - ул. Пролетарская д.7а	0,025	0,025	4	19,56	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 508 - Узел - 509	0,04	0,04	4	22,86	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 443 - Узел - 476	0,219	0,219	11	70,39	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 445 - Узел - 462	0,159	0,159	9	39,17	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 446 - Узел - 454	0,108	0,108	7	21,84	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 446 - ул. Советская д.4	0,02	0,02	3	4,42	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 449 - Узел - 450	0,108	0,108	7	20,63	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 449 - ул. Революции д.16-1	0,089	0,089	6	9,49	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 450 - ул. Революции д.16	0,089	0,089	6	2,44	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 450 - ул. Революции д.16-2	0,089	0,089	6	28,36	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 447 - Узел - 479	0,117	0,117	7	78,59	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 447 - ул. Революции д.18	0,025	0,025	4	12,09	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 451 - Узел - 480	0,057	0,057	4,5	2,85	Маты минераловатные	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
					прошивные, сталь-лист							
Узел - 452 - Узел - 453	0,119	0,119	7	53,66	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 453 - Узел - 455	0,108	0,108	7	8,22	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 456 - ул. К.Маркса д.59	0,089	0,089	6	6,74	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 501 - Узел - 473	0,219	0,219	11	30,70	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2019	7
Узел - 501 - ул. Свободы д.25	0,076	0,076	6	8,05	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 267 - Узел - 485	0,057	0,057	4,5	4,37	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2021	0
Узел - 267 - Узел - 268	0,108	0,108	7	4,54	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 503 - Узел - 487	0,057	0,057	4,5	24,68	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 269 - Узел - 459	0,076	0,076	6	28,35	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 454 - Узел - 465	0,108	0,108	7	7,44	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 482 - ул. Свободы д.24	0,108	0,108	7	15,02	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 484 - ул. Свободы д.24	0,076	0,076	6	13,56	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 486 - ул. Советская д.9	0,076	0,076	6	3,21	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 448 - ул. Кирова д.98	0,057	0,057	4,5	6,24	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 469 - ул. Пролетарская д.14	0,057	0,057	4,5	12,35	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 461 - ул. Первомайская д.22	0,057	0,057	4,5	20,31	Маты минераловатные	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
					прошивные, сталь-лист							
Узел - 461 - ул. Первомайская д.24	0,057	0,057	4,5	25,50	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 418 - ул. Калинина д.21а	0,108	0,108	7	11,65	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 454 - ул. Советская д.4	0,04	0,04	4	5,84	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 505 - ул. Пролетарская д.11	0,057	0,057	4,5	5,85	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 506 - ул. Пролетарская 13	0,057	0,057	4,5	19,39	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 455 - Узел - 448	0,057	0,057	4,5	7,90	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 271 - Узел - 486	0,076	0,076	6	5,14	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 492/1 - Узел - 492	0,108	0,108	7	31,37	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 502 - ул. Первомайская д.12	0,076	0,076	6	25,67	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2014	23
Узел - 497 - ул. Калинина д.19а	0,076	0,076	6	12,52	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2014	23
Узел - 499 - ул. Карла Маркса, д.62	0,063	0,063	4,5	34,61	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2020	3
Узел - 476 - ул. Революции д.27г	0,108	0,108	7	36,09	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2014	23
Узел - 420 - Узел - 270	0,076	0,076	6	28,62	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2014	23
Узел - 507 - ул. Пролетарская д.9	0,089	0,089	6	9,3	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 456 - ул. К.Маркса д.59А	0,089	0,089	6	12,97	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Итого												62
Котельная № 11, ул. Ленина, 10												

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 123 - ул. Орджоникидзе д.40	0,089	0,089	6	9,73	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 44 - ул. Ленина д.22	0,032	0,032	4	14,55	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 44 - Узел - 45	0,089	0,089	6	16,61	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 45 - ул. К.Либнехта д.9	0,057	0,057	4,5	17,74	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 45 - Узел - 46	0,089	0,089	6	20,11	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 56 - Узел - 123	0,089	0,089	6	52,94	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 52 - Узел - 128	0,159	0,159	9	41,52	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 76 - ул. Володарского д.16	0,057	0,057	4,5	7,71	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 76 - Узел - 77	0,159	0,159	9	34,27	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 78 - Узел - 79	0,159	0,159	9	12,71	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 85 - Узел - 59	0,108	0,108	7	3,64	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 59 - Узел - 86	0,108	0,108	7	87,82	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 79 - Узел - 80	0,089	0,089	6	76,02	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 77 - Узел - 78	0,159	0,159	9	35,04	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 38 - ул. Орджоникидзе д.35а	0,108	0,108	7	47,84	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 61 - ул. Орджоникидзе д.35	0,108	0,108	7	27,26	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 62 - Узел - 63	0,159	0,159	9	14,28	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2021	0
Узел - 63 - ул. Ленина д.12	0,108	0,108	7	8,43	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2021	0
Узел - 62 - Узел - 64	0,159	0,159	9	80,82	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 64 - Узел - 82	0,108	0,108	7	23,86	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 65 - Узел - 40	0,076	0,076	6	8,16	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 42 - Узел - 68	0,159	0,159	9	13,30	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 68 - Узел - 89	0,057	0,057	4,5	11,92	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 68 - Узел - 69	0,159	0,159	9	26,39	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 69 - Узел - 70	0,159	0,159	9	11,40	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 70 - ул. Володарского д.8	0,057	0,057	4,5	2,00	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 71 - ул. Володарского д.6	0,032	0,032	4	7,88	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 69 - Узел - 72	0,057	0,057	4,5	29,58	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 72 - Узел - 73	0,057	0,057	4,5	9,94	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 73 - ул. Володарского д.7	0,057	0,057	4,5	8,33	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 73 - ул. Володарского д.9	0,057	0,057	4,5	28,17	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 72 - Узел - 74	0,159	0,159	9	5,28	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 74 - ул. Володарского д.4	0,089	0,089	6	6,84	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 74 - Узел - 75	0,159	0,159	9	33,21	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 75 - ул. Ленина д.18	0,057	0,057	4,5	15,75	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 52 - Узел - 60	0,108	0,108	7	28,57	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 54 - ул. Орджоникидзе д.32	0,057	0,057	4,5	5,67	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 54 - Узел - 85	0,108	0,108	7	15,23	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 55 - Узел - 56	0,108	0,108	7	4,61	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 80 - Узел - 57	0,089	0,089	6	20,90	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 57 - ул. Революции д.28	0,089	0,089	6	26,69	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 57 - Узел - 58	0,076	0,076	6	60,49	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 58 - ул. Октябрьская д.2	0,032	0,032	4	12,99	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 58 - ул. Октябрьская д.4	0,032	0,032	4	34,90	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 78 - Узел - 81	0,089	0,089	6	18,70	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 81 - ул. Революции	0,057	0,057	4,5	1,56	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 75 - Узел - 47	0,108	0,108	7	32,13	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 47 - Узел - 43	0,089	0,089	6	109,59	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 46 - ул. К.Либнехта д.8	0,057	0,057	4,5	10,01	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 67 - Узел - 48	0,159	0,159	9	24,60	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 48 - Узел - 49	0,089	0,089	6	12,69	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 49 - ул. Володарского д.12	0,057	0,057	4,5	6,91	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 49 - ул. Орджоникидзе д.39	0,089	0,089	6	26,57	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 48 - Узел - 50	0,159	0,159	9	23,23	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 50 - ул. Орджоникидзе д.41	0,089	0,089	6	6,24	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 50 - Узел - 51	0,159	0,159	9	45,95	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 52 - ул. Орджоникидзе д.30	0,089	0,089	6	7,13	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 51 - Узел - 52	0,108	0,108	7	21,71	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 64 - Узел - 53	0,159	0,159	9	11,15	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 53 - Узел - 65	0,159	0,159	9	39,07	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Котельная №11 - Узел - 37	0,219	0,219	11	19,33	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 70 - Узел - 71	0,159	0,159	9	6,38	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 66 - Узел - 42	0,159	0,159	9	81,39	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 47 - ул. Володарского д.1	0,108	0,108	7	75,69	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 65 - Узел - 66	0,159	0,159	9	12,42	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 77 - Узел - 129	0,057	0,057	4,5	103,83	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 60 - Узел - 83	0,108	0,108	7	6,52	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 82 - ул. Красноармейская д.1	0,108	0,108	7	3,22	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 82 - ул. Красноармейская д.1а	0,108	0,108	7	3,05	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 89 - ул. Володарского д.10а	0,057	0,057	4,5	10,67	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 128 - Узел - 76	0,159	0,159	9	44,72	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 128 - ул. Володарского д.23	0,032	0,032	4	17,60	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 37 - Узел - 62	0,219	0,219	11	18,85	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 39 - Узел - 61	0,108	0,108	7	10,44	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 40 - ул. Красноармейская д.5	0,076	0,076	6	8,99	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 66 - Узел - 41	0,076	0,076	6	18,61	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 41 - ул. Красноармейская д.5	0,076	0,076	6	9,74	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 42 - Узел - 67	0,159	0,159	9	4,34	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 43 - Узел - 44	0,089	0,089	6	14,51	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 83 - Узел - 54	0,108	0,108	7	33,76	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 86 - Узел - 55	0,108	0,108	7	27,76	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 86 - ул. Орджоникидзе д.36	0,089	0,089	6	16,62	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 129 - ул. Красноармейская д.15	0,057	0,057	4,5	21,46	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 73 - ул. Володарского д.9	0,057	0,057	4,5	14,16	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 89 - ул. Володарского д.10	0,057	0,057	4,5	1,42	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 77 - ул.Революции 35А	0,057	0,057	4,5	25,46	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 38 - Узел - 39	0,108	0,108	7	12,53	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 37 - Узел - 38	0,108	0,108	7	53,78	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 83 - Узел - 84	0,057	0,057	4,5	8,92	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 60 - ул. Володарского д.19	0,057	0,057	4,5	12,64	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 39 - ул. Ленина д.126	0,108	0,108	7	14,01	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 84 - ул. Володарского д.21	0,057	0,057	4,5	5,53	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 81 - ул. Революции д.37а	0,057	0,057	4,5	15,53	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Итого												52
Котельная № 15, ул. Кирова, 31												
Котельная №15 - Узел - 7	0,089	0,089	6	13,04	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1996	83
Узел - 7 - Узел - 8	0,089	0,089	6	9,13	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1996	83
Узел - 8 - Узел - 9	0,089	0,089	6	29,75	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1996	83
Узел - 9 - ул. Ленина д.11	0,089	0,089	6	23,17	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	1996	83
Итого												83
Котельная № 16, ул. Урицкого, 55а												
Котельная №16 - Узел - 11	0,219	0,219	11	105,92	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 11 - Узел - 28	0,219	0,219	11	36,96	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 12 - Узел - 13	0,108	0,108	7	23,76	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2020	3
Узел - 13 - ул. Орджоникидзе д.16	0,057	0,057	4,5	10,63	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 13 - Узел - 14	0,108	0,108	7	15,61	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 14 - ул. К.Маркса д.40	0,057	0,057	4,5	10,65	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 14 - Узел - 15	0,108	0,108	7	38,14	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 15 - ул. К.Маркса д.42	0,057	0,057	4,5	10,46	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 15 - Узел - 16	0,108	0,108	7	16,76	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 16 - ул. К.Маркса д.44	0,057	0,057	4,5	10,43	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 12 - Узел - 17	0,159	0,159	9	8,25	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 18 - ул. Орджоникидзе д.21	0,057	0,057	4,5	11,53	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 19 - Узел - 20	0,108	0,108	7	16,98	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 20 - Узел - 30	0,076	0,076	6	42,65	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 16 - Узел - 21	0,108	0,108	7	18,38	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 21 - ул. К.Маркса д.46	0,057	0,057	4,5	11,76	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 21 - ул. К.Маркса д.50	0,108	0,108	7	59,81	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 17 - Узел - 10	0,108	0,108	7	70,29	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 22 - ул. К.Маркса д.37	0,076	0,076	6	15,65	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 22 - Узел - 29	0,108	0,108	7	15,43	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 29 - ул. К.Маркса д.30	0,057	0,057	4,5	120,66	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 17 - Узел - 23	0,159	0,159	9	8,15	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 23 - Узел - 18	0,159	0,159	9	10,52	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 18 - Узел - 24	0,159	0,159	9	25,35	Маты минераловатные	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
					прошивные, сталь-лист							
Узел - 24 - Узел - 19	0,159	0,159	9	25,11	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 20 - ул. Орджоникидзе д.25	0,057	0,057	4,5	30,69	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 20 - Узел - 25	0,108	0,108	7	5,48	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2021	0
Узел - 25 - ул. Орджоникидзе д.27	0,057	0,057	4,5	17,48	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2021	0
Узел - 19 - Узел - 26	0,159	0,159	9	16,23	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 28 - Узел - 12	0,219	0,219	11	68,29	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 510 - ул. Орджоникидзе д.8	0,076	0,076	6	129,86	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 29 - ул. Ленина д.4	0,032	0,032	4	13,77	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 31 - Узел - 33	0,159	0,159	9	27,41	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 10 - Узел - 22	0,108	0,108	7	64,25	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 33 - ул. Кирова д.76	0,063	0,063	4,5	12,94	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 28 - Узел - 510	0,032	0,032	4	9,45	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 36 - Узел - 31	0,159	0,159	9	15,70	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 26 - Узел - 36	0,159	0,159	9	10,65	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 26 - ул. Кирова д.74	0,05	0,05	4	6,76	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 510 - ул. Урицкого д.60	0,032	0,032	4	18,59	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 31 - ул. Кирова д.74а	0,057	0,057	4,5	11,40	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 11 - ул. Орджоникидзе д.11	0,076	0,076	6	65,27	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 22 - ул. К.Маркса д.30а	0,057	0,057	4,5	83,47	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 24 - ул. Орджоникидзе д.23	0,057	0,057	4,5	10,62	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 11 - ул. Орджоникидзе д.11А	0,076	0,076	6	32,84	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 30 - Узел - 35	0,076	0,076	6	4,55	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 30 - ул. Кирова д.72	0,05	0,05	4	5,32	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 32 - ул. Кирова д.70	0,076	0,076	6	4,97	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 12 - ул. Карла Маркса д.38	0,036	0,036	0	89,14	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 34 - ул. Кирова д.68	0,05	0,05	4	7,44	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 35 - Узел - 32	0,076	0,076	6	6,25	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Узел - 35 - Узел - 34	0,076	0,076	6	25,55	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2003	60
Итого												46
Котельная № 17, ул. Высоковольтная, 11-а												
Котельная №17 - Узел - 511	0,159	0,159	9	16,51	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 511 - Узел - 512	0,159	0,159	9	57,49	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 512 - ул. Высоковольтная д.1а	0,053	0,053	5	31,63	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 512 - Узел - 513	0,108	0,108	7	21,78	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 513 - ул. Высоковольтная д.1	0,057	0,057	4,5	7,95	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 513 - Узел - 514	0,108	0,108	7	18,80	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 511 - Узел - 515	0,108	0,108	7	20,45	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 515 - ул. Высоковольтная д.16	0,108	0,108	7	2,46	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 514 - Узел - 518	0,108	0,108	7	63,82	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 518 - ул. Высоковольтная д.2а	0,032	0,032	4	1,40	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 518 - Узел - 519	0,108	0,108	7	22,70	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 519 - ул. Высоковольтная д.3	0,032	0,032	4	1,29	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 519 - Узел - 520	0,108	0,108	7	59,31	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 520 - Узел - 521	0,108	0,108	7	23,32	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 521 - ул. Высоковольтная д.5	0,057	0,057	4,5	24,72	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 521 - Узел - 522	0,076	0,076	6	39,18	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 522 - ул. Высоковольтная д.10	0,057	0,057	4,5	7,59	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 522 - Узел - 523	0,057	0,057	4,5	8,73	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 523 - Узел - 524	0,057	0,057	4,5	31,95	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 524 - ул. Высоковольтная д.14	0,032	0,032	4	3,23	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 512 - Узел - 516	0,159	0,159	9	175,18	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 516 - ул. Рабочая д.1	0,057	0,057	4,5	12,04	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 516 - Узел - 517	0,159	0,159	9	81,62	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 517 - ул. Рабочая д.3	0,057	0,057	4,5	11,56	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 517 - Узел - 526	0,159	0,159	9	55,69	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 526 - ул. Рабочая д.5	0,04	0,04	4	11,09	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 526 - Узел - 546	0,159	0,159	9	28,38	Маты минераловатные	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
					прошивные, сталь-лист							
Узел - 546 - Узел - 547	0,127	0,127	7	22,29	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 547 - ул. Рабочая д.7	0,057	0,057	4,5	10,05	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 547 - Узел - 548	0,127	0,127	7	31,80	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 548 - ул. Рабочая д.11	0,057	0,057	4,5	68,70	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 548 - Узел - 322	0,127	0,127	7	35,28	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 546 - Узел - 528	0,108	0,108	7	48,13	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 549 - Узел - 538	0,108	0,108	7	29,06	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 563 - Узел - 549	0,108	0,108	7	47,17	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Узел - 560 - Узел - 564	0,076	0,076	6	44,51	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 550 - ул. Карьерная д.13	0,04	0,04	4	4,47	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 528 - Узел - 529	0,108	0,108	7	23,19	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 528 - ул. Строителей д.1	0,04	0,04	4	15,13	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 528 - ул. Строителей д.2	0,04	0,04	4	4,76	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 529 - Узел - 530	0,108	0,108	7	22,71	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 530 - Узел - 531	0,108	0,108	7	23,94	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 531 - Узел - 532	0,108	0,108	7	29,68	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 532 - Узел - 533	0,108	0,108	7	23,83	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 533 - Узел - 565	0,108	0,108	7	19,89	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 534 - Узел - 535	0,108	0,108	7	25,04	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 535 - Узел - 536	0,108	0,108	7	29,12	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 536 - Узел - 537	0,108	0,108	7	37,43	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 537 - Узел - 527	0,108	0,108	7	18,30	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 527 - ул. Строителей д.22	0,025	0,025	4	4,54	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 536 - ул. Строителей д.18	0,025	0,025	4	3,73	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 536 - ул. Строителей д.17	0,025	0,025	4	15,18	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 535 - ул. Строителей д.16	0,025	0,025	4	3,83	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 565 - ул. Строителей д.14	0,04	0,04	4	16,38	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 533 - ул. Строителей д.11	0,04	0,04	4	14,87	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 532 - ул. Строителей д.10	0,04	0,04	4	3,81	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 532 - ул. Строителей д.9	0,04	0,04	4	14,93	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 531 - ул. Строителей д.7	0,04	0,04	4	16,36	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 530 - ул. Строителей д.6	0,04	0,04	4	9,11	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 530 - ул. Строителей д.5	0,04	0,04	4	14,67	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 538 - Узел - 539	0,108	0,108	7	29,44	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 539 - Узел - 540	0,108	0,108	7	29,71	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 540 - Узел - 541	0,108	0,108	7	31,16	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 541 - Узел - 542	0,108	0,108	7	27,98	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 542 - Узел - 543	0,108	0,108	7	30,79	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 543 - Узел - 544	0,108	0,108	7	31,53	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 544 - Узел - 545	0,108	0,108	7	27,65	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 545 - ул. Паршукова д.16	0,025	0,025	4	6,00	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 543 - ул. Паршукова д.12	0,025	0,025	4	2,44	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 542 - ул. Паршукова д.10	0,025	0,025	4	1,80	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 541 - ул. Паршукова д.8	0,025	0,025	4	1,91	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 541 - ул. Паршукова д.3	0,025	0,025	4	18,63	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 540 - ул. Паршукова д.6	0,025	0,025	4	3,22	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 539 - ул. Паршукова д.4	0,025	0,025	4	5,63	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 561 - Узел - 562	0,108	0,108	7	26,28	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Узел - 562 - Узел - 551	0,108	0,108	7	28,08	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Узел - 551 - Узел - 552	0,1	0,1	6	33,80	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Узел - 552 - Узел - 553	0,108	0,108	7	27,15	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Узел - 553 - Узел - 554	0,108	0,108	7	27,04	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Узел - 554 - Узел - 555	0,108	0,108	7	17,94	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Узел - 555 - Узел - 556	0,1	0,1	6	18,40	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Узел - 556 - Узел - 557	0,108	0,108	7	25,73	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 557 - Узел - 558	0,108	0,108	7	27,73	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Узел - 558 - Узел - 559	0,108	0,108	7	31,75	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Узел - 559 - Узел - 560	0,076	0,076	6	39,69	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Узел - 559 - ул. Профсоюзная д.16	0,025	0,025	4	14,71	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 558 - ул. Профсоюзная д.17	0,025	0,025	4	2,34	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 558 - ул. Профсоюзная д.14	0,04	0,04	4	16,26	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 557 - ул. Профсоюзная д.15	0,025	0,025	4	3,23	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 556 - ул. Профсоюзная д.13	0,025	0,025	4	3,44	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 556 - ул. Профсоюзная д.12	0,04	0,04	4	24,20	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 554 - ул. Профсоюзная д.11	0,025	0,025	4	3,27	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 553 - ул. Профсоюзная д.9	0,025	0,025	4	3,17	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 552 - ул. Профсоюзная д.4	0,04	0,04	4	15,87	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 551 - ул. Профсоюзная д.5	0,025	0,025	4	4,03	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 562 - ул. Профсоюзная д.3	0,025	0,025	4	3,63	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 561 - ул. Профсоюзная д.1	0,025	0,025	4	3,16	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 563 - Узел - 561	0,108	0,108	7	21,74	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Узел - 551 - ул. Профсоюзная д.2	0,04	0,04	4	15,22	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 552 - ул. Профсоюзная д.7	0,04	0,04	4	2,50	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 564 - Узел - 550	0,076	0,076	6	17,42	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 550 - Узел - 360	0,076	0,076	6	24,43	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 360 - ул. Карьерная д.11	0,04	0,04	4	2,72	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 360 - Узел - 361	0,076	0,076	6	31,63	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 361 - Узел - 362	0,076	0,076	6	31,31	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 361 - ул. Карьерная д.9	0,04	0,04	4	3,00	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 545 - ул. Паршукова д.13	0,04	0,04	4	38,03	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 559 - ул. Профсоюзная д.19	0,025	0,025	4	4,05	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 553 - ул. Профсоюзная д.6	0,04	0,04	4	15,99	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - ч - Узел - 534	0,108	0,108	7	19,52	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 537 - ул. Строителей д.19	0,025	0,025	4	14,79	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 531 - ул. Строителей д.8	0,04	0,04	4	3,44	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 535 - ул. Строителей д.15	0,04	0,04	4	14,83	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 537 - ул. Строителей д.20	0,025	0,025	4	3,95	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 322 - Узел - 563	0,127	0,127	7	125,29	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 554 - ул. Профсоюзная д.8	0,04	0,04	4	15,61	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 555 - ул. Профсоюзная д.10	0,04	0,04	4	16,92	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 362 - ул. Карьерная д.7	0,04	0,04	4	3,49	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 362 - Узел - 363	0,076	0,076	6	30,83	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 363 - ул. Карьерная д.5	0,04	0,04	4	2,96	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 513 - ул. Высоковольтная д.2	0,057	0,057	4,5	6,02	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 520 - ул. Высоковольтная д.3а	0,057	0,057	4,5	6,54	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 520 - ул. Высоковольтная д.4	0,032	0,032	4	24,67	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 549 - ул. Рабочая д.13	0,032	0,032	4	26,78	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 565 - ул. Строителей д.13	0,04	0,04	4	15,27	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 533 - ул. Строителей д.12	0,025	0,025	4	4,22	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 529 - ул. Строителей д.3	0,04	0,04	4	15,29	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 538 - ул. Паршукова д.2	0,025	0,025	4	3,02	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 529 - ул. Строителей д.4	0,04	0,04	4	11,39	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Итого												52
Котельная № 18, ул. 50 лет Октября, 24												
Узел - 383 - ул. 50лет Октября д.11	0,032	0,032	4	41,78	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 608 - Узел - 607	0,108	0,108	7	9,20	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 608 - Узел - 613	0,057	0,057	4,5	21,92	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 609 - Узел - 608	0,108	0,108	7	13,09	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 595 - Узел - 609	0,108	0,108	7	40,37	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 595 - ул. Кирова д.188	0,057	0,057	4,5	7,72	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 595 - Узел - 596	0,057	0,057	4,5	9,99	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 596 - Узел - 606	0,057	0,057	4,5	17,48	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 596 - Узел - 597	0,057	0,057	4,5	24,55	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 597 - Узел - 598	0,057	0,057	4,5	18,25	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 598 - Узел - 599	0,057	0,057	4,5	24,42	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 599 - Узел - 605	0,057	0,057	4,5	23,68	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 604 - Узел - 595	0,159	0,159	9	10,94	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 601 - ул. Декабристов д.1	0,032	0,032	4	2,01	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 611 - Узел - 601	0,032	0,032	4	15,87	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 602 - ул. Кирова д.135	0,032	0,032	4	14,70	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 602 - Узел - 603	0,032	0,032	4	29,93	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 610 - ул. Кирова д.133	0,032	0,032	4	9,76	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 603 - ул. Кирова д.184	0,032	0,032	4	16,50	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 600 - Узел - 604	0,108	0,108	7	7,95	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 296 - Узел - 600	0,108	0,108	7	99,39	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 593 - Узел - 296	0,159	0,159	9	46,66	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 298 - Узел - 297	0,089	0,089	6	6,83	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 299 - Узел - 298	0,089	0,089	6	70,27	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 299 - ул. Чехова д.7	0,025	0,025	4	15,38	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 297 - Узел - 592	0,108	0,108	7	16,40	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 569 - Узел - 573	0,108	0,108	7	23,89	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 568 - ул. Декабристов д.20	0,02	0,02	3	4,99	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 567 - Узел - 304	0,025	0,025	4	7,52	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 573 - Узел - 589	0,032	0,032	4	17,48	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 570 - Узел - 571	0,057	0,057	4,5	5,67	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 571 - Узел - 590	0,057	0,057	4,5	8,00	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 571 - Узел - 572	0,057	0,057	4,5	14,69	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 572 - Узел - 591	0,057	0,057	4,5	6,16	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 573 - ул. Декабристов д.19	0,025	0,025	4	8,33	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 573 - Узел - 580	0,159	0,159	9	5,10	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 574 - ул. Декабристов д.21	0,032	0,032	4	29,92	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 574 - Узел - 575	0,108	0,108	7	24,88	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 576 - ул. Декабристов д.23	0,108	0,108	7	8,29	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 575 - Узел - 576	0,076	0,076	6	9,00	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 576 - Узел - 588	0,032	0,032	4	8,16	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 588 - Узел - 577	0,025	0,025	4	16,72	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 577 - ул. Декабристов д.34	0,057	0,057	4,5	4,65	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 579 - Узел - 299	0,089	0,089	6	9,59	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 300 - Узел - 301	0,025	0,025	4	10,41	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 301 - ул. Фрунзе д.14	0,025	0,025	4	11,22	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 300 - Узел - 302	0,089	0,089	6	73,39	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 302 - ул. Фрунзе д.17	0,057	0,057	4,5	13,96	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 378 - Узел - 380	0,52	0,52	13	166,69	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 380 - Узел - 379	0,52	0,52	13	26,19	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 379 - Узел - 623	0,325	0,325	14	145,42	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Узел - 623 - Узел - 399	0,325	0,325	14	79,53	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 399 - Узел - 400	0,259	0,259	11	60,50	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 400 - Узел - 624	0,159	0,159	9	13,82	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 624 - ул. Советская д.45а	0,057	0,057	4,5	10,99	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 624 - Узел - 625	0,159	0,159	9	33,64	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 399 - Узел - 395	0,219	0,219	11	37,74	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2014	23
Узел - 401 - ул. Мальгина д.17	0,203	0,203	10	11,61	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 401 - Узел - 402	0,219	0,219	11	39,07	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2014	23
Узел - 402 - Узел - 415	0,159	0,159	9	8,04	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2014	23
Узел - 403 - ул. Советская д.55	0,159	0,159	9	12,70	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 403 - Узел - 406	0,219	0,219	11	106,22	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2014	23
Узел - 406 - Узел - 391	0,219	0,219	11	15,71	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2014	23
Узел - 404 - Узел - 405	0,057	0,057	4,5	36,87	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 397 - ул. Советская д.69	0,057	0,057	4,5	8,37	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 405 - Узел - 397	0,057	0,057	4,5	18,11	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 405 - Узел - 396	0,057	0,057	4,5	26,62	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 398 - ул. Декабристов д.38	0,089	0,089	6	16,58	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 399 - Узел - 407	0,25	0,25	11	47,49	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 407 - Узел - 408	0,219	0,219	11	67,76	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 408 - Узел - 409	0,108	0,108	7	35,75	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 409 - ул. Челюскинцев д.2	0,108	0,108	7	5,32	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 408 - Узел - 410	0,203	0,203	10	21,83	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2021	0
Узел - 410 - ул. Мальгина д.27	0,159	0,159	9	38,89	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 410 - Узел - 411	0,203	0,203	10	41,42	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2021	0
Узел - 411 - Узел - 414	0,203	0,203	10	58,95	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2021	0
Узел - 414 - Узел - 394	0,089	0,089	6	56,37	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2021	0
Узел - 394 - Узел - 323	0,089	0,089	6	26,91	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2021	0
Узел - 379 - Узел - 381	0,52	0,52	13	53,47	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 381 - Узел - 272	0,219	0,219	11	40,75	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 272 - Узел - 273	0,089	0,089	6	25,26	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 272 - Узел - 290	0,219	0,219	11	19,17	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 274 - Узел - 291	0,045	0,045	4	67,75	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 274 - Узел - 275	0,108	0,108	7	45,02	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 275 - ул. 50лет Октября д.17	0,108	0,108	7	14,76	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 274 - Узел - 384	0,219	0,219	11	50,85	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 276 - ул. Азева д.20	0,025	0,025	4	9,70	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 276 - Узел - 631	0,219	0,219	11	9,71	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 631 - Узел - 278	0,219	0,219	11	17,49	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 278 - Узел - 632	0,108	0,108	7	12,32	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 278 - Узел - 279	0,219	0,219	11	15,94	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 279 - ул. Азева д.29	0,057	0,057	4,5	8,92	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 279 - Узел - 280	0,219	0,219	11	43,69	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 280 - ул. Азева д.29	0,076	0,076	6	15,51	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 280 - Узел - 281	0,219	0,219	11	7,54	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 281 - ул. Азева д.23	0,108	0,108	7	53,54	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 281 - Узел - 282	0,219	0,219	11	33,01	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 282 - Узел - 283	0,219	0,219	11	23,64	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 283 - Узел - 284	0,219	0,219	11	2,03	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 283 - Узел - 285	0,057	0,057	4,5	76,38	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 285 - ул. Советская д.46	0,032	0,032	4	10,37	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 284 - Узел - 292	0,089	0,089	6	54,49	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 284 - Узел - 293	0,219	0,219	11	8,52	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 286 - Узел - 287	0,219	0,219	11	8,16	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 287 - Узел - 295	0,063	0,063	4,5	78,40	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 287 - Узел - 288	0,216	0,216	11	10,40	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 288 - ул. Елизарьевых д.23	0,063	0,063	4,5	43,04	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2021	0

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 288 - Узел - 289	0,089	0,089	6	29,53	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 289 - ул. Елизарьевых д.23а	0,057	0,057	4,5	53,28	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 289 - ул. Советская д.36	0,057	0,057	4,5	99,88	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 381 - Узел - 436	0,529	0,529	13	74,86	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2020	3
Узел - 634 - Узел - 431	0,159	0,159	9	128,79	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2020	3
Узел - 431 - ул. Советская д.41	0,089	0,089	6	8,60	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 431 - Узел - 432	0,089	0,089	6	26,43	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2014	23
Узел - 432 - ул. Советская д.39	0,089	0,089	6	13,22	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 432 - Узел - 630	0,089	0,089	6	25,25	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2014	23
Узел - 433 - Узел - 434	0,089	0,089	6	28,63	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 434 - Узел - 294	0,057	0,057	4,5	31,41	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 435 - ул. 50лет Октября д.23	0,108	0,108	7	14,26	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 639 - ул. 50лет Октября д.27	0,089	0,089	6	54,24	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 638 - ул. Первомайская д.46	0,125	0,125	7	81,36	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 642 - Узел - 421	0,219	0,219	11	103,57	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 642 - Узел - 635	0,159	0,159	9	38,63	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 626 - Узел - 627	0,159	0,159	9	12,32	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 626 - Узел - 644	0,159	0,159	9	15,82	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 628 - Узел - 643	0,108	0,108	7	23,51	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 642 - Узел - 633	0,219	0,219	11	96,01	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 422 - Узел - 423	0,219	0,219	11	34,33	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 423 - Узел - 133	0,2	0,2	10	116,84	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 134 - ул. Пролетарская д.40	0,089	0,089	6	60,09	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 134 - Узел - 135	0,159	0,159	9	70,17	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 135 - ул. Первомайская д.45	0,089	0,089	6	11,69	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 135 - Узел - 136	0,159	0,159	9	48,63	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 136 - ул. Азева д.35	0,108	0,108	7	16,17	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 134 - Узел - 141	0,089	0,089	6	104,89	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 141 - Узел - 256	0,089	0,089	6	5,65	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 256 - Узел - 142	0,089	0,089	6	5,16	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 142 - ул. Азева д.39	0,063	0,063	4,5	35,31	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 133 - Узел - 137	0,219	0,219	11	50,33	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 137 - ул. Первомайская д.39	0,108	0,108	7	71,04	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 137 - Узел - 138	0,159	0,159	9	16,84	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 138 - Узел - 139	0,159	0,159	9	29,72	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 139 - Узел - 143	0,108	0,108	7	178,57	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2014	23
Узел - 140 - ул. Пролетарская д.28	0,089	0,089	6	32,94	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 140 - ул. Пролетарская д.24	0,057	0,057	4,5	98,47	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2021	0

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 421 - Узел - 430	0,219	0,219	11	144,56	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 424 - Узел - 426	0,159	0,159	9	57,12	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 621 - Узел - 617	0,089	0,089	6	36,67	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 617 - Узел - 619	0,089	0,089	6	117,63	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 618 - Узел - 439	0,057	0,057	4,5	51,48	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 426 - Узел - 621	0,159	0,159	9	2,15	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 427 - ул. Калинина д.34	0,108	0,108	7	79,21	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 425 - Узел - 428	0,159	0,159	9	52,12	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 429 - ул. Калинина д.30	0,108	0,108	7	25,22	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 429 - Узел - 438	0,159	0,159	9	78,09	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 620 - ул. Калинина д.23	0,159	0,159	9	30,04	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 438 - ул. Калинина д.23	0,159	0,159	9	14,02	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 427 - ул. Первомайская д.30	0,04	0,04	4	4,76	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 426 - ул. Первомайская д.34	0,089	0,089	6	21,89	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 290 - Узел - 274	0,219	0,219	11	66,86	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 290 - ул. Советская д.54	0,045	0,045	4	36,72	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 291 - ул. 50лет Октября д.21	0,045	0,045	4	22,97	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 578 - ул. Декабристов д.22	0,02	0,02	3	3,87	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 578 - Узел - 568	0,025	0,025	4	20,08	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 292 - ул. Советская д.44	0,089	0,089	6	2,95	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 396 - Узел - 398	0,057	0,057	4,5	22,05	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 436 - Узел - 634	0,529	0,529	13	32,34	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2020	3
Узел - 436 - Узел - 435	0,108	0,108	7	6,48	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 430 - Узел - 424	0,159	0,159	9	31,75	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 303 - Узел - 383	0,52	0,52	13	56,42	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 382 - Узел - 303	0,52	0,52	13	36,72	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 579 - Узел - 300	0,219	0,219	11	66,88	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 580 - Узел - 574	0,159	0,159	9	13,80	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 278 - ул. Азева д.31	0,089	0,089	6	69,43	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 384 - ул. Азева д.22	0,057	0,057	4,5	12,28	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 625 - ул. Советская д.45в	0,057	0,057	4,5	13,12	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 274 - ул. Азева д.18а	0,05	0,05	4	38,88	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 625 - Узел - 389	0,108	0,108	7	24,57	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 413 - ул. Фрунзе д.29	0,05	0,05	4	18,73	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 414 - Узел - 413	0,05	0,05	4	50,72	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Котельная №18 - Узел - 382	0,52	0,52	13	10,93	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 383 - Узел - 378	0,52	0,52	13	53,23	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 384 - Узел - 276	0,219	0,219	11	23,63	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 621 - Узел - 437	0,219	0,219	11	22,77	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 437 - Узел - 425	0,159	0,159	9	37,22	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 588 - ул. Декабристов д.36	0,032	0,032	4	6,96	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 573 - Узел - 567	0,063	0,063	4,5	7,72	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 304 - Узел - 578	0,025	0,025	4	8,18	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 589 - Узел - 570	0,057	0,057	4,5	28,91	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 589 - ул. Декабристов д.32	0,032	0,032	4	11,92	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 590 - ул. Декабристов д.24	0,057	0,057	4,5	8,93	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 591 - ул. Декабристов д.26	0,057	0,057	4,5	6,61	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 592 - Узел - 569	0,108	0,108	7	35,84	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 383 - Узел - 385	0,108	0,108	7	66,35	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 386 - Узел - 579	0,219	0,219	11	264,77	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	13
Узел - 385 - Узел - 386	0,108	0,108	7	49,51	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 632 - ул. Азева д.25	0,108	0,108	7	27,95	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 293 - Узел - 286	0,219	0,219	11	42,51	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 395 - Узел - 401	0,219	0,219	11	99,24	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2014	23
Узел - 415 - Узел - 403	0,159	0,159	9	46,04	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2014	23
Узел - 415 - ул. Советская д.51	0,05	0,05	4	13,14	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 389 - ул. Советская д.47аб	0,057	0,057	4,5	3,63	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 389 - Узел - 390	0,108	0,108	7	10,67	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 390 - Узел - 388	0,108	0,108	7	23,93	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 391 - Узел - 417	0,159	0,159	9	43,81	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 391 - Узел - 416	0,108	0,108	7	29,91	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 391 - ул. Советская д.57	0,108	0,108	7	20,44	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 394 - ул. Мальгина д.32а	0,089	0,089	6	10,47	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2021	0
Узел - 414 - Узел - 392	0,108	0,108	7	89,30	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 256 - ул. Пролетарская д.46	0,089	0,089	6	25,60	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 143 - Узел - 140	0,108	0,108	7	3,18	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2014	23
Узел - 140 -	0,063	0,063	4,5	62,04	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 633 - Узел - 422	0,219	0,219	11	47,91	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 603 - Узел - 610	0,032	0,032	4	6,76	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 611 - Узел - 602	0,032	0,032	4	43,33	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 600 - Узел - 611	0,032	0,032	4	1,94	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 608 - Узел - 612	0,04	0,04	4	10,06	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 613 - ул. К.Маркса д.123	0,057	0,057	4,5	5,12	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 613 - Узел - 614	0,057	0,057	4,5	9,69	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 614 - ул. К.Маркса д.123	0,057	0,057	4,5	15,27	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 614 - ул. К.Маркса д.123	0,057	0,057	4,5	6,78	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 297 - Узел - 593	0,159	0,159	9	56,12	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 634 - Узел - 637	0,529	0,529	13	76,65	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2020	3
Узел - 294 - ул. Советская д.33	0,057	0,057	4,5	5,83	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 635 - Узел - 626	0,159	0,159	9	69,17	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 295 - ул. Советская д.42	0,057	0,057	4,5	22,31	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 323 - ул. Первомайская д.62а	0,089	0,089	6	63,48	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2021	0
Узел - 323 - ул. Мальгина д.32а	0,089	0,089	6	11,40	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2021	0
Узел - 641 - Узел - 636	0,089	0,089	6	23,42	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 636 - ул. 50лет Октября д.25	0,089	0,089	6	16,65	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 637 - Узел - 642	0,529	0,529	13	80,89	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 638 - ул. 50лет Октября д.27А	0,089	0,089	6	10,50	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 640 - Узел - 638	0,125	0,125	7	17,75	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 641 - Узел - 639	0,089	0,089	6	2,57	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 642 - Узел - 640	0,15	0,15	9	22,31	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 640 - Узел - 641	0,108	0,108	7	3,55	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 637 - ул. 50лет Октября д.23а	0,089	0,089	6	32,94	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 438 - Узел - 620	0,159	0,159	9	6,37	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 645 - Узел - 646	0,159	0,159	9	25,30	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 612 - ул. Декабристов д.2	0,032	0,032	4	16,44	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 612 - ул. Декабристов д.4	0,057	0,057	4,5	19,82	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 596 - ул. Декабристов д.8	0,032	0,032	4	3,37	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 597 - ул. Декабристов д.10	0,032	0,032	4	4,06	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 598 - ул. Декабристов д.12	0,032	0,032	4	2,19	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 599 - ул. Декабристов д.14	0,032	0,032	4	3,79	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 604 - ул. Кирова д.186	0,032	0,032	4	45,84	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 296 - Узел - 581	0,076	0,076	6	2,60	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 581 - Узел - 582	0,076	0,076	6	2,45	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 582 - ул. Декабристов д.7	0,025	0,025	4	1,84	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 582 - Узел - 583	0,076	0,076	6	12,38	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 583 - ул. Декабристов д.5	0,025	0,025	4	1,32	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 583 - Узел - 587	0,025	0,025	4	27,44	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 581 - Узел - 584	0,076	0,076	6	19,91	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 584 - ул. Декабристов д.9	0,025	0,025	4	1,32	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 584 - Узел - 585	0,076	0,076	6	23,09	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 585 - ул. Декабристов д.11	0,025	0,025	4	1,29	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 585 - Узел - 586	0,076	0,076	6	18,09	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 592 - ул. Чехова д.13	0,025	0,025	4	6,16	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 569 - ул. Декабристов д.17	0,025	0,025	4	6,63	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 570 - ул. Декабристов д.30	0,057	0,057	4,5	8,34	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 572 - ул. Декабристов д.28	0,057	0,057	4,5	7,47	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 399 - ул. 50лет Октября д.30	0,089	0,089	6	28,62	Маты минераловатные	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
					прошивные, сталь-лист							
Узел - 407 - ул. 50лет Октября д.34	0,159	0,159	9	15,11	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 411 - ул. Челюскинцев д.8	0,057	0,057	4,5	23,44	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 411 - Узел - 412	0,057	0,057	4,5	4,26	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 412 - ул. Челюскинцев д.13	0,057	0,057	4,5	2,57	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 412 - ул. Челюскинцев д.15	0,057	0,057	4,5	26,37	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 273 - ул. Советская д.60	0,089	0,089	6	45,71	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 293 - ул. Советская д.44а	0,032	0,032	4	5,59	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 627 - Узел - 645	0,159	0,159	9	13,87	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 627 - Узел - 616	0,159	0,159	9	43,95	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 628 - ул. Елизарьевых д.286	0,159	0,159	9	44,24	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 423 - ул. Первомайская д.47	0,108	0,108	7	5,51	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 133 - Узел - 134	0,219	0,219	11	13,24	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 138 - ул. Пролетарская д.38	0,108	0,108	7	8,92	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 424 - ул. Елизарьевых д.33	0,159	0,159	9	19,62	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 617 - ул. Елизарьевых д.33а	0,089	0,089	6	22,31	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 619 - Узел - 618	0,089	0,089	6	28,96	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 619 - ул. Елизарьевых д.31	0,089	0,089	6	4,64	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 425 - Узел - 427	0,125	0,125	7	56,07	Пенополиуретан	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	17

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 427 - ул. Первомайская д.26	0,04	0,04	4	28,99	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	17
Узел - 428 - ул. Калинина д.32	0,159	0,159	9	3,84	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 428 - Узел - 429	0,159	0,159	9	50,39	Пенополиуретан	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2017	17
Узел - 605 - ул. Декабристов д.16	0,032	0,032	4	4,18	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 606 - ул. Декабристов д.6	0,032	0,032	4	2,49	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 586 - ул. Декабристов д.15	0,025	0,025	4	1,94	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 587 - ул. Декабристов д.3	0,025	0,025	4	1,64	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 396 - ул. Декабристов, 40	0,057	0,057	4,5	42,65	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 433 - ул. Советская д.35	0,089	0,089	6	30,58	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 630 - Узел - 433	0,089	0,089	6	11,61	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 414 - ул. Челюскинцев д.17	0,05	0,05	4	9,55	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 301 - ул. Фрунзе д.16	0,02	0,02	3	9,38	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 388 - ул. Советская д.64	0,108	0,108	7	36,71	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 616 - ул. Елизарьевых д.28а	0,159	0,159	9	5,52	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 616 - ул. Елизарьевых д.28а	0,159	0,159	9	8,15	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 622 - ул. Елизарьевых д.28	0,057	0,057	4,5	3,75	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 622 - ул. Советская д.33б	0,057	0,057	4,5	27,75	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 416 - ул. Советская д.59	0,108	0,108	7	165,53	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 417 - Узел - 404	0,159	0,159	9	90,02	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 439 - ул. Советская д.27	0,057	0,057	4,5	32,57	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 643 - ул. Елизарьевых д.28в	0,108	0,108	7	45,28	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 644 - Узел - 628	0,159	0,159	9	16,81	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 646 - Узел - 622	0,159	0,159	9	47,61	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подвальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 380 - ул. Советская д.45	0,057	0,057	4,5	7,01	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 398 - ул. Советская д.71	0,057	0,057	4,5	8,58	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 392 - ул. Мальгина д.26	0,089	0,089	6	21,31	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 273 - ул. Советская д.58	0,089	0,089	6	22,47	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 277 - Узел - 629	0,025	0,025	4	53,56	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 434 - ул. Советская д.37	0,089	0,089	6	5,05	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 422 - ул. Первомайская д.43	0,057	0,057	4,5	11,62	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 139 - ул. Пролетарская д.36	0,04	0,04	4	57,94	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 629 - ул. Советская д.52	0,025	0,025	4	5,3	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 630 - ул. Советская д.39а	0,089	0,089	6	6,86	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 273 - ул. Советская д.56а	0,089	0,089	6	8,96	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 273 - ул. Советская д.58а	0,089	0,089	6	9,8	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 594 - ул. Декабристов д.18	0,089	0,089	6	35,86	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 567 - ул. Декабристов д.30	0,063	0,063	4,5	48,98	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 385 - ул. 50 лет Октября д.20а	0,108	0,108	7	40,56	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 386 - Узел - 387	0,108	0,108	7	21,7	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 387 - ул. Мальгина д.9	0,108	0,108	7	3,78	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 387 - ул. Мальгина д.9	0,108	0,108	7	57,66	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 631 - Узел - 277	0,04	0,04	4	7,17	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 409 - Рекламное агентство	0,108	0,108	7	71,78	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 388 - ул. Советская д.62	0,108	0,108	7	4,02	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 390 - ул. Советская д.49	0,063	0,063	4,5	49,72	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 392 - Инфекционное3	0,057	0,057	4,5	19,33	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 392 - Узел - 393	0,108	0,108	7	41,57	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 393 - Инфекционное	0,108	0,108	7	18,08	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 393 - Инфекционное2	0,108	0,108	7	30,1	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 633 - ул. Первомайская д.46б	0,05	0,05	4	28,31	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 607 - Узел - 615	0,108	0,108	7	25,85	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 615 - Узел - 325	0,108	0,108	7	117,13	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 324 - ул. Промышленная д.2	0,05	0,05	4	6,91	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 324 - ул. Промышленная д.8а	0,108	0,108	7	498,96	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 325 - Узел - 324	0,108	0,108	7	8,25	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 325 - Узел - 326	0,108	0,108	7	78,78	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 326 - ул. Промышленная д.8в	0,05	0,05	4	6,05	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 326 - ул. Заводская д.11а	0,108	0,108	7	90,14	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 593 - Узел - 305	0,089	0,089	6	24,17	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 305 - Узел - 594	0,089	0,089	6	12,07	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 305 - Мебельная фабрика, цех	0,089	0,089	6	13,42	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2018	10
Узел - 295 - ул. Советская д.33а	0,063	0,063	4,5	112,01	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2021	0
Узел - 594 - Мебельная фабрика	0,089	0,089	6	2,67	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Итого												34
Котельная № 21, ул. зерноочистительная, 22												
Котельная №21 - Узел - 350	0,159	0,159	9	65,28	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 349 - ул. зерноочистительная д.18	0,057	0,057	4,5	1,07	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2020	3
Узел - 350 - Узел - 348	0,159	0,159	9	25,25	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 348 - Узел - 359	0,057	0,057	4,5	4,89	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Узел - 356 - ул. зерноочистительная д.2	0,057	0,057	4,5	2,10	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2020	3
Узел - 352 - ул. зерноочистительная д.6	0,057	0,057	4,5	4,28	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 348 - Узел - 352	0,108	0,108	7	15,52	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 348 - Узел - 358	0,108	0,108	7	15,06	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 352 - ул. зерноочистительная д.14а	0,032	0,032	4	6,34	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 349 - ул. зерноочистительная 18	0,057	0,057	4,5	21,84	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2020	3
Узел - 349 - Узел - 356	0,057	0,057	4,5	41,27	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 359 - ул. зерноочистительная д.4	0,057	0,057	4,5	14,87	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Узел - 351 - ул. зерноочистительная д.1	0,057	0,057	4,5	15,81	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 351 - ул. Зерноочистительная д.3	0,057	0,057	4,5	2,12	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Узел - 352 - Узел - 353	0,057	0,057	4,5	20,76	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 353 - ул. Зерноочистительная д.14	0,057	0,057	4,5	15,39	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 354 - Узел - 355	0,057	0,057	4,5	14,43	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 355 - ул. Зерноочистительная д.8	0,032	0,032	4	3,55	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 355 - ул. Зерноочистительная д.10	0,025	0,025	4	6,02	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 353 - Узел - 357	0,057	0,057	4,5	3,89	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 357 - ул. Зерноочистительная д.5	0,032	0,032	4	28,10	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 357 - Узел - 354	0,057	0,057	4,5	13,08	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 358 - Узел - 349	0,076	0,076	6	13,54	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 359 - Узел - 351	0,057	0,057	4,5	16,62	Пенополиуретан	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Итого												54
Котельная № 22, ул. Кирпичного завода, 31;												
Узел - 307 - Узел - 313	0,076	0,076	6	30,86	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 307 - Узел - 308	0,108	0,108	7	48,15	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 308 - Узел - 309	0,076	0,076	6	14,11	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 309 - Узел - 316	0,076	0,076	6	61,45	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 316 - Узел - 306	0,057	0,057	4,5	28,55	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 310 - Узел - 320	0,057	0,057	4,5	1,61	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 320 - Узел - 319	0,076	0,076	6	65,75	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 319 - Кирпичный завод д.10	0,057	0,057	4,5	4,89	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	70
Узел - 319 - Кирпичный завод д.13	0,076	0,076	6	42,72	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	70
Котельная №22 - Узел - 311	0,159	0,159	9	135,41	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2006	50
Узел - 311 - Узел - 312	0,159	0,159	9	87,76	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 313 - Узел - 317	0,089	0,089	6	21,37	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 312 - Узел - 318	0,133	0,133	8	7,52	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 318 - Кирпичный завод д.16	0,057	0,057	4,5	6,49	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 312 - Кирпичный завод д.23	0,057	0,057	4,5	30,50	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 312 - Узел - 314	0,108	0,108	7	31,23	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 314 - Кирпичный завод д.7	0,032	0,032	4	43,72	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 314 - Узел - 315	0,108	0,108	7	18,72	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 315 - Кирпичный завод д.17	0,057	0,057	4,5	5,00	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 315 - Кирпичный завод д.11	0,108	0,108	7	8,62	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 308 - Узел - 310	0,108	0,108	7	97,45	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 310 - Кирпичный завод д.14	0,057	0,057	4,5	13,19	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 318 - Узел - 307	0,159	0,159	9	37,65	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 317 - ул. Киропичного завода д. 27	0,089	0,089	6	56,03	Пенополиуретан	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17
Узел - 316 - Кирпичный завод д.21	0,057	0,057	4,5	66,18	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2016	17

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Узел - 306 - Кирпичный завод д.2	0,057	0,057	4,5	4,95	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 320 - Кирпичный завод д.21	0,057	0,057	4,5	1,45	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Надземная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 311 - Кирпичный завод д.26	0,057	0,057	4,5	4,49	Маты минераловатные прошивные, сталь-лист	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 308 - Кирпичный завод д.18	0,057	0,057	4,5	16,66	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 309 - Кирпичный завод д.19	0,032	0,032	4	3,68	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 307 - Кирпичный завод д.8в	0,032	0,032	4	15,11	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 317 - Кирпичный завод д.25	0,089	0,089	6	7,18	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Итого												45
Котельная № 23, ул. Подгорная, 1												
Котельная №23 - узел	0,089	0,089	5	8	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2012	30
узел - Ж/д	0,057	0,057	4,5	25	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2012	30
узел - Ж/д	0,089	0,089	5	25	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2012	30
Итого												30
Котельная № 24, пер. Садовый												
Узел - 2 - ул. Кирова д.50	0,057	0,057	4,5	18,19	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 2 - Садовый пер. д.10	0,032	0,032	4	25,68	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 4 - Узел - 2	0,089	0,089	6	6,12	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 3 - Узел - 1	0,089	0,089	6	85,68	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 1 - Садовый пер. д.6	0,076	0,076	6	17,67	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90
Узел - 1 - Садовый пер. 5	0,076	0,076	6	6,74	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	1994	90

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Dн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Dн, мм	Толщина стенки, мм	Длина участка, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Назначение	Число часов работы	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке H, м	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Величина износа, %
Котельная №24 - Узел - 4	0,089	0,089	6	16,35	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Узел - 4 - Узел - 3	0,089	0,089	6	23,74	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Узел - 2 - ул. Береговая д.20а	0,089	0,089	6	235,58	Пенополиуретан	Подземная бесканальная	отопление	5448	1,5	90/70	2015	20
Узел - 3 - Садовый пер. д.13	0,032	0,032	4	13,11	Маты минераловатные прошивные, рубероид	Подземная канальная	отопление	5448	1,5	90/70	2000	70
Итого												41

Трубопровод при нагревании подвергается удлинению. Для защиты трубопровода от разрушительных сил, возникающих при изменении температуры, его проектируют и конструктивно выполняют так, чтобы он имел возможность удлиняться при нагревании и укорачиваться при охлаждении. Способность трубопровода к деформации под действием тепловых удлинений в пределах допускаемых напряжений в металле труб называется компенсацией тепловых удлинений. Компенсатор – устройство, позволяющее воспринимать и компенсировать перемещения, температурные деформации, вибрации, смещения. Если трубопровод способен компенсировать тепловые удлинения за счет своей геометрической формы и упругих свойств металла, без специальных устройств, встраиваемых в трубопровод, то такая его способность называется самокомпенсацией.

#### ***1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях***

Магистральные тепловые сети – транзитные сети, без ответвлений транспортирующие теплоноситель от источника тепла к квартальным тепловым сетям. Квартальные тепловые сети распределяют теплоноситель по выделенному кварталу, подводят теплоноситель к ответвлениям на потребителей.

Информация о типе и количестве секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области – не предоставлена.

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

Тепловые камеры на тепловых сетях выполнены кирпичной кладкой.

Информация о типе и строительных особенностях тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов на тепловых сетях остальных источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области – не предоставлена.

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

Утвержденные температурные графики источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлены на рисунках 3-19.

Регулирование отпуска тепловой энергии – качественное, за счет изменения температуры воды в подающем трубопроводе тепловой сети в зависимости от текущей температуры наружного воздуха при постоянном расходе циркулирующей воды.

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

По результатам гидравлического расчета и анализа предоставленных данных выявлено, что фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии в тепловые сети полностью соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепловой энергии.

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

Расчет гидравлических режимов и пьезометрических графиков тепловых сетей не производились.

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

По данным от источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области отказы тепловых сетей за данный период отсутствовали.

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

По данным от источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области восстановление тепловых сетей за данный период отсутствовали.

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

На основании Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденной приказом Госстроя России от 13.12.00 № 285, в каждой организации должен быть организован плановый ремонт оборудования, трубопроводов, зданий и сооружений.

Ремонт тепловых сетей и тепловых пунктов подразделяется на:

- текущий ремонт, к которому относятся работы по систематическому и своевременному предохранению отдельных элементов оборудования и конструкций тепловой сети от преждевременного износа путем проведения профилактических мероприятий и устранения мелких неисправностей и повреждений;
- капитальный ремонт, в процессе которого восстанавливается изношенное оборудование и конструкции или они заменяются новыми, имеющими более высокие технологические характеристики, улучшающими эксплуатационные качества сети.

На все виды ремонта основного оборудования, трубопроводов, зданий и сооружений должны быть составлены перспективные и годовые графики. На вспомогательные оборудования составляются годовые и месячные графики ремонта, утверждаемые техническим руководителем предприятия.

Порядок проведения испытаний соответствует требованиям Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденной приказом Госстроя России от 13.12.2000г. № 285 и Правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. №115. Начинаются испытания после окончания каждого отопительного периода и длятся не более 15 дней.

План проведения капитальных ремонтов составляется и утверждается эксплуатирующей организацией, а в последствии, по результатам проведения гидравлических испытаний, производится корректировка плана.

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

В настоящее время периодичность и проведение летних ремонтов регламентируется Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. №115, а также требованиями Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденной приказом Госстроя России от 13.12.2000г. № 285.

По окончании ремонтных работ на квартальных тепловых сетях магистральных теплопроводах проводятся повторные гидравлические испытания трубопроводов на прочность. После проведения визуального обследования происходит запуск системы теплоснабжения с последующей проверкой качества выполненных работ.

В случае проведения замены или ремонта магистрального трубопровода большой протяженности производятся гидравлические испытания участка трубопровода в соответствии с требованиями технических регламентов.

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области, информация о фактических потерях тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям приведена в таблице 15.

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области, информация о фактических потерях тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям представлена в таблице 13.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети Городского округа «город Ирбит» Свердловской области отсутствуют.

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

Теплопотребляющие системы присоединяют к сетям в тепловых пунктах, используя две схемы:

- зависимую, когда вода из тепловой сети поступает непосредственно в системы абонентов;
- независимую, когда вода из сети поступает в теплообменный аппарат, где нагревает вторичный теплоноситель, используемый в системах.

Тепловой пункт – основное звено в системах централизованного теплоснабжения, которое связывает тепловую сеть с потребителями и представляет собой узел присоединения потребителей тепловой энергии к тепловой сети. Основное назначение теплового пункта — подготовка теплоносителя определенной температуры и давления, регулирование их, поддержание постоянного расхода, учет потребления теплоты. Располагается тепловой пункт в обособленном помещении, состоящем из элементов тепловых энергоустановок, обеспечивающих присоединение этих установок к

тепловой сети, их работоспособность, управление режимами теплопотребления, преобразование, регулирование параметров теплоносителя и распределение теплоносителя по видам потребителей.

Наиболее распространенной схемой подключения потребителей тепловой сети Городского округа «город Ирбит» Свердловской области является «Потребитель с закрытым водоразбором и циркуляционной линией» на Рисунок 37.

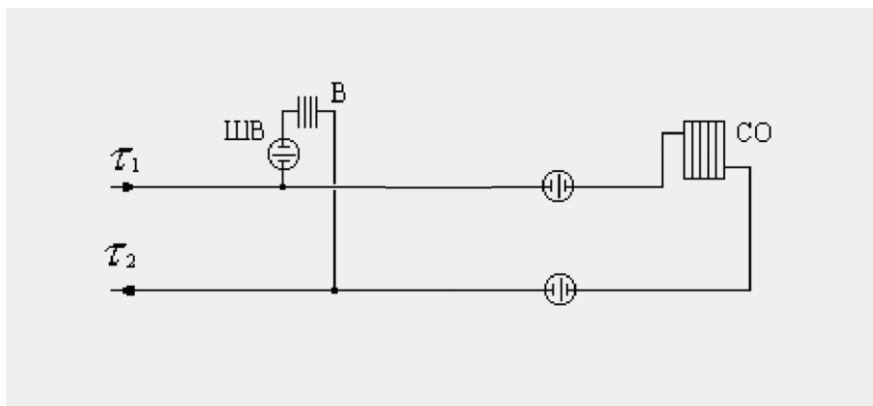


Рисунок 37. Основная схема подключения потребителей отопления

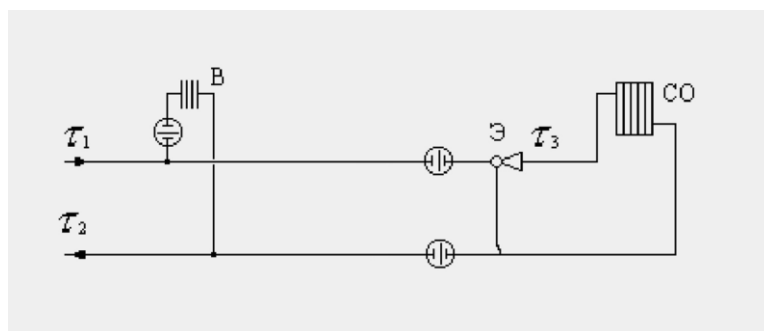


Рисунок 38. Схема подключения потребителей отопления, от котельной №1

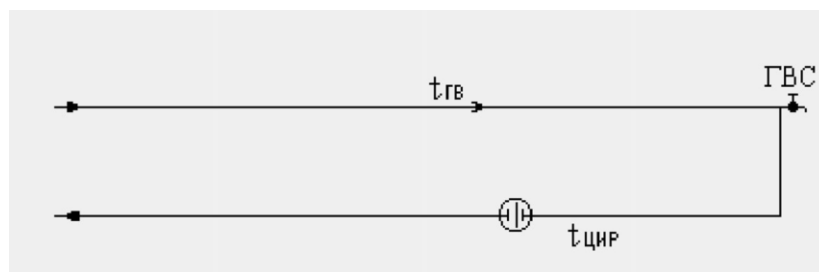


Рисунок 39. Схема подключения потребителей ГВС

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

О потребителях, имеющих приборы коммерческого учета тепловой энергии информации нет.

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

Согласно «Типовая инструкция 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.

Тепломеханическое оборудование на «старых» источниках тепловой энергии города имеет невысокую степень автоматизации. Котельные О «Регионгаз-Инвест», введенные в эксплуатацию после 2000 года имеют достаточно высокий уровень автоматизации. Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию. Регулирующие и запорные задвижки в тепловых камерах не автоматизированы, некоторые участки тепловых сетей не имеют системы дистанционного контроля.

Диспетчерские АО «Регионгаз-Инвест», МУП «ГТС» оборудованы телефонной связью и доступом в интернет, принимает сигналы об утечках и авариях на сетях от жильцов и обслуживающего персонала.

### ***1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций***

На момент актуализации схемы теплоснабжения центральные тепловые пункты, насосные станции на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области.

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

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области средства защиты тепловых сетей от превышения давления в системах централизованного теплоснабжения отсутствуют.

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

В ходе сбора данных для разработки проекта «Схема теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области с 2020 по 2032 год», бесхозяйных тепловых сетей на территории города не выявлено.

### ***1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей***

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области сбор данных по энергетическим характеристикам тепловых сетей не осуществляется.

## ***Часть 4 - Зоны действия источников тепловой энергии***

Данная часть содержит описание существующих зон действия источников тепловой энергии централизованной системы теплоснабжения на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, обеспечивающие тепловой энергией население и бюджетные организации, отсутствуют.

Границы зон действия источников тепловой энергии определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям. Зоны действия источников тепловой энергии, выделены на карте контурами, внутри которых расположены все объекты потребления тепловой энергии. Данные приведены в приложении 2.

***Часть 5 - Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии***  
***Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии***

В данной части рассматриваются существующие тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии за отопительный период, за год в целом, при расчетных температурах с разбивкой по зонам действия источников.

Полный перечень и параметры потребителей тепловой энергии и ГВС от источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлены в Приложении 1.

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

Полный перечень и параметры потребителей тепловой энергии и ГВС от источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области приведен в Приложении 1.

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

Информация о случаях использования индивидуальных источников тепловой энергии в многоквартирных домах - нет:

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

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления Городского округа «город Ирбит» Свердловской области приведены в Приложении 1.

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

Согласно постановлению РЭК Свердловской области от 22.11.2017 № 123-ПК «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, на территории Свердловской области», утверждены следующие нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, на территории Свердловской области в Таблица 11. Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, на территории Свердловской области

*Таблица 11. Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, на территории Свердловской области*

№ п/п	Вид системы горячего водоснабжения, конструктивные особенности многоквартирного или жилого дома	Единица измерения	Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению	
			Метод аналогов	Расчетный метод
1	Открытая система горячего водоснабжения			
1.1.	С изолированными стояками:			
	С полотенцесушителями	Гкал на 1 м³	0,05885	-
	Без полотенцесушителей	Гкал на 1 м³	-	0,05563
1.2.	С неизолированными стояками			
	С полотенцесушителями	Гкал на 1 м³	0,06506	-
	Без полотенцесушителей	Гкал на 1 м³	0,05876	-
2	Закрытая система горячего водоснабжения			
2.1.	С изолированными стояками:			
	С полотенцесушителями	Гкал на 1 м³	0,05131	-
	Без полотенцесушителей	Гкал на 1 м³	0,04912	-
2.2.	С неизолированными стояками			
	С полотенцесушителями	Гкал на 1 м³	0,05349	-
	Без полотенцесушителей	Гкал на 1 м³	0,05138	-

Согласно постановлению РЭК Свердловской области № 84-ПК от 31.07.2019 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению на территории Свердловской области», постановлению РЭК Свердловской области № 135-ПК от 20.11.2019 «О внесении изменений в

постановление Региональной энергетической комиссии Свердловской области от 31.07.2019 № 84-ПК «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению на территории Свердловской области» нормативы потребления тепловой энергии на отопление на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлены в Таблица 12.

*Таблица 12. Нормативы потребления тепловой энергии на отопление на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области*

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 м <sup>2</sup> площади жилого помещения в месяц)		
	Многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	Многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	Многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
Этажность	Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1	0,0442	0,0444	0,0435
2	0,0251*	0,0249*	0,0434
3-4	0,0249*	0,0242*	0,0271
5-9	0,0235*	0,0223*	0,0235
10	0,0226	0,0233	-
11	0,0220	0,0224	-
12	0,0223	0,0244	-
13	0,0240	-	-
14	0,0261	0,0285*	-
15	0,0254	-	-
16 и более	0,0264	0,0259	-
Этажность	Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
1	0,0170	0,0172	0,0171
2	0,0141	0,0145	0,0141
3	0,0156	0,0160	0,0166
4-5	0,0133	0,0135	0,0151
6-7	0,0125	0,0119	-
8	0,0120	0,0132	-
9	0,0117	0,0131	-
10	0,0124	0,0127	0,0124
11	0,0128	0,0125	-
12 и более	0,0161*	0,0121	0,0107

*Примечание: Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на территории Свердловской области, отмеченные «\*» - определены с применением метода аналогов, неотмеченные «\*» - определены с применением расчетного метода*

#### **1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии**

В связи с отсутствием информации для расчета значения потребления тепловой энергии на коллекторах источников тепловой энергии сравнение договорной и расчетной тепловой нагрузки по зонам действия каждого

источника тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области не может быть проведено.

## ***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, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения***

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, потерь тепловой энергии через изоляцию и на собственные нужды, а также присоединенной тепловой нагрузки с разбивкой на отопление, вентиляцию и ГВС приведен в Таблица 13.

### ***1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения***

Результат расчета резервов/дефицитов тепловой мощности нетто приведен в Таблица . Из таблицы видно, что в Городского округа «город Ирбит» Свердловской области дефициты тепловой энергии имеются на следующей котельной: Котельной №4, Котельной №18.

Фактические потери в тепловых сетях складываются из потерь через отсутствующую изоляцию на тепловых сетях, что является основной причиной существующего уровня потерь, а также потерь с утечками и несанкционированным отбором теплоносителя.

Таблица 13. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Тепловая мощность, Гкал/ч					Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная договорная нагрузка потребителей в сетевой воде, Гкал/ч							Резерв/Дефицит мощности, Гкал/ч
		Установленная	Ограничения тепловой мощности	Располагаемая	Потери на собственные нужды	Нетто	Потери через изоляцию	Всего	Жилищный фонд		Объекты социально- культурного назначения		Прочие потребители		
									Отопление и вентиляция	ГВС	Отопление и вентиляция	ГВС	Отопление и вентиляция	ГВС	
1	Котельная № 1	31,476	0,00	31,476	0,472	31,004	2,5	28,2	19,683	1,422	0	0	7,0934	0,104	0,30
2	Котельная № 2	2,408	0,00	2,408	0,036	2,372	0,15	1,96	1,7353	0	0	0	0,2247	0	0,26
3	Котельная № 3	11,395	0,00	11,395	0,171	11,224	0,39	10,19	7,032	0,536	0	0	2,5	0,125	0,64
4	Котельная №4	3,096	0,00	3,096	0,046	3,050	0,212	2,9	2,47	0	0	0	0,43	0	-0,06
5	Котельная №5	0,860	0,00	0,860	0,013	0,847	0,078	0,4	0,085	0	0	0	0,319	0	0,37
6	Котельная №6	1,548	0,00	1,548	0,023	1,525	0,176	1,279	0,985	0	0	0	0,294	0	0,07
7	Котельная №7	10,320	0,00	10,320	0,155	10,165	0,321	9,1085	6,9715	0,4146	0	0	1,656	0,0135	0,74
8	Котельная №10	3,818	0,00	3,818	0,057	3,761	0,467	2,5107	0,8686	0	0	0	1,6421	0	0,78
9	Котельная №11	3,818	0,00	3,818	0,057	3,761	0,184	1,620	0,847	0	0	0	0,773	0	1,96
10	Котельная №15	1,069	0,00	1,069	0,016	1,053	0,007	0,7796	0	0	0	0	0,7796	0	0,27
11	Котельная №16	2,632	0,00	2,632	0,039	2,593	0,106	1,316	0,2506	0	0	0	1,0653	0	1,17
12	Котельная №17	1,892	0,00	1,892	0,028	1,864	0,228	0,8379	0,8379	0	0	0	0	0	0,80
13	Котельная №18	17,888	0,00	17,888	0,268	17,620	1,013	18,2685	10,9632	0	0	0	7,3052	0	-1,66
14	Котельная №21	0,946	0,00	0,946	0,014	0,932	0,062	0,4763	0,4429	0	0	0	0,0335	0	0,39
15	Котельная №22	0,946	0,00	0,946	0,014	0,932	0,094	0,4776	0,413	0	0	0	0,0645	0	0,36
16	Котельная №23	0,335	0,00	0,335	0,005	0,330	0,008	0,3217	0,3217	0	0	0	0	0	0,00
17	Котельная №24	0,344	0,00	0,344	0,005	0,339	0,034	0,3034	0,1671	0	0	0	0,1363	0	0,00

Примечание: 1. Тепловые потери от котельных №4...24 рассчитаны на тепловых сетях, находящиеся на балансе МУП «ГТС»

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

Результаты расчета гидравлических режимов не производились.

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

Результат расчета резервов/дефицитов тепловой мощности приведен в таблице 13. Из таблицы видно, что в Городском округе «город Ирбит» Свердловской области дефицит тепловой энергии имеется на следующих котельных: Котельной №4, Котельной №18.

Наличие дефицита на вышеуказанных источниках тепловой энергии обусловлено использованием в методике расчета показателя максимальной часовой нагрузки..

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

Значения резерва тепловой мощности нетто источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области приведены в Таблица 13.

## ***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***

Балансы теплоносителя источников тепловой энергии складываются из производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя в тепловой сети. Потери теплоносителя в свою очередь делятся на потери с утечками в самой тепловой сети, потери во внутренних системах потребителей и расход теплоносителя на горячее водоснабжение. Балансы теплоносителя источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области приведены в Таблица 14.

Таблица 14. Балансы теплоносителя источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области

Наименование источника тепловой энергии	Наличие и тип водоподготовительных установок	Производительность водоподготовительных установок, т/ч	Фактический расход воды на подпитку ТС, т/ч	Фактический расход воды на подпитку ГВС, т/ч	Итого фактический расход на подпитку, т/ч	Нормативный расход воды на утечку из систем теплоснабжения и тепловых сетей, т/ч	Нормативный расход воды в системе ГВС, т/ч	Итого нормативный расход воды, т/ч
Котельная № 1	Дозирование реагентов	*	3,964	12,688	16,652	*	*	*
Котельная № 2	Дозирование реагентов	*	0,024	Нет ГВС	0,024	*	Нет ГВС	*
Котельная № 3	Дозирование реагентов	*	0,956	5,150	6,106	*	*	*
Котельная №4	Дозирование реагентов	*	0,041	Нет ГВС	0,041	636,72	Нет ГВС	636,72
Котельная №5	1. Дозирование реагентов 2. Водоумягчительная установка непрерывного действия TS 85-08M	2. Производительность фильтров: нормальная 0,8 т/ч; максимальная 1,0 т/ч	0,104	Нет ГВС	0,104	103,19	Нет ГВС	103,19
Котельная №6	Дозирование реагентов	*	0,065	Нет ГВС	0,065	324,49	Нет ГВС	324,49
Котельная №7	Дозирование реагентов	*	0,961	4,085	5,046	1139,08	299,72	1438,8
Котельная №10	Дозирование реагентов	*	0,466	Нет ГВС	0,466	917,69	Нет ГВС	917,69
Котельная №11	Дозирование реагентов	*	0,199	Нет ГВС	0,199	532,67	Нет ГВС	532,67
Котельная №15	Дозирование реагентов	*	0,094	Нет ГВС	0,094	10,8	Нет ГВС	10,8
Котельная №16	Дозирование реагентов	*	0,236	Нет ГВС	0,236	374,42	Нет ГВС	374,42

Наименование источника тепловой энергии	Наличие и тип водоподготовительных установок	Производительность водоподготовительных установок, т/ч	Фактический расход воды на подпитку ТС, т/ч	Фактический расход воды на подпитку ГВС, т/ч	Итого фактический расход на подпитку, т/ч	Нормативный расход воды на утечку из систем теплоснабжения и тепловых сетей, т/ч	Нормативный расход воды в системе ГВС, т/ч	Итого нормативный расход воды, т/ч
Котельная №17	1. Дозирование реагентов 2. Водоумягчительная установка непрерывного действия TS 85-08M	Производительность фильтров: нормальная 0,8 т/ч; максимальная 1,0 т/ч	0,046	Нет ГВС	0,046	567,39	Нет ГВС	567,39
Котельная №18	Дозирование реагентов	*	2,044	Нет ГВС	2,044	7571,08	Нет ГВС	7571,08
Котельная №21	Дозирование реагентов	*	0,017	Нет ГВС	0,017	63,22	Нет ГВС	63,22
Котельная №22	Дозирование реагентов	*	0,089	Нет ГВС	0,089	217,1	Нет ГВС	217,1
Котельная №23	Дозирование реагентов	*	0,001	Нет ГВС	0,001	6,14	Нет ГВС	6,14
Котельная №24	Дозирование реагентов	*	0,016	Нет ГВС	0,016	57,34	Нет ГВС	57,34

\* - данные о балансе теплоносителя источников тепловой энергии не предоставлены

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

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения приведены в Таблица 15.

## ***Часть 8 – Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом***

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

На котельных Городского округа «город Ирбит» Свердловской области в качестве основного топлива для производства тепловой энергии используется: природный газ.

На территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области все котельные, в качестве основного топлива используют природный газ.

Фактический топливно-энергетический баланс по источникам тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлен в Таблица 15.

Таблица 15. Фактический топливно-энергетический баланс по источникам тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области

№ п/п	Год	Наименование источника тепловой энергии	Используемое топливо		Фактическая годовая выработка тепла	Потери тепловой энергии через изоляцию		Потери тепловой энергии на собственные нужды		Эффективность теплопередачи	Фактический полезный отпуск тепла потребителям	Годовой расход топлива					Удельный расход условного топлива
												всего		в зимний период	в летний период	в переходный период	
			Основное	Резервное(аварийное)	Гкал/год	Гкал/год	%	Гкал/год	%	%	Гкал/год	т	т.у.т	т.у.т	т.у.т	т.у.т	кг.у.т/Гкал
1	2020	Котельная №	газ	Аварийное - дизельное топливо	73853,77	22562,33	31	3415,7	4,624	64,375	47543,365	10 778,63	16,71	9,75	4,18	2,79	156,6
2	2020	Котельная № 2	газ	-	3876,46	938,8796	24,2	56,964	1,47	74,311	2880,62	496,76	573,26	334,40	143,31	95,54	158,61
3	2020	Котельная № 3	газ	Аварийное - дизельное топливо	27186,08	938,8796	29,62	387,705	1,42	68,954	18745,8	3 522,69	4 065,18	2 371,35	1 016,29	677,53	157,9
4	2020	Котельная №4	газ	-	5933,48	1193,97	20,12	87,682	1,47	98,522	5845,8	822,127	948,73	553,43	237,18	158,12	159,22
5	2020	Котельная №5	газ	-	1254,81	432,46	34,46	28,394	2,26	97,737	1226,4	174,099	200,91	117,20	50,23	33,49	157,86
6	2020	Котельная №6	газ	-	3342,93	973,48	29,12	48,627	1,45	98,545	3294,3	454,716	524,74	306,10	131,19	87,46	159,06
7	2020	Котельная №7	газ	-	19786,77	3172,45	16,03	293,691	1,48	98,5	19493,076	2 690,44	3 104,77	1 811,12	776,19	517,46	158,61
8	2020	Котельная №10	газ	-	6580,67	2598,37	39,48	98,967	1.5	94,7	6481,7	859,62	992,00	578,67	248,00	165,33	158,59
9	2020	Котельная №11	газ	-	3905,67	1028,29	26,33	67,172	1,7	98,2	3838,5	405,00	467,37	272,63	116,84	77,90	159,33

№ п/п	Год	Наименование источника тепловой энергии	Используемое топливо		Фактическая годовая выработка тепла	Потери тепловой энергии через изоляцию		Потери тепловой энергии на собственные нужды		Эффективность теплопередачи	Фактический полезный отпуск тепла потребителям	Годовой расход топлива					Удельный расход условного топлива
												всего		в зимний период	в летний период	в переходный период	
			Основное	Резервное(аварийное)		Гкал/год	Гкал/год	%	Гкал/год	%	%	Гкал/год	т	т,у.т	т,у.т	т,у.т	т,у.т
10	2020	Котельная №15	газ	-	1966,18	42,01	2,14	29,93	1,5	98,47	1936,2	254,66	293,87	171,43	73,47	48,98	159,71
11	2020	Котельная №16	газ	-	2863,49	596,37	20,83	41,087	1,43	98,56	2822,4	366,16	422,55	246,49	105,64	70,42	157,42
12	2020	Котельная №17	газ	уголь	2718,887	1270,49	46,73	43,287	1,59	98,408	2675	355,65	410,42	239,41	102,61	68,40	159,29
13	2020	Котельная №18	газ	аварийное-дизельное топливо	37315,27	5952,85	15,95	667,166	1,78	98,2	36648,1	5 132,42	5 922,81	3 454,97	1 480,70	987,13	157,26
14	2020	Котельная №21	газ	аварийное-дизельное топливо	1125,69	339,78	30,18	16,390	1,45	98,54	1109,3	153,80	177,49	103,54	44,37	29,58	156,9
15	2020	Котельная №22	газ	аварийное-дизельное топливо	1429,38	523,18	36,60	20,776	1,45	98,546	1408,6	191,07	220,50	128,62	55,12	36,75	157,09
16	2020	Котельная №23	газ	-	668,02	48,87	7,32	10,721	1,6	98,395	657,3	83,67	96,55	56,32	24,14	16,09	156,06
17	2020	Котельная №24	газ	аварийное-дизельное топливо	600,7	190,61	31,73	10,701	1,78	98,219	590	84,04	96,98	56,57	24,24	16,16	157,11

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

В основном в качестве резервного топлива на источниках тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области предусмотрены электрические котлы, дизельное топливо. На источниках тепловой энергии обеспечены условия для его хранения и аварийного использования.

### ***1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки***

Поставкой природного газа для нужд источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области занимается АО «Уралсевергаз».

### ***1.8.4. Описание использования местных видов топлива***

Местные виды топлива – топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения.

### ***1.8.5. Описание видов 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 доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения***

На территории округа Городского округа «город Ирбит» Свердловской области уголь не используется. Все источник тепловой энергии используют природные газ.

***1.8.6. Описание преобладающего в Городского округа «город Ирбит» Свердловской области вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в Городском округе «город Ирбит» Свердловской области***

Преобладающим видом топлива в Городского округа «город Ирбит» Свердловской области является природный газ.

***1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса Городского округа «город Ирбит» Свердловской области***

На территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области планируется строительство газовых котельных, а также перевод части потребителей на индивидуальное газовое отопление.

## ***Часть 9- Надежность теплоснабжения***

Надежность централизованного теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области обеспечивается надежной работой всех элементов его системы, а также надежностью систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Согласно приказу Министерства регионального развития РФ от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения», ключевыми показателями определения надежности являются:

- показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии;
- показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии;
- показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии;
- показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
- показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройств перемычек;
- показатель технического состояния тепловых сетей, характеризующий наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов;
- показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения;
- показатель относительного аварийного недоотпуска тепла;
- показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (итоговый показатель);
- показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;

- показатель оснащённости машинами, специальными механизмами и оборудованием;
- показатель наличия основных материально-технических ресурсов;
- показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

1. Показатель надёжности электроснабжения источников тепловой энергии ( $K_э$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- $K_э = 1,0$  - при наличии резервного электроснабжения;
- $K_э = 0,6$  - при отсутствии резервного электроснабжения.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_э^{общ} = \frac{Q_i \cdot K_э^{ист i} + \dots + Q_n \cdot K_э^{ист n}}{Q_i + \dots + Q_n}, (1)$$

где

$K_э^{ист 1}$ ,  $K_э^{ист n}$  - значения показателей надёжности отдельных источников тепловой энергии;

$$Q_i = \frac{Q_{факт}}{t_ч}, (2)$$

где

$Q_i$ ,  $Q_n$  - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому  $i$ -му источнику тепловой энергии;

$t_ч$  - количество часов отопительного периода за предшествующие 12 месяцев.

$n$  - количество источников тепловой энергии.

2. Показатель надёжности водоснабжения источников тепловой энергии ( $K_в$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- $K_в = 1,0$  - при наличии резервного водоснабжения;

- $K_B = 0,6$  - при отсутствии резервного водоснабжения.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_B^{\text{общ}} = \frac{Q_i \cdot K_B^{\text{ист } i} + \dots + Q_n \cdot K_B^{\text{ист } n}}{Q_i + \dots + Q_n}, \quad (3)$$

где

$K_B^{\text{ист } 1}, K_B^{\text{ист } n}$  - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

$Q_i, Q_n$  - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по формуле (2).

3. Показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии ( $K_T$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- $K_T = 1,0$  - при наличии резервного топлива;
- $K_T = 0,5$  - при отсутствии резервного топлива.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_T^{\text{общ}} = \frac{Q_i \cdot K_T^{\text{ист } 1} + \dots + Q_n \cdot K_T^{\text{ист } n}}{Q_i + \dots + Q_n}, \quad (4)$$

где

$K_T^{\text{ист } 1}, K_T^{\text{ист } n}$  - значения показателей готовности отдельных источников тепловой энергии;

$Q_i, Q_n$  - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по формуле (2).

4. Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей ( $K_6$ ) характеризуется долей (%) тепловой нагрузки,

не обеспеченной мощностью источников тепловой энергии и/или пропускной способностью тепловых сетей:

- $K_6 = 1,0$  - полная обеспеченность;
- $K_6 = 0,8$  - не обеспечена в размере 10% и менее;
- $K_6 = 0,5$  - не обеспечена в размере более 10%.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_6^{\text{общ}} = \frac{Q_i \cdot K_6^{\text{ист } i} + \dots + Q_n \cdot K_6^{\text{ист } n}}{Q_i + \dots + Q_n}, \quad (6)$$

где

$K_6^{\text{ист } i}$ ,  $K_6^{\text{ист } n}$  - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

$Q_i$ ,  $Q_n$  - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по формуле (2).

5. Показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройства перемычек ( $K_p$ ), характеризуемый отношением резервируемой расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок (%), подлежащих резервированию согласно схеме теплоснабжения поселений, городских округов, выраженный в %:

Оценку уровня резервирования ( $K_p$ ):

- от 90% до 100% -  $K_p = 1,0$ ;
- от 70% до 90% включительно -  $K_p = 0,7$ ;
- от 50% до 70% включительно -  $K_p = 0,5$ ;
- от 30% до 50% включительно -  $K_p = 0,3$ ;
- менее 30% включительно -  $K_p = 0,2$ .

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_p^{общ} = \frac{Q_i \cdot K_p^{ист i} + \dots + Q_n \cdot K_p^{ист n}}{Q_i + \dots + Q_n}, \quad (7)$$

где

$K_p^{ист i}$ ,  $K_p^{ист n}$  - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

$Q_i$ ,  $Q_n$  - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по формуле (2).

6. Показатель технического состояния тепловых сетей ( $K_c$ ), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене трубопроводов, определяется по формуле:

$$K_c = \frac{S_c^{экспл} - S_c^{ветх}}{S_c^{экспл}}, \quad (8)$$

где

$S_c^{экспл}$  - протяженность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации;

$S_c^{ветх}$  - протяженность ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации.

7. Показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения:

1) показатель интенсивности отказов тепловых сетей ( $K_{отк\ ts}$ ), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением:

$$Иотк\ ts = n_{отк} / S [1 / (\text{км} * \text{год})], \text{ где}$$

$n_{отк}$  – количество отказов за предыдущий год;

$S$  – протяженность тепловой сети (в двухтрубном исполнении) данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ( $Иотк\ ts$ ) определяется показатель надежности тепловых сетей ( $K_{отк\ ts}$ ):

- до 0,2 включительно -  $K_{отк\ тс} = 1,0$ ;
- от 0,2 до 0,6 включительно -  $K_{отк\ тс} = 0,8$ ;
- от 0,6 - 1,2 включительно -  $K_{отк\ тс} = 0,6$ ;
- свыше 1,2 -  $K_{отк\ тс} = 0,5$ .

2) показатель интенсивности отказов (далее - отказ) теплового источника, характеризуемый количеством вынужденных отказов источников тепловой энергии с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением ( $K_{отк\ ит}$ ):

$$I_{отк\ ит} = \frac{K_{э} + K_{в} + K_{т}}{3} \quad (10)$$

В зависимости от интенсивности отказов ( $I_{отк\ ит}$ ) определяется показатель надежности теплового источника ( $K_{отк\ ит}$ ):

- до 0,2 включительно –  $K_{отк\ ит} = 0,6$ ;
- от 0,2 до 0,6 включительно –  $K_{отк\ ит} = 0,8$ ;
- от 0,6 - 1,2 включительно –  $K_{отк\ ит} = 1,0$ .

8. Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла ( $K_{нед}$ ) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей определяется по формуле:

$$Q_{нед} = \frac{Q_{откл}}{Q_{факт} * 100 [\%]}, \quad (11)$$

где

$Q_{откл}$  - недоотпуск тепла;

$Q_{факт}$  - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения.

В зависимости от величины относительного недоотпуска тепла ( $Q_{нед}$ ) определяется показатель надежности ( $K_{нед}$ ):

- до 0,1% включительно –  $K_{нед} = 1,0$ ;
- от 0,1% до 0,3% включительно –  $K_{нед} = 0,8$ ;
- от 0,3% до 0,5% включительно –  $K_{нед} = 0,6$ ;
- от 0,5% до 1,0% включительно –  $K_{нед} = 0,5$ ;

- свыше 1,0% -  $K_{нед} = 0,2$ .

9. Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом ( $K_p$ ) определяется как отношение фактической численности к численности по действующим нормативам, но не более 1,0.

10. Показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием ( $K_m$ ) принимается как среднее отношение фактического наличия к количеству, определенному по нормативам, по основной номенклатуре:

$$K_m = \frac{K_m^f + K_m^n}{n}, \quad (12)$$

где

$K_m^f$ ,  $K_m^n$  - показатели, относящиеся к данному виду машин, механизмов, оборудования;

$n$  - число показателей, учтенных в числителе.

11. Показатель наличия основных материально-технических ресурсов ( $K_{тр}$ ) определяется аналогично по формуле (11) по основной номенклатуре ресурсов (трубы, компенсаторы, арматура, сварочные материалы и т.п.). Принимаемые для определения значения общего  $K_{тр}$  частные показатели не должны быть выше 1,0.

12. Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания ( $K_{ист}$ ) для ведения аварийно-восстановительных работ вычисляется как отношение фактического наличия данного оборудования (в единицах мощности – кВт) к потребности.

13. Показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (общий показатель) базируется на показателях:

- укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;
- оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием;

- наличия основных материально-технических ресурсов;
- укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

Общий показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению восстановительных работ в системах теплоснабжения к выполнению аварийно-восстановительных работ определяется следующим образом:

$$K_{\text{Гот}} = 0,25 * K_{\text{п}} + 0,35 * K_{\text{м}} + 0,3 * K_{\text{тр}} + 0,1 * K_{\text{ист}}$$

Общая оценка готовности дается по категориям, представленным в Таблица .

*Таблица 16. Общая оценка готовности*

<b>К<sub>Гот</sub></b>	<b>К<sub>п</sub>; К<sub>м</sub>; К<sub>тр</sub></b>	<b>Категория готовности</b>
0,85 - 1,0	0,75 и более	удовлетворительная готовность
0,85 - 1,0	до 0,75	ограниченная готовность
0,7 - 0,84	0,5 и более	ограниченная готовность
0,7 - 0,84	до 0,5	неготовность
менее 0,7	-	неготовность

#### 14. Оценка надежности систем теплоснабжения.

##### а) оценка надежности источников тепловой энергии.

В зависимости от полученных показателей надежности  $K_{\text{э}}$ ,  $K_{\text{в}}$ ,  $K_{\text{т}}$  и  $K_{\text{и}}$  источники тепловой энергии могут быть оценены как:

- высоконадежные – при  $K_{\text{э}} = K_{\text{в}} = K_{\text{т}} = K_{\text{и}} = 1$ ;
- надежные - при  $K_{\text{э}} = K_{\text{в}} = K_{\text{т}} = 1$  и  $K_{\text{и}} = 0,5$ ;
- малонадежные – при  $K_{\text{и}} = 0,5$  и при значении меньше 1 одного из показателей  $K_{\text{э}}$ ,  $K_{\text{в}}$ ,  $K_{\text{т}}$ ;
- ненадежные – при  $K_{\text{и}} = 0,2$  и/или значении меньше 1 у 2-х и более показателей  $K_{\text{э}}$ ,  $K_{\text{в}}$ ,  $K_{\text{т}}$ .

##### б) оценка надежности тепловых сетей.

В зависимости от полученных показателей надежности тепловые сети могут быть оценены как:

- высоконадежные – более 0,9;
- надежные – 0,75 - 0,89;
- малонадежные - 0,5 - 0,74;
- ненадежные – менее 0,5.

в) оценка надежности систем теплоснабжения в целом.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется исходя из оценок надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Показатели критериев надежности в разрезе источников тепловой энергии и теплоснабжающих организаций Городского округа «город Ирбит» Свердловской области приведены в Таблица 17.

Таблица 17. Показатели надежности систем теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области

Наименование источника тепловой энергии	Показатель надежности электроснабжения источника тепла, Кэ (Характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания).		Показатели надежности водоснабжения источников тепла, Кв (Характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения)			Показатели надежности топливоснабжения источников тепла, Кт (Характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения)			Показатель уровня резервирования источников тепла и элементов тепловой сети, Кр (Характеризуется отношением резервируемой тепловой нагрузке к тепловой нагрузке системы теплоснабжения, %)		Показатель технического состояния тепловых сетей, Кс (Характеризуется долей ветхих, подлежащей замене трубопроводов, %)	Интенсивность отказов, К отк		Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла, Кнед		Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения, Кнад
	Значение показателя	Наличие	Значение показателя	Мощность источника тепловой энергии	Наличие	Значение показателя	Мощность источника тепловой энергии	Наличие	Значение показателя	Отношение резервируемой тепловой нагрузки к перспективной тепловой нагрузке системы теплоснабжения, %	Значение показателя	Значение показателя	Значение показателя	Значение показателя	Значение показателя	Значение показателя
Котельная № 1	1,0	Есть	1,0	31,476	Есть	1,0	31,476	Есть	0,2	менее 30%	0,2	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,77
Котельная № 2	1,0	Есть	1,0	2,408	Есть	0,6	2,408	Нет	0,2	менее 30%	0,015	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,75
Котельная № 3	1,0	Есть	1,0	11,395	Есть	1,0	11,395	Есть	0,2	менее 30%	1	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,88
Котельная № 4	1,0	Есть	1,0	3,096	Есть	0,6	3,096	Нет	0,2	менее 30%	0,4	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,74
Котельная № 5	1,0	Есть	1,0	0,860	Есть	0,6	0,860	Нет	0,2	менее 30%	0,3	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,72
Котельная № 6	1,0	Есть	1,0	1,548	Есть	0,6	1,548	Нет	0,2	менее 30%	0,24	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,72
Котельная № 7	1,0	Есть	0,6	10,320	Нет	0,6	10,320	Нет	0,2	менее 30%	0,3	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,72
Котельная № 10	1,0	Есть	1,0	3,818	Есть	0,6	3,818	Нет	0,2	менее 30%	0	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,68
Котельная № 11	1,0	Есть	1,0	3,818	Есть	0,6	3,818	Нет	0,2	менее 30%	0,3	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,72
Котельная № 15	1,0	Есть	1,0	1,069	Есть	0,6	1,069	Нет	0,2	менее 30%	0	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,68
Котельная № 16	1,0	Есть	1,0	2,632	Есть	0,6	2,632	Нет	0,2	менее 30%	0,5	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,76
Котельная № 17	1,0	Есть	1,0	1,892	Есть	0,6	1,892	Нет	0,2	менее 30%	0,47	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,76
Котельная № 18	1,0	Есть	1,0	17,888	Есть	1,0	17,888	Есть	0,2	менее 30%	0,4	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,8
Котельная № 21	1,0	Есть	1,0	0,946	Есть	1,0	0,946	Есть	0,2	менее 30%	0,5	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,81
Котельная № 22	1,0	Есть	1,0	0,946	Есть	1,0	0,946	Есть	0,2	менее 30%	0,5	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,81
Котельная № 23	1,0	Есть	1,0	0,335	Есть	0,6	0,335	Нет	0,2	менее 30%	1	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,82
Котельная № 24	1,0	Есть	1,0	0,344	Есть	1,0	0,344	Есть	0,2	менее 30%	0,5	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,81

### ***9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей***

Статистика отказов тепловых сетей представлена в пункте 1.3.9 части 3 настоящего документа.

### ***9.2. Частота отключений потребителей***

Статистика отказов на источниках теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлена в пункте 1.2.10 части 2 настоящего документа.

Статистика отказов тепловых сетей представлена в пункте 1.3.9 части 3 настоящего документа.

### ***9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений***

Статистика отказов и восстановлений (с указанием времени восстановления) на источниках теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлена в пункте 1.2.10 части 2 настоящего документа.

Статистика восстановлений (с указанием времени восстановления) тепловых сетей представлена в пункте 1.3.10 части 3 настоящего документа.

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

Зоны ненормативной надежности характеризуются зонами системам централизованного теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области, относящиеся к категории – «малонадежные».

Зоны действия источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлены в части 4 Главы 1 настоящего документа.

***9.5. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"***

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследованием причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. № 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике" не возникало.

***9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении***

По данным от источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области восстановление тепловых сетей за данный период отсутствовали.

## **Часть 10 - Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлены в Таблица 18.

*Таблица 18. Техничко-экономические показатели работы теплоснабжающих и теплосетевых организаций Городского округа «город Ирбит» Свердловской области*

<b>Показатели</b>	<b>Газовые котельные</b>
ДОХОДЫ, тыс. руб.	263 492,46
<i>Доходы/выручка (нетто)</i>	149,082 тыс. Гкал (тепловая энерги) 205,393 тыс.м3 (теплоноситель)
РАСХОДЫ, тыс. руб.	244 473,13
Амортизация	22 877,75
З/плата	23 521,92
Страховые взносы	6 821,49
Резерв на оплату отпусков	2 757,01
Материальные расходы:	
- теплоэнергия	-
- подпиточная вода	-
Прочие, постоянные расходы:	158 456,3
- обслуживание, ремонт сетей	13 750,6
-топливо (газ, уголь, дрова)	99 487,88
- электроэнергия	27 431,03
- водоснабжение и водоотведение	8 449,72
- услуги связи	630,91
- услуги СЭС (пробы, дератизация)	1 395,77
- услуги по сбору д/с (ЕРЦ)	7 310,4
Налоги, относимые на себестоимость:	4 171,14
- налог на имущество, транспортный налог	4 160,99
Услуги передачи тепловой энергии	25 857,53
Прочие:	39 572,36
<i>Итого Расходы</i>	284 045,49
<i>Итого Баланс</i>	-20 553,03

## **Часть 11 - Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения**

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

Динамика тарифов теплоснабжающих организаций Городского округа «город Ирбит» Свердловской области по данным Постановлений РЭК Свердловской области с 2017 по 2020 год:

- Постановление РЭК Свердловской области от 13.12.2013 № 125-ПК;
- Постановление РЭК Свердловской области от 13.12.2013 № 123-ПК;

Динамика изменения тарифов отражена в Таблица 19.

*Таблица 19. Динамика изменения тарифов*

Наименование теплоснабжающей организации	Котельные	Средний тариф на теплоснабжение за период с 2017 по 2021 год				
		2017	2018	2019	2020	2021
ОАО "Ирбитский химико-фармацевтический завод", г. Ирбит	Газовая котельная	1450,02	1515,03	1574,37	1636,12	1700,34
АО «Регионгаз-инвест», г. Екатеринбург	Газовая котельная	388,94	395,79	409,38	423,45	438,01

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

Информация о структуре цен (тарифов), установленных на момент актуализации схемы теплоснабжения отсутствует.

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

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения информация по оплате за подключение к системам централизованного теплоснабжения в Городского округа «город Ирбит» Свердловской области отсутствует.

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

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, в Городского округа «город Ирбит» Свердловской области отсутствует.

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области в муниципальном образовании отсутствует деление на ценовые зоны теплоснабжения.

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области в муниципальном образовании отсутствует деление на ценовые зоны теплоснабжения.

## ***Часть 12 - Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области***

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

К существующим проблемам организации качественного теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области относятся:

- Большая протяженность тепловых сетей.
- Высокий износ тепловых сетей.
- Совместная прокладка тепловых сетей с трубопроводом ХВС, что в ряде случаев приводит к необходимости прокладки водопровода до потребителей, переходящих на индивидуальное газовое отопление.

### ***12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)***

К существующим проблемам организации надежного и безопасного теплоснабжения в Городского округа «город Ирбит» Свердловской области относятся:

- Высокий износ тепловых сетей.
- Отсутствие резервирования котельных Городского округа «город Ирбит» Свердловской области.
- Отсутствие резервного водоснабжения и теплоснабжения.
- Большой процент ветхих и подлежащих замене труб.

Ежегодно, в период летних ремонтных кампаний, теплоснабжающей организацией, для поддержания эксплуатационного состояния здания котельной, проводятся текущие общестроительные ремонтные работы.

### ***12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения***

Основной проблемой развития систем теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» является низкий уровень обеспеченности общедомовым и индивидуальными приборами учета тепловой энергии (46%).

Потребители, не имеющие приборов учета, производят оплату исходя из тарифа по договорным (расчетным) величинам.

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

Проблем организации надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем централизованного теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области не выявлено.

### ***12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения***

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения в Городского округа «город Ирбит» Свердловской области, отсутствуют.

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

### ***2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения***

Информация об уровне базового потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения в Городского округа «город Ирбит» Свердловской области приведена в Таблица 6. Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

### ***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***

Прогнозы приростов площади строительных фондов Городского округа «город Ирбит» Свердловской области выполнены в рамках действующего Генерального плана городского округа.

Генеральный план разработан на период до 2025г.

Генеральный план является одним из документов территориального планирования Городского округа «город Ирбит» Свердловской области и основным документом развития, отражающий градостроительную стратегию и условия формирования среды жизнедеятельности.

Согласно Градостроительному Кодексу РФ от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ, ст. 9, территориальное планирование направлено на определение назначения территории, исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных фактов, в целях обеспечения устойчивого развития территории, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, обеспечения учета интересов граждан и их объединений Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований.

Планировочные решения Генерального плана являются основой для разработки проектной документации последующих уровней, а также программ,

осуществление которых необходимо для успешного функционирования городского округа.

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

Требования к энергетической эффективности жилых и общественных зданий приведены в ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», ФЗ №190 «О теплоснабжении».

В соответствии с указанными документами, проектируемые и реконструируемые жилые, общественные и промышленные здания, должны проектироваться согласно СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003) «Тепловая защита зданий».

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

Согласно СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003) «Тепловая защита зданий», энергетическую эффективность жилых и общественных зданий следует устанавливать в соответствии с классификацией, приведенной в Таблица 20.

*Таблица 20 Классы энергетической эффективности зданий*

бозначение класса энергетической эффективности	Наименование класса энергетической эффективности	Величина отклонения значения фактического удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового уровня, %	Рекомендуемые мероприятия, разрабатываемые субъектами РФ
1	2	3	4
При проектировании и эксплуатации новых и реконструируемых зданий			
A++	Очень высокий	-60 включительно и менее	Экономическое стимулирование
A+		от -50 включительно до -60	
A		от -40 включительно до -50	
B+	Высокий	от -30 включительно до -40	Экономическое стимулирование
B		от -15 включительно до -30	
C+	Нормальный	от -5 включительно до -15	

1	2	3	4
C		от +5 включительно до -5	Мероприятия не разрабатываются
C-		от +15 включительно до +5	
При эксплуатации существующих зданий			
D	Пониженный	от +15 до +50 включительно	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании
E	Низкий	более +50	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании или снос

Присвоение классов D, E на стадии проектирования не допускается.

Классы A, B устанавливаются для вновь возводимых и реконструируемых зданий на стадии разработки проекта и в последствии их уточняют по результатам эксплуатации.

Класс C устанавливают при эксплуатации вновь возведенных и реконструированных зданий согласно разделу 11 СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003).

Классы D, E устанавливают при эксплуатации возведенных до 2000 г. зданий с целью разработки органами администраций субъектов Российской Федерации очередности и мероприятий по реконструкции этих зданий. Классы для эксплуатируемых зданий следует устанавливать по данным измерения энергопотребления за отопительный период.

Нормами установлены три показателя тепловой защиты здания:

1. приведенное сопротивление теплопередачи отдельных элементов ограждающих конструкций здания;
2. нормируемый температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции;
3. удельный расход тепловой энергии на отопление здания, позволяющий варьировать величинами теплозащитных свойств различных видов ограждающих конструкций зданий с учетом объемно-планировочных решений здания и выбора

систем поддержания микроклимата для достижения нормируемого значения этого показателя.

Требования тепловой защиты здания будут выполнены, если в жилых и общественных зданиях будут соблюдены требования показателей «1» и «2», либо «2» и «3». В зданиях производственного назначения необходимо соблюдать требования показателей «1» и «2».

Приведенное сопротивление теплопередачи отдельных элементов ограждающих конструкций здания следует принимать в соответствии с Таблицей 3 СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003).

Нормируемый температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции установлен в соответствии с Таблицей 5 СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003).

Значение удельного расхода тепловой энергии на отопление здания должно удовлетворять значениям, приведенным в Таблица СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003).

Существующие нормативы потребления коммунальных услуг на отопление в жилых домах с централизованными системами теплоснабжения описаны в Части 5.

Необходимость в изменениях значений удельного нормативного расхода тепловой энергии на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области отсутствует.

#### ***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***

Перспективные показатели теплоснабжения жилого фонда и объектов социальной сферы на период до 2025 года (согласно генеральному плану).

Информация о прогнозах 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 отсутствует.

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

Информация о прогнозах приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения представлена в Таблица 21.

***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***

Мероприятиями Генерального плана запланировано упорядочение производственных территорий с учетом создания максимально комфортной среды для проживания населения.

### ***Глава 3 – Электронная модель системы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области***

В рамках актуализации схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области электронная модель не разрабатывалась, так как изменений не было.

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

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

Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки представлены в части 6 Главы 1 настоящего документа.

Перспективные балансы тепловой мощности представлены в Таблица 21.

*Таблица 21. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии  
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области*

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч				
		Установленная	Ограничения тепловой мощности	Располагаемая	Потери на собственные нужды	Мощность нетто
1	Котельная № 1	31,476	0,00	31,476	0,472	31,004
2	Котельная № 2	2,408	0,00	2,408	0,036	2,372
3	Котельная № 3	11,395	0,00	11,395	0,171	11,224
4	Котельная №4	3,096	0,00	3,096	0,046	3,050
5	Котельная №5	0,860	0,00	0,860	0,013	0,847
6	Котельная №6	1,548	0,00	1,548	0,023	1,525
7	Котельная №7	10,320	0,00	10,320	0,155	10,165
8	Котельная №10	3,818	0,00	3,818	0,057	3,761
9	Котельная №11	3,818	0,00	3,818	0,057	3,761
10	Котельная №15	1,069	0,00	1,069	0,016	1,053
11	Котельная №16	2,632	0,00	2,632	0,039	2,593
12	Котельная №17	1,892	0,00	1,892	0,028	1,864
13	Котельная №18	17,888	0,00	17,888	0,268	17,620
14	Котельная №21	0,946	0,00	0,946	0,014	0,932
15	Котельная №22	0,946	0,00	0,946	0,014	0,932
16	Котельная №23	0,335	0,00	0,335	0,005	0,330
17	Котельная №24	0,344	0,00	0,344	0,005	0,339

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

Гидравлический расчет перспективных систем централизованного теплоснабжения не производился

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

В соответствии с перспективным балансом тепловой мощности Городского округа «город Ирбит» Свердловской области, дефицитов тепловой энергии с учетом подключаемых к системам централизованного теплоснабжения нагрузок не ожидается.

## ***Глава 5 – Мастер-план развития систем теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области***

### ***5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования Городского округа «город Ирбит» Свердловской области (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)***

Мастер-план разработан для обоснования принципиальных решений по перспективной загрузке источников теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области, оптимального перераспределения существующих и перспективных зон теплоснабжения, закладываемых в основу предложений по строительству и реконструкции источников (приведены в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии») и тепловых сетей (приведены в Главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»).

Мастер-план актуализации схемы теплоснабжения выполняется для формирования варианта развития систем теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области с учетом варианта развития в соответствии с утвержденной ранее схемой теплоснабжения и с учетом изменений в планах развития городского округа.

Мастер-план в схеме теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (постановление Правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012) и Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения (совместный приказ Минэнерго России и Минрегиона России № 565/667 от 29.12.2012).

Разработка варианта развития систем теплоснабжения, включаемого в мастер-план, базируется на условии надежного обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей

тепловой энергии, определенных в соответствии с прогнозом развития строительных фондов.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22 Февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», мероприятия по развитию системы теплоснабжения должны основываться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций.

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки городского округа на период до 2032 г. определялся по данным Генерального плана городского поселения, а также на основании утвержденных проектов планировки и межевания территорий.

Следует отметить, что по данным администрации Городского округа «город Ирбит» Свердловской области, численность населения на расчетный срок существенно не изменится.

## ***5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области***

В связи с отсутствием в настоящее время сведений о технико-экономических показателях котельных и тепловых сетей Городского округа «город Ирбит» Свердловской области, не представляется возможным выполнить сравнение вариантов развития теплоснабжения.

***5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области***

Согласно Генеральному плану за основу при планировании развития социальной и инженерной инфраструктуры городского округа принимается базовый сценарий.

**Глава 6 – Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах**

**6.1. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии**

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области, данные по потерям теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии приведены в таблице 15.

**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**

На момент актуализации схемы теплоснабжения на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области отсутствуют открытые системы горячего водоснабжения.

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

Сведения о наличии баков-аккумуляторов представлены в Таблица 22.

Таблица 22. Наличие баков-аккумуляторов Городского округа «город Ирбит» Свердловской области

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Объем бака-аккумулятора
1	Котельная № 1	10 м <sup>3</sup>
2	Котельная № 2	0,5 м <sup>3</sup>
3	Котельная № 3	20 м <sup>3</sup>
4	Котельная № 4	3 м <sup>3</sup>
5	Котельная № 5	0,5 м <sup>3</sup>

6	Котельная № 6	0,5 м <sup>3</sup>
7	Котельная № 7	нет
8	Котельная № 10	5 м <sup>3</sup>
9	Котельная № 11	5 м <sup>3</sup>
10	Котельная № 15	0,5 м <sup>3</sup>
11	Котельная № 16	3 м <sup>3</sup>
12	Котельная № 17	3 м <sup>3</sup>
13	Котельная № 18	10 м <sup>3</sup>
14	Котельная № 21	1 м <sup>3</sup>
15	Котельная № 22	1 м <sup>3</sup>
16	Котельная № 23	0,5 м <sup>3</sup>
17	Котельная № 24	1 м <sup>3</sup>

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

Описание существующих водоподготовительных установок приведено в части 2 главы 1 настоящей схемы теплоснабжения. Производительность водоподготовительных установок и существующий баланс теплоносителя приведен в части 7 главы 1 настоящей схемы теплоснабжения.

Расчетные перспективные балансы теплоносителя для подпитки тепловой сети и производительности водоподготовительных установок в номинальном и аварийном режимах после окончания реконструкции приведены в Таблица 23.

Информация о перспективных балансах производительности остальных источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области отсутствует.

Таблица 23. Расчетные перспективные балансы теплоносителя для подпитки тепловой сети и производительности водоподготовительных установок в номинальном и аварийном режимах

Наименование источника тепловой энергии	Наличие и тип водоподготовительных установок	Производительность водоподготовительных установок, т/ч	Фактический расход воды на подпитку ТС, т/ч	Фактический расход воды на подпитку ГВС, т/ч	Итого фактический расход на подпитку, т/ч	Нормативный расход воды на утечку из систем теплоснабжения и тепловых сетей, т/ч	Нормативный расход воды в системе ГВС, т/ч	Итого нормативный расход воды, т/ч
Котельная № 1	Дозирование реагентов	*	3,964	12,688	16,652	*	*	*
Котельная № 2	Дозирование реагентов	*	0,024	Нет ГВС	0,024	*	Нет ГВС	*
Котельная № 3	Дозирование реагентов	*	0,956	5,150	6,106	*	*	*
Котельная №4	Дозирование реагентов	*	0,041	Нет ГВС	0,041	636,72	Нет ГВС	636,72
Котельная №5	1. Дозирование реагентов 2. Водоумягчительная установка непрерывного действия TS 85-08M	2. Производительность фильтров: нормальная 0,8 т/ч; максимальная 1,0 т/ч	0,104	Нет ГВС	0,104	103,19	Нет ГВС	103,19
Котельная №6	Дозирование реагентов	*	0,065	Нет ГВС	0,065	324,49	Нет ГВС	324,49
Котельная №7	Дозирование реагентов	*	0,961	4,085	5,046	1139,08	299,72	1438,8
Котельная №10	Дозирование реагентов	*	0,466	Нет ГВС	0,466	917,69	Нет ГВС	917,69
Котельная №11	Дозирование реагентов	*	0,199	Нет ГВС	0,199	532,67	Нет ГВС	532,67
Котельная №15	Дозирование реагентов	*	0,094	Нет ГВС	0,094	10,8	Нет ГВС	10,8
Котельная №16	Дозирование реагентов	*	0,236	Нет ГВС	0,236	374,42	Нет ГВС	374,42
Котельная №17а	1. Дозирование реагентов 2. Водоумягчительная установка непрерывного действия TS 85-08M	Производительность фильтров: нормальная 0,8 т/ч; максимальная 1,0 т/ч	0,046	Нет ГВС	0,046	567,39	Нет ГВС	567,39
Котельная №18	Дозирование реагентов	*	2,044	Нет ГВС	2,044	7571,08	Нет ГВС	7571,08
Котельная №21	Дозирование реагентов	*	0,017	Нет ГВС	0,017	63,22	Нет ГВС	63,22
Котельная №22	Дозирование реагентов	*	0,089	Нет ГВС	0,089	217,1	Нет ГВС	217,1
Котельная №23	Дозирование реагентов	*	0,001	Нет ГВС	0,001	6,14	Нет ГВС	6,14
Котельная №24	Дозирование реагентов	*	0,016	Нет ГВС	0,016	57,34	Нет ГВС	57,34

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

Описание существующих водоподготовительных установок приведено в части 2 главы 1 настоящей схемы теплоснабжения. Производительность водоподготовительных установок и существующий баланс теплоносителя приведен в части 7 главы 1 настоящей схемы теплоснабжения.

Расчетные перспективные балансы теплоносителя для подпитки тепловой сети и производительности водоподготовительных установок в номинальном и аварийном режимах после окончания реконструкции приведены в Таблица 23.

#### ***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***

На момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области изменения существующего и перспективного баланса производительности водоподготовительных установок отсутствуют.

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

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области данные, для проведения сравнительного анализа расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии, отсутствуют.

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

***7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения***

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключение соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей

точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключение договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность

подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) предоставит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещение убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу.

После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Существующие и планируемые к застройке потребители вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой плотностью тепловой нагрузки (менее 0,01 Гкал/га);

- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
- использование тепловой энергии в технологических целях.

***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 момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, отсутствуют.

***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 момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области мероприятия по выводу из эксплуатации генерирующего оборудования не запланированы.

***7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения***

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области строительство источников

тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, 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 приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения***

На момент актуализации схемы теплоснабжения на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой 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***

На момент актуализации схемы теплоснабжения на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области не планируется переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

***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***

На территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области не планируется строительство дополнительных источников тепловой энергии.

***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***

На момент актуализации схемы теплоснабжения на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области не планируется перевод в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

На территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

***7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии***

На момент актуализации схемы теплоснабжения на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области не планируются вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных, а также замещение котельных.

***7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями***

Индивидуальное теплоснабжение малоэтажных и индивидуальных жилых домов может быть целесообразно организовано в зонах с тепловой нагрузкой менее 0,1 Гкал/ч на гектар.

Подключение таких потребителей к централизованному теплоснабжению неоправданно в виду значительных капитальных затрат на строительство тепловых сетей. Для новых потребителей тепловой энергии расположенных за зоной теплоснабжения котельных и выходящих за пределы радиуса эффективного теплоснабжения рассмотреть возможность устройства альтернативных источников теплоснабжения и горячего водоснабжения.

***7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения***

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлены в Главе 4 настоящего документа.

***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***

На момент актуализации схемы теплоснабжения на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области источники тепловой энергии использующие возобновляемые источники тепловой энергии – отсутствуют.

***7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения***

Мероприятиями Генерального плана запланировано упорядочение производственных территорий с учетом создания максимально комфортной среды для проживания населения.

***7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения***

Значения радиусов эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлены в Таблица 24.

*Таблица 24. Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии  
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области*

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование источника тепловой энергии</b>	<b>Радиус эффективного теплоснабжения, км</b>
1	Котельная № 1	1,77
2	Котельная № 2	0,32
3	Котельная № 3	0,9
4	Котельная № 4	0,49
5	Котельная № 5	0,26
6	Котельная № 6	0,27
7	Котельная № 7	0,4
8	Котельная № 10	0,5
9	Котельная № 11	0,47
10	Котельная № 15	0,05
11	Котельная № 16	0,32
12	Котельная № 17	0,6
13	Котельная № 18	1,05
14	Котельная № 21	0,23
15	Котельная № 22	0,42
16	Котельная № 23	0,3
17	Котельная № 24	0,18

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

Мероприятия по реконструкции и строительство тепловых сетей Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлены в Главе 8 настоящего документа.

### ***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)***

Мероприятия по реконструкции и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) в зоны с дефицитом тепловой мощности не предусмотрены.

### ***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 «город Ирбит» Свердловской области***

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах Городского округа «город Ирбит» Свердловской области не предусматриваются.

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

На территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области не планируется строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии.

***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***

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в Городском округе «город Ирбит» Свердловской области не предусматривается.

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

Информация о строительстве тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области представлена в Главе 12 настоящего документа.

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

Информация о реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области отсутствует.

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

Информация о реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса на территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области, приведены в таблице 25.

Таблица 25. Мероприятия по реконструкции тепловых сетей

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта, мероприятия	Обоснование стоимости работ	Объем работ (D, мм L, м)		Вид работ	Стоимость единицы (тыс. руб.)	Срок реализации мероприятия
			D, мм	L, м			
1	Реконструкция тепловых сетей от котельной №7						
			ИТОГО	L = 1909 м		29 683,17	2026-2027 гг.
	Реконструкция тепловых сетей по улице Пролетарская напротив д.58 (в электронной модели Узел 236-224)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 250 мм	L =33 м	ПИР СМР	1 540,60	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Пролетарская от д.65 до д.69 (в электронной модели Узел 208-212)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 150мм	L = 183 м		3 485,41	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Пролетарская от д.71 до д.75 (в электронной модели Узел 212-232)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L = 95 м		1 308,03	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Пролетарская д.64 (в электронной модели Узел 196-197)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 150мм	L = 60 м		1 142,76	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Пролетарская д.66 (в электронной модели Узел 197-199)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 80 мм	L = 40 м		510,37	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Мальгина д.54 (в электронной модели Узел 198-Мальгина д.54)	НЦС 81-02-13-20.21	D = от 60 до 70 мм	L = 35 м		374,49	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Пролетарская от д.66 до д.72 (в электронной модели Узел 200-234)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L = 140 м		1 927,62	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Мальгина д.52 (в электронной модели Узел 197-202)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 150мм	L = 133 м		2 533,11	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Мальгина д.48 (в электронной модели Узел 202-263)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L = 48 м		660,90	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Мальгина д.46 (в электронной модели Узел 263-Мальгина д.46; Узел 204-Маяковского д.8)	НЦС 81-02-13-20.21	D = от 60 до 70 мм	L = 33 м		353,09	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Маяковского от д.9 до улицы Фрунзе д.51 (в электронной модели Узел 202-260)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 80 мм	L = 207 м		2 641,19	
	Реконструкция тепловых сетей на пересечении улиц Фрунзе и улицы Маяковского (в электронной модели Узел 206-Маяковского д.11; Узел 257-Маяковского д.13; Узел 258-Фрунзе д.47; Узел 259-Фрунзе д.49; Узел 260-Фрунзе д.51)	НЦС 81-02-13-20.21	D = до 50 мм	L = 50 м		450,45	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Пролетарская от д.71 до д.77 (в электронной модели Узел 220-Пролетарская д.71; Узел 231-Пролетарская д.73; Узел 232-Пролетарская д.75; Узел 232-Пролетарская д.77)	НЦС 81-02-13-20.21	D = от 60 до 70 мм	L = 40 м		427,98	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Мальгина д.47 (в электронной модели Узел 191-192)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L = 114 м		2 326,91	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Мальгина д.53 (в электронной модели Узел 191-Мальгина д.53)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L = 7 м		96,38	
	Реконструкция тепловых сетей по улице 50 лет Октября д.35 (в электронной модели Узел 237-240)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 150мм	L = 117 м		2 228,38	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Первомайская от д.50 до д.56 (в электронной модели Узел 240-Мальгина 44)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L = 121 м		1 666,01	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Первомайская от д.50 до д.56. (в электронной модели Узел 240-50 лет Октября д.44; Узел 185-Мальгина д.41; Узел 261-Мальгина д.41)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L = 63 м		867,43	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Азева от д.13 до д.26 (в электронной модели Узел 187-219; Узел 188-Азева д.36)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 80 мм	L = 260 м		3 317,43	
	Реконструкция тепловых сетей по улице 50 лет Октября д.62 (в электронной модели Узел 214-50 Лет Октября д.62)	НЦС 81-02-13-20.21	D = до 50 мм	L = 15 м		135,14	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Пролетарская от д.48 до д.53 (в электронной модели узел 189-191)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 150мм	L = 55 м		1 047,53	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Пролетарская (в электронной модели Узел 200-Пролетарская д.66; Узел 228-пролетарская д.68; Узел 229-Пролетарская д.70; Узел 230-Пролетарская д.72)	НЦС 81-02-13-20.21	D = от 60 до 70 мм	L = 60 м		641,97	
2	Реконструкция тепловых сетей от котельной №18						
			ИТОГО	L = 1534 м		28 756,92	2027-2028 гг.
	Реконструкция тепловых сетей по улице К.Маркса д.123 (в электронной модели Узел 613-К.Маркса 123)	НЦС 81-02-13-20.21	D = до 50 мм	L =39 м	ПИР СМР	351,35	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Азева от д.52 до д.18А (в электронной модели Узел 381-274)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 200 мм	L = 135 м		3 566,56	
	Реконструкция тепловых сетей по улице 50 лет Октября д.21 (в электронной модели Узел 274 - 50 лет октября д.21)	НЦС 81-02-13-20.21	D = до 50 мм	L = 97 м		873,87	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Азева д.25 (в электронной модели Узел 278 - Азева д.25)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L = 43 м		592,05	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Калинина д. 34(в электронной модели Узел 427 - Калинина 34)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L = 85 м		1 170,34	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Первомайская д. 43 (в электронной модели Узел 642-423)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 200 мм	L = 190 м		5 019,60	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Советская д.27 (в электронной модели Узел 618-Советская 27)	НЦС 81-02-13-20.21	D = от 60 до 70 мм	L = 90 м		962,96	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Калинина от д.30 до д.23 (в электронной модели Узел 429-Калинина 23)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 150мм	L = 122 м		2 323,61	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Азева д.45 (в электронной модели Узел 134-136)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 150мм	L = 127 м		2 418,84	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Азева д.45 (в электронной модели Узел 136-Азева д.35; Узел 135-Первомайская д.45)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L = 30 м		413,06	
	Реконструкция тепловых сетей по улице 50 лет Октября д.30 (в электронной модели Узел 399-50 лет Октября д.30)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 80 мм	L = 25 м		318,98	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Советская д.59 (в электронной модели Узел 391 - Советская 59)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L = 208 м		2 863,89	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Советская д.57 (в электронной модели Узел 391 - Советская 57)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L = 21 м		289,14	
	Реконструкция тепловых сетей по улице 50 лет Октября д.15 до улицы Мальгина д.9 (в электронной модели узел 383-386)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 150мм	L = 124 м		2 361,70	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Совесткой д. 52 в сторону улицы Елизарьевых (в электронной модели Узел 278-287)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 200 мм	L = 198 м		5 230,95	

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта, мероприятия	Обоснование стоимости работ	Объем работ (D, мм L, м)		Вид работ	Стоимость единицы (тыс. руб.)	Срок реализации мероприятия
			D, мм	L, м			
3	Реконструкция тепловых сетей от котельной №10						
			ИТОГО	L = 1091 м		19 057,71	2024-2025 гг.
	Реконструкция тепловых сетей по улице Первомайская д.4 (в электронной модели Узел 472-476)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 200 мм	L =179 м	ПИР СМР	4 728,99	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Революции от д.22 до д.20 (в электронной модели Узел 462-440)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 200 мм	L = 100 м		2 641,90	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Кирова от д.37 до д.98 (в электронной модели Узел 440-493)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L = 266 м		3 662,47	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Карла Маркса д.59 (в электронной модели Узел 498 - К.Маркса д.59)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 80 мм	L = 41 м		523,13	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Советская д.14 (в электронной модели Узел 459-Советская д.14)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 80 мм	L = 53 м		676,25	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Советская д.16 (в электронной модели Узел 459-Советская д.16; Узел 269-Советская д.18)	НЦС 81-02-13-20.21	D = до 50 мм	L = 6 м		54,05	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Свободы д.24 (в электронной модели Узел 473-481)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 200 мм	L = 37 м		977,50	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Свободы д.24 (в электронной модели Узел 481-419)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 150мм	L = 83 м		1 580,82	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Свободы д.24(в электронной модели Узел 419-268)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L = 54 м		743,51	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Советская д.9 (в электронной модели Узел 268-271)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 80 мм	L = 14 м		178,63	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Свободы д.20 (в электронной модели Узел 271-Свободы 20)	НЦС 81-02-13-20.21	D = от 60 до 70 мм	L = 60 м		641,97	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Калинина от д.23 до д.21А (в электронной модели Узел 492-418)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L = 121 м		1 666,01	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Пролетарская от д.11 до д.13 (в электронной модели Узел 470-506)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 80 мм	L = 77 м		982,47	
4	Реконструкция тепловых сетей от котельной №16						
			ИТОГО	L = 330 м		5 734,18	2023-2024 гг.
	Реконструкция тепловых сетей на пересечении улиц Орджоникидзе и Карла Маркса (в электронной модели Узел 25-Орджоникидзе д.27; Узел 18-Орджоникидзе д.21; Узел 13-Орджоникидзе д.16; Узел 16-К.Маркса д.44)	НЦС 81-02-13-20.21	D = от 60 до 70 мм	L =76 м	ПИР СМР	813,17	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Орджоникидзе д.15 (в электронной модели Узел 11-12)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 200 мм	L = 123 м		3 249,53	
	Реконструкция тепловых сетей по улице К.Маркса от д.40 до д.46(в электронной модели Узел 12-21)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 80 мм	L = 131 м		1 671,48	
	Реконструкция тепловых сетей от котельной №4						
			ИТОГО	L = 629 м		14 937,04	2027-2028 гг.
5	Реконструкция тепловых сетей по улице Логинова д.38Б (в электронной модели Узел 364-365)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 300 мм	L =109 м	ПИР СМР	5 666,41	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Логинова д.40 (в электронной модели Узел 365-366)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L =120 м		1 652,24	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Логинова от д.38А до д.34 (в электронной модели Узел 368-371)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 150мм	L = 400 м		7 618,39	
	Реконструкция тепловых сетей от котельной №5 (полная перепрокладка сетей)						
			ИТОГО	L = 1084 м		19 579,69	2025-2026 гг.
6	Реконструкция тепловых сетей по Больничному переулку	НЦС 81-02-13-20.21	D = до 50 мм	L =62 м	ПИР СМР	558,56	
	Реконструкция тепловых сетей по Больничному переулку до улицы Элеваторов	НЦС 81-02-13-20.21	D = от 60 до 70 мм	L =303 м		3 241,97	
	Реконструкция тепловых сетей по Больничному переулку	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L =279 м		3 841,47	
	Реконструкция тепловых сетей по Больничному переулку	НЦС 81-02-13-20.21	D = 150мм	L =332 м		6 323,26	
	Реконструкция тепловых сетей по Больничному переулку	НЦС 81-02-13-20.21	D = 300 мм	L =108 м		5 614,42	
7	Реконструкция тепловых сетей от котельной №6						
			ИТОГО	L = 940 м		11 365,99	2025-2026 гг.
	Реконструкция тепловых сетей по улице Революции д.63 (в электронной модели Узел 100-Революции д.63)	НЦС 81-02-13-20.21	D = от 60 до 70 мм	L =10 м	ПИР СМР	107,00	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Островского д.10 (в электронной модели Узел 103-347)	НЦС 81-02-13-20.21	D = от 60 до 70 мм	L = 335 м		3 584,36	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Островского д.10 (в электронной модели Узел 104-105), по улице Островского от д.9 до д.17 (в электронной модели Узел 99-96)	НЦС 81-02-13-20.21	D = от 60 до 70 мм	L = 265 м		2 835,39	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Орджоникидзе д.54 (в электронной модели Узел 110-Орджоникидзе,54)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 80 мм	L = 20 м		255,19	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Орджоникидзе д.59 (в электронной модели от Узел 90 -Орджоникидзе д.59)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 80 мм	L = 75 м		956,95	

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта, мероприятия	Обоснование стоимости работ	Объем работ (D, мм L, м)		Вид работ	Стоимость единицы (тыс. руб.)	Срок реализации мероприятия
			D, мм	L, м			
	Реконструкция тепловых сетей по улице Р. Люксембург д.28 (в электронной модели Р.Люксембург д.28-Коммуны д.39)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 80 мм	L = 95 м		1 212,14	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Орджоникидзе д.58 (в электронной модели Узел 113-Орджоникидзе д.58)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 80 мм	L = 40 м		510,37	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Камышловская д.16 (в электронной модели Узел 108-109)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 150мм	L = 100 м		1 904,60	
8	Реконструкция тепловых сетей от котельной №11						
			ИТОГО	L = 490 м		5 867,02	2024-2025 гг.
	Реконструкция тепловых сетей (в электронной модели Узел 40-Красноармейская д.5; Узел 41-Красноармейская д.5; Узел 75-Ленина д.18; Узел 74-Володарского д.4; Узел 76-Володарского д.16; Узел 73-Володарского д.9)	НЦС 81-02-13-20.21	D = до 50 мм	L =160 м	ПИР СМР	1 441,44	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Орджоникидзе от д.30 до д.40 (в электронной модели Узел 52-56)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L = 213 м		2 932,73	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Орджоникидзе д.40 (в электронной модели Узел 56-Орджоникидзе д.40)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 80 мм	L = 64 м		816,60	
	Реконструкция тепловых сетей по улице К.Либнехта д.9 (в электронной модели Узел 43-46)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 80 мм	L = 53 м		676,25	
9	Реконструкция тепловых сетей от котельной №17						
			ИТОГО	L = 480 м		8 801,48	2023-2024 гг.
	Реконструкция тепловых сетей по улице Высоковольтная д.2 (в электронной модели от котельной №17-узел 546)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 150мм	L =430 м	ПИР СМР	8 189,77	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Рабочая (в электронной модели Узел 516-Рабочая д.1; Узел 517-Рабочая д.3)	НЦС 81-02-13-20.21	D = от 60 до 70 мм	L = 25 м		267,49	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Высоковольтная д.1Б (в электронной модели Узел 515-Высоковольтная д.1Б)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L = 25 м		344,22	
10	Реконструкция тепловых сетей от котельной №21						
			ИТОГО	L = 168 м		1 632,51	2023-2024 гг.
	Реконструкция тепловых сетей по улице зерноочистительная (в электронной модели Узел 352-Зерноочистительная д.6; Узел 352-Зерноочистительная д.5; Узел 352-Зерноочистительная д.8; Узел 352-Зерноочистительная д.10)	НЦС 81-02-13-20.21	D = до 50 мм	L =143 м	ПИР СМР	1 288,29	
	Реконструкция тепловых сетей по улице зерноочистительная от д.4 до д.8 (в электронной модели Узел 348-352)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 100 мм	L = 25 м		344,22	
11	Реконструкция тепловых сетей от котельной №22						
			ИТОГО	L = 125 м		1 568,67	2023-2024 гг.
	Реконструкция тепловых сетей по улице Кирпичного Завода д.13 (в электронной модели Узел 310 - Кирпичный завод 13)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 80 мм	L =118 м	ПИР СМР	1 505,60	
	Реконструкция тепловых сетей по улице Кирпичного Завода д.10 (в электронной модели Узел 319 - Кирпичный завод д.10)	НЦС 81-02-13-20.21	D = до 50 мм	L = 7 м		63,06	
12	Реконструкция тепловых сетей от котельной №24						
			ИТОГО	L = 124 м		1 582,16	2023-2024 гг.
	Реконструкция тепловых сетей по Садовому переулку от д.13 до д.6 (в электронной модели Узел 3 -Садовый пер. д.5; Узел 3 - Садовый пер. д.6)	НЦС 81-02-13-20.21	D = 80 мм	L =124 м	ПИР СМР	1 582,16	
	ИТОГО ПО КОТЕЛЬНЫМ			L = 8904 м		148 566,54	

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

На момент актуализации насосные станции в Городском округе «город Ирбит» Свердловской области отсутствуют.

## ***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***

Проектом Схемы теплоснабжения перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения не предусматривается, ввиду отсутствия открытых систем ГВС.

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

Корректировка существующих способов регулирования отпуска тепловой энергии потребителям, в связи с переводом потребителей на закрытую схему не предусматривается, в связи с отсутствием открытых систем ГВС.

### ***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***

Реконструкция тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не предусматривается, в связи с отсутствием открытых систем ГВС.

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

Мероприятия по переводу открытой системы теплоснабжения в закрытую систему водоснабжения не предусматриваются, следовательно,

финансирование по данной группе проектов не предусматривается Схемой теплоснабжения.

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

Потребители, подключенные по открытой схеме ГВС, в настоящее время отсутствуют, следовательно, повышение эффективности и качества теплоснабжения по указанным группам потребителей проектом не предусматривается.

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

Финансирование проектов перевода потребителей на закрытую схему ГВС не предусматривается проектом, необходимость поиска источников финансирования мероприятий отсутствует.

## ***Глава 10 – Перспективные топливные балансы***

### ***10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения***

Перспективный топливно-энергетический баланс после проведения реконструкции по источникам теплоснабжения представлен в Таблица 26.

Таблица 26. Перспективный топливно-энергетический баланс по источникам тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника	Используемое топливо		Фактический годовой расход топлива		Годовой расход топлива в 2020-2024 гг.		Годовой расход топлива в 2025-2029 гг.		Годовой удельный в 2030-2032 гг.	
		Основное	Резервное	тыс. м³ (т)	т.у.т	тыс. м³ (т)	т.у.т	тыс. м³ (т)	т.у.т	тыс. м³ (т)	т.у.т
1	Котельная № 1	Природный газ	Диз. Топливо	10 778,63	12 438,54	10 778,63	12 438,54	10 778,63	12 438,54	10 778,63	12 438,54
2	Котельная № 2	Природный газ	-	496,76	573,26	496,76	573,26	496,76	573,26	496,76	573,26
3	Котельная № 3	Природный газ	Диз. Топливо	3 522,69	4 065,18	3 522,69	4 065,18	3 522,69	4 065,18	3 522,69	4 065,18
4	Котельная № 4	Природный газ	-	822,127	948,73	822,127	948,73	822,127	948,73	822,127	948,73
5	Котельная № 5	Природный газ	-	174,099	200,91	174,099	200,91	174,099	200,91	174,099	200,91
6	Котельная № 6	Природный газ	-	454,716	524,74	454,716	524,74	454,716	524,74	454,716	524,74
7	Котельная № 7	Природный газ	-	2 690,44	3 104,77	2 690,44	3 104,77	2 690,44	3 104,77	2 690,44	3 104,77
8	Котельная № 10	Природный газ	-	859,62	992,00	859,62	992,00	859,62	992,00	859,62	992,00
9	Котельная № 11	Природный газ	-	405,00	467,37	405,00	467,37	405,00	467,37	405,00	467,37
10	Котельная № 15	Природный газ	-	254,66	293,87	254,66	293,87	254,66	293,87	254,66	293,87
11	Котельная № 16	Природный газ	-	366,16	422,55	366,16	422,55	366,16	422,55	366,16	422,55
12	Котельная № 17	Природный газ	-	355,65	410,42	355,65	410,42	355,65	410,42	355,65	410,42
13	Котельная № 18	Природный газ	Диз. Топливо	5 132,42	5 922,81	5 132,42	5 922,81	5 132,42	5 922,81	5 132,42	5 922,81
14	Котельная № 21	Природный газ	Диз. Топливо	153,80	177,49	153,80	177,49	153,80	177,49	153,80	177,49
15	Котельная № 22	Природный газ	Диз. Топливо	191,07	220,50	191,07	220,50	191,07	220,50	191,07	220,50
16	Котельная № 23	Природный газ	-	83,67	96,55	83,67	96,55	83,67	96,55	83,67	96,55
17	Котельная № 24	Природный газ	Диз. Топливо	84,04	96,98	84,04	96,98	84,04	96,98	84,04	96,98

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

Согласно СНиП II-35-762 запас аварийного топлива для котельных, работающих на газе, доставляемое по железной дороге или автомобильным транспортом должен обеспечивать 3-х суточный нормативный расход топлива котельной. Также, согласно п. 4.1. СНиП II-35-76, виды топлива основного, резервного и аварийного, а также необходимость резервного или аварийного вида топлива для котельных устанавливается с учетом категории котельной, исходя из местных условий эксплуатации и по согласованию с топливоснабжающими организациями.

Для всех источников теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области, необходимость запасов аварийного топлива не предусмотрена, исходя из категории эксплуатируемых котельных.

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

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области источники тепловой энергии в качестве основного топлива используют природный газ.

### ***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***

Информация о видах топлива, используемых для производства тепловой энергии представлена в части 8 Главы 1 настоящего документа.

***10.5. Преобладающий в Городском округе «город Ирбит» Свердловской области вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе***

Информация о преобладающем в Городском округе «город Ирбит» Свердловской области виде топлива представлена в части 8 Главы 1 настоящего документа.

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

На территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области не планируется строительство газовых котельных, а также перевод части потребителей на индивидуальное газовое отопление.

## ***Глава 11 – Оценка надежности теплоснабжения***

Расчет перспективных показателей надежности системы теплоснабжения производится исходя из показателей надежности структурных элементов системы теплоснабжения и внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии по данным, предоставленным заказчиком.

Нижеприведенный расчет (Таблица 27) надежности системы теплоснабжения выполнен в согласно приказу Министерства регионального развития РФ от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

В соответствии с вышеуказанными методическими рекомендациями, системы теплоснабжения поселений, городских округов по условиям обеспечения классифицируются по показателям надежности на:

- высоконадежные;
- надежные;
- малонадежные;
- ненадежные.

Таблица 27. Перспективные показатели надежности систем теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области

Наименование источника тепловой энергии	Показатель надежности электроснабжения источника тепла, Кэ (Характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания).		Показатели надежности водоснабжения источников тепла, Кв (Характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения)			Показатели надежности топливоснабжения источников тепла, Кт (Характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения)			Показатель уровня резервирования источников тепла и элементов тепловой сети, Кр (Характеризуется отношением резервируемой тепловой нагрузке к тепловой нагрузке системы теплоснабжения, %)		Показатель технического состояния тепловых сетей, Кс (Характеризуется долей ветхих, подлежащей замене трубопроводов, %)	Интенсивность отказов, К отк		Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла, Кнед		Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения, Кнад
	Значение показателя	Наличие	Значение показателя	Мощность источника тепловой энергии	Наличие	Значение показателя	Мощность источника тепловой энергии	Наличие	Значение показателя	Отношение резервируемой тепловой нагрузки к перспективной тепловой нагрузке системы теплоснабжения, %	Значение показателя	Значение показателя	Значение показателя	Значение показателя	Значение показателя	Значение показателя
Котельная № 1	1,0	Есть	1,0	31,476	Есть	1,0	31,476	Есть	0,2	менее 30%	0,2	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,77
Котельная № 2	1,0	Есть	1,0	2,408	Есть	0,6	2,408	Нет	0,2	менее 30%	0,015	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,75
Котельная № 3	1,0	Есть	1,0	11,395	Есть	1,0	11,395	Есть	0,2	менее 30%	1	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,88
Котельная № 4	1,0	Есть	1,0	3,096	Есть	0,6	3,096	Нет	0,2	менее 30%	1	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,82
Котельная № 5	1,0	Есть	1,0	0,860	Есть	0,6	0,860	Нет	0,2	менее 30%	1	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,82
Котельная № 6	1,0	Есть	1,0	1,548	Есть	0,6	1,548	Нет	0,2	менее 30%	0,6	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,77
Котельная № 7	1,0	Есть	0,6	10,320	Нет	0,6	10,320	Нет	0,2	менее 30%	0,82	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,71
Котельная № 10	1,0	Есть	1,0	3,818	Есть	0,6	3,818	Нет	0,2	менее 30%	0,32	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,73
Котельная № 11	1,0	Есть	1,0	3,818	Есть	0,6	3,818	Нет	0,2	менее 30%	0,56	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,76
Котельная № 15	1,0	Есть	1,0	1,069	Есть	0,6	1,069	Нет	0,2	менее 30%	0	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,68
Котельная № 16	1,0	Есть	1,0	2,632	Есть	0,6	2,632	Нет	0,2	менее 30%	0,73	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,79
Котельная № 17	1,0	Есть	1,0	1,892	Есть	0,6	1,892	Нет	0,2	менее 30%	0,5	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,76
Котельная № 18	1,0	Есть	1,0	17,888	Есть	1,0	17,888	Есть	0,2	менее 30%	0,5	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,81
Котельная № 21	1,0	Есть	1,0	0,946	Есть	1,0	0,946	Есть	0,2	менее 30%	0,95	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,87
Котельная № 22	1,0	Есть	1,0	0,946	Есть	1,0	0,946	Есть	0,2	менее 30%	0,6	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,82
Котельная № 23	1,0	Есть	1,0	0,335	Есть	0,6	0,335	Нет	0,2	менее 30%	1	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,82
Котельная № 24	1,0	Есть	1,0	0,344	Есть	1,0	0,344	Есть	0,2	менее 30%	0,8	1,0	до 0,2	1,0	до 0,1%	0,85

## ***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***

Объем инвестиций в реконструкцию системы централизованного теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области приведен в таблице 25.

### ***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***

Источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реконструкции, строительства и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей Городского округа «город Ирбит» Свердловской области являются: местный/областной/ федеральный бюджеты, частные инвестиции.

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

Расчет эффективности инвестиций невозможно произвести ввиду отсутствия ряда исходных данных.

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

Информация о ценовых последствиях для потребителей представлена в Главе 14 настоящего документа.

## **Глава 13 – Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

На территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области можно выделить следующие индикаторы развития систем теплоснабжения на существующий и перспективный периоды:

1) РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КОЛИЧЕСТВА ПРЕКРАЩЕНИЙ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ:

- Существующее положение – 0 шт.;
- Перспективное положение – 0 шт.

2) РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КОЛИЧЕСТВА ПРЕКРАЩЕНИЙ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ НА ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ;

- Существующее положение – 0 шт.;
- Перспективное положение – 0 шт.

3) РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА УСЛОВНОГО ТОПЛИВА НА ЕДИНИЦУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОТПУСКАЕМОЙ С КОЛЛЕКТОРОВ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (ОТДЕЛЬНО ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ И КОТЕЛЬНЫХ);

*Таблица 28. Результаты оценки удельного расхода топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии*

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Удельный расход условного топлива кг.у.т/Гкал
		2022
1	Котельная №1	156,6
2	Котельная №2	158,61
3	Котельная №3	157,9
4	Котельная №4	159,22
5	Котельная №5	157,86
6	Котельная №6	159,06
7	Котельная №7	158,61
8	Котельная №10	158,59
9	Котельная №11	159,33
10	Котельная №15	159,71
11	Котельная №16	157,42
12	Котельная №17	159,29
13	Котельная №18	157,26
14	Котельная №21	156,9
15	Котельная №22	157,09

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Удельный расход условного топлива кг.у.т/Гкал
		2022
16	Котельная №23	156,06
17	Котельная №24	157,11

4) РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ОТНОШЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ К МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ;

*Таблица 29. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети*

№ п/п	Наименование котельной	Удельная материальная характеристика, Гкал/ м²	
		Существующее положение	Перспективное положение
1	Котельная №1	0,12	0,12
2	Котельная №2	2,62	2,62
3	Котельная №3	0,54	0,54
4	Котельная №4	3,60	3,60
5	Котельная №5	3,43	3,43
6	Котельная №6	2,70	2,70
7	Котельная №7	2,41	2,41
8	Котельная №10	3,73	3,73
9	Котельная №11	2,17	2,17
10	Котельная №15	4,41	4,41
11	Котельная №16	2,09	2,09
12	Котельная №17	2,29	2,29
13	Котельная №18	1,81	1,81
14	Котельная №21	5,39	5,39
15	Котельная №22	2,55	2,55
16	Котельная №23	5,00	5,00
17	Котельная №24	2,47	2,47

5) РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КОЭФФИЦИЕНТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ;

- Существующее положение – 26,2 %.
- Перспективное положение – 26,2 %.

6) РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ УДЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПРИВЕДЕННЫХ К РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКЕ;

- Существующее положение – 138,7 м²/Гкал/ч;
- Перспективное положение – 138,7 м²/Гкал/ч;

7) РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ДОЛИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ВЫРАБОТАННОЙ В КОМБИНИРОВАННОМ РЕЖИМЕ (КАК ОТНОШЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОТПУЩЕННОЙ ИЗ ОТБОРОВ ТУРБОАГРЕГАТОВ, К ОБЩЕЙ ВЕЛИЧИНЕ ВЫРАБОТАННОЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ);

На территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области источников с комбинированной выработкой тепловой энергии нет.

8) РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА ТОПЛИВА НА ОТПУСК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ;

На территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области источников с выработкой электрической энергии нет.

9) РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КОЭФФИЦИЕНТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОТЫ ТОПЛИВА (ТОЛЬКО ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ);

На территории Городского округа «город Ирбит» Свердловской области источников с комбинированной выработкой тепловой энергии нет.

10) РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ДОЛИ ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМОГО ПОТРЕБИТЕЛЯМ ПО ПРИБОРАМ УЧЕТА, В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ОТПУЩЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ;

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета АО «Регионгаз-Инвест»:

- Существующее положение – 46 %;
- Перспективное положение – 46 %.

11) РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ СРЕДНЕВЗВЕШЕННОГО (ПО МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ) СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (ДЛЯ КАЖДОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ);

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей составляет 20-25 лет.

12) РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ОТНОШЕНИЯ 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 ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ);

Показатель отношения материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей невозможно рассчитать ввиду отсутствия ряда данных.

13) РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ОТНОШЕНИЯ 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 ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ);

С момента последней актуализации схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области изменения установленной тепловой мощности источников тепловой энергии не производилось. Коэффициент изменения установленной тепловой мощности равен единице.

13) РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ОТНОШЕНИЯ 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 ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ);

Сведения о зафиксированных фактах нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также 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 отсутствуют.

## ***Глава 14 – Ценовые (тарифные) последствия***

Для приведения цен и тарифов к ценам соответствующих лет применены индексы изменения цен, установленные согласно следующим источникам, приведены в Таблица 30.

- до 2024 года – исходя из «Прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2024 года», опубликованного Министерством экономического развития Российской Федерации от 30.09.2019 года;
- за 2025-2032 годы – согласно «Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации до 2035 года», опубликованному Министерством экономического развития Российской Федерации от 28.11.2018 года.

Прогнозная динамика регулируемых тарифов Городского округа «город Ирбит» Свердловской области на период 2020-2032 гг. представлена в Таблица (за 2020 год был взят усредненный тариф).

Таблица 30. Индексы изменения цен и тарифов на период 2020-2032 гг.

Показатель	Период												
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Индекс роста цен на тепловую энергию	1,053	1,050	1,050	1,047	1,045	1,039	1,034	1,028	1,025	1,022	1,019	1,017	1,015

Таблица 31. Прогнозная динамика регулируемых тарифов муниципального образования Городского округа «город Ирбит» Свердловской области

Тариф на услуги	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Теплоснабжение	руб/Гкал	1455,2	1527,96	1604,3	1679,7	1755,2	1823,6	1885,6	1938,4	1986,9	2030,6	2069,2	2104,4	2136,0

## **Глава 15 – Реестр единых теплоснабжающих организаций**

### **15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения**

Реестр существующих изолированных систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Городского округа «город Ирбит» Свердловской области, представлен в Таблица 32.

*Таблица 32. Реестр существующих изолированных систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций*

Наименование источника тепловой энергии	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование теплосетевой организации	Наименование ЕТО
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области			
котельная № 1	АО «Регионгаз-Инвест»	АО «Регионгаз-Инвест»	АО «Регионгаз-Инвест»
котельная № 2	АО «Регионгаз-Инвест»	АО «Регионгаз-Инвест»	АО «Регионгаз-Инвест»
котельная № 3	АО «Регионгаз-Инвест»	АО «Регионгаз-Инвест»	АО «Регионгаз-Инвест»
котельная № 4	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	АО «Регионгаз-Инвест»
котельная № 5	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	АО «Регионгаз-Инвест»
котельная № 6	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	АО «Регионгаз-Инвест»
котельная № 7	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	АО «Регионгаз-Инвест»
котельная № 10	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	АО «Регионгаз-Инвест»
котельная № 11	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	АО «Регионгаз-Инвест»
котельная № 15	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	АО «Регионгаз-Инвест»
котельная № 16	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	АО «Регионгаз-Инвест»
котельная № 17	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	АО «Регионгаз-Инвест»
котельная № 18	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	АО «Регионгаз-Инвест»
котельная № 21	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	АО «Регионгаз-Инвест»
котельная № 22	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	АО «Регионгаз-Инвест»
котельная № 23	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	АО «Регионгаз-Инвест»

Наименование источника тепловой энергии	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование теплосетевой организации	Наименование ЕТО
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области			
котельная № 24	АО «Регионгаз-Инвест»	МУП «ГТС»	АО «Регионгаз-Инвест»

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

Статус ЕТО на зоны действия источников теплоснабжения, планируемых к вводу в эксплуатацию, предлагается присвоить организациям, осуществляющим деятельность по застройке и организации развития инженерной инфраструктуры новых площадок строительства.

Согласно закону «О теплоснабжении», Правилам организации теплоснабжения № 808, основными критериями при определении ЕТО 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 на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

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

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой

энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются зонами действий соответствующих источников тепловой энергии.

### ***15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации***

Одним из основополагающих принципов организации теплоснабжения в поселениях, является обеспечение обязательного выбора единой теплоснабжающей организации, ответственной за надежное теплоснабжение перед всеми потребителями в системе теплоснабжения.

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено в соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

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

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в

некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (далее – Правила организации теплоснабжения).

Актуализация схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области не является ни основанием для утраты присвоенного в соответствии с Правилами организации теплоснабжения № 808 статуса ЕТО, ни основанием для выбора новой ЕТО.

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

Актуализация схемы теплоснабжения Городского округа «город Ирбит» Свердловской области не является ни основанием для утраты присвоенного в соответствии с Правилами организаций теплоснабжения № 808 статуса ЕТО, ни основанием для выбора новой ЕТО. Действующая ЕТО заявлений о прекращении осуществления функцией ЕТО не подавала, рассмотрев пункт 13 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808, содержащий исчерпывающий перечень обстоятельств, при которых организация может утратить статус ЕТО.

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

Зоны ЕТО складываются из зон действия соответствующих источников тепловой энергии, границы которых подробно описаны в настоящем документе Глава 1, Часть 4.

## ***Глава 16 – Реестр мероприятий схемы теплоснабжения***

### ***16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии***

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии не предусмотрены.

### ***16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них***

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них представлены в Главе 8 настоящего документа.

### ***16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения***

Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения не требуется.

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

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

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

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

1. Обновлено информация о существующем состоянии систем теплоснабжения городского округа;
2. Актуализированы мероприятия по модернизации источников централизованного теплоснабжения и тепловых сетей;
3. Добавлены новые мероприятия по модернизации систем теплоснабжения, в соответствии с ФЗ №261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности»;
4. Скорректированы технические характеристики оборудования, осуществляющего выработку тепловой энергии;
5. Скорректированы параметры установленной мощности источников тепловой энергии;
6. Заменены температурные графики качественного регулирования тепловой энергии;
7. Обновлено информация статистики отказов и восстановления оборудования;
8. Скорректированы технико–экономические показатели работы теплоснабжающих и теплосетевых организаций;
9. Скорректированы опечатки, логические неточности и ошибки оформления документации.