



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ШАЛИНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД С 2023 ГОДА ПО 2033 ГОД

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Екатеринбург 2022

## АННОТАЦИЯ

Схема теплоснабжения Шалинского городского округа Свердловской области – Том 2, 137 с., 26 табл., 3 рис.

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

Объектом исследования являются системы теплоснабжения Шалинского городского округа Свердловской области.

Схема теплоснабжения актуализирована на 2023 год, за базовый год принят 2021 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 Шалинского городского округа 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 городского округа, программ развития ЖКХ, статистических документов, инвестиционных программ Шалинского городского округа 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 .....   | 22 |
| Часть 3 – Тепловые сети, сооружения на них .....   | 43 |
| Часть 4 - Зоны действия источников тепловой энергии.....   | 58 |
| Часть 5 - Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.....  | 59 |
| Часть 6 - Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки .....  | 62 |
| Часть 7 – Балансы теплоносителя.....   | 65 |
| Часть 8 – Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом .....   | 67 |
| Часть 9- Надежность теплоснабжения .....   | 72 |
| Часть 10 - Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций .....  | 85 |
| Часть 11 - Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....   | 86 |
| Часть 12 - Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Шалинского городского округа Свердловской области .....   | 88 |
| Глава 2 – Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения .....   | 90 |
| 2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....  | 90 |
| 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 ..... | 90 |
| 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 .....  | 91 |
| 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.....   | 93 |
| 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.....   | 94  |
| 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.....  | 94  |
| Глава 3 – Электронная модель системы теплоснабжения Шалинского городского округа Свердловской области.....  | 95  |
| Глава 4 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....  | 97  |
| 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 ..... | 97  |
| 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.....  | 98  |
| 4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей .....   | 98  |
| Глава 5 – Мастер-план развития систем теплоснабжения Шалинского городского округа Свердловской области.....   | 99  |
| 5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования Шалинского городского округа Свердловской области (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).....  | 99  |
| 5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Шалинского городского округа Свердловской области .....   | 100 |
| 5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа<br>Свердловской области .....  | 100 |
| Глава 6 – Существующие и перспективные балансы производительности<br>водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя<br>теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах  | 101 |
| 6.1. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения –<br>расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с<br>методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в<br>тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....   | 101 |
| 6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды)<br>на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы<br>теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии,<br>рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных<br>к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему<br>горячего водоснабжения.....   | 101 |
| 6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов.....   | 101 |
| 6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов)<br>часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии ...   | 102 |
| 6.5. Существующий и перспективный баланс производительности<br>водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы<br>теплоснабжения.....  | 103 |
| 6.6. Описание изменений в существующих и перспективных балансах<br>производительности водоподготовительных установок и максимального потребления<br>теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в<br>аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы<br>теплоснабжения.....   | 103 |
| 6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для<br>всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий<br>актуализации схемы теплоснабжения.....  | 103 |
| Глава 7 – Предложения по строительству, реконструкции, техническому<br>первооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....   | 104 |
| 7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения,<br>индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно<br>содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности<br>подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к<br>существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения<br>увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного<br>теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном<br>методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения..... | 104 |
| 7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с<br>законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об<br>отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых<br>поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного<br>теплоснабжения потребителей.....   | 108 |

|  |     |
|--|-----|
| 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 ..... | 108 |
| 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.....  | 108 |
| 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.....   | 109 |
| 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 .....  | 109 |
| 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.....   | 109 |
| 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 .....  | 110 |
| 7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....   | 110 |
| 7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....   | 110 |
| 7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями.....  | 111 |
| 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.....   | 111 |
| 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 .....  | 111 |

|  |     |
|--|-----|
| 7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения.....  | 112 |
| 7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения .....  | 112 |
| Глава 8 – Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей .....  | 113 |
| 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) .....  | 113 |
| 8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах Шалинского городского округа Свердловской области .....   | 113 |
| 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.....   | 113 |
| 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.....  | 114 |
| 8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения .....   | 114 |
| 8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки .....   | 114 |
| 8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса .....   | 114 |
| 8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций .....   | 114 |
| Глава 9 – Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения .....  | 115 |
| 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..... | 115 |
| 9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.....   | 115 |
| 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.....   | 118 |

|  |     |
|--|-----|
| 9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.....  | 118 |
| 9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.....  | 118 |
| 9.6. Предложения по источникам инвестиций .....  | 118 |
| Глава 10 – Перспективные топливные балансы .....   | 119 |
| 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.....  | 119 |
| 10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива .....  | 119 |
| 10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива .....  | 119 |
| 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 ..... | 119 |
| 10.5. Преобладающий в Шалинском городском округе Свердловской области вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе .....  | 120 |
| 10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа .....  | 120 |
| Глава 11 – Оценка надежности теплоснабжения.....   | 121 |
| Глава 12 – Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию .....  | 124 |
| 12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей .....   | 124 |
| 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 .....   | 125 |
| 12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций.....  | 125 |
| 12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.....  | 125 |
| Глава 13 – Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....  | 126 |



|   |     |
|---|-----|
| Глава 14 – Ценовые (тарифные) последствия .....   | 129 |
| Глава 15 – Реестр единых теплоснабжающих организаций .....  | 131 |
| 15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения ..... | 131 |
| 15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации .....  | 132 |
| 15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации .....   | 133 |
| 15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....  | 134 |
| 15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) .....   | 134 |
| Глава 16 – Реестр мероприятий схемы теплоснабжения .....  | 135 |
| 16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии .....  | 135 |
| 16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них .....   | 135 |
| 16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения .....  | 135 |
| Глава 17 – Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения .....   | 136 |
| 17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения .....  | 136 |
| 17.2. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения .....  | 136 |
| Глава 18 – Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения .....   | 137 |

## 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   |

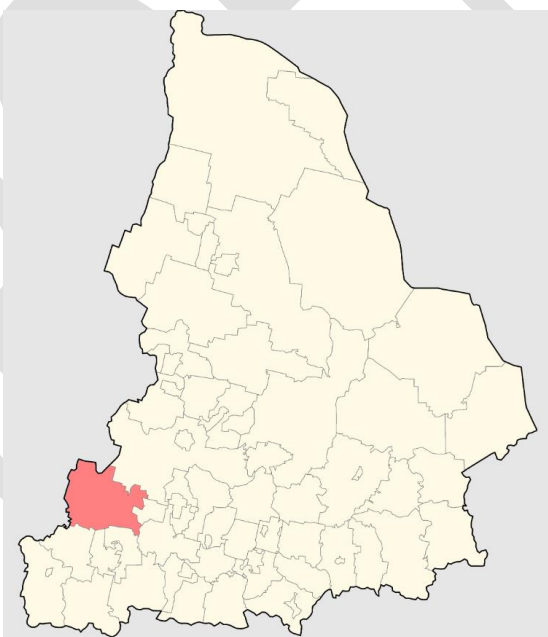
| Термин   | Определение  |
|--|--|
| <p>Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения</p> | <p>Раздел схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), содержащий описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, 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».

Шалинский городской округ расположен в юго-западной части Свердловской области, граничит с Горноуральским, Первоуральским и Ачитским городскими округами, Нижнесергинским муниципальным районом и городским округом Староуткинск, относится к Западному управленческому округу. Городской округ расположен на западе Свердловской области в 150 км северо-западнее областного центра – г. Екатеринбург. Местоположение Шалинского городского округа в пределах Свердловской области представлено на рисунке 1.



*Рисунок 1. Месторасположение Шалинского городского округа в пределах Свердловской области*

Общая площадь территории городского округа - 4 904,1 км<sup>2</sup>.

Численность постоянного населения на 01.01.2021 год составила – 19 258 человек.

Климат континентальный, со значительным количеством осадков в течение года, даже в сухой месяц. Средняя температура воздуха – 1.6 °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 – -15 °С.

Таблица 1, принимаются в соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99».

*Таблица 1. Расчетные данные климатической зоны Шалинского городского Свердловской области*

| № п/п | Наименование расчетных параметров                            | Обозначение параметра | Единица измерения | Расчетное значение |
|-------|--|-----------------------|-------------------|--------------------|
| 1     | Расчетная температура наружного воздуха                      | $t_{н.р.о.}$          | °С                | -35                |
| 2     | Продолжительность отопительного периода                      | n                     | сутки             | 227                |
| 3     | Средняя температура наружного воздуха за отопительный период | $t_{ср.п.}$           | °С                | -6,2               |

Схема теплоснабжения Шалинского городского округа Свердловской области актуализирована на 2023 год, за базовый год принят 2021 год.



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

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

Схема теплоснабжения Шалинского городского округа актуализирована на 2023 год, за базовый год принят 2021 год.

В соответствии с Приказом Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667<sup>1</sup> для целей актуализации схемы теплоснабжения осуществлено деление элемента кадастрового деления территории Шалинского городского округа на более мелкие элементы, обеспечивающие общность границы установленного кадастрового элемента. За расчетные элементы территориального деления приняты населенные пункты, входящие в состав Шалинского городского округа. Информация по каждому расчетному элементу территориального деления, содержащаяся в п. 12 Приказа Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 и рекомендуемая к учету, на момент актуализации схемы теплоснабжения представлена в Таблице 2.

---

<sup>1</sup> Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»

Таблица 2. Информация, рекомендуемая к учету согласно п. 12 Приказа Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667

| 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. м² | Отапливаемая площадь сохраняемого нежилого фонда, обеспеченного от источника тепловой энергии, м² | Количество проживающих в жилых зданиях, обеспеченных от источника тепловой энергии, чел | Количество работающих в нежилых зданиях, обеспеченных от источника тепловой энергии, чел |
|--------------|---|--|---|---|---|---|--|
| пгт. Шаля    | Котельная № 1 (база) ул. Орджоникидзе 43А.      | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | 3,964   | н/д   | н/д   | н/д  |
| пгт. Шаля    | Котельная № 2 (Школа №45) ул. Энгельса 54       | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | 0,786   | 15107,82  | н/д   | н/д  |
| пгт. Шаля    | Котельная № 3 (ПМК) ул. Строителей 13А.         | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | 16,374  | 2811,60   | н/д   | н/д  |
| пгт. Шаля    | Котельная № 4 (Дом культуры) ул. Калинина, 62А. | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | 3,084   | 7138,5  | н/д   | н/д  |
| пгт. Шаля    | Котельная № 5 (Н/суд) ул. Свердлова, 46А.       | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | 13,263  | 494,00  | н/д   | н/д  |
| пгт. Шаля    | Котельная № 6 (НГЧ) ул. Ленина, 21              | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | 12,907  | 7262,70   | н/д   | н/д  |
| пгт. Шаля    | Котельная № 7 (Доломит) ул. Дорожная, 1Б        | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | 1,719   | н/д   | н/д   | н/д  |
| п. Шамары    | Котельная п. Шамары, ул. Первомайская, 28       | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | 4,197   | 7671,80   | н/д   | н/д  |
| п. Сабик     | Котельная п. Сабик, ул. Пионерская, 2Б          | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | н/д   | 1360,80   | н/д   | н/д  |
| п. Вогулка   | Котельная п. Вогулка, ул. Советская, 57         | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | н/д   | 2860,80   | н/д   | н/д  |
| с. Платосово | Котельная с. Платоново, ул. Пушкина, 20         | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | н/д   | 5248,25   | н/д   | н/д  |
| с. Роща      | Котельная с. Роща, ул. Набережная, 10А          | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | н/д   | 2339,00   | н/д   | н/д  |
| с. Роща      | Котельная с. Роща, ул. Лермонтова, 7Б           | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | н/д   | 691,00  | н/д   | н/д  |
| д. Гора      | Котельная д. Гора, ул. Зелёная, 7               | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | н/д   | 2283,70   | н/д   | н/д  |
| с. Сылва     | Котельная с. Сылва, ул. Коммуны, 1А             | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | н/д   | 6386,67   | н/д   | н/д  |

| 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 |
|---------------|--|--|---|---|---|---|--|
| п. Илим       | Котельная п. Илим, ул. 1 мая, 26               | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | н/д   | 3959,00   | н/д   | н/д  |
| п. Колпаковка | Котельная п. Колпаковка, ул. Привокзальная, 28 | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | н/д   | 1679,48   | н/д   | н/д  |
| п. Колпаковка | Котельная п. Колпаковка, ул. Школьная, 3Б      | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | н/д   | 739,00  | н/д   | н/д  |
| с. Чусовое    | Котельная с. Чусовое, ул. Первомайская, 8      | МУП «Сылвинское ЖКХ»   | МУП «Сылвинское ЖКХ»  | н/д   | 4330,70   | н/д   | н/д  |
| п. Сарга      | Котельная п. Сарга, пер. Привокзальный, 10     | ООО «Саргинский леспромхоз»  | МУП «Сылвинская ЖКХ»  | 1,255   | 1,989   | 46  | 35   |

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения на территории Шалинского городского округа преобладает централизованное теплоснабжение от муниципальных и ведомственных котельных.

Тепловую энергию на нужды отопления, вентиляции потребителям Шалинского городского округа отпускают следующие теплоснабжающие и теплосетевые организации:

- Муниципальное унитарное предприятие Шалинского городского округа «Сылвинское жилищно-коммунальное хозяйство»;
- Общество с ограниченной ответственностью «Саргинский леспромхоз».

Отпуск тепловой энергии населенным пунктам Шалинского городского округа обеспечивают 20 источников тепловой энергии, в частности: пгт. Шаля обеспечивает 7 источников тепловой энергии, п. Шамары обеспечивает 1 источник тепловой энергии, п. Сабик обеспечивает 1 источник тепловой энергии, п. Вогулка обеспечивает 1 источник тепловой энергии, с. Платоново обеспечивает 1 источник тепловой энергии, с. Роща обеспечивает 2 источника тепловой энергии, д. Гора обеспечивает 1 источник тепловой энергии, с. Сыльва обеспечивает 1 источник тепловой энергии, п. Илим обеспечивает 1 источник тепловой энергии, п. Колпаковка обеспечивает 2 источника тепловой энергии, с. Чусовое обеспечивает 1 источник тепловой энергии, п. Сарга обеспечивает 1 источник тепловой энергии.

Источники тепловой энергии Шалинского городского округа работают на угле и дровах.

Населенные пункты Шалинского городского округа, в которых не организовано централизованное теплоснабжение, ввиду нецелесообразности прокладки сетей, связанное с массовым преобладанием печного отопления, а также с отсутствием зданий и сооружений, которым технически необходимо наличие тепловых сетей.

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

Данная часть содержит описание существующих зон действия источников тепловой энергии на территории Шалинского городского округа Свердловской области. Производство тепловой энергии для отопления жилых домов, административных и социальных объектов на территории города осуществляет 20 котельных.

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

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

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Шалинского городского округа зоны действия индивидуального теплоснабжения в городском округе отсутствуют.

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

Централизованное теплоснабжение потребителей производится от 20 источников тепловой энергии, расположенных на территории Шалинского городского округа Свердловской области.

Перечень источников тепловой энергии Шалинского городского округа Свердловской области с указанием теплоснабжающей и теплосетевой организации для каждого источника представлен в таблице 3.

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

Характеристики источников тепловой энергии Шалинского городского округа Свердловской области приведены в Таблица 4.

Структура источников тепловой энергии Шалинского городского округа Свердловской области приведены в Таблице 4.

Основное электрооборудование источников тепловой энергии Шалинского городского округа Свердловской области представлено в Таблица 5.

*Таблица 3. Характеристика источников тепловой энергии Шалинского городского округа Свердловской области*

| № | Теплоснабжающая организация (юридические основания владения источниками и/или тепловыми сетями)                         | Теплосетевая организация (юридические основания владения источниками и/или тепловыми сетями)                            | Наименование источника тепловой энергии    | Описание зоны эксплуатационной ответственности теплоснабжающей организации   | Описание зоны эксплуатационной ответственности теплосетевой организации |
|---|---|---|--|--|---|
| 1 | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная № 1 (база) ул. Орджоникидзе 43А. | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы ответственности: стены зданий потребителей | н/д   |
| 2 | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная № 2 (Школа №45) ул. Энгельса 54  | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы  | н/д   |

|   | хозяйственного ведения)   | праве хозяйственного ведения)   |   | ответственности: стены зданий потребителей   |     |
|---|---|---|---|--|-----|
| 3 | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная № 3 (ПМК) ул. Строителей 13А.         | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы ответственности: стены зданий потребителей | н/д |
| 4 | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная № 4 (Дом культуры) ул. Калинина, 62А. | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы ответственности: стены зданий потребителей | н/д |
| 5 | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная № 5 (Н/суд) ул. Свердлова, 46А.       | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы ответственности: стены зданий потребителей | н/д |
| 6 | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная № 6 (НГЧ) ул. Ленина, 21              | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы ответственности: стены зданий потребителей | н/д |
| 7 | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная № 7 (Доломит) ул. Дорожная, 1Б        | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы ответственности: стены зданий потребителей | н/д |
| 8 | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве                         | Котельная п. Шамары, ул. Первомайская, 28       | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы ответственности:                           | н/д |

|    |   |   |   |  |     |
|----|---|---|---|--|-----|
|    |   | хозяйственного ведения)   |   | стены зданий потребителей  |     |
| 9  | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная п. Сабик, ул. Пионерская, 2Б  | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы ответственности: стены зданий потребителей | н/д |
| 10 | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная п. Вогулка, ул. Советская, 57 | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы ответственности: стены зданий потребителей | н/д |
| 11 | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная с. Платоново, ул. Пушкина, 20 | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы ответственности: стены зданий потребителей | н/д |
| 12 | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная с. Роцца, ул. Набережная, 10А | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы ответственности: стены зданий потребителей | н/д |
| 13 | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная с. Роцца, ул. Лермонтова, 7Б  | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы ответственности: стены зданий потребителей | н/д |
| 14 | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная д. Гора, ул. Зелёная, 7       | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы ответственности: стены зданий потребителей | н/д |



|    |   |   |  |  |     |
|----|---|---|--|--|-----|
| 15 | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная с. Сылва, ул. Коммуны, 1А            | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы ответственности: стены зданий потребителей | н/д |
| 16 | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная п. Илим, ул. 1 мая, 26               | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы ответственности: стены зданий потребителей | н/д |
| 17 | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная п. Колпаковка, ул. Привокзальная, 28 | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы ответственности: стены зданий потребителей | н/д |
| 18 | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная п. Колпаковка, ул. Школьная, 3Б      | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы ответственности: стены зданий потребителей | н/д |
| 19 | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная с. Чусовое, ул. Первомайская, 8      | В зону эксплуатационной ответственности входит котельная и все тепловые сети, присоединенные к котельной. Границы ответственности: стены зданий потребителей | н/д |

|    |   |   |  |  |   |
|----|---|---|--|--|---|
| 20 | ООО «Саргинский леспромхоз» (в собственности организации) | МУП «Сылвинское ЖКХ» (договор от 10.04.2008 № 4 о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения) | Котельная п. Сарга, пер. Привокзальный, 10 | <p>В зону эксплуатационной ответственности входит котельная по адресу: п. Сарга, пер. Привокзальный, 10.</p> <p>Граница ответственности: фланцевое соединение запорной арматуры с тепловой сетью Ø 108 мм. в ППУ изоляции расположенной на выходе из здания котельной.</p> | <p>В зону эксплуатационной ответственности входит тепловая сеть от фланцевого соединения запорной арматуры расположенной на выходе из здания котельной по адресу: п. Сарга, пер. Привокзальный, 10 до стен зданий потребителей.</p> |
|----|---|---|--|--|---|

Таблица 4. Структура источников тепловой энергии Шалинского городского округа 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 | 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 |                           |                            |                             |
| Единицы измерения                                       |                          |   |   |  | шт.                 |        |   |   |                          |                                  |  |   | °C  | °C                   | ч/год       |                        |                            | шт.                             | м³                      |                 | м                         | м                          |                             |
| Существующие характеристики источников тепловой энергии |                          |   |   |  |                     |        |   |   |                          |                                  |  |   |   |                      |             |                        |                            |                                 |                         |                 |                           |                            |                             |
| 1   | пгт. Шаля                | Котельная № 1 (база) ул. Орджоникидзе 43А.      | МУП «Сытинское ЖКХ»                                     | Основное - уголь                             | КВР-0,63 КВР-1,16   | 2      | 2014  | -   | -                        | -                                | зависимая  | -   | 1   | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | -               | -                         | -                          | -                           |
| 2   | пгт. Шаля                | Котельная № 2 (Школа №45) ул. Энгельса 54       |   | Основное - уголь                             | КВр-1,16            | 4      | 2021 (2 шт.) 2014 (2 шт.)                                   | -   | -                        | -                                | зависимая  | -   | 0,75  | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | -               | -                         | -                          | -                           |
| 3   | пгт. Шаля                | Котельная № 3 (ПМК) ул. Строителей 13А.         |   | Основное - уголь                             | КВр-1,16 КВУ-1,0    | 3 2    | 2021 г. (КВР 1 шт.) 2020 г. (КВР 2 шт.) 2012 г. (кву 2 шт.) | -   | -                        | -                                | зависимая  | -   | 0,63  | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | -               | -                         | -                          | -                           |
| 4   | пгт. Шаля                | Котельная № 4 (Дом культуры) ул. Калинина, 62А. |   | Основное - уголь                             | КВР-1,16 Энергия-3М | 1 1    | 2020 г. 2013 г.   | -   | -                        | -                                | зависимая  | -   | 1   | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | -               | -                         | -                          | -                           |
| 5   | пгт. Шаля                | Котельная № 5 (Н/суд) ул. Свердлова, 46А.       |   | Основное - уголь                             | КВр-1,74            | 2      | 2017  | -   | -                        | -                                | зависимая  | -   | 1   | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | -               | -                         | -                          | -                           |
| 6   | пгт. Шаля                | Котельная № 6 (НГЧ) ул. Ленина, 21              |   | Основное - уголь                             | КВР-1,16            | 4      | 2019 г. (3 шт.) 2019 г. (1 шт)                              | -   | -                        | -                                | зависимая  | -   | 0,75  | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | -               | -                         | -                          | -                           |
| 7   | пгт. Шаля                | Котельная № 7 (Доломит) ул. Дорожная, 1Б        |   | Основное - уголь                             | КВСр-0,22           | 2      | 2010  | -   | -                        | -                                | зависимая  | -   | 1   | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | -               | -                         | -                          | -                           |
| 8   | п. Шамары                | Котельная п. Шамары, ул. Первомайская, 28       |   | Основное - уголь                             | КВр-1,16            | 3      | 2015 2020 2020  | -   | -                        | -                                | зависимая  | -   | 0,63  | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | -               | -                         | -                          | -                           |
| 9   | п. Сабик                 | Котельная п. Сабик, ул. Пионерская, 2Б          |   | Основное - уголь                             | КВС-0,22 КВр-0,25   | 1 1    | -   | -   | -                        | -                                | зависимая  | -   | 1   | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | -               | -                         | -                          | -                           |
| 10  | п. Вогутка               | Котельная п. Вогутка, ул. Советская, 57         |   | Основное - уголь                             | КВР-1,16 Энергия-3  | 1 2    | 2021  | -   | -                        | -                                | зависимая  | -   | 1   | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | -               | -                         | -                          | -                           |

| № п/п | Населенный пункт (адрес) | Теплосточник                                   | 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 ремонта | период продления ресурса | мероприятия по продлению ресурса |   |   |   | расчетный            | фактический |                        |                            |                                 | Скважина                | Бак аккумулятор |                           |                            |                             |
| 11    | с. Платосово             | Котельная с. Платосово, ул. Пушкина, 20        |   | Основное - уголь                             | КВр-1,16   | 2      | 2014         | -  | -                        | -                                | зависимая   | -   | 1   | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | -               | -                         | -                          | -                           |
| 12    | с. Роша                  | Котельная с. Роша, ул. Набережная, 10А         |   | Основное - уголь                             | Энергия-3  | 2      | 1978         | -  | -                        | -                                | зависимая   | -   | 1   | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | -               | -                         | -                          | -                           |
| 13    | с. Роша                  | Котельная с. Роша, ул. Лермонтова, 7Б          |   | Основное - уголь                             | КВС-0,22   | 1      | 2007         | -  | -                        | -                                | зависимая   | -   | 1   | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | -               | -                         | -                          | -                           |
| 14    | д. Гора                  | Котельная д. Гора, ул. Зеленая, 7              |   | Основное - уголь                             | КВУ-1,0  | 2      | 2011         | -  | -                        | -                                | зависимая   | -   | 1   | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | -               | -                         | -                          | -                           |
| 15    | с. Сытва                 | Котельная с. Сытва, ул. Коммуны, 1А            |   | Основное - уголь                             | КВр-1,16   | 2      | 2018         | -  | -                        | -                                | зависимая   | -   | 0,5   | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | 3               | -                         | 4,5                        | 4                           |
| 16    | п. Илим                  | Котельная п. Илим, ул. 1 мая, 26               |   | Основное - уголь                             | КВр-0,8<br>КВр-0,5   | 1<br>1 | 2019         | -  | -                        | -                                | зависимая   | -   | 0,5   | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | 3               | -                         | 4                          | 3,5                         |
| 17    | п. Колпаковка            | Котельная п. Колпаковка, ул. Привокзальная, 28 |   | Основное - уголь                             | КВр-0,3  | 2      | 2021         | -  | -                        | -                                | зависимая   | -   | 0,5   | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | -               | -                         | 4                          | 3,5                         |
| 18    | п. Колпаковка            | Котельная п. Колпаковка, ул. Школьная, 3Б      |   | Основное - уголь                             | КВС-0,22   | 2      | -            | -  | -                        | -                                | зависимая   | -   | 1   | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | -               | -                         | -                          | -                           |
| 19    | с. Чусовое               | Котельная с. Чусовое, ул. Первомайская, 8      |   | Основное - уголь                             | КВр-0,4<br>КВр-0,5   | 1<br>1 | 2017         | -  | -                        | -                                | зависимая   | -   | 0,5   | -                    | 50-70       | 5760                   | генератор                  | водопровод                      | -                       | -               | -                         | 4                          | 3,5                         |
| 20    | п. Сарга                 | Котельная п. Сарга, пер. Привокзальный, 10     | ООО «Саргинский леспромхоз»                             | Основное - дрова                             | Ммодель "УРА Л" (2,6 Гкал/ч)<br>Модель КВр-1,16 (1 Гкал/ч) | 1<br>1 | 2000<br>2015 | -  | -                        | осмотр и очистка котлов          | Зависимая   | -   | 0,5   | -                    | 50-70       | 5328                   | генератор                  | Водопровод                      | 1                       | -               | -                         | 100<br>55                  | 60<br>50                    |

Таблица 5. Основное электрооборудование источников тепловой энергии Шалинского городского округа Свердловской области

| № п/п | наименование источника тепловой энергии         | Насосное оборудование котлового контура |               |                                |                    |                         |                    |              | Насосное оборудование тепловой сети |                               |                                |                    |                         |                    |              | 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 | производительность | время работы |
|       |   | 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        | циркуляционный, питательный, солевой и т.д. |               | N, п - в работе, п - в резерве | кВт                | м³/ч               | ч/год        |
| 1     | Котельная № 1 (база) ул. Орджоникидзе 43А.      | -                                       | -             | -                              | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой                             | КМ 100-80-160                 | 2                              | 15                 | -                       | 100                | 5760         | питательный                                 | КМ 50-32-125  | 1                              | 2,2                | 12,5               | -            |
| 2     | Котельная № 2 (Школа №45) ул. Энгельса 54       | -                                       | -             | -                              | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой                             | КМ 100-80-160                 | 2                              | 15                 | -                       | 100                | 5760         | питательный                                 | КМ 50-32-125  | 1                              | 2,2                | 12,5               | -            |
| 3     | Котельная № 3 (ПМК) ул. Строителей 13А.         | -                                       | -             | -                              | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой                             | КМ 100-80-160                 | 2                              | 15                 | -                       | 100                | 5760         | питательный                                 | КМ 50-32-125  | 1                              | 2,2                | 12,5               | -            |
| 4     | Котельная № 4 (Дом культуры) ул. Калинина, 62А. | -                                       | -             | -                              | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой                             | КМ 100-80-160                 | 2                              | 15                 | -                       | 100                | 5760         | питательный                                 | КМ 50-32-125  | 1                              | 2,2                | 12,5               | -            |
| 5     | Котельная № 5 (Н/сул) ул. Свердлова, 46А.       | -                                       | -             | -                              | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой                             | КМ 100-80-160                 | 2                              | 15                 | -                       | 100                | 5760         | питательный                                 | КМ 50-32-125  | 1                              | 2,2                | 12,5               | -            |
| 6     | Котельная № 6 (НГЧ) ул. Ленина, 21              | -                                       | -             | -                              | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой                             | КМ 100-80-160                 | 2                              | 15                 | -                       | 100                | 5760         | питательный                                 | КМ 50-32-125  | 1                              | 2,2                | 12,5               | -            |
| 7     | Котельная № 7 (Доломит) ул. Дорожная, 1Б        | -                                       | -             | -                              | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой                             | КМ 65-50-160                  | 2                              | 5,5                | -                       | 25                 | 5760         | -   | -             | -                              | -                  | -                  | -            |
| 8     | Котельная п. Шамары, ул. Первомайская, 28       | -                                       | -             | -                              | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой                             | КМ 80-65-160                  | 2                              | 7,5                | -                       | 50                 | 5760         | питательный                                 | КМ 50-32-125  | 1                              | 2,2                | 12,5               | -            |
| 9     | Котельная п. Сабик, ул. Пионерская, 2Б          | -                                       | -             | -                              | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой                             | КМ 50-32-125                  | 1                              | 2,2                | -                       | 12,5               | 5760         | -   | -             | -                              | -                  | -                  | -            |
| 10    | Котельная п. Вогулка, ул. Советская, 57         | -                                       | -             | -                              | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой сетевой                     | КМ 80-50-200а<br>КМ 80-65-160 | 1<br>1                         | 11<br>7,5          | -                       | 45<br>50           | 5760         | -   | -             | -                              | -                  | -                  | -            |
| 11    | Котельная с. Платоново, ул. Пушкина, 20         | -                                       | -             | -                              | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой                             | км-50-32-200                  | 2                              | 5,5                | -                       | 12,5               | 5760         | питательный                                 | КМ 50-32-125  | 1                              | 2,2                | 12,5               | -            |
| 12    | Котельная с. Роша, ул. Набережная, 10А          | -                                       | -             | -                              | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой                             | км-50-32-200                  | 2                              | 5,5                | -                       | 12,5               | 5760         | питательный                                 | КМ 50-32-125  | 1                              | 2,2                | 12,5               | -            |
| 13    | Котельная с. Роша, ул. Лермонтова, 7Б           | -                                       | -             | -                              | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой                             | км-50-32-200                  | 2                              | 5,5                | -                       | 12,5               | 5760         | -   | -             | -                              | -                  | -                  | -            |
| 14    | Котельная д. Гора, ул. Зелёная, 7               | -                                       | -             | -                              | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой                             | К 80-65-160                   | 2                              | 2,2                | -                       | 50                 | 5760         | -   | -             | -                              | -                  | -                  | -            |

| №<br>п/п | наименование источника<br>тепловой энергии     | Насосное оборудование котлового контура |                            |            |                    |                         |                    |              | Насосное оборудование тепловой сети |                        |            |                    |                         |                    |              | 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 | производительность | время работы |
| 15       | Котельная с. Сылта, ул. Коммуны, 1А            | -                                       | -                          | -          | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой                             | 1К20/30<br>1К80-65-160 | 1<br>1     | 5,0<br>7,0         | -                       | 30,0<br>50,0       | 5760<br>Рез. | питательный                          | КМ 50-32-125  | 1          | 2,2                | 12,5               | -            |
| 16       | Котельная п. Илим, ул. 1 мая, 26               | -                                       | -                          | -          | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой                             | км-50-32-200а          | 2          | 2,2                | -                       | 11,8               | 5760         | питательный                          | КМ 50-32-125  | 1          | 2,2                | 12,5               | -            |
| 17       | Котельная п. Колпаковка, ул. Привокзальная, 28 | -                                       | -                          | -          | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой                             | км-50-32-200б          | 2          | 3                  | -                       | 10,9               | 5760         | -                                    | -             | -          | -                  | -                  | -            |
| 18       | Котельная п. Колпаковка, ул. Школьная, 3Б      | -                                       | -                          | -          | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой                             | КМ                     | -          | 2,2                | -                       | -                  | -            | -                                    | -             | -          | -                  | -                  | -            |
| 19       | Котельная с. Чусовое, ул. Первомайская, 8      | -                                       | -                          | -          | -                  | -                       | -                  | -            | сетевой                             | км-50-32-200а          | 2          | 4                  | -                       | 11,8               | 5760         | питательный                          | КМ 50-32-125  | 1          | 2,2                | 12,5               | -            |
| 20       | Котельная п. Сарга, пер. Привокзальный, 10     | питательный                             | К100-80-160<br>К100-80-160 | 1<br>1     | 13,6<br>15         | 290<br>0<br>293<br>0    | 100<br>100         | 5328         | подпиточный                         | КМ80-65-160            | 1          | 15                 | 2900                    | 50                 | 5328         | -                                    | -             | -          | -                  | -                  | -            |

### 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 Шалинского городского округа Свердловской области представлены в Таблица 6.

Таблица 6. Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии Шалинского городского округа 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 (база) ул. Орджоникидзе 43А.      | 1,5  | 0                             | 1,5           | 0                           | 1,5            |
| 2     | Котельная № 2 (Школа №45) ул. Энгельса 54       | 4,0  | 0                             | 4,0           | 0                           | 4,0            |
| 3     | Котельная № 3 (ПМК) ул. Строителей 13А.         | 4,7  | 0                             | 4,7           | 0                           | 4,7            |
| 4     | Котельная № 4 (Дом культуры) ул. Калинина, 62А. | 1,4  | 0                             | 1,4           | 0                           | 1,4            |
| 5     | Котельная № 5 (Н/суд) ул. Свердлова, 46А.       | 3,0  | 0                             | 3,0           | 0                           | 3,0            |
| 6     | Котельная № 6 (НГЧ) ул. Ленина, 21              | 4,0  | 0                             | 4,0           | 0                           | 4,0            |
| 7     | Котельная № 7 (Доломит) ул. Дорожная, 1Б        | 0,4  | 0                             | 0,4           | 0                           | 0,4            |
| 8     | Котельная п. Шамары, ул. Первомайская, 28       | 3,0  | 0                             | 3,0           | 0                           | 3,0            |
| 9     | Котельная п. Сабик, ул. Пионерская, 2Б          | 0,4  | 0                             | 0,4           | 0                           | 0,4            |
| 10    | Котельная п. Вогулка, ул. Советская, 57         | 1,8  | 0                             | 1,8           | 0                           | 1,8            |
| 11    | Котельная с. Платоново, ул. Пушкина, 20         | 2,0  | 0                             | 2,0           | 0                           | 2,0            |
| 12    | Котельная с. Роща, ул. Набережная, 10А          | 0,8  | 0                             | 0,8           | 0                           | 0,8            |
| 13    | Котельная с. Роща, ул. Лермонтова, 7Б           | 0,2  | 0                             | 0,2           | 0                           | 0,2            |
| 14    | Котельная д. Гора, ул. Зелёная, 7               | 1,7  | 0                             | 1,7           | 0                           | 1,7            |
| 15    | Котельная с. Сылва, ул. Коммуны, 1А             | 2,0  | 0                             | 2,0           | 0                           | 2,0            |
| 16    | Котельная п. Илим, ул. 1 мая, 26                | 1,1  | 0                             | 1,1           | 0                           | 1,1            |

| №<br>п/п | Наименование<br>источника тепловой<br>энергии        | Тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч |                                     |               |                                   |                   |
|----------|--|--|-------------------------------------|---------------|-----------------------------------|-------------------|
|          |  | Установленная  | Ограничения<br>тепловой<br>мощности | Располагаемая | Потери на<br>собственные<br>нужды | Мощность<br>нетто |
| 17       | Котельная п.<br>Колпаковка, ул.<br>Привокзальная, 28 | 0,5  | 0                                   | 0,5           | 0                                 | 0,5               |
| 18       | Котельная п.<br>Колпаковка, ул.<br>Школьная, 3Б      | 0,4  | 0                                   | 0,4           | 0                                 | 0,4               |
| 19       | Котельная с. Чусовое,<br>ул. Первомайская, 8         | 0,8  | 0                                   | 0,8           | 0                                 | 0,8               |
| 20       | Котельная п. Сарга,<br>пер. Привокзальный, 10        | 3,6  | 0                                   | 3,6           | 0                                 | 3,6               |

### ***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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 различными. Конкретный график зависит от климата, оборудования котельной и технико-экономических показателей.

Температурный график источников тепловой энергии Шалинского городского округа Свердловской области представлен на рисунке 2.

**Температура сетевой воды T1 (°C) в подающем трубопроводе закрытой системы теплоснабжения и температура в обратном трубопроводе T2 (°C)  
Котельных Шалинского городского округа.**

| Средняя температура наружного воздуха, C°          | 8    | 5    | 0    | -5   | -10  | -15  | -20  | -25  | -30  | -35  | - 37 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Средняя температура сетевой воды T1, C°            | 44,0 | 45,0 | 47,0 | 50,0 | 53,0 | 55,0 | 57,0 | 60,0 | 62,0 | 65,0 | 70,0 |
| Средняя температура в обратном трубопроводе T2, C° | 40,0 | 41,0 | 41,0 | 44,0 | 48,0 | 50,0 | 52,0 | 55,0 | 57,0 | 60,0 | 65,0 |

*Рисунок 2. Температурный график котельных Шалинского городского округа*

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

Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии Шалинского городского округа Свердловской области на момент актуализации схемы теплоснабжения отсутствует.

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

Учет тепловой энергии на источниках тепловой энергии Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа Свердловской области представлены в Таблица 7.

Таблица 7. Перечень приборов учета, установленных на источниках тепловой энергии Шалинского городского округа Свердловской области

| № п/п | Наименование источника тепловой энергии         | Ресурс учета          | Тип прибора                   | Наименование, модель | Заводской номер |
|-------|---|-----------------------|-------------------------------|----------------------|-----------------|
| 1     | Котельная № 1 (база) ул. Орджоникидзе 43А.      | Тепловая энергия      | Тепловычислитель              | СПТ-961, Логика      | 24658           |
|       |   |                       | Расходомер                    | н/д                  | н/д             |
|       |   |                       | Расходомер                    | н/д                  | н/д             |
|       |   |                       | Комплект датчиков температуры | н/д                  | н/д             |
|       |   | Электрическая энергия | Электросчетчик                | н/д                  | н/д             |
|       |   | Вода                  | Счетчик воды                  | н/д                  | н/д             |
| 2     | Котельная № 2 (Школа №45) ул. Энгельса 54       | Тепловая энергия      | Тепловычислитель              | СПТ-961, Логика      | 24658           |
|       |   |                       | Расходомер                    | н/д                  | н/д             |
|       |   |                       | Расходомер                    | н/д                  | н/д             |
|       |   |                       | Комплект датчиков температуры | н/д                  | н/д             |
|       |   | Электрическая энергия | Электросчетчик                | н/д                  | н/д             |
|       |   | Вода                  | Счетчик воды                  | н/д                  | н/д             |
| 3     | Котельная № 3 (ПМК) ул. Строителей 13А.         | Тепловая энергия      | Тепловычислитель              | СПТ-961, Логика      | 24658           |
|       |   |                       | Расходомер                    | н/д                  | н/д             |
|       |   |                       | Расходомер                    | н/д                  | н/д             |
|       |   |                       | Комплект датчиков температуры | н/д                  | н/д             |
|       |   | Электрическая энергия | Электросчетчик                | н/д                  | н/д             |
|       |   | Вода                  | Счетчик воды                  | н/д                  | н/д             |
| 4     | Котельная № 4 (Дом культуры) ул. Калинина, 62А. | Тепловая энергия      | Тепловычислитель              | СПТ-961, Логика      | 24658           |
|       |   |                       | Расходомер                    | н/д                  | н/д             |
|       |   |                       | Расходомер                    | н/д                  | н/д             |
|       |   |                       | Комплект датчиков температуры | н/д                  | н/д             |
|       |   | Электрическая энергия | Электросчетчик                | н/д                  | н/д             |
|       |   | Вода                  | Счетчик воды                  | н/д                  | н/д             |
| 5     |   | Тепловая энергия      | Тепловычислитель              | СПТ-961, Логика      | 24658           |
|       |   |                       | Расходомер                    | н/д                  | н/д             |

| №<br>п/п | Наименование<br>источника тепловой<br>энергии   | Ресурс учета          | Тип прибора                      | Наименование,<br>модель | Заводской номер |
|----------|---|-----------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------|
|          | Котельная № 5<br>(Н/суд) ул.<br>Свердлова, 46А. | Электрическая энергия | Расходомер                       | н/д                     | н/д             |
|          |   |                       | Комплект датчиков<br>температуры | н/д                     | н/д             |
|          |   |                       | Электросчетчик                   | н/д                     | н/д             |
|          |   |                       | Счетчик воды                     | н/д                     | н/д             |
| 6        | Котельная № 6 (НГЧ)<br>ул. Ленина, 21           | Тепловая энергия      | Тепловычислитель                 | СПТ-961, Логика         | 24658           |
|          |   |                       | Расходомер                       | н/д                     | н/д             |
|          |   |                       | Расходомер                       | н/д                     | н/д             |
|          |   |                       | Комплект датчиков<br>температуры | н/д                     | н/д             |
|          |   | Электрическая энергия | Электросчетчик                   | н/д                     | н/д             |
|          |   | Вода                  | Счетчик воды                     | н/д                     | н/д             |
| 7        | Котельная № 7<br>(Доломит) ул.<br>Дорожная, 1Б  | Тепловая энергия      | Тепловычислитель                 | СПТ-961, Логика         | 24658           |
|          |   |                       | Расходомер                       | н/д                     | н/д             |
|          |   |                       | Расходомер                       | н/д                     | н/д             |
|          |   |                       | Комплект датчиков<br>температуры | н/д                     | н/д             |
|          |   | Электрическая энергия | Электросчетчик                   | н/д                     | н/д             |
|          |   | Вода                  | Счетчик воды                     | н/д                     | н/д             |
| 8        | Котельная п.<br>Шамары, ул.<br>Первомайская, 28 | Тепловая энергия      | Тепловычислитель                 | СПТ-961, Логика         | 24658           |
|          |   |                       | Расходомер                       | н/д                     | н/д             |
|          |   |                       | Расходомер                       | н/д                     | н/д             |
|          |   |                       | Комплект датчиков<br>температуры | н/д                     | н/д             |
|          |   | Электрическая энергия | Электросчетчик                   | н/д                     | н/д             |
|          |   | Вода                  | Счетчик воды                     | н/д                     | н/д             |
| 9        | Котельная п. Сабик,<br>ул. Пионерская, 2Б       | Тепловая энергия      | Тепловычислитель                 | СПТ-961, Логика         | 24658           |
|          |   |                       | Расходомер                       | н/д                     | н/д             |
|          |   |                       | Расходомер                       | н/д                     | н/д             |
|          |   |                       | Комплект датчиков<br>температуры | н/д                     | н/д             |

| № п/п | Наименование источника тепловой энергии | Ресурс учета          | Тип прибора                   | Наименование, модель | Заводской номер |
|-------|---|-----------------------|-------------------------------|----------------------|-----------------|
|       |   | Электрическая энергия | Электросчетчик                | н/д                  | н/д             |
|       |   | Вода                  | Счетчик воды                  | н/д                  | н/д             |
| 10    | Котельная п. Вогулка, ул. Советская, 57 | Тепловая энергия      | Тепловычислитель              | СПТ-961, Логика      | 24658           |
|       |   |                       | Расходомер                    | н/д                  | н/д             |
|       |   |                       | Расходомер                    | н/д                  | н/д             |
|       |   |                       | Комплект датчиков температуры | н/д                  | н/д             |
|       |   | Электрическая энергия | Электросчетчик                | н/д                  | н/д             |
|       |   | Вода                  | Счетчик воды                  | н/д                  | н/д             |
| 11    | Котельная с. Платоново, ул. Пушкина, 20 | Тепловая энергия      | Тепловычислитель              | СПТ-961, Логика      | 24658           |
|       |   |                       | Расходомер                    | н/д                  | н/д             |
|       |   |                       | Расходомер                    | н/д                  | н/д             |
|       |   |                       | Комплект датчиков температуры | н/д                  | н/д             |
|       |   | Электрическая энергия | Электросчетчик                | н/д                  | н/д             |
|       |   | Вода                  | Счетчик воды                  | н/д                  | н/д             |
| 12    | Котельная с. Роща, ул. Набережная, 10А  | Тепловая энергия      | Тепловычислитель              | СПТ-961, Логика      | 24658           |
|       |   |                       | Расходомер                    | н/д                  | н/д             |
|       |   |                       | Расходомер                    | н/д                  | н/д             |
|       |   |                       | Комплект датчиков температуры | н/д                  | н/д             |
|       |   | Электрическая энергия | Электросчетчик                | н/д                  | н/д             |
|       |   | Вода                  | Счетчик воды                  | н/д                  | н/д             |
| 13    | Котельная с. Роща, ул. Лермонтова, 7Б   | Тепловая энергия      | Тепловычислитель              | СПТ-961, Логика      | 24658           |
|       |   |                       | Расходомер                    | н/д                  | н/д             |
|       |   |                       | Расходомер                    | н/д                  | н/д             |
|       |   |                       | Комплект датчиков температуры | н/д                  | н/д             |
|       |   | Электрическая энергия | Электросчетчик                | н/д                  | н/д             |
|       |   | Вода                  | Счетчик воды                  | н/д                  | н/д             |
| 14    |   | Тепловая энергия      | Тепловычислитель              | СПТ-961, Логика      | 24658           |

| №<br>п/п | Наименование<br>источника тепловой<br>энергии        | Ресурс учета          | Тип прибора                      | Наименование,<br>модель | Заводской номер |
|----------|--|-----------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------|
|          | Котельная д. Гора,<br>ул. Зелёная, 7                 |                       | Расходомер                       | н/д                     | н/д             |
|          |  |                       | Расходомер                       | н/д                     | н/д             |
|          |  |                       | Комплект датчиков<br>температуры | н/д                     | н/д             |
|          |  | Электрическая энергия | Электросчетчик                   | н/д                     | н/д             |
|          |  | Вода                  | Счетчик воды                     | н/д                     | н/д             |
| 15       | Котельная с. Сылва,<br>ул. Коммуны, 1А               | Тепловая энергия      | Тепловычислитель                 | СПТ-961, Логика         | 24658           |
|          |  |                       | Расходомер                       | н/д                     | н/д             |
|          |  |                       | Расходомер                       | н/д                     | н/д             |
|          |  |                       | Комплект датчиков<br>температуры | н/д                     | н/д             |
|          |  | Электрическая энергия | Электросчетчик                   | н/д                     | н/д             |
|          |  | Вода                  | Счетчик воды                     | н/д                     | н/д             |
| 16       | Котельная п. Илим,<br>ул. 1 мая, 26                  | Тепловая энергия      | Тепловычислитель                 | СПТ-961, Логика         | 24615           |
|          |  |                       | Расходомер                       | н/д                     | н/д             |
|          |  |                       | Датчик давления                  | н/д                     | н/д             |
|          |  |                       | Датчик температуры               | н/д                     | н/д             |
|          |  | Электрическая энергия | Электросчетчик                   | н/д                     | н/д             |
|          |  | Вода                  | Счетчик воды                     | н/д                     | н/д             |
| 17       | Котельная п.<br>Колпаковка, ул.<br>Привокзальная, 28 | Тепловая энергия      | Тепловычислитель                 | СПТ-961, Логика         | 24463           |
|          |  |                       | Расходомер                       | н/д                     | н/д             |
|          |  |                       | Расходомер                       | н/д                     | н/д             |
|          |  |                       | Комплект датчиков<br>температуры | н/д                     | н/д             |
|          |  | Электрическая энергия | Электросчетчик                   | н/д                     | н/д             |
|          |  | Вода                  | Счетчик воды                     | н/д                     | н/д             |
| 18       | Котельная п.<br>Колпаковка, ул.<br>Школьная, 3Б      | Тепловая энергия      | Тепловычислитель                 | СПТ-961, Логика         | 24658           |
|          |  |                       | Расходомер                       | н/д                     | н/д             |
|          |  |                       | Датчик давления                  | н/д                     | н/д             |
|          |  |                       | Датчик температуры               | н/д                     | н/д             |
|          |  | Электрическая энергия | Электросчетчик                   | н/д                     | н/д             |

| №<br>п/п | Наименование<br>источника тепловой<br>энергии    | Ресурс учета          | Тип прибора        | Наименование,<br>модель            | Заводской номер               |
|----------|--|-----------------------|--------------------|------------------------------------|-------------------------------|
|          |  | Вода                  | Счетчик воды       | н/д                                | н/д                           |
| 19       | Котельная с.<br>Чусовое, ул.<br>Первомайская, 8  | Тепловая энергия      | Тепловычислитель   | СПТ-961, Логика                    | 24646                         |
|          |  |                       | Счетчик            | н/д                                | н/д                           |
|          |  |                       | Датчик давления    | н/д                                | н/д                           |
|          |  |                       | Датчик температуры | н/д                                | н/д                           |
|          |  | Электрическая энергия | Электросчетчик     | н/д                                | н/д                           |
|          |  | Вода                  | Счетчик воды       | н/д                                | н/д                           |
| 20       | Котельная п. Сарга,<br>пер. Привокзальный,<br>10 | Тепловая энергия      | Тепловычислитель   | н/д                                | н/д                           |
|          |  |                       | Расходомер         | н/д                                | н/д                           |
|          |  |                       | Датчик давления    | МП-100м 0-1,6 Мпа                  | ГОСТ 2405-88                  |
|          |  |                       | Датчик температуры | ТБ-100-50 0+150-1,5-<br>0 торцовый | ГОСТ 4,156-85                 |
|          |  | Электрическая энергия | Электросчетчик     | Милур 307                          | 183070000113281               |
|          |  | Вода                  | Счетчик воды       | ВСКМ-20 Декаст                     | ТУ 4213-001-77986247-<br>2005 |

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

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии Шалинского городского округа Свердловской области представлена в Таблица 8.

*Таблица 8. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии Шалинского городского округа Свердловской области*

| Дата | Описание аварии, отказа                                     | Адрес | Длительность восстановления, минут |
|------|---|-------|------------------------------------|
|      | <b>Котельная № 1 (база) ул. Орджоникидзе 43А.</b>           |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная № 2 (Школа №45) ул. Энгельса 54</b>            |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная № 3 (ПМК) ул. Строителей 13А.</b>              |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная № 4 (Дом культуры) ул. Калинина, 62А.</b>      |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная № 5 (Н/суд) ул. Свердлова, 46А.</b>            |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная № 6 (НГЧ) ул. Ленина, 21</b>                   |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная № 7 (Доломит) ул. Дорожная, 1Б</b>             |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная п. Шамары, ул. Первомайская, 28</b>            |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная п. Сабик, ул. Пионерская, 2Б</b>               |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная п. Вогулка, ул. Советская, 57</b>              |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная с. Платоново, ул. Пушкина, 20</b>              |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная с. Роща, ул. Набережная, 10А</b>               |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная с. Роща, ул. Лермонтова, 7Б</b>                |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная д. Гора, ул. Зелёная, 7</b>                    |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная с. Сылва, ул. Коммуны, 1А</b>                  |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная п. Илим, ул. 1 мая, 26</b>                     |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная п. Колпаковка, ул. Привокзальная, 28</b>       |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная п. Колпаковка, ул. Школьная, 3Б</b>            |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная с. Чусовое, ул. Первомайская, 8</b>            |       |                                    |
|      | Аварий и отказов на источнике тепловой энергии не возникало |       |                                    |
|      | <b>Котельная п. Сарга, пер. Привокзальный, 10</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 Шалинского городского округа Свердловской области – отсутствуют.

ПРОЕКТ

***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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа Свердловской области представлен в Таблице 2.

#### **ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №1**

Система теплоснабжения котельной №1 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 1460 м. Диаметр тепловой сети – от 40 мм до 108 мм. Конструкция теплоизоляции – минеральные ваты, с защитным покрытием из рубероида.

#### **ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №2**

Система теплоснабжения котельной №2 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной составляет 1490 м. Диаметр тепловой сети – от 40 мм до 159 мм. Конструкция теплоизоляции – минеральные ваты, с защитным покрытием из рубероида.

#### **ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №3**

Система теплоснабжения котельной №3 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной составляет 1925 м. Диаметр тепловой сети – от 57 мм до 159 мм. Конструкция теплоизоляции – минеральные ваты, с защитным покрытием из рубероида.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №4

Система теплоснабжения котельной №4 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 500 м. Диаметр тепловой сети – от 57 мм до 159 мм. Конструкция теплоизоляции – маты минераловатные и рубероид.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №5

Система теплоснабжения котельной №5 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 1600 м. Диаметр тепловой сети – от 57 мм до 159 мм. Конструкция теплоизоляции – маты минераловатные и рубероид.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №6

Система теплоснабжения котельной №6 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 5100 м. Диаметр тепловой сети – от 40 мм до 159 мм. Конструкция теплоизоляции – маты минераловатные и рубероид.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ №7

Система теплоснабжения котельной №7 – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 600 м. Диаметр тепловой сети – от 63 мм до 108 мм. Конструкция теплоизоляции – маты минераловатные и рубероид.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ П. ШАМАРЫ

Система теплоснабжения котельной п. Шамары – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 780 м. Конструкция теплоизоляции – маты минераловатные и рубероид.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ П. САБИК

Система теплоснабжения котельной п. Сабик – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 620 м. Конструкция теплоизоляции – маты минераловатные и рубероид.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ П. ВОГУЛКА

Система теплоснабжения котельной п. Вогулка – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 2400 м. Конструкция теплоизоляции – маты минераловатные и рубероид.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ С. ПЛАТОНОВО

Система теплоснабжения котельной с. Платоново – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 942 м. Конструкция теплоизоляции – маты минераловатные и рубероид.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ С. РОЩА, УЛ. НАБЕРЕЖНАЯ 10А

Система теплоснабжения котельной с. Роща – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 355 м. Конструкция теплоизоляции – маты минераловатные и рубероид.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ С. РОЩА, УЛ. ЛЕРМОНТОВА 7Б

Система теплоснабжения котельной с. Роща – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 2676 м. Конструкция теплоизоляции – маты минераловатные и рубероид.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ Д. ГОРА

Система теплоснабжения котельной д. Гора – закрытая.

Конструкция теплоизоляции – маты минераловатные и рубероид.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ С. СЫЛВА

Система теплоснабжения котельной с. Сылва – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 500 м. Диаметр тепловой сети – от 57 мм до 108 мм.

Способ прокладки: надземный. Конструкция теплоизоляции – маты минераловатные и рубероид.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ П. ИЛИМ

Система теплоснабжения котельной п. Илим – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 200 м. Диаметр тепловой сети – 76 мм. Способ прокладки: надземный. Конструкция теплоизоляции – маты минераловатные и рубероид, ППУ.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ П. КОЛПАКОВКА, УЛ. ПРИВОКЗАЛЬНАЯ 28

Система теплоснабжения котельной п. Колпаковка – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 186 м. Диаметр тепловой сети – 57 мм. Конструкция теплоизоляции – маты минераловатные и рубероид.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ П. КОЛПАКОВКА, УЛ. ШКОЛЬНАЯ 3Б

Система теплоснабжения котельной п. Колпаковка – закрытая.  
Конструкция теплоизоляции – маты минераловатные и рубероид.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ С. ЧУСОВОЕ

Система теплоснабжения угольной котельной с. Чусовое – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 162 м. Диаметр тепловой сети – 57 мм. Конструкция теплоизоляции – маты минераловатные и рубероид.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ КОТЕЛЬНОЙ П. САРГА

Система теплоснабжения котельной п. Сарга – закрытая.

Общая протяженность тепловой сети от котельной в двухтрубном исчислении составляет 2200 м. Диаметр тепловой сети – от 50 мм до 108 мм. Способ прокладки: надземный/подземный. Конструкция теплоизоляции – маты минераловатные и рубероид.

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

Схемы тепловых сетей в электронной форме источников тепловой энергии Шалинского городского округа Свердловской области представлены в приложении 2.

ПРОЕКТ

***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 Шалинского городского округа Свердловской области представлен в Таблица 9.



Таблица 9. Существующий перечень участков трубопроводов теплоснабжения от источников тепловой энергии Шалинского городского округа 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 п. Сарга   |   |   |                    |                     |   |                        |            |                    |  |  |                                       |                    |
| 1                    | 108   | 100   | 4,00               | 1250                | Маты минераловатные прошивные, рубероид | Подземная бесканальная | отопление  | 5660               | 0,8  | 45-70  | 1975                                  | 100                |
|                      | 108   | 100   | 4,00               | 1250                | Маты минераловатные прошивные, рубероид | Подземная бесканальная | отопление  | 5660               | 0,8  | 45-70  | 1975                                  | 100                |
| 2                    | 108   | 100   | 4,00               | 1250                | Маты минераловатные прошивные, рубероид | Надземная              | отопление  | 5660               | 1,0  | 45-70  | 1975                                  | 100                |
|                      | 108   | 100   | 4,00               | 1250                | Маты минераловатные прошивные, рубероид | Надземная              | отопление  | 5660               | 1,0  | 45-70  | 1975                                  | 100                |
|                      | Итого   |   |                    |                     |   |                        |            |                    |  |  |                                       | 100                |
| Котельная с. Сылта   |   |   |                    |                     |   |                        |            |                    |  |  |                                       |                    |
| 1                    | 108   | 100   | 4,00               | 250                 | Маты минераловатные прошивные, рубероид | Подземная бесканальная | отопление  | 5660               | 1  | 45-70  | 2020                                  | 3                  |
|                      | 108   | 100   | 4,00               | 250                 | Маты минераловатные прошивные, рубероид | Подземная бесканальная | отопление  | 5660               | 1  | 45-70  | 2020                                  | 3                  |
|                      | Итого   |   |                    |                     |   |                        |            |                    |  |  |                                       | 3                  |

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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа Свердловской области – не предоставлена.

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

Утвержденный температурный график источников тепловой энергии Шалинского городского округа Свердловской области представлен на Рисунке 2.

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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа Свердловской области является «Потребитель с закрытым водоразбором и циркуляционной линией» на Рисунок 3.

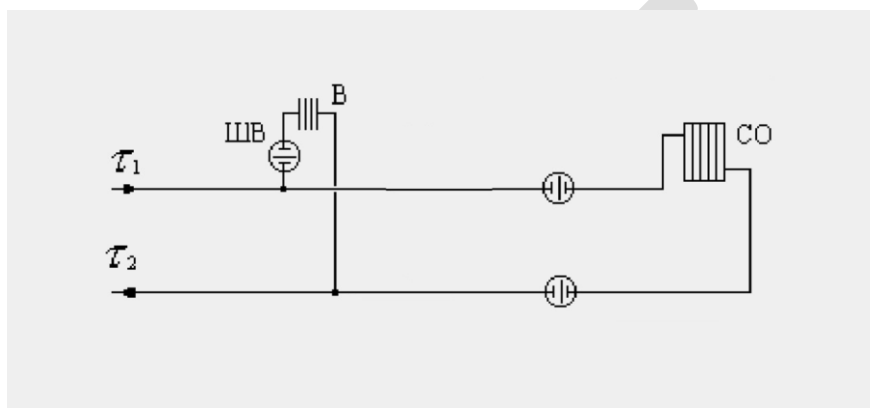


Рисунок 3. Основная схема подключения потребителей отопления

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

#### **1.3.17. 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. Регулирующие и запорные задвижки в тепловых камерах не автоматизированы, участки тепловых сетей не имеют системы дистанционного контроля.

Диспетчерская МУП «Сылвинское ЖКХ» оборудованы телефонной связью и доступом в интернет, принимает сигналы об утечках и авариях на сетях от жильцов и обслуживающего персонала.

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

Средства автоматизации отсутствуют. Регулирующие и запорные задвижки в тепловых камерах не автоматизированы, участки тепловых сетей не имеют системы дистанционного контроля.

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

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Шалинского городского округа Свердловской области средства защиты тепловых сетей от превышения давления в системах централизованного теплоснабжения отсутствуют.

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

В ходе сбора данных для разработки проекта «Схема теплоснабжения Шалинского городского округа Свердловской области с 2021 по 2033 год», бесхозяйных тепловых сетей на территории города не выявлено.

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

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 от источников тепловой энергии Шалинского городского округа 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 от источников тепловой энергии Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа Свердловской области приведены в Приложении 1.

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

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 № 169-ПК от 11.12.2019 «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 Шалинского городского округа Свердловской области представлены в Таблица 10.

Таблица 10. Нормативы потребления тепловой энергии на отопление на территории Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 11.

### ***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 Шалинского городского округа Свердловской области дефициты отсутствуют.

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 11. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки источников тепловой энергии Шалинского городского округа Свердловской области

| №<br>п/п | Наименование<br>источника<br>тепловой энергии   | Тепловая мощность, Гкал/ч |                                     |               |                                   |       | Потери в<br>тепловых<br>сетях,<br>Гкал/ч | Присоединенная договорная нагрузка потребителей в сетевой воде |                              |  |                              |                       |                              |     | Резерв/Дефицит<br>мощности,<br>Гкал/ч |
|----------|---|---------------------------|-------------------------------------|---------------|-----------------------------------|-------|--|--|------------------------------|--|------------------------------|-----------------------|------------------------------|-----|---------------------------------------|
|          |   | Установленная             | Ограничения<br>тепловой<br>мощности | Располагаемая | Потери на<br>собственные<br>нужды | Нетто |  | Потери<br>через<br>изоляцию                                    | Всего                        | Гкал/год   |                              |                       |                              |     |                                       |
|          |   |                           |                                     |               |                                   |       | Жилищный фонд                            |  |                              | Объекты<br>социально-<br>культурного<br>назначения |                              | Прочие<br>потребители |                              |     |                                       |
|          |   |                           |                                     |               |                                   |       |  |  | Отопление<br>и<br>вентиляция | ГВС  | Отопление<br>и<br>вентиляция | ГВС                   | Отопление<br>и<br>вентиляция | ГВС |                                       |
| 1        | Котельная № 1 (база) ул. Орджоникидзе 43А.      | 0,539                     | 0,00                                | 0,539         | 0,00                              | 0,539 | -  | 0,238  | 913,11                       | -  | -                            | -                     | 604,65                       | -   | 0,301                                 |
| 2        | Котельная № 2 (Школа №45) ул. Энгельса 54       | 3,989                     | 0,00                                | 3,989         | 0,00                              | 3,989 | -  | 1,327  | 1632,40                      | -  | 1766,12                      | -                     | 251,54                       | -   | 2,662                                 |
| 3        | Котельная № 3 (ПМК) ул. Строителей 13А.         | 4,711                     | 0,00                                | 4,711         | 0,00                              | 4,711 | -  | 0,653  | 1374,76                      | -  | 467,54                       | -                     | 487,37                       | -   | 4,058                                 |
| 4        | Котельная № 4 (Дом культуры) ул. Калинина, 62А. | 1,434                     | 0,00                                | 1,434         | 0,00                              | 1,434 | -  | 0,883  | 796,65                       | -  | 861,90                       | -                     | 122,76                       | -   | 0,551                                 |
| 5        | Котельная № 5 (Н/суд) ул. Свердлова, 46А.       | 2,992                     | 0,00                                | 2,992         | 0,00                              | 2,992 | -  | 0,568  | 1067,86                      | -  | 1155,34                      | -                     | 164,55                       | -   | 2,424                                 |
| 6        | Котельная № 6 (НГЧ) ул. Ленина, 21              | 3,989                     | 0,00                                | 3,989         | 0,00                              | 3,989 | -  | 1,406  | 1222,36                      | -  | 1322,49                      | -                     | 188,36                       | -   | 2,583                                 |
| 7        | Котельная № 7 (Доломит) ул. Дорожная, 1Б        | 0,348                     | 0,00                                | 0,348         | 0,00                              | 0,348 | -  | 0,144  | 1060,40                      | -  | -                            | -                     | -                            | -   | 0,204                                 |
| 8        | Котельная п. Шамары, ул. Первомайская, 28       | 2,992                     | 0,00                                | 2,992         | 0,00                              | 2,992 | -  | 0,643  | 504,65                       | -  | 545,98                       | -                     | 77,76                        | -   | 2,349                                 |
| 9        | Котельная п. Сабик, ул. Пионерская, 2Б          | 0,404                     | 0,00                                | 0,404         | 0,00                              | 0,404 | -  | -  | -                            | -  | 247,30                       | -                     | 35,22                        | -   | 0,404                                 |
| 10       | Котельная п. Вогулка, ул. Советская, 57         | 1,757                     | 0,00                                | 1,757         | 0,00                              | 1,757 | -  | -  | 56,90                        | -  | 320,71                       | -                     | 45,68                        | -   | 1,757                                 |
| 11       | Котельная с. Платоново, ул. Пушкина, 20         | 1,994                     | 0,00                                | 1,994         | 0,00                              | 1,994 | -  | -  | 32,00                        | -  | 327,28                       | -                     | 46,61                        | -   | 1,994                                 |
| 12       | Котельная с. Роща, ул. Набережная, 10А          | 0,760                     | 0,00                                | 0,760         | 0,00                              | 0,760 | -  | -  | -                            | -  | 251,16                       | -                     | 35,77                        | -   | 0,76                                  |
| 13       | Котельная с. Роща, ул. Лермонтова, 7Б           | 0,189                     | 0,00                                | 0,189         | 0,00                              | 0,189 | -  | -  | -                            | -  | 150,70                       | -                     | 21,46                        | -   | 0,189                                 |
| 14       | Котельная д. Гора, ул. Зелёная, 7               | 1,719                     | 0,00                                | 1,719         | 0,00                              | 1,719 | -  | -  | 0,02                         | -  | 122,95                       | -                     | 131,75                       | -   | 1,719                                 |
| 15       | Котельная с. Сылта, ул. Коммуны, 1А             | 1,994                     | 0,00                                | 1,994         | 0,00                              | 1,994 | -  | -  | -                            | -  | -                            | -                     | -                            | -   | 1,994                                 |
| 16       | Котельная п. Илим, ул. 1 мая, 26                | 1,117                     | 0,00                                | 1,117         | 0,00                              | 1,117 | -  | -  | -                            | -  | -                            | -                     | -                            | -   | 1,117                                 |
| 17       | Котельная п. Колпаковка, ул. Привокзальная, 28  | 0,515                     | 0,00                                | 0,515         | 0,00                              | 0,515 | -  | -  | -                            | -  | -                            | -                     | -                            | -   | 0,515                                 |
| 18       | Котельная п. Колпаковка, ул. Школьная, 3Б       | 0,380                     | 0,00                                | 0,380         | 0,00                              | 0,380 | -  | -  | -                            | -  | -                            | -                     | -                            | -   | 0,380                                 |
| 19       | Котельная с. Чусовое, ул. Первомайская, 8       | 0,773                     | 0,00                                | 0,773         | 0,00                              | 0,773 | -  | -  | -                            | -  | -                            | -                     | -                            | -   | 0,773                                 |
| 20       | Котельная п. Сарга, пер. Привокзальный, 10      | 3,600                     | 0,00                                | 3,600         | 0,020                             | 3,600 | -  | 2,600  | 272,44                       | -  | 467,88                       | -                     | 276,08                       | -   | 1,000                                 |

Примечание: 1. Тепловые потери от котельных №1-20 рассчитаны на тепловых сетях, находящиеся на балансе МУП «Сылвинское ЖКХ»

***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 11. Из таблицы видно, что в Шалинском городском округе Свердловской области дефицит тепловой энергии отсутствует.

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 Шалинского городского округа Свердловской области приведены в Таблица 11.



## ***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 Шалинского городского округа Свердловской области отсутствуют.

***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 отсутствуют.

## ***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 Шалинского городского округа Свердловской области в качестве основного топлива для производства тепловой энергии используется: уголь, дрова.

Фактический топливно-энергетический баланс по источникам тепловой энергии Шалинского городского округа Свердловской области представлен в Таблица 12.

Таблица 12. Фактический топливно-энергетический баланс по источникам тепловой энергии Шалинского городского округа 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     | 2021 | Котельная № 1 (база) ул. Орджоникидзе 43А.      | н/д                  | н/д                  | н/д                                 | н/д                                    | н/д | н/д  | н/д | н/д                         | н/д  | н/д                    | н/д   | н/д             | н/д             | н/д                 | н/д                               |
| 2     | 2021 | Котельная № 2 (Школа №45) ул. Энгельса 54       | н/д                  | н/д                  | н/д                                 | н/д                                    | н/д | н/д  | н/д | н/д                         | н/д  | н/д                    | н/д   | н/д             | н/д             | н/д                 | н/д                               |
| 3     | 2021 | Котельная № 3 (ПМК) ул. Строителей 13А.         | н/д                  | н/д                  | н/д                                 | н/д                                    | н/д | н/д  | н/д | н/д                         | н/д  | н/д                    | н/д   | н/д             | н/д             | н/д                 | н/д                               |
| 4     | 2021 | Котельная № 4 (Дом культуры) ул. Калинина, 62А. | н/д                  | н/д                  | н/д                                 | н/д                                    | н/д | н/д  | н/д | н/д                         | н/д  | н/д                    | н/д   | н/д             | н/д             | н/д                 | н/д                               |
| 5     | 2021 | Котельная № 5 (Н/суд) ул. Свердлова, 46А.       | н/д                  | н/д                  | н/д                                 | н/д                                    | н/д | н/д  | н/д | н/д                         | н/д  | н/д                    | н/д   | н/д             | н/д             | н/д                 | н/д                               |
| 6     | 2021 | Котельная № 6 (НГЧ) ул. Ленина, 21              | н/д                  | н/д                  | н/д                                 | н/д                                    | н/д | н/д  | н/д | н/д                         | н/д  | н/д                    | н/д   | н/д             | н/д             | н/д                 | н/д                               |
| 7     | 2021 | Котельная № 7 (Доломит) ул. Дорожная, 1Б        | н/д                  | н/д                  | н/д                                 | н/д                                    | н/д | н/д  | н/д | н/д                         | н/д  | н/д                    | н/д   | н/д             | н/д             | н/д                 | н/д                               |
| 8     | 2021 | Котельная п. Шамары, ул. Первомайская, 28       | н/д                  | н/д                  | н/д                                 | н/д                                    | н/д | н/д  | н/д | н/д                         | н/д  | н/д                    | н/д   | н/д             | н/д             | н/д                 | н/д                               |
| 9     | 2021 | Котельная п. Сабик, ул. Пионерская, 2Б          | н/д                  | н/д                  | н/д                                 | н/д                                    | н/д | н/д  | н/д | н/д                         | н/д  | н/д                    | н/д   | н/д             | н/д             | н/д                 | н/д                               |

| №<br>п/п | Год  | Наименование<br>источника тепловой<br>энергии        | Используемое топливо |                                | Фактическая<br>годовая<br>выработка<br>тепла | Потери тепловой энергии<br>через изоляцию |       | Потери тепловой<br>энергии на собственные<br>нужды |       | Эффективность<br>теплопередачи | Фактический<br>полезный<br>отпуск тепла<br>потребителям | Годовой расход топлива |        |                    |                       |                           | Удельный<br>расход<br>условного<br>топлива |
|----------|------|--|----------------------|--------------------------------|--|---|-------|--|-------|--------------------------------|---|------------------------|--------|--------------------|-----------------------|---------------------------|--|
|          |      |  |                      |                                |  |   |       |  |       |                                |   | всего                  |        | в зимний<br>период | в<br>летний<br>период | в<br>переходный<br>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                                |
| 10       | 2021 | Котельная п. Вогулка,<br>ул. Советская, 57           | н/д                  | н/д                            | н/д  | н/д                                       | н/д   | н/д  | н/д   | н/д                            | н/д   | н/д                    | н/д    | н/д                | н/д                   | н/д                       | н/д  |
| 11       | 2021 | Котельная с.<br>Платоново, ул.<br>Пушкина, 20        | н/д                  | н/д                            | н/д  | н/д                                       | н/д   | н/д  | н/д   | н/д                            | н/д   | н/д                    | н/д    | н/д                | н/д                   | н/д                       | н/д  |
| 12       | 2021 | Котельная с. Роща, ул.<br>Набережная, 10А            | н/д                  | н/д                            | н/д  | н/д                                       | н/д   | н/д  | н/д   | н/д                            | н/д   | н/д                    | н/д    | н/д                | н/д                   | н/д                       | н/д  |
| 13       | 2021 | Котельная с. Роща, ул.<br>Лермонтова, 7Б             | н/д                  | н/д                            | н/д  | н/д                                       | н/д   | н/д  | н/д   | н/д                            | н/д   | н/д                    | н/д    | н/д                | н/д                   | н/д                       | н/д  |
| 14       | 2021 | Котельная д. Гора,<br>ул. Зелёная, 7                 | н/д                  | н/д                            | н/д  | н/д                                       | н/д   | н/д  | н/д   | н/д                            | н/д   | н/д                    | н/д    | н/д                | н/д                   | н/д                       | н/д  |
| 15       | 2021 | Котельная с. Сылва,<br>ул. Коммуны, 1А               | Уголь                | Дрова                          | 967,50                                       | 13,9                                      | 1,460 | 0,0  | 0,000 | н/д                            | 953,58  | 426,00                 | 373,18 | 296,09             | -                     | 77,09                     | 385,7                                      |
| 16       | 2021 | Котельная п. Илим,<br>ул. 1 мая, 26                  | Уголь                | Дрова                          | 473,12                                       | 6,8                                       | 1,460 | 0,0  | 0,000 | н/д                            | 466,31  | 313,00                 | 274,19 | 211,99             | -                     | 62,20                     | 579,5                                      |
| 17       | 2021 | Котельная п.<br>Колпаковка, ул.<br>Привокзальная, 28 | Уголь                | Дрова                          | 428,70                                       | 6,2                                       | 1,460 | 0,0  | 0,000 | н/д                            | 422,53  | 656,82                 | 174,71 | 122,21             | -                     | 52,50                     | 407,5                                      |
| 18       | 2021 | Котельная п.<br>Колпаковка, ул.<br>Школьная, 3Б      | н/д                  | н/д                            | н/д  | н/д                                       | н/д   | н/д  | н/д   | н/д                            | н/д   | н/д                    | н/д    | н/д                | н/д                   | н/д                       | н/д  |
| 19       | 2021 | Котельная с. Чусовое,<br>ул. Первомайская, 8         | Уголь                | Дрова                          | 494,13                                       | 7,1                                       | 1,460 | 0,0  | 0,000 | н/д                            | 487,02  | 281,00                 | 246,16 | 183,96             | -                     | 62,20                     | 498,2                                      |
| 20       | 2021 | Котельная п. Сарга,<br>пер. Привокзальный,<br>10     | Дрова                | Дрова,отходы от<br>лесопиления | 1448,44                                      | -   | -     | 95,0   | 6,500 | 93,0                           | 653,44  | 1 600,00               | 425,60 | 360,00             | -                     | 65,60                     | 238,0                                      |

### ***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 Шалинского городского округа Свердловской области предусмотрены уголь и дрова. 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 угля для нужд источников тепловой энергии Шалинского городского округа 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 момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Шалинского городского округа Свердловской области информация об используемом виде ископаемого угля, его доли и значения низшей тепловой энергии сгорания отсутствуют.

***1.8.6. Описание преобладающего в Шалинском городском округе Свердловской области вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в Шалинском городском округе Свердловской области***

Преобладающим видом топлива в Шалинском городском округе Свердловской области является уголь, дрова.

***1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса Шалинском городском округе Свердловской области***

На территории Шалинского городского округа Свердловской области планируется модернизация, строительство угольных котельных.

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

Надежность централизованного теплоснабжения Шалинского городского округа 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 оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием;
- показатель наличия основных материально-технических ресурсов;
- показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

1. Показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии ( $K_{\text{э}}$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- $K_{\text{э}} = 1,0$  - при наличии резервного электроснабжения;
- $K_{\text{э}} = 0,6$  - при отсутствии резервного электроснабжения.

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

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

где

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

$$Q_i = \frac{Q_{\text{факт}}}{t_{\text{ч}}}, \quad (2)$$

где

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

$t_{\text{ч}}$  - количество часов отопительного периода за предшествующие 12 месяцев.

$n$  - количество источников тепловой энергии.

2. Показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии ( $K_{\text{в}}$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- $K_{\text{в}} = 1,0$  - 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 ( $K_p$ ), характеризующий 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:

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

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

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

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

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

2) показатель интенсивности отказов (далее - отказ) теплового источника, характеризующийся 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 13.

Таблица 13. Общая оценка готовности

| К <sub>гот</sub> | К <sub>п</sub> ; К <sub>м</sub> ; К <sub>тр</sub> | Категория готовности          |
|------------------|---|-------------------------------|
| 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 К<sub>э</sub>, К<sub>в</sub>, К<sub>т</sub> и К<sub>и</sub> источники тепловой энергии могут быть оценены как:

- высоконадежные – при К<sub>э</sub> = К<sub>в</sub> = К<sub>т</sub> = К<sub>и</sub> = 1;
- надежные - при К<sub>э</sub> = К<sub>в</sub> = К<sub>т</sub> = 1 и К<sub>и</sub> = 0,5;
- малонадежные – при К<sub>и</sub> = 0,5 и при значении меньше 1 одного из показателей К<sub>э</sub>, К<sub>в</sub>, К<sub>т</sub>;
- ненадежные – при К<sub>и</sub> = 0,2 и/или значении меньше 1 у 2-х и более показателей К<sub>э</sub>, К<sub>в</sub>, К<sub>т</sub>.

##### 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 Шалинского городского округа Свердловской области приведены в Таблица 14.



Таблица 14. Показатели надежности систем теплоснабжения Шалинского городского округа Свердловской области

| Наименование источника тепловой энергии         | Показатель надежности электроснабжения источника тепла, Кэ<br>(Характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания). |         | Показатели надежности водоснабжения источников тепла, Кв<br>(Характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения) |                                     |         | Показатели надежности топливоснабжения источников тепла, Кт<br>(Характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения) |                                     |         | Показатель уровня резервирования источников тепла и элементов тепловой сети, Кр<br>(Характеризуется отношением резервируемой тепловой нагрузке к тепловой нагрузке системы теплоснабжения, %) |   | Показатель технического состояния тепловых сетей, Кс<br>(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 (база) ул. Орджоникидзе 43А.      | 1,0   | Есть    | 1,0   | 0,539                               | Есть    | 0,6   | 0,539                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,2  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная № 2 (Школа №45) ул. Энгельса 54       | 1,0   | Есть    | 1,0   | 3,989                               | Есть    | 0,6   | 3,989                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,015  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная № 3 (ПМК) ул. Строителей 13А.         | 1,0   | Есть    | 1,0   | 4,711                               | Есть    | 0,6   | 4,711                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 1  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная № 4 (Дом культуры) ул. Калинина, 62А. | 1,0   | Есть    | 1,0   | 1,434                               | Есть    | 0,6   | 1,434                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,4  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная № 5 (Н/суд) ул. Свердлова, 46А.       | 1,0   | Есть    | 1,0   | 2,992                               | Есть    | 0,6   | 2,992                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,3  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная № 6 (НГЧ) ул. Ленина, 21              | 1,0   | Есть    | 1,0   | 3,989                               | Есть    | 0,6   | 3,989                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,24   | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная № 7 (Доломит) ул. Дорожная, 1Б        | 1,0   | Есть    | 0,6   | 0,348                               | Нет     | 0,6   | 0,348                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,3  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,73  |
| Котельная п. Шамары, ул. Первомайская, 28       | 1,0   | Есть    | 1,0   | 2,992                               | Есть    | 0,6   | 2,992                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная п. Сабик, ул. Пионерская, 2Б          | 1,0   | Есть    | 1,0   | 0,404                               | Есть    | 0,6   | 0,404                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,3  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная п. Вогулка, ул. Советская, 57         | 1,0   | Есть    | 1,0   | 1,757                               | Есть    | 1,0   | 1,757                               | Есть    | 0,2   | менее 30%   | 0  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,87  |
| Котельная с. Платоново, ул. Пушкина, 20         | 1,0   | Есть    | 1,0   | 1,994                               | Есть    | 0,6   | 1,994                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,5  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная с. Роща, ул. Набережная, 10А          | 1,0   | Есть    | 1,0   | 0,760                               | Есть    | 0,6   | 0,760                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,47   | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная с. Роща, ул. Лермонтова, 7Б           | 1,0   | Есть    | 1,0   | 0,189                               | Есть    | 0,6   | 0,189                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,4  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная д. Гора, ул. Зелёная, 7               | 1,0   | Есть    | 1,0   | 1,719                               | Есть    | 0,6   | 1,719                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,5  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная с. Сылва, ул. Коммуны, 1А             | 1,0   | Есть    | 1,0   | 1,994                               | Есть    | 0,6   | 1,994                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,5  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |

| Наименование источника тепловой энергии        | Показатель надежности электроснабжения источника тепла, Кэ<br>(Характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания). |         | Показатели надежности водоснабжения источников тепла, Кв<br>(Характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения) |                                     |         | Показатели надежности топливоснабжения источников тепла, Кт<br>(Характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения) |                                     |         | Показатель уровня резервирования источников тепла и элементов тепловой сети, Кр<br>(Характеризуется отношением резервируемой тепловой нагрузке к тепловой нагрузке системы теплоснабжения, %) |   | Показатель технического состояния тепловых сетей, Кс<br>(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 п. Илим, ул. 1 мая, 26               | 1,0   | Есть    | 1,0   | 1,117                               | Есть    | 0,6   | 1,117                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 1  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная п. Колпаковка, ул. Привокзальная, 28 | 1,0   | Есть    | 1,0   | 0,515                               | Есть    | 0,6   | 0,515                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,5  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная п. Колпаковка, ул. Школьная, 3Б      | 1,0   | Есть    | 0,6   | 0,380                               | Нет     | 0,6   | 0,380                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,45   | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,73  |
| Котельная с. Чусовое, ул. Первомайская, 8      | 1,0   | Есть    | 1,0   | 0,773                               | Есть    | 0,6   | 0,773                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,3  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная п. Сарга, пер. Привокзальный, 10     | 1,0   | Есть    | 1,0   | 3,600                               | Есть    | 1,0   | 3,600                               | Есть    | 0,2   | менее 30%   | 1  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,87  |

### ***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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа Свердловской области, относящиеся к категории – «малонадежные».

Зоны действия источников тепловой энергии Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа Свердловской области представлены в Таблица 15.

*Таблица 15. Техничко-экономические показатели работы теплоснабжающих и теплосетевых организаций Шалинского городского округа Свердловской области*

| <b>Показатели</b>                        | <b>Газовые котельные</b> |
|--|--------------------------|
| ДОХОДЫ, тыс. руб.                        | 12152,17                 |
| <i>Доходы/выручка (нетто)</i>            | 12152,17                 |
| РАСХОДЫ, тыс. руб.                       | 24139,06                 |
| Амортизация                              | 3,09                     |
| З/плата                                  | 6261,69                  |
| Страховые взносы                         | 1867,12                  |
| Резерв на оплату отпусков                | 0                        |
| Материальные расходы:                    |                          |
| - теплоэнергия                           | 0                        |
| - подпиточная вода                       | 0                        |
| Прочие, постоянные расходы:              | 2089,41                  |
| - обслуживание, ремонт сетей             | 211,29                   |
| -топливо (уголь, дрова)                  | 12225,13                 |
| - электроэнергия                         | 1824,61                  |
| - водоснабжение и водоотведение          | 61,8                     |
| - услуги связи                           | 14,4                     |
| - услуги СЭС (пробы, дератизация)        | 0                        |
| - услуги по сбору д/с (ЕРЦ)              | 0                        |
| Налоги, относимые на себестоимость:      | 0                        |
| - налог на имущество, транспортный налог | 0                        |
| Прочие:                                  | 1508,33                  |
| <i>Итого Расходы</i>                     | 24139,06                 |
| <i>Итого Баланс</i>                      | - 11986,89               |

## **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 Шалинского городского округа Свердловской области по данным Постановлений РЭК Свердловской области с 2017 по 2021 год:

- Постановление РЭК Свердловской области от 11.12.2019 № 169-ПК;
- Постановление РЭК Свердловской области от 13.12.2016 № 161-ПК;

Динамика изменения тарифов отражена в Таблица 16.

*Таблица 16. Динамика изменения тарифов*

| Наименование теплоснабжающей организации | Котельные          | Средний тариф на теплоснабжение за период с 2017 по 2021 год |         |         |         |         |
|--|--------------------|--|---------|---------|---------|---------|
|  |                    | 2017   | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    |
| МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | Угольная котельная | 2057,27  | 1847,12 | 1885,22 | 1990,34 | 2466,77 |
| ООО "Саргинский леспромхоз"              | Дровяная котельная | 761,20   | 802,09  | 906,64  | 962,51  | 1069,84 |

### **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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа Свердловской области в городском округе 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 Шалинского городского округа Свердловской области в городском округе отсутствует деление на ценовые зоны теплоснабжения.

## ***Часть 12 - Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа Свердловской области относятся:

- Высокий износ тепловых сетей.
- Отсутствие химводоподготовок.
- Отсутствие возможности весового контроля поступления и расхода твердого топлива из-за отсутствия измерительных средств.

### ***12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа Свердловской области относятся:

- Высокий износ тепловых сетей.
- Отсутствие резервирования котельных Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа является низкий уровень обеспеченности общедомовым и индивидуальными приборами учета тепловой энергии (56%).

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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа Свердловской области выполнены в рамках действующего Генерального плана городского округа.

Генеральный план разработан на период до 2033г.

Генеральный план является одним из документов территориального планирования Шалинского городского округа 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 17.

*Таблица 17. 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  | Мероприятия не разрабатываются                                       |
| C   |               | от +5 включительно до -5   |  |
| 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 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 Шалинского городского округа 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 2033 года (согласно генеральному плану).

Информация о прогнозах 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 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 18.

***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 Шалинского городского округа Свердловской области***

Электронная модель – информационный комплекс, включающий в себя: базы данных, программное и техническое обеспечение, предназначенные для ввода, хранения, актуализации, обработки, анализа, представления, визуализации данных о системе организации и осуществления выработки и передачи ресурсов.

Разработка электронных моделей систем теплоснабжения связана с необходимостью:

- создания единых полномасштабных моделей существующих и перспективных систем теплоснабжения с учетом решения задач планирования развития энергосистемы в целом и частных расчетно-аналитических задач;
- наглядного отображения данных о фактическом месторасположении источников и потребителей теплоснабжения;
- наглядного отображения трассировок трубопроводов теплоснабжения;
- проведения расчетов гидравлических потерь с целью нахождения проблемных участков и модернизации систем;
- создания условий, обеспечивающих доступ сотрудников, ответственных за системы теплоснабжения, к сформированным базам данных с целью их актуализации;
- создания условий, обеспечивающих возможность планирования работ по модернизации систем теплоснабжения, анализа работы источников и визуализации данных.

В рамках актуализации схемы теплоснабжения городского округа электронная модель не подлежала актуализации.

В соответствии с поручением Губернатора Свердловской области от 04.03.2022, во исполнение поручения Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации А.Н. Новака от 28.02.2022 № № АН-

П51-2998 в схему теплоснабжения Шалинского городского округа включены сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии:

- Приложение № 3 «Инструкция для моделирования сценариев развития аварий в системе теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов (рекомендуемая)



## **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 18.

*Таблица 18. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии Шалинского городского округа 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 (база) ул. Орджоникидзе 43А.      | 0,539  | 0,00                          | 0,539         | 0,00                        | 0,539          |
| 2     | Котельная № 2 (Школа №45) ул. Энгельса 54       | 3,989  | 0,00                          | 3,989         | 0,00                        | 3,989          |
| 3     | Котельная № 3 (ПМК) ул. Строителей 13А.         | 4,711  | 0,00                          | 4,711         | 0,00                        | 4,711          |
| 4     | Котельная № 4 (Дом культуры) ул. Калинина, 62А. | 1,434  | 0,00                          | 1,434         | 0,00                        | 1,434          |
| 5     | Котельная № 5 (Н/суд) ул. Свердлова, 46А.       | 2,992  | 0,00                          | 2,992         | 0,00                        | 2,992          |
| 6     | Котельная № 6 (НГЧ) ул. Ленина, 21              | 3,989  | 0,00                          | 3,989         | 0,00                        | 3,989          |
| 7     | Котельная № 7 (Доломит) ул. Дорожная, 1Б        | 0,348  | 0,00                          | 0,348         | 0,00                        | 0,348          |
| 8     | Котельная п. Шамары, ул. Первомайская, 28       | 2,992  | 0,00                          | 2,992         | 0,00                        | 2,992          |
| 9     | Котельная п. Сабик, ул. Пионерская, 2Б          | 0,404  | 0,00                          | 0,404         | 0,00                        | 0,404          |

| №<br>п/п | Наименование<br>источника тепловой<br>энергии        | Тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч |                                     |               |                                   |                   |
|----------|--|--|-------------------------------------|---------------|-----------------------------------|-------------------|
|          |  | Установленная  | Ограничения<br>тепловой<br>мощности | Располагаемая | Потери на<br>собственные<br>нужды | Мощность<br>нетто |
| 10       | Котельная п. Вогулка,<br>ул. Советская, 57           | 1,757  | 0,00                                | 1,757         | 0,00                              | 1,757             |
| 11       | Котельная с.<br>Платоново, ул.<br>Пушкина, 20        | 1,994  | 0,00                                | 1,994         | 0,00                              | 1,994             |
| 12       | Котельная с. Роща, ул.<br>Набережная, 10А            | 0,760  | 0,00                                | 0,760         | 0,00                              | 0,760             |
| 13       | Котельная с. Роща, ул.<br>Лермонтова, 7Б             | 0,189  | 0,00                                | 0,189         | 0,00                              | 0,189             |
| 14       | Котельная д. Гора, ул.<br>Зелёная, 7                 | 1,719  | 0,00                                | 1,719         | 0,00                              | 1,719             |
| 15       | Котельная с. Сытва, ул.<br>Коммуны, 1А               | 1,994  | 0,00                                | 1,994         | 0,00                              | 1,994             |
| 16       | Котельная п. Илим, ул.<br>1 мая, 26                  | 1,117  | 0,00                                | 1,117         | 0,00                              | 1,117             |
| 17       | Котельная п.<br>Колпаковка, ул.<br>Привокзальная, 28 | 0,515  | 0,00                                | 0,515         | 0,00                              | 0,515             |
| 18       | Котельная п.<br>Колпаковка, ул.<br>Школьная, 3Б      | 0,380  | 0,00                                | 0,380         | 0,00                              | 0,380             |
| 19       | Котельная с. Чусовое,<br>ул. Первомайская, 8         | 0,773  | 0,00                                | 0,773         | 0,00                              | 0,773             |
| 20       | Котельная п. Сарга,<br>пер. Привокзальный, 10        | 3,600  | 0,00                                | 3,600         | 0,020                             | 3,600             |

**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 Шалинского городского округа Свердловской области, дефицитов тепловой энергии с учетом подключаемых к системам централизованного теплоснабжения нагрузок не ожидается.

## ***Глава 5 – Мастер-план развития систем теплоснабжения Шалинского городского округа Свердловской области***

### ***5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 2033 г. определялся по данным Генерального плана городского поселения, а также на основании утвержденных проектов планировки и межевания территорий.

Следует отметить, что по данным администрации Шалинского городского округа Свердловской области, численность населения на расчетный срок существенно не изменится.

## ***5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Шалинского городского округа Свердловской области***

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

## ***5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа Свердловской области отсутствуют открытые системы горячего водоснабжения.

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

Сведения о наличии баков-аккумуляторов представлены в Таблица 19.

*Таблица 19. Наличие баков-аккумуляторов Шалинского городского округа Свердловской области*

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование источника тепловой энергии</b> | <b>Объем бака-аккумулятора</b> |
|------------------|--|--------------------------------|
| 1                | Котельная с. Сылва, ул. Коммуны, 1А            | 10 м <sup>3</sup>              |
| 2                | Котельная п. Илим, ул. 1 мая, 26               | 0,5 м <sup>3</sup>             |

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

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

Информация о перспективных балансах производительности остальных источников тепловой энергии Шалинского городского округа Свердловской области отсутствует.

#### ***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 отсутствуют.

#### ***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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 программы 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа Свердловской области планируются вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных, а также замещение котельных:

- Строительство объекта: «Котельная № 2 (Школа №45) – 5,67 Гкал/час, пгт. Шаля, ул. Энгельса 54А;
- Строительство объекта: «Котельная № 3 (ПМК) – 5,67 Гкал/час, пгт. Шаля, ул. Калинина, 38А;
- Строительство объекта: «Котельная № 6 (НГЧ) – 5,16 Гкал/час, пгт. Шаля, ул. Ленина 21;

- Строительство объекта: «Котельная № 1 (База) – 1,86 Гкал/час, пгт. Шаля, ул. Орджоникидзе 43А;

#### ***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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа Свердловской области представлены в Таблица 20.

*Таблица 20. Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии Шалинского городского округа Свердловской области*

| № п/п | Наименование источника тепловой энергии         | Радиус эффективного теплоснабжения, км |
|-------|---|--|
| 1     | Котельная № 1 (база) ул. Орджоникидзе 43А.      | 0,27                                   |
| 2     | Котельная № 2 (Школа №45) ул. Энгельса 54       | 0,17                                   |
| 3     | Котельная № 3 (ПМК) ул. Строителей 13А.         | 0,34                                   |
| 4     | Котельная № 4 (Дом культуры) ул. Калинина, 62А. | 0,30                                   |
| 5     | Котельная № 5 (Н/суд) ул. Свердлова, 46А.       | 0,19                                   |
| 6     | Котельная № 6 (НГЧ) ул. Ленина, 21              | 0,60                                   |
| 7     | Котельная № 7 (Доломит) ул. Дорожная, 1Б        | 0,14                                   |
| 8     | Котельная п. Шамары, ул. Первомайская, 28       | 0,62                                   |
| 9     | Котельная п. Сабик, ул. Пионерская, 2Б          | 0,27                                   |
| 10    | Котельная п. Вогулка, ул. Советская, 57         | 0,19                                   |
| 11    | Котельная с. Платоново, ул. Пушкина, 20         | 0,16                                   |
| 12    | Котельная с. Роща, ул. Набережная, 10А          | 0,31                                   |
| 13    | Котельная с. Роща, ул. Лермонтова, 7Б           | 0,25                                   |
| 14    | Котельная д. Гора, ул. Зелёная, 7               | 0,23                                   |
| 15    | Котельная с. Сылва, ул. Коммуны, 1А             | 0,19                                   |
| 16    | Котельная п. Илим, ул. 1 мая, 26                | 0,23                                   |
| 17    | Котельная п. Колпаковка, ул. Привокзальная, 28  | 0,41                                   |
| 18    | Котельная п. Колпаковка, ул. Школьная, 3Б       | 0,36                                   |
| 19    | Котельная с. Чусовое, ул. Первомайская, 8       | 0,27                                   |
| 20    | Котельная п. Сарга, пер. Привокзальный, 10      | 0,30                                   |



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

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Шалинского городского округа Свердловской области планируется:

- Реконструкция сетей 1 этап (период строительства – 2, 3 квартал 2023 г);
- Реконструкция сетей 2 этап (период строительства – 2, 3 квартал 2024 г).

### ***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 строительству 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 Шалинского городского округа Свердловской области***

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинском городском округе 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа Свердловской области, отсутствует.

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

На момент актуализации насосные станции в Шалинском городском округе Свердловской области отсутствуют.

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

### ***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***

На момент актуализации схемы теплоснабжения, горячее водоснабжение в Шалинском городском округе Свердловской области отсутствует.

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

В соответствии с Федеральным Законом № 190-ФЗ от 27 июля 2010 «О теплоснабжении», коренным образом изменяются подходы к созданию систем горячего водоснабжения, регулирование отпуска тепловой энергии, может осуществляться двухступенчатое: центральное и групповое или местное.

Существуют три способа центрального регулирования отпуска тепловой энергии:

- качественный, заключающийся в регулировании отпуска тепловой энергии за счет изменения температуры теплоносителя при сохранении постоянным его расхода;
- количественный, заключающийся в регулировании отпуска тепловой энергии путем изменения расхода теплоносителя при постоянной температуре,
- качественно-количественный, заключающийся в регулировании отпуска тепловой энергии посредством одновременного изменения расхода и температуры теплоносителя.

Применяемый в настоящее время в системах теплоснабжения качественный способ регулирования отпуска тепловой энергии обеспечивает стабильность гидравлического режима тепловой сети и возможность

подключения абонентов по наиболее простой и недорогой зависимой схеме с элеватором.

Недостатки:

- низкая надежность источников пиковой тепловой мощности;
- необходимость применения дорогостоящих методов обработки подпиточной воды теплосети при высоких температурах теплоносителя;
- повышенный температурный график для компенсации отбора воды на ГВС и связанное с этим снижение выработки электроэнергии на тепловом потреблении;
- большое транспортное запаздывание (тепловая инерционность) регулирования тепловой нагрузки системы теплоснабжения;
- высокая интенсивность коррозии трубопроводов из-за работы системы теплоснабжения большую часть отопительного периода с температурами теплоносителя 60-85 °С;
- колебания температуры внутреннего воздуха, обусловленные влиянием нагрузки ГВС на работу систем отопления и различным соотношением нагрузок ГВС и отопления у абонентов;
- снижение качества теплоснабжения при регулировании температуры теплоносителя по средней за несколько часов температуре наружного воздуха, что приводит к колебаниям температуры внутреннего воздуха;
- при переменной температуре сетевой воды существенно осложняется эксплуатация компенсаторов.

При переводе на закрытую схему горячего водоснабжения значительные изменения будут происходить у потребителей тепловой энергии, где частично в местных и групповых системах будет применяться количественно-качественный способ регулирования отпуска тепловой энергии (для систем ГВС).

Преимущества:

- увеличение выработки электроэнергии на тепловом потреблении за счет понижения температуры обратной сетевой воды;
- возможность применения недорогих методов обработки подпиточной воды теплосети;
- работа системы теплоснабжения большую часть отопительного периода с пониженными расходами сетевой воды и значительной экономией электроэнергии на транспорт теплоносителя;
- меньшая инерционность регулирования тепловой нагрузки, т.к. система теплоснабжения более быстро реагирует на изменение давления, чем на изменение температуры сетевой воды;
- постоянная температура теплоносителя в подающей магистрали теплосети, способствующая снижению коррозионных повреждений трубопроводов теплосети;
- наилучшие тепловые и гидравлические показатели по режиму систем отопления за счет уменьшения влияния гравитационного напора и снижения перегрева отопительных приборов;
- возможность применения при температуре 110 °С в местных системах и квартальных сетях долговечных трубопроводов из неметаллических материалов;
- поддержание температуры сетевой воды постоянной, которое благоприятно сказывается на работе компенсаторов.

#### Недостатки:

- переменный гидравлический режим работы тепловых сетей;
- большие, по сравнению с качественным регулированием, капитальные затраты в теплосети.

Следует отметить, что центральное регулирование даже при однородной отопительной нагрузке не может обеспечить во всех помещениях расчетной температуры воздуха. Это объясняется тем, что при расчете графиков регулирования не учитывается влияние ветра, солнечной радиации, а также различие расчетных температур воздуха в помещениях разного назначения.

Поэтому в разветвленных тепловых сетях центральное регулирование дополняется местным и индивидуальным регулированием, учитывающим особенности теплопотребления отдельных абонентов.

### ***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 ГВС на территории Шалинского городского округа.

### ***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**

Информация о перспективном топливно-энергетическом балансе после проведения реконструкции по источникам теплоснабжения отсутствует.

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

Для всех источников теплоснабжения Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа Свердловской области источники тепловой энергии в качестве основного топлива используют уголь, дрова.

### **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 Шалинском городском округе Свердловской области вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе***

Информация о преобладающем в Шалинском городском округе Свердловской области виде топлива представлена в части 8 Главы 1 настоящего документа.

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

На территории Шалинского городского округа 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 21) 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 21. Перспективные показатели надежности систем теплоснабжения Шалинского городского округа Свердловской области

| Наименование источника тепловой энергии         | Показатель надежности электроснабжения источника тепла, Кэ<br>(Характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания). |         | Показатели надежности водоснабжения источников тепла, Кв<br>(Характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения) |                                     |         | Показатели надежности топливоснабжения источников тепла, Кт<br>(Характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения) |                                     |         | Показатель уровня резервирования источников тепла и элементов тепловой сети, Кр<br>(Характеризуется отношением резервируемой тепловой нагрузке к тепловой нагрузке системы теплоснабжения, %) |   | Показатель технического состояния тепловых сетей, Кс<br>(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 (база) ул. Орджоникидзе 43А.      | 1,0   | Есть    | 1,0   | 0,539                               | Есть    | 0,6   | 0,539                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,2  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная № 2 (Школа №45) ул. Энгельса 54       | 1,0   | Есть    | 1,0   | 3,989                               | Есть    | 0,6   | 3,989                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,015  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная № 3 (ПМК) ул. Строителей 13А.         | 1,0   | Есть    | 1,0   | 4,711                               | Есть    | 0,6   | 4,711                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 1  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная № 4 (Дом культуры) ул. Калинина, 62А. | 1,0   | Есть    | 1,0   | 1,434                               | Есть    | 0,6   | 1,434                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,4  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная № 5 (Н/суд) ул. Свердлова, 46А.       | 1,0   | Есть    | 1,0   | 2,992                               | Есть    | 0,6   | 2,992                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,3  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная № 6 (НГЧ) ул. Ленина, 21              | 1,0   | Есть    | 1,0   | 3,989                               | Есть    | 0,6   | 3,989                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,24   | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная № 7 (Доломит) ул. Дорожная, 1Б        | 1,0   | Есть    | 0,6   | 0,348                               | Нет     | 0,6   | 0,348                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,3  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,73  |
| Котельная п. Шамары, ул. Первомайская, 28       | 1,0   | Есть    | 1,0   | 2,992                               | Есть    | 0,6   | 2,992                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная п. Сабик, ул. Пионерская, 2Б          | 1,0   | Есть    | 1,0   | 0,404                               | Есть    | 0,6   | 0,404                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,3  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная п. Вогулка, ул. Советская, 57         | 1,0   | Есть    | 1,0   | 1,757                               | Есть    | 1,0   | 1,757                               | Есть    | 0,2   | менее 30%   | 0  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,87  |
| Котельная с. Платоново, ул. Пушкина, 20         | 1,0   | Есть    | 1,0   | 1,994                               | Есть    | 0,6   | 1,994                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,5  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная с. Роща, ул. Набережная, 10А          | 1,0   | Есть    | 1,0   | 0,760                               | Есть    | 0,6   | 0,760                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,47   | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная с. Роща, ул. Лермонтова, 7Б           | 1,0   | Есть    | 1,0   | 0,189                               | Есть    | 0,6   | 0,189                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,4  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная д. Гора, ул. Зелёная, 7               | 1,0   | Есть    | 1,0   | 1,719                               | Есть    | 0,6   | 1,719                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,5  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная с. Сылва, ул. Коммуны, 1А             | 1,0   | Есть    | 1,0   | 1,994                               | Есть    | 0,6   | 1,994                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,5  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |

| Наименование источника тепловой энергии        | Показатель надежности электроснабжения источника тепла, Кэ<br>(Характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания). |         | Показатели надежности водоснабжения источников тепла, Кв<br>(Характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения) |                                     |         | Показатели надежности топливоснабжения источников тепла, Кт<br>(Характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения) |                                     |         | Показатель уровня резервирования источников тепла и элементов тепловой сети, Кр<br>(Характеризуется отношением резервируемой тепловой нагрузке к тепловой нагрузке системы теплоснабжения, %) |   | Показатель технического состояния тепловых сетей, Кс<br>(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 п. Илим, ул. 1 мая, 26               | 1,0   | Есть    | 1,0   | 1,117                               | Есть    | 0,6   | 1,117                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 1  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная п. Колпаковка, ул. Привокзальная, 28 | 1,0   | Есть    | 1,0   | 0,515                               | Есть    | 0,6   | 0,515                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,5  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная п. Колпаковка, ул. Школьная, 3Б      | 1,0   | Есть    | 0,6   | 0,380                               | Нет     | 0,6   | 0,380                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,45   | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,73  |
| Котельная с. Чусовое, ул. Первомайская, 8      | 1,0   | Есть    | 1,0   | 0,773                               | Есть    | 0,6   | 0,773                               | Нет     | 0,2   | менее 30%   | 0,3  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,80  |
| Котельная п. Сарга, пер. Привокзальный, 10     | 1,0   | Есть    | 1,0   | 3,600                               | Есть    | 1,0   | 3,600                               | Есть    | 0,2   | менее 30%   | 1  | 1,0                          | до 0,2              | 1,0  | до 0,1%             | 0,87  |

## ***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***

Информация о объеме инвестиций в реконструкцию системы централизованного теплоснабжения Шалинского городского округа Свердловской области не предоставлена.

### ***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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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 КОЭФФИЦИЕНТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ;

- Существующее положение – 76,6 %.
- Перспективное положение – 76,6 %.

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

- Существующее положение – 536,36 м<sup>2</sup>/Гкал;
- Перспективное положение – 536,36 м<sup>2</sup>/Гкал;

5) 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 Шалинского городского округа Свердловской области источников с комбинированной выработкой тепловой энергии нет.

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

На территории Шалинского городского округа Свердловской области источников с выработкой электрической энергии нет.

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

На территории Шалинского городского округа Свердловской области источников с комбинированной выработкой тепловой энергии нет.

8) 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 МУП «Сылвинское ЖКХ»:

- Существующее положение – 51 %;
- Перспективное положение – 51 %.

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

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей составляет 20-25 лет.

10) 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.

11) 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 Шалинского городского округа Свердловской области изменения установленной тепловой мощности источников тепловой энергии не производилось. Коэффициент изменения установленной тепловой мощности равен единице.

12) 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 24.

- 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 Шалинского городского округа Свердловской области на период 2021-2033 гг. представлена в Таблица (за 2021 год был взят усредненный тариф).

Таблица 24. Индексы изменения цен и тарифов на период 2021-2033 гг.

| Показатель                           | Период |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                      | 2021   | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  | 2031  | 2032  | 2033  |
| 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 25. Прогнозная динамика регулируемых тарифов Шалинского городского округа Свердловской области

| Тариф на услуги | Единица измерения | 2021   | 2022    | 2023   | 2024   | 2025   | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | 2031   | 2032   | 2033   |
|-----------------|-------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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 Шалинского городского округа Свердловской области, представлен в Таблица 26.

Таблица 26. Реестр существующих изолированных систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

| Наименование источника тепловой энергии           | Наименование теплоснабжающей организации | Наименование теплосетевой организации | Наименование ЕТО     |
|---|--|---------------------------------------|----------------------|
| Шалинского городского округа Свердловской области |  |                                       |                      |
| Котельная № 1 (база) ул. Орджоникидзе 43А.        | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ» |
| Котельная № 2 (Школа №45) ул. Энгельса 54         | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ» |
| Котельная № 3 (ПМК) ул. Строителей 13А.           | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ» |
| Котельная № 4 (Дом культуры) ул. Калинина, 62А.   | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ» |
| Котельная № 5 (Н/суд) ул. Свердлова, 46А.         | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ» |
| Котельная № 6 (НГЧ) ул. Ленина, 21                | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ» |
| Котельная № 7 (Доломит) ул. Дорожная, 1Б          | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ» |
| Котельная п. Шамары, ул. Первомайская, 28         | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ» |
| Котельная п. Сабик, ул. Пионерская, 2Б            | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ» |
| Котельная п. Вогулка, ул. Советская, 57           | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ» |
| Котельная с. Платоново, ул. Пушкина, 20           | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ» |
| Котельная с. Роцца, ул. Набережная, 10А           | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ» |
| Котельная с. Роцца, ул. Лермонтова, 7Б            | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ» |
| Котельная д. Гора, ул. Зелёная, 7                 | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ» |
| Котельная с. Сыльва, ул. Коммуны, 1А              | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ» |
| Котельная п. Илим, ул. 1 мая, 26                  | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ» |

| Наименование источника тепловой энергии           | Наименование теплоснабжающей организации | Наименование теплосетевой организации | Наименование ЕТО            |
|---|--|---------------------------------------|-----------------------------|
| Шалинского городского округа Свердловской области |  |                                       |                             |
| Котельная п. Колпаковка, ул. Привокзальная, 28    | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ»        |
| Котельная п. Колпаковка, ул. Школьная, 3Б         | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ»        |
| Котельная с. Чусовое, ул. Первомайская, 8         | МУП «Сылвинское ЖКХ»                     | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | МУП «Сылвинское ЖКХ»        |
| Котельная п. Сарга, пер. Привокзальный, 10        | ООО «Саргинский леспромхоз»              | МУП «Сылвинское ЖКХ»                  | ООО «Саргинский леспромхоз» |

### ***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 Шалинского городского округа 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 Шалинского городского округа 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***

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Шалинского городского округа Свердловской области планируются следующие мероприятия:

- Строительство объекта: «Котельная № 2 (Школа № 45) – 5,67 Гкал/час, пгт. Шаля, ул. Энгельса 54А;
- Строительство объекта: «Котельная № 3 (ПМК) – 5,67 Гкал/час, пгт. Шаля, ул. Калинина, 38А;
- Строительство объекта: «Котельная № 6 (НГЧ) – 5,16 Гкал/час, пгт. Шаля, ул. Ленина 21;
- Строительство объекта: «Котельная № 1 (База) – 1,86 Гкал/час, пгт. Шаля, ул. Орджоникидзе 43А;

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

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Шалинского городского округа Свердловской области планируется:

- Реконструкция сетей 1 этап (период строительства – 2, 3 квартал 2023 г);
- Реконструкция сетей 2 этап (период строительства – 2, 3 квартал 2024 г).

### ***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***

ПРОЕКТ



## ***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. Скорректированы технико–экономические показатели работы теплоснабжающих и теплосетевых организаций;