



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

«РАЗРАБОТАНО»

Директор
ООО «Техносканер»

_____ Заренков С. В.

« ____ » _____ 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Глава
Увельского муниципального района
Челябинской области

_____ Рослов С.Г.

« ____ » _____ 2021 г.

**Схема теплоснабжения
(актуализированная схема теплоснабжения)**

№ ТО-03-СТ.230-21

**Увельского сельского поселения
Увельского района Челябинской области**

Омск 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение | 12 |
| СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 14 |
| Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения..... | 14 |
| 1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) | 14 |
| 1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе..... | 18 |
| 1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе | 24 |
| 1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения | 25 |
| Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей..... | 27 |
| 2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии..... | 27 |
| 2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии | 30 |
| 2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе..... | 31 |
| Значение тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/час..... | 34 |
| 2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения..... | 39 |
| 2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения | 47 |
| Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя | 48 |
| 3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей | 48 |
| 3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения..... | 50 |
| Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения..... | 51 |

| | | |
|--|--|----|
| 4.1 | Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения..... | 51 |
| 4.2 | Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения..... | 51 |
| Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии | | 52 |
| 5.1 | Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения | 52 |
| 5.2 | Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии..... | 52 |
| 5.3 | Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения | 53 |
| 5.4 | Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных..... | 53 |
| 5.5 | Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно..... | 53 |
| 5.6 | Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии | 53 |
| 5.7 | Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации..... | 53 |
| 5.8 | Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения | 54 |
| 5.9 | Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей | 59 |
| 5.10 | Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива..... | 59 |
| Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей | | 60 |
| 6.1 | Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) | 60 |

| | |
|---|----|
| 6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку | 60 |
| 6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения | 61 |
| 6.4 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 по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 Постановления № 154 | 61 |
| 6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей | 61 |
| Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения | 63 |
| 7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения | 63 |
| 7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения | 63 |
| Раздел 8. Перспективные топливные балансы | 64 |
| 8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе | 64 |
| 8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии | 67 |
| 8.3 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения | 67 |
| 8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе | 68 |
| 8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городском округе .. | 68 |
| Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию | 69 |
| 9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе | 69 |
| 9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе | 70 |
| 9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе | 70 |
| 9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе | 71 |
| 9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям | 71 |

| | |
|--|----|
| 9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации | 71 |
| Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) | 72 |
| 10.1 Решение о присвоении статуса теплоснабжающей организации (организациям) | 72 |
| 10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) | 72 |
| 10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации | 72 |
| 10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации | 74 |
| 10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения | 74 |
| Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии | 75 |
| Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям | 75 |
| Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения | 78 |
| 13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии | 78 |
| 13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии | 79 |
| 13.3 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения | 79 |
| 13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения | 80 |
| 13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии | 80 |
| 13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения | 80 |
| 13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения | 80 |

| | |
|---|-----------|
| Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения..... | 81 |
| Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия | 85 |
| ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... | 86 |
| ГЛАВА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения | 86 |
| Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения..... | 86 |
| Часть 2. Источники тепловой энергии..... | 88 |
| Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты | 106 |
| Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии..... | 131 |
| Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии..... | 132 |
| Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки | 146 |
| Часть 7. Балансы теплоносителя | 149 |
| Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом..... | 150 |
| Часть 9. Надежность теплоснабжения | 152 |
| Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций..... | 155 |
| Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения..... | 166 |
| Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения | 171 |
| ГЛАВА 2. Существующие и перспективные потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения..... | 173 |
| 2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения..... | 173 |
| 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 | 174 |
| 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..... | 177 |
| 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 | 179 |
| 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..... | 179 |
| 2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе | 180 |
| ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения..... | 180 |
| ГЛАВА 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей..... | 181 |

| | | |
|--|---|-----|
| 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..... | 181 |
| 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..... | 183 |
| 4.3 | Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей..... | 201 |
| ГЛАВА 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения..... | | 202 |
| 5.1 | Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) | 202 |
| 5.2 | Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения | 202 |
| 5.3 | Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 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 поселения, городского округа, города федерального значения | 203 |
| ГЛАВА 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах | | 204 |
| 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..... | 204 |
| 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 | 205 |
| 6.3 | Сведения о наличии баков-аккумуляторов | 206 |
| 6.4 | Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии | 206 |
| 6.5 | Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения | 207 |
| ГЛАВА 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии | | 210 |
| 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) теплотребляющей 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 | 210 |
| 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 | 210 |
| 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..... | 210 |
| 7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения | 210 |
| 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 | 211 |
| 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 | 211 |
| 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..... | 211 |
| 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 | 211 |
| 7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии | 212 |
| 7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии | 212 |
| 7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями..... | 212 |
| 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 | 212 |
| 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 | 212 |
| 7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, города федерального значения..... | 213 |

| | |
|---|-----|
| 7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения..... | 213 |
| ГЛАВА 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей | 215 |
| 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) | 215 |
| 8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, города федерального значения..... | 215 |
| 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 | 215 |
| 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 | 215 |
| 8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения | 216 |
| 8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.... | 216 |
| 8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса..... | 216 |
| 8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций..... | 217 |
| ГЛАВА 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения | 218 |
| 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 | 218 |
| 9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии | 218 |
| 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 | 218 |
| 9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения | 218 |
| 9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения | 219 |
| 9.6. Предложения по источникам инвестиций..... | 219 |
| ГЛАВА 10. Перспективные топливные балансы..... | 220 |
| 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..... | 220 |
| 10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива..... | 221 |
| 10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива..... | 224 |
| 10.4 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения | 224 |

| | |
|---|-----|
| 10.5 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе | 226 |
| 10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа | 226 |
| ГЛАВА 11. Оценка надежности теплоснабжения | 227 |
| 11.1 Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения | 227 |
| 11.2 Метод и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения..... | 231 |
| 11.3 Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам | 232 |
| 11.4 Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки | 233 |
| 11.5 Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии | 234 |
| 11.6 Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения | 234 |
| ГЛАВА 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию | 236 |
| 12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей | 236 |
| 12.2 Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей..... | 241 |
| 12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций | 241 |
| 12.4 Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения..... | 241 |
| ГЛАВА 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения..... | 242 |
| ГЛАВА 14. Ценовые (тарифные) последствия | 248 |
| 14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения | 248 |
| 14.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации | 253 |
| 14.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей | 257 |
| ГЛАВА 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций | 259 |
| 15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения..... | 259 |
| 15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации | 260 |
| 15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации | 260 |
| 15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации | 261 |

| | |
|--|-----|
| 15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) | 262 |
| ГЛАВА 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения..... | 264 |
| 16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии..... | 264 |
| 16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них..... | 267 |
| 16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения..... | 270 |
| ГЛАВА 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения | 271 |
| 17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения..... | 271 |
| 17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения... | 282 |
| 17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения..... | 283 |
| ГЛАВА 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения..... | 285 |
| Приложение. Схемы теплоснабжения | 286 |

Введение

Пояснительная записка составлена в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (ред. от 16.03.2019), Федеральным законом «О теплоснабжении». Приказ № 190-ФЗ от 27.07.2010 г. (ред. от 08.12.2020), Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными совместным приказом Минэнерго России и Минрегиона России, Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808), актуализированных редакций СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и СНиП II-35-76 «Котельные установки», Методическими указаниями по расчету уровня и порядку определения показателей надёжности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, приказом Федеральной службы по тарифам № 760-э «Об утверждении методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения» от 13.06.2013 г. (с изм. на 21 декабря 2020 года), МДС 41-6.2000 «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» от 06.09.2000.

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

Основой для разработки схемы теплоснабжения Увельского сельского поселения до 2039 года являются:

- Генеральный план поселка Увельский Увельского муниципального района Челябинской области (пояснительная записка);
- Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения (№ТО-11-СТ.216-20);
- Схема водоснабжения и водоотведения Увельского сельского поселения (№ТО-06-СВ.222-16);
- Муниципальная целевая программа «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры Увельского сельского поселения Увельского муниципального района на 2016-2030 годы»;
- Стратегия социально-экономического развития Увельского муниципального района Челябинской области на период до 2035 года;
- Положения о территориальном планировании Увельского муниципального района Челябинской области;
- Правила землепользования и застройки Увельского сельского поселения (пояснительная записка);
- Программа комплексного развития социальной инфраструктуры Увельского сельского поселения Увельского муниципального района Челябинской области на период до 2026 года»;
- Результаты программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Увельский Увельского муниципального района Челябинской области на 2014-2020 года»;
- Результаты целевой программы энергосбережения Увельского сельского поселения на 2010 – 2020 годы;

- Результаты подпрограммы «Модернизация объектов коммунальной инфраструктуры» программы муниципального Увельского района «Обеспечение доступным и комфортным жильем граждан Российской Федерации» в Увельском районе на 2014 - 2020 годы.

При разработке схемы теплоснабжения использовались:

- постановления Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области;

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

- данных о техническом состоянии источников тепловой энергии и тепловых сетей, энергопаспорт потребителя ТЭР – АОр «НП «Челябинское Рудоуправление», АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Пром-тепло», ООО «ПрофТерминал-Энерго», АО «Челябкоммунэнерго», АО КХП «Злак», МУП «Коммунальные услуги»;

- сведения о режимах потребления и уровне потерь тепловой энергии, предоставленных организациями АОр «НП «Челябинское Рудоуправление», АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Пром-тепло», ООО «ПрофТерминал-Энерго», АО «Челябкоммунэнерго», АО КХП «Злак», МУП «Коммунальные услуги».

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения

1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)

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

На территории Увельского сельского поселения тепловая мощность и тепловая энергия используется на отопление и горячее водоснабжение (ГВС). Вентиляция и затраты тепла на технологические нужды не имеются. Системы централизованного горячего водоснабжения (ГВС) на территории сельского поселения не имеются.

Единственным используемым видом теплоносителя является вода, теплоноситель в виде водяного пара не используется. Открытые схемы теплоснабжения отсутствуют.

В Увельском сельском поселении имеется четыре населенных пункта: п. Увельский, п. Мирный, с. Катаево и ст. Упрун.

На территории с. Катаево и ст. Упрун муниципальные котельные отсутствуют.

Распределение площади жилого фонда Увельского сельского поселения приведено в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Распределение площади жилого фонда Увельского сельского поселения

| Показатель | Ед. измерения | Значение показателя |
|------------------------------------|--------------------|---------------------|
| Общая площадь жилого фонда | тыс.м ² | 210 |
| в том числе: | | |
| Муниципальный жилищный фонд | тыс.м ² | - |
| МКД (многоквартирные жилые дома) | тыс.м ² | 105,657 |
| из них в управлении: | | |
| УК (управляющая компания) | тыс.м ² | 88,8 |
| Непосредственное управление | тыс.м ² | - |
| МКД не выбравшие способ управления | тыс.м ² | 16,8 |

В п. Увельский имеется девять централизованных котельных.

Первая котельная (далее Центральная котельная п. Увельский), расположена по адресу ул. Привокзальная, 8 и отапливает объекты бюджетной сферы (детский сад, школу, музей, пенсионный фонд и др.), объекты торговли и бытового обслуживания (магазины, дом быта, рынок, ЖКХ и др.), 38 многоквартирных и 12 частных жилых домов по ул. Октябрьская, ул. Чапаева, ул. 60 Лет Победы, ул. Газеты Правда, ул. Привокзальная, ул. 40 Лет Октября, ул. Советская, ул. Красноармейская, ул. Пушкина, ул. Кирова. Котельная вырабатывает тепловую энергию на

отопление, а также для нужд ГВС детского сада. Обслуживает Центральную котельную п. Увельский организация АО «Челябоблкоммунэнерго».

Вторая котельная (далее Котельная «Восточная» п. Увельский), расположена по адресу ул. С.Тюленина, 1-б и отапливает бюджетные учреждения (среднюю школу, детский сад, клуб и др.), магазин, а также 18 многоквартирных и 3 частных жилых дома по ул. Громовой, ул. Зои Космодемьянской, ул. Мельничная, ул. Энергетиков, ул. Фурманова, ул. Пристанционная, ул. С.Тюленина. Тепловая энергия используется исключительно на отопление. Обслуживает котельную «Восточная» п. Увельский организация ООО «ПрофТерминал-Энерго».

Третья котельная (далее Котельная «СХТ» п. Увельский), расположена по адресу ул. Сафонова, 10-б, отапливает детский сад, библиотеку, АТП, один магазин, а также семь многоквартирных и один частный жилых дома по ул. Сафонова, ул. Смирнова, ул. Уральская, производственный объект (ГРУ). Тепловая энергия используется исключительно на отопление. Обслуживает котельную «СХТ» п. Увельский организация АО «Челябкоммунэнерго».

Четвертая котельная (далее Котельная «Бархотка» п. Увельский), расположена по адресу ул. Энергетиков, 58, отапливает здание клуба, а также 3 многоквартирных и 2 частных жилых дома по ул. Энергетиков. Тепловая энергия используется исключительно на отопление. Обслуживает котельную «Бархотка» п. Увельский организация ООО «Пром-тепло».

Пятая котельная (далее Котельная «Денисово» п. Увельский), расположена по адресу ул. Щербакова, 10, отапливает детский сад № 1, гаражи Увельского сельского поселения, ФАП. Тепловая энергия используется исключительно на отопление. Обслуживает котельную «Денисово» п. Увельский организация ООО «Пром-тепло».

Шестая котельная (далее Котельная «Больничная» п. Увельский), расположена по адресу пер. Солнечный, отапливает здания больницы, а также 9 жилых домов по пер. Солнечный, ул. Энгельса, ул. Некрасова, ул. Южная. Тепловая энергия используется на отопление, а также для нужд ГВС здания больницы. Обслуживает котельную «Больничная» п. Увельский организация АО «Челябоблкоммунэнерго».

Седьмая котельная (далее Котельная «ЧРУ» п. Увельский), расположена по адресу ул. 40 Лет Победы, 17, отапливает бюджетные здания (школу, детский сад, ДК и др.), производственные объекты АО «НП «Челябинское Рудоуправление», а также 26 многоквартирных и 22 частных жилых дома по ул. Газеты Правда, ул. 30 Лет ВЛКСМ, ул. Пушкина, ул. Октябрьская, ул. Чехова и др. Тепловая энергия используется на отопление, а также для нужд ГВС. Обслуживает котельную «ЧРУ» п. Увельский предприятие АО «НП «Челябинское Рудоуправление».

Котельная «Злак» п. Увельский расположена на территории АО КХП «Злак», отапливает бюджетные здания (физкультурно-оздоровительный центр, детский сад), магазины и производственные объекты АО КХП «Злак», а также 7 многоквартирных жилых домов по ул. 40 Лет Победы. Тепловая энергия используется исключительно на отопление. Обслуживает котельную «Злак» п. Увельский предприятие АО КХП «Злак».

Девятая котельная (далее Котельная «ЖКХ» п. Увельский), расположена по адресу ул. Мира, 5, отапливает бюджетные здания (клуб, детский сад, Молельный дом, автошкола), производственные объекты жилищно-коммунального хозяйства (КНС, гараж и др.). Тепловая энергия используется исключительно на отопление. Обслуживает котельную «ЖКХ» п. Увельский организация ООО «Пром-тепло».

На территории п. Мирный имеется одна централизованная муниципальная котельная (далее Котельная п. Мирный), расположена по ул. Макаренко, 2а, отапливает контору и бюджетные объ-

екты: детский сад и школу (откл.2021 г). Тепловая энергия используется исключительно на отопление. Обслуживает котельную п. Мирный организация ООО «Пром-тепло».

В 2021-2022 г. в кв. «Злак» планируется проектирование и строительство блочной котельной 3,2 МВт (БМК кв. «Злак») для обеспечения теплом существующих потребителей жилых домов (7 многоквартирных жилых домов по ул. 40 Лет Победы) и общественного назначения (физкультурно-оздоровительный центр, детский сад) и снятия тепловой нагрузки с производственной АО КХП «Злак».

К объектам строительства на территории сельского поселения с перспективным централизованным теплоснабжением относятся четыре многоквартирных дома в районе СХТ, расположенные по адресам: ул. Смирнова 13, ул. Смирнова 11, ул. Сафонова 10 и ул. Сафонова 8 и один многоквартирный дома в центральном районе с ориентировочным расположением вблизи домов по ул. 40 Лет Октября, д. 22 и д. 24.

Подключаемые к централизованной системе электроснабжения в перспективе относятся объекты приведенные в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Реестр выданных технических условий на подключение к системам теплоснабжения по состоянию на январь 2021 года с указанием адреса объекта, сроков подключения, расчётных нагрузок и точек врезки

| Номер и дата выдачи ТУ | Наименование объекта | Адрес объекта | Запрашиваемый ресурс | Срок подключения | Расчётная нагрузка, Гкал/час | Точка врезки |
|------------------------|-------------------------------|-------------------|----------------------|------------------|------------------------------|--------------|
| 01/20У | Нежилое здание | ул. Южная, 9А | Тепловая энергия | 3 года | 0,004 | УВ - 1 |
| 13/20У | Торгово-остановочный павильон | ул .Советская, 24 | Тепловая энергия | 3 года | 0,013 | ТК – 6 - 1 |
| 6/21У | Торговый комплекс | ул .Советская, 12 | Тепловая энергия | 3 года | 0,07 | ТК - 21 |

В связи с переходом на газ дома по ул. Некрасова 1, 1В, отключены от котельной «Больничная» п. Увельский, ул. Солнечная, 1.

В связи с ликвидацией спутника к домам ул. Советская, 33 и ул. Мира, 2, данные дома отключены от Центральной котельной (ООО «Пром-тепло»).

В связи с закрытием школы в п.Мирный, здание школы отключается от централизованного теплоснабжения.

По расчетным элементам территориального деления Увельское сельское поселение располагается в 118-ти кадастровых кварталах: с 74:21:1301001 по 74:21:1309025, с 74:21:0306001 по 74:21:0306004, 74:21:0207002, 74:21:0403002.

Площадь существующих строительных фондов в п. Увельский, находящихся на территории 112-ти кадастровых кварталов с 74:21:1301001 по 74:21:1309025 приведены в таблице 1.3.

Площадь существующих строительных фондов в п. Мирный, находящегося на территории 4-х кадастровых кварталов с 74:21:0306001 по 74:21:0306004 приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.3 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с муниципальными источниками теплоснабжения котельными п. Увельский

| Показатель | Площадь строительных фондов | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| | Существующая | Перспективная | | | | | | | |
| Год | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2019 | 2025-2029 | 2030-2034 | 2035-2039 |
| п. Увельский кадастровые кварталы с 74:21:1301001 по 74:21:1309025 | | | | | | | | | |
| многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м ² | 73528 | 73528 | 73528 | 73528 | 74280 | 75032 | 75784 | 76963 | 76963 |
| многоквартирные дома (прирост), м ² | 0 | 0 | 0 | 752 | 752 | 752 | 1179 | 0 | 0 |
| жилые дома (сохраняемая площадь), м ² | 5752 | 5752 | 5752 | 5752 | 5752 | 5752 | 5752 | 5752 | 5752 |
| жилые дома (прирост), м ² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| общественные здания (сохраняемая площадь), м ² | 57959 | 57959 | 57959 | 57959 | 57959 | 57959 | 57959 | 57959 | 57959 |
| общественные здания (прирост), м ² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ² | 738,0 | 738,0 | 738,0 | 738,0 | 738,0 | 738,0 | 738,0 | 738,0 | 738,0 |
| производственные здания промышленных предприятий (прирост), м ² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего строительного фонда, м ² | 137977 | 137977 | 137977 | 138729 | 139481 | 140233 | 141412 | 141412 | 141412 |

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

| Показатель | Площадь строительных фондов | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|---------------|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|
| | Существующая | Перспективная | | | | | | | |
| Год | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2019 | 2025-2029 | 2030-2034 | 2035-2039 |
| п. Мирный кадастровые кварталы с 74:21:0901001 по 74:21:0901011 | | | | | | | | | |
| многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м ² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| многоквартирные дома (прирост), м ² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| жилые дома (сохраняемая площадь), м ² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| жилые дома (прирост), м ² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| общественные здания (сохраняемая площадь), м ² | 2145,0 | 1003 | 1003 | 1003 | 1003 | 1003 | 1003 | 1003 | 1003 |
| общественные здания (прирост), м ² | -1142 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| производственные здания промышленных предприятий (прирост), м ² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего строительного фонда, м ² | 1003 | 1003 | 1003 | 1003 | 1003 | 1003 | 1003 | 1003 | 1003 |

1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с муниципальными источниками теплоснабжения существующими и перспективными котельными Увельского сельского поселения приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.5 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с муниципальными источниками теплоснабжения котельными Увельского сельского поселения

| Потребление | | Год | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|--|--------------------------------|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Центральная котельная п. Увельский (кадастровые кварталы 74:21:1306005, 74:21:1306007, 74:21:1306008, 74:21:1308001) | | | | | | | | | | | |
| Тепловая мощность, Гкал/ч | отопление | | 6,390 | 6,394 | 6,407 | 6,477 | 6,477 | 6,477 | 6,477 | 6,544 | 6,544 |
| | прирост нагрузки на отопление | | 0,004 | 0,013 | 0,070 | 0 | 0 | 0 | 0,067 | 0 | 0 |
| | ГВС | | 0,480 | 0,480 | 0,480 | 0,480 | 0,480 | 0,480 | 0,480 | 0,480 | 0,480 |
| | прирост нагрузки на ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | | 6,874 | 6,887 | 6,957 | 6,957 | 6,957 | 6,957 | 7,024 | 7,024 | 7,024 |
| Тепловая энергия, Гкал/год | отопление | | 12394 | 12405 | 12441 | 12635 | 12635 | 12635 | 12635 | 12821 | 12821 |
| | прирост нагрузки на отопление | | 11,09 | 36,05 | 194,11 | 0 | 0 | 0 | 186 | 0 | 0 |
| | ГВС | | 248,20 9 | 248,20 9 | 248,20 9 | 248,20 9 | 248,20 9 | 248,20 9 | 248,20 9 | 248,20 9 | 248,20 9 |
| | прирост нагрузки на ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | | 12653 | 12689 | 12883 | 12883 | 12883 | 12883 | 13069 | 13069 | 13069 |
| Теплоноситель, м ³ /ч | отопление | | 0,2494 | 0,2502 | 0,2527 | 0,2659 | 0,2659 | 0,2659 | 0,2659 | 0,2789 | 0,2789 |
| | прирост нагрузки на отопление | | 0,0008 | 0,0025 | 0,0132 | 0 | 0 | 0 | 0,013 | 0 | 0 |
| | ГВС | | 0,091 | 0,091 | 0,091 | 0,091 | 0,091 | 0,091 | 0,091 | 0,091 | 0,091 |
| | прирост нагрузки на ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | | 0,341 | 0,344 | 0,357 | 0,357 | 0,357 | 0,357 | 0,370 | 0,370 | 0,370 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский (кадастровые кварталы 74:21:1304016- 74:21:1304018, 74:21:1304023, 74:21:1304024) | | | | | | | | | | | |
| Тепловая мощность, Гкал/ч | отопление | | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 |
| | прирост нагрузки на отопление | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Потребление | | Год | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|--|--------------------------------|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| | | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего | | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 |
| Тепловая энергия, Гкал/год | отопление | 3578,6 | 3379,3 | 3379,3 | 3379,3 | 3379,3 | 3379,3 | 3379,3 | 3379,3 | 3379,3 | 3379,3 |
| | прирост нагрузки на отопление | -199 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 3578,6 | 3379,3 | 3379 | 3379 | 3379 | 3379 | 3379 | 3379 | 3379 | 3379 |
| Теплоноситель, м ³ /ч | отопление | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 |
| | прирост нагрузки на отопление | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 0,3100 | 0,3100 | 0,3100 | 0,3100 | 0,3100 | 0,3100 | 0,3100 | 0,3100 | 0,3100 | 0,3100 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский (кадастровые кварталы 74:21:1301005, 74:21:1301001) | | | | | | | | | | | |
| Тепловая мощность, Гкал/ч | отопление | 0,7907 | 0,7907 | 0,7907 | 0,7907 | 0,8577 | 0,9247 | 0,9917 | 1,0127 | 1,0127 | 1,0127 |
| | прирост нагрузки на отопление | 0,005 | 0 | 0 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,021 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 0,791 | 0,791 | 0,791 | 0,858 | 0,925 | 0,992 | 1,013 | 1,013 | 1,013 | 1,013 |
| Тепловая энергия, Гкал/год | отопление | 1643,66 | 1643,66 | 1344,01 | 1344,01 | 1530,01 | 1716,01 | 1902,01 | 2023,01 | 2023,01 | 2023,01 |
| | прирост нагрузки на отопление | 0 | -300 | 0 | 186 | 186 | 186 | 121 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 1643,66 | 1343,66 | 1344,01 | 1530,01 | 1716,01 | 1902,01 | 2023,01 | 2023,01 | 2023,01 | 2023,01 |
| Теплоноситель, м ³ /ч | отопление | 39,54 | 39,54 | 39,54 | 39,54 | 42,89 | 46,24 | 49,59 | 50,64 | 50,64 | 50,64 |
| | прирост нагрузки на отопление | 0,001 | 0 | 0 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,004 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 39,54 | 39,54 | 39,54 | 39,55 | 42,90 | 46,25 | 49,59 | 50,64 | 50,64 | 50,64 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | | | | | | | | | | | |
| Тепловая | отопление | 0,5062 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 |

| Потребление | | Год | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|---|--------------------------------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | | | | |
| мощность, Гкал/ч | прирост нагрузки на отопление | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 |
| Тепловая энергия, Гкал/год | отопление | | 1315,850 | 1315,850 | 1315,850 | 1315,850 | 1315,850 | 1315,850 | 1315,850 | 1315,850 | 1315,850 |
| | прирост нагрузки на отопление | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | | 1316 | 1316 | 1316 | 1316 | 1316 | 1316 | 1316 | 1316 | 1316 |
| Теплоноситель, м ³ /ч | отопление | | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| | прирост нагрузки на отопление | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | | 0,1000 | 0,1000 | 0,1000 | 0,1000 | 0,1000 | 0,1000 | 0,1000 | 0,1000 | 0,1000 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский (кадастровый квартал 74:21:1309024) | | | | | | | | | | | |
| Тепловая мощность, Гкал/ч | отопление | | 0,1566 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 |
| | прирост нагрузки на отопление | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 |
| Тепловая энергия, Гкал/год | отопление | | 408,280 | 408,280 | 408,280 | 408,280 | 408,280 | 408,280 | 408,280 | 408,280 | 408,280 |
| | прирост нагрузки на отопление | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | | 408,28 | 408,28 | 408,28 | 408,28 | 408,28 | 408,28 | 408,28 | 408,28 | 408,28 |
| Теплоноситель, м ³ /ч | отопление | | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| | прирост нагрузки на отопление | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Потребление | | Год | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 0,0300 | 0,0300 | 0,0300 | 0,0300 | 0,0300 | 0,0300 | 0,0300 | 0,0300 | 0,0300 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский (кадастровый квартал 74:21:1307012) | | | | | | | | | | |
| Тепловая мощность, Гкал/ч | отопление | 1,805 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 |
| | прирост нагрузки на отопление | -0,070 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0,072 | 0,072 | 0,072 | 0,072 | 0,072 | 0,072 | 0,072 | 0,072 | 0,072 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 1,807 | 1,807 | 1,807 | 1,807 | 1,807 | 1,807 | 1,807 | 1,807 | 1,807 |
| Тепловая энергия, Гкал/год | отопление | 2318 | 2181 | 2181 | 2181 | 2181 | 2181 | 2181 | 2181 | 2181 |
| | прирост нагрузки на отопление | -137 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 2218 | 2181 | 2181 | 2181 | 2181 | 2181 | 2181 | 2181 | 2181 |
| Теплоноситель, м ³ /ч | отопление | 0,34 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| | прирост нагрузки на отопление | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 0,350 | 0,340 | 0,340 | 0,340 | 0,340 | 0,340 | 0,340 | 0,340 | 0,340 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский (кадастровые кварталы 74:21:1307009, 74:21:1307011, 74:21:1307013, 74:21:1306002, 74:21:1306004 - 74:21:1306007, 74:21:1308002) | | | | | | | | | | |
| Тепловая мощность, Гкал/ч | отопление | 4,6706 | 4,671 | 4,671 | 4,671 | 4,671 | 4,671 | 4,671 | 4,671 | 4,671 |
| | прирост нагрузки на отопление | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0,084 | 0,084 | 0,084 | 0,084 | 0,084 | 0,084 | 0,084 | 0,084 | 0,084 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 |
| Тепловая энергия, Гкал/год | отопление | 8968,967 | 8968,967 | 8968,967 | 8968,967 | 8968,967 | 8968,967 | 8968,967 | 8968,967 | 8968,967 |
| | прирост нагрузки на отопление | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 161 | 161 | 161 | 161 | 161 | 161 | 161 | 161 | 161 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 9129,967 | 9129,967 | 9129,967 | 9129,967 | 9129,967 | 9129,967 | 9129,967 | 9129,967 | 9129,967 |
| Теплоно- | отопление | 0,883 | 0,883 | 0,883 | 0,883 | 0,883 | 0,883 | 0,883 | 0,883 | 0,883 |

| Потребление | | Год | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|---|--------------------------------|-----|----------|----------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | | | | |
| ситель, м ³ /ч | прирост нагрузки на отопление | | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| | прирост нагрузки на ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | | 0,8990 | 0,8990 | 0,8990 | 0,8990 | 0,8990 | 0,8990 | 0,8990 | 0,8990 | 0,8990 |
| Котельная «Злак» п. Увельский (кадастровые кварталы 74:21:1308005, 74:21:1303002, 74:21:1303003, 74:21:1303005, 74:21:1303006) | | | | | | | | | | | |
| Тепловая мощность, Гкал/ч | отопление | | 6,625 | 6,625 | 3,505 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 |
| | прирост нагрузки на отопление | | 0 | 0 | -1,56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | | 6,625 | 6,625 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 |
| Тепловая энергия, Гкал/год | отопление | | 18372 | 18372 | 18372 | 14046 | 14046 | 14046 | 14046 | 14046 | 14046 |
| | прирост нагрузки на отопление | | 0 | 0 | -4326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -14046 |
| | ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | | 18372,30 | 18372,30 | 14046 | 14046 | 14046 | 14046 | 14046 | 14046 | 14046 |
| Теплоноситель, м ³ /ч | отопление | | 1,252 | 1,252 | 0,662 | 0,957 | 0,957 | 0,957 | 0,957 | 0,957 | 0,957 |
| | прирост нагрузки на отопление | | 0 | 0 | 0,295 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | | 1,2520 | 1,2520 | 0,9570 | 0,9570 | 0,9570 | 0,9570 | 0,9570 | 0,9570 | 0,9570 |
| Перспективная БМК кв. «Злак» п. Увельский | | | | | | | | | | | |
| Тепловая мощность, Гкал/ч | отопление | | 0 | 0 | 0 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 |
| | прирост нагрузки на отопление | | 0 | 0 | 1,56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | | 0 | 0 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 |
| Тепловая энергия, Гкал/год | отопление | | 0 | 0 | 0 | 4326 | 4326 | 4326 | 4326 | 4326 | 4326 |
| | прирост нагрузки на отопление | | 0 | 0 | 4326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Потребление | | Год | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|--|--------------------------------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | | | | |
| | на ГВС | | | | | | | | | | |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 0 | 0 | 4326 | 4326 | 4326 | 4326 | 4326 | 4326 | 4326 | 4326 |
| Теплоноситель, м ³ /ч | отопление | 0 | 0 | 0 | 0,295 | 0,295 | 0,295 | 0,295 | 0,295 | 0,295 | 0,295 |
| | прирост нагрузки на отопление | 0 | 0 | 0,295 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 0 | 0 | 0,2950 | 0,2950 | 0,2950 | 0,2950 | 0,2950 | 0,2950 | 0,2950 | 0,2950 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский (кадастровые кварталы 74:21:1307007, 74:21:1307009) | | | | | | | | | | | |
| Тепловая мощность, Гкал/ч | отопление | 0,5204 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 |
| | прирост нагрузки на отопление | -0,024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 |
| Тепловая энергия, Гкал/год | отопление | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 |
| | прирост нагрузки на отопление | -67 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 |
| Теплоноситель, м ³ /ч | отопление | 0,098 | 0,094 | 0,094 | 0,094 | 0,094 | 0,094 | 0,094 | 0,094 | 0,094 | 0,094 |
| | прирост нагрузки на отопление | -0,0045 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 0,094 | 0,094 | 0,094 | 0,094 | 0,094 | 0,094 | 0,094 | 0,094 | 0,094 | 0,094 |
| Котельная п. Мирный (кадастровый квартал 74:21:0306003) | | | | | | | | | | | |
| Тепловая мощность, Гкал/ч | отопление | 0,195 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 |
| | прирост нагрузки на отопление | -0,098 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 |

| Потребление | | Год | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|----------------------------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 | |
| Тепловая энергия, Гкал/год | отопление | 491 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| | прирост нагрузки на отопление | -241 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| Теплоноситель, М ³ /ч | отопление | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| | прирост нагрузки на отопление | -0,02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |

1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

Объекты потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на территории Увельского сельского поселения имеются в производственных зонах АОр «НП «Челябинское Рудоправление», а также АО КХП «Злак». Обеспечение тепловой энергией производственных объектов осуществляется от котельной «ЧРУ» и котельной «Злак», расположенных на территории п. Увельский.

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах Увельского сельского поселения, приведены в таблице 1.6.

Возможное изменение производственных зон и их перепрофилирование не предусматривается. Приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами отсутствуют.

Таблица 1.6 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах Увельского сельского поселения

| Потребление | | Год | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 | |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | | | | | | | | | | | |
| Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч | отопление | 0,4462 | 0,4462 | 0,4462 | 0,4462 | 0,4462 | 0,4462 | 0,4462 | 0,4462 | 0,4462 | 0,4462 |
| | прирост нагрузки на отопление | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0,0131 | 0,0131 | 0,0131 | 0,0131 | 0,0131 | 0,0131 | 0,0131 | 0,0131 | 0,0131 | 0,0131 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего | | 0,4593 | 0,4593 | 0,4593 | 0,4593 | 0,4593 | 0,4593 | 0,4593 | 0,4593 | 0,4593 | 0,4593 |

| Потребление | | Год | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| Теплоноситель, м ³ /ч | отопление | 0,077 | 0,077 | 0,077 | 0,077 | 0,077 | 0,077 | 0,077 | 0,077 | 0,077 |
| | прирост нагрузки на отопление | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0,0074 | 0,0074 | 0,0074 | 0,0074 | 0,0074 | 0,0074 | 0,0074 | 0,0074 | 0,0074 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего | | 0,0844 | 0,0844 | 0,0844 | 0,0844 | 0,0844 | 0,0844 | 0,0844 | 0,0844 | 0,0844 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | | | | | | | | | | |
| Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч | отопление | 10,351 | 10,351 | 10,351 | 10,351 | 10,351 | 10,351 | 10,351 | 10,351 | 10,351 |
| | прирост нагрузки на отопление | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего | | 10,351 | 10,351 | 10,351 | 10,351 | 10,351 | 10,351 | 10,351 | 10,351 | 10,351 |
| Теплоноситель, м ³ /ч | отопление | 1,958 | 1,958 | 1,958 | 1,958 | 1,958 | 1,958 | 1,958 | 1,958 | 1,958 |
| | прирост нагрузки на отопление | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего | | 1,958 | 1,958 | 1,958 | 1,958 | 1,958 | 1,958 | 1,958 | 1,958 | 1,958 |

1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения

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

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки приведена в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии централизованных источников теплоснабжения

| Зона действия источника теплоснабжения (расчетный элемент территориального деления) | Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки потребителей, Гкал/м ² | | | | | | | | |
|---|--|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| | Существующая | Перспективная | | | | | | | |
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 |
| Центральная котельная | 0,0363 | 0,0365 | 0,0370 | 0,0370 | 0,0370 | 0,0370 | 0,0375 | 0,0375 | 0,0375 |
| Котельная «Восточная» | 0,0283 | 0,0267 | 0,0267 | 0,0267 | 0,0267 | 0,0267 | 0,0267 | 0,0267 | 0,0267 |
| Котельная «СХТ» | 0,0153 | 0,0125 | 0,0125 | 0,0142 | 0,0160 | 0,0177 | 0,0188 | 0,0188 | 0,0188 |
| Котельная «Бархотка» | 0,0230 | 0,0230 | 0,0230 | 0,0230 | 0,0230 | 0,0230 | 0,0230 | 0,0230 | 0,0230 |
| Котельная «Денисово» | 0,0559 | 0,0559 | 0,0559 | 0,0559 | 0,0559 | 0,0559 | 0,0559 | 0,0559 | 0,0559 |
| Котельная «Больничная» | 0,0092 | 0,0091 | 0,0091 | 0,0091 | 0,0091 | 0,0091 | 0,0091 | 0,0091 | 0,0091 |
| Котельная «ЧРУ» | 0,0170 | 0,0170 | 0,0170 | 0,0170 | 0,0170 | 0,0170 | 0,0170 | 0,0170 | 0,0170 |
| Котельная «Злак» | 0,0353 | 0,0353 | 0,0270 | 0,0270 | 0,0270 | 0,0270 | 0,0270 | 0,0270 | 0,0270 |
| Модульная котельная кв. «Злак» | 0 | 0 | 0,0166 | 0,0166 | 0,0166 | 0,0166 | 0,0166 | 0,0166 | 0,0166 |
| Котельная «ЖКХ» | 0,0600 | 0,0600 | 0,0600 | 0,0600 | 0,0600 | 0,0600 | 0,0600 | 0,0600 | 0,0600 |
| Котельная п. Мирный | 0,0105 | 0,0105 | 0,0105 | 0,0105 | 0,0105 | 0,0105 | 0,0105 | 0,0105 | 0,0105 |
| В целом по сельсовету | 0,0256 | 0,0253 | 0,0254 | 0,0255 | 0,0256 | 0,0257 | 0,0259 | 0,0259 | 0,0259 |

Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

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

Зона действия централизованных систем теплоснабжения п. Увельский охватывает территории, являющиеся частью кадастровых кварталов с 74:21:1301001 по 74:21:1309025. К системе теплоснабжения подключены бюджетные организации, объекты индивидуальных предпринимателей, производственные объекты, а также жилой фонд. Зона действия источников тепловой энергии – девяти централизованных котельных п. Увельский совпадает с зоной действия системы теплоснабжения.

Зона действия центральной котельной п. Увельский расположена в кадастровых кварталах 74:21:1306005, 74:21:1306007, 74:21:1306008, 74:21:1308001 и охватывает ул. Октябрьская, ул. Чапаева, ул. 60 Лет Победы, ул. Газеты Правда, ул. Привокзальная, ул. 40 Лет Октября, ул. Советская, ул. Красноармейская, ул. Пушкина, ул. Кирова. Источник тепловой энергии расположен по адресу ул. Привокзальная, 8 и отапливает муниципальные объекты, объекты торговли и бытового обслуживания, производственные объекты ООО «Увельское Агропромэнерго», 38 многоквартирных и 17 частных жилых дома.

Зона действия котельной «Восточная» п. Увельский расположена в кадастровых кварталах 74:21:1304016- 74:21:1304018, 74:21:1304023, 74:21:1304024 и охватывает ул. Громовой, ул. Зои Космодемьянской, ул. Мельничная, ул. Энергетиков, ул. Фурманова, ул. Пристанционная, ул. С.Тюленина. Источник тепловой энергии расположен по адресу ул. С.Тюленина, 1-б и отапливает муниципальные объекты, магазин, а также 18 многоквартирных и 3 частных жилых дома.

Зона действия котельной «СХТ» п. Увельский расположена в кадастровых кварталах 74:21:1301005, 74:21:1301001 и охватывает ул. Сафонова, ул. Смирнова, ул. Уральская. Источник тепловой энергии расположен по адресу ул. Сафонова, 10-б, отапливает детский сад, библиотеку, АТП, магазин, а также семь многоквартирных и один частный жилых дома.

Зона действия котельной «Бархотка» п. Увельский расположена на северо-востоке села – территории в/ч и охватывает ул. Энергетиков. Источник тепловой энергии расположен по адресу ул. Энергетиков, 58, отапливает здание клуба, а также 3 многоквартирных и 2 частных жилых дома.

Зона действия котельной «Денисово» п. Увельский расположена в кадастровом квартале 74:21:1309024 и охватывает западную часть ул. Щербакова. Источник тепловой энергии расположен по адресу ул. Щербакова, 10 и отапливает детский сад «Дениска», гараж УПК и классы УПК, а также павильон насосной станции.

Зона действия котельной «Больничная» п. Увельский, расположена в кадастровом квартале 74:21:1307012 и охватывает ул. Южная, пер. Солнечный, ул. Энгельса, ул. Некрасова. Источник тепловой энергии расположен по адресу пер. Солнечный и отапливает здания больницы, а также 15 частных жилых домов.

Зона действия котельной «ЧРУ» п. Увельский расположена в кадастровых кварталах 74:21:1307009, 74:21:1307011, 74:21:1307013, 74:21:1306002, 74:21:1306004 - 74:21:1306007, 74:21:1308002 охватывает ул. Газеты Правда, ул. 30 Лет ВЛКСМ, ул. Пушкина, ул. Октябрьская, ул. Чехова, ул. 40 Лет Победы, ул. Больничная, ул. Советская, ул. Пионерская, ул. Кирова. Источник тепловой энергии расположен по адресу ул. 40 Лет Победы, 17, отапливает муниципальные объекты, производственные объекты АОр «НП«Челябинское Рудоуправление», а также много-

квартирные и частные жилые дома: 533 абоненты, из них население - 513 шт., бюджетные организации - 11 шт., промышленные потребители - 9 шт. Границей эксплуатационной ответственности тепловых сетей котельной между теплоснабжающей организацией АОр «НП «ЧРУ» и теплосетевой МУП «Коммунальные услуги» являются выходные фланцы задвижек в тепловых камерах центральной теплотрассы.

Существующая зона действия котельной «Злак» расположена в кадастровых кварталах 74:21:1308005, 74:21:1303002, 74:21:1303003, 74:21:1303005, 74:21:1303006 п. Увельский охватывает ул. Железнодорожная, ул. 40 Лет Победы, ул. Спортивная. Источник тепловой энергии расположен на территории АО КХП «Злак», отопляет муниципальные здания и производственные объекты АО КХП «Злак», а также многоквартирные жилые дома. Перспективная зона действия котельной «Злак» сократится до территории АО КХП «Злак» для собственных нужд предприятия.

Перспективная зона действия проектируемой блочной котельной кв. «Злак» будет отоплять муниципальные здания и многоквартирные жилые дома по ул. 40 Лет Победы, ул. Фрунзе, ул. Спортивная, ул. Молодежная и ул. Элеваторная.

Зона действия котельной «ЖКХ» п. Увельский расположена в кадастровых кварталах 74:21:1307007, 74:21:1307009 охватывает ул. Мира, ул. Октябрьская, ул. Суворова, ул. Советская. Источник тепловой энергии расположен по адресу ул. Мира, 5, отопляет муниципальные здания и производственные объекты жилищно-коммунального хозяйства.

Зона действия централизованной системы теплоснабжения п. Мирный расположена в кадастровом квартале 74:21:0306003 охватывает часть территории поселка, являющуюся частью кадастровых кварталов с 74:21:0306001 по 74:21:0306004. Источник тепловой энергии расположен по ул. Макаренко, 2а и отопляет контору, детский сад и школу (отключается в 2021 г.). Зона действия источника тепловой энергии – котельной п. Мирный совпадает с зоной действия системы теплоснабжения.

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

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

| Населенный пункт | Площадь территории, Га | Зона действия с централизованными источниками тепловой энергии, Га | Зона действия с централизованными источниками тепловой энергии, % |
|------------------|------------------------|--|---|
| п. Увельский | 1160,40 | 196,51 | 16,93 |
| п. Мирный | 23,12 | 2,38 | 10,29 |
| с. Катаево | 36,20 | 0 | 0 |
| ст. Упрун | 0,02 | 0 | 0 |
| Всего | 1219,74 | 198,89 | 16,31 |

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

Соотношение площади п. Увельский и площади охвата централизованной системы теплоснабжения приведено на рисунке 1.1, Соотношение общей площади охвата централизованными системами теплоснабжения п. Увельский приведено на рисунке 1.2.

Соотношение площади п. Мирный и площади охвата централизованной системы теплоснабжения приведено на рисунке 1.3.

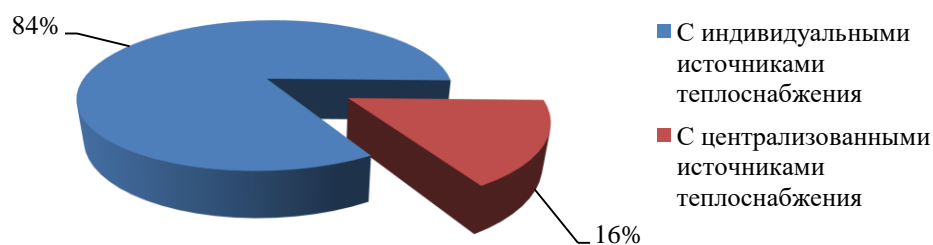


Рисунок 1.1 – Соотношение общей площади п. Увельский и площади охвата централизованной системы теплоснабжения п. Увельский

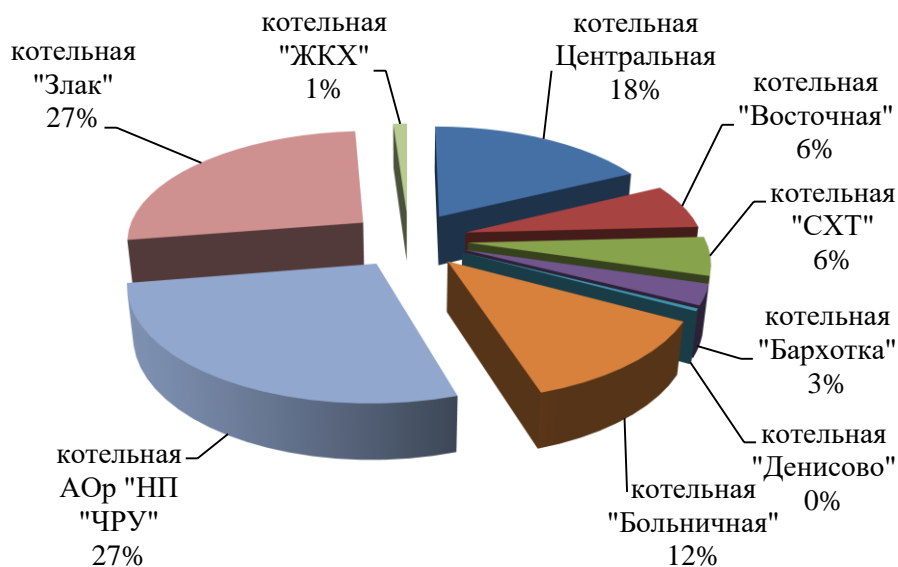


Рисунок 1.2 – Соотношение площадей охвата централизованными системами теплоснабжения п. Увельский

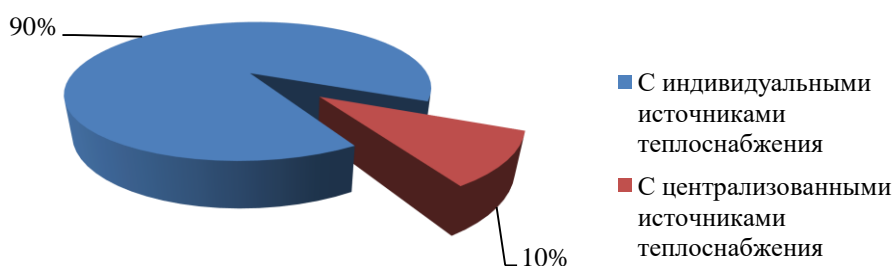


Рисунок 1.3 – Соотношение общей площади п. Мирный и площади охвата централизованной системы теплоснабжения

Перспективные зоны действия системы теплоснабжения для п. Увельский и п. Мирный остаются неизменными на весь расчетный период до 2040 г. за исключением котельной «Злак».

В соответствии со стратегией социально-экономического развития Увельского муниципального района Челябинской области на период до 2035 года на первом этапе планируется разработать проекты планировки и межевания территории населенных пунктов Увельского района:

- 1) Проект планировки территории 4,2 га для проектирования котельной в квартале Южный п. Увельский Увельского муниципального района Челябинской области;
- 2) Проект межевания территории 4,2 га для проектирования котельной в квартале Южный п. Увельский Увельского муниципального района Челябинской области;

- 3) Проект межевания территории 1,1 га квартала многоквартирной застройки п. Мирный Увельского муниципального района Челябинской области;
- 4) Проект планировки территории 2,1 га для проектирования сквера у клуба по кинопоказу «Мир» п. Увельский Увельского муниципального района Челябинской области;
- 5) Проект межевания территории 2,1 га для проектирования сквера у клуба по кинопоказу «Мир» п. Увельский Увельского муниципального района Челябинской области;
- 6) Проект межевания территории квартала многоквартирных домов в п. Увельский, ул. Смирнова, 13 и ул. Сафонова, МКД по ул. Энергетиков, д.42;
- 7) Проект планировки и межевания квартала многоквартирных домов в п. Увельский в кадастровом квартале 74:21:1306008 площадью 1,8га.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

К существующим зонам действия индивидуальных источников тепловой энергии относится весь частный жилой сектор Увельского сельского поселения, за исключением тех домов, что отапливаются от централизованных котельных п. Увельский и п. Мирный.

Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с индивидуальными источниками тепловой энергии в Увельском сельском поселении приведено в таблице 1.9 и на диаграмме рисунка 1.4.

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

| Населенный пункт | Площадь территории, Га | Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии, Га | Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии, % |
|------------------|------------------------|--|---|
| п. Увельский | 1160,40 | 963,89 | 83,07 |
| п. Мирный | 23,12 | 20,74 | 89,71 |
| с. Катаево | 36,20 | 36,20 | 100 |
| ст. Упрун | 0,02 | 0,02 | 100 |
| Всего | 1160,40 | 963,89 | 83,07 |

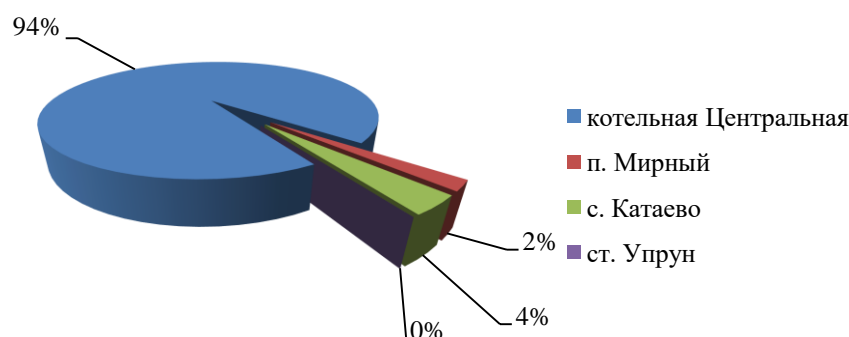


Рисунок 1.4 – Соотношение площади охвата зоны действия с индивидуальными источниками тепловой энергии в Увельском сельском поселении

Перспективные территории вышеуказанных зон действия с индивидуальными источниками тепловой энергии на расчетный период до 2040 г. увеличатся за счет расширения границ населен-

ного пункта п. Мирный на северо-запад площадью 16,6 Га с застройкой жилого фонда 400 м². Границы остальных населенных пунктов Увельского сельского поселения на расчетный срок не изменятся.

2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

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

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды.

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

Таблица 1.10 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности

| Зона действия источника теплоснабжения | Значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника, Гкал/час | | | | | | | | | |
|---|---|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| | Существующая | Перспективная | | | | | | | | |
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| Центральная котельная п. Увельский | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | 2,150 | 2,150 | 2,150 | 2,150 | 2,150 | 2,150 | 2,150 | 2,150 | 2,150 | 2,150 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | 17,0 | 17,0 | 17,0 | 17,0 | 17,0 | 17,0 | 17,0 | 17,0 | 17,0 | 17,0 |
| Модульная котельная кв. «Злак» п. Увельский | - | - | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | 1,280 | 1,280 | 1,280 | 1,280 | 1,280 | 1,280 | 1,280 | 1,280 | 1,280 | 1,280 |
| Котельная п. Мирный | 1,280 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 |

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

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

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

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

| Источник теплоснабжения | Параметр | Сущ. | Перспективные | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|-------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Центральная котельная п. Увельский | Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч | 0,181 | 0,181 | 0,271 | 0,271 | 0,361 | 0,361 | 0,361 | 0,451 | 0,451 |
| | Располагаемая мощность, Гкал/ч | 8,847 | 8,847 | 8,757 | 8,757 | 8,667 | 8,667 | 8,667 | 8,577 | 8,577 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч | 0,055 | 0,055 | 0,083 | 0,083 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,138 | 0,138 |
| | Располагаемая мощность, Гкал/ч | 2,696 | 2,696 | 2,668 | 2,668 | 2,641 | 2,641 | 2,641 | 2,613 | 2,613 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Располагаемая мощность, Гкал/ч | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч | 0,034 | 0,034 | 0,052 | 0,052 | 0,069 | 0,069 | 0,069 | 0,086 | 0,086 |
| | Располагаемая мощность, Гкал/ч | 1,686 | 1,686 | 1,668 | 1,668 | 1,651 | 1,651 | 1,651 | 1,634 | 1,634 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч | 0,003 | 0,003 | 0,005 | 0,005 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,009 | 0,009 |
| | Располагаемая мощность, Гкал/ч | 0,169 | 0,169 | 0,167 | 0,167 | 0,165 | 0,165 | 0,165 | 0,163 | 0,163 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч | 0,043 | 0,043 | 0,064 | 0,064 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,107 | 0,107 |
| | Располагаемая мощность, Гкал/ч | 2,107 | 2,107 | 2,086 | 2,086 | 2,064 | 2,064 | 2,064 | 2,043 | 2,043 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч | 0,103 | 0,103 | 0,155 | 0,155 | 0,206 | 0,206 | 0,206 | 0,258 | 0,258 |
| | Располагаемая мощность, Гкал/ч | 5,056 | 5,056 | 5,004 | 5,004 | 4,953 | 4,953 | 4,953 | 4,901 | 4,901 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Котельная «Злак» п. Увельский | Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч | 0,340 | 0,340 | 0,510 | 0,510 | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,850 | 0,850 |
| | Располагаемая мощность, Гкал/ч | 16,66 | 16,66 | 16,49 | 16,49 | 16,32 | 16,32 | 16,32 | 16,15 | 16,15 |
| Модульная котельная кв. «Злак» п. Увельский | Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч | - | - | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,083 | 0,110 | 0,138 |
| | Располагаемая мощность, Гкал/ч | - | - | 2,696 | 2,696 | 2,696 | 2,696 | 2,668 | 2,641 | 2,613 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч | 0,026 | 0,026 | 0,038 | 0,038 | 0,051 | 0,051 | 0,051 | 0,064 | 0,064 |
| | Располагаемая мощность, Гкал/ч | 1,254 | 1,254 | 1,242 | 1,242 | 1,229 | 1,229 | 1,229 | 1,216 | 1,216 |
| Котельная п. Мирный | Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч | 0,026 | 0,026 | 0,038 | 0,038 | 0,051 | 0,051 | 0,051 | 0,064 | 0,064 |
| | Располагаемая мощность, Гкал/ч | 1,254 | 1,254 | 1,242 | 1,242 | 1,229 | 1,229 | 1,229 | 1,216 | 1,216 |

2.3.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

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

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

| Источник теплоснабжения | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии, Гкал/час | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| | Существующая | Перспективная | | | | | | | |
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Центральная котельная п. Увельский | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | 0,0093 | 0,0093 | 0,0093 | 0,0093 | 0,0093 | 0,0093 | 0,0093 | 0,0093 | 0,0093 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | 0,058 | 0,058 | 0,058 | 0,058 | 0,058 | 0,058 | 0,058 | 0,058 | 0,058 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | 0,077 | 0,077 | 0,077 | 0,077 | 0,077 | 0,077 | 0,077 | 0,077 | 0,077 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Котельная «Злак» п. Увельский | 0,255 | 0,255 | 0,255 | 0,255 | 0,255 | 0,255 | 0,255 | 0,255 | 0,255 |
| Модульная котельная кв. «Злак» п. Увельский | - | - | 0,041 | 0,041 | 0,041 | 0,041 | 0,041 | 0,041 | 0,041 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 |
| Котельная п. Мирный | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 |

2.3.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

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

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

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

| Источник теплоснабжения | Значение тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/час | | | | | | | | |
|---|--|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| | Существующая | Перспективная | | | | | | | |
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 |
| Центральная котельная п. Увельский | 8,749 | 8,749 | 8,659 | 8,659 | 8,569 | 8,569 | 8,569 | 8,479 | 8,479 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | 2,656 | 2,656 | 2,628 | 2,628 | 2,601 | 2,601 | 2,601 | 2,573 | 2,573 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | 1,4007 | 1,4007 | 1,4007 | 1,4007 | 1,4007 | 1,4007 | 1,4007 | 1,4007 | 1,4007 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | 1,660 | 1,660 | 1,642 | 1,642 | 1,625 | 1,625 | 1,625 | 1,608 | 1,608 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | 0,166 | 0,166 | 0,164 | 0,164 | 0,162 | 0,162 | 0,162 | 0,160 | 0,160 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | 2,089 | 2,089 | 2,068 | 2,068 | 2,046 | 2,046 | 2,046 | 2,025 | 2,025 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | 4,998 | 4,998 | 4,946 | 4,946 | 4,895 | 4,895 | 4,895 | 4,843 | 4,843 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | 16,405 | 16,405 | 16,235 | 16,235 | 16,065 | 16,065 | 16,065 | 15,895 | 15,895 |
| Модульная котельная кв. «Злак» п. Увельский | - | - | 2,655 | 2,655 | 2,655 | 2,655 | 2,627 | 2,600 | 2,572 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | 1,235 | 1,235 | 1,223 | 1,223 | 1,210 | 1,210 | 1,210 | 1,197 | 1,197 |
| Котельная п. Мирный | 1,235 | 0,150 | 0,148 | 0,148 | 0,146 | 0,146 | 0,146 | 0,144 | 0,144 |

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

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

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

| Источник теплоснабжения | Параметр | Сущ. | Перспективные | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|----------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| | | | Год | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| Центральная котельная п. Увельский | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/год | 1540,460 | 1540,46 | 1540,46 | 1540,46 | 1540,46 | 1540,46 | 1540,46 | 1540,46 | 1540,46 | 1540,46 |
| | Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/год | 1518,6 | 1518,6 | 1518,6 | 1518,6 | 1518,6 | 1518,6 | 1518,6 | 1518,6 | 1518,6 | 1518,6 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/год | 21,9 | 21,9 | 21,9 | 21,9 | 21,9 | 21,9 | 21,9 | 21,9 | 21,9 | 21,9 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/год | 670,00 | 670,00 | 670,00 | 670,00 | 670,00 | 670,00 | 670,00 | 670,00 | 670,00 | 670,00 |
| | Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/год | 642,7 | 642,7 | 642,7 | 642,7 | 642,7 | 642,7 | 642,7 | 642,7 | 642,7 | 642,7 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/год | 27,3 | 27,3 | 27,3 | 27,3 | 27,3 | 27,3 | 27,3 | 27,3 | 27,3 | 27,3 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | 0,0578 | 0,0578 | 0,0578 | 0,0578 | 0,0578 | 0,0578 | 0,0578 | 0,0578 | 0,0578 | 0,0578 |
| | Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/ч | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | 0,139 | 0,133 | 0,127 | 0,121 | 0,115 | 0,109 | 0,078 | 0,047 | 0,027 | |
| | Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | 0,138 | 0,132 | 0,126 | 0,120 | 0,114 | 0,108 | 0,077 | 0,046 | 0,026 | |
| | Потери теплоносителя, Гкал/ч | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,023 | 0,022 | 0,021 | 0,016 | 0,011 | 0,007 | |
| | Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | 0,025 | 0,024 | 0,023 | 0,022 | 0,021 | 0,020 | 0,015 | 0,010 | 0,006 | |
| | Потери теплоносителя, Гкал/ч | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Гкал/ч | | | | | | | | | |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/год | 932,55 | 932,55 | 932,55 | 932,55 | 932,55 | 932,55 | 932,55 | 932,55 | 932,55 |
| | Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/год | 924,4 | 924,4 | 924,4 | 924,4 | 924,4 | 924,4 | 924,4 | 924,4 | 924,4 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/год | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | 0,759 | 0,759 | 0,759 | 0,759 | 0,759 | 0,759 | 0,759 | 0,759 | 0,759 |
| | Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | 0,723 | 0,723 | 0,723 | 0,723 | 0,723 | 0,723 | 0,723 | 0,723 | 0,723 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/ч | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | 0,430 | 0,430 | 0,430 | 0,430 | 0,430 | 0,430 | 0,430 | 0,430 | 0,430 |
| | Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | 0,301 | 0,301 | 0,301 | 0,301 | 0,301 | 0,301 | 0,301 | 0,301 | 0,301 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/ч | 0,129 | 0,129 | 0,129 | 0,129 | 0,129 | 0,129 | 0,129 | 0,129 | 0,129 |
| Модульная котельная кв. «Злак» п. Увельский | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | - | - | 0,474 | 0,474 | 0,460 | 0,446 | 0,376 | 0,306 | 0,251 |
| | Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | - | - | 0,446 | 0,446 | 0,432 | 0,418 | 0,348 | 0,278 | 0,223 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/ч | - | - | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | 0,144 | 0,138 | 0,132 | 0,126 | 0,119 | 0,113 | 0,080 | 0,047 | 0,025 |
| | Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | 0,140 | 0,134 | 0,128 | 0,122 | 0,116 | 0,110 | 0,078 | 0,046 | 0,024 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/ч | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,003 | 0,003 | 0,002 | 0,001 | 0,001 |
| Котельная п. Мирный | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | 0,040 | 0,039 | 0,038 | 0,037 | 0,036 | 0,035 | 0,032 | 0,029 | 0,029 |
| | Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | 0,034 | 0,033 | 0,032 | 0,031 | 0,030 | 0,029 | 0,026 | 0,023 | 0,023 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/ч | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 |

2.3.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (тепловое) организации в отношении тепловых сетей

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

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

| Источник теплоснабжения | Значение затрат тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей, Гкал/час | | | | | | | | |
|---|---|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| | Существующая | Перспективная | | | | | | | |
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Центральная котельная п. Увельский | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00001 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | 0,000008 | 0,000007 | 0,000007 | 0,000007 | 0,000006 | 0,000006 | 0,000005 | 0,000003 | 0,000002 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |
| Модульная котельная кв. «Злак» п. Увельский | - | - | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00001 |
| Котельная п. Мирный | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |

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

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

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

Таблица 1.16 – Существующая и перспективная резервная тепловая мощности источников теплоснабжения

| Источник теплоснабжения | Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, Гкал/час | | | | | | | | |
|---|---|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| | Существующая | Перспективная | | | | | | | |
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Центральная котельная п. Увельский | 1,319 | 1,306 | 1,146 | 1,146 | 1,056 | 1,056 | 0,989 | 0,899 | 0,899 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | 0,754 | 0,754 | 0,726 | 0,726 | 0,699 | 0,699 | 0,699 | 0,671 | 0,671 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | 0,5522 | 0,5522 | 0,5522 | 0,5522 | 0,4852 | 0,4182 | 0,3512 | 0,3302 | 0,3302 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | 1,015 | 1,021 | 1,009 | 1,015 | 1,004 | 1,010 | 1,041 | 1,055 | 1,075 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | -0,052 | 0,018 | -0,003 | -0,003 | -0,025 | -0,025 | -0,025 | -0,046 | -0,046 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | -0,516 | -0,516 | -0,568 | -0,568 | -0,619 | -0,619 | -0,619 | -0,671 | -0,671 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | 9,350 | 9,350 | 10,740 | 10,740 | 10,570 | 10,570 | 10,570 | 10,400 | 10,400 |
| Модульная котельная кв. «Злак» п. Увельский | - | - | 0,62 | 0,634 | 0,647 | 0,660 | 0,698 | 0,737 | 0,761 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | 0,595 | 0,601 | 0,595 | 0,601 | 0,595 | 0,601 | 0,634 | 0,654 | 0,676 |
| Котельная п. Мирный | 1,098 | 0,014 | 0,013 | 0,014 | 0,013 | 0,014 | 0,017 | 0,018 | 0,018 |

2.3.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения между АОр «НП «Челябинское Рудоуправление», АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Пром-тепло», ООО «ПрофТерминал-Энерго», АО «Челябкоммунэнерго», АО КХП «Злак» и потребителями котельных Увельского сельского поселения представлен в таблице 1.17.

Таблица 1.17 – Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки, в п. Увельский и п. Мирный

| Источник теплоснабжения | Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, Гкал/час | | | | | | | | |
|---|--|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | Существующая | Перспективная | | | | | | | |
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| Центральная котельная п. Увельский | 6,874 | 6,887 | 6,957 | 6,957 | 6,957 | 6,957 | 7,024 | 7,024 | 7,024 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | 0,7907 | 0,7907 | 0,7907 | 0,7907 | 0,8577 | 0,9247 | 0,9917 | 1,0127 | 1,0127 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | 0,157 0 | 0,157 0 | 0,157 0 | 0,157 0 | 0,157 0 | 0,157 0 | 0,157 0 | 0,157 0 | 0,157 0 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | 1,805 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | 6,625 | 6,625 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 |
| Модульная котельная кв. «Злак» п. Увельский | - | - | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 |
| Котельная п. Мирный | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 |

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

Зоны действия существующих источников тепловой энергии расположены в границах своих населенных пунктов Увельского сельского поселения.

Источники тепловой энергии с зоной действия, расположенной в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, отсутствуют. До конца расчетного периода зоны действия существующих котельных останутся в пределах Увельского сельского поселения.

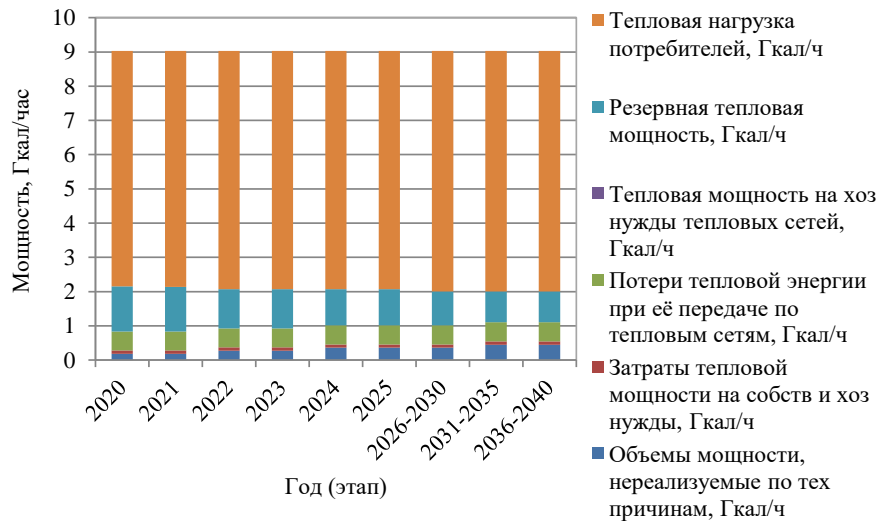


Рисунок 1.5 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной Центральной п. Увельский

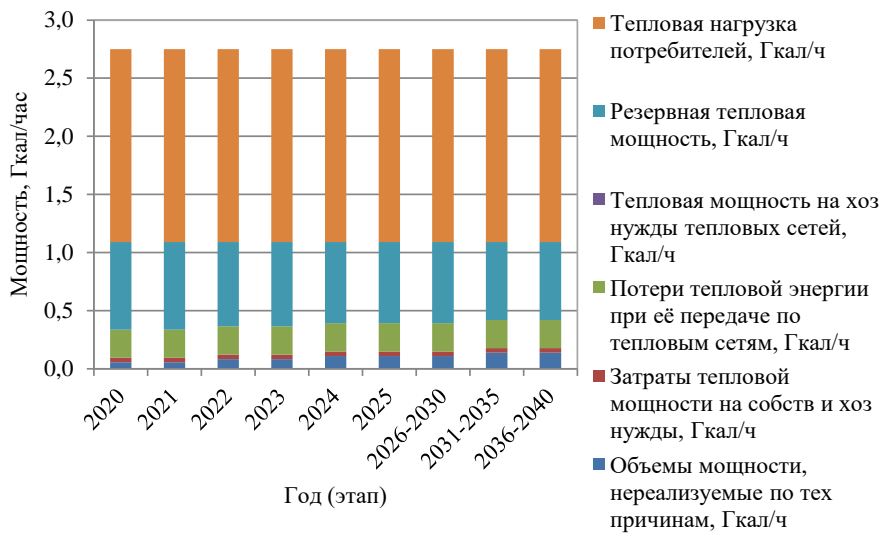


Рисунок 1.6 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной Восточной п. Увельский

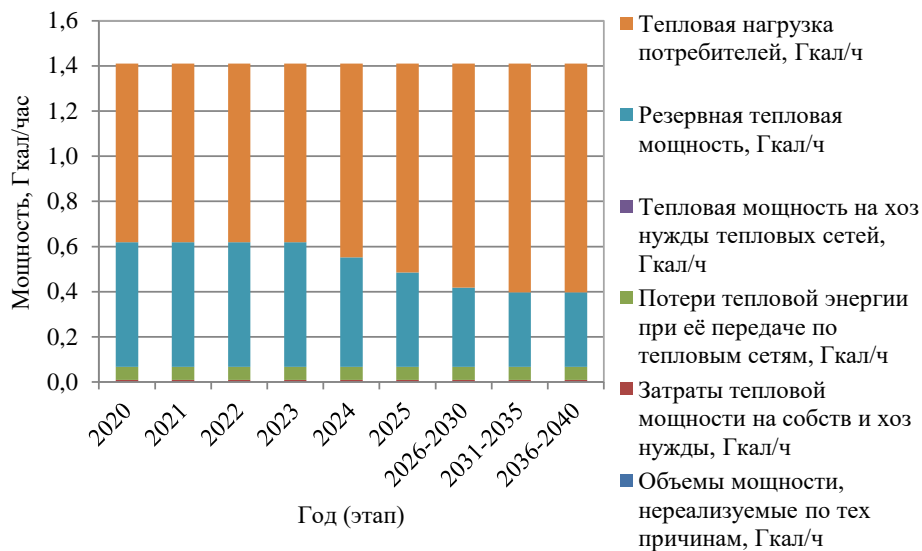


Рисунок 1.7 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «СХТ» п. Увельский

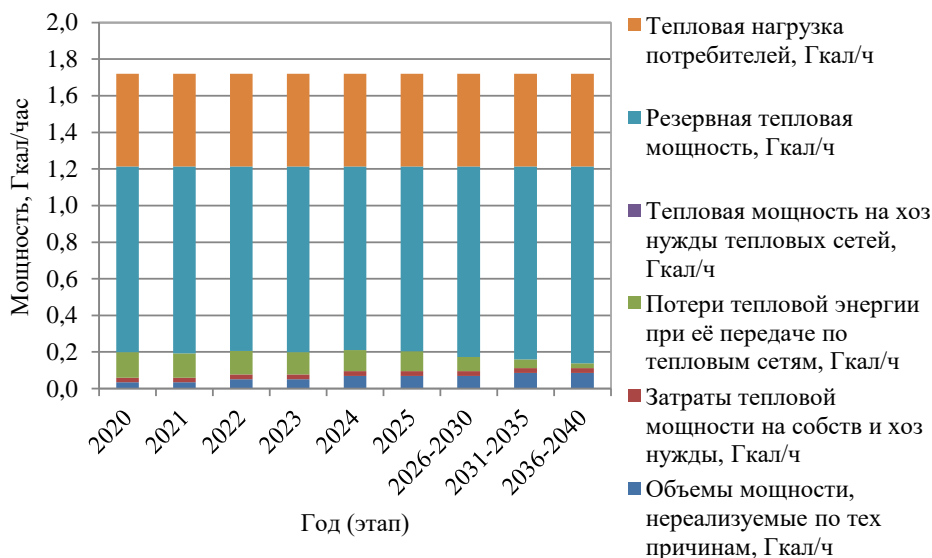


Рисунок 1.8 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Бархотка» п. Увельский

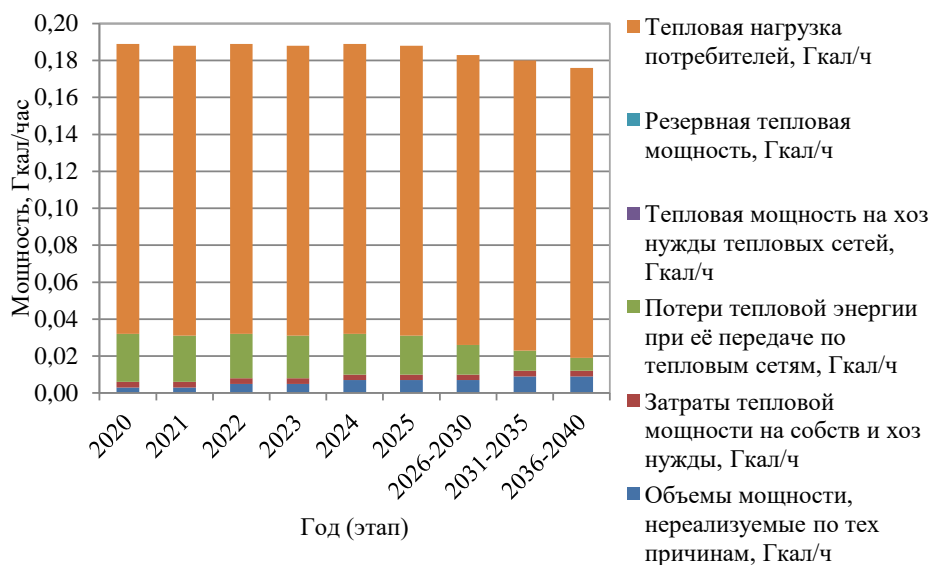


Рисунок 1.9 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Денисово» п. Увельский

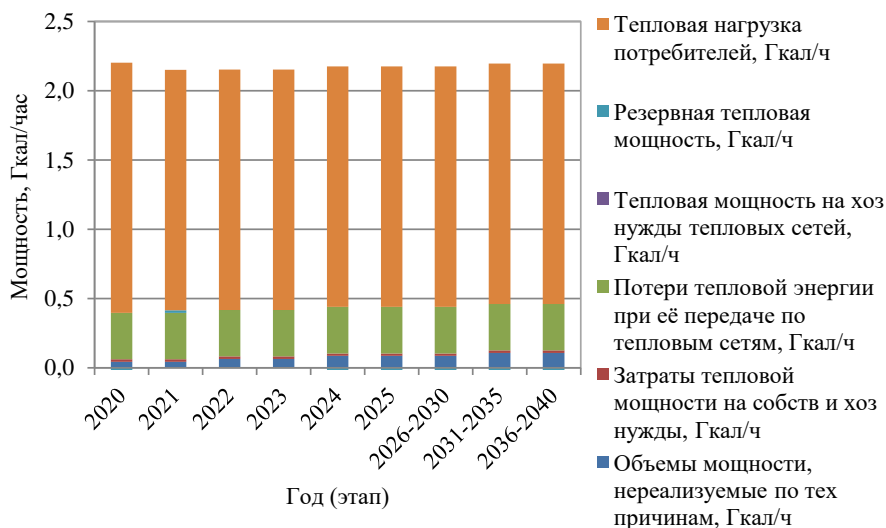


Рисунок 1.10 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Больничная» п. Увельский

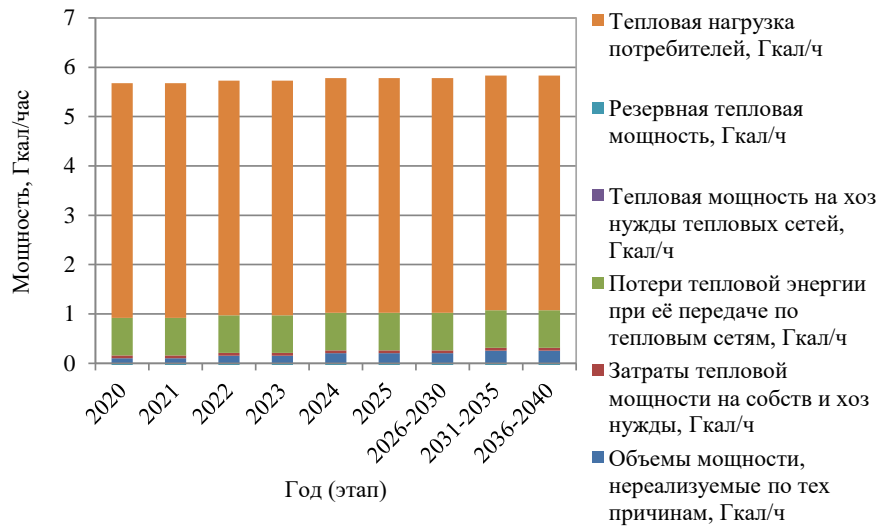


Рисунок 1.11 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «ЧРУ» п. Увельский

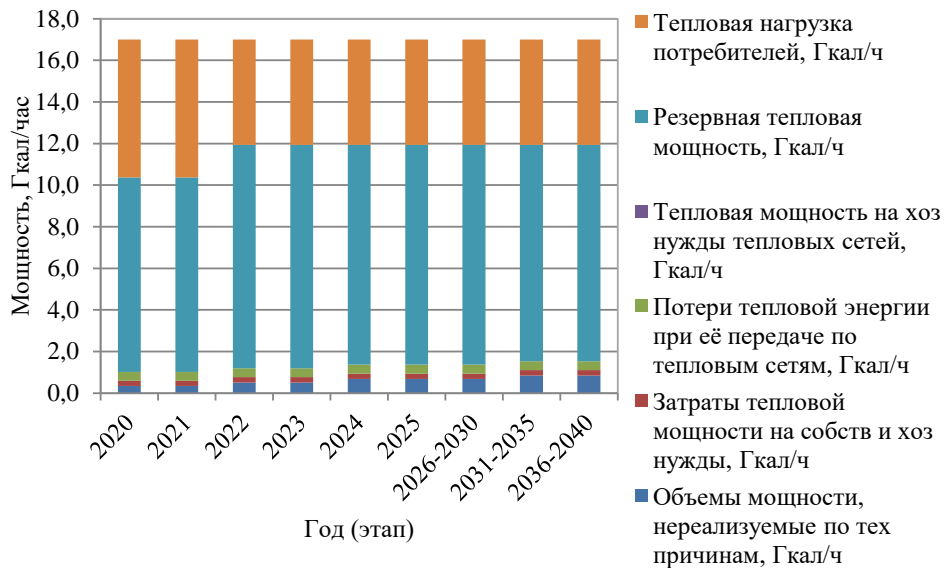


Рисунок 1.12 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Злак» п. Увельский

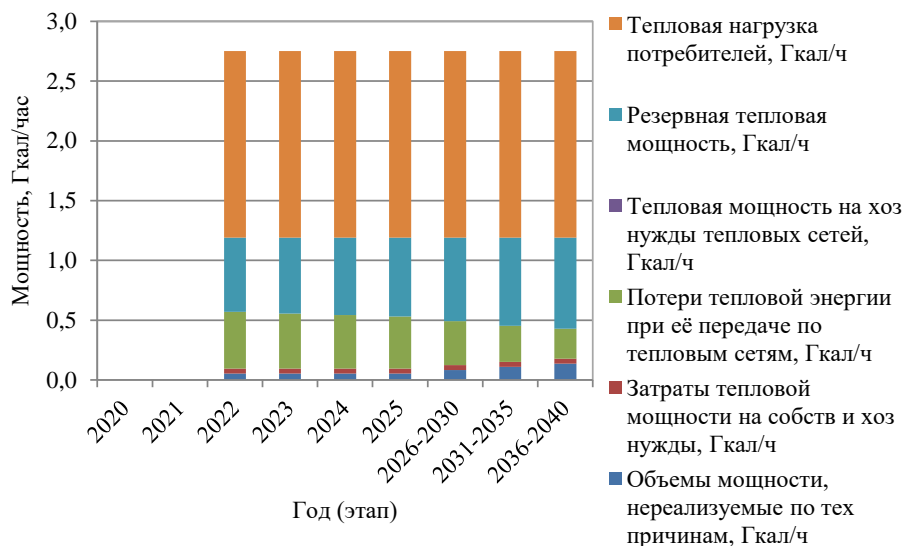


Рисунок 1.13 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей Блочной котельной кв. «Злак» п. Увельский

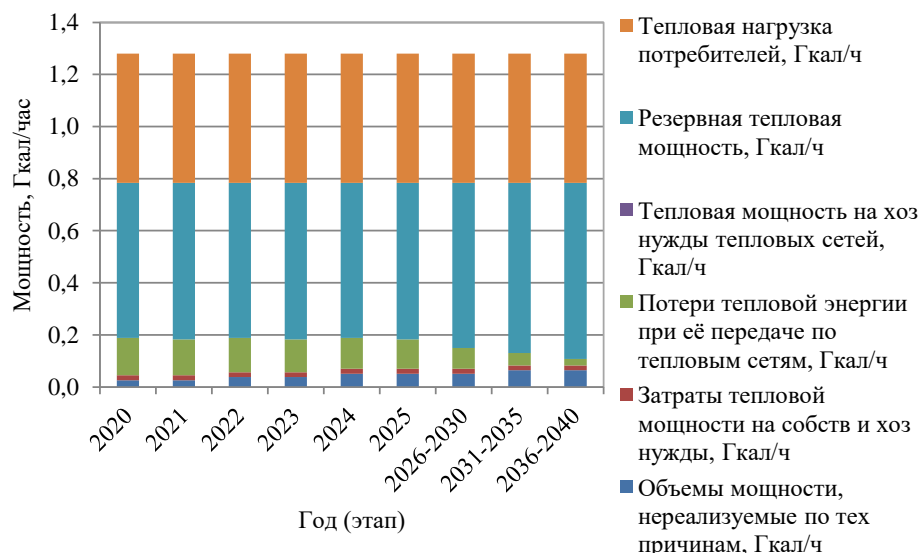


Рисунок 1.14 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной ЖКХ п. Увельский

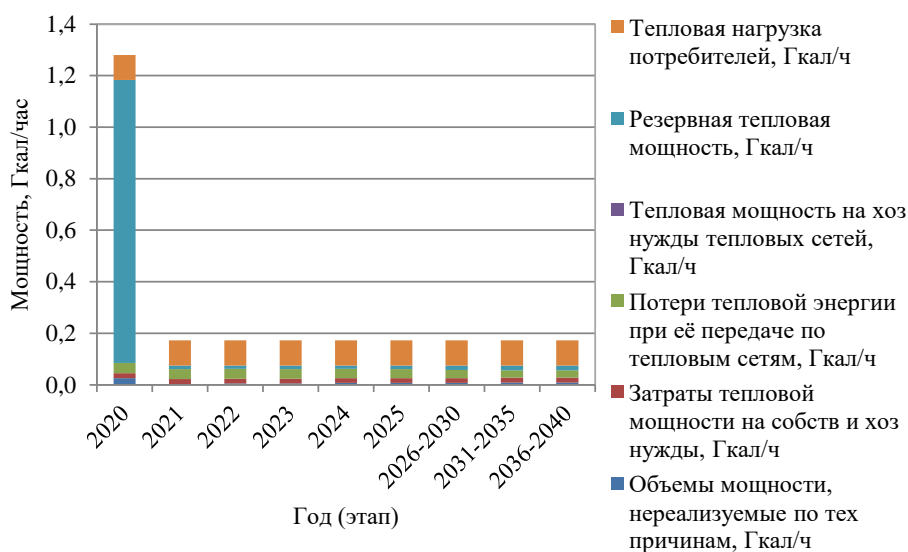


Рисунок 1.15 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной п. Мирный

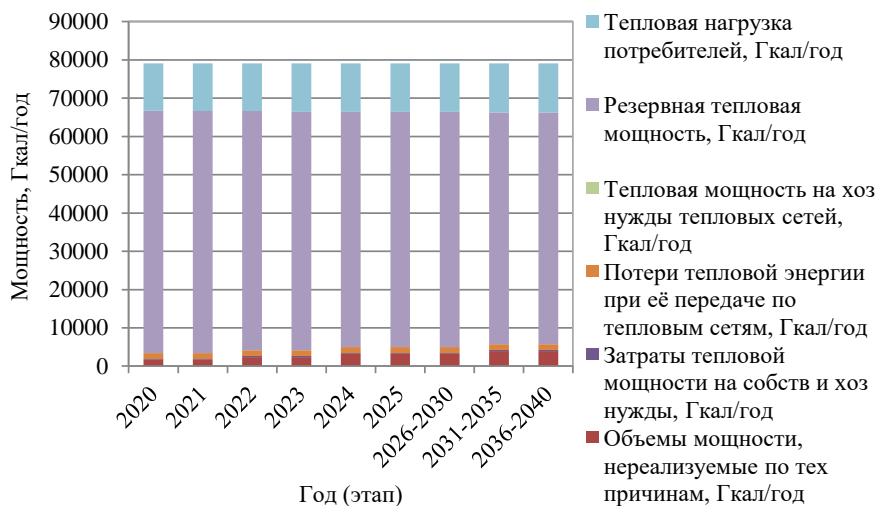


Рисунок 1.16 – Балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной Центральной п. Увельский

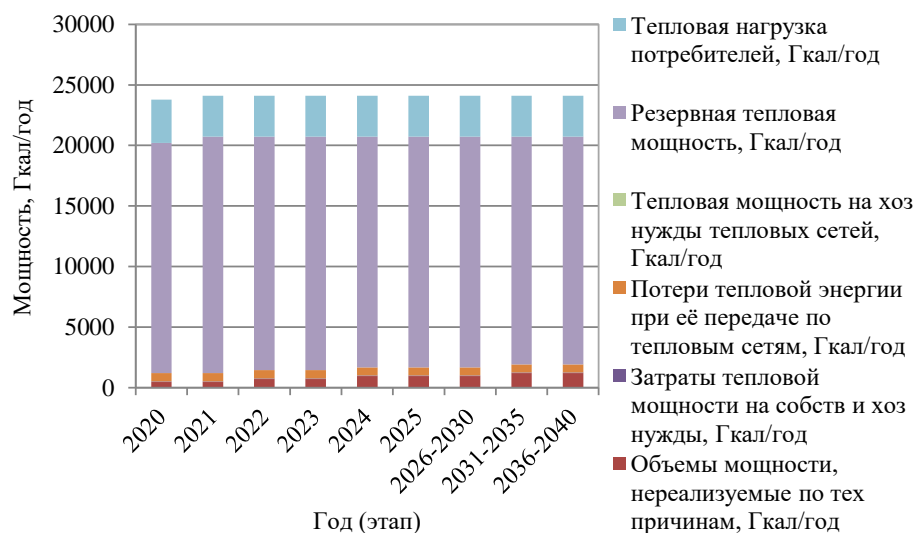


Рисунок 1.17 – Существующие балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной Восточной п. Увельский

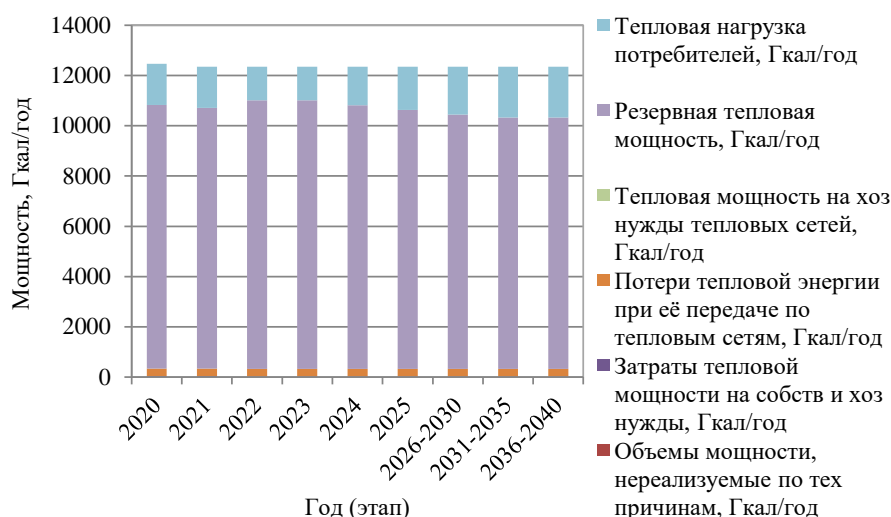


Рисунок 1.18 – Существующие балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «СХТ» п. Увельский

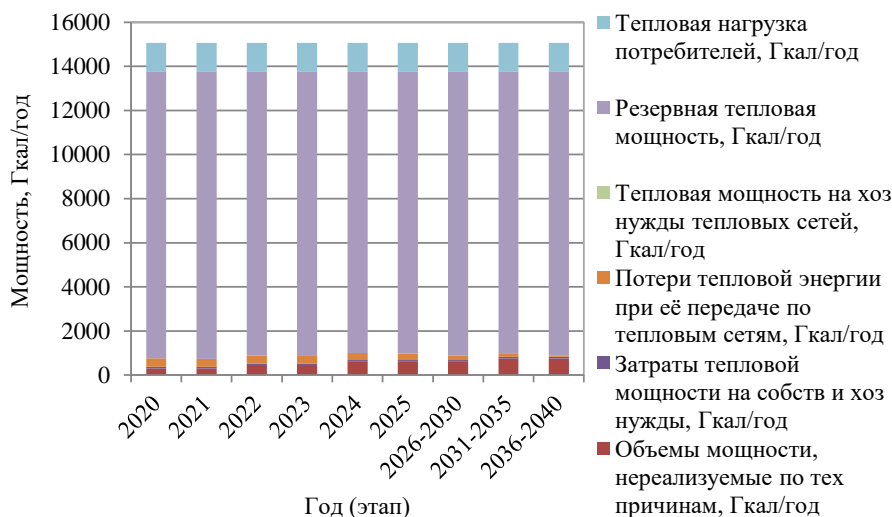


Рисунок 1.19 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Бархотка» п. Увельский

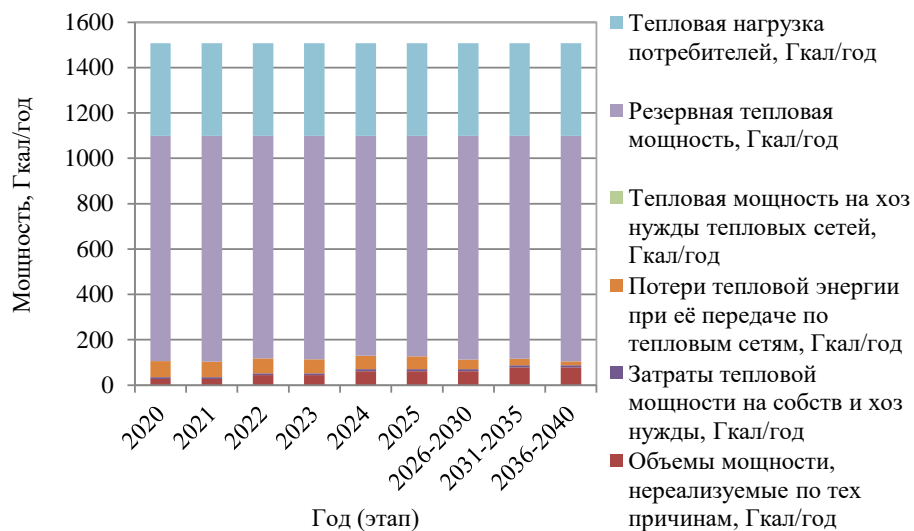


Рисунок 1.20 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Денисово» п. Увельский

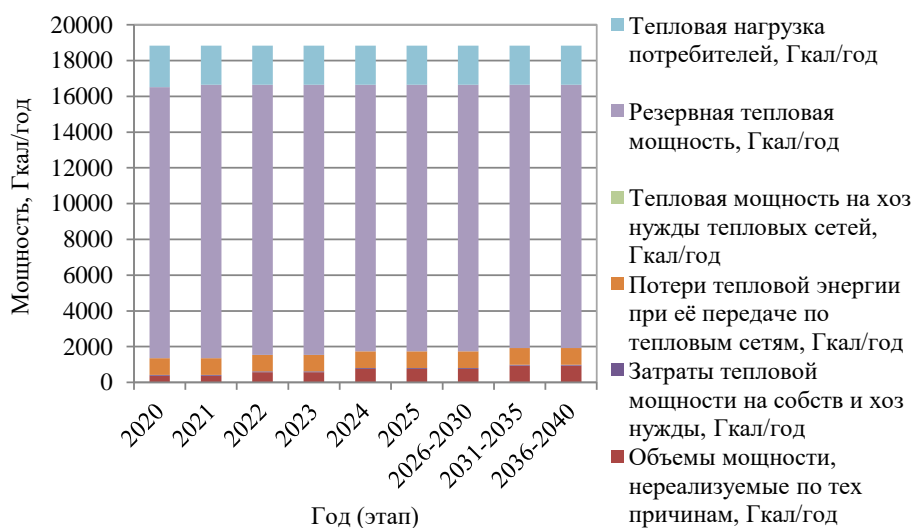


Рисунок 1.21 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Больничная» п. Увельский

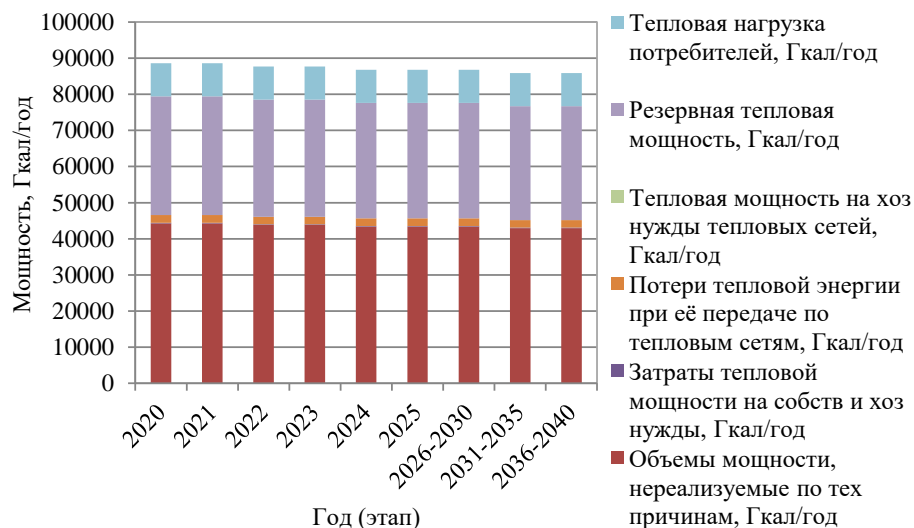


Рисунок 1.22 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «ЧРУ» п. Увельский

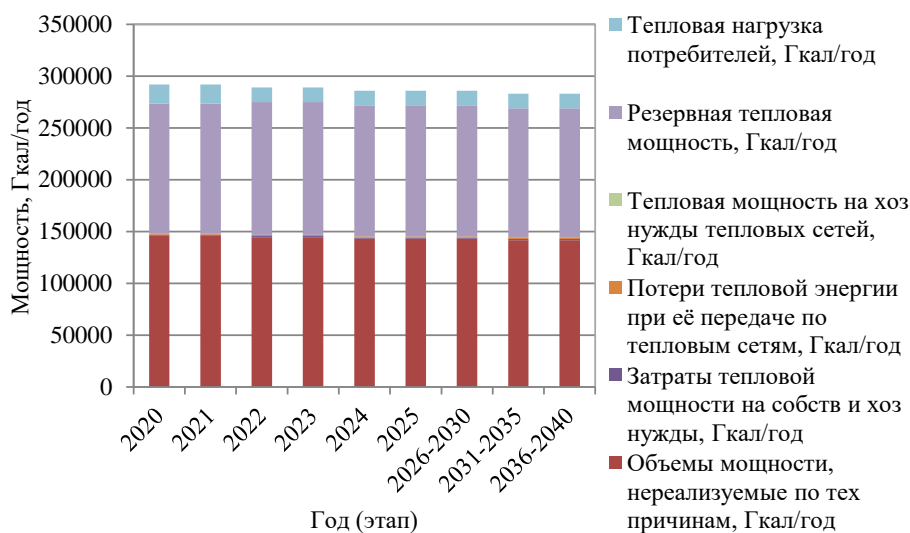


Рисунок 1.23 – Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Злак» п. Увельский

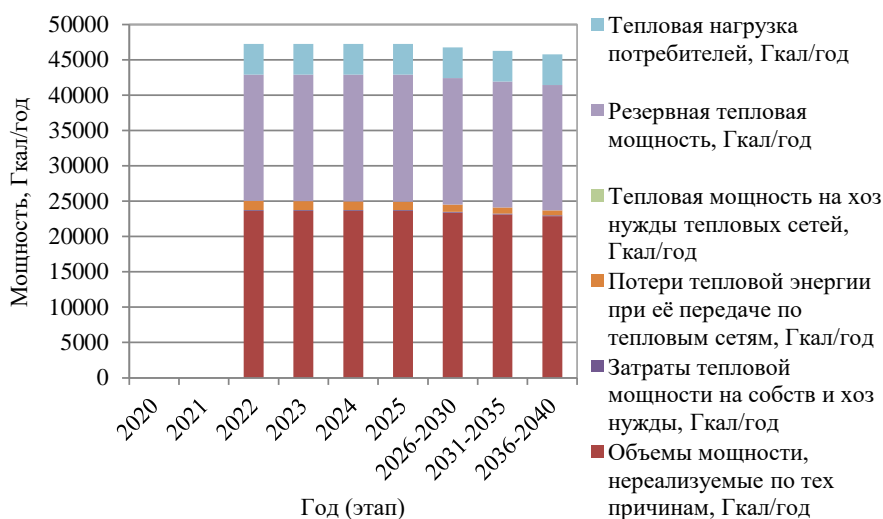


Рисунок 1.24 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей Блочной котельной кв. «Злак» п. Увельский

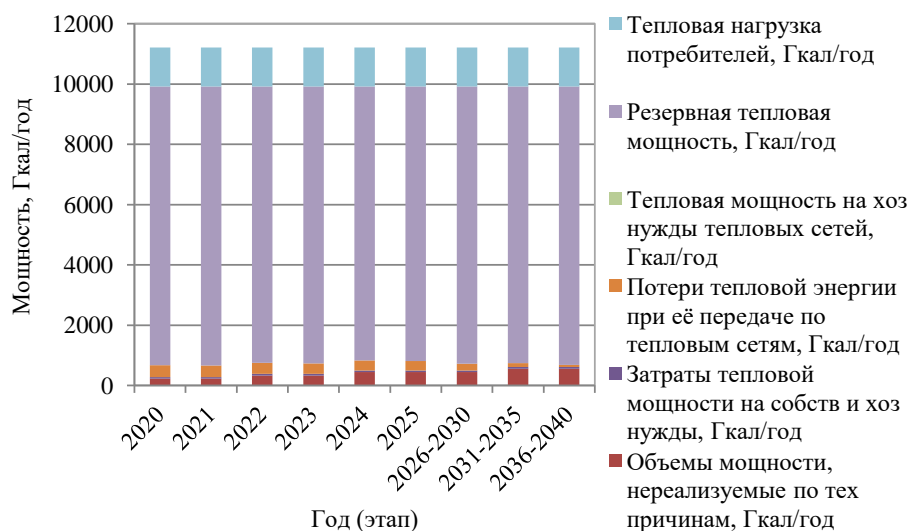


Рисунок 1.25 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной ЖКХ п. Увельский

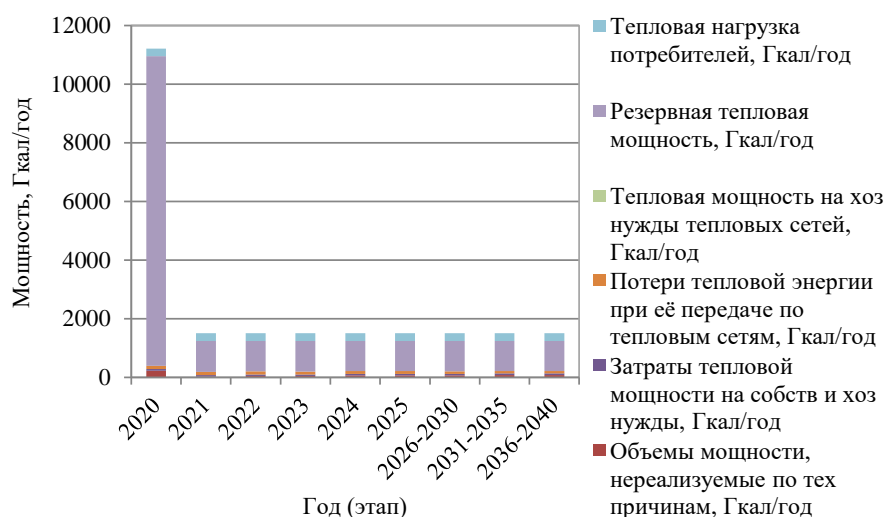


Рисунок 1.26 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной п. Мирный

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии для зоны действия каждого источника тепловой энергии приведены в таблице 1.18.

Таблица 1.18 – Результаты расчета радиуса теплоснабжения для котельных Увельского сельского поселения

| Показатель | Оптимальный радиус теплоснабжения, км | Максимальный радиус теплоснабжения, км | Радиус эффективного теплоснабжения, км |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| Центральная котельная п. Увельский | 1,07 | 0,612 | 1,27 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | 1,43 | 0,312 | 1,6 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | 1,42 | 0,331 | 1,78 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | 1,25 | 0,157 | 3,28 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | 1,04 | 0,065 | 1,04 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | 1,16 | 0,239 | 1,16 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | 1,27 | 1,461 | 1,05 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | 1,2 | 0,92 | 2,48 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | 1,28 | 0,2 | 2,5 |
| Котельная п. Мирный | 1,93 | 0,177 | 12,68 |

*- радиусы, не соответствующие требованиям эффективности теплоснабжения

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя представлен в таблице 1.19. Потребление теплоносителя осуществляется в трех котельных: Центральной, «Больничной» и «ЧРУ», в остальных котельных Увельского сельского поселения системы теплоснабжения закрытые. В котельной «СХТ» установлен насос-дозатор, фильтр Na-катионирования производительностью 3,0 м³/ч.

Таблица 1.19 – Перспективный баланс теплоносителя для котельных Увельского сельского поселения

| Величина \ Год | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|---|------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Центральная котельная п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 2,76 | 2,76 | 2,76 | 2,76 | 2,76 | 2,76 | 2,76 | 2,76 | 2,76 |
| максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Блочной котельная кв. «Злак» п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | - | - | - | 0,520 | 0,520 | 0,520 | 0,520 | 0,520 | 0,520 |
| максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 0,208 | 0,208 | 0,208 | 0,208 | 0,208 | 0,208 | 0,208 | 0,208 | 0,208 |
| максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная п. Мирный | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 0,208 | 0,208 | 0,208 | 0,208 | 0,208 | 0,208 | 0,208 | 0,208 | 0,208 |
| максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок в аварийных режимах работы представлен в таблице 1.20.

Таблица 1.20 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки для котельных Увельского сельского поселения

| Источник теплоснабжения | Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч | | | | | | | | |
|---|---|------|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| Центральная котельная п. Увельский | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 11,7 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | 22,1 | 22,1 | 22,1 | 22,1 | 22,1 | 22,1 | 22,1 | 22,1 | 22,1 |
| Модульная котельная кв. «Злак» п. Увельский | - | - | - | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| Котельная п. Мирный | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Развитие теплоснабжения в Увельском сельском поселении возможно по трем сценариям.

Первый. Существующая тенденция отключения двух- и многоквартирных жилых домов приведет к полному приводу частного сектора на индивидуальное отопление. Подводящие сети к таким домам будут выведены из эксплуатации. Значительного влияния на гидравлический режим работы системы теплоснабжения отключения не окажут, поскольку таких потребителей немного. Замена ветхих и аварийных теплосетей будет осуществляться по мере их выхода из строя с постепенным нарастанием случаев отказа и увеличением последствий. Такой сценарий не требует материальных затрат на ближайшие годы.

Второй. Сохранение существующей структуры потребления тепловой энергии, в том числе уже подключенными индивидуальными домами, с возможностью подключения новых потребителей. Обязательное сохранение теплоснабжения муниципальных потребителей. Для этого требуется увеличить ежегодный объем замены ветхих и аварийных теплосетей.

Третий. Отказ от существующей централизованной системы теплоснабжения с поэтапным переводом наиболее удаленных потребителей на блочно-модульные котельные. Постепенный вывод из эксплуатации теплосетей от существующих БМК и сокращение их зоны действия. Поддержание работоспособности существующих теплосетей до их вывода из эксплуатации за счет своевременных ремонтов.

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Существующие котельные введены в эксплуатацию преимущественно в период 2011-2015 гг. Строительство новых источников тепловой энергии не требуется в связи с низким спросом централизованного теплоснабжения среди населения при наличии централизованного газоснабжения.

Первый вариант содержит наибольшие риски по отказам в периоды отопления, массовым недоотпускам энергии и потерями тепловой энергии до реконструкции, требующей значительные капитальные вложения в сжатые сроки.

Второй вариант подразумевает сохранение существующей системы с равномерным распределением капитальных расходов, наименьшими рисками и обновлению системы теплоснабжения на расчетный период.

Третий вариант связан с полным отказом от централизованной системы, с капитальными вложениями на проектирование и сооружение новых индивидуальных котельных, содержанием еще не выведенных тепловых сетей существующей централизованной котельной, их ремонтами, а также возможными рисками значительного увеличения затрат на сооружение новых источников. Кроме того для такого варианта полностью отсутствует возможность вернуть централизованную систему теплоснабжения, из-за значительных средств на сооружение теплосетей. Такой сценарий в ближайшее время не является актуальным.

Из трех вариантов наибольшее количество произведенной тепловой энергии имеется в первом варианте в связи с потерями тепла в теплосетях, особенно в ветхих и аварийных.

С учетом имеющихся рисков выбран второй вариант перспективного развития систем теплоснабжения.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Раздел актуализирован с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения в сельском поселении.

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

Перспективная тепловая нагрузка на осваиваемых территориях п. Увельский согласно расчету радиусов эффективного теплоснабжения может быть компенсирована существующими централизованными котельными.

В 2021-2022 гг. в кв. «Злак» планируется проектирование и строительство блочной котельной 3,2 МВт для обеспечения теплом существующих потребителей жилых домов (7 многоквартирных жилых домов по ул. 40 Лет Победы) и общественного назначения (физкультурно-оздоровительный центр, детский сад) и снятия тепловой нагрузки с производственной АО КХП «Злак».

В отношении населенных пунктов п. Мирный, с. Катаево и ст. Упрун компенсация перспективной тепловой нагрузки планируется за счет индивидуальных источников, так как целесообразности сооружения централизованного теплоснабжения при отсутствии крупных, или сосредоточенных в плотной застройке потребителей, нет и не предполагается на расчетный период.

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

Расширение зон действия централизованных источников теплоснабжения Увельского сельского поселения не планируется. Реконструкция котельных п. Увельский на расчетный период для указанных целей не требуется.

В связи со значительным снижением нагрузки котельной п. Мирный планируется реконструкция котельной с целью снижения ее установленной мощности.

С целью оптимизации работы котельных ЖКХ и "Денисово" п. Увельский требуется их реконструкция.

Возобновляемые источники энергии отсутствуют.

5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Существующие источники тепловой энергии котельные Увельского сельского поселения были технически перевооружены в 2009 - 2016 гг. в части установки новых котлов, а также применения автоматического регулирования отпуска тепла.

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

5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

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

5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

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

5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

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

5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

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

5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Оптимальный температурный график системы теплоснабжения для источников тепловой энергии Центральной котельной, котельной «Восточная», котельной «Больничная», котельной «ЧРУ» п. Увельский остается прежним на расчетный период до 2040 г. с температурным режимом 95-70 °С, котельной «СХТ» – 90-70 °С. Котельная «Бархотка», котельная «Злак» и котельная «ЖКХ» п. Увельский отапливают потребителей по температурному графику 85-64 °С. Котельная «Денисово» п. Увельский и котельная п. Мирный функционируют по температурному графику 70-62 °С. Необходимость изменения температурных графиков отсутствует. Оптимальные температурные графики отпуска тепловой энергии для централизованных котельных Увельского сельского поселения, приведенные на диаграммах рисунки 1.27 - 1.36, сохранятся на всех этапах расчетного периода.

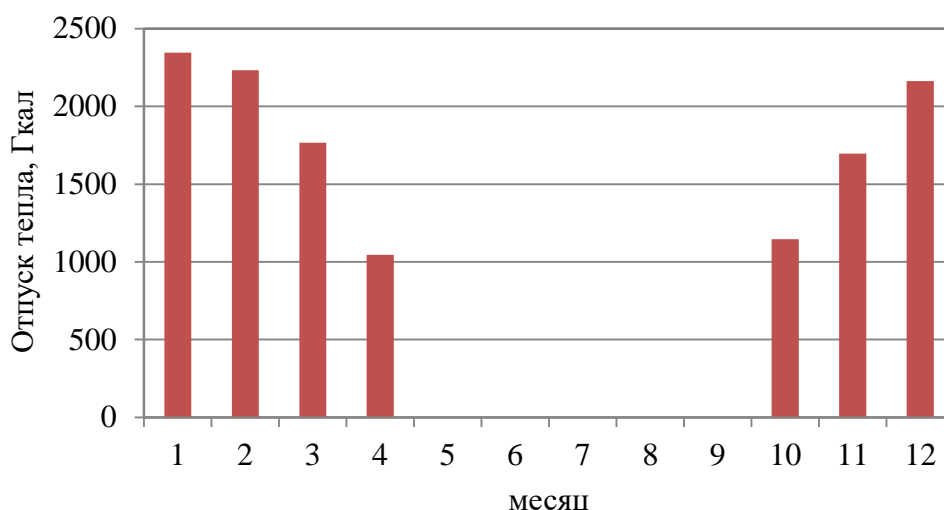


Рисунок 1.27 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для Центральной котельной п. Увельский с режимом 95-70 °С

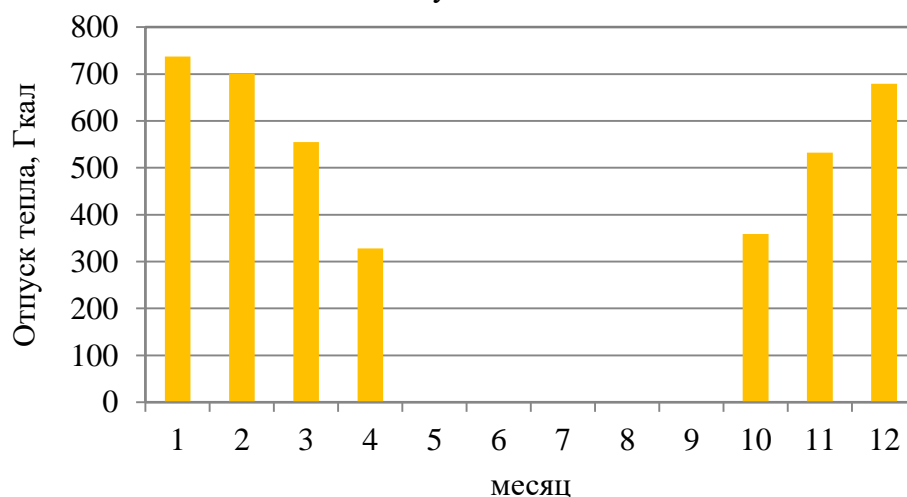


Рисунок 1.29 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной «Восточная» п. Увельский с режимом 95-70 °С

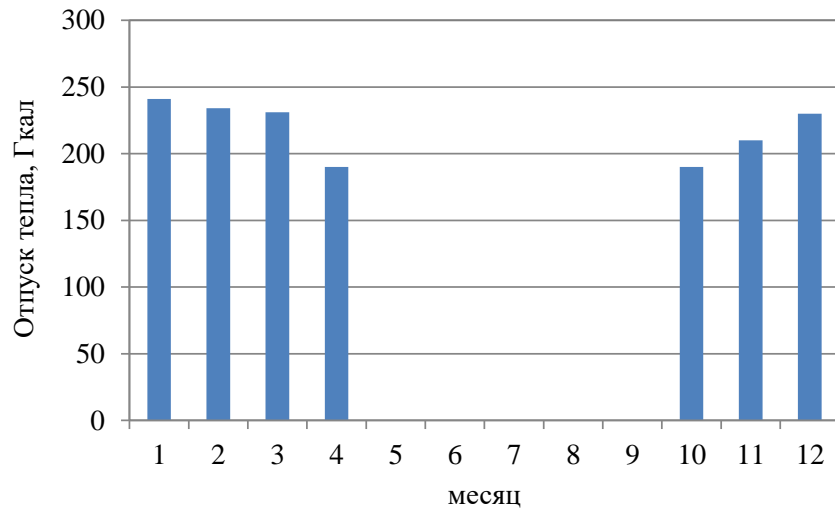


Рисунок 1.30 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной «СХТ» п. Увельский с режимом 90-70 °С

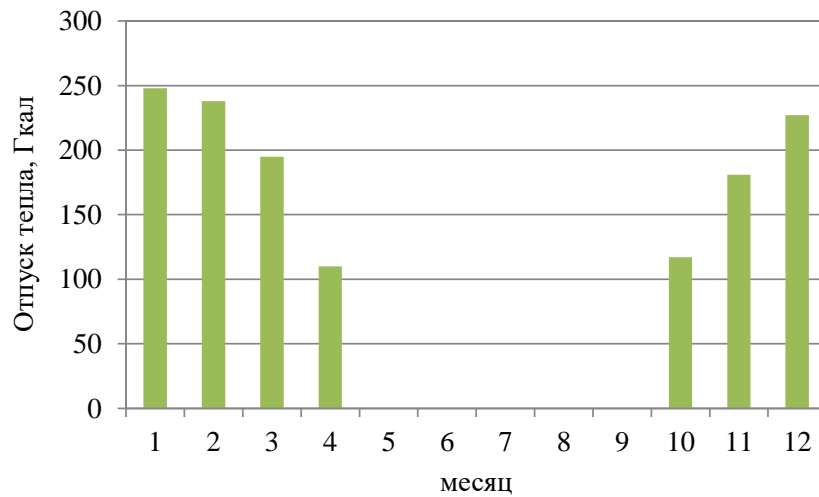


Рисунок 1.31 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной «Бархотка» п. Увельский с режимом 85-64 °С

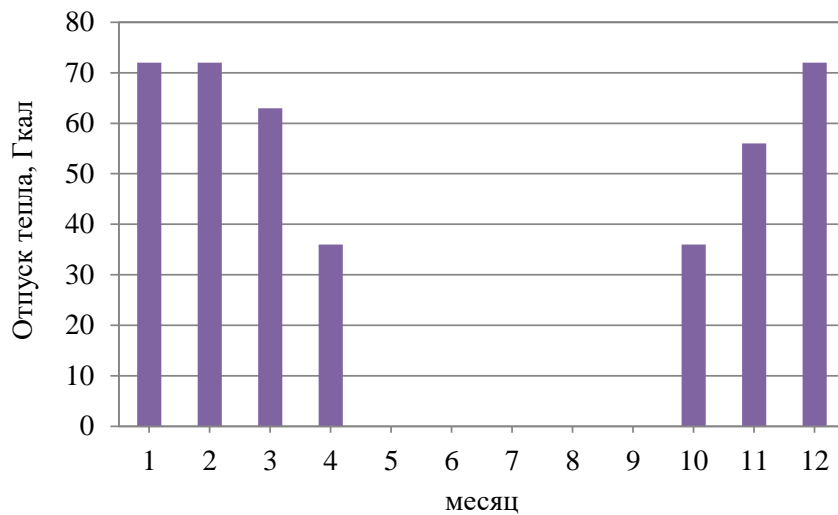


Рисунок 1.32 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной «Денисово» п. Увельский с режимом 70-62 °С

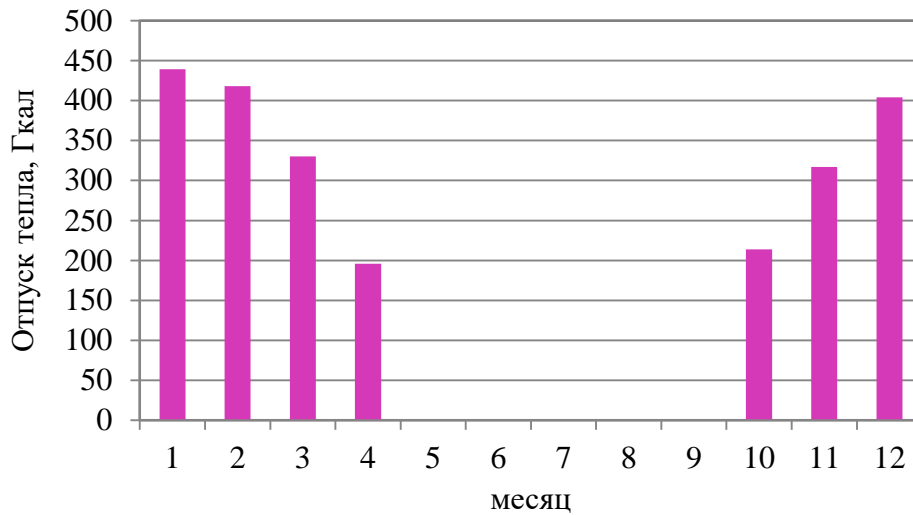


Рисунок 1.33 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной «Больничная» п. Увельский с режимом 95-70 °С

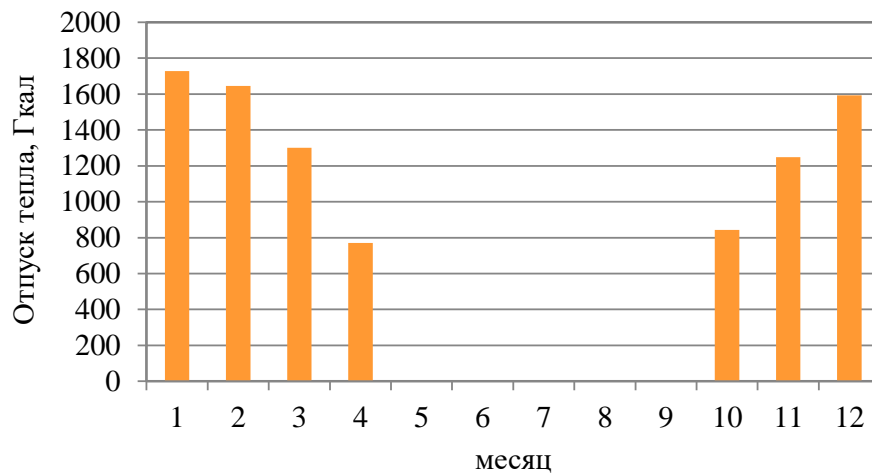


Рисунок 1.34 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной «ЧРУ» п. Увельский с режимом 95-70 °С

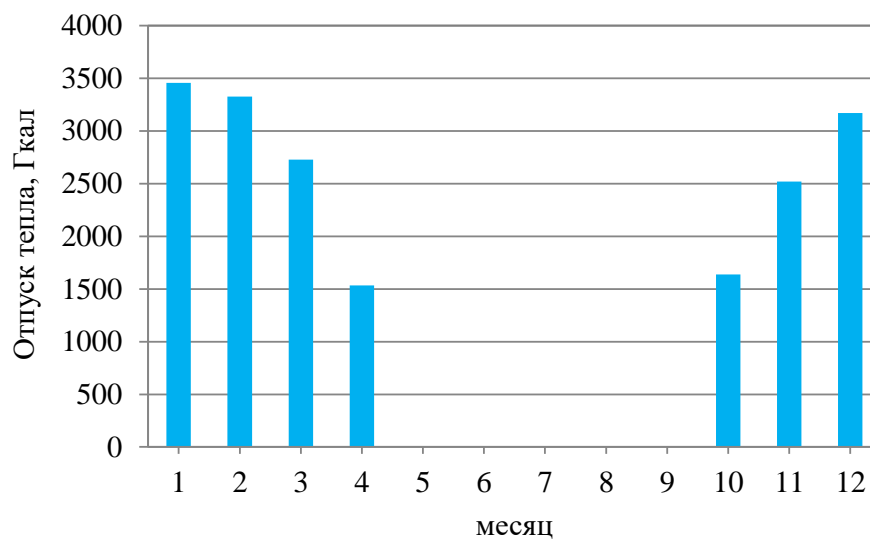


Рисунок 1.35 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной «Злак» п. Увельский с режимом 85-64 °С

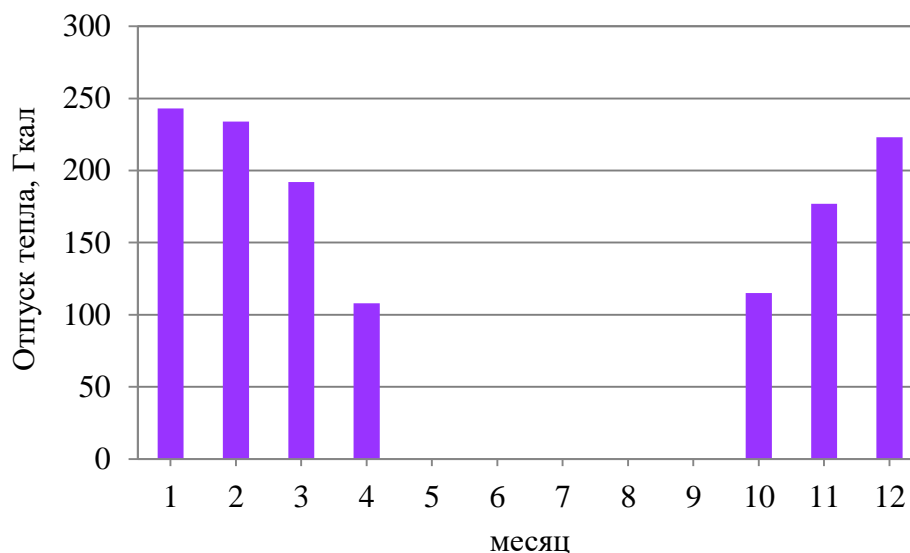


Рисунок 1.36 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной «ЖКХ» п. Увельский с режимом 85-64 °С

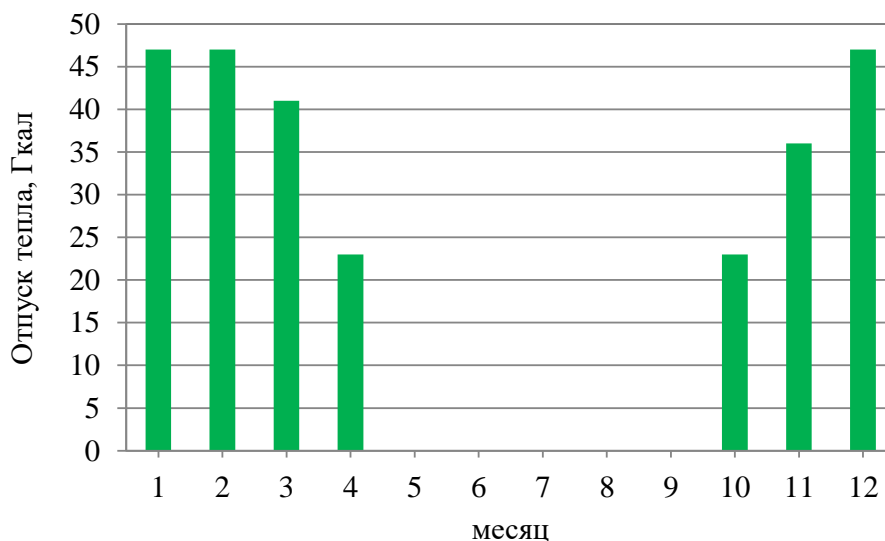


Рисунок 1.37 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной п. Мирный с режимом 70-62 °С

Таблица 1.21 – Расчет отпуски тепловой энергии для централизованных котельных Увельского сельского поселения в течение года при температурных графиках 95-70 °С, 90-70 °С, 85-64 °С и 70-62 °С

| Параметр | Значение в течение года | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С | -15,8 | -14,3 | -7,4 | 3,9 | 11,9 | 16,8 | 18,4 | 16,2 | 10,7 | 2,4 | -6,2 | -12,9 |
| с режимом 95-70 °С | | | | | | | | | | | | |
| Температура воды, подаваемой в отопительную систему | 73,30 | 71,40 | 62,50 | 47,40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 49,40 | 61,10 | 69,60 |
| Температура сетевой воды в обратном трубопроводе | 56,70 | 55,60 | 50,00 | 40,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41,30 | 49,10 | 54,30 |

| Параметр | Значение в течение года | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|-------|-------|-------|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Месяц | | | | | | | | | | | | |
| Разница температур | 16,60 | 15,8 | 12,5 | 7,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,1 | 12 | 15,3 |
| Отпуск тепла Центральной котельной п. Увельский в сеть отопления, Гкал | 2346 | 2233 | 1766 | 1046 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1145 | 1696 | 2162 |
| Отпуск тепла котельной «Восточная» п. Увельский в сеть отопления, Гкал | 737 | 701 | 555 | 328 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 359 | 532 | 679 |
| Отпуск тепла котельной «Больничная» п. Увельский в сеть отопления, Гкал | 439 | 418 | 330 | 196 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 214 | 317 | 404 |
| Отпуск тепла котельной «ЧРУ» п. Увельский в сеть отопления, Гкал | 1728 | 1645 | 1301 | 770 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 843 | 1249 | 1593 |
| с режимом 90-70 °С | | | | | | | | | | | | |
| Температура воды, подаваемой в отопительную систему | 68,20 | 66,50 | 57,50 | 44,50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46,90 | 56,90 | 65,00 |
| Температура сетевой воды в обратном трубопроводе | 55,40 | 54,30 | 48,00 | 38,80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40,90 | 47,70 | 53,20 |
| Разница температур | 12,80 | 12,20 | 9,50 | 5,70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,00 | 9,20 | 11,80 |
| Отпуск тепла котельной «СХТ» п. Увельский в сеть отопления, Гкал | 241 | 234 | 231 | 190 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 190 | 210 | 230 |
| с режимом 85-64 °С | | | | | | | | | | | | |
| Температура воды, подаваемой в отопительную систему | 64,6 | 63 | 54,5 | 42,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 44 | 54,2 | 61,6 |
| Температура сетевой воды в обратном трубопроводе | 51,3 | 50,2 | 44 | 36,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 37,7 | 44,5 | 49,4 |
| Разница температур | 13,30 | 12,80 | 10,50 | 5,90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,30 | 9,70 | 12,20 |
| Отпуск тепла котельной «Бархотка» п. Увельский в сеть отопления, Гкал | 248 | 238 | 195 | 110 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 181 | 227 |
| Отпуск тепла котельной «Злак» п. Увельский в сеть отопления, Гкал | 3456 | 3326 | 2729 | 1533 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1637 | 2521 | 3170 |
| Отпуск тепла котельной «ЖКХ» п. Увельский в сеть отопления, Гкал | 243 | 234 | 192 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 115 | 177 | 223 |
| с режимом 70-62 °С | | | | | | | | | | | | |
| Температура воды, подаваемой в отопительную систему | 65,80 | 64,30 | 57,40 | 50,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50,00 | 56,20 | 63,00 |
| Температура сетевой воды в обрат- | 57,80 | 56,30 | 50,40 | 46,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46,00 | 50,00 | 55,00 |

| Параметр | Значение в течение года | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|------|------|------|---|---|---|---|---|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Месяц | | | | | | | | | | | | |
| ном трубопроводе | | | | | | | | | | | | |
| Разница температур | 8,00 | 8,00 | 7,00 | 4,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 6,20 | 8,00 |
| Отпуск тепла котельной «Денисово» п. Увельский в сеть отопления, Гкал | 72 | 72 | 63 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 | 56 | 72 |
| Отпуск тепла котельной п. Мирный в сеть отопления, Гкал | 47 | 47 | 41 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 | 36 | 47 |

5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Перспективная установленная тепловая мощность источников тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности остается на прежнем уровне на расчетный период до 2040 г. для котельных п. Увельский, в отношении котельной п. Мирный предполагается снижение установленной мощности в 2021 г.

5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Возобновляемые источники энергии в Увельском сельском поселении отсутствуют. Ввод в эксплуатацию и реконструкция существующих источников с использованием возобновляемых источников энергии не предполагается.

Основным видом топлива котельных Увельского сельского поселения является природный газ.

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

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

Возобновляемые источники энергии в поселении отсутствуют.

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

Раздел актуализирован с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения в сельском поселении.

Муниципальная Центральная котельная п. Увельский имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 6645 п.м.

Муниципальная котельная «Восточная» п. Увельский имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 4458 п.м.

Муниципальная котельная «СХТ» п. Увельский имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 1460 п.м.

Муниципальная котельная «Бархотка» п. Увельский имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 349 п.м.

Муниципальная котельная «Денисово» п. Увельский имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 80 п.м.

Муниципальная котельная «Больничная» п. Увельский имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 2050 п.м.

Производственная котельная «ЧРУ» п. Увельский имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 9749 п.м.

Производственная котельная «Злак» п. Увельский имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 4055 п.м.

Муниципальная котельная «ЖКХ» п. Увельский имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 325 п.м.

Муниципальная котельная п. Мирный имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 316 п.м.

6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

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

6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Для обеспечения тепловой энергией перспективного жилого здания по адресу п. Увельский, ул. 40 лет Октября вблизи домов д. 22 и д. 24 требуется сооружение подводящей тепловой сети в пределах 2026-2030 гг.

Для обеспечения тепловой энергии четырех многоквартирных домов п. Увельский – ул. Смирнова, 13 и 11, ул. Сафонова 10 и 8 требуется сооружение и частичное восстановление ранее законсервированных подводящих тепловых сетей.

Строительство, реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей под комплексную или производственную застройку не требуется.

6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

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

6.4 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 по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 Постановления № 154

Подпунктом "д" Пункта 11 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 установлено, что указанными в заголовке основаниями являются наличие избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно. Однако, согласно пп. 5.5 раздела 5 такие источники в Увельском сельском поселении отсутствуют.

Согласно ФЗ № 190 «О теплоснабжении», пиковый режим работы источника тепловой энергии – режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителям. Перевод котельных в пиковый режим работы не предполагается на расчётный период до 2040 г. Ликвидация существующих котельных на основаниях, изложенных в п. 5.5, не предполагается.

6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

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

Для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения в Увельском сельском поселении в течение расчетного периода требуется реконструкция существующих тепловых сетей, заключающаяся в замене труб с высокой степенью износа:

- центральной котельной п. Увельский длиной 3105 п.м., в том числе:
 - Ø 150 длиной 96 п.м. от котельной;
- котельной «Восточная» п. Увельский длиной 4458 п.м., из них:
 - Ø 319 длиной 152 п.м.,
 - Ø 219 длиной 660 п.м.,
 - Ø 159 длиной 268 п.м.,

- Ø 108 длиной 1688 п.м.,
- Ø 89 длиной 110 п.м.,
- Ø 76 длиной 122 п.м.,
- Ø 57 длиной 410 п.м.,
- Ø 45 длиной 172 п.м.,
- Ø 32 длиной 154 п.м.,
- Ø 25 длиной 620 п.м.;
- котельной «СХТ» п. Увельский длиной 1393 п.м., Ø 159-32;
- котельной «Бархотка» п. Увельский длиной 349 п.м., из них:
 - Ø 108 длиной 212 п.м.,
 - Ø 68 длиной 46 п.м.,
 - Ø 57 длиной 56 п.м.,
 - Ø 45 длиной 35 п.м.;
- котельной «Денисово» п. Увельский длиной 80 п.м. Ø 57;
- котельной «Больничная» п. Увельский длиной 1077 п.м., в том числе:
 - Ø 150 длиной 106 п.м. по ул. Октябрьская;
- котельной «ЧРУ» п. Увельский длиной 404 п.м., из них:
 - Ø 159 длиной 269 п.м. заменить на трубы Ø 219,
 - Ø 114 длиной 40 п.м. заменить на трубы Ø159,
 - Ø 100 длиной 95 п.м. заменить на трубы Ø133;
- котельной «Злак» п. Увельский длиной 1500 п.м.;
- котельной «ЖКХ» п. Увельский длиной 325 п.м., из них:
 - Ø 108 длиной 285 п.м.,
 - Ø 57 длиной 40 п.м.;
- котельной п. Мирный длиной 316 п.м., из них:
 - Ø 159 длиной 157,2 п.м.,
 - Ø 57 длиной 143,8 п.м.,
 - Ø 32 длиной 15 п.м.

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

Для подключения проектируемой Блочной котельной кв. «Злак» к существующей тепловой сети необходимо строительство коллектора Ду 273 протяженностью 60 п.м.

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Открытые схемы горячего водоснабжения на территории Увельского сельского поселения отсутствуют, открытые системы теплоснабжения имеются в трех котельных: Центральной, «Больничной» и «ЧРУ», в остальных котельных сельского поселения системы теплоснабжения закрытые. Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не запланированы.

Строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов, в том числе для потребителей с внутридомовыми системами горячего водоснабжения, на расчетный период не планируется.

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Перевод открытых систем теплоснабжения трех котельных: Центральной, «Больничной» и «ЧРУ» на территории Увельского сельского поселения не предполагается. Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не требуется.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

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

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

Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе приведены в таблице 1.22.

Таблица 1.22 – Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии Увельского сельского поселения

| Источник тепловой энергии | Вид топлива | Этап (год) | | | | | | | | |
|--|---|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| Центральная котельная п. Увельский | основное (природный газ), тыс.м3/год | 1990,4 | 1993 | 1998 | 2025 | 2025 | 2025 | 2025 | 2051 | 2051 |
| | основное (условное), т.у.т./год | 2241 | 2243 | 2249 | 2280 | 2280 | 2280 | 2280 | 2309 | 2309 |
| | резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | 33,63 | 33,65 | 33,74 | 34,21 | 34,21 | 34,21 | 34,21 | 34,65 | 34,65 |
| | резервное (условное), т.у.т./год | 51,40 | 51,44 | 51,58 | 52,29 | 52,29 | 52,29 | 52,29 | 52,96 | 52,96 |
| | аварийное (мазут), т.н.т./год | 22,97 | 22,99 | 23,05 | 23,37 | 23,37 | 23,37 | 23,37 | 23,67 | 23,67 |
| | аварийное (условное), т.у.т./год | 30,84 | 30,87 | 30,95 | 31,38 | 31,38 | 31,38 | 31,38 | 31,78 | 31,78 |
| Котельная «Восточная» п. Увель-Увельский | основное (природный газ), тыс.м3/год | 599,746 | 533,0 | 533,0 | 533,0 | 533,0 | 533,0 | 533,0 | 533,0 | 533,0 |
| | основное (условное), т.у.т./год | 675,1 | 600,0 | 600,0 | 600,0 | 600,0 | 600,0 | 600,0 | 600,0 | 600,0 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | основное (природный газ), тыс.м3/год | 275,5 | 275,5 | 233,1 | 233,1 | 233,1 | 233,1 | 233,1 | 233,1 | 233,1 |
| | основное (условное), т.у.т./год | 310,1 | 310,1 | 262,4 | 262,4 | 262,4 | 262,4 | 262,4 | 262,4 | 262,4 |
| | резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | 4,65 | 4,65 | 3,94 | 3,94 | 3,94 | 3,94 | 3,94 | 3,94 | 3,94 |
| | резервное (условное), т.у.т./год | 7,11 | 7,11 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 |
| | аварийное (мазут), т.н.т./год | 3,18 | 3,18 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 |
| | аварийное (условное), т.у.т./год | 4,27 | 4,27 | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,61 |
| Котельная «Бархот- | основное (природный газ), тыс.м3/год | 267,7 | 265,3 | 262,8 | 260,4 | 257,8 | 255,2 | 242,2 | 229,3 | 220,9 |

| Источник тепловой энергии | Вид топлива | Этап (год) | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| ка» п. Увельский | основное (условное), т.у.т./год | 301,4 | 298,7 | 295,8 | 293,1 | 290,2 | 287,3 | 272,7 | 258,1 | 248,7 |
| | резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | 4,52 | 4,48 | 4,44 | 4,40 | 4,36 | 4,31 | 4,09 | 3,87 | 3,73 |
| | резервное (условное), т.у.т./год | 6,91 | 6,85 | 6,78 | 6,72 | 6,66 | 6,59 | 6,25 | 5,92 | 5,70 |
| | аварийное (мазут), т.н.т./год | 3,09 | 3,06 | 3,03 | 3,00 | 2,97 | 2,94 | 2,79 | 2,64 | 2,55 |
| | аварийное (условное), т.у.т./год | 4,15 | 4,11 | 4,07 | 4,03 | 3,99 | 3,95 | 3,75 | 3,55 | 3,42 |
| | Котельная «Денисово» п. Увельский | основное (природный газ), тыс.м3/год | 73,7 | 73,3 | 72,8 | 72,4 | 72,1 | 71,7 | 69,6 | 67,4 |
| основное (условное), т.у.т./год | | 83,0 | 82,5 | 82,0 | 81,5 | 81,2 | 80,7 | 78,3 | 75,9 | 74,0 |
| резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | | 1,24 | 1,24 | 1,23 | 1,22 | 1,22 | 1,21 | 1,18 | 1,14 | 1,11 |
| резервное (условное), т.у.т./год | | 1,90 | 1,89 | 1,88 | 1,87 | 1,86 | 1,85 | 1,80 | 1,74 | 1,70 |
| аварийное (мазут), т.н.т./год | | 0,85 | 0,85 | 0,84 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,80 | 0,77 | 0,76 |
| аварийное (условное), т.у.т./год | | 1,14 | 1,14 | 1,13 | 1,12 | 1,12 | 1,11 | 1,08 | 1,04 | 1,02 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | основное (природный газ), тыс.м3/год | 439,963 | 421,7 | 421,7 | 421,7 | 421,7 | 421,7 | 421,7 | 421,7 | 421,7 |
| | основное (условное), т.у.т./год | 495,3 | 474,7 | 474,7 | 474,7 | 474,7 | 474,7 | 474,7 | 474,7 | 474,7 |
| | резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | 7,43 | 7,12 | 7,12 | 7,12 | 7,12 | 7,12 | 7,12 | 7,12 | 7,12 |
| | резервное (условное), т.у.т./год | 11,36 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 |
| | аварийное (мазут), т.н.т./год | 5,08 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 |
| | аварийное (условное), т.у.т./год | 6,82 | 6,53 | 6,53 | 6,53 | 6,53 | 6,53 | 6,53 | 6,53 | 6,53 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | основное (природный газ), тыс.м3/год | 1593,889 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 |
| | основное (условное), т.у.т./год | 1794 | 1794 | 1794 | 1794 | 1794 | 1794 | 1794 | 1794 | 1794 |
| | резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | 26,92 | 26,92 | 26,92 | 26,92 | 26,92 | 26,92 | 26,92 | 26,92 | 26,92 |
| | резервное (условное), т.у.т./год | 41,15 | 41,15 | 41,15 | 41,15 | 41,15 | 41,15 | 41,15 | 41,15 | 41,15 |
| | аварийное (мазут), т.н.т./год | 18,39 | 18,39 | 18,39 | 18,39 | 18,39 | 18,39 | 18,39 | 18,39 | 18,39 |
| | аварийное (условное), т.у.т./год | 24,69 | 24,69 | 24,69 | 24,69 | 24,69 | 24,69 | 24,69 | 24,69 | 24,69 |
| Котельная «Злак» п. | основное (природный газ), тыс.м3/год | 3135,1 | 3135,1 | 2481,8 | 2481,8 | 2481,8 | 2481,8 | 2481,8 | 2481,8 | 2481,8 |

| Источник тепловой энергии | Вид топлива | Этап (год) | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| Увельский | основное (условное), т.у.т./год | 3529,2 | 3529,2 | 2793,8 | 2793,8 | 2793,8 | 2793,8 | 2793,8 | 2793,8 | 2793,8 |
| | резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | 52,95 | 52,95 | 41,92 | 41,92 | 41,92 | 41,92 | 41,92 | 41,92 | 41,92 |
| | резервное (условное), т.у.т./год | 80,94 | 80,94 | 64,08 | 64,08 | 64,08 | 64,08 | 64,08 | 64,08 | 64,08 |
| | аварийное (мазут), т.н.т./год | 36,17 | 36,17 | 28,63 | 28,63 | 28,63 | 28,63 | 28,63 | 28,63 | 28,63 |
| | аварийное (условное), т.у.т./год | 48,57 | 48,57 | 38,45 | 38,45 | 38,45 | 38,45 | 38,45 | 38,45 | 38,45 |
| | Блочная котельная кв. «Злак» п. Увельский | основное (природный газ), тыс.м3/год | - | - | 868,8 | 863,4 | 857,9 | 852,5 | 824,9 | 797,3 |
| основное (условное), т.у.т./год | | - | - | 978,0 | 971,9 | 965,8 | 959,7 | 928,6 | 897,5 | 873,0 |
| резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | | - | - | 14,67 | 14,58 | 14,49 | 14,40 | 13,93 | 13,46 | 13,10 |
| резервное (условное), т.у.т./год | | - | - | 22,43 | 22,29 | 22,15 | 22,01 | 21,30 | 20,58 | 20,02 |
| аварийное (мазут), т.н.т./год | | - | - | 10,02 | 9,96 | 9,90 | 9,84 | 9,52 | 9,20 | 8,94 |
| аварийное (условное), т.у.т./год | | - | - | 13,46 | 13,37 | 13,29 | 13,21 | 12,78 | 12,35 | 12,01 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | основное (природный газ), тыс.м3/год | 263,0 | 260,6 | 258,1 | 255,5 | 252,6 | 250,1 | 236,3 | 222,4 | 213,2 |
| | основное (условное), т.у.т./год | 296,1 | 293,4 | 290,5 | 287,6 | 284,4 | 281,5 | 266,0 | 250,4 | 240,0 |
| | резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | 4,44 | 4,40 | 4,36 | 4,32 | 4,27 | 4,23 | 3,99 | 3,76 | 3,60 |
| | резервное (условное), т.у.т./год | 6,79 | 6,73 | 6,66 | 6,60 | 6,52 | 6,46 | 6,10 | 5,74 | 5,50 |
| | аварийное (мазут), т.н.т./год | 3,03 | 3,01 | 2,98 | 2,95 | 2,91 | 2,88 | 2,73 | 2,57 | 2,46 |
| | аварийное (условное), т.у.т./год | 4,07 | 4,04 | 4,00 | 3,96 | 3,91 | 3,87 | 3,66 | 3,45 | 3,30 |
| Котельная п. Мирный | основное (природный газ), тыс.м3/год | 64,5 | 64,0 | 63,6 | 63,2 | 62,9 | 62,4 | 61,2 | 59,9 | 59,9 |
| | основное (условное), т.у.т./год | 72,6 | 72,1 | 71,6 | 71,1 | 70,8 | 70,3 | 68,9 | 67,4 | 67,4 |
| | резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | 1,09 | 1,08 | 1,07 | 1,07 | 1,06 | 1,05 | 1,03 | 1,01 | 1,01 |
| | резервное (условное), т.у.т./год | 1,67 | 1,65 | 1,64 | 1,63 | 1,62 | 1,61 | 1,58 | 1,55 | 1,55 |
| | аварийное (мазут), т.н.т./год | 0,74 | 0,74 | 0,74 | 0,73 | 0,72 | 0,72 | 0,71 | 0,69 | 0,69 |
| | аварийное (условное), т.у.т./год | 1,00 | 0,99 | 0,99 | 0,98 | 0,97 | 0,97 | 0,95 | 0,93 | 0,93 |

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

Основным видом топлива для муниципальных котельных Увельского сельского поселения является природный газ. Индивидуальные источники тепловой энергии в частных жилых домах в качестве топлива используют в основном природный газ, а также уголь и дрова.

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

Возобновляемые источники энергии отсутствуют.

8.3 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Единственным видом основным топлива для центральных котельных Увельского сельского поселения является природный газ. Доля его использования составляет 100 %. Значения низшей теплоты сгорания природного газа и его доля по источникам приведены в таблице 1.23.

Таблица 1.23 – Значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

| № пп | Система теплоснабжения | Топливо | Объем потребления, тонн | Доля потребления, % | Значение низшей теплоты сгорания топлива, ккал/кг |
|------|--------------------------------------|---------------|-------------------------|---------------------|---|
| 1. | центральная котельная п. Увельский | природный газ | 1990,4 | 22,9 | 8029 |
| 2. | котельная "Восточная" п. Увельский | природный газ | 599,7 | 6,9 | 8029 |
| 3. | котельная "СХТ" п. Увельский | природный газ | 275,5 | 3,2 | 8029 |
| 4. | котельная "Бархотка" п. Увельский | природный газ | 267,7 | 3,1 | 8029 |
| 5. | котельная "Денисово" п. Увельский | природный газ | 73,7 | 0,8 | 8029 |
| 6. | котельная "Больничная" п. Увельский | природный газ | 440,0 | 5,1 | 8029 |
| 7. | котельная АОр "НП "ЧРУ" п. Увельский | природный газ | 1594 | 18,3 | 8029 |
| 8. | котельная "Злак" п. Увельский | природный газ | 3135,1 | 36,0 | 8029 |
| 9. | котельная ЖКХ п. Увельский | природный газ | 263,0 | 3,0 | 8029 |
| 10. | котельная п. Мирный | природный газ | 64,5 | 0,7 | 8029 |

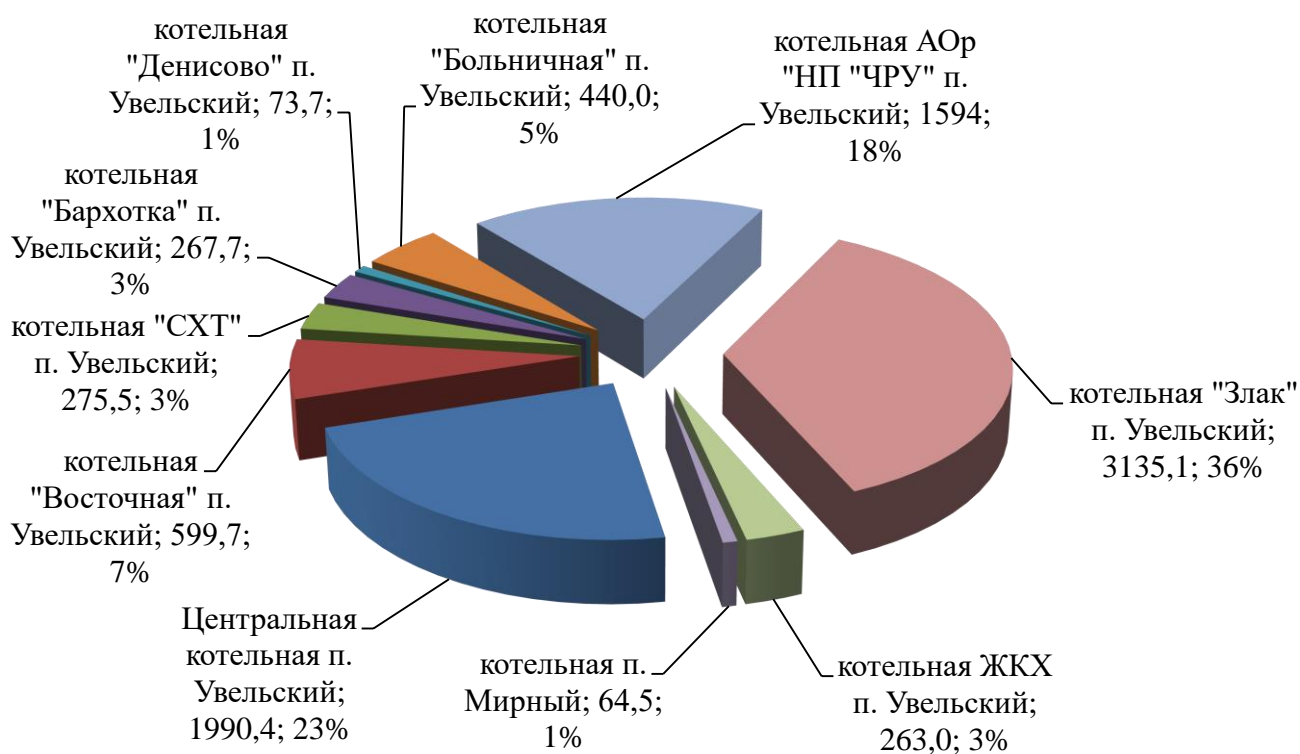


Рисунок 1.38 – Доля топлива используемого для производства тепловой энергии по системам теплоснабжения

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

Преобладающий вид топлива в Увельском сельском поселении – природный газ.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городском округе

Приоритетным направлением развития топливного баланса Увельского сельского поселения является сохранение работы источников на газообразном топливе.

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

Раздел актуализирован с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения в сельском поселении.

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

В 2021 г. потребуются инвестиции на реконструкцию котельной п. Мирный в связи со необходимостью снижения установленной мощности.

В 2022 г. в кв. «Злак» планируется строительство новой блочной котельной 3,2 МВт.

В 2023 г. потребуются инвестиции для реконструкции котельной «ЖКХ» п. Увельский в том числе в связи с исчерпанием срока эксплуатации и котельной «Денисово» п. Увельский – в 2024 г.

В 2024 г. потребуются инвестиции на реконструкцию кровли котельной «Больничная» АО «Челябоблкоммунэнерго», год строительства котельной – 1949.

В 2026 - 2030 гг. потребуются инвестиции на ремонт котельной «Бархотка», техническое перевооружение котельной «Больничная» с. Увельское с заменой котла марки КВГМ-1,0.

В 2031 - 2035 гг. потребуются инвестиции на ремонт котельной «Злак» п. Увельский в связи с исчерпанием срока эксплуатации.

В 2036 - 2040 гг. требуются инвестиции для замены отопительных котлов в Центральной котельной, котельной «Восточная», котельной «СХТ», котельной «ЧРУ» п. Увельский в связи с исчерпанием срока эксплуатации.

Инвестиции в модернизацию существующих источников тепловой энергии и их техническое перевооружение на расчетный период до 2040 г. не требуются.

Таблица 1.24 – Инвестиции для ремонта источников теплоснабжения

| Источник тепловой энергии | Объем инвестиций по этапам (годам), тыс. руб. | | | | | | | | |
|---|---|-------------|------------|-------------|----------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 | Всего |
| Замена отопительных котлов в котельных | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1630 | 4450 | 8820 | 14900 |
| Реконструкция котельной | 0 | 600 | 600 | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1500 |
| Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 449 | 861 | 1370 |
| Реконструкция кровли котельной «Больничная» | 0 | 0 | 0 | 2500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2500 |
| Проектирование и строительство модульной котельной 3,2 МВт в районе Злак | 1000 | 9000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10000 |
| Итого | 1000 | 9600 | 600 | 2800 | 0 | 1690 | 4899 | 9681 | 30270 |

9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение насосных станций и тепловых пунктов, а также техническое перевооружение тепловых сетей на расчетный период до 2040 г. не требуются.

Для подключения перспективного жилого многоквартирного фонда в районе котельной СХТ и Центральной потребуется строительство подводящих сетей. Для ввода в эксплуатацию перспективной блочно-модульной котельной «Злак» требуется строительство коллектора Ду 159 протяженностью 120 м.

На расчетный период потребуются инвестиции в реконструкцию тепловых сетей всех котельных Увельского сельского поселения в связи с износом:

- центральной котельной п. Увельский длиной 3105 п.м.,
- котельной «Восточная» п. Увельский длиной 4458 п.м.,
- котельной «СХТ» п. Увельский длиной 1393 п.м.,
- котельной «Бархотка» п. Увельский длиной 349 п.м.,
- котельной «Денисово» п. Увельский длиной 80 п.м.,
- котельной «Больничная» п. Увельский длиной 1077 п.м.,
- котельной «ЧРУ» п. Увельский длиной 404 п.м.,
- котельной «Злак» п. Увельский длиной 1500 п.м.,
- котельной «ЖКХ» п. Увельский длиной 325 п.м.,
- котельной п. Мирный длиной 239 п.м.

Таблица 1.25 – Инвестиции в реконструкцию тепловых сетей

| Тепловая сеть | Объем инвестиций по этапам (годам), тыс. руб. | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|-------|-------|-------|------|-----------|-----------|-----------|--------|
| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 | Всего |
| Ревизия и ремонт запорной арматуры | 10123 | 13069 | 10046 | 10035 | 4274 | 13729 | 13379 | 10019 | 84674 |
| Строительство подводящих сетей | 0 | 1507 | 0 | 0 | 0 | 200 | 0 | 0 | 1707 |
| Замена тепловых сетей | 1105 | 1105 | 1105 | 1105 | 1105 | 5525 | 5525 | 5525 | 22100 |
| Итого | 11228 | 15681 | 11151 | 11140 | 5379 | 19454 | 18904 | 15544 | 108481 |

9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Изменений температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предполагается на расчетный период до 2040 г. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение на указанные мероприятия не требуются.

9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения до конца расчетного периода не планируется. Инвестиции на указанные мероприятия не требуются.

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

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

Экономический эффект мероприятий по техническому перевооружению котельных достигается за счет повышения КПД котлов, уровня автоматизации (малообслуживаемости), повышения надежности и сокращения возможных перерывов и простоев котельных.

Показатель эффективности реализации мероприятия приведенный в таблице 1.26 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 10 лет.

Таблица 1.26 – Оценка эффективности инвестиций

| № пп | Показатель | Год | | | | | | | | Всего |
|------|--|------|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|--------|
| | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 | |
| 1 | Эффективность мероприятия по реконструкции и строительству тепл.сетей, тыс. р. | 1123 | 2691 | 3806 | 4920 | 5458 | 29236 | 31126 | 32680 | 111040 |
| 2 | Эффективность мероприятия по техническому перевооружению котельных, тыс. р. | 100 | 1060 | 1120 | 1400 | 1400 | 7169 | 7659 | 8627 | 28535 |
| 3 | Текущее соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности | | | | | | | | | 1,01 |

9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

Ремонт и сооружение тепловых сетей за базовый период и базовый период актуализации выполнен за счет собственных средств теплоснабжающих организаций и сельского поселения. Сторонние инвестиции не привлекались.

Таблица 1.27 – Реконструкция участков тепловых сетей Центральной котельной

| № пп | Наименование мероприятий | Срок исполнения | Ду мм / протяженность |
|------|--|-----------------|-----------------------|
| 1 | от ТК-1А до ТК-2 по ул. Привокзальная; | 2017 год | 250/80 |
| 2 | от ТК-1 до ТК-10 "Больничный городок" | 2018 год | 150/15 |
| 3 | от ТК-8 до ТК-13 по ул. 60 лет Октября | 2018 год | 150/80 |
| 4 | по ул. Привокзальная | 2019 год | 125/206 |
| 5 | по ул. Кирова | 2020 год | 114/140 |

Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

10.1 Решение о присвоении статуса теплоснабжающей организации (организациям)

На апрель 2021 г. едиными теплоснабжающими организациями (ЕТО) в Увельском сельском поселении являются организации: АО «НП «Челябинское Рудоуправление», АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Пром-тепло», ООО «ПрофТерминал-Энерго», АО «Челябкоммунэнерго» и АО КХП «Злак».

Согласно постановления Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808 Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации при утверждении схемы теплоснабжения поселения главой местной администрации муниципального района – в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего муниципального района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации. Единая теплоснабжающая организация (организации) определяется в отношении каждой или нескольких систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения.

Центральная котельная и котельная «Больничная» п. Увельский находятся в собственности АО «Челябоблкоммунэнерго».

Котельная «Восточная» п. Увельский находится в аренде ООО «ПрофТерминал-Энерго».

Котельная «Бархотка» и котельная «ЖКХ», а также котельная «Денисово» п. Увельский и котельная п. Мирный находятся в аренде ООО «Пром-тепло».

Производственная котельная «ЧРУ» п. Увельский находится на балансе АО «НП «Челябинское Рудоуправление».

Котельная «СХТ» передана в эксплуатацию АО «Челябкоммунэнерго» в рамках концессионного в отношении.

Производственная котельная «Злак» п. Увельский находится на балансе АО КХП «Злак».

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

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

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

В соответствии с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации» (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808), критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 1 - владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- 2 - размер собственного капитала;

3 - способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации, приведено в таблице 1.28.

Таблица 1.28 – Организация-претендент на статус единой теплоснабжающей организации

| зона деятельности (источник теплоснабжения) | Обоснование соответствия организации, критериям определения ЕТО | | |
|---|---|--------------------------------------|---|
| | 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 |
| Центральная котельная п. Увельский | АО «Челябоблкоммунэнерго» | АО «Челябоблкоммунэнерго» | АО «Челябоблкоммунэнерго» |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | МО Увельский муниципальный район | МО Увельский муниципальный район | ООО «ПрофТерминал-Энерго» |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | МО Увельский муниципальный район | МО Увельский муниципальный район | АО «Челябкоммунэнерго» |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | МО Увельский муниципальный район | МО Увельский муниципальный район | ООО «Пром-тепло» |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | МО Увельский муниципальный район | МО Увельский муниципальный район | ООО «Пром-тепло» |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | АО «Челябоблкоммунэнерго» | АО «Челябоблкоммунэнерго» | АО «Челябоблкоммунэнерго» |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | АОр «НП «Челябинское Рудоуправление» | АОр «НП «Челябинское Рудоуправление» | АОр «НП «Челябинское Рудоуправление» |
| Котельная «Злак» п. Увельский | АО КХП «Злак» | АО КХП «Злак» | АО КХП «Злак» |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | МО Увельский муниципальный район | МО Увельский муниципальный район | ООО «Пром-тепло» |
| Котельная п. Мирный | МО Увельский муниципальный район | МО Увельский муниципальный район | ООО «Пром-тепло» |

Необходимо отметить, что компании АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «ПрофТерминал-Энерго», ООО «Пром-тепло», АОр «НП «Челябинское Рудоуправление», АО «Челябкоммунэнер-

го» и АО КХП «Злак» имеют возможность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в системах теплоснабжения Увельского сельского поселения, что подтверждается наличием у компаний технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения.

В соответствии с п.11 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации», в случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

01.02.2021 АО «Челябкоммунэнерго» подана заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации в границах действия централизованной котельной и ее сетей, расположенной по адресу: Челябинская область Увельский район, п. Увельский, ул. Сафонова, 10б.

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

В границах Увельского сельского поселения системы централизованного теплоснабжения п. Увельский и п. Мирный обслуживают теплоснабжающие организации, приведенные в таблице 1.27.

Таблица 1.29 – Реестр систем теплоснабжения, действующих в каждой системе теплоснабжения

| № пп | Система теплоснабжения (источник тепловой энергии) | Теплоснабжающая организация (теплосетевая) |
|------|--|---|
| 1 | Центральная котельная п. Увельский | АО «Челябоблкоммунэнерго» |
| 2 | Котельная «Восточная» п. Увельский | ООО «ПрофТерминал-Энерго» |
| 3 | Котельная «СХТ» п. Увельский | АО «Челябкоммунэнерго» |
| 4 | Котельная «Бархотка» п. Увельский | ООО «Пром-тепло» |
| 5 | Котельная «Денисово» п. Увельский | ООО «Пром-тепло» |
| 6 | Котельная «Больничная» п. Увельский | АО «Челябоблкоммунэнерго» |
| 7 | Котельная «ЧРУ» п. Увельский | АОр «НП «Челябинское Рудоуправление» (МУП «Коммунальные услуги») |
| 8 | Котельная «Злак» п. Увельский | АО КХП «Злак» (МУП «Коммунальные услуги») |
| 9 | Котельная «ЖКХ» п. Увельский | ООО «Пром-тепло» |
| 10 | Котельная п. Мирный | ООО «Пром-тепло» |

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предполагается на расчетный период до 2039 г. Условия, при которых имеется возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

В настоящее время имеется признание права собственности на тепловые сети и котельную «ЧРУ» п. Увельский за предприятием АОр «НП «Челябинское Рудоуправление». Границей зоны действия котельной «ЧРУ» п. Увельский являются выходные фланцы задвижек в тепловых камерах центральной теплотрассы, обозначенной на прилагаемой схеме красным цветом, согласно акту разграничения балансовой принадлежности тепловых сетей и эксплуатационной ответственности между АОр «НП «ЧРУ» и МУП «Коммунальные услуги»

В настоящее время имеется признание права собственности на тепловые сети и котельную «Злак» п. Увельский за предприятием АО КХП «Злак».

В настоящее время имеется признание права собственности АО «Челябоблкоммунэнерго» на тепловые сети котельной «Центральная» и котельной «Больничная».

Бесхозяйные тепловые сети 1732,01 м на территории Увельского сельского поселения закреплены за АО «Челябоблкоммунэнерго» (таблица 1.30) на основании постановления № 629 от 01.06.2016 г.

На остальные тепловые сети и котельные п. Увельский, п. Мирный имеется признание права муниципальной собственности за администрацией Увельского сельского поселения.

Таблица 1.30 – Участки бесхозных тепловых сетей от котельной «Центральная» в п. Увельский, подлежащих обслуживанию Троицким филиалом ЭТС ОАО «Челябоблкоммунэнерго»

| № п/п | Наименование участка | Диаметр, мм | Длина в двухтрубном исчислении, м |
|-------|---|-------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Теплотрасса от котельной до ТК-8 (ул. Октябрьская) | Ø 219 п.п | 702,6 |
| 2 | Теплотрасса от ТК-34 до ж/д № 1 по ул. Газеты Правда | Ø 89 н | 42,1 |
| 3 | Теплотрасса от ТК-34 до ж/д № 1а по ул. Газеты Правда | Ø 100 п | 9,8 |
| 4 | Теплотрасса от ТК-35 до ж/д № 3 по ул. Газеты Правда | Ø 76 н | 8,5 |
| 5 | Теплотрасса от магистральной т/тр Ø 219 п.п ж/д № 3 по ул. Газеты Правда | Ø 89 н | 14,7 |
| 6 | Теплотрасса от ТК-29 до ж/д № 4а по ул. 60 лет Октября | Ø 57 н | 4,3 |
| 7 | Теплотрасса от ТК-28 до ж/д № 4а по ул. 60 лет Октября | Ø 89 н | 7,2 |
| 8 | Теплотрасса от магистральной т/тр Ø 219 п.п до № 45 по ул. 60 лет Октября | Ø 89 н | 9 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|---|----------------|------------------------------------|
| 9 | Теплотрасса от магистральной т/тр Ø 219 п.п до № 3 по ул. 60 лет Октября | Ø 57 н | 24 (в т.ч. 20 м подземная) |
| 10 | Теплотрасса от ТК-9 до ж/д № 1 по ул. 60 лет Октября | Ø 57 н | 30 |
| 11 | Теплотрасса от магистральной т/тр Ø 100 н до ж/д № 10 по ул. Октябрьской | Ø 100 п | 40 |
| 12 | Теплотрасса от ТК-9-до ж/д № 17а по ул. Октябрьской | Ø 57 н | 2 |
| 13 | Теплотрасса от магистральной т/тр Ø 159 до ж/д № 2 по ул. 60 лет Октября | Ø 57 н | 1 |
| 14 | Теплотрасса от ТК б/п до ж/д № 12 по ул. Чапаева | Ø 110 п | 21,2 |
| 15 | Теплотрасса от магистральной т/тр Ø 159 до ТК-12 ул. Чапаева | Ø 57 н | 23 |
| 16 | Теплотрасса от ТК-12 до ж/д № 11 по ул. Чапаева | Ø 57 н | 163,6 |
| 17 | Теплотрасса от магистральной т/тр Ø 50 до ж/д 5 по ул. Чапаева | Ø 20 н | 2 |
| 18 | Теплотрасса от магистр. Ø 219 до ТК-26 | Ø 100 н | 3 |
| 19 | Теплотрасса от ТК-26 до ж/д №8 по ул. Октябрьской | Ø 57 н | 3 |
| 20 | Теплотрасса от ТК-9 до ж/д по ул. Октябрьской | Ø 57 н | 23,3 (в т.ч. 10 м подземная) |
| 21 | Теплотрасса от магистральной т/тр Ø 159 до ж/д №7 по ул. Октябрьской | Ø 57 н | 23,8 |
| 22 | Теплотрасса от магистральной т/тр Ø 159 до ж/д № 5 по ул. Октябрьской | Ø 57 н | 0,4 |
| 23 | Теплотрасса от магистральной т/тр Ø 159 до ж/д № 1 по ул. Октябрьской | Ø 57 н Ø 25 | 14 22,0 |
| 24 | Теплотрасса от ТК-31 до ж/д № 2 по ул. Октябрьской | Ø 89 н | 12,6 |
| 25 | Теплотрасса от магистральной т/тр Ø 133 до ж/д № 3 по ул. Пушкина | Ø 100 н | 93,3 |
| 26 | Теплотрасса от магистральной т/тр Ø 219 до ж/д № 21 по ул. 40 лет Октября | Ø 57 н | 0,3 |
| 27 | Теплотрасса от ТК-3 до ж/д № 19 по ул. 40 лет Октября | Ø 57 н | 6 |
| 28 | Теплотрасса от ТК-5 до врезки в ж/д №1 по ул. Чапаева | Ø 57 н | 24,0 |
| 29 | Теплотрасса от магистральной т/тр Ø 57 до ж/д № 1 по ул. Чапаева | Ø 57 н | 0,5 |
| 30 | Теплотрасса от магистральной т/тр Ø 100 до ж/д № 10 по ул. Чапаева | Ø 57 н | 20,5 |
| 31 | Теплотрасса от ТК-1 до ж/д № 9 по ул. Привокзальная | Ø 57 н | 17 |
| 32 | Теплотрасса от Магистральной т/тр Ø 219 до общежития № 26 по ул. 40 лет Октября | Ø 57 н.п* | 5 |
| 33 | Теплотрасса по ул. 40 лет Октября в районе ж/д № 21 | Ø 219 н | 28,23 (в т.ч. 10,7 м надземная) |
| 34 | Теплотрасса от ТК-2 до ж/д № 5 по ул. Привокзальная | Ø 57 н | 46 |
| 35 | Теплотрасса от ТК-1а до ж/д № 7 по ул. Привокзальная | Ø 57 н.п* | 34 |
| 36 | Теплотрасса от ТК-2-1 до ж/д № 3 по ул. Привокзальная | Ø 57 н | 25 |
| 37 | Теплотрасса до ж/д № 24 по ул. 40 лет Октября | Ø 57 н | 35,5 |
| 38 | Теплотрасса от ТК-2-2 до ж/д № 22 по ул. 40 лет Октября | Ø 57 н | 32,5 |
| 39 | Теплотрасса до ж/д № 1а по ул. Привокзальная | Ø 57 н | 22 |
| 40 | Теплотрасса от ТК-21 до ж/д № 14 по ул. Советская | Ø 57 н.п* | 28,1 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|--|--------|------|
| 41 | Теплотрасса от ТК до ж/д № 12 по ул. Советская | Ø 57 н | 6,88 |
| 42 | Теплотрасса от ТК-16 до ж/д № 6 по ул. Привокзальная | Ø 76 н | 31 |
| 43 | Теплотрасса до ж/д № 1 по ул. Советской | Ø 57 н | 0,3 |
| 44 | Теплотрасса от ТК-20-1 до ж/д №1а по ул. Красноармейской | Ø 76 н | 45 |
| 45 | Теплотрасса до ж/д № 16 по ул. Красноармейской | Ø 57 н | 17,5 |
| 46 | Теплотрасса до ж/д № 3 по ул. Октябрьской | Ø 57 н | 6,0 |

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения

13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Развитие системы газоснабжения определено региональной программой газификации жилищно – коммунального хозяйства, промышленного и иных организаций в Челябинской области на 2017 – 2021 года, в соответствии с приложением 3 к которой в Перечень объектов газификации жилищно-коммунального хозяйства Челябинской области на 2017 год финансируемых за счет специальных надбавок к тарифам на транспортировку газа газораспределительными организациями отнесен газопровод высокого давления 1,2 МПа с пунктом газорегуляторным блочным от «Газопровода высокого давления г. Пласт от ГСР до ГРП» до газопровода высокого давления «Газоснабжение колхоза им. Ленина (село Половинка)».

В 2018 году за счет субсидии из областного бюджета в рамках реализации государственной программы Челябинской области «Обеспечение доступным и комфортным жильем граждан Российской Федерации» в Челябинской области на 2014 – 2020 годы, утвержденной постановлением Правительства Челябинской области от 22.10.2013 г. № 349-П выполнены мероприятия по газификации квартала «Олимпийский» в посёлке Увельский, который является новостройкой.

По государственной программе Челябинской области «Развитие сельского хозяйства в Челябинской области на 2017-2020 годы», утвержденной постановлением Правительства Челябинской области от 21.12.2016 г № 724-П Увельскому району выделена субсидия из областного и федерального бюджетов на газификацию жилого фонда в посёлке Мирный. Работы выполнены, в настоящее время проводятся мероприятия по оформлению разрешения на ввод объекта.

В соответствии со Стратегией социально-экономического развития Увельского муниципального района Челябинской области на период до 2035 года к 2035 году 789 жилых домов и квартир на территории Увельского муниципального района получают возможность подключиться к природному газу. С учетом продолжения подключения жилых помещений к природному газу на имеющихся сетях уровень газификации района достигнет 95,2%.

В соответствии с генеральным планом п. Увельский практически полностью газифицирован. Газифицировано 3310 квартир и 13 промпредприятий. На топливо – газ переведены все отопительные котельные.

По данным ГП «Уралтрансгаз» природный газ имеет следующую характеристику:

- теплота сгорания – 8029 ккал/нм³;
- плотность газа – 0,6863 кг/нм³.

Газопровод высокого давления (бкгс/см²) подведен от г. Южноуральска. В северной части поселка на пересечении ул. 40 лет Октября и 60 лет Октября располагается главное ГРП, в котором понижается давление газа с высокого до среднего. По данным ОАО «Челябинскгазком» п. Увельский полностью газифицирован. В поселке газифицировано 13 предприятий и 3310 квартир. Расчетный максимальный часовой расход газа на исходный год составляет 1060 нм³/час (без учета промпредприятий).

Существующая система газоснабжения п. Увельский трехступенчатая:

I ступень – газопроводы высокого давления $P= 0,6$ МПа от магистрального газопровода от г. Южноуральска.

II ступень – газопроводы среднего давления $P= 0,3$ МПа от головного ГРП до сетевых ГРП;

III ступень – газопроводы низкого давления $P= 0,03$ МПа до потребителей.

Проектное решение генерального плана нижеследующее.

Для вновь запроектированных жилых микрорайонов максимальный часовой расход газа на расчетный срок составляет: $Q = 6439$ нм³/час.

Отопление и горячее водоснабжение многоэтажной, 2-3-х этажной застройки предусматривается централизованное от существующих котельных. На расчетный срок предусматривается строительство второй очереди центральной котельной, расход газа составляет: $Q = 1345$ нм³/час.

Расход газа на проектируемые индивидуальные котельные для вновь проектируемых общественных зданий составляет: $Q = 851$ нм³/час.

Для газоснабжения новых микрорайонов предусмотрено строительство новых ГРП и новых газопроводов.

Данные по запроектированным ГРП, расчетным расходам газа для населения п. Увельского (с учетом исходного года) по очередям строительства приведены ниже в таблице.

На расчетный срок предусматривается дополнительно газоснабжение поселка от магистрального газопровода высокого давления «Водопойка – Песчаное», проходящего в 5 км южнее п. Увельский, и от магистрального газопровода высокого давления г. Южноуральска, проходящего вдоль автодороги Челябинск – Троицк, северо – западнее п. Увельский.

Таблица 1.31 – Показатели развития системы газоснабжения п. Увельский

| № п/п | Название района | Расчетный расход газа (нм ³ /час.) | | | Количество ГРП новой застройки | |
|-------|-----------------|---|--|--|--------------------------------|----------------|
| | | На исходный год | На 1 очередь строительства (с учетом исходного года) | На расчетный срок (с учетом 1 очереди) | 1 очередь строительства | Расчетный срок |
| 1 | п. Увельский | 1060 | 5014 | 10660 | 5 | 6 |

Точное количество и местонахождение проектируемых газораспределительных пунктов определяется рабочим проектом.

Диаметры проектируемых газопроводов и пропускная способность существующих газопроводов будет определена рабочим проектом.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы газификации Увельского сельского поселения отсутствуют.

13.3 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Основным предложением является включение в программы газификации перспективных районов застройки п. Увельский.

13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Источники тепловой энергии и генерирующие объекты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Увельского сельского поселения отсутствуют.

Строительство источников тепловой энергии и генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, до конца расчетного периода не ожидается.

13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

До конца расчетного периода в Увельского сельского поселения строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, не ожидается до конца расчетного периода.

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Развитие системы водоснабжения в части относящейся к муниципальным системам теплоснабжения на территории Увельского сельского поселения не ожидается до конца расчетного периода.

13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Увельского сельского поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Раздел разработан с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения в поселении.

Индикаторы развития систем теплоснабжения Увельского сельского поселения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения на начало и конец расчетного периода приведены в таблице 1.32.

Таблица 1.32 – Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

| № п/п | Индикатор | Год | Ед. изм. | существующие | перспективные |
|-------|---|----------|----------|--------------|---------------|
| | | | | 2020 | 2040 |
| 1. | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях - центральная котельная п. Увельский; - котельная «Восточная» п. Увельский; - котельная «СХТ» п. Увельский; - котельная «Бархотка» п. Увельский; - котельная «Денисово» п. Увельский; - котельная «Больничная» п. Увельский; - котельная «ЧРУ» п. Увельский; - котельная «Злак» п. Увельский; - котельная «ЖКХ» п. Увельский; - котельная п. Мирный | Ед. | 0,407 | 0,013 | |
| | | | 0,006 | 0,005 | |
| | | | 0,015 | 0,000 | |
| | | | 0,306 | 0,001 | |
| | | | 0,0002 | 0,0002 | |
| | | | 0,126 | 0,005 | |
| | | | 0,013 | 0,013 | |
| | | | 0,039 | 0,007 | |
| | | | 2,353 | 0,003 | |
| | | | 0,010 | 0,000 | |
| 2. | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии - центральная котельная п. Увельский; - котельная «Восточная» п. Увельский; - котельная «СХТ» п. Увельский; - котельная «Бархотка» п. Увельский; - котельная «Денисово» п. Увельский; - котельная «Больничная» п. Увельский; - котельная «ЧРУ» п. Увельский; - котельная «Злак» п. Увельский; - котельная «ЖКХ» п. Увельский; - котельная п. Мирный | Ед. | - | - | |
| | | | - | - | |
| | | | - | - | |
| | | | - | - | |
| | | | - | - | |
| | | | - | - | |
| | | | - | - | |
| | | | - | - | |
| | | | - | - | |
| | | | - | - | |
| 3. | удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии - центральная котельная п. Увельский; - котельная «Восточная» п. Увельский; - котельная «СХТ» п. Увельский; - котельная «Бархотка» п. Увельский; - котельная «Денисово» п. Увельский; - котельная «Больничная» п. Увельский; - котельная «ЧРУ» п. Увельский; - котельная «Злак» п. Увельский; - котельная «ЖКХ» п. Увельский; - котельная п. Мирный | Тут/Гкал | 0,16086 | 0,16086 | |
| | | | 0,16086 | 0,16086 | |
| | | | 0,16086 | 0,16086 | |
| | | | 0,16086 | 0,16086 | |
| | | | 0,16086 | 0,16086 | |
| | | | 0,16086 | 0,16086 | |
| | | | 0,16086 | 0,16086 | |
| | | | 0,16086 | 0,16086 | |
| | | | 0,16086 | 0,16086 | |
| | | | 0,16086 | 0,16086 | |

| № п/п | Индикатор | Год | Ед. изм. | существующие | перспективные |
|-------|---|-----|----------------------|---|--|
| | | | | 2020 | 2040 |
| 4. | отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети - центральная котельная п. Увельский; - котельная «Восточная» п. Увельский; - котельная «СХТ» п. Увельский; - котельная «Бархотка» п. Увельский; - котельная «Денисово» п. Увельский; - котельная «Больничная» п. Увельский; - котельная «ЧРУ» п. Увельский; - котельная «Злак» п. Увельский; - котельная «ЖКХ» п. Увельский; - котельная п. Мирный | | Гкал/м ² | 2,032 1,354 2,532 12,107 17,750 4,987 1,661 4,145 11,735 5,045 | 2,032 1,354 2,528 2,358 4,500 4,987 1,661 4,146 2,029 3,636 |
| 5. | коэффициент использования установленной тепловой мощности - центральная котельная п. Увельский; - котельная «Восточная» п. Увельский; - котельная «СХТ» п. Увельский; - котельная «Бархотка» п. Увельский; - котельная «Денисово» п. Увельский; - котельная «Больничная» п. Увельский; - котельная «ЧРУ» п. Увельский; - котельная «Злак» п. Увельский; - котельная «ЖКХ» п. Увельский; - котельная п. Мирный | | - | 0,338 0,338 0,338 0,338 0,338 0,338 0,338 0,338 0,338 0,338 | 0,338 0,338 0,338 0,338 0,338 0,338 0,338 0,338 0,338 0,338 |
| 6. | удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке - центральная котельная п. Увельский; - котельная «Восточная» п. Увельский; - котельная «СХТ» п. Увельский; - котельная «Бархотка» п. Увельский; - котельная «Денисово» п. Увельский; - котельная «Больничная» п. Увельский; - котельная «ЧРУ» п. Увельский; - котельная «Злак» п. Увельский; - котельная «ЖКХ» п. Увельский; - котельная п. Мирный | | м ² /Гкал | 0,06 0,13 0,08 0,02 0,01 0,08 0,14 0,02 0,03 0,04 | 0,06 0,15 0,06 0,02 0,01 0,09 0,14 0,07 0,03 0,04 |
| 7. | доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения) | | % | - | - |
| 8. | удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | | Тут/кВт | - | - |
| 9. | коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | | | - | - |

| № п/п | Индикатор | Год | Ед. изм. | сущест- вующие | перспек- тивные |
|-------|---|-----|----------|---|--|
| | | | | 2020 | 2040 |
| 10. | доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | | % | 50 | 100 |
| 11. | средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей - центральная котельная п. Увельский; - котельная «Восточная» п. Увельский; - котельная «СХТ» п. Увельский; - котельная «Бархотка» п. Увельский; - котельная «Денисово» п. Увельский; - котельная «Больничная» п. Увельский; - котельная «ЧРУ» п. Увельский; - котельная «Злак» п. Увельский; - котельная «ЖКХ» п. Увельский; - котельная п. Мирный | | лет | 38 24 29 47 8 38 19 31 49 39 | 10 4 20 37 21 20 1 4 10 19 |
| 12. | отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей - центральная котельная п. Увельский; - котельная «Восточная» п. Увельский; - котельная «СХТ» п. Увельский; - котельная «Бархотка» п. Увельский; - котельная «Денисово» п. Увельский; - котельная «Больничная» п. Увельский; - котельная «ЧРУ» п. Увельский; - котельная «Злак» п. Увельский; - котельная «ЖКХ» п. Увельский; - котельная п. Мирный | | % | 5 6 0 0 0 18 79 7 0 0 | 25 0 0 16 100 0 0 27 0 0 |
| 13. | отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии - центральная котельная п. Увельский; - котельная «Восточная» п. Увельский; - котельная «СХТ» п. Увельский; - котельная «Бархотка» п. Увельский; - котельная «Денисово» п. Увельский; - котельная «Больничная» п. Увельский; - котельная «ЧРУ» п. Увельский; - котельная «Злак» п. Увельский; - котельная «ЖКХ» п. Увельский; - котельная п. Мирный | | % | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | 100 100 100 0 0 0 100 0 0 0 |
| 14. | Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федера- | | | 0 0 | 0 0 |

| № п/п | Индикатор | Год | Ед. изм. | суще- ствующие | перспек- тивные |
|----------|--|-----|----------|-------------------|--------------------|
| | | | | 2020 | 2040 |
| | ции, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях | | Ед. | | |
| | - центральная котельная п. Увельский; | | | 0 | 0 |
| | - котельная «Восточная» п. Увельский; | | | 0 | 0 |
| | - котельная «СХТ» п. Увельский; | | | 0 | 0 |
| | - котельная «Бархотка» п. Увельский; | | | 0 | 0 |
| | - котельная «Денисово» п. Увельский; | | | 0 | 0 |
| | - котельная «Больничная» п. Увельский; | | | 0 | 0 |
| | - котельная «ЧРУ» п. Увельский; | | | 0 | 0 |
| | - котельная «Злак» п. Увельский; | | | 0 | 0 |
| | - котельная «ЖКХ» п. Увельский; | | | 0 | 0 |
| | - котельная п. Мирный | | 0 | 0 | |

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Раздел разработан с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения в поселении.

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен с учетом того, что собственник и основной потребитель является муниципальным. Инвестиции в строительство, реконструкцию и перевооружение осуществляются главным образом за счет бюджетной составляющей. Тарифные источники финансирования могут быть определены в финансовом плане организации при утверждении инвестиционной программы теплоснабжающей организации.

При этом необходимо отметить, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, а утверждаемый тариф на тепловую энергию в рамках регулирования зависит от установленного предельного индекса изменения размера платы граждан за коммунальные услуги.

Долгосрочные параметры регулирования и тарифов на тепловую энергию на перспективу утверждены приказами Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области.

Прогнозные значения определены с учетом имеющихся производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2020 г., принятые по материалам тарифных дел, индексов инфляции, а также изменения технико-экономических показателей работы источников теплоснабжения при реализации мероприятий Схемы.

Результаты расчета приведены в главе 14 обосновывающих материалов.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Изменения в функциональной структуре теплоснабжения поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, заключаются в продолжении сокращения зоны действия котельной п. Мирный и плановом отключении индивидуальных потребителей п. Увельский в связи с переходом на индивидуальное отопление, смене теплоснабжающей организации котельной СХТ.

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1 Зоны действия производственных котельных

На территории п. Увельский имеются две производственные котельные.

Первая производственная котельная принадлежит предприятию АОр «НП «Челябинское Рудоуправление». Котельная «ЧРУ» п. Увельский расположена по адресу ул. 40 Лет Победы, 17, отапливает бюджетные здания (по ул. Ломоносова, ул. Больничная, ул. Советская), производственные объекты АОр «Челябинское Рудоуправление» (по ул. 40 Лет Победы), а также многоквартирные и частные жилые дома (по ул. Газеты Правда, ул. 30 Лет ВЛКСМ, ул. Пушкина, ул. Октябрьская, ул. Чехова, ул. Больничная, ул. Советская и др.). Границей эксплуатационной ответственности тепловых сетей котельной между теплоснабжающей организацией АОр «НП «ЧРУ» и теплосетевой МУП «Коммунальные услуги» являются выходные фланцы задвижек в тепловых камерах центральной теплотрассы.

Вторая производственная котельная принадлежит предприятию АО КХП «Злак». Котельная «Злак» п. Увельский расположена на территории АО КХП «Злак», отапливает два бюджетных здания (по ул. Молодежная и ул. 40 Лет Победы, 12) и производственные объекты АО КХП «Злак» (по ул. Железнодорожная), а также многоквартирные жилые дома по ул. 40 Лет Победы.

1.1.2 Зоны действия индивидуального теплоснабжения

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

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

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

1.1.3 Зоны действия отопительных котельных

В п. Увельский имеется девять централизованных котельных.

Центральная котельная п. Увельский, расположена по адресу ул. Привокзальная, 8 и отапливает муниципальные объекты, объекты торговли и бытового обслуживания, производственные объекты ООО «Увельское Агропромэнерго», 38 многоквартирных и 17 частных жилых дома. Зона действия котельной охватывает ул. Октябрьская, ул. Чапаева, ул. 60 Лет Победы, ул. Газеты Правда, ул. Привокзальная, ул. 40 Лет Октября, ул. Советская, ул. Красноармейская, ул. Пушкина, ул. Кирова.

Котельная «Восточная» п. Увельский расположена по адресу ул. С.Тюленина, 1-б и отапливает муниципальные объекты, магазин, а также 18 многоквартирных и 3 частных жилых дома. Зона действия котельной охватывает ул. Громовой, ул. Зои Космодемьянской, ул. Мельничная, ул. Энергетиков, ул. Фурманова, ул. Пристанционная, ул. С.Тюленина.

Котельная «СХТ» п. Увельский, расположена по адресу ул. Сафонова, 10-б, отапливает детский сад, библиотеку, АТП, один магазин, а также семь многоквартирных и один частный жилых дома. Зона действия котельной охватывает ул. Сафонова, ул. Смирнова и ул. Уральская.

Котельная «Бархотка» п. Увельский расположена по адресу ул. Энергетиков, 58, отапливает здание клуба, а также 3 многоквартирных и 2 частных жилых дома. Зона действия котельной охватывает ул. Энергетиков.

Котельная «Денисово» п. Увельский расположена по адресу ул. Щербакова, 10, отапливает детский сад № 1, гаражи Увельского сельского поселения, ФАП. Зона действия котельной охватывает западную часть ул. Щербакова.

Котельная «Больничная» п. Увельский расположена по адресу пер. Солнечный, отапливает здания больницы, а также 9 частных жилых домов. Зона действия котельной охватывает ул. Южная, пер. Солнечный, ул. Энгельса, ул. Некрасова.

Котельная «ЧРУ» п. Увельский расположена по адресу ул. 40 Лет Победы, 17, отапливает муниципальные объекты, производственные объекты АОр «Челябинское Рудоуправление», а также многоквартирные и частные жилые дома. Зона действия котельной охватывает ул. Газеты Правда, ул. 30 Лет ВЛКСМ, ул. Пушкина, ул. Октябрьская, ул. Чехова, ул. 40 Лет Победы, ул. Больничная, ул. Советская, ул. Пионерская, ул. Кирова. Границей эксплуатационной ответственности тепловых сетей котельной между теплоснабжающей организацией АОр «НП «ЧРУ» и теплосетевой МУП «Коммунальные услуги» являются выходные фланцы задвижек в тепловых камерах центральной теплотрассы.

Котельная «Злак» п. Увельский расположена на территории АО КХП «Злак», отапливает муниципальные здания и производственные объекты АО КХП «Злак», а также многоквартирные жилые дома. Зона действия котельной охватывает ул. Железнодорожная, ул. 40 Лет Победы, ул. Спортивная.

Котельная «ЖКХ» п. Увельский расположена по адресу ул. Мира, 5, отапливает муниципальные здания и производственные объекты жилищно-коммунального хозяйства. Зона действия котельной охватывает ул. Мира, ул. Октябрьская, ул. Суворова, ул. Советская.

На территории п. Мирный имеется одна централизованная муниципальная котельная. Котельная п. Мирный расположена по ул. Макаренко, 2а, отапливает контору, детский сад и школу (откл. 2021 г.). Зона действия котельной охватывает почти всю территорию п. Мирный.

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

Муниципальные котельные Увельского сельского поселения и их тепловые сети находятся на балансе Увельского сельского поселения.

Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории Увельского сельского поселения осуществляют:

- АО «Челябоблкомунэнерго» (обслуживает Центральную котельную и котельную «Больничная» п. Увельский),
- ООО «ПрофТерминал-Энерго» (обслуживает котельную «Восточная» п. Увельский),
- ООО «Пром-тепло» (обслуживает котельную «Бархотка», котельную «ЖКХ», котельную «Денисово» п. Увельский и котельную п. Мирный),

- АО «НП «Челябинское Рудоуправление» (обслуживает котельную «ЧРУ» п. Увельский),
- АО «Челябкоммунэнерго» (обслуживает котельную «СХТ» п. Увельский),
- АО КХП «Злак» (обслуживает котельную «Злак» п. Увельский).

Часть 2. Источники тепловой энергии

Изменения технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии по подпунктам 1.2.1 – 1.2.12 Части 2. Источники тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Характеристика муниципальных котельных Увельского сельского поселения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Характеристика муниципальных котельных

| Объект | Целевое назначение | Назначение | Обеспечиваемый вид теплотребления | Надежность отпуска теплоты потребителям | Категория обеспечиваемых потребителей |
|-------------------------------------|--------------------|--------------|-----------------------------------|---|---------------------------------------|
| Центральная котельная п. Увельский | центральная | отопительная | отопление | первой категории | вторая |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | центральная | отопительная | отопление | первой категории | вторая |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | центральная | отопительная | отопление | первой категории | вторая |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | центральная | отопительная | отопление | первой категории | вторая |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | центральная | отопительная | отопление | первой категории | вторая |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | центральная | отопительная | отопление | первой категории | первая |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | центральная | отопительная | отопление | первой категории | вторая |
| Котельная «Злак» п. Увельский | центральная | отопительная | отопление | первой категории | вторая |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | центральная | отопительная | отопление | первой категории | вторая |
| Котельная п. Мирный | центральная | отопительная | отопление | первой категории | вторая |

Характеристика котлов источников теплоснабжения приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Основные характеристики котлов источников теплоснабжения

| Наименование источника тепловой энергии | Марка и количество котлов | Топливо основное, (резервное) | Температурный график теплоносителя (в наружной сети) | Техническое состояние |
|---|---|-------------------------------|--|-----------------------|
| Центральная котельная п. Увельский | Rossen RS-D 3500 – 3 шт. | Природный газ | 95–70°C | Хор. |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | Buderus logano SK 755 – 2 шт. | Природный газ | 95–70°C | Хор. |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | Super Rac 810 / GAS 3100/2 CE – 2 шт. | Природный газ | 90–70°C | Хор. |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | Братск -1Г – 2 шт. | Природный газ | 85–64°C | Удов. |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | КОВ-100 – 2 шт. | Природный газ | 70–62°C | Удов. |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | КВГМ-0,75-115Н – 2 шт. КВГМ-1,0-115Н – 1 шт. | Природный газ | 95–70°C | Хор. |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | Ici Caldaie REX-3000 – 2 шт. | Природный газ | 95–70°C | Хор. |
| Котельная «Злак» п. Увельский | ДКВР 4/13 – 2 шт. ДКВР 10/13 – 2 шт. | Природный газ | 85–64°C | Удов. |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | НР-18 – 2 шт. | Природный газ | 85–64°C | Удов. |
| Котельная п. Мирный | НР-18 – 2 шт. | Природный газ | 70–62°C | Удов. |

Центральная котельная п. Увельский имеет три отопительных котла Rossen RS-D 3500. Котельная использует котлы Rossen RS-D 3500, для отопления бюджетных потребителей, жилых домов и прочих объектов.

Технические характеристики водогрейного котла Rossen RS-D 3500 приведены в таблице 2.3. Габаритные размеры котла Rossen RS-D 3500 приведено на рисунке 2.1.

Таблица 2.3 – Технические характеристики водогрейного котла Rossen RS-D 3500

| № п/п | Наименование показателя | Размерность | Rossen RS-D 3500 |
|-------|---|--------------------|---------------------------|
| 1. | Номинальная мощность | МВт | 3,85 |
| 2. | Вид топлива | | Природный газ, дизтопливо |
| 3. | Средний КПД | % | 95 |
| 4. | Максимальная температура воды на выходе | °С | 110 |
| 5. | Максимальное рабочее давление воды | МПа | 0,8 |
| 6. | Гидравлическое сопротивление водяного контура | МПа | 0,063 |
| 7. | Сопротивление топки | кПа | 0,6 |
| 8. | Общая поверхность теплообмена | м ² | 296 |
| 9. | Объем камеры сгорания | м ³ | 5,1 |
| 10. | Объемная тепловая напряженность топки | МВт/м ³ | 0,69 |
| 11. | Водяной объем котла | л | 953 |
| 12. | Расход воды: мин/макс | т/ч | 30/120 |
| 13. | Вес котла | т | 5,6 |

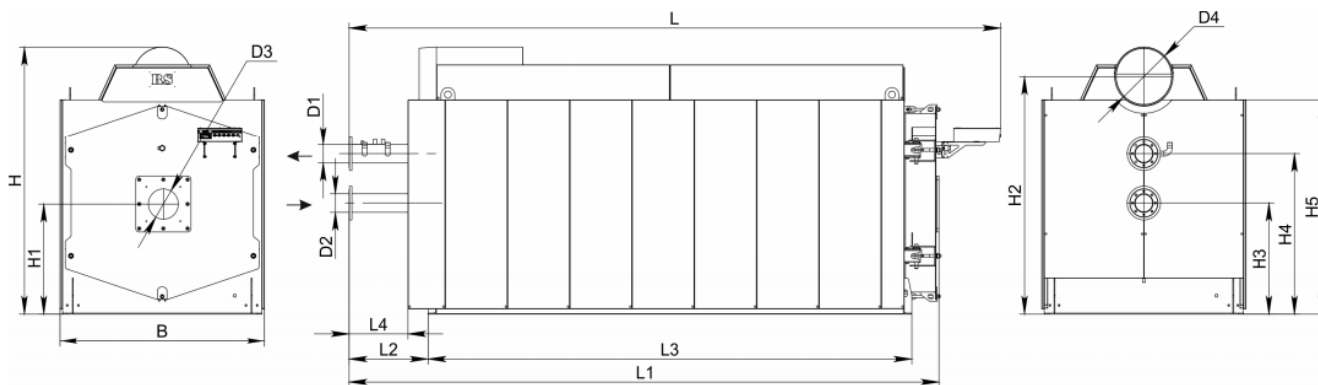


Рисунок 2.1 – Габаритные размеры котла Rossen RS-D 3500:

D1 и D2 – Ду150, D3 – 420, D4 – 550,
L – 5637, L1 – 5165, L2 – 685, L3 – 4201, L4 – 503,
H – 2528, H1 – 1038, H2 – 2250, H3 – 1038, H4 – 1540, H5 – 2013, B - 1925

Котельная «Восточная» п. Увельский имеет два отопительных котла Buderus logano SK 755. Котельная использует котлы Buderus logano SK 755 для отопления бюджетных потребителей, жилых домов и прочих объектов.

Технические характеристики водогрейного котла Buderus logano SK 755 приведены в таблице 2.4. Габаритные и присоединительные размеры котла Buderus logano SK 755 приведены на рисунке 2.2.

Таблица 2.4 – Технические характеристики водогрейного котла Buderus logano SK 755

| номер п/п | Наименование показателя | единица измерения | Значение показателя |
|-----------|---|-------------------------|---|
| 1 | Тип котла (паровой, водогрейный) | | Водогрейный жаротрубный |
| 2 | Количество | шт. | 1 |
| 3 | Время работы котлов | час/год | 4440 |
| 4 | Одновременность работы котлов | шт. | 2 |
| 5 | Номинальная теплопроизводительность | Квт | 1850 |
| 6 | Наличие рециркуляции дымовых газов, при наличии указать: | | нет |
| 7 | Степень рециркуляции дымовых газов | % | нет |
| 8 | Высота трубы | м | 12 |
| 9 | Диаметр трубы | мм | 400 |
| 10 | Вид топлива (природный газ, мазут, каменный или бурый уголь) | | природный газ |
| 11 | Для газового топлива - тип горелки (напорная дутьевая, инжекционная, двухступенчатого сжигания) | | Горелка газовая, двухступенчатая Cib Unigas R 91 а. |
| 12 | Расход топлива (при одновременной работе по каждому котлу отдельно): | | |
| 13 | -расход топлива за год макс. | тыс.м ³ /год | 307,4 |
| 14 | - максимальный часовой расход газа | н.м ³ /час | Max 211 |

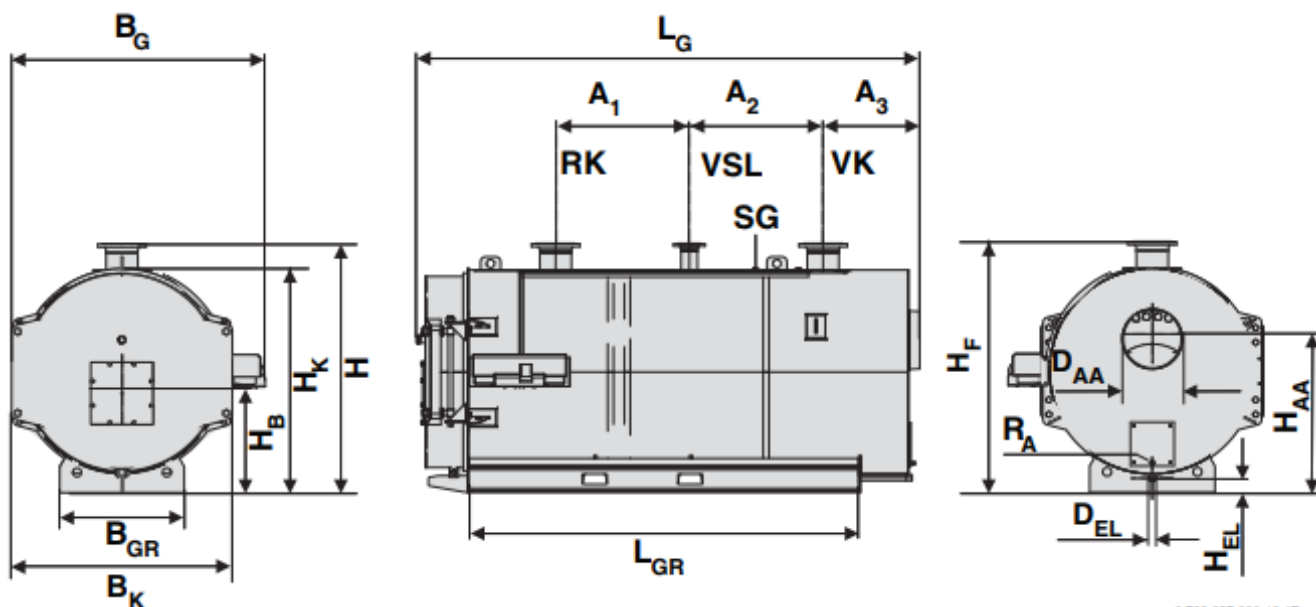


Рисунок 2.2 – Габаритные и присоединительные размеры котла Buderus logano SK 755:
 LG – 3340, Bk – 1730, Hk – 1545, LGR – 2720, BGR – 860,
 DAA – 400, HAA – 1145, LFR – 2520, DFR – 860, T – 320, HB - 685,
 DMB – 350, LBR – 320, BT – 1385, VK – DN200, RK – DN200, VSL – DN100,
 DEL – 1 ½, HEL – 100, RA – G ½, HF – 1732, A1 – 925, A2 – 925, A3 – 670

Котельная «СХТ» п. Увельский имеет два отопительных котла Super Rac 810 / GAS 3100/2 CE. Котельная использует котлы для отопления бюджетных и частных потребителей, а также многоквартирных и частных жилых домов. Технические характеристики водогрейного котла Super Rac 810 приведены в таблице 2.5. Конструкция котла приведена на рисунке 2.3. Перечень оборудования котельной приведен в таблице 2.6.

Таблица 2.5 – Технические характеристики водогрейного котла Super Rac 810

| номер п/п | Наименование показателя | единица измерения | Значение показателя |
|-----------|--------------------------|-------------------|---------------------|
| 1 | Номинальная мощность | кВт | 820 |
| 2 | Производительность топки | кВт | 899 |
| 3 | Противодавление топки | мбар | 5,6 |
| 4 | Объем воды в котле | дм. куб. | 795 |
| 5 | Рабочее давление | бар | 6 |
| 6 | Вес пустого | кг | 1380 |

Таблица 2.6 – Оборудование котельной «СХТ» п. Увельский

| Вид оборудования | Марка | Кол-во, ед. |
|---|------------------------|-------------|
| Котел водогрейный Super RAC810 с газовой горелкой 100/2 | Super RAC810 | 2 |
| Горелка газовая F.B.R. двухступенчатая | GAS P100/2 CE «F.B.R.» | 2 |
| Комплект тепломеханической части для котельной | – | 1 |
| Комплект электротехнической части для котельной | – | 1 |

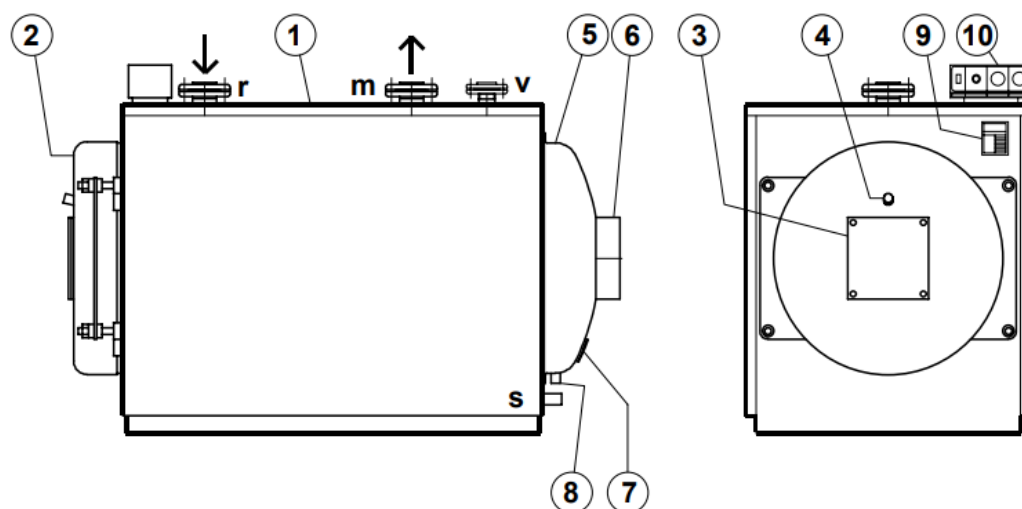


Рисунок 2.3 – Конструкция котла Super Rac 810:

1 – корпус котла, 2 – люк, 3 – опорный фланец горелки, 4 – смотровое окно,
 5 – камера дымовых газов, 6 – вытяжная труба дымовых газов, 7 – фильтрующая шторка,
 8 – сток конденсата дымовых газов, 9 – пластина с данными и параметрами, 10 – Электронит,
 r – обратный нагрев, m – направление нагрева, s – сброс стоков,
 v – фланец предохранительного клапана или расширительного бака

Котельная «Бархотка» п. Увельский имеет два отопительных котла Братск -1Г. Котельная использует котлы для отопления клуба и жилых домов.

Технические характеристики водогрейного котла Братск -1Г приведены в таблице 2.7. Внутреннее строение котла Братск -1Г приведено на рисунке 2.4.

Таблица 2.7 – Технические характеристики водогрейного котла Братск -1Г

| № п/п | Наименование показателя | Значение |
|-------|--|---------------|
| 1. | Теплопроизводительность, Гкал/ч - при большом горении - при малом горении | 0,83 0,335 |
| 2. | Расчетное давление воды, мПа | 0,6 |
| 3. | Температура воды на входе, °С | 50 |
| 4. | Температура воды на выходе, °С | 95 |
| 5. | Расход воды, м ³ /ч, не менее | 25,4 |
| 6. | КПД, % | 91,5 |
| 7. | Давление газа перед автоматикой, кгс/м ² | 275 |
| 8. | Давление газа перед горелкой, кгс/м ² - при большом горении - при малом горении | 22 145 |
| 9. | Температура уходящих газов, °С, не менее | 155 |
| 10. | Срок службы котла: лет, не менее | 10 |

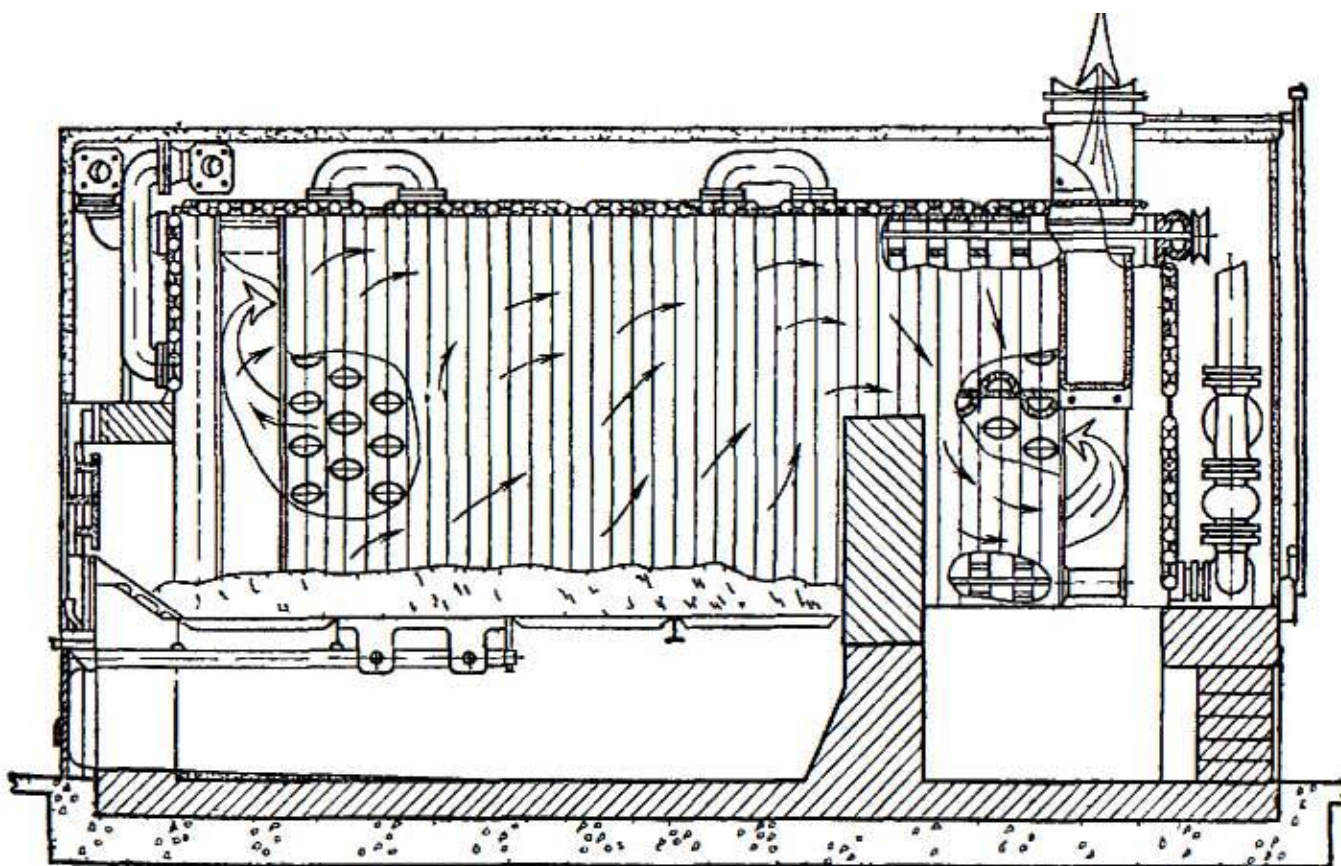


Рисунок 2.4 – Внутреннее строение котла Братск – 1Г

Котельная «Денисово» п. Увельский имеет два отопительных котла КОВ-100. Котельная использует котлы для отопления детского сада, гаража и ФАП.

Технические характеристики водогрейного котла КОВ-100 приведены в таблице 2.8. Устройство котла КОВ-100 приведено на рисунке 2.7.

Таблица 2.8 – Технические характеристики водогрейного котла КОВ-100

| № п/п | Наименование показателя | Значение |
|-------|--|--------------------|
| 1. | Номинальная мощность, кВт | 98 |
| 2. | Отапливаемая площадь, м ² | 1000 |
| 3. | КПД, % | 89 |
| 4. | Средний расход газа, м ³ /ч | 6 |
| 5. | Температура воды в котле, °С | 50-95 |
| 6. | Рабочее давление, МПа | 0,3 |
| 7. | Объем воды вмещаемой котлом, л | 100 |
| 8. | Сечение дымовой трубы, мм | 220 |
| 9. | Габаритные размеры, мм: - глубина - ширина - высота | 837 683 1253 |
| 10. | Масса, кг | 230 |

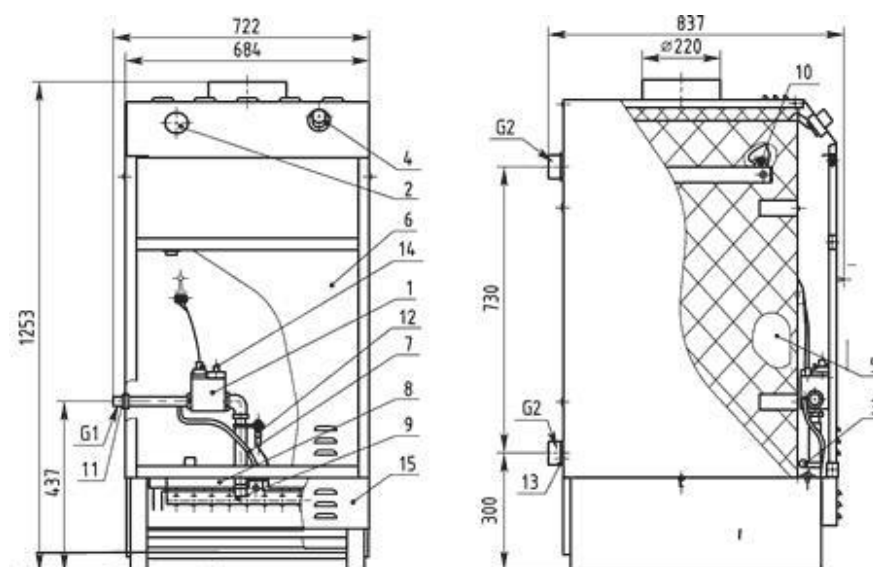


Рисунок 2.5 – Устройство котла КОВ-100

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

Котельная «Больничная» п. Увельский имеет два отопительных котла КВГМ-0,75-115Н и один котел КВГМ-1,0-115Н. Котельная использует котлы для отопления объектов больницы и жилых домов.

Технические характеристики водогрейных котлов КВГМ-0,75-115Н и КВГМ-1,0-115Н приведены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Технические характеристики водогрейных котлов КВГМ-0,75-115Н и КВГМ-1,0-115Н

| № п/п | Наименование показателя | КВГМ-0,75-115Н | КВГМ-1,0-115Н |
|-------|--|--|---------------|
| 1. | Номинальная теплопроизводительность, МВт | 0,75 | 1,0 |
| 2. | Вид топлива : газ /дизельное топливо/топливо печное бытовое | ГОСТ 5542-87 / ГОСТ 305-82 / ТУ 38-101656-2005 | |
| 3. | Рабочее давление воды, МПа | 0,6 | |
| 4. | Температурный воды на входе, °С | 70 | |
| 5. | Температурный воды на выходе, °С | 95/115 | |
| 6. | Гидравлическое сопротивление, МПа | 0,025 | |
| 7. | Диапазон регулирования теплопроизводительности по отношению к номинальной, % | 30...100 | |
| 8. | Масса котла без горелки, кг | 1785 | 1870 |
| 9. | Расход воды, м ³ /ч на 95°С/115°С | 26,0/14,4 | 34,5/19,2 |
| 10. | Средняя наработка на отказ, не менее, ч. | 3000 | |
| 11. | КПД котла, %, не менее, газ/диз. т. | 93/91 | |
| 12. | Срок службы котла, не менее, г. | 10 | |
| 13. | Суммарное аэродинамическое сопротив., Па | 750 | 950 |
| 14. | Температура уходящих газов, °С, газ/диз. т. | 155/175 | |
| 15. | Водяной объем, м ³ | 0,86 | |
| 16. | Длина жаровой трубы/диаметр, мм. | 2135/700 | |

Котельная «ЧРУ» п. Увельский имеет два отопительных котла Ici Caldaie REX-3000. Котельная использует котлы для отопления объектов бюджетной сферы, производственных объектов, частных предпринимателей и жилых домов.

Технические характеристики водогрейного котла Ici Caldaie REX-3000 приведены в таблице 2.10. Устройство котла Ici Caldaie REX-3000 приведено на рисунке 2.6.

Таблица 2.10 – Технические характеристики водогрейного котла Ici Caldaie REX-3000

| № п/п | Наименование показателя | Значение |
|-------|--|----------------------|
| 1. | Номинальная мощность, кВт | 3000 |
| 2. | КПД, % | 92,31 |
| 3. | Рабочее давление, бар | 5 |
| 4. | Диаметр дымохода, мм | 550 |
| 5. | Габаритные размеры, мм: - высота - ширина - глубина без горелки | 2030 1870 3450 |
| 6. | Масса без горелки, кг | 5200 |

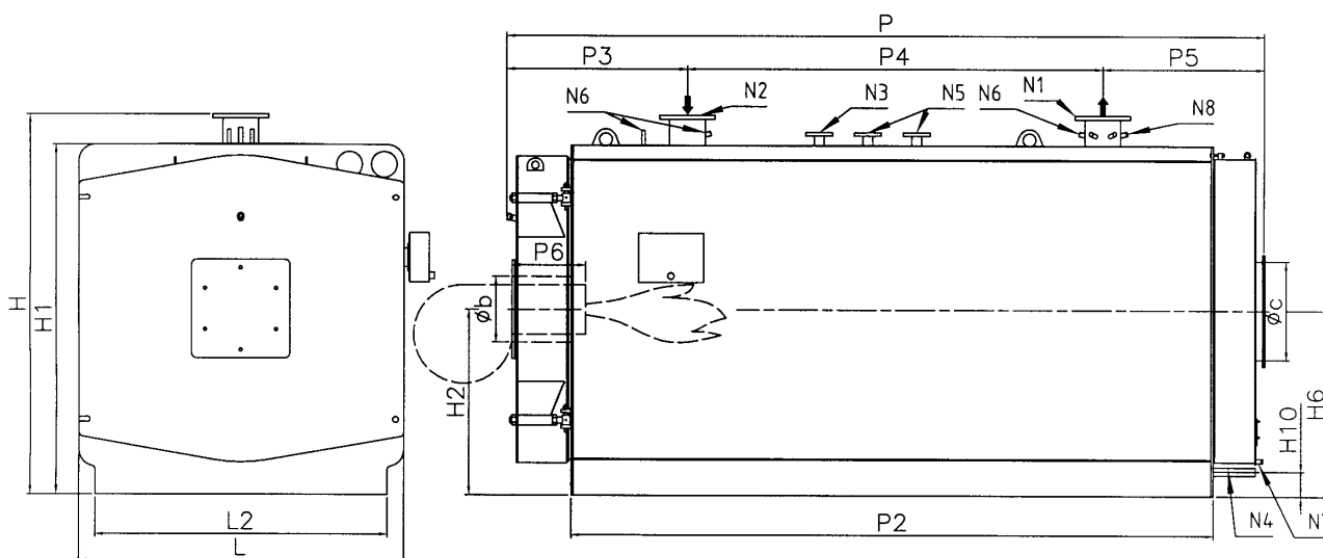


Рисунок 2.6 – Устройство котла Ici Caldaie REX-3000

N1 – подача, N2 – обратка, N3 – соединение для приборов,

N4 – соединение забора/слива воды в/из установки,

N5 – соединение для предохранительного/-ых клапана/-ов, N6 – зумпф для колб,

N7 – зумпф управления, N8 – зумпф управления.

Котельная «Злак» п. Увельский имеет по два отопительных котла ДКВР 4/13 и ДКВР 10/13. Котельная использует котлы для отопления объектов бюджетной сферы, производственных объектов и жилых домов.

Технические характеристики водогрейных котлов ДКВР 4/13 и ДКВР 10/13 приведены в таблице 2.11. Котла ДКВР в разрезе приведен на рисунке 2.7.

Таблица 2.11 – Технические характеристики водогрейных котлов ДКВР 4/13 и ДКВР 10/13

| № п/п | Наименование показателя | ДКВР 4/13 | ДКВР 10/13 |
|-------|--|------------------|------------------|
| 1. | Паропроизводительность номинальная, т/ч | 4 | 10 |
| 2. | Давление пара, МПа (кг/см ²) | 1,3(13) | 1,3(13) |
| 3. | Температура пара, °С | 194 | 194 |
| 4. | Поверхность нагрева котла, м ² : радиационная / конвективная / общая | 21,4/116,9/138,3 | 47,9/229,1/227,0 |
| 5. | Объем котла, м ³ : паровой / водяной | 2,05/5,55 | 2,63/9,11 |
| 6. | Топливо | газ, мазут | |
| 7. | Расход топлива, м ³ /ч (кг/ч): газа (мазута)* | 310 (288) | 776 (720) |
| 8. | КПД, %: газ / мазут | 90/88,8 | 91/89,5 |
| 9. | Экономайзер: чугунный | ЭБ2-142 | ЭБ1-330 |
| 10. | стальной | ИБВЭСII-2 | ИБВЭСIV-1 |
| 11. | Вентилятор | ВДН-10 (1000) | ВДН-11,2 (1000) |
| 12. | Дымосос | ДН-9 (1000) | ДН-10 (1500) |
| 13. | Поставка (блоком, россыпью и т.д.) | блок, россыпь | россыпь |
| 14. | Габаритные размеры (д × ш × в), м | 5,4 × 3,4 × 4,4 | 6,8 × 3,8 × 6,3 |
| 15. | Масса, кг | 7800 | 16 000 |

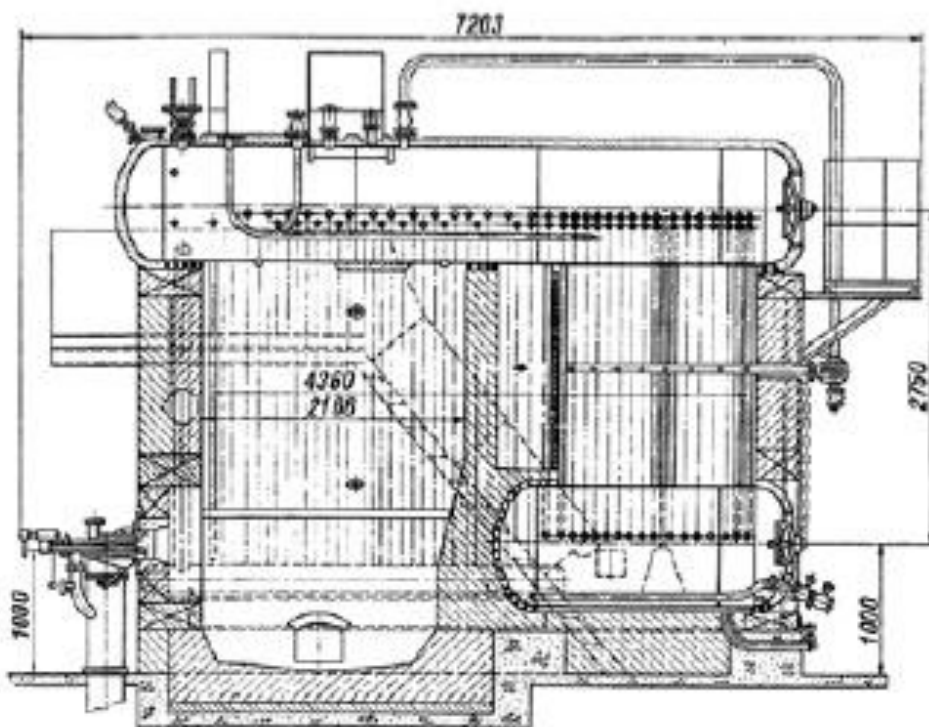


Рисунок 2.7 – Котел ДКВР в разрезе

Котельная «ЖКХ» п. Увельский имеет два отопительных котла НР-18. Котельная использует котлы для отопления объектов бюджетной сферы и производственных объектов.

Котельная п. Мирный имеет два отопительных котла НР-18. Котельная использует котлы для отопления объектов бюджетной сферы.

Технические характеристики водогрейных котлов НР-18 приведены в таблице 2.12. Устройство котла НР-18 приведено на рисунке 2.8.

Таблица 2.12 – Технические характеристики водогрейных водогрейного котла НР-18

| № пп | Наименование показателя | Значение |
|------|--|--------------------------------|
| 1. | Производительность, Гкал/час | 0,65 |
| 2. | Поверхность нагрева котла, м ² - 16 секций - 24 секции - 32 секции | 27,0 40,0 53,0 |
| 3. | Объем котла (32 секции), м ³ : - полный - секций | 1,27 0,07 |
| 4. | Коллектор входной из труб, мм - диаметр - толщина стенки | 159 4,0 |
| 5. | Коллектор котла из труб, мм - диаметр - толщина стенки | 108 4,0 |
| 6. | Секции котла из труб, мм - диаметр - толщина стенки | 89 3,5 |
| 7. | Рабочее давление, кг/см ² | 7,0 |
| 8. | Пробное давление, кг/см ² | 9,0 |
| 9. | Расчётная температура воды, °С | 70/115 |
| 10. | КПД котла, не менее, % | 70 |
| 11. | Масса, кг | 2100 |
| 12. | Габариты, мм: - длина 32/24/16 секций - ширина - высота | 2600/1950/1300 2400 1800 |
| 13. | вид топлива | Уголь, газ, мазут |

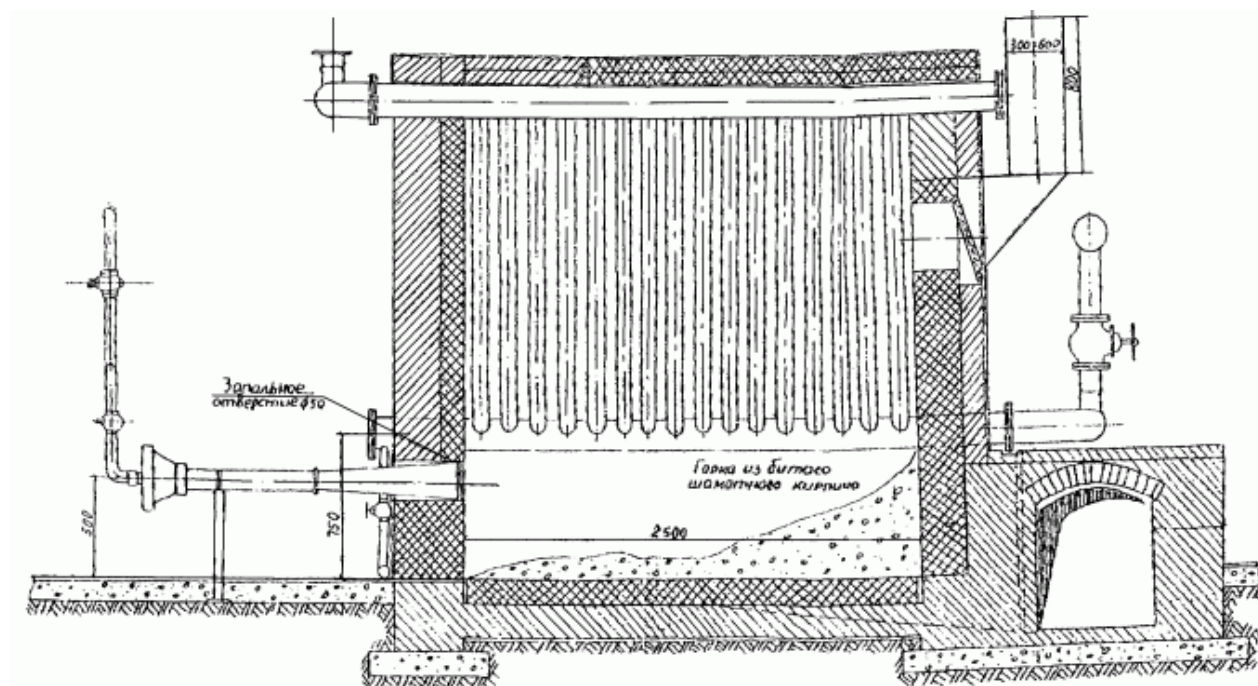


Рисунок 2.8 – Продольный разрез котла НР-18

Перечень оборудования котельных Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.13.

Таблица 2.13 – Перечень оборудования, установленного в котельных Увельского сельского поселения

| № пп | Наименование и тип оборудования | Кол-во, шт. | Состояние оборудования |
|------------------------------------|---|-------------|------------------------|
| Центральная котельная п. Увельский | | | |
| 1. | Rossen RS-D 3500 | 3 | удовлетворительное |
| 2. | Агрегат воздушного отопления с электродвигателем | 3 | удовлетворительное |
| 3. | ВРУ1-11-10УХЛ4 низковольтное комплектное устройство | 1 | удовлетворительное |
| 4. | Горелка газовая UNIGAS R 515 A | 3 | удовлетворительное |
| 5. | ГРУ (газорегуляторная установка) | 1 | удовлетворительное |
| 6. | Насос котловой DAB NKP-G 65-125/137 | 3 | удовлетворительное |
| 7. | Насос подпиточный DAB K 28/500T | 2 | удовлетворительное |
| 8. | Насос сетевой CP-G 100/ 3550/A/BAQE/18,5 IE2 | 3 | удовлетворительное |
| 9. | Насос рециркуляционный NKP-G 65-125/137/A/BAQE/7,5/2 | 3 | удовлетворительное |
| 10. | Стабилизатор жесткости «ИОНС» | 1 | удовлетворительное |
| 11. | Бак подпиточной воды ATV 10000 Aquatech | 3 | удовлетворительное |
| 12. | Преобразователь частоты ERMAN | 2 | удовлетворительное |
| 13. | Расходомер ультразвуковой US 800-M-20-000/000-P-000/000 | 1 | удовлетворительное |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | | | |
| 1. | Котел Buderus logano SK 755 | 2 | удовлетворительное |
| 2. | Горелка газовая UNIGAS P-72 | 3 | удовлетворительное |
| 3. | Насос сетевой WILO H80/190-18,5/2 | 2 | удовлетворительное |
| 4. | Насос рециркуляционный WILO TOP-RL 27/7,5 | 3 | удовлетворительное |
| 5. | Насос подпиточный WILO WJ-204-EM/B | 2 | удовлетворительное |
| 6. | Измерительный комплекс СГ-ЭКВз-Р-0,75-100/1,6 | 1 | удовлетворительное |
| 7. | Мембранный бак WRV-500 | 1 | удовлетворительное |
| 8. | Мембранный бак WRV-300 | 1 | удовлетворительное |
| 9. | Общекотельная автоматика Siemens | 1 | удовлетворительное |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | | | |
| 1. | Котел Super Rac 810 Италия | 2 | удовлетворительное |
| 2. | Горелка газовая GAS P100/2 CE «F.B.R.» Италия | 2 | удовлетворительное |
| 3. | Комплекс для измерения количества газа СГ-ЭК-Вэ-Р-0,5-160/1,6, RVGG100, EK260 | 1 | удовлетворительное |
| 4. | Насос сетевой WILO Crono Line-IPL 65/140-5,5/2 | 2 | удовлетворительное |
| 5. | Насос подпиточный WILO MHI202 DM EPDM | 2 | удовлетворительное |
| 6. | Насос рециркуляционный WILO TOP-S 25/10 | 2 | удовлетворительное |
| 7. | Автоматическая система дозирования реагентов Seko Tekna, EVO TPG 800 | 1 | удовлетворительное |
| 8. | Автоматическая система умягчения воды WS 1465/764 Readi Soft | 1 | удовлетворительное |
| 9. | Щит управления с комплектом необходимых устройств для управления котельной | 1 | удовлетворительное |
| 10. | Счетчик электрической энергии статический трехфазный Меркурий 230 | 1 | удовлетворительное |
| 11. | Счетчик воды ЕТК-15 | 1 | удовлетворительное |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | | | |
| 1. | Котел Братск -1Г | 2 | удовлетворительное |

| № пп | Наименование и тип оборудования | Кол-во, шт. | Состояние оборудования |
|-------------------------------------|---|-------------|------------------------|
| 2. | Насос сетевой F 50/160 А | 1 | удовлетворительное |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | | | |
| 1. | Котел КОВ-100 | 2 | удовлетворительное |
| 2. | Насос подпиточный К-18 | 1 | удовлетворительное |
| 3. | Насос сетевой К-18 | 1 | удовлетворительное |
| 4. | Насос сетевой К-50 | 1 | удовлетворительное |
| 5. | Электродвигатель 1,5 квт | 2 | удовлетворительное |
| 6. | Электродвигатель 5,5 квт | 1 | удовлетворительное |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | | | |
| 1. | Котел КВГМ-0,75-115Н | 2 | удовлетворительное |
| 2. | Котел КВГМ-1,0-115Н | 1 | удовлетворительное |
| 3. | Горелка газовая прогрессивная | 3 | удовлетворительное |
| 4. | Насос сетевой WILO IPL 80/155-7,5/2 | 2 | удовлетворительное |
| 5. | Насос сетевой WILO IPL 65/115-1,5/2 | 1 | удовлетворительное |
| 6. | Насос подпиточный WILO WJ 202-EM/B | 2 | удовлетворительное |
| 7. | Насос TOP-RL30/6,5 котлового контура | 3 | удовлетворительное |
| 8. | Насос дозатор DLS-PH 50-03 | 1 | удовлетворительное |
| 9. | Установка дозирования «ИОМС» | 1 | удовлетворительное |
| 10. | Бак запаса подпиточной воды 5 м ³ | 1 | удовлетворительное |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | | | |
| 1. | Котел Ici Caldaie REX-3000 | 2 | удовлетворительное |
| 2. | Горелка газовая Cibital Unigas HR 93A MG-Pr.S.Ru.A.1.65 | 2 | удовлетворительное |
| 3. | Насос сетевой DAB CP-G-100-5600 | 2 | удовлетворительное |
| 4. | Насос котлового контура DAB CM 150-955 | 2 | удовлетворительное |
| 5. | Насос рециркуляции DAB BPH 120/340.65T | 2 | удовлетворительное |
| 6. | Подпиточная насосная станция DAB Aquajet 92M | 2 | удовлетворительное |
| 7. | Сетевой подогреватель Alfa Laval TL10-PFG | 2 | удовлетворительное |
| 8. | Расходомер крыльчатый «Теплодомер» ВСХд-32 | 2 | удовлетворительное |
| 9. | Насос-дозатор NaOCI «Etatron» DLX-01-15 | 1 | удовлетворительное |
| 10. | Фильтр механический GFM-1465T | 2 | удовлетворительное |
| 11. | Установка обезжелезивания GFM-1465T | 2 | удовлетворительное |
| 12. | Установка Na-катионирования GFS-1665M | 1 | удовлетворительное |
| 13. | Бак запаса подпиточной воды Aquatech ATV-5000 | 1 | удовлетворительное |
| 14. | Расходомер эл.магнитный «Теплоком» ПРЭМ-150-L2-T-0-1-B1 | 2 | удовлетворительное |
| 15. | Расходомер крыльчатый «Теплодомер» ВСХд-32 | 2 | удовлетворительное |
| 16. | Мембранный расширительный бак «Flamco» Flexconn CE-800 | 1 | удовлетворительное |
| 17. | Грязевик вертикальный TC567.00.000-04 | 1 | удовлетворительное |
| 18. | Бак запаса дизельного топлива ГК «Экопром» S1000 Oil | 1 | удовлетворительное |
| Котельная «Злак» п. Увельский | | | |
| 1. | Котел ДКВР 4/13 | 2 | удовлетворительное |
| 2. | Котел ДКВР 10/13 | 2 | удовлетворительное |
| 3. | Газовая горелка ГМГ-2м | 2 | удовлетворительное |
| 4. | Газовая горелка ГМГ-5м | 2 | удовлетворительное |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | | | |
| 1. | Котел НР-18 | 2 | удовлетворительное |
| 2. | Насос подпиточный КМ 50/32-125-2,5 квт | 1 | удовлетворительное |
| 3. | Насос подпиточный К 8/18-1,6 квт | 1 | удовлетворительное |
| 4. | Сетевой насос К 40/50 | 2 | удовлетворительное |
| 5. | Сигнализатор СОУ | 1 | удовлетворительное |

| № пп | Наименование и тип оборудования | Кол-во, шт. | Состояние оборудования |
|---------------------|---------------------------------|-------------|------------------------|
| Котельная п. Мирный | | | |
| 1. | Котел НР-18 | 2 | удовлетворительное |
| 2. | Сетевой насос Г 50/160 А | 1 | удовлетворительное |
| 3. | Подкачивающий насос К 8-18 | 1 | удовлетворительное |
| 4. | Сетевой насос F 50/250С | 1 | удовлетворительное |

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

Параметры установленной тепловой мощности котлов приведены в таблице 2.14.

Таблица 2.14 – Параметры установленной тепловой мощности котлов

| Наименование источника тепловой энергии | Марка и количество котлов | Установленная мощность, Гкал/ч |
|---|---|--------------------------------|
| Центральная котельная п. Увельский | Rossen RS-D 3500 – 3 шт. | 9,028 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | Buderus logano SK 755 – 2 шт. | 2,751 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | Super Rac 810 – 2 шт. | 1,41 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | Братск -1Г – 2 шт. | 1,720 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | КОВ-100 – 2 шт. | 0,172 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | КВГМ-0,75-115Н – 2 шт. КВГМ-1,0-115Н – 1 шт. | 2,150 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | Ici Caldaie REX-3000 – 2 шт. | 5,159 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | ДКВР 4/13 – 2 шт. ДКВР 10/13 – 2 шт. | 17,000 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | НР-18 – 2 шт. | 1,280 |
| Котельная п. Мирный | НР-18 – 2 шт. | 1,280 |

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Котельное оборудование имеет относительно небольшой срок эксплуатации, ограничения тепловой мощности приведены в таблице 2.15.

Таблица 2.15 – Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

| Наименование и адрес | Год ввода в эксплуатацию | Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч |
|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---|
| Центральная котельная п. Увельский | 2015 | 0,181 | 8,847 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | 2015 | 0,055 | 2,696 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | 2013 | 0 | 1,41 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | до 2010 | 0,034 | 1,686 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | 2014 | 0,003 | 0,169 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | 2009 | 0,043 | 2,107 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | 2013 | 0,103 | 5,056 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | 2012 | 0,340 | 16,660 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | до 2010 | 0,026 | 1,254 |
| Котельная п. Мирный | 2011 | 0,026 | 1,254 |

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

Параметры установленной тепловой мощности нетто муниципальных котельных Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Параметры установленной тепловой мощности нетто

| Наименование | Марка и количество котлов | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | Мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч |
|-------------------------------------|--|--|---|
| Центральная котельная п. Увельский | Rossen RS-D 3500 – 3шт. | 0,098 | 8,749 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | Buderus logano SK 755 – 2 шт. | 0,040 | 2,656 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | Super Rac 810 – 2 шт. | 0,0093 | 1,4007 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | Братск -1Г – 2 шт. | 0,026 | 1,660 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | КОВ-100 – 2 шт. | 0,003 | 0,166 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | КВГМ-0,75-115Н – 2шт КВГМ-1,0-115Н – 1 шт | 0,018 | 2,089 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | Ici Caldaie REX-3000 – 2 шт. | 0,058 | 4,998 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | ДКВР 4/13 – 2 шт. ДКВР 10/13 – 2 шт. | 0,255 | 16,405 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | НР-18 – 2 шт. | 0,019 | 1,235 |
| Котельная п. Мирный | НР-18 – 2 шт. | 0,019 | 1,235 |

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

Сроки ввода в эксплуатацию оборудования котельных представлены в таблице 2.17. Ремонты котлов с начала эксплуатации не проводились. Продление ресурса не требуется.

Таблица 2.17 – Сроки ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

| Наименование и адрес | Марка и количество котлов | Год ввода в эксплуатацию | Год последнего освидетельствования |
|--|---|--------------------------|------------------------------------|
| Центральная котельная п. Увельский | Rossen RS-D 3500 – 3 шт. | 2015 | 2020 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | Buderus logano SK 755 – 2 шт. | 2015 | 2020 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | Super Rac 810 – 2 шт. | 2013 | 2020 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | Братск -1Г – 2 шт. | до 2010 | 2020 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | КОВ-100 – 2 шт. | 2014 | 2020 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | КВГМ-0,75-115Н – 2 шт. КВГМ-1,0-115Н – 1 шт. | 2009 | 2020 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | Ici Caldaie REX-3000 – 2 шт. | 2013 | 2020 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | ДКВР 4/13 – 2 шт. ДКВР 10/13 – 2 шт. | 2012 | 2020 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | НР-18 – 2 шт. | до 2010 | 2020 |
| Котельная п. Мирный | НР-18 – 2 шт. | 2011 | 2020 |

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

Принципиальная тепловая схема муниципальных котельных Увельского сельского поселения идентична и приведена на рисунке 2.9.

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

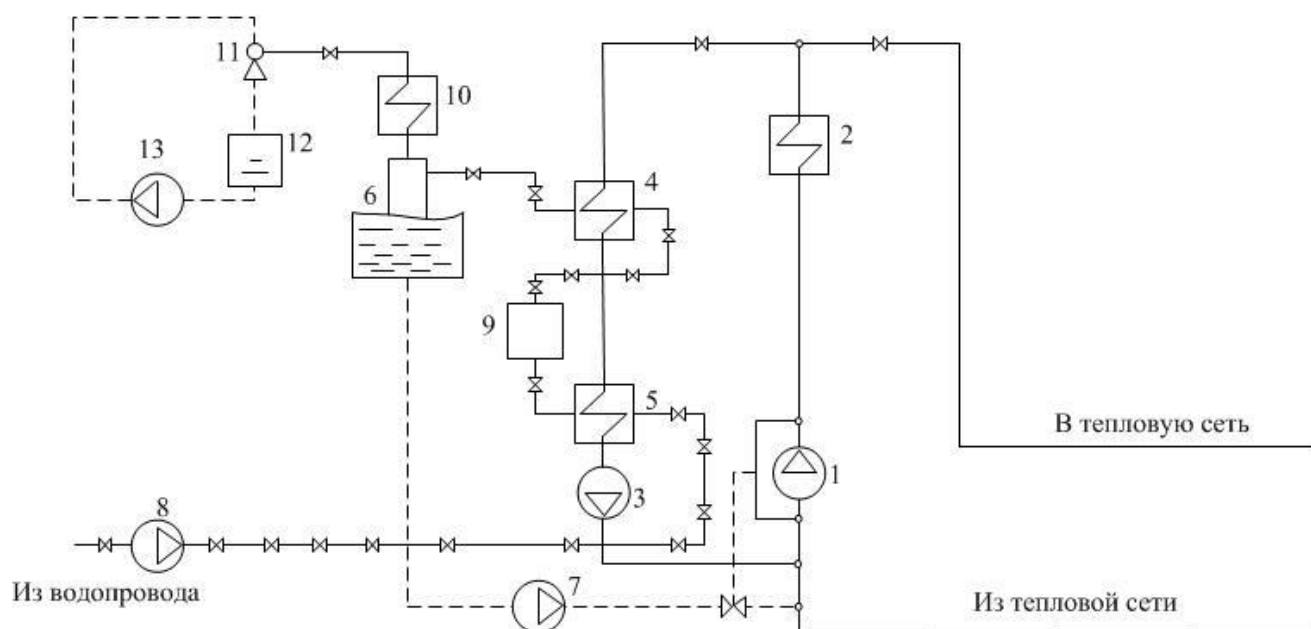


Рисунок 2.9 – Принципиальная тепловая схема котельной с водогрейными котлами:
 1 - сетевой насос; 2 - водогрейный котел; 3 - рециркуляционный насос; 4 - подогреватель подпиточной воды; 5 - подогреватель водопроводной воды; 6 - вакуумный деаэратор; 7 - подпиточный насос и регулятор подпитки; 8 - насос водопроводной воды; 9 - оборудование химводоподготовки; 10 - охладитель выпара; 11 - вакуумный водоструйный эжектор; 12 – бак газоотделитель эжектора; 13 - эжекторный насос

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

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

График изменения температур теплоносителя (рисунок 2.10) выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории Увельского муниципального района РФ СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой – в обратном трубопроводе по температурному графику 95–70 °С. По температурному графику 95–70 °С функционирует Центральная котельная, котельная «Восточная», котельная «Больничная» и котельная «ЧРУ» п. Увельский.

Температурный график 90–70 °С котельной «СХТ» п. Увельский приведен на рисунке 2.11.

Температурный график 85-64°С котельной «Бархотка», котельной «Злак» и котельной «ЖКХ» п. Увельский приведен на рисунке 2.12.

Температурный график котельной «Денисово» п. Увельский и котельной п. Мирный (70-62°С) приведен на рисунке 2.13.

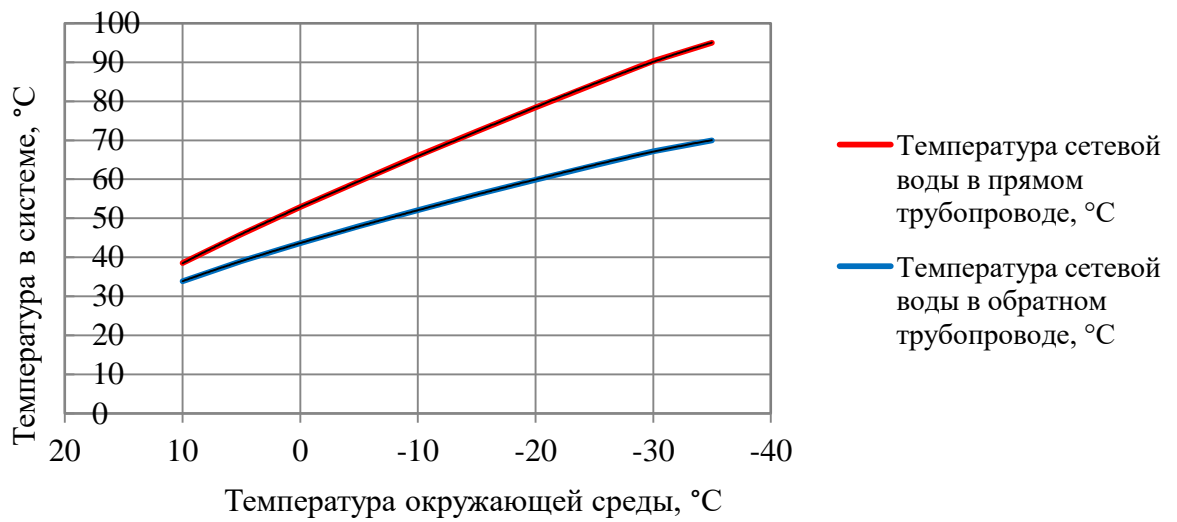


Рисунок 2.10 – График изменения температур теплоносителя 95–70 °С

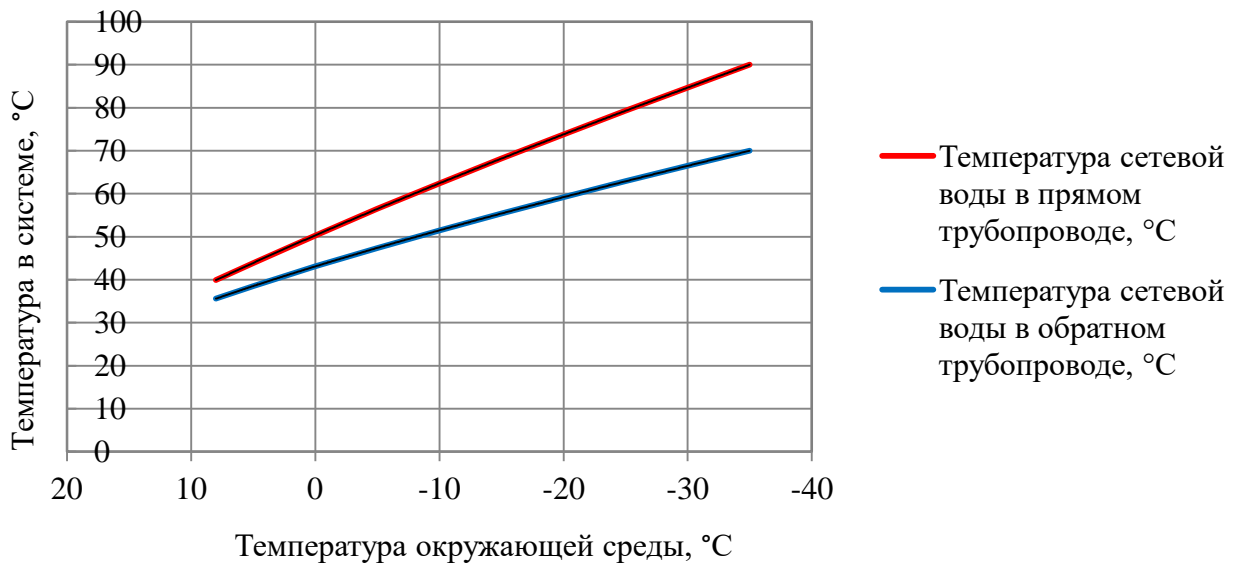


Рисунок 2.11 – График изменения температур теплоносителя 90–70 °С

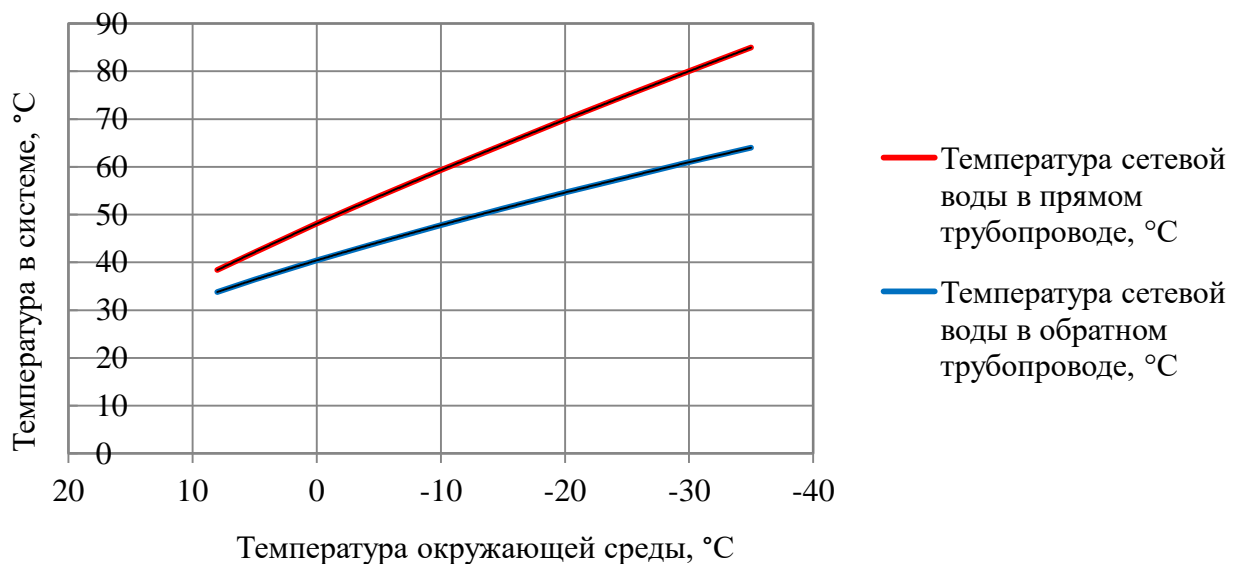


Рисунок 2.12 – График изменения температур теплоносителя 85–64 °С

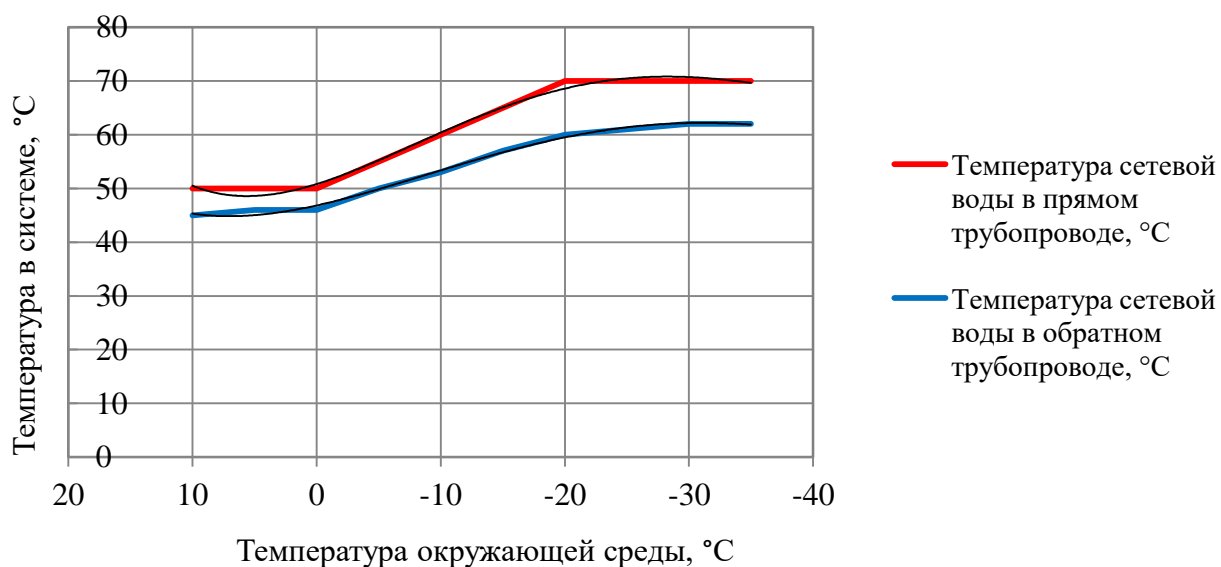


Рисунок 2.13 – График изменения температур теплоносителя 70–62 °C

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.18 – Среднегодовая загрузка оборудования

| Наименование и адрес | Марка и количество котлов | Располагаемая мощность, Гкал/ч | Нагрузка, в т.ч потери, Гкал/ч | Среднегодовая загрузка оборудования, % |
|--|---|--------------------------------|--------------------------------|--|
| Центральная котельная п. Увельский | Rossen RS-D 3500 – 3 шт. | 8,847 | 7,528 | 85,09 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | Buderus logano SK 755 – 2 шт. | 2,696 | 1,942 | 72,03 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | Super Rac 810 – 2 шт. | 1,41 | 0,853 | 60,50 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | Братск -1Г – 2 шт. | 1,686 | 0,671 | 39,80 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | КОВ-100 – 2 шт. | 0,17 | 0,186 | 109,41 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | КВГМ-0,75-115Н – 2 шт. КВГМ-1,0-115Н – 1 шт. | 2,11 | 2,159 | 102,32 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | Ici Caldaie REX-3000 – 2 шт. | 5,06 | 5,572 | 110,12 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | ДКВР 4/13 – 2 шт. ДКВР 10/13 – 2 шт. | 16,66 | 3,706 | 22,24 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | НР-18 – 2 шт. | 1,25 | 0,659 | 52,72 |
| Котельная п. Мирный | НР-18 – 2 шт. | 1,25 | 0,156 | 12,48 |

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет произведенного тепла ведется расчетным способом на основании расхода топлива.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказы оборудования источников тепловой энергии на апрель 2021 г. отсутствуют.

1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии

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

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, на территории Увельского сельского поселения отсутствуют.

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

Изменения в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них по подпунктам 1.3.1 - 1.3.22 Части 3. Тепловые сети, сооружения на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, заключаются в выводе из эксплуатации части сетей котельной п. Мирный и корректировке сетей котельной СХТ в связи ревизией новой теплоснабжающей организации АО «Челябкоммунэнерго».

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

Структурно тепловые сети Центральной котельной п. Увельский имеют два магистральных вывода в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненные надземной прокладкой с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Структурно тепловые сети котельной «Восточная» п. Увельский имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненные надземной прокладкой с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Структурно тепловые сети котельной «СХТ» п. Увельский имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненный преимущественно надземной прокладкой с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Структурно тепловые сети котельной «Бархотка» п. Увельский имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненный частично канальной и беска-

нальной подземной прокладкой, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Структурно тепловые сети котельной «Денисово» п. Увельский имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненный бесканальной подземной прокладкой, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Структурно тепловые сети котельной «Больничная» п. Увельский имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненный надземной прокладкой с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Структурно тепловые сети котельной «ЧРУ» п. Увельский имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненный надземной прокладкой с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей. Котельная имеет ввод магистральных сетей в промышленные объекты АО «НП «Челябинское Рудоуправление».

Структурно тепловые сети котельной «Злак» п. Увельский имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненный надземной прокладкой с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей. Котельная имеет ввод магистральных сетей в промышленные объекты АО КХП «Злак».

Структурно тепловые сети котельной «ЖКХ» п. Увельский имеют три магистральных вывода в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненный надземной прокладкой с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Структурно тепловые сети котельной п. Мирный имеют два магистральных вывода (в 2021 г. один выводится из эксплуатации) в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненный надземной прокладкой, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Центральные тепловые пункты тепловых сетей в Увельском сельском поселении отсутствуют.

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 зонах действия источников тепловой энергии приведены в приложении.

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

Параметры тепловых сетей котельных Увельского сельского поселения приведены в таблицах 2.19 – 2.22.

Таблица 2.19 – Параметры тепловых сетей Центральной и «Больничной» котельных п. Увельский

| № п/п | Параметр | Центральная котельная | Котельная «Больничная» |
|-------|---|---|---------------------------------|
| 1. | Наружный диаметр, мм | 273, 219, 159, 133, 100, 89, 76, 57, 40, 32, 25 | 159, 133, 108, 76, 57, 32, 25 |
| 2. | Материал | сталь | сталь |
| 3. | Схема исполнения тепловой сети | двухтрубная | двухтрубная |
| 4. | Конструкция | тупиковая | тупиковая |
| 5. | Степень резервируемости | нерезервированная | нерезервированная |
| 6. | Количество магистральных выводов | 2 | 1 |
| 7. | Общая протяженность сетей в двухтрубном исчислении, м | 6645 | 2050 |
| 8. | Глубина заложения подземных тепловых сетей, м | - | - |
| 9. | Год начала эксплуатации | 1976 - 1979 | 1976 - 1979 |
| 10. | Тип изоляции | Минеральная вата, гидроизоляция | Минеральная вата, гидроизоляция |
| 11. | Тип прокладки | Надземная | Надземная |
| 12. | Тип компенсирующих устройств | П-образные компенсаторы | П-образные компенсаторы |
| 13. | Наименее надежный участок | магистраль | магистраль |
| 14. | Материальная характеристика, м ² | 758 | 187 |
| 15. | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 6,87 | 1,877 |

Таблица 2.20 – Параметры тепловых сетей котельных «Восточная» и «СХТ» п. Увельский

| № п/п | Параметр | Котельная «Восточная» | Котельная «СХТ» |
|-------|---|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1. | Наружный диаметр, мм | 319, 219, 114, 76, 57, 45, 32, 25 | 159, 108, 89, 76, 57, 32 |
| 2. | Материал | сталь, полиэтилен | сталь, полиэтилен |
| 3. | Схема исполнения тепловой сети | двухтрубная | двухтрубная |
| 4. | Конструкция | тупиковая | тупиковая |
| 5. | Степень резервируемости | нерезервированная | нерезервированная |
| 6. | Количество магистральных выводов | 1 | 1 |
| 7. | Общая протяженность сетей в двухтрубном исчислении, м | 4458 | 1393 |
| 8. | Глубина заложения подземных тепловых сетей, м | - | - |
| 9. | Год начала эксплуатации | 1993 - 2013 | 1980 - 2010 |
| 10. | Тип изоляции | Минеральная вата, гидроизоляция | Минеральная вата, гидроизоляция |
| 11. | Тип прокладки | Надземная | Надземная |
| 12. | Тип компенсирующих устройств | П-образные компенсаторы | П-образные компенсаторы |
| 13. | Наименее надежный участок | Котельная – ТК3 | Котельная – ТК2 |
| 14. | Материальная характеристика, м ² | 495 | 120 |
| 15. | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 1,660 | 0,7907 |

Таблица 2.21 – Параметры тепловых сетей котельных «Бархотка», «Денисово» и «ЖКХ» п. Увельский

| № п/п | Параметр | Котельная «Бархотка» | Котельная «Денисово» | Котельная «ЖКХ» |
|-------|---|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 1. | Наружный диаметр, мм | 133, 108, 68, 57, 45 | 57, 25 | 100, 57 |
| 2. | Материал | сталь, полиэтилен | полиэтилен | сталь |
| 3. | Схема исполнения тепловой сети | двухтрубная | двухтрубная | двухтрубная |
| 4. | Конструкция | тупиковая | тупиковая | тупиковая |
| 5. | Степень резервируемости | нерезервированная | нерезервированная | нерезервированная |
| 6. | Количество магистральных выводов | 1 | 1 | 3 |
| 7. | Общая протяженность сетей в двухтрубном исчислении, м | 349 | 80 | 325 |
| 8. | Глубина заложения подземных тепловых сетей, м | 1 м | 1 м | - |
| 9. | Год начала эксплуатации | 1970 - 2009 | 2009 - 2011 | 1966 |
| 10. | Тип изоляции | Минеральная вата | Минеральная вата | Минеральная вата, гидроизоляция |
| 11. | Тип прокладки | подземная | подземная | Надземная |
| 12. | Тип компенсирующих устройств | сильфонные компенсаторы | сильфонные компенсаторы | П-образные компенсаторы |
| 13. | Наименее надежный участок | ТК4 – ТК6 | котельная – детский сад | котельная – гараж |
| 14. | Материальная характеристика, м ² | 32 | 4 | 34 |
| 15. | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,506 | 0,157 | 0,496 |

Таблица 2.22 – Параметры тепловых сетей котельных «ЧРУ» и «Злак» п. Увельский и п. Мирный

| № п/п | Параметр | Котельная «ЧРУ» п. Увельский | Котельная «Злак» п. Увельский | Котельная п. Мирный |
|-------|---|---|---------------------------------------|----------------------|
| 1. | Наружный диаметр, мм | 273, 246, 159, 114, 100, 89, 76, 50, 32 | 150, 125, 100, 89, 76, 50, 40, 32, 25 | 159, 108, 76, 57, 32 |
| 2. | Материал | сталь, полиэтилен | сталь, полиэтилен | сталь, полиэтилен |
| 3. | Схема исполнения тепловой сети | двухтрубная | двухтрубная | двухтрубная |
| 4. | Конструкция | тупиковая | тупиковая | тупиковая |
| 5. | Степень резервируемости | нерезервированная | нерезервированная | нерезервированная |
| 6. | Количество магистральных выводов | 1 | 1 | 2 |
| 7. | Общая протяженность сетей, м | 9749 | 4055 | 316 |
| 8. | Глубина заложения подземных тепловых сетей, м | - | - | - |
| 9. | Год начала эксплуатации | 1976 | 1986 | 1979 – 2009 |
| 10. | Тип изоляции | Минеральная вата, гидроизо- | Минеральная вата, гидроизо- | Минеральная вата |

| | | | | |
|-----|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | ляция | ляция | |
| 11. | Тип прокладки | надземная | надземная | надземная |
| 12. | Тип компенсирующих устройств | П-образные компенсаторы | П-образные компенсаторы | П-образные компенсаторы |
| 13. | Наименее надежный участок | ул. 30 Лет ВЛКСМ | ул. 40 Лет Победы | котельная – ул. Мира |
| 14. | Материальная характеристика, м ² | 1267 | 288 | 22 |
| 15. | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 4,755 | 1,560 | 0,195 |

Таблица 2.23 – Техническая характеристика тепловой сети котельной «Восточная» п. Увельский

| наименование участка | наружный диаметр Dн(мм) | длина участка ℓ (м) | год ввода в эксплуатацию | теплоизоляционный материал | тип прокладки | средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н(м) |
|--------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------|---------------|--|
| Основная магистраль | | | | | | |
| котельная - 1 | 319 | 152,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| 1 - 2 | 219 | 172,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| 2 - ТК1 | 114 | 60,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| ТК1 - 3 | 114 | 124,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| 3 - 4 | 114 | 132,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| 3' - ТК-2 | 114 | 148,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| ТК2 - ТК-3 | 114 | 156,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| ТК3 - ТК4 | 76 | 76,0 | 2011 | минвата | надземно | |
| ТК4 - 6 | 45 | 48,0 | 2004 | минвата | надземно | |
| 5 - 7 | 114 | 168,0 | 2012 | минвата | надземно | |
| 1 - 8 | 219 | 180,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| 8 - ТК6 | 114 | 36,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| ТК6 - 9 | 57 | 68,0 | 2011 | минвата | надземно | |
| 8 - ТК5 | 219 | 308,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| ТК5 - 10 | 114 | 48,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| 10 - 11 | 114 | 152,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| 8 - ТК7 | 114 | 200,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| ТК7 - 12 | 114 | 320,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| 12 - 13 | 114 | 116,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| подводы к объектам | | | | | | |
| 1' - школа | 89 | 30,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| 2' - начальная школа | 76 | 30,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| 4 - Мельничная 16 | 57 | 52,0 | 2011 | минвата | надземно | |
| 4 - Мельничная 18 | 76 | 16,0 | 2011 | минвата | надземно | |
| 3 - Мельничная 20 | 57 | 36,0 | 2009 | минвата | надземно | |
| ТК3 - Энергетиков 1 | 57 | 52,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| 6 - Энергетиков 2 | 57 | 2,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| 6 - Фурманова 2А | 45 | 224,0 | 2004 | минвата | надземно | |
| Фурманова 2А - Фурманова 2 | 25 | 88,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| 7 - Виварий, гараж | 32 | 44,0 | 2010 | минвата | надземно | |
| 5' - гараж | 32 | 80,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| 5" - Ветлаборатория ветстанции | 32 | 20,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| 7 - контора ветстанции | 32 | 10,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| 7' - 7"(гараж "Злака") | 159 | 84,0 | 1993 | минвата | надземно | |

| наименование участка | наружный диаметр Дн(мм) | длина участка ℓ (м) | год ввода в эксплуатацию | теплоизоляционный материал | тип прокладки | средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н(м) |
|--|----------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------|---|
| 7"-гаражи "Злака" (отрезана) консервация теплосети | 114 | 0 | 1993 | минвата | надземно | |
| ТК6 - Тюленина 1А | 57 | 40,0 | 2009 | минвата | надземно | |
| 9 - 3.Космодемьянской 8 | 57 | 20,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| 9 - магазин "сельпо" | 25 | 108,0 | 2009 | минвата | надземно | |
| подвод - 3.Космодемьянской 4 | 57 | 16,0 | 2009 | минвата | надземно | |
| ТК5 - Детсад | 114 | 228,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| подвод - 3.Космодемьянской 1 | 57 | 20,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| подвод - Пристанционная 1А | 57 | 16,0 | 2010 | минвата | надземно | |
| 11 - Детский дом творчества | 89 | 80,0 | 2004 | минвата | надземно | |
| подвод - У.Громовой 8 | 57 | 42,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| подвод - У.Громовой 6 | 57 | 48,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| подвод - У.Громовой 2 | 57 | 60,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| ТК7 - У.Громовой 17 | 57 | 40,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| подвод - У.Громовой 15 | 57 | 12,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| подвод - У.Громовой 13 | 57 | 12,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| 13 - У.Громовой 11 | 57 | 4,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| подвод - У.Громовой 5 | 25 | 80,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| подвод - У.Громовой 7 | 25 | 80,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| подвод к бане (У.Громовой 13кв.5) | 25 | 60,0 | 2004 | минвата | надземно | |
| подвод к бане (У.Громовой 13кв.6) | 25 | 60,0 | 2004 | минвата | надземно | |
| спутниковый обогрев водоснабжения - ул.Пристанционная д.18 | 25 | 144,0 | 1993 | минвата | надземно | |
| ИТОГО | | 4458,0 | | | | |

Таблица 2.24 – Техническая характеристика тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский

| Наименование участка | Наружный диаметр трубопровода на участке, D н,м | Длина участка (в двухтрубном исчислении L,м) | теплоизоляционный материал | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) |
|----------------------|---|--|----------------------------|---------------|---------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Котельная- УТ-1 | 0,159 | 45,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-1-УТ-2 | 0,159 | 46,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-2-УТ-3 | 0,159 | 13 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-4-Сафонова, 14 | 0,108 | 20 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-2-ГРУ | 0,025 | 12,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-1-ХВО | 0,025 | 8,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-2-УТ-5 | 0,159 | 12,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-4-Сафонова, 10а | 0,025 | 20,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-5-УТ-6 | 0,159 | 20,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-6-ИП Кор- | 0,025 | 8,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |

| | | | | | |
|----------------------|-------|-------|---------------------|----------|------|
| МИШКИН | | | | | |
| УТ-6-УТ-7 | 0,159 | 25,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-7-УТ-7-1 | 0,108 | 34,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-4-Сафонова, 12 | 0,057 | 10,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-7-1-УТ-7-2 | 0,108 | 66,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-7-2-Смирнова, 13 | 0,025 | 66,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-7-2-УТ-7-3 | 0,045 | 60,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-7-3-Смирнова, 9/1 | 0,032 | 6,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-7-3-УТ-7-4 | 0,032 | 8,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-7-4-Смирнова, 9/3 | 0,032 | 16,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-7-4-Смирнова, 9/2 | 0,032 | 6,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-7-УТ-8 | 0,108 | 17,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-8-Сафонова, 8 | 0,025 | 10,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-8-УТ-9 | 0,108 | 26,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-9-2-Сельпо | 0,025 | 10,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-9-2-Сафонова, 33 | 0,025 | 15,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-9-1-УТ-9-2 | 0,057 | 10,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-9-1-Сафонова, 33а | 0,076 | 38,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-3--УТ-4 | 0,159 | 9,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-3--УТ-3-1 | 0,089 | 110,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-3-1--Сафонова, 35 | 0,076 | 15,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-3-1--УТ-3-2 | 0,089 | 167,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-3 -контора | 0,025 | 46,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ -3-3 МУК МЦБС | 0,025 | 12,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-3-2-УТ-3-3 | 0,057 | 34,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-3-2 -УТ-3-4 | 0,045 | 18,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-3-4--Токарный цех | 0,045 | 6,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| Ут-3-4--УТ-3-5 | 0,045 | 18,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-3-5-Столярный цех | 0,025 | 4,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТЬ-3-5-гараж | 0,045 | 22,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-9-УТ-9-1 | 0,108 | 50,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-9-УТ-9А | 0,108 | 120,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-9- Сафонова, 6 | 0,025 | 20,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| УТ-9-УТ-10 | 0,108 | 60,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| Ут-10 Сафонова, 4 | 0,025 | 10,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |
| Ут-МДОУ 17 | 0,108 | 45,0 | маты минераловатные | надземно | 1990 |

Таблица 2.25 – Техническая характеристика тепловой сети котельной «Бархотка» п. Увельский

| наименование участка | наружный диаметр Дн(мм) | длина участка ℓ (м) | год ввода в эксплуатацию | тепло-изоляционный материал | тип прокладки | средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н(м) |
|----------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------|--|
| магистраль | | | | | | |
| котельная- 1 | 108 | 26 | 1970 | минвата | подземная ка- | -1,0 |

| наименование участка | наружный диаметр Дн(мм) | длина участка ℓ (м) | год ввода в эксплуатацию | теплоизоляционный материал | тип прокладки | средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н(м) |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|
| | | | | | нальная (лотки) | |
| 1-2(ТК-7) | 133 | 106 | 2009 | минвата | подземная канальная (лотки) | -1,0 |
| 2(ТК-7) - 3(ТК-4) | 133 | 80 | 2009 | минвата | подземная канальная (лотки) | -1,0 |
| 3(ТК-4) - (ТК-3) | 108 | 46 | 1970 | минвата | подземная канальная (лотки) | -1,0 |
| (ТК-3) - 5(ТК-2) | 108 | 60 | 1970 | минвата | подземная канальная (лотки) | -1,0 |
| 5(ТК-2) -7(ТК-6) | 108 | 80 | 1970 | минвата | подземная канальная (лотки) | -1,0 |
| 5(ТК-2) -6(ТК-1) | 57 | 96 | 2005 | минвата | подземная канальная (лотки) | -1,0 |
| подводы к объектам | | | | | | |
| 2(ТК-7) - подростковый клуб | 45 | 80 | 2005 | минвата | подземно бесканальная | -1,0 |
| 3(ТК-4) - Энергетиков 54 | 68 | 46 | 1970 | минвата | подземная канальная (лотки) | -1,0 |
| 4 - Энергетиков 52 | 45 | 10 | 2009 | минвата | подземная канальная (лотки) | -1,0 |
| 7(ТК-6)-8(Энергетиков 51) | 57 | 20 | 2009 | минвата | подземная канальная (лотки) | -1,0 |
| 6(ТК-1) -11(Энергетиков 53) | 45 | 28 | 2009 | минвата | подземно бесканальная | -1,0 |
| 6(ТК-1) -10(Энергетиков 55) | 57 | 20 | 2009 | минвата | подземно бесканальная | -1,0 |
| 2(ТК-7) - подростковый клуб | 45 | 80 | 2005 | минвата | подземно бесканальная | -1,0 |
| 3(ТК-4) - Энергетиков 54 | 68 | 46 | 1970 | минвата | подземная канальная (лотки) | -1,0 |
| 4 - Энергетиков 52 | 45 | 10 | 2009 | минвата | подземная канальная (лотки) | -1,0 |
| 7(ТК-6)-8(Энергетиков 51) | 57 | 20 | 2009 | минвата | подземная канальная (лотки) | -1,0 |
| 6(ТК-1) -11(Энергетиков 53) | 45 | 28 | 2009 | минвата | подземно бесканальная | -1,0 |
| 6(ТК-1) -10(Энергетиков 55) | 57 | 20 | 2009 | минвата | подземно бесканальная | -1,0 |
| ИТОГО (в одноструб. исчисл) | | 698 | | | | |

Таблица 2.26 – Техническая характеристика тепловой сети котельной «Денисово» п. Увельский

| наименование участка | наружный диаметр Дн(мм) | длина участка ℓ (м) | год ввода в эксплуатацию | теплоизоляционный материал | тип прокладки | средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н(м) |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------|---------------|--|
| 1(котельная)-2 (детсад) | 57 | 100 | 2009 | минвата | подземно | -1,0 |
| 2 - 3 | 57 | 40 | 2011 | минвата | подземно | -1,0 |
| 3 - 4(насосная) | 25 | 20 | 2011 | минвата | подземно | -1,0 |
| ИТОГО (в одноструб. исчисл) | | 160 | | | | |

Таблица 2.27 – Техническая характеристика тепловой сети котельной п. Мирный

| наименование участка | наружный диаметр Дн(мм) | длина участка l (м) | год ввода в эксплуатацию | теплоизоляционный материал | тип прокладки | средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н(м) |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------------|---------------|--|
| Основная магистраль | | | | | | |
| 1(котельная) - 11(школа) откл. 2021. | 57 | 154 | 1979 | минвата | надземно | |
| 1(котельная) - 12 | 159 | 280,4 | 2000 | минвата | надземно | |
| 12 - 14 | 159 | 34 | 2000 | минвата | надземно | |
| 14 - 15 | 57 | 100 | 1979 | минвата | надземно | |
| подводы к объектам | | | | | | |
| 15 - дет.сад | 57 | 166 | 2000 | минвата | надземно | |
| ул.Мира -контора | 32 | 30 | 1979 | минвата | надземно | |
| ИТОГО (в одготруб. исчисл) | | 764 | | | | |

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

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

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

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

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

График изменения температур теплоносителя (таблица 2.28) выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории Увельского муниципального района РФ СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой – в обратном трубопроводе по температурному графику 95-70 °С. По этому температурному графику функционирует Центральная котельная, котельная «Восточная», котельная «Больничная» и котельная «ЧРУ» п. Увельский.

График изменения температур теплоносителя котельной «СХТ» 90-70 °С соответствуют климатическим параметрам холодного времени года на территории Увельского муниципального района и приведен в таблице 2.29.

График изменения температур теплоносителя котельной «СХТ» 90-70 °С, котельной «Бархотка», котельной «Злак» и котельной «ЖКХ» п. Увельский – 85-64 °С соответствуют климатическим параметрам холодного времени года на территории Увельского муниципального района и приведен в таблице 2.30.

График изменения температур теплоносителя котельной «Денисово» п. Увельский и котельной п. Мирный 70–62 °С соответствует климатическим параметрам холодного времени года на территории Увельского муниципального района, приведен в таблице 2.31.

Таблица 2.28 – График изменения температур теплоносителя 95-70

| Температура сетевой воды | Расчетная температура наружного воздуха, °С | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | 10 | 5 | 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 |
| В прямом трубопроводе, °С | 38,5 | 45,9 | 52,9 | 59,5 | 66 | 72,3 | 78,4 | 84,4 | 90,3 | 95 |
| В обратном трубопроводе, °С | 33,9 | 39 | 43,6 | 48 | 52,1 | 56,1 | 59,9 | 63,6 | 67,2 | 70 |

Таблица 2.29 – График изменения температур теплоносителя 90-70

| Температура сетевой воды | Расчетная температура наружного воздуха, °С | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | 10 | 5 | 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 |
| В прямом трубопроводе, °С | 39,9 | 43,9 | 50,3 | 56,5 | 62,4 | 68,2 | 73,8 | 79,3 | 84,7 | 90 |
| В обратном трубопроводе, °С | 35,6 | 38,5 | 43,1 | 47,4 | 51,5 | 55,4 | 59,2 | 62,9 | 66,5 | 70 |

Таблица 2.30 – График изменения температур теплоносителя 85-64

| Температура сетевой воды | Расчетная температура наружного воздуха, °С | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 10 | 5 | 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 |
| В прямом трубопроводе, °С | 49 | 50 | 50 | 57 | 63 | 70 | 77 | 83 | 85 | 85 |
| В обратном трубопроводе, °С | 39 | 40 | 40 | 45 | 49 | 54 | 59 | 63 | 64 | 64 |

Таблица 2.31 – График изменения температур теплоносителя 70-62

| Температура сетевой воды | Расчетная температура наружного воздуха, °С | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 10 | 5 | 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 |
| В прямом трубопроводе, °С | 50 | 50 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| В обратном трубопроводе, °С | 45 | 46 | 46 | 50 | 53 | 57 | 60 | 61 | 62 | 62 |

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

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

1.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Для магистральных водяных закрытых тепловых сетей Увельского сельского поселения предусмотрен расчетный гидравлический режим – по расчетным расходам сетевой воды в отопительный период. Пьезометрические графики приведены на рисунках 2.13-2.34.

Для тепловой сети Центральной котельной п. Увельский расчет выполнен по каждому магистральному выводу до самого удаленного потребителя – от котельной до ул. Кирова, 11, от котельной до ул. Красноармейская, 1Б, а также после подключения строящегося многоквартирного дома ул. 40 Лет Октября, 30.

Для тепловой сети котельной «Восточная» п. Увельский расчет выполнен до самых удаленных потребителей – жилых домов по ул. Фурманова, пер. Громовой.

Для тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский расчет выполнен до самого удаленного потребителя – Детского сада, в том числе на перспективу подключения новых домов к 2026 г.

Для тепловой сети котельной «Бархотка» п. Увельский расчет выполнен до самого удаленного потребителя – жилого дома по ул. Энергетиков 51.

Для тепловой сети котельной «Денисово» п. Увельский расчет выполнен до самого удаленного потребителя – насосной станции.

Для тепловой сети котельной «Больничная» п. Увельский расчет выполнен до самых удаленных потребителей – жилых домов по ул. Некрасова, ул. Южная.

Для тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский расчет выполнен по четырем магистральным выводам от ТК2 до самых удаленных потребителей – от ТК2 до жилого дома ул. Газеты Правда, 22, от ТК2 до АЗС, от ТК2 до АБК, от ТК2 до РСУ.

Для тепловой сети котельной «Злак» п. Увельский расчет выполнен до самых удаленных потребителей – жилых домов по ул. 40 Лет Победы.

Для тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский расчет выполнен по каждому магистральному выводу до самого удаленного потребителя – от котельной до кинотеатра, от котельной до бани, от котельной до КНС.

Для тепловой сети котельной п. Мирный расчет выполнен по каждому магистральному выводу до самого удаленного потребителя – от котельной до детского сада, от котельной до школы (отключение в 2021 г.).

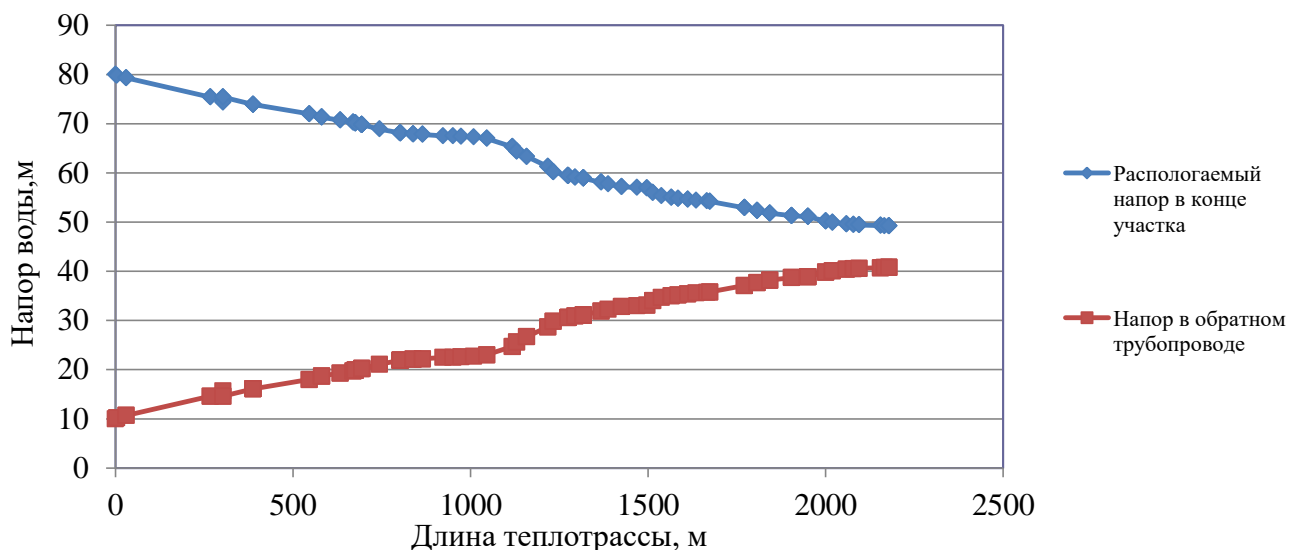


Рисунок 2.14 – Пьезометрический график тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до ул. Кирова, 11

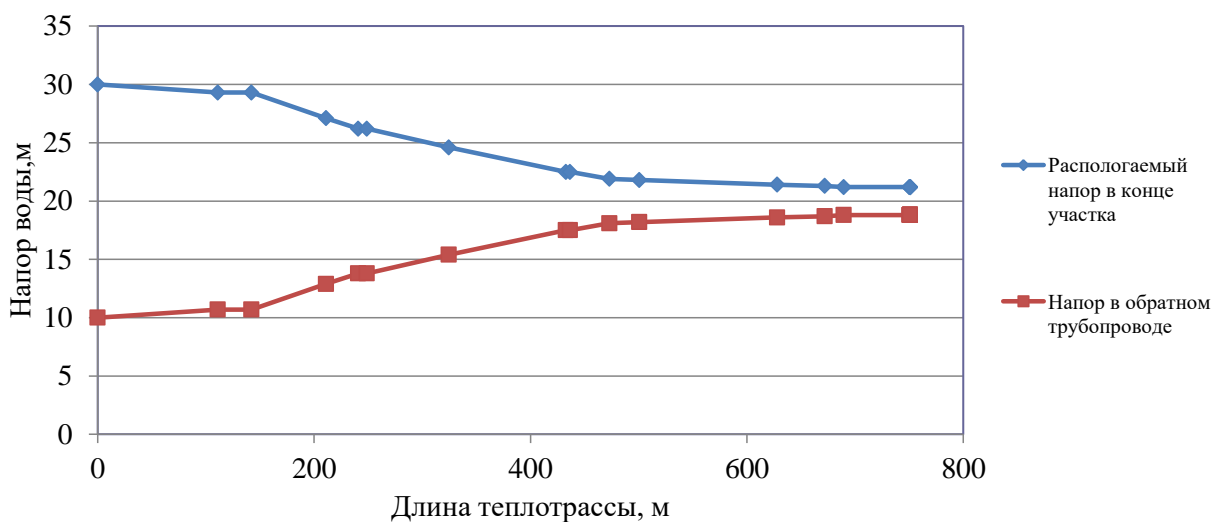


Рисунок 2.15 – Пьезометрический график тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по второму магистральному выводу от котельной до ул. Красноармейская, 1Б

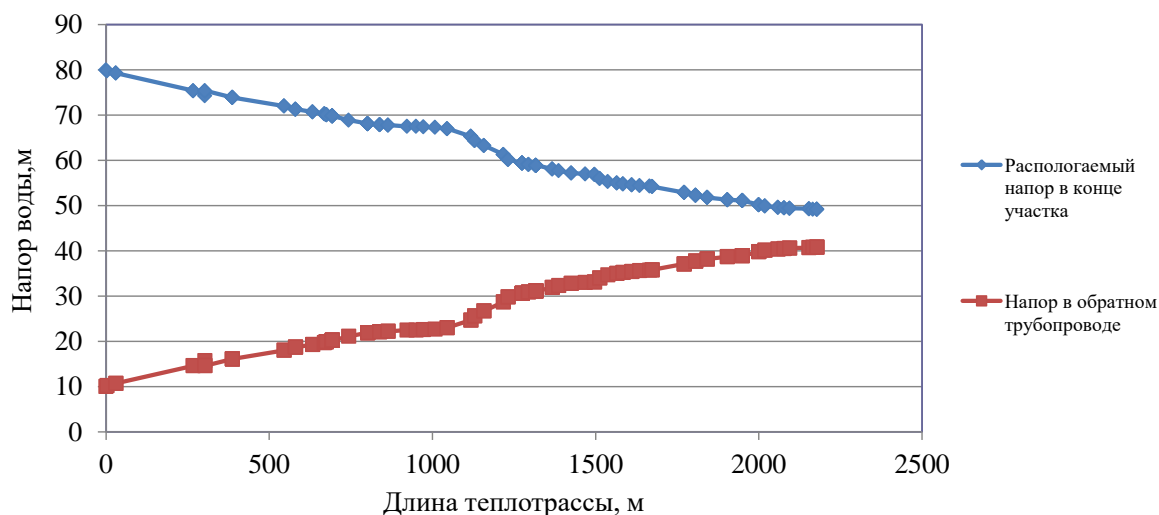


Рисунок 2.16 – Пьезометрический график тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до ул. Кирова, 11 после подключения строящегося многоквартирного дома ул. 40 Лет Октября, 30

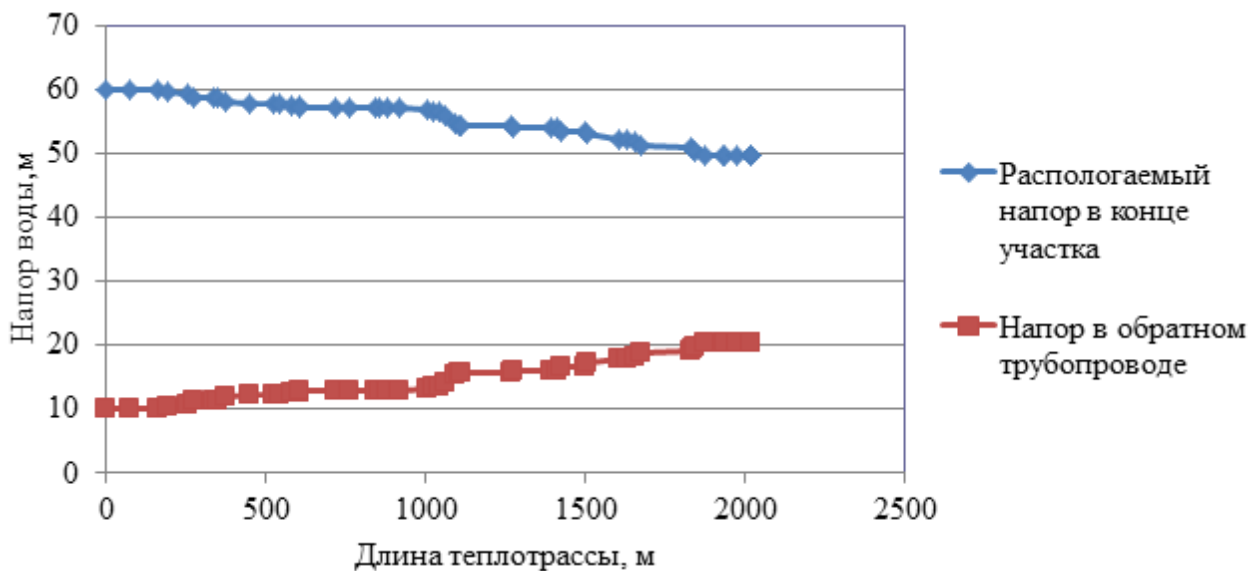


Рисунок 2.17 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Восточная» п. Увельский

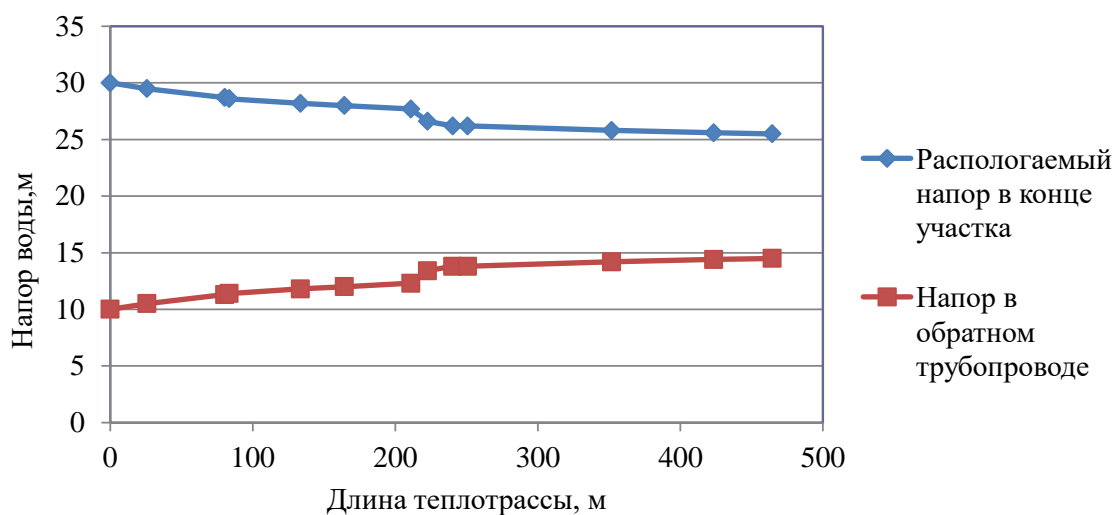


Рисунок 2.18 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский 2020 г.

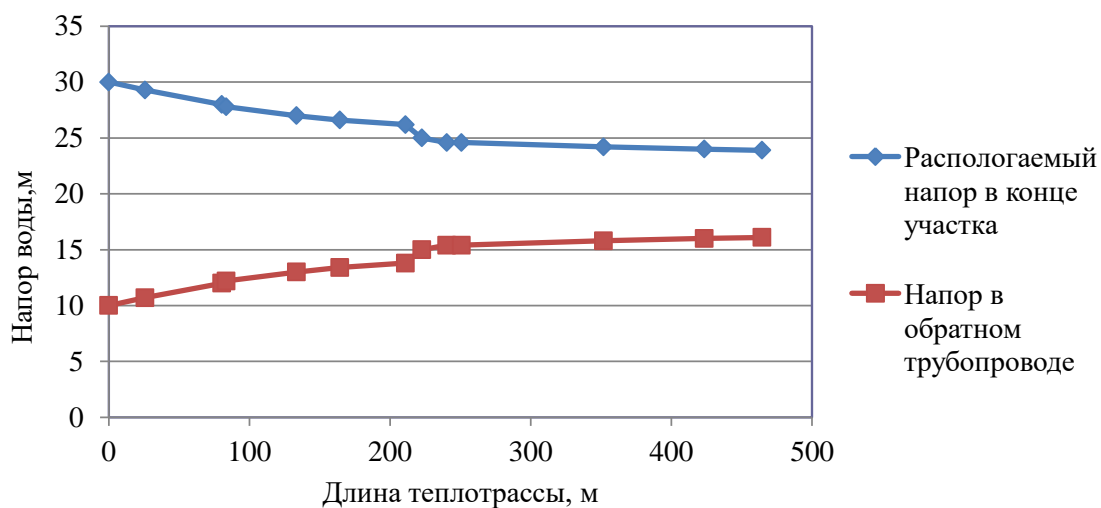


Рисунок 2.19 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский 2026 г.

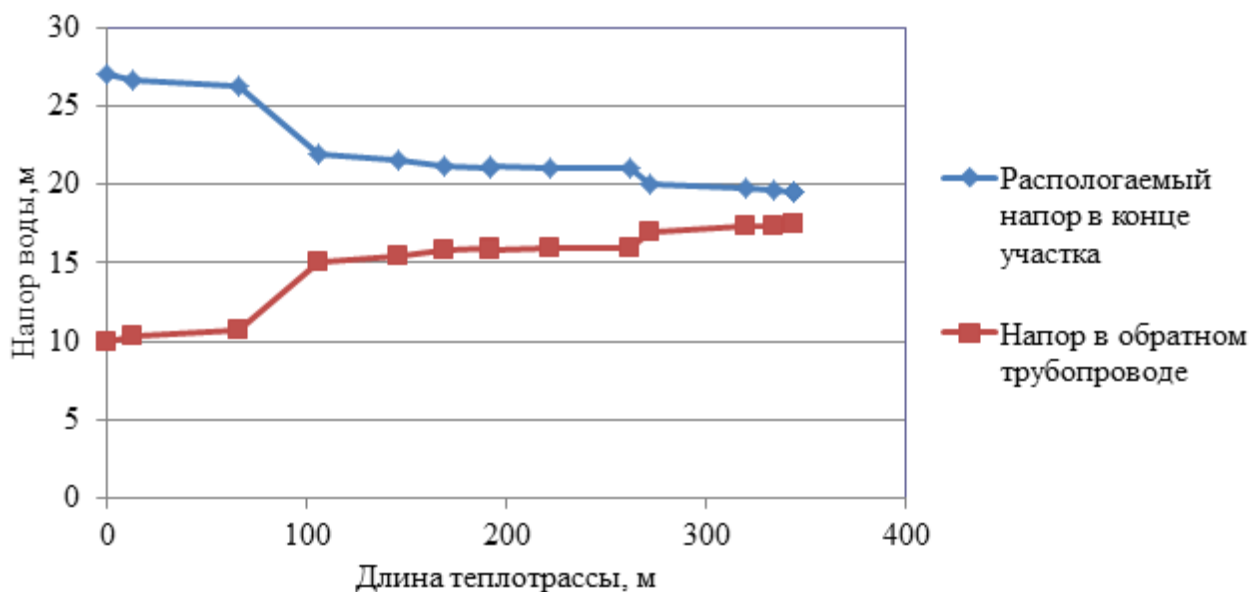


Рисунок 2.20 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Бархотка» п. Увельский

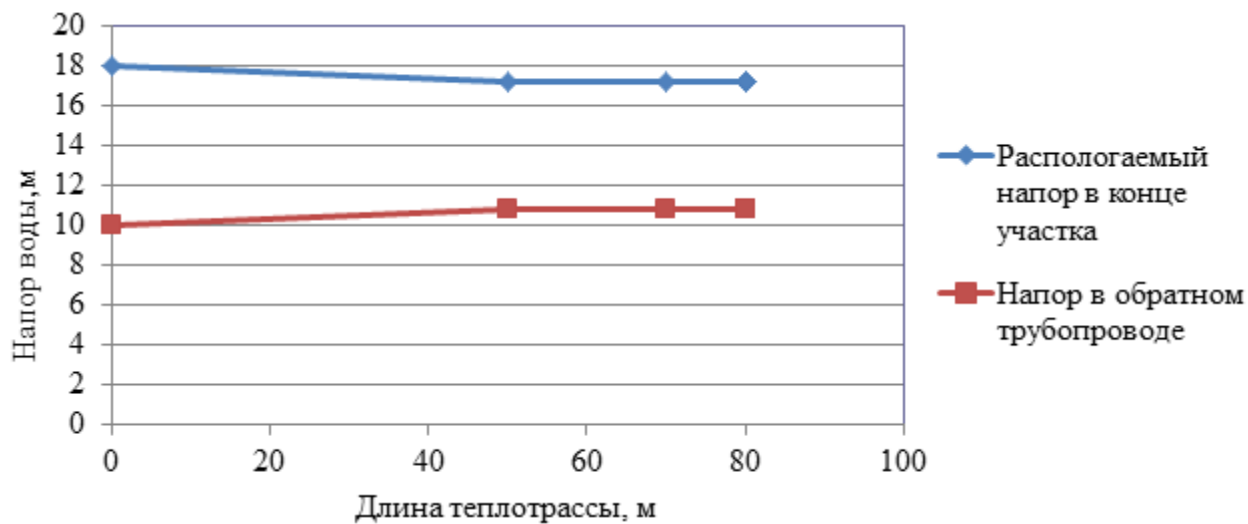


Рисунок 2.21 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Денисово» п. Увельский

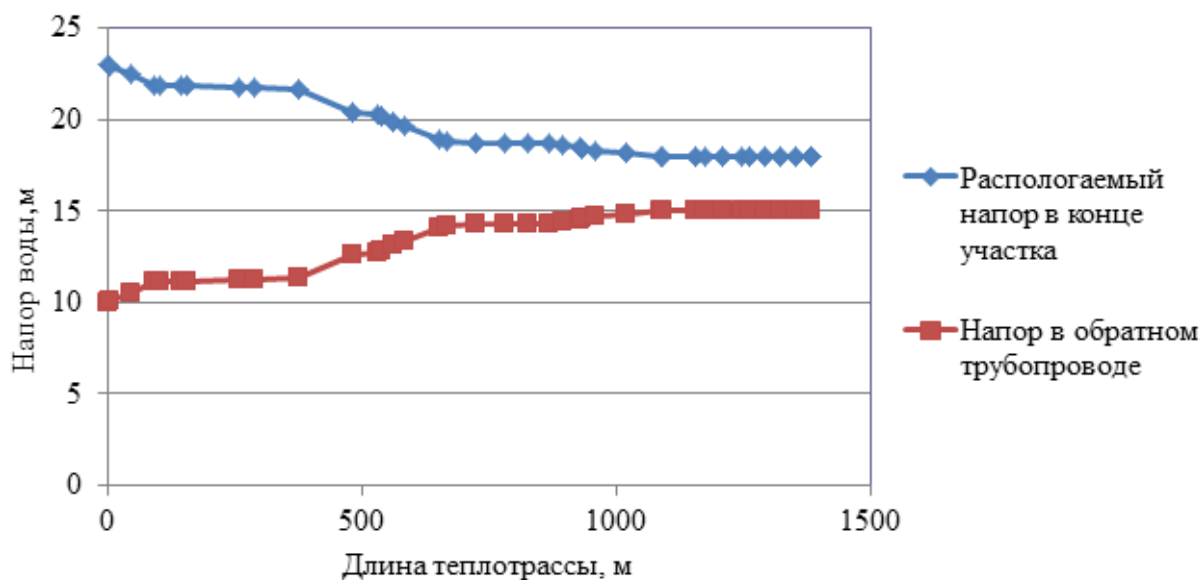


Рисунок 2.22 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Больничная» п. Увельский

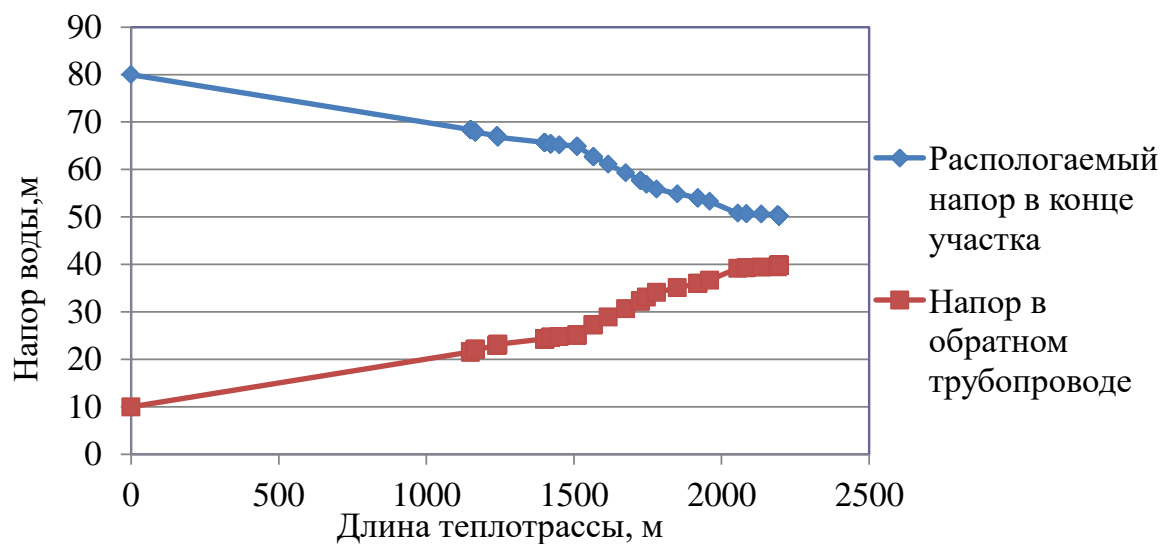


Рисунок 2.23 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по первому магистральному выводу от ТК2 до жилого дома ул. Газеты Правда, 22

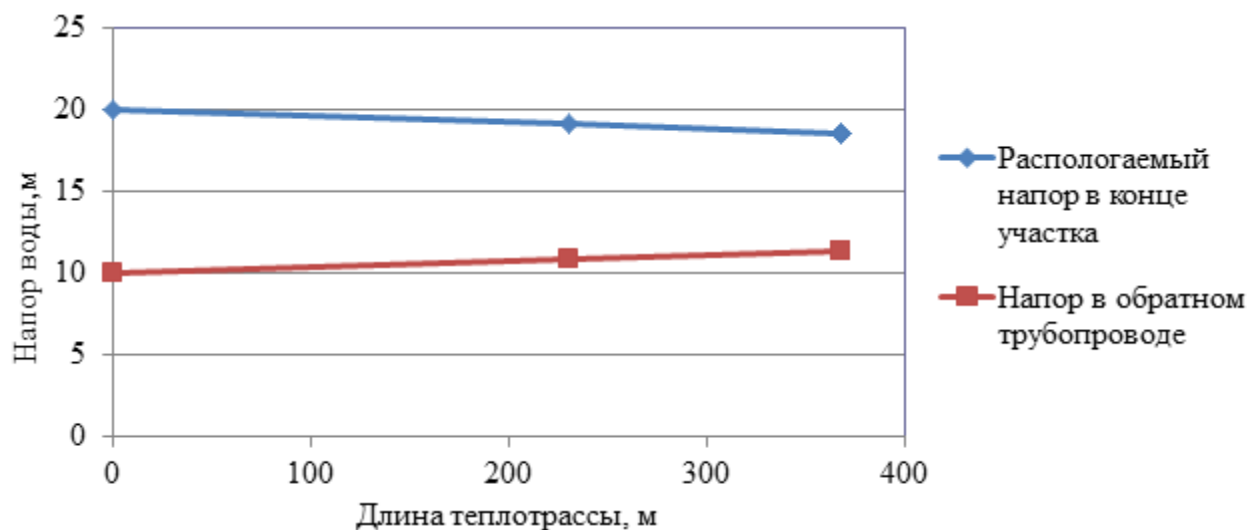


Рисунок 2.24 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по второму магистральному выводу от ТК2 до АЗС

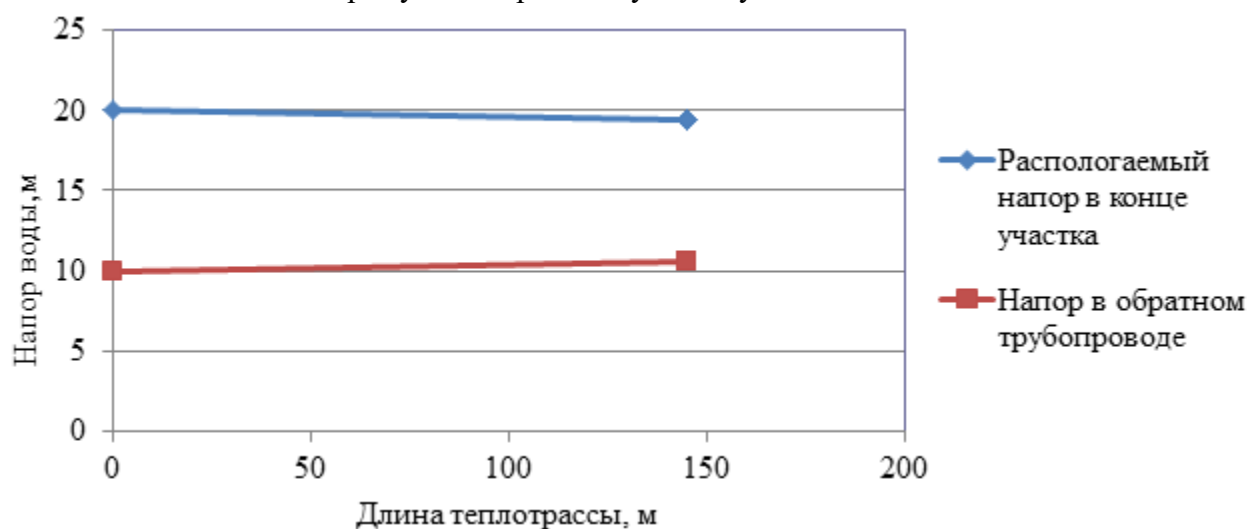


Рисунок 2.25 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по третьему магистральному выводу от ТК2 до АБК

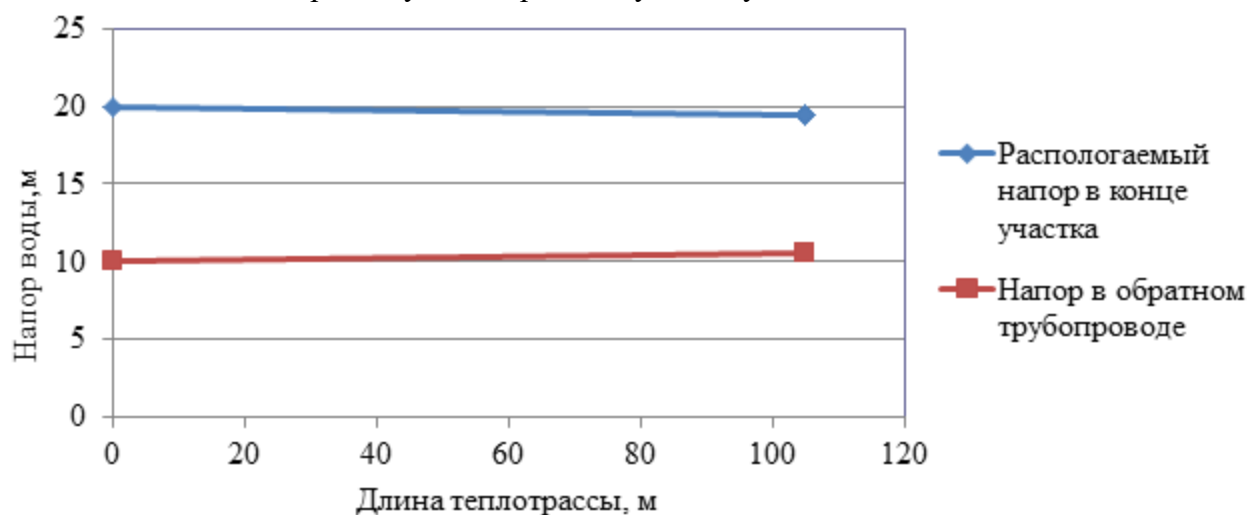


Рисунок 2.26 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по четвертому магистральному выводу от ТК2 до РСУ

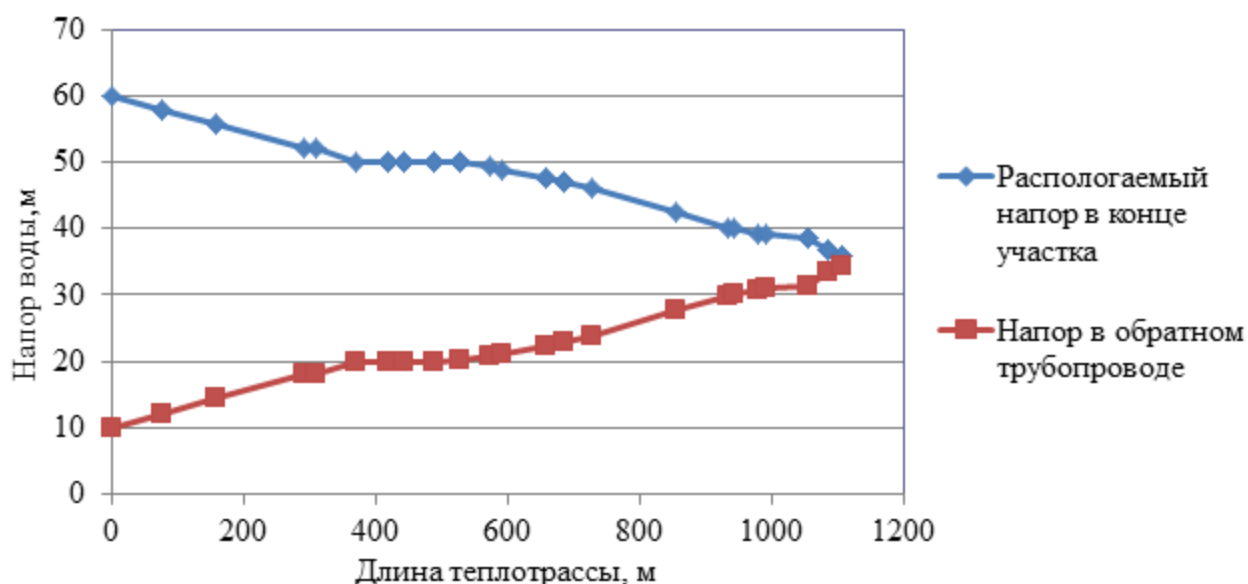


Рисунок 2.27 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Злак» п. Увельский

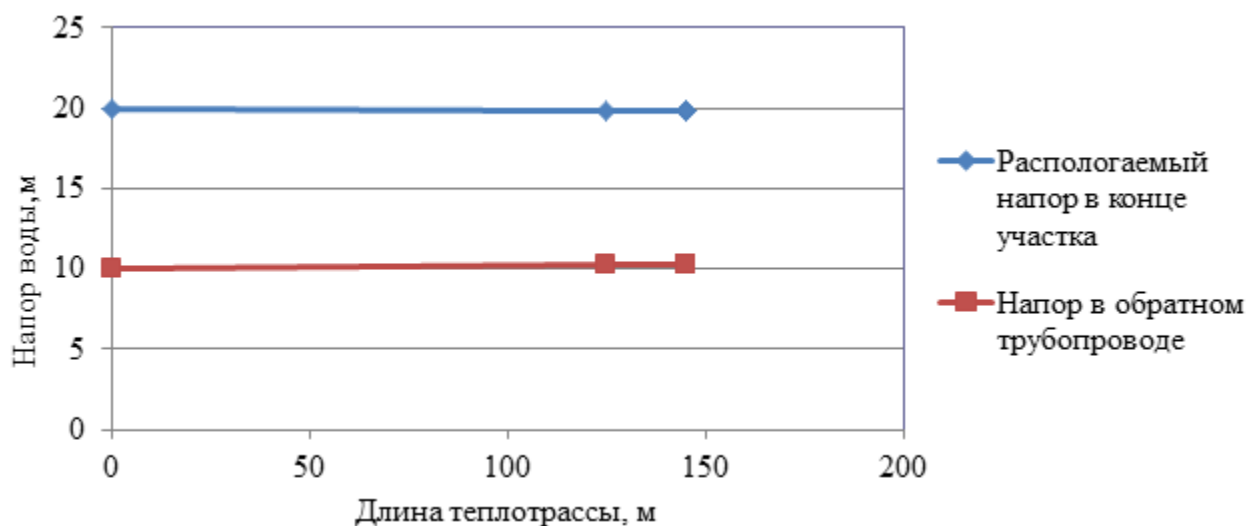


Рисунок 2.28 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до кинотеатра

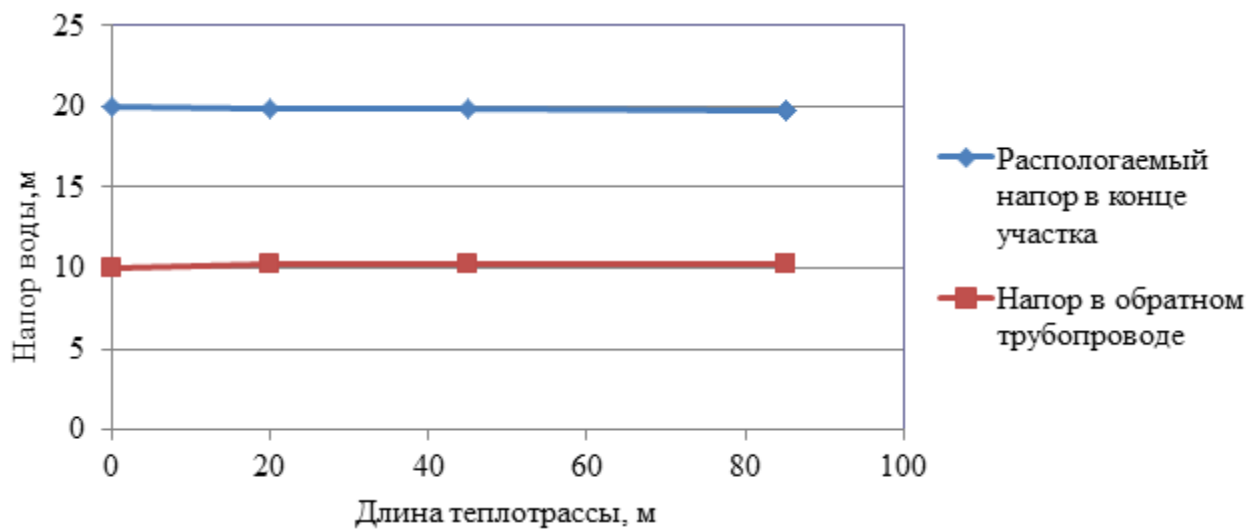


Рисунок 2.29 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по второму магистральному выводу от котельной до бани

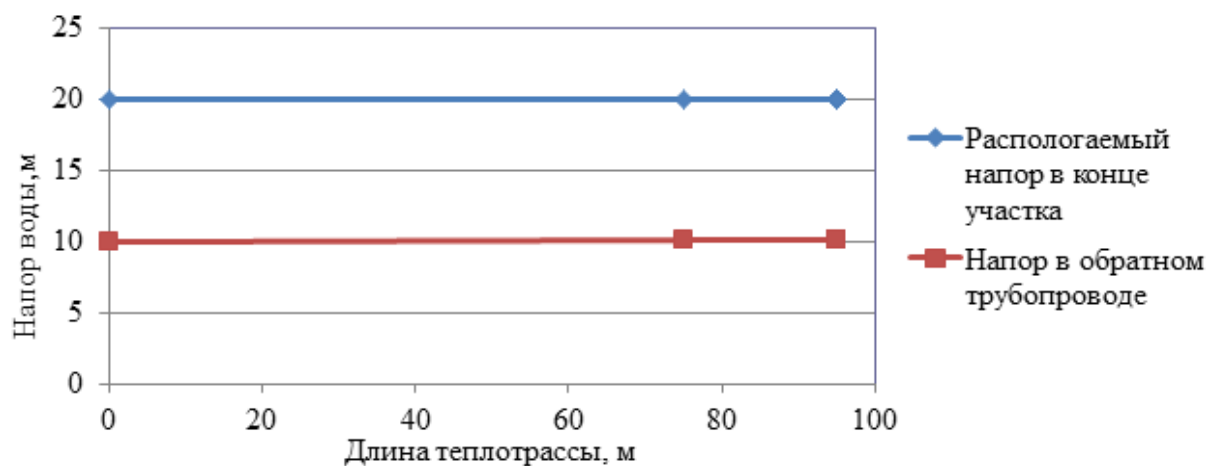


Рисунок 2.30 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по третьему магистральному выводу от котельной до КНС

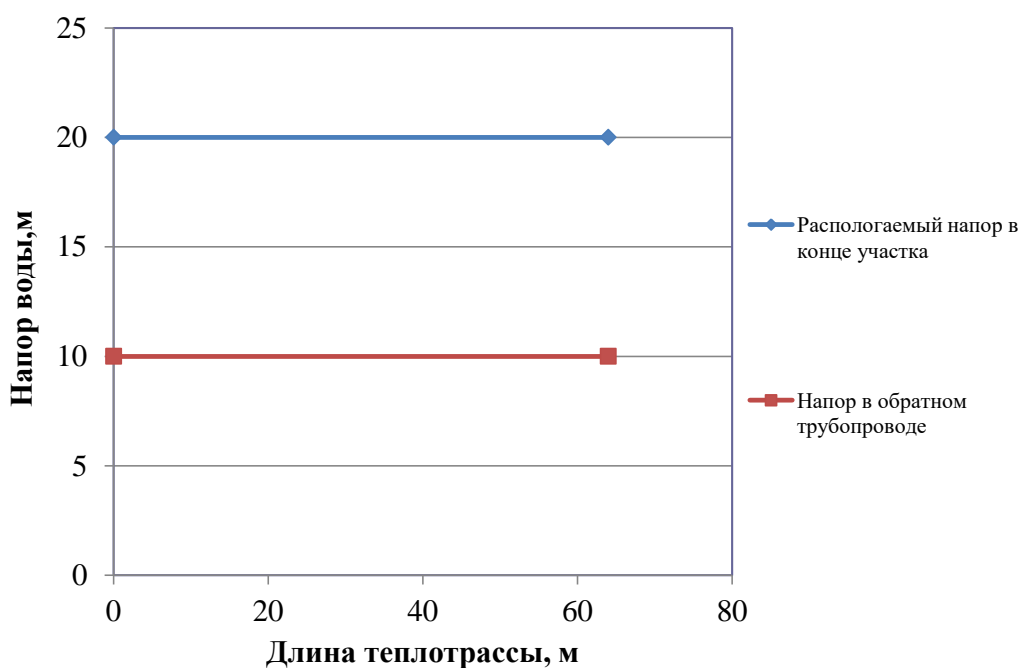


Рисунок 2.31 – Пьезометрический график тепловой сети котельной п. Мирный по первому магистральному выводу от котельной до Детского сада

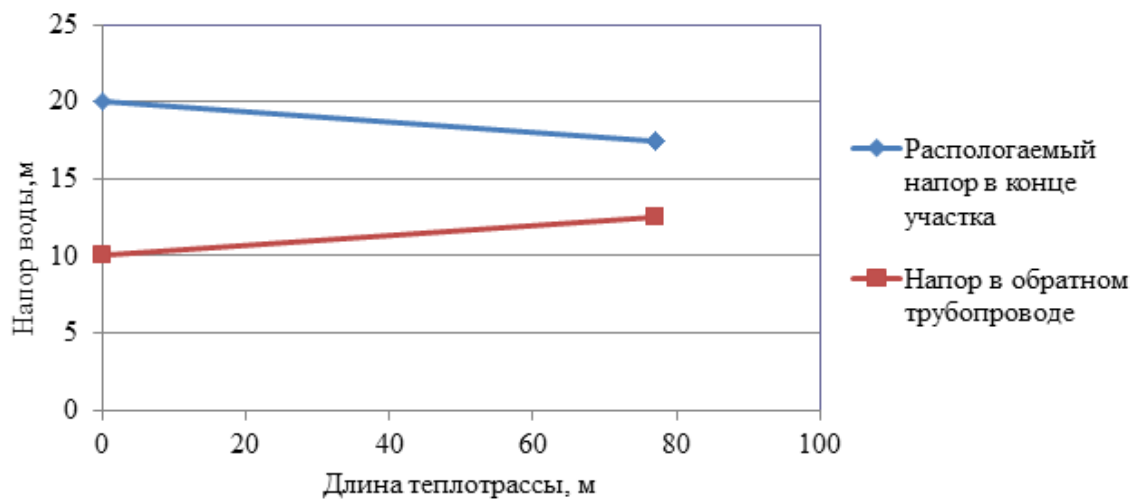


Рисунок 2.32 – Пьезометрический график тепловой сети котельной п. Мирный по второму магистральному выводу от котельной до школы (откл.2021г.)

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

Существенные отказы тепловых сетей (аварии, инциденты) за последние 5 лет в Увельском сельском поселении отсутствуют.

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

Существенные отказы тепловых сетей (аварии, инциденты) за последние 5 лет в Увельском сельском поселении отсутствуют, среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей не превышает 8 часов.

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

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

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

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

При предварительном испытании проверяется на плотность и прочность не только сварные швы, но и стенки трубопроводов, т.к. бывает, что трубы имеют трещины, свищи и прочие заводские дефекты. Испытания смонтированного трубопровода должны выполняться до монтажа теплоизоляции. Помимо этого трубопровод не должен быть засыпан или закрыт инженерными конструкциями. Когда трубопровод сварен из бесшовных цельнотянутых труб, он может предъявляться к испытанию уже изолированным, но только с открытыми сварными стыками.

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

При гидравлическом испытании тепловых сетей последовательность проведения работ такая:

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

- снимают манометры и заглушки.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Скорость повышения и понижения температуры воды в подающем трубопроводе выбирается такой, чтобы в течение всего периода испытания соблюдалось заданное давление в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии. Поддержание давления в обратном кол-

лекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии при повышении температуры первоначально должно проводиться путем регулирования величины подпитки, а после полного прекращения подпитки в связи с увеличением объема сетевой воды при нагреве путем дренирования воды из обратного коллектора.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- включаются расходомеры на линиях сетевой и подпиточной воды и устанавливаются термометры на циркуляционной перемычке конечного участка кольца, на выходе трубопроводов из теплоподготовительной установки и на входе в нее;
- устанавливается определенный расчетом расход воды по циркуляционному кольцу, который поддерживается постоянным в течение всего периода испытаний;
- устанавливается давление в обратной линии испытываемого кольца на входе ее в теплоподготовительную установку;

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

Отклонение расхода сетевой воды в циркуляционном кольце не должно превышать $\pm 2\%$ расчетного значения.

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

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

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

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

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

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

На заключительном этапе испытаний методом "температурной волны" уточняется время – «продолжительность достижения установившегося теплового состояния испытываемого кольца». На этом этапе температура воды в подающей линии за 20-40 мин повышается на 10-20°С по сравнению со значением температуры испытания и поддерживается постоянной на этом уровне в течение 1 ч. Затем с той же скоростью температура воды понижается до значения температуры испытания, которое и поддерживается до конца испытаний.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.3.13 Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Пункт актуализирован с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

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

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям Центральной котельной п. Увельский приняты в размере 1608 Гкал/год в 2020 г. и 1540,463 Гкал/год в 2021 г. в соответствии с утвержденными Министерством тарифного регулирования.

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям котельной мкр. «Восточный» п. Увельский утверждены в размере 670 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «СХТ» п. Увельский приняты в размере 302,57 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «Бархотка» п. Увельский приняты в размере 385 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «Денисово» п. Увельский приняты в размере 71 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «Больничная» п. Увельский приняты в размере 932,55 Гкал/год на 2020г. и 932,55 Гкал/год – 2021г. в соответствии с утвержденными Министерством тарифного регулирования.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «ЧРУ» п. Увельский приняты в размере 2104,34 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «Злак» п. Увельский приняты в размере 1193,63 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «ЖКХ» п. Увельский приняты в размере 399 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной п. Мирный приняты в размере 111 Гкал/год.

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

Таблица 2.32 – Фактические и ретроспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

| Источник тепло-снабжения | Параметр | Ретроспективные | | | Фактиче-ские 2020 г. |
|--------------------------|---|-----------------|---------|---------|-------------------------|
| | | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | |
| Центральная котельная | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | 0,619 | 0,619 | 0,619 | 0,556 |
| | Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | 0,611 | 0,611 | 0,611 | 0,548 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/ч | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| «Восточная» котельная | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | 0,395 | 0,395 | 0,395 | 0,242 |
| | Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | 0,385 | 0,385 | 0,385 | 0,232 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/ч | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 |
| Котельная «СХТ» | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,0578 |
| | Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | 0,211 | 0,211 | 0,211 | 0,055 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/ч | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,0026 |
| Котельная «Бархотка» | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | 0,139 | 0,139 | 0,139 | 0,139 |
| | Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | 0,138 | 0,138 | 0,138 | 0,138 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/ч | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| Котельная «Денисово» | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 |
| | Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/ч | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 |
| «Больничная» котельная | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | 0,359 | 0,359 | 0,359 | 0,336 |
| | Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | 0,356 | 0,356 | 0,356 | 0,333 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/ч | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| Котельная «ЧРУ» | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | 0,840 | 0,840 | 0,840 | 0,759 |
| | Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | 0,822 | 0,822 | 0,822 | 0,723 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/ч | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,036 |

| | | | | | |
|---------------------|---|-------|-------|-------|-------|
| Котельная «Злак» | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | 0,430 | 0,430 | 0,430 | 0,430 |
| | Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | 0,301 | 0,301 | 0,301 | 0,301 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/ч | 0,129 | 0,129 | 0,129 | 0,129 |
| Котельная «ЖКХ» | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 |
| | Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/ч | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| Котельная п. Мирный | Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч | 0,309 | 0,309 | 0,309 | 0,040 |
| | Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | 0,303 | 0,303 | 0,303 | 0,034 |
| | Потери теплоносителя, Гкал/ч | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 |

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

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

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

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

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

Коммерческий учет тепловой энергии котельной «Злак» п. Увельский осуществляется с помощью приборов: ТПС, датчик давления «Метран – 4,5», расходомер «Метран – 300 ПР», тепло-энергоконтролер «Текон – 10».

Учет тепла котельной «ЧРУ» п. Увельский выполняется электромагнитными расходомерами ПРЭМ-150.

Приборы коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, на остальных котельных отсутствуют. В соответствии с Федеральным законом об энергосбережении планируется поочередная установка приборов учета тепловой энергии и теплоносителя в общественных зданиях, в соответствии с законом п.1 ст. 13 ФЗ 261 от 23.11.09.

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

Диспетчерские службы теплоснабжающих (теплосетевых) организаций, средства телемеханизации и связи отсутствуют.

Средства автоматизации в муниципальных котельных Увельского сельского поселения не имеются.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

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

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита большинства тепловых сетей от превышения давления автоматическая с применением линий перепуска. В частности защита тепловых сетей «СХТ» от превышения давления не предусмотрена.

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

В настоящий момент имеется признание права муниципальной собственности на тепловые сети в п. Увельский и п. Мирный за Увельским сельским поселением, а также за предприятием ОАр НП «Челябинское Рудоуправление» (тепловые сети котельной «ЧРУ» в производственной зоне) и за предприятием АО КХП «Злак» (тепловые сети котельной «Злак» в производственной зоне).

1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Данные энергетических характеристик тепловых сетей Увельского сельского поселения отсутствуют.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Существующие зоны действия источников тепловой энергии в системах теплоснабжения на территории Увельского сельского поселения расположены в п. Увельский и п. Мирный.

Границы зоны действия Центральной котельной п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до детского сада по ул. Пушкина, до административного здания ул. Октябрьская, 19, до здания ОВД по ул. Кирова, 4, до торговых объектов ул. Крупская, 9а, до жилого дома ул. Красноармейская, 1б.

Границы зоны действия котельной «Восточная» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до здания школы, детского сада, ветстанции, жилых домов по ул. У. Громовой, 5, ул. Пристанционная, 24, ул. Мельничная, 18, ул. Фурманова, 2.

Границы зоны действия котельной «СХТ» п. Увельский охватывают здания Библиотеки, и АТП по ул. Уральская, детский сад, магазин и жилые дома по ул. Сафонова, ул. Смирнова №9.

Границы зоны действия котельной «Бархотка» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до клуба и пяти жилых домов по ул. Энергетиков.

Границы зоны действия котельной «Денисово» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до детского сада и насосной станции.

Границы зоны действия котельной «Больничная» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до зданий Увельской ЦРБ и жилых домов по ул. Некрасова, 1а, ул. Южная, 5, пер. Солнечный, 1.

Границы зоны действия котельной «ЧРУ» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до производственных зданий АО «НП «Челябинское Рудоуправление», детского сада, образовательных учреждений, административных зданий, магазинов, объектов обслуживания, жилых домов по ул. Кирова, ул. Больничная, ул. Советская, ул. 30 Лет ВЛКСМ. Границей эксплуатационной ответственности тепловых сетей котельной между теплоснабжающей организацией АО «НП «ЧРУ» и теплосетевой МУП «Коммунальные услуги» являются выходные фланцы задвижек в тепловых камерах центральной теплотрассы.

Границы зоны действия котельной «Злак» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до производственных зданий АО КХП «Злак», здания ФОК, детского сада, жилых домов по ул. Спортивная, ул. 40 Лет Победы.

Границы зоны действия котельной «ЖКХ» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до кинотеатра, детского сада, объектов ЖКХ по ул. Мира.

Границы зоны действия котельной п. Мирный охватывают территорию от самой котельной до здания школы (откл.2021г.) и детского сада.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют, существующие централизованные котельные расположены в границах своего радиуса эффективного теплоснабжения, за исключением котельной «ЧРУ» п. Увельский.

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

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

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года значительные изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии отсутствуют. Снижение нагрузки произошло в связи с климатическими условиями.

1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Расчетными элементами территориального деления, неизменяемыми в границах на весь срок проектирования, являются кадастровые кварталы, в границах которых расположены зоны действия централизованных котельных п. Увельский и п. Мирный. Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в соответствии с требованиями строительной климатологии приведены в таблице 2.33.

Таблица 2.33 – Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в расчетных элементах территориального деления

| Расчетная температура наружного воздуха, °С | 10 | 5 | 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 | -39 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Для температурного графика 95-70 °С | | | | | | | | | | | |
| Температура воды, подаваемой в отопительную систему по температурному графику 95-70, °С | 41,5 | 45,9 | 52,9 | 59,5 | 66 | 72,3 | 78,4 | 84,4 | 90,3 | 95 | 95 |
| Температура сетевой воды в обратном трубопроводе по температурному графику 95-70, °С | 36 | 39 | 43,6 | 48 | 52,1 | 56,1 | 59,9 | 63,6 | 67,2 | 70 | 70 |
| Разница температур по температурному графику 95-70, °С | 5,50 | 6,90 | 9,30 | 11,50 | 13,90 | 16,20 | 18,50 | 20,80 | 23,10 | 25,00 | 25,00 |
| Для температурного графика 90-70 °С | | | | | | | | | | | |
| Температура воды, подаваемой в отопительную систему по температурному графику 90-70, °С | 39,9 | 43,9 | 50,3 | 56,5 | 62,4 | 68,2 | 73,8 | 79,3 | 84,7 | 90 | 90 |
| Температура сетевой воды в обратном трубопроводе по температурному графику 90-70, °С | 35,6 | 38,5 | 43,1 | 47,4 | 51,5 | 55,4 | 59,2 | 62,9 | 66,5 | 70 | 70 |
| Разница температур по температурному графику 90-70, °С | 4,3 | 5,4 | 7,2 | 9,1 | 10,9 | 12,8 | 14,6 | 16,4 | 18,2 | 20 | 20 |
| Для температурного графика 85-64 °С | | | | | | | | | | | |
| Температура воды, подаваемой в отопительную систему по температурному графику 85-64, °С | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 57,0 | 63,0 | 70,0 | 77,0 | 83,0 | 85,0 | 85,0 | 85,0 |
| Температура сетевой воды в обратном трубопроводе по температурному графику 85-64, °С | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 45,0 | 49,0 | 54,0 | 59,0 | 63,0 | 64,0 | 64,0 | 64,0 |
| Разница температур по температурному графику 85-64, °С | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 12,00 | 14,00 | 16,00 | 18,00 | 20,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 |
| Для температурного графика 70-62 °С | | | | | | | | | | | |
| Температура воды, подаваемой в отопительную систему по температурному графику 70-62, °С | 50 | 50 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Температура сетевой воды в обратном трубопроводе по температурному графику 70-62, °С | 45 | 46 | 46 | 50 | 53 | 57 | 60 | 61 | 62 | 62 | 62 |
| Разница температур по темпера- | 5,00 | 4,00 | 4,00 | 5,00 | 7,00 | 8,00 | 10,00 | 9,00 | 8,00 | 8,00 | 8,00 |

| Расчетная температура наружного воздуха, °С | 10 | 5 | 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 | -39 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| турному графику 70-62, °С | | | | | | | | | | | |
| Потребление тепловой энергии, Гкал/ч | | | | | | | | | | | |
| Потребление тепловой энергии п. Увельский в кадастровых кварталах с 74:21:1306005, 74:21:1306007, 74:21:1306008, 74:21:1308001 (Центральная котельная), Гкал/ч | 1,512 | 1,897 | 2,557 | 3,162 | 3,822 | 4,454 | 5,087 | 5,719 | 6,352 | 6,874 | 6,874 |
| Потребление тепловой энергии п. Увельский в кадастровых кварталах 74:21:1304016-74:21:1304018, 74:21:1304023, 74:21:1304024 (котельная «Восточная»), Гкал/ч | 0,365 | 0,458 | 0,618 | 0,764 | 0,923 | 1,076 | 1,228 | 1,381 | 1,534 | 1,660 | 1,660 |
| Потребление тепловой энергии п. Увельский в кадастровых кварталах 74:21:1301005 74:21:1301001 (котельная СХТ), Гкал/ч | 0,169 | 0,212 | 0,283 | 0,358 | 0,428 | 0,503 | 0,574 | 0,645 | 0,715 | 0,786 | 0,786 |
| Потребление тепловой энергии п. Увельский в зоне действия котельной «Бархотка», Гкал/ч | 0,241 | 0,241 | 0,241 | 0,289 | 0,337 | 0,386 | 0,434 | 0,482 | 0,506 | 0,506 | 0,506 |
| Потребление тепловой энергии п. Увельский в кадастровом квартале 74:21:1309024 (котельная «Денисово»), Гкал/ч | 0,098 | 0,079 | 0,079 | 0,098 | 0,137 | 0,157 | 0,196 | 0,177 | 0,157 | 0,157 | 0,157 |
| Потребление тепловой энергии п. Увельский в кадастровом квартале 74:21:1307012 (котельная «Больничная»), Гкал/ч | 0,397 | 0,498 | 0,671 | 0,830 | 1,004 | 1,170 | 1,336 | 1,502 | 1,668 | 1,805 | 1,805 |
| Потребление тепловой энергии п. Увельский в кадастровых кварталах 74:21:1307009, 74:21:1307011, 74:21:1307013, 74:21:1306002, 74:21:1306004 - 74:21:1306007, 74:21:1308002, (котельная ЧРУ), Гкал/ч | 1,046 | 1,312 | 1,769 | 2,187 | 2,644 | 3,081 | 3,519 | 3,956 | 4,394 | 4,755 | 4,755 |
| Потребление тепловой энергии п. Увельский в кадастровых кварталах 74:21:1308005, 74:21:1303002, 74:21:1303003, 74:21:1303005, 74:21:1303006 (котельная «Злак»), Гкал/ч | 3,155 | 3,155 | 3,155 | 3,786 | 4,417 | 5,048 | 5,679 | 6,310 | 6,625 | 6,625 | 6,625 |
| Потребление тепловой энергии п. Увельский в кадастровых кварталах 74:21:1307007, 74:21:1307009 (котельная ЖКХ), Гкал/ч | 0,236 | 0,236 | 0,236 | 0,283 | 0,331 | 0,378 | 0,425 | 0,472 | 0,496 | 0,496 | 0,496 |
| Потребление тепловой энергии п. Мирный в кадастровых кварталах 74:21:0306001 - 74:21:0306003 (котельная п. Мирный), Гкал/ч | 0,122 | 0,098 | 0,098 | 0,122 | 0,171 | 0,195 | 0,244 | 0,219 | 0,195 | 0,195 | 0,195 |

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

Значение тепловой нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии – котельных Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.34.

Таблица 2.34 – Значение тепловой нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии – котельных Увельского сельского поселения

| Наименование источника | Значение, Гкал/ч |
|-------------------------------------|------------------|
| Центральная котельная п. Увельский | 7,430 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | 1,902 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | 0,8485 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | 0,645 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | 0,183 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | 2,1410 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | 5,5142 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | 7,055 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | 0,640 |
| Котельная п. Мирный | 0,235 |

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

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

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

Расчетными элементами территориального деления являются части кадастровых кварталов, в границах которых расположены зоны действия котельных п. Увельский и п. Мирный. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом приведены в таблице 2.35.

Таблица 2.35 – Величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год

| Параметр | Значение за отопительный период | | | | | | | | | | | | Значение за год |
|---|---------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| Месяц | | | | | | | | | | | | | |
| Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С | -15,8 | -14,3 | -7,4 | 3,9 | 11,9 | 16,8 | 18,4 | 16,2 | 10,7 | 2,4 | -6,2 | -12,9 | 1,975 |
| с режимом 95-70 °С | | | | | | | | | | | | | |
| Температура воды, подаваемой в отопительную систему | 73,30 | 71,40 | 62,50 | 47,40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 49,40 | 61,10 | 69,60 | 95 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-----------|
| Температура сетевой воды в обратном трубопроводе | 56,70 | 55,60 | 50,00 | 40,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41,30 | 49,10 | 54,30 | 70 |
| Разница температур | 16,60 | 15,8 | 12,5 | 7,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,1 | 12 | 15,3 | 25 |
| Отпуск тепла Центральной котельной п. Увельский в сеть отопления, Гкал | 2346 | 2233 | 1766 | 1046 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1145 | 1696 | 2162 | 1239 4 |
| Отпуск тепла котельной «Восточная» п. Увельский в сеть отопления, Гкал | 737 | 701 | 555 | 328 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 359 | 532 | 679 | 3892 |
| Отпуск тепла котельной «Больничная» п. Увельский в сеть отопления, Гкал | 439 | 418 | 330 | 196 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 214 | 317 | 404 | 2318 |
| Отпуск тепла котельной «ЧРУ» п. Увельский в сеть отопления, Гкал | 1728 | 1645 | 1301 | 770 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 843 | 1249 | 1593 | 9130 |
| с режимом 90-70 °С | | | | | | | | | | | | | |
| Температура воды, подаваемой в отопительную систему | 39,9 | 43,9 | 50,3 | 56,5 | 62,4 | 68,2 | 73,8 | 79,3 | 84,7 | 90 | 90 | 39,9 | 43,9 |
| Температура сетевой воды в обратном трубопроводе | 35,6 | 38,5 | 43,1 | 47,4 | 51,5 | 55,4 | 59,2 | 62,9 | 66,5 | 70 | 70 | 35,6 | 38,5 |
| Разница температур | 4,3 | 5,4 | 7,2 | 9,1 | 10,9 | 12,8 | 14,6 | 16,4 | 18,2 | 20 | 20 | 4,3 | 5,4 |
| Отпуск тепла котельной «СХТ» п. Увельский в сеть отопления, Гкал | 241 | 234 | 231 | 190 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 190 | 210 | 230 | 1526 |
| с режимом 85-64 °С | | | | | | | | | | | | | |
| Температура воды, подаваемой в отопительную систему | 71,50 | 68,00 | 60,00 | 55,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50,00 | 58,20 | 66,00 | 85 |
| Температура сетевой воды в обратном трубопроводе | 54,60 | 52,50 | 47,00 | 44,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40,00 | 46,20 | 51,00 | 64 |
| Разница температур | 16,90 | 15,50 | 13,00 | 11,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10,00 | 12,00 | 15,00 | 21 |
| Отпуск тепла котельной «Бархотка» п. Увель- | 248 | 238 | 195 | 110 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 181 | 227 | 1316 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|
| ский в сеть отопления, Гкал | | | | | | | | | | | | | |
| Отпуск тепла котельной «Злак» п. Увельский в сеть отопления, Гкал | 3456 | 3326 | 2729 | 1533 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1637 | 2521 | 3170 | 18372 |
| Отпуск тепла котельной «ЖКХ» п. Увельский в сеть отопления, Гкал | 243 | 234 | 192 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 115 | 177 | 223 | 1290 |
| с режимом 70-62 °С | | | | | | | | | | | | | |
| Температура воды, подаваемой в отопительную систему | 65,80 | 64,30 | 57,40 | 50,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50,00 | 56,20 | 63,00 | 70 |
| Температура сетевой воды в обратном трубопроводе | 57,80 | 56,30 | 50,40 | 46,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46,00 | 50,00 | 55,00 | 62 |
| Разница температур | 8 | 8 | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 6,2 | 8 | 8 |
| Отпуск тепла котельной «Денисово» п. Увельский в сеть отопления, Гкал | 72 | 72 | 63 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 | 56 | 72 | 408 |
| Отпуск тепла котельной п. Мирный в сеть отопления, Гкал | 87 | 87 | 76 | 43 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 43 | 67 | 87 | 491 |

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года значительные изменения величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год отсутствуют .

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

До 1 января 2022 года на территории Челябинской области сохраняется применение действующих нормативов по отоплению по состоянию на 30 июня 2012 года, утвержденных органами местного самоуправления в соответствии с Правилами № 354, с учетом способа оплаты коммунальной услуги по отоплению (в течение отопительного периода или равномерно в течение календарного года). В настоящий момент действуют нормативы на основании Постановления Администрации Увельского муниципального района № 975 от 29.12.2009 г.

На 15.06.2020г. в Увельском СП Действуют нормативы:

0,0303 Гкал/ м² - норматив потребления по отоплению в месяц в течении года;

0,052 Гкал/ м² - норматив потребления по отоплению в месяц в отопительный период.

Нормативы потребления тепловой энергии утверждены Постановлением Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 28 декабря 2016 г. № 66/2 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению, применяемых на тер-

ритории Челябинской области» (с учетом изм. Постановления от 24 декабря 2020 года № 66/2 «О внесении изменения...») и приведены в таблице 2.36.

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению, применяемые на территории Челябинской области из расчета периода, равного продолжительности отопительного периода 7 месяцев утверждены с применением расчетного метода и метода аналогов. Поэтапный переход к установлению на территории Челябинской области единых нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению, предполагавший ввод нормативов с 1 января 2021 г., перенесен на 01.01.2022 г. Постановлением МТРИЭ Челябинской области от 24.12.2020 г. № 66/2.

Таблица 2.36 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению для населения Челябинской области Увельского района на отопление с 01.01.2022 г.

| Категория многоквартирного (жилого) дома | Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого (нежилого) 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 дома до 1999 года постройки включительно | | |
| 1 | 0,05698 | 0,05698 | 0,05698 |
| 2 | 0,02838 <*> | 0,02274 <*> | 0,0656 |
| 3 - 4 | 0,03254 <*> | 0,02967 <*> | 0,02477 <*> |
| 5 - 9 | 0,02691 <*> | 0,02546 <*> | 0,02802 <*> |
| 10 | 0,02942 | 0,02942 | 0,02942 |
| 11 | 0,03130 | 0,03130 | 0,03130 |
| 12 | 0,02825 <*> | 0,03095 | 0,03095 |
| 13 | 0,03130 | 0,03130 | 0,03130 |
| 14 | 0,03181 | 0,03181 | 0,03181 |
| 15 | 0,03224 | 0,03224 | 0,03224 |
| 16 и более | 0,03310 | 0,03310 | 0,03310 |
| Этажность | многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки | | |
| 1 | 0,02649 | 0,02649 | 0,02649 |
| 2 | 0,02229 | 0,02229 | 0,02229 |
| 3 | 0,02581 | 0,02581 | 0,02581 |
| 4 - 5 | 0,02178 | 0,02178 | 0,02178 |
| 6 - 7 | 0,01766 | 0,01766 | 0,01766 |
| 8 | 0,01681 | 0,01681 | 0,01681 |
| 9 | 0,01684 | 0,01684 | 0,01684 |
| 10 | 0,01463 | 0,02013 <*> | 0,01463 |
| 11 | 0,01595 | 0,01595 | 0,01595 |
| 12 и более | 0,01552 | 0,01552 | 0,01552 |

* с применением метода аналогов

Нормативы потребления ГВС утверждены постановлением Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 28 декабря 2016 г. № 66/1 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению и нормативов потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению или нормативов потребления горячей воды в жилых помещениях, применяемых на территории Челябинской области» (с учетом изм. Постановления от 24.12.2020 № 66/1 «О внесении изменения...») и приведены в таблице 2.37.

Нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению или нормативы потребления горячей воды в жилых помещениях, вводятся в действие с учетом поэтапного перехода к установлению на территории Увельского района Челябинской области единых нормативов потребления коммунальной услуги с 1 января 2022 г.

Таблица 2.37 – Нормативы потребления тепловой энергии для населения Увельского района Челябинской области на отопление

| № п/п | Категория жилых помещений | Единица измерения | Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения |
|-------|--|-------------------------------|---|
| 1. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 1,63 |
| 2. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 1,82 |
| 3. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 1,57 |
| 4. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа | куб. метр в месяц на человека | 1,63* |
| 5. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем | куб. метр в месяц на человека | 2,56* |
| 6. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | x |
| 7. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | x |
| 8. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | x |
| 9. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа | куб. метр в месяц на человека | x |
| 10. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами | куб. метр в месяц на человека | x |
| 11. | Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами | куб. метр в месяц на человека | x |
| 12. | Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками | куб. метр в месяц на человека | x |

| | | | |
|-----|--|-------------------------------|-------|
| 13. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами, душами | куб. метр в месяц на человека | x |
| 14. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами | куб. метр в месяц на человека | x |
| 15. | Многоквартирные и жилые дома с водоразборной колонкой | куб. метр в месяц на человека | x |
| 16. | Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением | куб. метр в месяц на человека | 1,86* |

* с применением расчетного метода.

Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения, предусмотренный пунктами 6 - 10, считается равным нормативу с централизованным горячим водоснабжением, согласно аналогичной категории жилых помещений, предусмотренных пунктами 1 - 5.

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

Реестры договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия источников тепловой энергии Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.38.

Таблица 2.38 – Перечень потребителей централизованных котельных Увельского сельского поселения

| № п/п | Наименование объекта | Нагрузка на отопление, Гкал/ч | Нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч |
|------------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Центральная котельная п. Увельский | | | | |
| 1. | ул. 40 лет Октября, 10 "п. Увельский "347\1 Шангина И.Э."" | 0,0044 | | 0,0044 |
| 2. | ул. 40 лет Октября, 10 "п. Увельский "381\1 Промсервис ООО" " | 0,001768 | | 0,001768 |
| 3. | ул. 40 лет Октября, 11 "п. Увельский "Нежилое Увелка" | 0,034578 | | 0,034578 |
| 4. | ул. 40 лет Октября, 11 "п.Увелка 301\1\6 Увельское сельское потребительское" | 0,025316 | | 0,025316 |
| 5. | ул. 40 лет Октября, 11/а "п. Увельский 368\1\1 Гараж Володина" | 0,004258 | | 0,004258 |
| 6. | ул. 40 лет Октября, 13 "Жилой дом" | 0,09145134 | | 0,09145134 |
| 7. | ул. 40 лет Октября, 19 "Жилой дом" | 0,12610781 | | 0,12610781 |
| 8. | ул. 40 лет Октября, 20 "п. Увельский "312\1 Лабиринт-С" ООО" " | 0,007143 | | 0,007143 |
| 9. | ул. 40 лет Октября, 21 "Жилой дом" | 0,12629616 | | 0,12629616 |
| 10. | ул. 40 лет Октября, 22 "Жилой дом" | 0,05621534 | | 0,05621534 |

| № п/п | Наименование объекта | Нагрузка на отопление, Гкал/ч | Нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч |
|-------|--|-------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 11. | ул. 40 лет Октября, 23 "Жилой дом" | 0,11808118 | | 0,11808118 |
| 12. | ул. 40 лет Октября, 24 "Жилой дом" | 0,04675435 | | 0,04675435 |
| 13. | ул. 40 лет Октября, 25 "Жилой дом" | 0,12613678 | | 0,12613678 |
| 14. | 40 лет Октября ул, 26 "Жилой дом" | 0,09984018 | | 0,09984018 |
| 15. | ул. 40 лет Октября, 8 "п. Увельский "353\1 Первунинская Т.А. ИП"" | 0,026605 | | 0,026605 |
| 16. | ул. 40 лет Октября, 9/а "Нежилое Увельский" | 0,019028 | | 0,019028 |
| 17. | ул. 40 лет Октября, 9/а "п. Увельский "362\1 Фетисов В.В. ИП"" | 0,033936 | | 0,033936 |
| 18. | ул. 60 лет Октября, 1 "Жилой дом" | 0,05285401 | | 0,05285401 |
| 19. | ул. 60 лет Октября, 2 "Жилой дом" | 0,1003183 | | 0,1003183 |
| 20. | ул. 60 лет Октября, 2 "п. Увельский "46\31 ОАО "Сбербанк России"" | 0,032452 | | 0,032452 |
| 21. | ул. 60 лет Октября, 2/а "Нежилое Увельский" | 0,043814 | | 0,043814 |
| 22. | ул. 60 лет Октября, 2/а "п. Увельский "334\1 УПФР в Увельском районе Чел. о" | 0,041944 | | 0,041944 |
| 23. | ул. 60 лет Октября, 3 "Жилой дом" | 0,10599778 | | 0,10599778 |
| 24. | ул. 60 лет Октября, 3 "п. Увельский "348\1 Челябинский РФ ОАО "Россельхоз" | 0,04379 | | 0,04379 |
| 25. | ул. 60 лет Октября, 4 "Жилой дом" | 0,10508501 | | 0,10508501 |
| 26. | 60 лет Октября ул, 4 а "Жилой дом" | 0,12254364 | | 0,12254364 |
| 27. | 60 лет Октября ул, 4 б "Жилой дом" | 0,11514002 | | 0,11514002 |
| 28. | ул. Газеты Правда, 1 "Жилой дом" | 0,1237911 | | 0,1237911 |
| 29. | ул. Газеты Правда, 1 а "Жилой дом" | 0,12150047 | | 0,12150047 |
| 30. | ул. Газеты Правда, 2 "Жилой дом" | 0,00578091 | | 0,00578091 |
| 31. | ул. Газеты Правда, 3 "Жилой дом" | 0,12113826 | | 0,12113826 |
| 32. | ул. Газеты Правда, 3 а "Жилой дом" | 0,16461821 | | 0,16461821 |
| 33. | ул. Газеты Правда, 8 "Жилой дом" | 0,01128653 | | 0,01128653 |
| 34. | ул. Газеты Правда, 9 "352 МБДОУ Детский сад №10" | 0,222 | 0,137 | 0,359 |
| 35. | ул. Кирова, 1 "п. Увельский "368\1 Володина Ю.А. ИП"" | 0,008704 | | 0,008704 |
| 36. | ул. Кирова, 1/а "п. Увельский "301\1 Увельское сельское потребитель" | 0,054556 | | 0,054556 |
| 37. | ул. Кирова, 11 "п. Увельский "337\1 ФГКУ "7 отряд федеральной про" | 0,087443 | | 0,087443 |
| 38. | ул. Кирова, 2 "Нежилое Увельский" | 0,042292 | | 0,042292 |
| 39. | ул. Кирова, 4 "п.Увельский " 313\1 Межмуниципальный отдел МВД Рос" | 0,006298 | | 0,006298 |
| 40. | ул. Кирова, 4 "п.Увельский " 313\2 Межмуниципальный отдел МВД Рос" | 0,011504 | | 0,011504 |
| 41. | ул. Кирова, 4 "п.Увельский " 313\3 Межмуниципальный отдел МВД Рос" | 0,011413 | | 0,011413 |
| 42. | ул. Кирова, 4 "п.Увельский " 313\4 Межмуниципальный отдел МВД Рос" | 0,00343 | | 0,00343 |

| № п/п | Наименование объекта | Нагрузка на отопление, Гкал/ч | Нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч |
|-------|--|-------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 43. | ул. Кирова, 4 "п.Увельский " 313\5 Межмуниципальный отдел МВД Рос" | 0,105983 | | 0,105983 |
| 44. | ул. Кирова, 5 "Нежилое Увельский" | 0,017361 | | 0,017361 |
| 45. | ул. Кирова, 5 "п. Увельский "354\1 Управление ЖКХ Администрации У" | 0,020344 | | 0,020344 |
| 46. | ул. Кирова, 9 "п. Увельский "371\1 МБУК " Районный краеведческий" | 0,008472 | | 0,008472 |
| 47. | ул. Красноармейская, 1 а "Жилой дом" | 0,01922622 | | 0,01922622 |
| 48. | ул. Красноармейская, 1 б "Жилой дом" | 0,02103729 | | 0,02103729 |
| 49. | ул. Красноармейская, 2 "п. Увельский "393\1 Тандер ЗАО"" | 0,04172 | | 0,04172 |
| 50. | ул. Красноармейская, 8/2 "п.Увельский " 395 \1 ИП Утешев Р.А." | 0,011651 | | 0,011651 |
| 51. | ул. Крупской, 10 "п.Увельский 371\1\2 МБУК Районный краеведческий му" | 0,018688 | | 0,018688 |
| 52. | ул. Октябрьская, 1 "Жилой дом" | 0,10288275 | | 0,10288275 |
| 53. | ул. Октябрьская, 10 "Жилой дом" | 0,23148259 | | 0,23148259 |
| 54. | ул. Октябрьская, 17 а "Жилой дом" | 0,1066063 | | 0,1066063 |
| 55. | ул. Октябрьская, 19 "Нежилое Увельский" | 0,039216 | | 0,039216 |
| 56. | ул. Октябрьская, 19 "п. Увельский "344\1 Управление Федеральной службы" | 0,007218 | | 0,007218 |
| 57. | ул. Октябрьская, 2 "Жилой дом" | 0,16338524 | | 0,16338524 |
| 58. | ул. Октябрьская, 3 "Жилой дом" | 0,10028932 | | 0,10028932 |
| 59. | ул. Октябрьская, 4 "Жилой дом" | 0,11301021 | | 0,11301021 |
| 60. | ул. Октябрьская, 5 "Жилой дом" | 0,07807847 | | 0,07807847 |
| 61. | ул. Октябрьская, 7 "Жилой дом" | 0,10233741 | | 0,10233741 |
| 62. | ул. Октябрьская, 8 "Жилой дом" | 0,10928667 | | 0,10928667 |
| 63. | п. Увельский "п. Увельский "77033 ГУ Прокуратура Челябинской обл" | 0,002566 | | 0,002566 |
| 64. | ул. Привокзальная, 1 "Жилой дом" | 0,07930999 | | 0,07930999 |
| 65. | ул. Привокзальная, 1 а "Жилой дом" | 0,01153284 | | 0,01153284 |
| 66. | ул. Привокзальная, 2 "п. Увельский "307\1 ОСП Южноуральский почтамт УФС" | 0,106886 | | 0,106886 |
| 67. | ул. Привокзальная, 20 "п. Увельский "315\1 Челябинский филиал ОАО "Ростел" | 0,141102 | | 0,141102 |
| 68. | ул. Привокзальная, 3 "Жилой дом" | 0,12326806 | | 0,12326806 |
| 69. | ул. Привокзальная, 4 "п. Увельский "351\1 Дроздова Л.В. ИП"" | 0,006057 | | 0,006057 |
| 70. | ул. Привокзальная, 4 "п. Увельский "370\1 МБУК "Межпоселенческая ЦБС"""" | 0,123961 | | 0,123961 |
| 71. | ул. Привокзальная, 5 "Жилой дом" | 0,10454894 | | 0,10454894 |
| 72. | ул. Привокзальная, 6 "Жилой дом" | 0,12879542 | | 0,12879542 |
| 73. | ул. Привокзальная, 7 "Жилой дом" | 0,12784643 | | 0,12784643 |
| 74. | ул. Привокзальная, 9 "Жилой дом" | 0,11887805 | | 0,11887805 |
| 75. | ул. Пушкина, 3 "Жилой дом" | 0,23388768 | | 0,23388768 |
| 76. | ул. Пушкина, 5 "п. Увельский "306\1 ОКУ | 0,052439 | | 0,052439 |

| № п/п | Наименование объекта | Нагрузка на отопление, Гкал/ч | Нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч |
|------------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| | ЦЗН Увельского района"" | | | |
| 77. | ул. Советская, 1 "Жилой дом" | 0,02936817 | | 0,02936817 |
| 78. | Советская ул, 10 "Нежилое Увелка .Советская 10" | 0,08007 | | 0,08007 |
| 79. | ул. Советская, 12 "Отключенный дом" | 0,002014 | | 0,002014 |
| 80. | ул. Советская, 14 "Жилой дом" | 0,14032165 | | 0,14032165 |
| 81. | ул. Советская, 20 "п. Увельский "12234 Челябинская дистанция гражданс" | 0,082059 | | 0,082059 |
| 82. | ул. Советская, 22 "Нежилое Увельский" | 0,019038 | | 0,019038 |
| 83. | ул. Советская, 24 "Нежилое Увельский" | 0,111237 | | 0,111237 |
| 84. | ул. Советская, 26 "Нежилое Увельский" | 0,126222 | | 0,126222 |
| 85. | ул. Советская, 26 "п. Увельский "325\1 Администрация Увельского муниц" | 0,069876 | | 0,069876 |
| 86. | ул. Советская, 26 "п. Увельский "327\1 Управление образования администр" | 0,004446 | | 0,004446 |
| 87. | ул. Советская, 26 "п. Увельский "328\1 Финансовое управление администр" | 0,043604 | | 0,043604 |
| 88. | ул. Советская, 26 "п. Увельский "378\1 Управление социальной защиты н" | 0,001827 | | 0,001827 |
| 89. | ул. Советская, 5 "п. Увельский "323\1 ИП Шипунов А.В." | 0,002842 | | 0,002842 |
| 90. | ул. Советская, 5 "п. Увельский " 396 Сошнина Галина Викторовна ИП" | 0,037817 | | 0,037817 |
| 91. | ул. Чапаева, 1 "Жилой дом" | 0,01711091 | | 0,01711091 |
| 92. | ул. Чапаева, 10 "Жилой дом" | 0,12332602 | | 0,12332602 |
| 93. | ул. Чапаева, 11 "Жилой дом" | 0,01416974 | | 0,01416974 |
| 94. | ул. Чапаева, 12 "Жилой дом" | 0,28298916 | | 0,28298916 |
| 95. | ул. Чапаева, 14/а "п. Увельский "390\1 Автономная Некомерческая Орган" | 0,008013 | | 0,008013 |
| 96. | ул. Чапаева, 2 "Жилой дом" | 0,00549114 | | 0,00549114 |
| 97. | ул. Чапаева, 4 "Жилой дом" | 0,00749055 | | 0,00749055 |
| 98. | ул. Чапаева, 5 "Жилой дом" | 0,01176465 | | 0,01176465 |
| 99. | ул. Чапаева, 8 "Жилой дом" | 0,00779481 | | 0,00779481 |
| 100. | ул. Энгельса, 1в "п. Увельский "302\2 МУЗ "Увельская ЦРБ" | 0,015106 | | 0,015106 |
| | Итого | 6,39 | 0,48 | 6,87 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | | | | |
| 1. | школа | 0,181032 | | 0,181032 |
| 2. | детсад | 0,060992 | | 0,060992 |
| 3. | клуб | 0,023807 | | 0,023807 |
| 4. | магазин | 0,014318 | | 0,014318 |
| 5. | мвд | 0,00147 | | 0,00147 |
| 6. | ветлечебница | 0,026922 | | 0,026922 |
| 7. | ул. Громовой 6 | 0,052576 | | 0,052576 |
| 8. | ул. Громовой 8 | 0,050593 | | 0,050593 |
| 9. | ул. Громовой 11 | 0,064857 | | 0,064857 |

| № п/п | Наименование объекта | Нагрузка на отопление, Гкал/ч | Нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч |
|-----------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 10. | ул. Громовой 13 | 0,093907 | | 0,093907 |
| 11. | ул. Громовой 15 | 0,076164 | | 0,076164 |
| 12. | ул. Громовой 17 | 0,079465 | | 0,079465 |
| 13. | ул. Громовой 5 | 0,004109 | | 0,004109 |
| 14. | ул. Громовой 7 | 0,005711 | | 0,005711 |
| 15. | ул. Зои Космодемьянской 1 | 0,089804 | | 0,089804 |
| 16. | ул. Зои Космодемьянской 2 | 0,07495 | | 0,07495 |
| 17. | ул. Зои Космодемьянской 4 | 0,083358 | | 0,083358 |
| 18. | ул. Зои Космодемьянской 8 | 0,07732 | | 0,07732 |
| 19. | ул. Мельничная 16 | 0,079523 | | 0,079523 |
| 20. | ул. Мельничная 18 | 0,08292 | | 0,08292 |
| 21. | ул. Мельничная 20 | 0,093767 | | 0,093767 |
| 22. | ул. Энергетиков 1 | 0,038384 | | 0,038384 |
| 23. | ул. Энергетиков 2 | 0,05305 | | 0,05305 |
| 24. | ул. Фурманова 2 | 0,005917 | | 0,005917 |
| 25. | ул. Фурманова 2а | 0,052002 | | 0,052002 |
| 26. | ул. Пристанционная 1 | 0,103641 | | 0,103641 |
| 27. | ул. С. Тюленина 1а | 0,089441 | | 0,089441 |
| Итого | | 1,66 | 0,0 | 1,66 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | | | | |
| 1. | МДОУ Детский сад №17, ул. Сафонова, 2 | 0,0915 | | 0,0915 |
| 2. | МБУК "МЦБС Увельского муниципального района", ул. Уральская, 31 | 0,0073 | | 0,0073 |
| 3. | МУП "Увельская АТП", ул. Уральская, 31 | 0,07988 | | 0,07988 |
| 4. | Магазин "Сельпо", ул. Сафонова, 33 | 0,00962 | | 0,00962 |
| 5. | ул. Сафонова, 6 | 0,005143 | | 0,005143 |
| 6. | ул. Сафонова, 8 | 0,045596 | | 0,045596 |
| 7. | ул. Сафонова, 12 | 0,128955 | | 0,128955 |
| 8. | ул. Сафонова, 14 | 0,128297 | | 0,128297 |
| 9. | ул. Сафонова, 33 | 0,086822 | | 0,086822 |
| 10. | ул. Сафонова, 33а | 0,098838 | | 0,098838 |
| 11. | ул. Сафонова, 35 | 0,086822 | | 0,086822 |
| 12. | ул. Смирнова, 9 | 0,021884 | | 0,021884 |
| Итого | | 0,790657 | 0,0 | 0,790657 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | | | | |
| 1. | Подростковый клуб | 0,1 | | 0,1 |
| 2. | ул. Энергетиков 51 | 0,125194 | | 0,125194 |
| 3. | ул. Энергетиков 52 | 0,103931 | | 0,103931 |
| 4. | ул. Энергетиков 53 | 0,016699 | | 0,016699 |
| 5. | ул. Энергетиков 54 | 0,137214 | | 0,137214 |
| 6. | ул. Энергетиков 55 | 0,023200 | | 0,023200 |
| Итого | | 0,506238 | 0,0 | 0,506238 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | | | | |
| 1. | Детсад «Дениска» | 0,0672 | | 0,0672 |
| 2. | Пристрой(классы) УПК | 0,022 | | 0,022 |
| 3. | Гараж УПК | 0,06677 | | 0,06677 |

| № п/п | Наименование объекта | Нагрузка на отопление, Гкал/ч | Нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч |
|-------------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 4. | Павильон насосной станции водоснабжения | 0,000647 | | 0,000647 |
| Итого | | 0,156617 | 0,0 | 0,156617 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | | | | |
| 1. | Некрасова ул, 1 "Жилой дом" | 0,01860322 | | 0,01860322 |
| 2. | Некрасова ул, 1 в "Жилой дом" | 0,01796573 | | 0,01796573 |
| 3. | Некрасова ул, 1 д "Жилой дом" | 0,02058814 | | 0,02058814 |
| 4. | Некрасова ул, 1 е "Жилой дом" | 0,01293822 | | 0,01293822 |
| 5. | Солнечный пер, 1 "Жилой дом" | 0,00509995 | | 0,00509995 |
| 6. | Солнечный пер, 2 б "Жилой дом" | 0,00927263 | | 0,00927263 |
| 7. | Энгельса ул, 1 "п. Увельский "302\1 МУЗ "Увельская ЦРБ" | 0,686355 | 0,072394 | 0,758749 |
| 8. | Энгельса ул, 1 "п. Увельский "302\2 МУЗ "Увельская ЦРБ" | 0,004305 | | 0,004305 |
| 9. | Энгельса ул, 2 "Жилой дом" | 0,00798316 | | 0,00798316 |
| 10. | Энгельса ул, 2 а "Жилой дом" | 0,09291468 | | 0,09291468 |
| 11. | Энгельса ул, 2/а "Нежилое Увельское" | 0,0525 | | 0,0525 |
| 12. | Южная ул, 5 "Жилой дом" | 0,01487968 | | 0,01487968 |
| 13. | Южная ул, 7 "Жилой дом" | 0,00531728 | | 0,00531728 |
| 14. | Южная ул, 9 "Жилой дом" | 0,12040079 | | 0,12040079 |
| Итого | | 1,805 | 0,072394 | 1,877 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | | | | |
| 1. | Школа №3 | 0,1735 | | 0,1735 |
| 2. | Детский сад «Сказка» | 0,1156 | | 0,1156 |
| 3. | РДК «Горняк» | 0,1893 | | 0,1893 |
| 4. | «Олимпийский» | 0,0856 | 0,0118 | 0,0974 |
| 5. | Канализационная насосная | 0,0032 | | 0,0032 |
| 6. | Администрация | 0,0177 | | 0,0177 |
| 7. | Здание райсуда | 0,0371 | | 0,0371 |
| 8. | Молочная кухня | 0,013 | | 0,013 |
| 9. | Детский сад «Дениска» | 0,0497 | | 0,0497 |
| 10. | Мастерская школы №3 | 0,0223 | | 0,0223 |
| 11. | Школа №1 | 0,1623 | | 0,1623 |
| 12. | Здание по ул. Пионерская | 0,3814 | | 0,3814 |
| 13. | Гараж школы №1 | 0,0155 | | 0,0155 |
| 14. | Прокуратура | 0,0316 | | 0,0316 |
| 15. | Следственный комитет | 0,004 | | 0,004 |
| 16. | Центр социальной помощи | 0,0311 | | 0,0311 |
| 17. | ГУП областной аптечный склад | 0,042 | | 0,042 |
| 18. | ОГУП Увельская типография | 0,0691 | | 0,0691 |
| 19. | ОАО «Южноуралхлеб» | 0,013 | | 0,013 |
| 20. | ЧП Попцова ул. Советская 9 | 0,017 | | 0,017 |
| 21. | ЧП Серых ул. 30 лет ВЛКСМ 20 | 0,012 | | 0,012 |
| 22. | Магазин «Лукоморье» | 0,0078 | | 0,0078 |
| 23. | ЧП Алябьева ул. Советская 15 | 0,01 | | 0,01 |
| 24. | ООО Комфорт | 0,0188 | | 0,0188 |
| 25. | ЧП Лаптева ул. Советская 16 | 0,0085 | | 0,0085 |

| № п/п | Наименование объекта | Нагрузка на отопление, Гкал/ч | Нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч |
|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 26. | Аптечный пункт «Фармикон» | 0,0098 | | 0,0098 |
| 27. | Население (жилые дома) | 2,8348 | 0,0586 | 2,8964 |
| 28. | Мастерская энергоучастка | 0,0229 | | 0,0229 |
| 29. | АБК рудника «Бугор» | 0,1221 | 0,0131 | 0,1352 |
| 30. | ПТО рудника «Бугор» | 0,121 | | 0,121 |
| 31. | Ремонтный бокс рекультивации | 0,052 | | 0,052 |
| 32. | Раскомандировка РСУ | 0,041 | | 0,041 |
| 33. | Здание управления | 0,0649 | | 0,0649 |
| 34. | Здание АЗС | 0,0155 | | 0,0155 |
| 35. | Насосная станция 2 подъема | 0,0068 | | 0,0068 |
| | Итого | 4,671 | 0,0835 | 4,755 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | | | | |
| 1. | ФОК | 0,564949 | | 0,564949 |
| 2. | Детский сад | 0,49126 | | 0,49126 |
| 3. | Население (жилые дома) | 0,461831 | | 0,461831 |
| | Итого | 1,56 | 0,0 | 1,56 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | | | | |
| 1. | Детский сад | 0,051206 | | 0,051206 |
| 2. | Гаражи | 0,058306 | | 0,058306 |
| 3. | Управление | 0,019745 | | 0,019745 |
| 4. | Кинотеатр | 0,082856 | | 0,082856 |
| 5. | Контора | 0,033704 | | 0,033704 |
| 6. | Баня | 0,101099 | | 0,101099 |
| 7. | Гараж | 0,109722 | | 0,109722 |
| 8. | КНС | 0,005786 | | 0,005786 |
| 9. | Сторожка | 0,006114 | | 0,006114 |
| 10. | Автошкола | 0,001388 | | 0,001388 |
| 11. | Молельный дом | 0,001388 | | 0,001388 |
| 12. | Советская ул, 33 "Жилой дом" | 0,012054 | | 0,012054 |
| 13. | Мира ул, 2 "Жилой дом" | 0,012054 | | 0,012054 |
| | Итого | 0,52042 | 0,0 | 0,52042 |
| Котельная п. Мирный | | | | |
| 1. | Контора | 0,0437 | | 0,0437 |
| 2. | Школа (откл.2021г.) | 0,0976 | | 0,0976 |
| 3. | Детский сад | 0,05407 | | 0,05407 |
| | Итого | 0,195 | 0,0 | 0,195 |

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года значительные изменения нагрузок отсутствуют.

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

Пункт актуализирован с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

Баланс тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.39.

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года значительные изменения отсутствуют.

Таблица 2.39 – Баланс тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных Увельского сельского поселения

| Источники тепловой энергии / Наименование показателя | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч |
|--|--------------------------------|---|---------------------------------|---|--|
| Центральная котельная п. Увельский | 9,028 | 8,847 | 8,749 | 0,556 | 6,870 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | 2,751 | 2,696 | 2,656 | 0,242 | 1,66 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | 1,410 | 1,410 | 1,407 | 0,0578 | 0,7907 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | 1,720 | 1,686 | 1,660 | 0,139 | 0,506 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | 0,172 | 0,169 | 0,166 | 0,026 | 0,157 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | 2,150 | 2,107 | 2,089 | 0,336 | 1,805 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | 5,159 | 5,056 | 5,056 | 0,759 | 4,755 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | 17,0 | 16,660 | 16,405 | 0,430 | 6,625 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | 1,280 | 1,254 | 1,235 | 0,144 | 0,496 |
| Котельная п. Мирный | 1,280 | 1,254 | 1,235 | 0,040 | 0,195 |

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

Пункт актуализирован с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.40.

Таблица 2.40 – Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто

| Источник тепловой энергии \ Наименование показателя | Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч | Дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч |
|---|--|---|
| центральная котельная п. Увельский | 1,319 | - |
| котельная Восточная п. Увельский | 0,754 | - |
| котельная СХТ п. Увельский | 0,5522 | - |
| котельная Бархотка п. Увельский | 1,015 | - |
| котельная Денисово п. Увельский | - | - |
| котельная Больничная п. Увельский | - | 0,052 |
| котельная ЧРУ п. Увельский | - | 0,516 |
| котельная Злак п. Увельский | 9,350 | - |
| котельная ЖКХ п. Увельский | 0,595 | - |
| котельная п. Мирный | 1,0 | - |

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года значительные изменения отсутствуют.

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

Расчетные гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии по каждому магистральному выводу, приведены в таблице 2.41.

Таблица 2.41 – Гидравлические режимы тепловых сетей

| Источник тепловой энергии | Трубопровод | Напор в начале магистральной сети, м | Напор в конце магистральной сети (самого удаленного потребителя), м* |
|--|-------------|--------------------------------------|--|
| Центральная котельная п. Увельский 1 вывод | Прямой | 80 | 49,2 |
| | Обратный | 10 | 40,8 |
| Центральная котельная п. Увельский 2 вывод | Прямой | 30 | 21,2 |
| | Обратный | 10 | 18,8 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | Прямой | 60 | 49,6 |
| | Обратный | 10 | 20,4 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | Прямой | 30 | 25,5 |
| | Обратный | 10 | 14,5 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | Прямой | 27 | 19,5 |
| | Обратный | 10 | 17,5 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | Прямой | 18 | 17,2 |
| | Обратный | 10 | 10,8 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | Прямой | 23 | 18,0 |
| | Обратный | 10 | 15,0 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | Прямой | 56 | 26,2* |
| | Обратный | 10 | 39,8* |
| Котельная «Злак» п. Увельский | Прямой | 60 | 35,7 |
| | Обратный | 10 | 34,3 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский 1 вывод | Прямой | 20 | 19,8 |
| | Обратный | 10 | 10,2 |

| | | | |
|---|----------|----|------|
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский 2 вывод | Прямой | 20 | 19,7 |
| | Обратный | 10 | 10,3 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский 3 вывод | Прямой | 20 | 19,9 |
| | Обратный | 10 | 10,1 |
| Котельная п. Мирный 1 вывод | Прямой | 20 | 18,9 |
| | Обратный | 10 | 11,1 |
| Котельная п. Мирный 2 вывод | Прямой | 20 | 17,5 |
| | Обратный | 10 | 12,5 |

*- напоры в конце магистральной сети, не обеспечивающие резерв разницы давлений между подающим и обратным трубопроводом

Данные режимы обеспечивают резерв разницы давлений между подающим и обратным трубопроводом на самом удаленном потребителе для всех централизованных котельных Увельского сельского поселения, кроме котельной «ЧРУ» п. Увельский. У котельной «ЧРУ» п. Увельский наблюдается недостаток напора на подающей магистрали, в связи с чем не хватает напора для подачи горячей воды в систему отопления многоквартирных домов по ул. 30 Лет ВЛКСМ.

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года значительные изменения гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, отсутствуют.

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

Дефицит тепловой мощности в Увельском сельском поселении имеется на котельных Больничная и ЧРУ, для всех остальных централизованных котельных – отсутствует. Температурный режим обеспечивается повышенным расходом топлива, что сокращает ресурс котельного оборудования. Перевод частных домов на индивидуальное теплоснабжение в перспективе сбалансирует мощность котельной и потребителей.

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года значительные изменения дефицитов тепловой мощности отсутствуют.

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

В настоящее время в Увельском сельском поселении имеется резерв тепловой мощности нетто источников тепловой энергии централизованных котельных п. Увельский и п. Мирный, кроме котельной «Денисово» и «Больничная» п. Увельский. Возможности расширения технологических зон действия источников ограничены радиусами эффективного теплоснабжения и мощностью котельных. Однако зон с дефицитом тепловой мощности в границах радиусов эффективного теплоснабжения не наблюдается.

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года значительные изменения в отношении резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии отсутствуют.

Часть 7. Балансы теплоносителя

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года значительные изменения балансов теплоносителя отсутствуют.

Настоящая часть актуализирована с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

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

На расчетный срок зоны действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии сохранятся. Потребление теплоносителя осуществляется в трех котельных: Центральной, «Больничной» и «ЧРУ», в остальных котельных Увельского сельского поселения системы теплоснабжения закрытые. В котельной «СХТ» установлен насос-дозатор, фильтр Na-катионирования производительностью 3,0 м³/ч.

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей Увельского сельского поселения и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей приведены в таблице 2.42.

Таблица 2.42 – Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия котельных Увельского сельского поселения

| Зона действия | Производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч |
|------------------------------------|--|---|
| центральная котельная п. Увельский | 1,467 | 0 |
| котельная Восточная п. Увельский | 0,447 | 0 |
| котельная СХТ п. Увельский | 2,0-3,0 | 0 |
| котельная Бархотка п. Увельский | 0,280 | 0 |
| котельная Денисово п. Увельский | 0,028 | 0 |
| котельная Больничная п. Увельский | 0,349 | 0 |
| котельная ЧРУ п. Увельский | 1,700 | 0 |
| котельная Злак п. Увельский | 2,763 | 0 |
| котельная ЖКХ п. Увельский | 0,206 | 0 |
| котельная п. Мирный | 0,206 | 0 |

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

На расчетный срок зоны действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии сохранятся, источников тепловой энергии, работающих на единую тепловую сеть, не предвидится.

Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения для котельных Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.43.

Таблица 2.43 – Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем тепло-снабжения

| Тепловая сеть | Производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | Максимальное потребление теплоносителя, не более м ³ /ч |
|------------------------------------|--|--|
| центральная котельная п. Увельский | 11,7 | - |
| котельная Восточная п. Увельский | 3,6 | - |
| котельная СХТ п. Увельский | < 4,0 | - |
| котельная Бархотка п. Увельский | 2,2 | - |
| котельная Денисово п. Увельский | 0,2 | - |
| котельная Больничная п. Увельский | 2,8 | - |
| котельная ЧРУ п. Увельский | 6,7 | - |
| котельная Злак п. Увельский | 22,1 | - |
| котельная ЖКХ п. Увельский | 1,7 | - |
| котельная п. Мирный | 1,7 | - |

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

В качестве основного вида топлива для централизованных котельных п. Увельский и п. Мирный используется природный газ.

Количество используемого основного топлива для котельных Увельского сельского поселения приведено в таблице 2.44. Местные виды топлива (дрова) в качестве основного использовать не рентабельно в связи с низким КПД.

Таблица 2.44 – Количество используемого основного топлива для котельной Увельского сельского поселения

| Наименование теплоисточника | Количество используемого топлива (природный газ), тыс. м ³ |
|-------------------------------------|---|
| Центральная котельная п. Увельский | 1990,4 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | 599,746 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | 275,5 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | 267,7 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | 73,7 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | 439,963 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | 1593,889 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | 3135,1 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | 263,0 |
| Котельная п. Мирный | 99,0 |

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

Резервное топливо котельных Увельского сельского поселения отсутствует.

В качестве аварийного топлива используется дизельное топливо $Q_H=10500$ ккал/кг. Для хранения аварийного топлива предусмотрен пластиковый бак. Топливо доставляется автотранспортом.

1.8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

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

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

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

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

1.8.4 Описание использования местных видов топлива

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

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

Единственным видом основным топлива для центральных котельных Увельского сельского поселения является природный газ. Доля его использования составляет 100 %. Значения низшей теплоты сгорания природного газа и его доля по источникам приведены в таблице 2.45.

Таблица 2.45 – Значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

| № пп | Система теплоснабжения | Топливо | Объем потребления, тонн | Доля потребления, % | Значение низшей теплоты сгорания топлива, ккал/кг |
|------|--------------------------------------|---------------|-------------------------|---------------------|---|
| 1. | центральная котельная п. Увельский | природный газ | 1990,4 | 22,8 | 8029 |
| 2. | котельная "Восточная" п. Увельский | природный газ | 599,746 | 6,9 | 8029 |
| 3. | котельная "СХТ" п. Увельский | природный газ | 275,5 | 3,2 | 8029 |
| 4. | котельная "Бархотка" п. Увельский | природный газ | 267,7 | 3,1 | 8029 |
| 5. | котельная "Денисово" п. Увельский | природный газ | 73,7 | 0,8 | 8029 |
| 6. | котельная "Больничная" п. Увельский | природный газ | 439,963 | 5,0 | 8029 |
| 7. | котельная АОр "НП "ЧРУ" п. Увельский | природный газ | 1593,889 | 18,2 | 8029 |
| 8. | котельная "Злак" п. Увельский | природный газ | 3135,1 | 35,9 | 8029 |
| 9. | котельная ЖКХ п. Увельский | природный газ | 263,0 | 3,0 | 8029 |
| 10. | котельная п. Мирный | природный газ | 99,0 | 1,1 | 8029 |

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

Преобладающий вид топлива в Увельском сельском поселении – природный газ.

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса Увельского сельского поселения является сохранение работы источников на газообразном топливе.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

Значительные изменения в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

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

Для определения надежности системы коммунального теплоснабжения используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

$$K = \frac{K_{\text{Э}} + K_{\text{В}} + K_{\text{Т}} + K_{\text{Б}} + K_{\text{Р}} + K_{\text{С}}}{n},$$

где:

$K_{\text{Э}}$ - надежность электроснабжения источника теплоты;

$K_{\text{В}}$ - надежность водоснабжения источника теплоты;

$K_{\text{Т}}$ - надежность топливоснабжения источника теплоты;

$K_{\text{Б}}$ - размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей);

$K_{\text{Р}}$ - коэффициент резервирования, который определяется отношением резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала, микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту;

$K_{\text{С}}$ - коэффициент состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

Данные критерии зависят от наличия резервного электро-, водо-, топливоснабжения, состояния тепловых сетей и пр., и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения в соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в горо-

дах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 (утвержден приказом Госстроя РФ от 6 сентября 2000 г. № 203).

Существует несколько степеней надежности системы теплоснабжения:

- высоконадежные – $K > 0,9$,
- надежные – $0,75 < K < 0,89$,
- малонадежные – $0,5 < K < 0,74$,
- ненадежные – $K < 0,5$.

Таблица 2.46 – Критерии надёжности системы теплоснабжения Увельского сельского поселения

| Наименование котельной | $K_{Э}$ | $K_{В}$ | $K_{Т}$ | $K_{Б}$ | $K_{Р}$ | $K_{С}$ | K | Оценка надежности |
|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-------------------|
| центральная котельная п. Увельский | 0,7 | 0,7 | 1 | 1 | 0,2 | 0,5 | 0,6833 | малонадежная |
| котельная Восточная п. Увельский | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 | 0,2 | 0,5 | 0,7167 | малонадежная |
| котельная СХТ п. Увельский | 0,6 | 0,7 | 0,5 | 1 | 0,2 | 0,5 | 0,5833 | малонадежная |
| котельная Бархотка п. Увельский | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 | 0,2 | 0,5 | 0,7167 | малонадежная |
| котельная Денисово п. Увельский | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 | 0,2 | 0,5 | 0,7167 | малонадежная |
| котельная Больничная п. Увельский | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 | 0,2 | 0,5 | 0,7167 | малонадежная |
| котельная ЧРУ п. Увельский | 0,7 | 0,7 | 1 | 1 | 0,2 | 0,5 | 0,6833 | малонадежная |
| котельная Злак п. Увельский | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 | 0,2 | 0,5 | 0,7167 | малонадежная |
| котельная ЖКХ п. Увельский | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 | 0,2 | 0,5 | 0,7167 | малонадежная |
| котельная п. Мирный | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 | 0,2 | 0,5 | 0,7167 | малонадежная |

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года в 20209 году надёжность теплоснабжения Увельского сельского поселения значительно не изменилась.

1.9.2 Частота отключений потребителей

Значительные аварийные отключения потребителей отсутствуют. Перерывы прекращения подачи тепловой энергии не превышали величины 54 ч, что соответствует второй категории потребителей согласно СП.124.13330.2012 «Тепловые сети».

1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

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

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

Карты-схемы тепловых сетей приведены в приложении. К зонам ненормативной надёжности относятся протяженные нерезервированные участки тепловых сетей со значительным сроком эксплуатации.

Таблица 2.47 – Наименее надежные участки Увельского сельского поселения

| Котельная | Наименее надежный участок |
|------------------------------------|---------------------------|
| Центральная котельная п. Увельский | Магистраль |
| Котельная Восточная п. Увельский | Котельная – ТК3 |
| Котельная СХТ п. Увельский | Котельная – ТК2 |
| Котельная Бархотка п. Увельский | ТК4 – ТК6 |
| Котельная Денисово п. Увельский | Котельная – детский сад |
| Котельная Больничная п. Увельский | Магистраль |
| Котельная ЧРУ п. Увельский | Ул. 30 Лет ВЛКСМ |
| Котельная Злак п. Увельский | Ул. 40 Лет Победы |
| Котельная ЖКХ п. Увельский | Котельная – гараж |
| Котельная п. Мирный | Котельная – ул. Мира |

1.9.5 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"

Аварийные ситуации 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, утверждёнными 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", за последние 5 лет в Увельском сельском поселении не зафиксированы.

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в пп 1.9.5

Аварийные ситуации 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. № 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике», за последние 5 лет в Увельском сельском поселении не зафиксированы.

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года в 2020 году изменения среднего времени восстановления теплоснабжения при аварийных ситуациях Увельского сельского поселения незначительны.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «ПрофТерминал-Энерго», ООО «Пром-тепло», АО «НП «Челябинское Рудоуправление», АО «Челябкоммунэнерго», АО КХП «Злак» и теплосетевой – МУП «Коммунальные услуги» в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями, представлено в таблицах 2.48-2.55.

Таблица 2.48 – Реквизиты АО «Челябоблкоммунэнерго»

| Наименование организации | АО «Челябоблкоммунэнерго» |
|---------------------------------|--|
| ОГРН | 1027402334486 |
| ИНН | 7447019075 |
| ОКПО | 03220127 |
| КПП | 744701001 |
| ОКФС | 42 |
| ОКОГУ | 4210001 |
| ОКОПФ | 12267 |
| ОКТМО | 75701310000 |
| ФСФР | 32798 - D |
| ОКАТО | 75401364 |
| Директор | Аронов Максим Маркович |
| Местонахождение (адрес) филиала | 457000, Челябинская область, Увельский район, п. Увельский, ул. Привокзальная, д. 8 |
| Юридический адрес | 454084, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Кожзаводская, д. 2А, каб. 62 |
| Телефон | 8 (351)791-05-09, 8 (351) 791-06-53 |
| Виды деятельности | <u>Основной вид деятельности:</u> 35.30.14 - Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными <u>Дополнительные виды деятельности:</u> |

| | |
|--------------------------|---|
| Наименование организации | АО «Челябоблкоммунэнерго» |
| | 24.52 - Литье стали 33.12 - Ремонт машин и оборудования 33.2 - Монтаж промышленных машин и оборудования 35.30.2 - Передача пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.3 - Распределение пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.4 - Обеспечение работоспособности котельных 35.30.5 - Обеспечение работоспособности тепловых сетей 41.2 - Строительство жилых и нежилых зданий 43.12.3 - Производство земляных работ 43.3 - Работы строительные отделочные 43.99.1 - Работы гидроизоляционные 43.99.7 - Работы по сборке и монтажу сборных конструкций 52.10.21 - Хранение и складирование нефти и продуктов ее переработки 52.21.24 - Деятельность стоянок для транспортных средств 71.12.1 - Деятельность, связанная с инженерно-техническим проектированием, управлением проектами строительства, выполнением строительного контроля и авторского надзора |
| Уставной капитал | 130 024 руб. |

Таблица 2.49 – Реквизиты ООО «Профтерминал-Энерго»

| | |
|--------------------------|--|
| Наименование организации | ООО «Профтерминал-Энерго» |
| ОГРН | 1127412001210 |
| ИНН | 7412017239 |
| ОКПО | 21485711 |
| КПП | 743001001 |
| ОКОГУ | 4210014 |
| ОКОПФ | 12165 |
| ОКТМО | 75619152 |
| ОКАТО | 75219552000 |
| Директор | ГРИГОРЬЕВ АЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ |
| Местонахождение (адрес) | 456591, Челябинская область, Еманжелинский район, р.п. Зауральский, ул. Труда, д. 1а |
| Юридический адрес | 456591, Челябинская область, Еманжелинский район, р.п. Зауральский, ул. Труда, д. 1а |
| Телефон | 8 (912) 791-96-51 |
| Виды деятельности | <u>Основной вид деятельности:</u> 35.30.2 - Передача пара и горячей воды (тепловой энергии) <u>Дополнительные виды деятельности:</u> 35.14 - Торговля электроэнергией 35.30 - Производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха 35.30.1 - Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.14 - Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными 35.30.3 - Распределение пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.4 - Обеспечение работоспособности котельных 35.30.5 - Обеспечение работоспособности тепловых сетей |

| | |
|--------------------------|---|
| Наименование организации | ООО «Профтерминал-Энерго» |
| | 43.22 - Производство санитарно-технических работ, монтаж отопительных систем и систем кондиционирования воздуха 46.90 - Торговля оптовая неспециализированная 73.20 - Исследование конъюнктуры рынка и изучение общественного мнения 82.99 - Деятельность по предоставлению прочих вспомогательных услуг для бизнеса, не включенная в другие группировки |
| Уставной капитал | 10 000 руб. |

Таблица 2.50 – Реквизиты ООО «Пром-тепло»

| | |
|--------------------------|--|
| Наименование организации | ООО «Пром-тепло» |
| ОГРН | 1117424000121 |
| ИНН | 7424028429 |
| КПП | 742401001 |
| ОКПО | 68674431 |
| ОКАТО | 75255872 |
| Директор | Звездин Валерий Геннадьевич |
| Местонахождение (адрес) | 457018, Челябинская обл., Увельский р-н, п. Мирный, ул. Макаренко, д. 2А |
| Юридический адрес | 457018, Челябинская область, Увельский р-н, п. Мирный, ул. Макаренко, д. 2А |
| Телефон | 8 -35166-3-16-33 |
| Виды деятельности | <p><u>Основной вид деятельности:</u> 35.30.1 - Производство пара и горячей воды (тепловой энергии)</p> <p><u>Дополнительные виды деятельности:</u> 41.20 - Строительство жилых и нежилых зданий 82.99 - Деятельность по предоставлению прочих вспомогательных услуг для бизнеса, не включенная в другие группировки 43.21 - Производство электромонтажных работ 35.12 - Передача электроэнергии и технологическое присоединение к распределительным электросетям 35.30.2 - Передача пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.3 – Распределение пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.4 – Обеспечение работоспособности котельных 35.30.5 - Обеспечение работоспособности тепловых сетей 36.00.1 - Забор и очистка воды для питьевых и промышленных нужд 36.00.2 - Распределение воды для питьевых и промышленных нужд 37.00 - Сбор и обработка сточных вод 38.1 - Сбор отходов 38.2 - Обработка и утилизация отходов 43.22 - Производство санитарно-технических работ, монтаж отопительных систем и систем кондиционирования воздуха 43.3 - Работы строительные отделочные 43.32 - Работы столярные и плотничные 43.39 - Производство прочих отделочных и завершающих работ 49.41.2 - Перевозка грузов неспециализированными автотранспортными средствами</p> |

| | |
|--------------------------|--|
| Наименование организации | ООО «Пром-тепло» |
| | 49.50 - Деятельность трубопроводного транспорта 52.2 - Деятельность транспортная вспомогательная 62.09 - Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая 68.32.1 - Управление эксплуатацией жилого фонда за вознаграждение или на договорной основе 68.32.2 - Управление эксплуатацией нежилого фонда за вознаграждение или на договорной основе 81.29.9 - Деятельность по чистке и уборке прочая, не включенная в другие группировки 96.09 - Предоставление прочих персональных услуг, не включенных в другие группировки |
| Уставной капитал | 10 000 руб. |

Таблица 2.51 – Реквизиты АО «НП «ЧРУ»

| | |
|--------------------------|--|
| Наименование организации | Акционерное общество работников "Народное предприятие "Челябинское рудоуправление" |
| ОГРН | 1027400003388 |
| ИНН | 7440004288 |
| КПП | 742401001 |
| ОКПО | 53845005 |
| ОКФС | 52 - Собственность профессиональных союзов |
| ОКОГУ | 4220003 |
| ОКОПФ | 20202 - Профсоюзные организации |
| ОКТМО | 75655472101 |
| ОКАТО | 75255872 |
| Директор | Зубков Денис Михайлович |
| Местонахождение (адрес) | 457000, Челябинская область, Увельский р-н, п. Увельский, ул. Советская, д. 9 |
| Юридический адрес | 457000, Челябинская область, Увельский р-н, п. Увельский, ул. Советская, д. 9 |
| Телефон | 8 -35166-3-13-68 |
| Виды деятельности | <u>Основной вид деятельности:</u> 94.20 - Деятельность профессиональных союзов |

Таблица 2.52 – Реквизиты АО «Челябкоммунэнерго»

| | |
|--------------------------|--|
| Наименование организации | АО «Челябкоммунэнерго» |
| ОГРН | 1037402904142 |
| ИНН | 7451194577 |
| КПП | 744801001 |
| ОКПО | 14839806 |
| ОКТМО | 75701315000 |
| ОКАТО | 75401366 |
| к/с | 30101810400000000779 |
| р/с | 40702810500140005004 в ПАО «ЧЕЛЯБИНВЕСТБАНК» |

| | |
|--------------------------|--|
| Наименование организации | АО «Челябкоммунэнерго» |
| БИК | 047501779 |
| Директор | Ющенко Александр Иванович |
| Местонахождение (адрес) | 454008, г. Челябинск, ул. Кыштымская, д 7 |
| Юридический адрес | 454112, Челябинская обл., Челябинск г, Победы пр-кт, дом 290, офис 710 |
| Телефон | 8 (351) 729-90-10 |
| Виды деятельности | <u>Основной вид деятельности:</u> 35.30.4 - Обеспечение работоспособности котельных <u>Дополнительные виды деятельности:</u> 35.12 - Передача электроэнергии и технологическое присоединение к распределительным электросетям 35.30.1 - Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.2 - Передача пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.5 - Обеспечение работоспособности тепловых сетей 42.21 - Строительство инженерных коммуникаций для водоснабжения и водоотведения, газоснабжения |

Таблица 2.53 – Реквизиты АО КХП «Злак»

| | |
|--------------------------|--|
| Наименование организации | АО КХП «Злак» |
| ОГРН | 1027401923372 |
| ИНН | 7440000090 |
| КПП | 742401001 |
| ОКПО | 948532 |
| ОГРН | 1027401923372 |
| ОКТМО | 75655472 |
| ОКАТО | 75255872 |
| Директор | Филиппов Валерий Васильевич |
| Местонахождение (адрес) | 457000, Челябинская область, Увельский р-н, п. Увельский, ул. Элеваторная, д. 5 |
| Юридический адрес | 457000, Челябинская область, Увельский р-н, п. Увельский, ул. Элеваторная, д. 5 |
| Телефон | 8 -35166-3-10-83 |
| Виды деятельности | <u>Основной вид деятельности:</u> 15.61.2 - Производство муки из зерновых и растительных культур и готовых мучных смесей и теста для выпечки |

Таблица 2.54 – Реквизиты МУП "Коммунальные услуги"

| | |
|--------------------------|---|
| Наименование организации | Муниципальное унитарное предприятие "Коммунальные услуги" |
| Руководитель: | ДИРЕКТОР Давлетшин Денис Мударисович |
| Уставной капитал: | 100 тыс.руб. |
| Численность персонала: | 55 |
| Количество учредителей: | 1 |

| | |
|-------------------------|--|
| Дата внесения в реестр: | 24.04.2007 |
| Юридический адрес: | 457000, Челябинская область, район Увельский, поселок Увельский, улица Мира, 5 |
| Адрес: | Челябинская обл., Увельский р-н, п Увельский, ул Мира, д 5 |
| Телефон: | 8 (912) 325-50-89 |
| ИНН: | 7424024135 |
| КПП: | 742401001 |
| ОКПО: | 99261480 |
| ОГРН: | 1077424000444 |
| ОКФС: | 14 |
| ОКОГУ: | 4210007 |
| ОКОПФ: | 65243 |
| ОКТМО: | 75655472101 |
| ОКАТО: | 75255872 |
| ОКВЭД 2: | 36.00 |
| Виды деятельности | <p><u>Основной вид деятельности:</u> 36.00 - Забор, очистка и распределение воды</p> <p><u>Дополнительные виды деятельности:</u> 35.30.1 - Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.2 - Передача пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.3 - Распределение пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.4 - Обеспечение работоспособности котельных 35.30.5 - Обеспечение работоспособности тепловых сетей</p> |

Таблица 2.55 – Финансовые отчеты за 2020 г.

| Показатель | Код | Ед. изм. | АО "Челябоблком-мунэнерго" | ООО "ПрофТерминал-Энерго" | ООО "Пром-тепло" | АОР "НП "ЧРУ" (2019) | АО "Челябоблком-мунэнерго" | АО КХП "ЗЛАК" | МУП "Коммунальные услуги" |
|---|---------|-----------|----------------------------|---------------------------|------------------|----------------------|----------------------------|---------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Нематериальные активы | Ф1.1110 | тыс. руб. | 39691 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Результаты исследований и разработок | Ф1.1120 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 2614 | 0 | 0 | 0 |
| Нематериальные поисковые активы | Ф1.1130 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Материальные поисковые активы | Ф1.1140 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Основные средства | Ф1.1150 | тыс. руб. | 1597080 | 10003 | 0 | 58916 | 40778 | 184252 | 32405 |
| Доходные вложения в материальные ценности | Ф1.1160 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Финансовые вложения | Ф1.1170 | тыс. руб. | 30000 | 27 | 0 | 979 | 0 | 252735 | 0 |

| | | | | | | | | | |
|--|---------|-----------|---------|-------|-----|--------|-------|---------|-------|
| Отложенные налоговые активы | Ф1.1180 | тыс. руб. | 2703 | 0 | 0 | 752 | 232 | 1788 | 0 |
| Прочие внеоборотные активы | Ф1.1190 | тыс. руб. | 28033 | 0 | 0 | 748 | 0 | 0 | 0 |
| Итого по разделу I - Внеоборотные активы | Ф1.1100 | тыс. руб. | 1697500 | 10030 | 0 | 64011 | 41009 | 438774 | 32405 |
| Запасы | Ф1.1210 | тыс. руб. | 32929 | 6 | 0 | 98819 | 3935 | 335931 | 0 |
| Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям | Ф1.1220 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 14 | 1800 | 3410 | 0 |
| Дебиторская задолженность | Ф1.1230 | тыс. руб. | 650865 | 18739 | 432 | 53656 | 36617 | 262167 | 15899 |
| Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов) | Ф1.1240 | тыс. руб. | 0 | 37 | 0 | 0 | 0 | 2401 | 0 |
| Денежные средства и денежные эквиваленты | Ф1.1250 | тыс. руб. | 2619 | 5000 | 186 | 1381 | 15111 | 19707 | 309 |
| Прочие оборотные активы | Ф1.1260 | тыс. руб. | 17 | 2 | 0 | 0 | 125 | 32 | 0 |
| Итого по разделу II - Оборотные активы | Ф1.1200 | тыс. руб. | 686430 | 23784 | 0 | 153870 | 57588 | 623649 | 16208 |
| БАЛАНС (актив) | Ф1.1600 | тыс. руб. | 2383930 | 33814 | 618 | 217881 | 98597 | 1062420 | 48613 |
| Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей) | Ф1.1310 | тыс. руб. | 130 | 10 | 0 | 15384 | 100 | 9685 | 100 |
| Собственные акции, выкупленные у акционеров | Ф1.1320 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 974 | 0 | 0 | 0 |
| Переоценка внеоборотных активов | Ф1.1340 | тыс. руб. | 1319610 | 0 | 0 | 872 | 0 | 121859 | 0 |
| Добавочный капитал (без переоценки) | Ф1.1350 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42815 |
| Резервный капитал | Ф1.1360 | тыс. руб. | 1406 | 0 | 0 | 4615 | 215 | 601 | 0 |
| Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток) | Ф1.1370 | тыс. руб. | 523699 | 4826 | 0 | 144463 | 12159 | 225407 | -2544 |
| Итого по разделу III - Капитал и резервы | Ф1.1300 | тыс. руб. | 1844840 | 4836 | 464 | 164360 | 12474 | 357552 | 40371 |
| Заемные средства | Ф1.1410 | тыс. руб. | 192630 | 0 | 0 | 7386 | 11000 | 145078 | 0 |
| Отложенные налоговые обязательства | Ф1.1420 | тыс. руб. | 7041 | 0 | 0 | 6381 | 136 | 2368 | 0 |
| Оценочные обязательства | Ф1.1430 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прочие обязательства | Ф1.1450 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Итого по разделу IV - Долгосрочные обяза- | Ф1.1400 | тыс. руб. | 199671 | 0 | 0 | 13767 | 11136 | 147445 | 0 |

| | | | | | | | | | |
|--|---------|--------------|---------|-------|------|--------|--------|---------|-------|
| тельствва | | | | | | | | | |
| Заемные средства | Ф1.1510 | тыс. руб. | 0 | 7439 | 0 | 4782 | 4091 | 446352 | 0 |
| Кредиторская задолженность | Ф1.1520 | тыс. руб. | 313445 | 21539 | 154 | 29045 | 70896 | 105484 | 8242 |
| Доходы будущих периодов | Ф1.1530 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Оценочные обязательства | Ф1.1540 | тыс. руб. | 25974 | 0 | 0 | 5927 | 0 | 5590 | 0 |
| Прочие обязательства | Ф1.1550 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Итого по разделу V - Краткосрочные обязательства | Ф1.1500 | тыс. руб. | 339419 | 28978 | 0 | 39754 | 74987 | 557426 | 8242 |
| БАЛАНС (пассив) | Ф1.1700 | тыс. руб. | 2383930 | 33814 | 618 | 217881 | 98597 | 1062420 | 48613 |
| Выручка | Ф2.2110 | тыс. руб. | 2091660 | 35945 | 8968 | 229942 | 248913 | 1356110 | 25607 |
| Себестоимость продаж | Ф2.2120 | тыс. руб. | 2001010 | 32837 | 9466 | 95566 | 305584 | 1081960 | 29853 |
| Валовая прибыль (убыток) | Ф2.2100 | тыс. руб. | 90651 | 3108 | 0 | 134376 | -56671 | 274150 | -4246 |
| Коммерческие расходы | Ф2.2210 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 63401 | 0 | 143361 | 0 |
| Управленческие расходы | Ф2.2220 | тыс. руб. | 0 | 3954 | 0 | 60568 | 0 | 37545 | 710 |
| Прибыль (убыток) от продаж | Ф2.2200 | тыс. руб. | 90651 | -846 | 0 | 10407 | -56671 | 93244 | -4956 |
| Доходы от участия в других организациях | Ф2.2310 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Проценты к получению | Ф2.2320 | тыс. руб. | 463 | 0 | 0 | 0 | 1 | 199 | 0 |
| Проценты к уплате | Ф2.2330 | тыс. руб. | 12136 | 796 | 0 | 1395 | 286 | 33362 | 0 |
| Прочие доходы | Ф2.2340 | тыс. руб. | 33477 | 417 | 0 | 5463 | 76847 | 21138 | 4500 |
| Прочие расходы | Ф2.2350 | тыс. руб. | 67467 | 566 | 0 | 4247 | 12811 | 72955 | 233 |
| Прибыль (убыток) до налогообложения | Ф2.2300 | тыс. руб. | 44988 | -1791 | 0 | 10228 | 7080 | 8264 | -689 |
| Текущий налог на прибыль | Ф2.2410 | тыс. руб. | -11243 | 0 | 0 | -1524 | -1543 | -3245 | 0 |
| в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы) | Ф2.2421 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 451 | 0 | 0 | 0 |
| Изменение отложенных налоговых обязательств | Ф2.2430 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | -973 | 0 | 0 | 0 |
| Изменение отложенных налоговых активов | Ф2.2450 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прочее | Ф2.2460 | тыс. руб. | -2968 | -361 | 0 | -5 | -88 | -1252 | 0 |

| | | | | | | | | | |
|---|---------|-----------|---------|-------|------|--------|-------|--------|------|
| Чистая прибыль (убыток) | Ф2.2400 | тыс. руб. | 30777 | -2152 | -498 | 7726 | 5449 | 3767 | -689 |
| Результат от переоценки внебор. активов, не включ. в чистую прибыль(убыток) периода | Ф2.2510 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -74 | 0 |
| Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода | Ф2.2520 | тыс. руб. | 0 | -17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Совокупный финансовый результат периода | Ф2.2500 | тыс. руб. | 30777 | -2169 | 0 | 7726 | 5449 | 3693 | -689 |
| Разводненная прибыль (убыток) на акцию | Ф2.2910 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| Базовая прибыль (убыток) на акцию | Ф2.2900 | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| Чистые активы | Ф3.3600 | тыс. руб. | 1844840 | - | - | 164360 | 12474 | 357552 | 0 |

По сравнению со Схемой теплоснабжения 2019 г. вместо теплоснабжающей организации ООО «Уральская Энергия» района котельной СХТ на 2020 г. является АО «Челябкоммунэнерго».

Таблица 2.56 – Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций по централизованным котельным Увельского сельского поселения

| № п/п | Наименование показателя | АО «Челябкоммунэнерго» | ООО «Профтерминал-Энерго» | ООО «Промтепло» | АО «Челябкоммунэнерго» | АОр «НП «Челябинское Рудоправление» | АО КХП «Злак» |
|-------|---|------------------------|---------------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------|---------------|
| 1 | Выработка тепловой энергии, Гкал | 17407,013 | 4310,160 | 6560,30 | 1984,80 | 11396,467 | 20634,73 |
| 2 | Покупка тепловой энергии, Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Собственные нужды котельных, Гкал | 322,000 | 61,52 | 145,181 | 38,56 | 162,16 | 1068,8 |
| 4 | Потери тепловой энергии в сетях, Гкал | 2473,010 | 670,00 | 818,446 | 302,57 | 2104,34 | 1193,63 |
| 5 | Протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исчислении, км, в том числе: | 6,645 | 2,236 | 3,525 | 1,393 | 3,518 | 7,000 |
| 5.1 | Надземная (наземная) прокладка | 6,645 | 2,236 | 3,096 | 1,393 | 1,937 | 7,000 |
| | 50 - 250 мм | 6,605 | 2,160 | 3,096 | 1,393 | 0,537 | 7,000 |
| | 251 - 400 мм | 0,040 | 0,076 | | | 1,4 | |
| | 401 - 550 мм | | | | | | |
| | 551 - 700 мм | | | | | | |
| | 701 мм и выше | | | | | | |
| 5.2 | Подземная прокладка, в т.ч.: | 0 | 0 | 0,429 | 0 | 1,545 | 0 |
| 5.2.1 | канальная прокладка | 0 | 0 | 0,285 | 0 | 1,545 | 0 |

| № п/п | Наименование показателя | АО «Челябоблком-мунэнерго» | ООО «Профтерминал-Энерго» | ООО «Промтепло» | АО «Челябком-мунэнерго» | АОр «НП «Челябинское Рудоправление» | АО КХП «Злак» |
|-------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------|
| | 50 - 250 мм | | | 0,285 | | 1,545 | 0 |
| | 251 - 400 мм | | | | | | |
| | 401 - 550 мм | | | | | | |
| | 551 - 700 мм | | | | | | |
| | 701 мм и выше | | | | | | |
| 5.2.2 | бесканальная прокладка | 0 | 0 | 0,144 | 0 | 0 | 0 |
| | 50 - 250 мм | | | 0,144 | | | |
| | 251 - 400 мм | | | | | | |
| | 401 - 550 мм | | | | | | |
| | 551 - 700 мм | | | | | | |
| | 701 мм и выше | | | | | | |
| 6 | Полезный отпуск, Гкал | 14612 | 3578,636 | 5596,67 | 1643,66 | 9129,967 | 18372,3 |
| 6.1 | из них населению | 8386 | 2680,088 | 2887,34 | 900,883 | 4306,068 | 1280,656 |
| 6.2 | из них бюджетным потребителям | 5190 | 852,057 | 1718,66 | 313,898 | 2655,306 | 2928,86 |
| 6.3 | из них прочим потребителям | 2436 | 46,491 | 990,662 | 129,233 | 2168,593 | 14162,78 |

Долгосрочные параметры регулирования, устанавливаемые на период регулирования 2020-2024 годов, для формирования тарифов на тепловую энергию, поставляемую ООО «ПрофТерминал-Энерго» (кроме котельной «Бархотка» - кроме Энергетиков, 58) потребителям Увельского сельского поселения Увельского муниципального района, с использованием метода индексаций установленных тарифов приведены в таблице 2.57 на основании приказа Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области № 96/84 от 18.12.19.

Таблица 2.57 – Долгосрочные параметры регулирования на период 2020-2024 гг. для формирования тарифов на тепловую энергию ООО «ПрофТерминал-Энерго»

| Год | Базовый уровень операционных расходов | Индекс эффективности операционных расходов | Нормативный уровень прибыли | Показатели энергосбережения и энергетической эффективности ¹ | Динамика изменения расходов на топливо |
|------|---------------------------------------|--|-----------------------------|---|--|
| | тыс.руб | % | % | | |
| 2020 | 3 426,63 | - | - | - | - |
| 2021 | - | 1 | - | - | - |
| 2022 | - | 1 | - | - | - |
| 2023 | - | 1 | - | - | - |
| 2024 | - | 1 | - | - | - |

¹ – показатели энергетической эффективности объектов теплоснабжения в соответствии с п.6 Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных пла-

новых значений, утвержденных постановлением Правительства РФ от 16.05.2014 № 452, относятся:

- а) удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, работающих на природном газе (ккал/Гкал);
- б) удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, работающих на угле (ккал/Гкал);
- в) отношение величины технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети (Гкал/м²);
- г) величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям (Гкал).

Долгосрочные параметры регулирования, устанавливаемые на период регулирования 2019-2023 годов для формирования тарифов на услуги по передаче тепловой энергии, оказываемые МУП «Коммунальные услуги» Увельского сельского поселения Увельского муниципального района котельной АО КХП «Злак» и котельной ЗАОр «НП «ЧРУ», с использованием метода индексаций установленных тарифов приведены в таблице 2.58 на основании приказов Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области № 79/16 от 04.12.18 и № 79/17 от 04.12.18 соответственно.

Таблица 2.58 – Долгосрочные параметры регулирования на период 2019-2023 гг. для формирования тарифов на услуги по передаче тепловой энергии МУП «Коммунальные услуги»

| Год | Базовый уровень операционных расходов, тыс.руб | | Индекс эффективности операционных расходов | Нормативный уровень прибыли | Показатели энергосбережения и энергетической эффективности | Динамика изменения расходов на топливо |
|------|--|----------------|--|-----------------------------|--|--|
| | АО КХП «Злак» | ЗАОр «НП «ЧРУ» | % | % | | |
| 2019 | 761,03 | 1278,56 | - | - | - | - |
| 2020 | - | | 1 | - | - | - |
| 2021 | - | | 1 | - | - | - |
| 2022 | - | | 1 | - | - | - |
| 2023 | - | | 1 | - | - | - |

Долгосрочные параметры регулирования, устанавливаемые на период регулирования 2021-2023 годов для формирования тарифов на тепловую энергию, поставляемую АО «Челябкоммунэнерго» потребителям Увельского сельского поселения Увельского муниципального района, с использованием метода индексаций установленных тарифов приведены в таблице 2.59 на основании приказа Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области № 63/19 от 17.12.20.

Таблица 2.59 – Долгосрочные параметры регулирования на период 2021-2023 гг. для формирования тарифов на тепловую энергию АО «Челябкоммунэнерго»

| Год | Базовый уровень операционных расходов, тыс.руб | Индекс эффективности операционных расходов, % | Нормативный уровень прибыли, % | Показатели энергосбережения и энергетической эффективности | Динамика изменения расходов на топливо |
|------|--|---|--------------------------------|--|--|
| 2021 | 1664,15 | - | - | - | - |
| 2022 | - | 1 | - | - | - |
| 2023 | - | 1 | - | - | - |

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

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

Динамика утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых Министерством тарифного регулирования и энергетики Челябинской области, приведена в таблице 2.60.

Таблица 2.60 – Динамика тарифов

| Год | 2017 | | 2018 | | 2019 | | 2020 | |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|
| | 01.01.-30.06. | 01.07.-31.12. | 01.01.-30.06. | 01.07.-31.12. | 01.01.-30.06. | 01.07.-31.12. | 01.01.-30.06. | 01.07.-31.12. |
| Тариф на тепловую энергию (мощность) АО «Челябоблкоммунэнерго», руб./Гкал без дифференциации, население | 1789,1 | 1860,14 | 1860,14 | 1927,48 | 1635,25 1962,29 | 22068 2664,81 | 1973,26 2367,91 | 1973,26 2367,91 |
| Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО «ПрофТерминал-Энерго», руб./Гкал прочие население | 2004,14 | 2088,27 | 2088,27 | 2168,88 | 1701,42 2041,70 | 1702,00 2042,40 | 1702,00 2042,40 | 1702,00 2042,40 |
| Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО «Уральская Энергия», руб./Гкал № 85/109 от 18.12.18 № 90/13 от 29.12.18 | 1982,59 | 2040,60 | 2040,60 | 2095,06 | 2231,39 | 2275,06 2136,22 | - | - |
| Тариф на тепловую энергию (мощность) АО «Челябкоммунэнерго», руб./Гкал без дифференциации, население (льготный) | | | | | | | | 2797,47 3356,96 2208,46 |

| Год | 2017 | | 2018 | | 2019 | | 2020 | |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Период | 01.01.- 30.06. | 01.07.- 31.12. | 01.01.- 30.06. | 01.07.- 31.12. | 01.01.- 30.06. | 01.07.- 31.12. | 01.01.- 30.06. | 01.07.- 31.12. |
| Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО «Пром-тепло» (кроме котельной «Бархотка» - кроме Энергетиков, 58), руб./Гкал: без дифференциации население | 2657,58 2124,93 | 2912,23 2328,52 | 2913,23 2328,52 | 3022,88 2416,98 | 3022,88 2416,98 | 2726,62 2726,62 | 2677,54 | 2677,54 |
| Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО «Пром-тепло» на котельную «Бархотка», руб./Гкал | 1978,73 | 2059,74 | 2059,74 | 2141,35 | 2109,51 | 2429,30 | 2429,30 | 2516,86 |
| Тариф на тепловую энергию (мощность) МУП "Коммунальные услуги" котельной АО КХП "Злак", руб./Гкал | 1214,70 | 1263,65 | 1263,65 | 1311,74 | - | - | - | - |
| Тариф на тепловую энергию (мощность) АОр «НП «ЧРУ», руб./Гкал без дифференциации население | - | - | - | - | 1340,41 1788,41 | 1367,00 2820,49 | 1184,59 | 1184,59 |
| Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, оказываемые МУП «Коммунальные услуги» котельной АОр «НП «ЧРУ», | 144,95 | 152,27 | 152,27 | 158,23 | 149,93 | 149,93 | 1572,03 | 1572,03 |

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года в 2020 году имеется рост тарифов услуг теплоснабжающих организаций и теплосетевых организаций Увельского сельского поселения.

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

Структура цен на тепловую энергию формируются одноставочными тарифами (таблица 2.61). Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям утверждены приказами Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области:

для АО «Челябоблкоммунэнерго» – № 85/63 от 18.12.18 в редакции № 94/59 от 13.12.2019 и № 51/3 от 26.06.2019;

ООО «ПрофТерминал-Энерго» – № 80/32 от 06.12.18 г. в редакции № 50/21 от 05.10.2020 г. и №35/1 от 26.06.2018 в редакции 68/33 от 28.12.2020 г.;

ООО «Пром-тепло» (кроме котельной ул. Энергетиков, 58) – № 75/33 от 22.11.18 и № 96/84 от 18.12.19;

ООО «Пром-тепло» (котельная ул. Энергетиков, 58) – № 80/5 от 06.12.18 и с 2020 г – № 96/49 от 18.12.19;

для АО «Челябкоммунэнерго» – № 63/18 от 17.12.2020 г., № 63/19 от 17.12.2020 г., № 63/29 от 17.12.2020 г. и № 68/29 от 28.12.2020 г.;

АОр «НП «ЧРУ» – 95/50 и 95/51 от 18.12.19 и проект постановления № 18/... от 13.04.2021.

Таблица 2.61 – Структура цен (тарифов) на тепловую энергию (мощность)

| Год (период) | 2020 | | 2021 | | 2022 | | 2023 | | 2024 | | 2025 |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 01.01- 30.06 | 01.07- 31.12 | 01.01- 30.06 | 01.07- 31.12 | 01.01- 30.06 | 01.07- 31.12 | 01.01- 30.06 | 01.07- 31.12 | 01.01- 31.12 | 01.07- 31.12 | 01.01- 31.12 |
| ООО «Проф-Терминал-Энерго», руб./Гкал | | | | | | | | | | | |
| прочие | 1702,00 | 1702,00 | 1702,00 | 1907,11 | 1736,46 | 1760,21 | 1720,73 | 1720,73 | - | - | - |
| население | 2042,40 | 2042,40 | 2042,40 | 2288,53 | 2083,75 | 2112,25 | 2064,88 | 2064,88 | - | - | - |
| льготные | 1936,46 | 2008,06 | 2008,06 | 2076,18 | - | - | - | - | - | - | - |
| АО «Челяб-боблком-мунэнерго», руб./Гкал | | | | | | | | | | | |
| без дифференциации | 1973,26 | 1973,26 | 1879,36 | 1881,38 | 1881,38 | 2010,42 | 1943,89 | 1943,89 | - | - | - |
| население | 2367,91 | 2367,91 | 2255,23 | 2257,66 | 2257,66 | 2412,51 | 2332,67 | 2332,67 | - | - | - |
| льготный | - | - | 1988,56 | 2056,1 | - | - | - | - | - | - | - |
| АО «Челяб-коммунэнерго», руб./Гкал | | | | | | | | | | | |
| одноставочный (без учета НДС) | - | 2797,47 | 2797,47 | 2982,06 | 2916,72 | 2916,72 | 2916,72 | 3132,83 | - | - | - |
| одноставочный (с учетом НДС) | - | 3356,96 | 3356,96 | 3578,47 | 3500,06 | 3500,06 | 3500,06 | 3759,40 | - | - | - |
| льготный | - | 2208,46 | 2208,46 | 2283,42 | - | - | - | - | - | - | - |
| ООО «Пром-тепло» (кроме котельной «Бархотка»), руб./Гкал | 2677,54 | 2677,54 | 2677,54 | 2677,54 | 2677,54 | 2677,54 | 2677,54 | 2677,54 | 2164,42 | - | - |
| ООО «Пром-тепло» на котельную «Бархотка», руб./Гкал | 2429,30 | 2516,86 | 2435,64 | 2483,68 | 2483,68 | 2537,38 | 2537,38 | 2566,12 | - | - | - |
| АОр «НП «ЧРУ», руб./Гкал | | | | | | | | | | | |
| на коллекторах источника | 1184,59 | 1184,59 | 1405,06 | 1451,08 | 1451,08 | 1489,10 | 1489,10 | 1541,10 | - | - | - |

| | | | | | | | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|---|---|
| по сетям МУП «Коммунальные услуги» | 1572,03 | 1572,03 | 1563,79 | 1609,03 | 1609,03 | 1659,48 | 1659,48 | 1705,55 | - | - | - |
| АО КХП "Злак", руб./Гкал | | | | | | | | | | | |
| Экономически обоснованный тариф | 1660,85 | 1660,85 | 1660,85 | 1703,03 | - | - | - | - | - | - | - |
| Действующий (в том числе льготный) тариф для населения | 1660,85 | 1660,85 | 1660,85 | 1703,03 | - | - | - | - | - | - | - |
| АОр «НП «ЧРУ», руб./Гкал | 1184,59 | 1184,59 | 1184,59 | 1228,47 | - | - | - | - | - | - | - |
| Эконом. обосн. тариф | 1820,89 | 1886,44 | 1886,44 | 1943,76 | - | - | - | - | - | - | - |
| Действующий (в том числе льготный) тариф для населения | 1746,44 | 1810,33 | 1810,33 | 1871,80 | - | - | - | - | - | - | - |

В соответствии с постановлениями Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 04.12.2018 г. № 79/16 (изм. от 05.12.19 № 90/124) «Об установлении тарифов на услуги по передаче тепловой энергии, оказываемые МУП «Коммунальные услуги» Увельского сельского поселения Увельского муниципального района котельной АО КХП «Злак», и долгосрочных периметров регулирования» и от 04.12.2018 г. № 79/17 (изм. от 18.12.19 № 96/4) «Об установлении тарифов на услуги по передаче тепловой энергии, оказываемые МУП «Коммунальные услуги» Увельского сельского поселения Увельского муниципального района котельной ЗАО работников «Народное предприятие «Челябинское рудоуправление» и долгосрочных периметров регулирования» тарифы на соответствующую услуги приведены в таблице 2.62.

Таблица 2.62 – Структура цен (тарифов) по передаче тепловой энергии МУП «Коммунальные услуги»

| Период | Котельной АО КХП «Злак», руб./Гкал | Котельной АОр «НП «ЧРУ», руб./Гкал |
|--------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 01.01.19- 30.06.19 | 149,49 | 149,93 |
| 01.07.19-31.12.19 | 151,35 | 149,93 |
| 01.01.20- 30.06.20 | 150,93 | 149,93 |
| 01.07.20-31.12.20 | 150,93 | 149,97 |
| 01.01.21-30.06.21 | 150,93 | 157,07 |
| 01.07.21-31.12.21 | 160,7 | 158,07 |
| 01.01.22-30.06.22 | 160,7 | 158,07 |
| 01.07.22-31.12.22 | 171,68 | 169,52 |
| 01.01.23-30.06.23 | 170,35 | 167,57 |
| 01.07.23-31.12.23 | 170,35 | 167,57 |

1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

В соответствии с постановлением Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области «Об установлении платы за подключение к системам теплоснабжения теплоснабжающих (теплосетевых) организаций на территории Челябинской области на 2021 год» от 16 декабря 2020 г. № 62/81 установленная плата за подключение к системам теплоснабжения зависит от тепловой нагрузки заявителя. Установленная плата приведена в таблице 2.63.

Таблица 2.63 – Плата за подключение объектов капитального строительства заявителей, в том числе застройщиков в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки с дифференциацией по типам прокладки и диапазонам диаметров тепловых сетей

| №п/п | Наименование | Значение, тыс.руб./Гкал/ч | |
|--|---|---------------------------|----------|
| | | < 1,5 | >1,5* |
| подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч | | < 1,5 | >1,5* |
| 1 | Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (П1) | 13,84 | 13,84 |
| 2 | Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей, в том числе: | | |
| 2.1 | Надземная (наземная) прокладка | | |
| 2.1.1 | 50 - 250 мм | 1053,01 | 369,34 |
| 2.1.2 | 251 -400 мм | - | 864,39 |
| 2.1.3 | 401 -550 мм | - | - |
| 2.1.4 | 551 -700 мм | | |
| 2.1.5 | 701 мм и выше | - | - |
| 2.2 | Подземная прокладка, в том числе: | | |
| 2.2.1 | канальная прокладка | | |
| 2.2.1.1 | 50 - 250 мм | 2081,17 | 1 196,62 |
| 2.2.1.2 | 251 -400 мм | - | 1 117,13 |
| 2.2.1.3 | 401 -550 мм | - | - |
| 2.2.1.4 | 551 -700 мм | - | - |
| 2.2.1.5 | 701 мм и выше | | |
| 2.2.2 | бесканальная прокладка | | |
| 2.2.2.1 | 50 - 250 мм | 1563,98 | 1 132,18 |
| 2.2.2.2 | 251 -400 мм | - | 1 390,60 |
| 2.2.2.3 | 401-550 мм | - | - |
| 2.2.2.4 | 551 -700 мм | - | - |
| 2.2.2.5 | 701 мм и выше | - | - |
| 3 | Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (П2.2) | - | - |
| 4 | Налог на прибыль | 377,24 | 243,71 |

* – при наличии технической возможности

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

В соответствии с Положением о Министерстве тарифного регулирования и энергетики Челябинской области (в ред. Постановления Губернатора Челябинской области от 13.07.2015 № 198) установление платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии является функцией Министерства. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, на территории Увельского сельского поселения не установлена.

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

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении отсутствуют.

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

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении отсутствуют.

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года существующие технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения поселения значительно не изменились.

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

Имеется проблема организации качественного теплоснабжения у котельной «ЧРУ» п. Увельский для многоквартирных домов по ул. 30 Лет ВЛКСМ в связи с недостаточным напором воды в подающей магистрали.

Проблемы организации качественного теплоснабжения у остальных котельных Увельского сельского поселения отсутствуют.

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

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

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

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

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

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

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

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

ГЛАВА 2. Существующие и перспективные потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от Центральной котельной п. Увельский составляет 12394 Гкал/год.

Фактическое потребление тепловой энергии потребителей на цели теплоснабжения от котельной с. Увельское (мкр. Восточный) за 2020 год составило 3 578,636 Гкал/год.

На основании данных статистической отчетности ООО «ПрофТерминал-Энерго» Формы № 46 -ТЭ годовая «Сведения о полезном отпуске (продаже) тепловой энергии отдельным категориям потребителей» за 3 предыдущих года 2018 - 2020 годы, средний темп роста совокупного фактического полезного отпуска тепловой энергии составил 94,43%, средний темп роста фактического полезного отпуска населению, 96,14%.

Анализ динамики полезного отпуска тепловой энергии показывает ежегодное снижение, объясняемое снижением теплопотребления по приборам учета в связи с изменением фактических погодных условий.

По данным Гидрометцентра России зима 2019-2020 годов стала самой теплой за всю историю метеорологических наблюдений, ученые склоняются к выводу, что аномально теплая погода – это следствие глобального потепления («Свободная пресса» от 08.02.20г.)

Таблица 2.64 – Полезный отпуск тепловой энергии котельной «Восточная» п. Увельский

| № п/п | Группы потребителей | Факт 2020 год | Плановый объем реализации на 2022 год, Гкал | Отклонение, Гкал | Отклонение, % |
|-------|-----------------------|------------------|---|------------------|---------------|
| 1 | Население, в т.ч. | 2 680,088 | 2576,525 | -103,56 | -3,86% |
| 2 | Бюджетные организации | 852,057 | 756,312 | -95,75 | -11,24% |
| 3 | Прочие потребители | 46,491 | 46,491 | 0,00 | 0,00% |
| | ВСЕГО | 3 578,636 | 3 379,328 | -199,31 | -5,57% |

Плановый полезный отпуск определен с учетом фактического полезного отпуска тепловой энергии за последний отчетный год и динамики полезного отпуска тепловой перги и указанным категориям потребителей за последние 3 года, а так же с учетом договорных объемов на основании заключенных договоров с потребителями, с учетом показаний приборов учета и фактического отключения потребителей.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «СХТ» п. Увельский составляет 1 643,66 Гкал/год.

Таблица 2.65 – Полезный отпуск тепловой энергии котельной «СХТ» п. Увельский

| Показатель | Ед. изм. | Период | | |
|-----------------|----------|-------------|-------------|------------------|
| | | 2020 (утв.) | 2021 (утв.) | 2022-2039 (план) |
| Полезный отпуск | Гкал | 1 643,66 | 1 643,66 | 1 344,01 |

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «Бархотка» п. Увельский составляет 1315,85 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «Денисово» п. Увельский составляет 408,28 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «Больничная» п. Увельский составляет 2318 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «ЧРУ» п. Увельский составляет 9229,967 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «Злак» п. Увельский составляет 18372,30 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «ЖКХ» п. Увельский составляет 1290,0 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной п. Мирный составляет 491 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от всех централизованных котельных Увельского сельского поселения составляет 60804 Гкал/год.

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года значительное изменение уровня потребления тепла на цели теплоснабжения отсутствует.

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

В соответствии с Генеральным планом п. Увельский состояние на 2009 г. жилой застройкой в поселке занято 408,3 га, по данным бюро технической инвентаризации за 2008 год на этой территории размещено 210,9 тыс. м² общей площади.

Распределение жилищного фонда поселка (в процентах от всего фонда) следующее.

По этажности: 1-2эт. усадебная застройка – 45 %; (94,6 тыс. м²), 2-3эт. многоквартирные дома – 55 %; (116,3 тыс. м²).

По материалу стен: каменные и кирпичные – 23,1 %; (48,8 тыс. м²), деревянные – 39,4 %; (83,2 тыс. м²), прочие – 2,1 %; (4,4 тыс. м²), смешанные – 0,5 %; (0,1 тыс. м²), панельные – 19,3 %; (40,8 тыс. м²), блочные – 15,6 %; (32,8 тыс. м²)

По принадлежности: муниципальной собственности – 8,1 %; (17,1 тыс. м²), частной собственности – 91,4 %; (192,7 тыс. м²), государственной и смешанной формы – 0,5 %; (1,1 тыс. м²).

По уровню благоустройства: обеспечение центральным отоплением – 73% общего жилого фонда, обеспечение газом – 82% общего жилого фонда.

В застройке поселка преобладают много-квартирные жилые дома, но высок уровень деревянных усадебных жилых домов с низкой степенью благоустройства и высоким процентом износа.

Средняя обеспеченность общей площадью жилых домов – 18,5 м²/чел.

Средняя плотность населения на территории жилой застройки – 22 чел/га.

Анализ существующего положения также показал, что некоторая часть жилого фонда расположена на территориях, предназначенных для организации санитарно-защитных зон производственных предприятий.

Решение жилищной проблемы, удовлетворение растущих потребностей населения п. Увельский в качественном современном жилье, в благоприятной среде обитания предусматривается за счет:

освоения свободных от застройки площадок, пригодных для застройки и привлекательных по природно-ландшафтным характеристикам;

освоение свободных территорий, неблагоприятных для застройки в их современном состоянии, после проведения ряда инженерных мероприятий, повышающих их потребительскую ценность;

освоение свободных территорий, на которых уже проведены работы по рекультивации после разработок полезных ископаемых;

преобразования существующей застройки путем реконструкции и благоустройства жилых кварталов со сносом 1-2-этажного амортизированного усадебного жилого фонда;

внедрения в жилищное строительство разнообразия типов застройки (малоэтажных секционных домов, 1-2-этажных усадебных домов с земельными участками, 2-этажных блокированных домов с приквартирными участками);

реновации жилого фонда в сохраняемой усадебной застройке (замена ветхих домов в пределах существующих земельных участков).

Генеральным планом предусматривается следующее преобразование, развитие жилых территорий поселка:

увеличение территорий усадебной застройки за счет освоения новых территорий (на 282 га);

размещение усадебной застройки на территории, в настоящее время занятой садоводческим кооперативом «Витамин» (43,2 га);

трансформация территорий усадебной застройки на малоэтажную многоквартирную застройку;

жилищное строительство на территориях, освободившихся при выносе промышленных предприятий из жилой застройки.

Прогнозируемые объемы нового жилищного строительства – не менее 240,0 тыс. м² общей площади (при обеспеченности каждой семьи отдельной квартирой или индивидуальным домом и общей площадью 26 м² на человека по расчету ВНИИП градостроительства для Челябинской области).

Прогнозируемая убыль жилого фонда – 13,0 тыс. м² общей площади.

Структура территорий перспективного жилищного строительства: 61 % – фонд усадебного жилья и 39 % - фонд многоквартирного жилья.

Таблица 2.66 – Распределение объема нового жилья по этажности, очередности и планировочным районам

| Показатели, ед. измерения | Северный район | Западный район | Центральный район | Восточный район | Юго-восточный район | Итого по поселку |
|--|----------------|----------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------|
| 1. Объем строительства, тыс. м ² общ. площади | 87,7 | 34,3 | 88,7 | 37,1 | --- | 247,8 |
| 1.1. На 1-ую очередь, в т.ч.: | 61,0 | 17,0 | 26,6 | 11,6 | --- | 116,2 |
| усадебный | 61,0* | 17,0 | --- | 11,6 | --- | 78,0 |
| Малоэтажный | --- | --- | 26,6 | 11,6 | --- | 38,2 |
| 1.2. На расчетный срок, в т.ч.: | 26,7 | 17,3 | 62,1 | 25,5 | --- | 131,6 |
| усадебный | 26,7 | 17,3 | 27,1 | 10,5 | --- | 81,6 |
| малоэтажный | --- | --- | 35,0 | 15,0 | --- | 50,0 |

* В генплане выделена 1-ая очередь освоения территории: квартал «Придорожный», квартал «Полевой», кварталы «Сосняки» и «Олимпийский».

Наибольший объем строительства (по 36-35% жилья) намечается в северном (микрорайоны Олимпийский, Сосняки, Березка, Полевой) и центральном планировочных районах поселка.

Развитие и преобразование жилых территорий, предусмотренные Генпланом, должны сопровождаться комплексом санитарно-гигиенических и благоустроительных работ на основе обеспечения оптимальной плотности застройки.

Убыль жилого фонда. Прогнозируемая убыль жилого фонда – 13,0 тыс. м² общей площади складывается из ликвидации ветхого и ветхо-аварийного фонда, усадебных деревянных домов по мере их перехода в ветхое состояние, а также жилья, находящегося в санитарно-защитных зонах промышленных предприятий.

В сохраняемой усадебной застройке предусматривается упорядочение и благоустройство территории, реновация и модернизация жилья.

Таким образом, осуществление намеченных Генпланом мероприятий дает следующие результаты: увеличение жилого фонда в 2,2 раза: с 210,9 тыс.м² до 458,7 тыс.м² увеличение территорий жилых кварталов, микрорайонов в 1,7 раза: с 408,3 га до 733,5 га; повышение жилищной обеспеченности населения в 1,4 раза: с 18,5 до 26 м²/чел; изменение структуры жилищного строительства и жилого фонда, увеличение удельного веса комфортного жилья, что дает возможность повышения стоимости недвижимости, тем самым повышения налоговых поступлений в бюджет поселка; более рациональное использование территории поселка (размещение индивидуального жилищного строительства на землях, неблагоприятных для строительства, после инженерных мероприятий – подсыпки, понижения уровня грунтовых вод или устройства сложной гидроизоляции зданий).

К объектам строительства на территории сельского поселения с перспективным централизованным теплоснабжением относятся четыре многоквартирных дома в районе СХТ, расположенные по адресам: ул. Смирнова 13, ул. Смирнова 11, ул. Сафонова 10 и ул. Сафонова 8 и один многоквартирный дома в центральном районе с ориентировочным расположением вблизи домов по ул. 40 Лет Октября, д. 22 и д. 24.

В связи с переходом на газ дома по ул. Некрасова 1, 1В, отключены от котельной «Больничная» п. Увельский, ул. Солнечная, 1.

В связи с ликвидацией спутника к домам ул. Советская, 33 и ул. Мира, 2, данные дома отключены от Центральной котельной (ООО «Пром-тепло»).

В связи с закрытием школы в п. Мирный, здание школы отключается от централизованного теплоснабжения.

Приросты площади строительных фондов зоне действия централизованных котельных п. Увельский приведены в таблице 2.67.

В соответствии со Стратегией социально-экономического развития Увельского муниципального района Челябинской области на период до 2035 года реализация мероприятий национального проекта «Жилье» позволит сократить долю аварийного жилого фонда, увеличить темпы строительства многоквартирных жилых домов, что будет способствовать развитию жилищного строительства и обновлению жилищного фонда Увельского района. Формирование первичного рынка жилых помещений (новое строительство) позволит более эффективно расходовать бюджетные средства, в том числе направляемые в рамках программ по переселению из аварийного жилого фонда.

К 2035 году 183 семьи будут переселены из аварийных домов в новые, общая площадь расселенного жилищного фонда составит к 2035 году 8169,8 кв.м.

К 2025 году будет произведен капитальный ремонт 11 км. сетей теплоснабжения, к 2030 году 22 км., к 2035 году – 33 км.

Таблица 2.67 – Приросты площади строительных фондов в расчетном элементе в зоне действия источников тепловой энергии – котельных п. Увельский

| Показатель | Перспективный прирост площади строительных фондов | | | | | | | |
|--|---|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|
| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| п. Увельский кадастровый квартал с 74:21:1301001 по 74:21:1309025 | | | | | | | | |
| многоквартирные дома (прирост), м ² | 0 | 0 | 0 | 752 | 752 | 752 | 1179 | 0 |
| жилые дома (прирост), м ² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| общественные здания (прирост), м ² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| производственные здания промышленных предприятий (прирост)м ² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего прирост строительных фондов, м ² | 0 | 0 | 0 | 752 | 752 | 752 | 1179 | 0 |

Приросты площади строительных фондов зоне действия централизованной котельной п. Мирный приведены в таблице 2.68.

Таблица 2.68 – Приросты площади строительных фондов в расчетном элементе в зоне действия источников тепловой энергии – котельной п. Мирный

| Показатель | Перспективный прирост площади строительных фондов | | | | | | | |
|--|---|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|
| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| п. Мирный кадастровый квартал с 74:21:0901001 по 74:21:0901011 | | | | | | | | |
| многоквартирные дома (прирост), м ² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| жилые дома (прирост), м ² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| общественные здания (прирост), м ² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| производственные здания промышленных предприятий (прирост)м ² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего прирост строительных фондов, м ² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии котельных Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.69.

Таблица 2.69 – Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии

| Удельный расход тепловой энергии | Год | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| Центральная котельная п. Увельский | | | | | | | | |
| Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч | 6,394 | 6,407 | 6,477 | 6,477 | 6,477 | 6,477 | 6,544 | 6,544 |
| Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч | 0,480 | 0,480 | 0,480 | 0,480 | 0,480 | 0,480 | 0,480 | 0,480 |
| Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего, Гкал/ч | 6,887 | 6,957 | 6,957 | 6,957 | 6,957 | 7,024 | 7,024 | 7,024 |

| Удельный расход тепловой энергии | Год | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026- 2030 | 2031- 2035 | 2036- 2040 |
|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|---------------|---------------|
| | Котельная «Восточная» п. Увельский | | | | | | | | |
| Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч | | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 |
| Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего, Гкал/ч | | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | | | | | | | | | |
| Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч | | 0,791 | 0,791 | 0,858 | 0,925 | 0,992 | 1,013 | 1,013 | 1,013 |
| Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего, Гкал/ч | | 0,791 | 0,791 | 0,858 | 0,925 | 0,992 | 1,013 | 1,013 | 1,013 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | | | | | | | | | |
| Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч | | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 |
| Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего, Гкал/ч | | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | | | | | | | | | |
| Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч | | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 |
| Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего, Гкал/ч | | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | | | | | | | | | |
| Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч | | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 |
| Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч | | 0,072 | 0,072 | 0,072 | 0,072 | 0,072 | 0,072 | 0,072 | 0,072 |
| Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего, Гкал/ч | | 1,807 | 1,807 | 1,807 | 1,807 | 1,807 | 1,807 | 1,807 | 1,807 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | | | | | | | | | |
| Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч | | 4,671 | 4,671 | 4,671 | 4,671 | 4,671 | 4,671 | 4,671 | 4,671 |
| Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч | | 0,084 | 0,084 | 0,084 | 0,084 | 0,084 | 0,084 | 0,084 | 0,084 |
| Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего, Гкал/ч | | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | | | | | | | | | |
| Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч | | 6,625 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 |
| Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего, Гкал/ч | | 6,625 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 |
| Блочная котельная кв. «Злак» п. Увельский | | | | | | | | | |
| Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч | | 0 | 0 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 |
| Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего, Гкал/ч | | 0 | 0 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | | | | | | | | | |
| Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч | | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 |
| Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего, Гкал/ч | | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 |
| Котельная п. Мирный | | | | | | | | | |
| Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч | | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 |
| Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего, Гкал/ч | | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 |

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года значительные изменения отсутствуют.

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия котельных Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.70.

Таблица 2.70 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия котельных Увельского сельского поселения

| Потребление | | Год | | | | | | | |
|---|--------------------------------|---------|----------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| п. Увельский кадастровый квартал с 74:21:1301001 по 74:21:1309025 | | | | | | | | | |
| Тепловая мощность, Гкал/ч | прирост нагрузки на отопление | -0,085 | 0,070 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,088 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | всего | -0,085 | 0,070 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,088 | 0 | 0 |
| Тепловая энергия, Гкал/год | прирост нагрузки на отопление | 3821,05 | -4131,89 | 186 | 186 | 186 | 307 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | всего | 3821,05 | -4131,89 | 186 | 186 | 186 | 307 | 0 | 0 |
| Теплоноситель, м ³ /ч | прирост нагрузки на отопление | -0,018 | 0,603 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,017 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | всего | -0,018 | 0,603 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,017 | 0 | 0 |
| п. Мирный кадастровый квартал с 74:21:0901001 по 74:21:0901011 | | | | | | | | | |
| Тепловая мощность, Гкал/ч | прирост нагрузки на отопление | -0,098 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | всего | -0,098 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тепловая энергия, Гкал/год | прирост нагрузки на отопление | -241 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | всего | -241 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Теплоноситель, м ³ /ч | прирост нагрузки на отопление | -0,02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | всего | -0,02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.71.

Прирост нагрузки на отопление от индивидуальных источников планируется в северо-западной части п. Мирный за счет строительства жилого фонда площадью 400 м², а также отсоединения ряда жилых домов в связи с переходом на индивидуальное газовое отопление.

Таблица 2.71 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения Увельского сельского поселения

| Потребление | | Год | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч | прирост нагрузки на отопление | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего, Гкал/ч | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Теплоноситель, м ³ /ч | прирост нагрузки на отопление | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| | прирост нагрузки на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | прирост нагрузки на вентиляцию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего, м ³ /ч | | 0,002 | 0,017 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |

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

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

ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

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

ГЛАВА 4. 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

Подпункт актуализирован с учетом отсутствия ценовых зонах теплоснабжения в сельском поселении.

Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источников тепловой энергии котельных Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.72.

Таблица 2.72 – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источников тепловой энергии котельных Увельского сельского поселения

| Показатель \ Год | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| Центральная котельная п. Увельский | | | | | | | | | |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 |
| Резервная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,319 | 1,306 | 1,146 | 1,146 | 1,056 | 1,056 | 0,989 | 0,899 | 0,899 |
| Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 6,874 | 6,887 | 6,957 | 6,957 | 6,957 | 6,957 | 7,024 | 7,024 | 7,024 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | | | | | | | | | |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 |
| Резервная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,754 | 0,754 | 0,726 | 0,726 | 0,699 | 0,699 | 0,699 | 0,671 | 0,671 |
| Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | | | | | | | | | |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 |
| Резервная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,5522 | 0,5522 | 0,5522 | 0,5522 | 0,4852 | 0,4182 | 0,3512 | 0,3302 | 0,3302 |
| Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,7907 | 0,7907 | 0,7907 | 0,7907 | 0,8577 | 0,9247 | 0,9917 | 1,0127 | 1,0127 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | | | | | | | | | |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 |
| Резервная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,015 | 1,021 | 1,009 | 1,015 | 1,004 | 1,010 | 1,041 | 1,055 | 1,075 |
| Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | | | | | | | | | |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 0,172 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 |
| Резервная тепловая мощность, Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Показатель \ Год | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | | | | | | | | | |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 2,150 | 2,150 | 2,150 | 2,150 | 2,150 | 2,150 | 2,150 | 2,150 | 2,150 |
| Резервная тепловая мощность, Гкал/ч | -0,052 | 0,018 | -0,003 | -0,003 | -0,025 | -0,025 | -0,025 | -0,046 | -0,046 |
| Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 1,805 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | | | | | | | | | |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 |
| Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | -0,516 | -0,516 | -0,568 | -0,568 | -0,619 | -0,619 | -0,619 | -0,671 | -0,671 |
| Резервная тепловая мощность, Гкал/ч | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | | | | | | | | | |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 17,0 | 17,0 | 17,0 | 17,0 | 17,0 | 17,0 | 17,0 | 17,0 | 17,0 |
| Резервная тепловая мощность, Гкал/ч | 9,350 | 9,350 | 10,740 | 10,740 | 10,570 | 10,570 | 10,570 | 10,400 | 10,400 |
| Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 6,625 | 6,625 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 |
| Модульная котельная кв. «Злак» п. Увельский | | | | | | | | | |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | - | - | 2,696 | 2,696 | 2,696 | 2,696 | 2,668 | 2,641 | 2,613 |
| Резервная тепловая мощность, Гкал/ч | - | - | 0,62 | 0,634 | 0,647 | 0,660 | 0,698 | 0,737 | 0,761 |
| Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | - | - | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,560 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | | | | | | | | | |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 1,280 | 1,280 | 1,280 | 1,280 | 1,280 | 1,280 | 1,280 | 1,280 | 1,280 |
| Резервная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,595 | 0,601 | 0,595 | 0,601 | 0,595 | 0,601 | 0,634 | 0,654 | 0,676 |
| Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 |
| Котельная п. Мирный | | | | | | | | | |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 1,280 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 |
| Резервная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,000 | 0,014 | 0,013 | 0,014 | 0,013 | 0,014 | 0,017 | 0,018 | 0,018 |
| Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,195 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 |

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года в 2020 году значительные изменения в балансах тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки отсутствуют. В связи со строительством блочной котельной кв. «Злак» п. Увельский нагрузка жилого и общественного сектора производственной котельной «Злак» перейдет на новую.

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

В Центральной котельной п. Увельский имеется два магистральных вывода на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной выполнен по каждому магистральному выводу до самого удаленного потребителя – от котельной до ул. Кирова, 11, от котельной до ул. Красноармейская, 1Б. Гидравлические расчеты Центральной котельной п. Увельский по каждому магистральному выводу приведены в таблицах 2.73-2.74. Пьезометрические графики тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по каждому магистральному выводу приведены на рисунках 2.33-2.34.

В котельной «Восточная» п. Увельский имеется один магистральный вывод на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной выполнен от котельной до самых удаленных потребителей – жилых домов по ул. Фурманова, пер. Громовой. Гидравлический расчет котельной «Восточная» п. Увельский приведен в таблице 2.75. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Восточная» п. Увельский приведен на рисунке 2.35.

В котельной «СХТ» п. Увельский имеется один магистральный вывод на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной выполнен от котельной до самых удаленных потребителей – детского сада. Гидравлический расчет котельной «СХТ» п. Увельский приведен в таблице 2.76 для базового периода и в таблице 2.77 – для 2026 г. после подключения проектируемых многоквартирных домов. Пьезометрический график тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский приведен на рисунке 2.36 для базового периода и рисунке 2.37 – для 2026 г.

В котельной «Бархотка» п. Увельский имеется один магистральный вывод на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной выполнен от котельной до самого удаленного потребителя – жилого дома по ул. Энергетиков 51. Гидравлический расчет котельной «Бархотка» п. Увельский приведен в таблице 2.78. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Бархотка» п. Увельский приведен на рисунке 2.38.

В котельной «Денисово» п. Увельский имеется один магистральный вывод на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной выполнен от котельной до самого удаленного потребителя – насосной станции. Гидравлический расчет котельной «Денисово» п. Увельский приведен в таблице 2.79. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Денисово» п. Увельский приведен на рисунке 2.39.

В котельной «Больничная» п. Увельский имеется один магистральный вывод на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной выполнен от котельной до самых удаленных потребителей – жилых домов по ул. Некрасова, ул. Южная. Гидравлический расчет котельной «Больничная» п. Увельский приведен в таблице 2.80. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Больничная» п. Увельский приведен на рисунке 2.40.

В котельной «ЧРУ» п. Увельский имеется один магистральный вывод на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной выполнен по четырем магистральным выводам от ТК2 до самых удаленных потребителей – от ТК2 до жилого дома ул. Газеты Правда, 22, от ТК2 до АЗС, от ТК2 до АБК, от ТК2 до РСУ. Гидравлические расчеты котельной «ЧРУ» п. Увельский по каждому магистральному выводу от ТК2 с учетом замены теплотрассы по ул. 30 Лет ВЛКСМ с увеличением диаметра труб приведены в таблице 2.81. Пьезометрические графики тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по каждому магистральному выводу от ТК2 с учетом реконструкции теплотрассы приведены на рисунках 2.41-2.43.

В котельной «Злак» п. Увельский имеется один магистральный вывод на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной выполнен от котельной до самых удаленных потребителей – жилых домов по ул. 40 Лет Победы. Гидравлический расчет котельной «Злак» п. Увельский приведен в таблице 2.82. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Злак» п. Увельский приведен на рисунке 2.44.

В котельной «ЖКХ» п. Увельский имеется три магистральных вывода на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной выполнен по каждому магистральному выводу до самого удаленного потребителя – от котельной до кинотеатра, от котельной до бани, от котельной до КНС. Гидравлические расчеты котельной «ЖКХ» п. Увельский приведены в таблице 2.83. Пьезометрические графики тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по каждому магистральному выводу приведены на рисунках 2.45-2.47.

В котельной п. Мирный имеется два магистральных вывода на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной п. Мирный выполнен до самого удаленного потребителя – от котельной до детского сада. Гидравлические расчеты котельной приведены в таблице 2.84. Пьезометрические графики тепловой сети котельной п. Мирный по магистральным выводам приведены на рисунках 2.48 и 2.49.

Таблица 2.73 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по первому магистральному выводу котельная – ул. Кирова, 11

| Номер участка | характеристика участка | | | расчетные данные участка | | | | | | | | | | | потери напора от источника, мм | располагаемый напор в конце участка, м |
|---------------|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|--------------------------------|--|
| | диаметр трубы, мм | длина трубы, м | сумма коэф. местн. сопротивл. | расход воды, т/ч | скорость воды м/с | уд. потери напора при $k = 5$, мм/м | эквивалент. шероховатость, мм | поправочн. коэфф. к уд. потерям | истинное значение уд. потерь, мм/м | потери напора на участке | | | | | | |
| | | | | | | | | | | удельн. местн. мм | линейные, мм | местные, мм | всего, мм | по 2-м трубам, мм | | |
| 1. | 273 | 3,3 | 0,5 | 274,55 | 1,5 | 10 | 0,5 | 1 | 10 | 115 | 33 | 57,5 | 91 | 182 | 182 | 79,8 |
| 2. | 219 | 27 | 1 | 129,74 | 1,1 | 7 | 0,5 | 1 | 7 | 62 | 189 | 62,0 | 251 | 502 | 502 | 79,3 |
| 3. | 219 | 237,1 | 4,5 | 129,66 | 1,1 | 7 | 0,5 | 1 | 7 | 62 | 1659,7 | 279,0 | 1939 | 3878 | 3878 | 75,4 |
| 4. | 219 | 35,6 | 4,5 | 129,39 | 1,1 | 7 | 0,5 | 1 | 7 | 62 | 249,2 | 279,0 | 528 | 1056 | 1056 | 74,3 |
| 5. | 219 | 84,4 | 4,5 | 117,98 | 1 | 6,2 | 0,5 | 1 | 6,2 | 51 | 523,28 | 229,5 | 753 | 1506 | 1506 | 73,9 |
| 6. | 219 | 158,3 | 5 | 104,15 | 0,9 | 4,8 | 0,5 | 1 | 4,8 | 42 | 759,84 | 210,0 | 970 | 1940 | 1940 | 72,0 |
| 7. | 219 | 35,3 | 5 | 99,26 | 0,87 | 4,5 | 0,5 | 1 | 4,5 | 39 | 158,85 | 195,0 | 354 | 708 | 708 | 71,3 |
| 8. | 219 | 52,3 | 5 | 83,40 | 0,72 | 3,5 | 0,5 | 1 | 3,5 | 26,6 | 183,05 | 133,0 | 316 | 632 | 632 | 70,7 |
| 9. | 219 | 36 | 5 | 77,87 | 0,67 | 2,6 | 0,5 | 1 | 2,6 | 23 | 93,6 | 115,0 | 209 | 418 | 418 | 70,3 |
| 10. | 219 | 6,2 | 5 | 70,90 | 0,62 | 2,2 | 0,5 | 1 | 2,2 | 19,6 | 13,64 | 98,0 | 112 | 224 | 224 | 70,1 |
| 11. | 219 | 18 | 6,5 | 65,82 | 0,58 | 1,9 | 0,5 | 1 | 1,9 | 17,2 | 34,2 | 111,8 | 146 | 292 | 292 | 69,8 |
| 12. | 159 | 50,1 | 8 | 45,10 | 0,73 | 4,7 | 0,5 | 1 | 4,7 | 27,2 | 235,47 | 217,6 | 453 | 906 | 906 | 68,9 |
| 13. | 159 | 58,4 | 9 | 38,92 | 0,63 | 3,4 | 0,5 | 1 | 3,4 | 20,2 | 198,56 | 181,8 | 380 | 760 | 760 | 68,1 |
| 14. | 159 | 36,6 | 8 | 25,06 | 0,41 | 1,5 | 0,5 | 1 | 1,5 | 8,6 | 54,9 | 68,8 | 124 | 248 | 248 | 67,9 |
| 15. | 159 | 26,1 | 8 | 19,86 | 0,33 | 0,95 | 0,5 | 1 | 0,95 | 5,5 | 24,795 | 44,0 | 69 | 138 | 138 | 67,8 |
| 16. | 100 | 57,8 | 8 | 8,42 | 0,32 | 1,5 | 0,5 | 1 | 1,5 | 5,2 | 86,7 | 41,6 | 128 | 256 | 256 | 67,5 |
| 17. | 89 | 27,6 | 8,5 | 1,97 | 0,16 | 0,5 | 0,5 | 1 | 0,5 | 1,31 | 13,8 | 11,1 | 25 | 50 | 50 | 67,5 |
| 18. | 76 | 22,9 | 9,5 | 1,97 | 0,16 | 0,6 | 0,5 | 1 | 0,6 | 1,31 | 13,74 | 12,4 | 26 | 52 | 52 | 67,4 |
| 19. | 100 | 35,5 | 9,5 | 6,45 | 0,24 | 0,87 | 0,5 | 1 | 0,87 | 2,94 | 30,885 | 27,9 | 59 | 118 | 118 | 67,3 |
| 20. | 273 | 37 | 1 | 144,81 | 0,78 | 2,9 | 0,5 | 1 | 2,9 | 30 | 107,3 | 30,0 | 137 | 274 | 274 | 67,0 |
| 21. | 219 | 72,5 | 3 | 139,28 | 1,2 | 8,5 | 0,5 | 1 | 8,5 | 74 | 616,25 | 222,0 | 838 | 1676 | 1676 | 65,3 |
| 22. | 219 | 11,6 | 4,5 | 139,28 | 1,2 | 8,5 | 0,5 | 1 | 8,5 | 74 | 98,6 | 333,0 | 432 | 864 | 864 | 64,4 |
| 23. | 219 | 28,5 | 4,5 | 139,28 | 1,2 | 8,5 | 0,5 | 1 | 8,5 | 74 | 242,25 | 333,0 | 575 | 1150 | 1150 | 63,3 |
| 24. | 219 | 59,5 | 7 | 139,28 | 1,2 | 8,5 | 0,5 | 1 | 8,5 | 74 | 505,75 | 518,0 | 1024 | 2048 | 2048 | 61,3 |
| 25. | 219 | 15 | 7 | 134,64 | 1,1 | 8 | 0,5 | 1 | 8 | 62 | 120 | 434,0 | 554 | 1108 | 1108 | 60,2 |
| 26. | 219 | 42,33 | 8,5 | 86,46 | 0,75 | 3,8 | 0,5 | 1 | 3,8 | 28,7 | 160,85 | 244,0 | 405 | 810 | 810 | 59,4 |

| Номер участка | характеристика участка | | | расчетные данные участка | | | | | | | | | | | потери напора от источника, мм | располагаемый напор в конце участка, м |
|---------------|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|--------------------------------|--|
| | диаметр трубы, мм | длина трубы, м | сумма коэф. местн. сопротивл. | расход воды, т/ч | скорость воды м/с | уд. потери напора при $k = 5$, мм/м | эквивалент. шероховатость, мм | поправочн. коэф. к уд. потерям | истинное значение уд. потерь, мм/м | потери напора на участке | | | | | | |
| | | | | | | | | | | удельн. местн. мм | линейные, мм | местные, мм | всего, мм | по 2-м трубам, мм | | |
| 27. | 219 | 19,6 | 8 | 58,34 | 0,52 | 1,55 | 0,5 | 1 | 1,55 | 13,8 | 30,38 | 110,4 | 141 | 282 | 282 | 59,1 |
| 28. | 219 | 23,2 | 8,5 | 50,74 | 0,44 | 1,15 | 0,5 | 1 | 1,15 | 9,89 | 26,68 | 84,1 | 111 | 222 | 222 | 58,9 |
| 29. | 159 | 49,7 | 9 | 40,01 | 0,66 | 3,7 | 0,5 | 1 | 3,7 | 22,2 | 183,89 | 199,8 | 384 | 768 | 768 | 58,1 |
| 30. | 159 | 20 | 9 | 35,22 | 0,57 | 2,8 | 0,5 | 1 | 2,8 | 16,6 | 56 | 149,4 | 205 | 410 | 410 | 57,7 |
| 31. | 100 | 38,3 | 9,5 | 13,65 | 0,5 | 3,8 | 0,5 | 1 | 3,8 | 12,8 | 145,54 | 121,6 | 267 | 534 | 534 | 57,2 |
| 32. | 100 | 43,1 | 9,5 | 8,39 | 0,32 | 1,5 | 0,5 | 1 | 1,5 | 5,2 | 64,65 | 49,4 | 114 | 228 | 228 | 57,0 |
| 33. | 100 | 28 | 9,5 | 4,76 | 0,17 | 0,48 | 0,5 | 1 | 0,48 | 1,48 | 13,44 | 14,1 | 28 | 56 | 56 | 56,9 |
| 34. | 100 | 16,3 | 9,5 | 21,57 | 0,78 | 9,5 | 0,5 | 1 | 9,5 | 30 | 154,85 | 285,0 | 440 | 880 | 880 | 56,0 |
| 35. | 100 | 24,5 | 11 | 16,90 | 0,62 | 5,8 | 0,5 | 1 | 5,8 | 19,6 | 142,1 | 215,6 | 358 | 716 | 716 | 55,3 |
| 36. | 100 | 28 | 11 | 10,80 | 0,4 | 2,5 | 0,5 | 1 | 2,5 | 8,18 | 70 | 90,0 | 160 | 320 | 320 | 55,0 |
| 37. | 100 | 19 | 11 | 10,00 | 0,37 | 2,1 | 0,5 | 1 | 2,1 | 7 | 39,9 | 77,0 | 117 | 234 | 234 | 54,8 |
| 38. | 100 | 26,8 | 11 | 9,11 | 0,32 | 1,7 | 0,5 | 1 | 1,7 | 5,2 | 45,56 | 57,2 | 103 | 206 | 206 | 54,6 |
| 39. | 100 | 23,9 | 11,5 | 8,99 | 0,34 | 1,7 | 0,5 | 1 | 1,7 | 5,9 | 40,63 | 67,9 | 109 | 218 | 218 | 54,4 |
| 40. | 100 | 30,3 | 12 | 5,17 | 0,19 | 0,56 | 0,5 | 1 | 0,56 | 1,85 | 16,968 | 22,2 | 39 | 78 | 78 | 54,3 |
| 41. | 100 | 8,1 | 12,5 | 5,17 | 0,19 | 0,56 | 0,5 | 1 | 0,56 | 1,85 | 4,536 | 23,1 | 28 | 56 | 56 | 54,2 |
| 42. | 159 | 98 | 8,5 | 43,32 | 0,71 | 4,3 | 0,5 | 1 | 4,3 | 25,8 | 421,4 | 219,3 | 641 | 1282 | 1282 | 52,9 |
| 43. | 159 | 35,4 | 8,5 | 37,39 | 0,62 | 3,2 | 0,5 | 1 | 3,2 | 19,6 | 113,28 | 166,6 | 280 | 560 | 560 | 52,3 |
| 44. | 159 | 35,3 | 9 | 34,67 | 0,57 | 2,8 | 0,5 | 1 | 2,8 | 16,6 | 98,84 | 149,4 | 248 | 496 | 496 | 51,8 |
| 45. | 159 | 61,6 | 11 | 28,36 | 0,46 | 1,85 | 0,5 | 1 | 1,85 | 10,8 | 113,96 | 118,8 | 233 | 466 | 466 | 51,3 |
| 46. | 159 | 46 | 11 | 21,74 | 0,35 | 1,1 | 0,5 | 1 | 1,1 | 6,26 | 50,6 | 68,9 | 120 | 240 | 240 | 51,1 |
| 47. | 100 | 50 | 12,5 | 15,55 | 0,57 | 4,9 | 0,5 | 1 | 4,9 | 16,6 | 245 | 207,5 | 453 | 906 | 906 | 50,2 |
| 48. | 100 | 19 | 13 | 10,10 | 0,37 | 2,1 | 0,5 | 1 | 2,1 | 7 | 39,9 | 91,0 | 131 | 262 | 262 | 49,9 |
| 49. | 100 | 40 | 13 | 9,70 | 0,36 | 1,9 | 0,5 | 1 | 1,9 | 6,64 | 76 | 86,3 | 162 | 324 | 324 | 49,6 |
| 50. | 100 | 19 | 13 | 7,16 | 0,27 | 1,1 | 0,5 | 1 | 1,1 | 3,73 | 20,9 | 48,5 | 69 | 138 | 138 | 49,5 |
| 51. | 100 | 16,5 | 13 | 7,08 | 0,26 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 3,46 | 16,5 | 45,0 | 62 | 124 | 124 | 49,4 |
| 52. | 100 | 60 | 14 | 5,33 | 0,2 | 0,6 | 0,5 | 1 | 0,6 | 2,05 | 36 | 28,7 | 65 | 130 | 130 | 49,3 |
| 53. | 100 | 11,2 | 14 | 5,33 | 0,2 | 0,6 | 0,5 | 1 | 0,6 | 2,05 | 6,72 | 28,7 | 35 | 70 | 70 | 49,2 |
| 54. | 100 | 12,6 | 14,5 | 4,07 | 0,15 | 0,35 | 0,5 | 1 | 0,35 | 1,15 | 4,41 | 16,7 | 21 | 42 | 42 | 49,2 |

Таблица 2.74 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по второму магистральному выводу котельная – ул. Красноармейская, 1Б

| Номер участка | характеристика участка | | | расчетные данные участка | | | | | | | | | | | потери напора от источника, мм | располагаемый напор в конце участка, м |
|---------------|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|--------------------------------|--|
| | диаметр трубы, мм | длина трубы, м | сумма коэф. местн. сопротивл. | расход воды, т/ч | скорость воды м/с | уд. потери напора при $k = 5$, мм/м | эквивалент. шероховатость, мм | поправочн. коэфф. к уд. потерям | истинное значение уд. потерь, мм/м | потери напора на участке | | | | | | |
| | | | | | | | | | | удельн. местн. мм | линейные, мм | местные, мм | всего, мм | по 2-м трубам, мм | | |
| 1. | 159 | 111,1 | 6 | 30,53 | 0,5 | 2,3 | 0,5 | 1 | 2,3 | 12,8 | 255,53 | 76,8 | 332 | 664 | 664 | 29,3 |
| 2. | 100 | 69 | 8,5 | 24,54 | 0,8 | 12 | 0,5 | 1 | 12 | 31 | 828 | 263,5 | 1092 | 2184 | 2184 | 27,1 |
| 3. | 100 | 29,7 | 10 | 18,77 | 0,68 | 7 | 0,5 | 1 | 7 | 23,6 | 207,9 | 236,0 | 444 | 888 | 888 | 26,2 |
| 4. | 100 | 75,7 | 11 | 18,49 | 0,68 | 7 | 0,5 | 1 | 7 | 23,6 | 529,9 | 259,6 | 790 | 1580 | 1580 | 24,6 |
| 5. | 100 | 108,2 | 12 | 18,49 | 0,68 | 7 | 0,5 | 1 | 7 | 23,6 | 757,4 | 283,2 | 1041 | 2082 | 2082 | 22,5 |
| 6. | 100 | 3,8 | 12,5 | 4,97 | 0,19 | 0,52 | 0,5 | 1 | 0,52 | 1,85 | 1,976 | 23,1 | 25 | 50 | 50 | 22,5 |
| 7. | 100 | 36,5 | 12,5 | 13,52 | 0,5 | 3,8 | 0,5 | 1 | 3,8 | 12,8 | 138,7 | 160,0 | 299 | 598 | 598 | 21,9 |
| 8. | 100 | 27,5 | 13,5 | 6,56 | 0,24 | 0,88 | 0,5 | 1 | 0,88 | 2,94 | 24,2 | 39,7 | 64 | 128 | 128 | 21,8 |
| 9. | 100 | 127,4 | 15 | 6,96 | 0,26 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 3,46 | 127,4 | 51,9 | 179 | 358 | 358 | 21,4 |
| 10. | 76 | 44 | 15,5 | 1,87 | 0,16 | 0,6 | 0,5 | 1 | 0,6 | 1,31 | 26,4 | 20,3 | 47 | 94 | 94 | 21,3 |
| 11. | 57 | 17,5 | 16,5 | 0,98 | 0,2 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 2,05 | 17,5 | 33,8 | 51 | 102 | 102 | 21,2 |

Таблица 2.75 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «Восточная» п. Увельский

| Номер участка | характеристика участка | | | расчетные данные участка | | | | | | | | | | | потери напора от источника, мм | располагаемый напор в конце участка, м |
|---------------|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|--------------------------------|--|
| | диаметр трубы, мм | длина трубы, м | сумма коэф. местн. сопротивл. | расход воды, т/ч | скорость воды м/с | уд. потери напора при $k = 5$, мм/м | эквивалент. шероховатость, мм | поправочн. коэфф. к уд. потерям | истинное значение уд. потерь, мм/м | потери напора на участке | | | | | | |
| | | | | | | | | | | удельн. местн. мм | линейные, мм | местные, мм | всего, мм | по 2-м трубам, мм | | |
| 1. | 319 | 76 | 0,5 | 77,26 | 0,4 | 0,55 | 0,5 | 1 | 0,55 | 8,18 | 41,8 | 4,1 | 46 | 92 | 92 | 59,9 |
| 2. | 219 | 86 | 1,5 | 21,31 | 0,25 | 0,41 | 0,5 | 1 | 0,41 | 3,2 | 35,26 | 4,8 | 40 | 80 | 80 | 59,8 |
| 3. | 114 | 30 | 2 | 21,31 | 0,62 | 4,2 | 0,5 | 1 | 4,2 | 19,6 | 126 | 39,2 | 165 | 330 | 330 | 59,5 |
| 4. | 114 | 62 | 2,5 | 11,92 | 0,29 | 0,9 | 0,5 | 1 | 0,9 | 4,3 | 55,8 | 10,8 | 67 | 134 | 134 | 59,4 |
| 5. | 57 | 18 | 2,5 | 4,36 | 0,63 | 14,5 | 0,5 | 1 | 14,5 | 20,2 | 261 | 50,5 | 312 | 624 | 624 | 58,8 |
| 6. | 114 | 66 | 3,5 | 7,56 | 0,18 | 0,39 | 0,5 | 1 | 0,39 | 1,66 | 25,74 | 5,8 | 32 | 64 | 64 | 58,7 |
| 7. | 76 | 8 | 4 | 3,86 | 0,3 | 2,2 | 0,5 | 1 | 2,2 | 4,6 | 17,6 | 18,4 | 36 | 72 | 72 | 58,6 |
| 8. | 57 | 26 | 4 | 3,70 | 0,55 | 11 | 0,5 | 1 | 11 | 15,4 | 286 | 61,6 | 348 | 696 | 696 | 57,9 |
| 9. | 114 | 74 | 3 | 9,39 | 0,33 | 1,15 | 0,5 | 1 | 1,15 | 5,6 | 85,1 | 16,8 | 102 | 204 | 204 | 57,7 |

| Номер участка | характеристика участка | | | расчетные данные участка | | | | | | | | | | | потери напора от источника, мм | располагаемый напор в конце участка, м |
|---------------|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|--------------------------------|--|
| | диаметр трубы, мм | длина трубы, м | сумма коэф. местн. сопротивл. | расход воды, т/ч | скорость воды м/с | уд. потери напора при $k = 5$, мм/м | эквивалент. шероховатость, мм | поправочн. коэф. к уд. потерям | истинное значение уд. потерь, мм/м | потери напора на участке | | | | | | |
| | | | | | | | | | | удельн. местн. мм | линейные, мм | местные, мм | всего, мм | по 2-м трубам, мм | | |
| 10. | 114 | 78 | 3,5 | 6,96 | 0,17 | 0,35 | 0,5 | 1 | 0,35 | 1,48 | 27,3 | 5,2 | 33 | 66 | 66 | 57,8 |
| 11. | 57 | 18 | 4 | 1,79 | 0,27 | 2,7 | 0,5 | 1 | 2,7 | 3,73 | 48,6 | 14,9 | 64 | 128 | 128 | 57,7 |
| 12. | 76 | 38 | 3,5 | 5,17 | 0,4 | 3,9 | 0,5 | 1 | 3,9 | 8,18 | 148,2 | 28,6 | 177 | 354 | 354 | 57,3 |
| 13. | 57 | 1 | 4,5 | 2,47 | 0,37 | 5 | 0,5 | 1 | 5 | 7 | 5 | 31,5 | 37 | 74 | 74 | 57,2 |
| 14. | 114 | 84 | 4 | 2,43 | 0,17 | 0,35 | 0,5 | 1 | 0,35 | 1,48 | 29,4 | 5,9 | 35 | 70 | 70 | 57,1 |
| 15. | 219 | 90 | 1 | 55,95 | 0,55 | 1,75 | 0,5 | 1 | 1,75 | 15,4 | 157,5 | 15,4 | 173 | 346 | 346 | 56,8 |
| 16. | 89 | 15 | 1,5 | 8,42 | 0,75 | 10,5 | 0,5 | 1 | 10,5 | 28,7 | 157,5 | 43,1 | 201 | 402 | 402 | 56,4 |
| 17. | 114 | 18 | 1,5 | 8,43 | 0,21 | 0,5 | 0,5 | 1 | 0,5 | 2,26 | 9 | 3,4 | 12 | 24 | 24 | 56,4 |
| 18. | 57 | 20 | 1,5 | 4,16 | 0,62 | 13,5 | 0,5 | 1 | 13,5 | 19,6 | 270 | 29,4 | 299 | 598 | 598 | 55,8 |
| 19. | 57 | 34 | 2 | 4,27 | 0,66 | 16 | 0,5 | 1 | 16 | 22,2 | 544 | 44,4 | 588 | 1176 | 1176 | 54,6 |
| 20. | 57 | 10 | 2,5 | 3,60 | 0,53 | 10,5 | 0,5 | 1 | 10,5 | 14,4 | 105 | 36,0 | 141 | 282 | 282 | 54,3 |
| 21. | 57 | 10 | 2,5 | 0,67 | 0,2 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 2,05 | 10 | 5,1 | 15 | 30 | 30 | 54,3 |
| 22. | 219 | 154 | 2 | 15,72 | 0,25 | 0,4 | 0,5 | 1 | 0,4 | 3,2 | 61,6 | 6,4 | 68 | 136 | 136 | 54,2 |
| 23. | 57 | 8 | 2,5 | 3,88 | 0,58 | 12 | 0,5 | 1 | 12 | 17,2 | 96 | 43,0 | 139 | 278 | 278 | 54,0 |
| 24. | 114 | 114 | 3 | 2,84 | 0,17 | 0,35 | 0,5 | 1 | 0,35 | 1,48 | 39,9 | 4,4 | 44 | 88 | 88 | 53,9 |
| 25. | 114 | 24 | 2,5 | 9,00 | 0,21 | 0,52 | 0,5 | 1 | 0,52 | 2,26 | 12,48 | 5,7 | 18 | 36 | 36 | 53,9 |
| 26. | 57 | 10 | 3 | 4,18 | 0,62 | 14 | 0,5 | 1 | 14 | 19,6 | 140 | 58,8 | 199 | 398 | 398 | 53,5 |
| 27. | 114 | 76 | 3 | 4,82 | 0,17 | 0,4 | 0,5 | 1 | 0,4 | 1,48 | 30,4 | 4,4 | 35 | 70 | 70 | 53,4 |
| 28. | 57 | 8 | 3,5 | 4,82 | 0,72 | 19 | 0,5 | 1 | 19 | 26,6 | 152 | 93,1 | 245 | 490 | 490 | 52,9 |
| 29. | 114 | 100 | 1,5 | 23,38 | 0,55 | 3,3 | 0,5 | 1 | 3,3 | 15,4 | 330 | 23,1 | 353 | 706 | 706 | 52,2 |
| 30. | 57 | 21 | 2 | 2,35 | 0,35 | 4,5 | 0,5 | 1 | 4,5 | 6,26 | 94,5 | 12,5 | 107 | 214 | 214 | 52,0 |
| 31. | 57 | 24 | 2 | 2,45 | 0,33 | 4,1 | 0,5 | 1 | 4,1 | 5,6 | 98,4 | 11,2 | 110 | 220 | 220 | 51,8 |
| 32. | 57 | 20 | 2 | 3,70 | 0,55 | 11 | 0,5 | 1 | 11 | 15,4 | 220 | 30,8 | 251 | 502 | 502 | 51,3 |
| 33. | 114 | 160 | 2 | 14,88 | 0,35 | 1,35 | 0,5 | 1 | 1,35 | 6,26 | 216 | 12,5 | 229 | 458 | 458 | 50,8 |
| 34. | 57 | 6 | 2,5 | 3,54 | 0,52 | 9,8 | 0,5 | 1 | 9,8 | 13,8 | 58,8 | 34,5 | 93 | 186 | 186 | 50,6 |
| 35. | 57 | 6 | 2,5 | 4,37 | 0,64 | 15 | 0,5 | 1 | 15 | 20,9 | 90 | 52,3 | 142 | 284 | 284 | 50,3 |
| 36. | 57 | 30 | 2,5 | 3,49 | 0,52 | 9,6 | 0,5 | 1 | 9,6 | 13,8 | 288 | 34,5 | 323 | 646 | 646 | 49,7 |
| 37. | 114 | 58 | 3 | 3,48 | 0,16 | 0,35 | 0,5 | 1 | 0,35 | 1,31 | 20,3 | 3,9 | 24 | 48 | 48 | 49,7 |
| 38. | 57 | 2 | 3,5 | 3,02 | 0,45 | 7,5 | 0,5 | 1 | 7,5 | 10,3 | 15 | 36,1 | 51 | 102 | 102 | 49,6 |

Таблица 2.76 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский 2020 г.

| Номер участка | характеристика участка | | | расчетные данные участка | | | | | | | | | | | потери напора от источника, мм | располагаемый напор в конце участка, м |
|---------------|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|--------------------------------|--|
| | диаметр трубы, мм | длина трубы, м | сумма коэф. местн. со-против. | расход воды, т/ч | скорость воды м/с | уд. потери напора при $k = 5$, мм/м | эквивалент. шероховатость, мм | поправочн. коэфф. к уд. потерям | истинное значение уд. потерь, мм/м | потери напора на участке | | | | | | |
| | | | | | | | | | | удельн. местн. мм | линейные, мм | местные, мм | всего, мм | по 2-м трубам, мм | | |
| 1. | 159 | 25,7 | 2,00 | 51,02 | 0,85 | 6,1 | 0,5 | 1 | 6,1 | 35 | 156,77 | 70,0 | 227 | 454 | 454 | 29,5 |
| 2. | 159 | 54,7 | 2,00 | 51,02 | 0,85 | 6,1 | 0,5 | 1 | 6,1 | 35 | 333,67 | 70,0 | 404 | 808 | 808 | 28,7 |
| 3. | 159 | 3 | 1,00 | 51,02 | 0,85 | 6,1 | 0,5 | 1 | 6,1 | 35 | 18,3 | 35,0 | 53 | 106 | 106 | 28,6 |
| 4. | 159 | 50 | 1,00 | 40,90 | 0,66 | 3,7 | 0,5 | 1 | 3,7 | 22,2 | 185 | 22,2 | 207 | 414 | 414 | 28,2 |
| 5. | 159 | 30,9 | 2,00 | 33,44 | 0,55 | 2,6 | 0,5 | 1 | 2,6 | 15,4 | 80,34 | 30,8 | 111 | 222 | 222 | 28,0 |
| 6. | 159 | 46,6 | 1,00 | 33,44 | 0,55 | 2,6 | 0,5 | 1 | 2,6 | 15,4 | 121,16 | 15,4 | 137 | 274 | 274 | 27,7 |
| 7. | 108 | 11,7 | 9,50 | 24,67 | 0,9 | 12 | 0,5 | 1 | 12 | 42 | 140,4 | 399,0 | 539 | 1078 | 1078 | 26,6 |
| 8. | 108 | 17,7 | 1,50 | 22,02 | 0,8 | 9,9 | 0,5 | 1 | 9,9 | 31 | 175,23 | 46,5 | 222 | 444 | 444 | 26,2 |
| 9. | 89 | 10,5 | 1,00 | 5,62 | 0,31 | 1,7 | 0,5 | 1 | 1,7 | 4,91 | 17,85 | 4,9 | 23 | 46 | 46 | 26,2 |
| 10. | 89 | 101 | 1,00 | 5,62 | 0,31 | 1,7 | 0,5 | 1 | 1,7 | 4,91 | 171,7 | 4,9 | 177 | 354 | 354 | 25,8 |
| 11. | 89 | 71,5 | 1,50 | 5,32 | 0,29 | 1,6 | 0,5 | 1 | 1,6 | 4,3 | 114,4 | 6,5 | 121 | 242 | 242 | 25,6 |
| 12. | 89 | 41,1 | 1 | 5,32 | 0,29 | 1,6 | 0,5 | 1 | 1,6 | 4,3 | 65,76 | 4,3 | 70 | 140 | 140 | 25,5 |

Таблица 2.77 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский 2026 г.

| Номер участка | характеристика участка | | | расчетные данные участка | | | | | | | | | | | потери напора от источника, мм | располагаемый напор в конце участка, м |
|---------------|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|--------------------------------|--|
| | диаметр трубы, мм | длина трубы, м | сумма коэф. местн. со-против. | расход воды, т/ч | скорость воды м/с | уд. потери напора при $k = 5$, мм/м | эквивалент. шероховатость, мм | поправочн. коэфф. к уд. потерям | истинное значение уд. потерь, мм/м | потери напора на участке | | | | | | |
| | | | | | | | | | | удельн. местн. мм | линейные, мм | местные, мм | всего, мм | по 2-м трубам, мм | | |
| 1. | 159 | 25,7 | 2,00 | 63,96 | 1,05 | 9,5 | 0,5 | 1 | 9,5 | 55 | 244,15 | 110,0 | 354 | 708 | 708 | 29,3 |
| 2. | 159 | 54,7 | 2,00 | 63,96 | 1,05 | 9,5 | 0,5 | 1 | 9,5 | 55 | 519,65 | 110,0 | 630 | 1260 | 1260 | 28,0 |
| 3. | 159 | 3 | 1,00 | 63,96 | 1,05 | 9,5 | 0,5 | 1 | 9,5 | 55 | 28,5 | 55,0 | 84 | 168 | 168 | 27,8 |
| 4. | 159 | 50 | 1,00 | 53,84 | 0,89 | 6,9 | 0,5 | 1 | 6,9 | 41 | 345 | 41,0 | 386 | 772 | 772 | 27,0 |
| 5. | 159 | 30,9 | 2,00 | 46,38 | 0,75 | 4,9 | 0,5 | 1 | 4,9 | 28,7 | 151,41 | 57,4 | 209 | 418 | 418 | 26,6 |
| 6. | 159 | 46,6 | 1,00 | 42,48 | 0,7 | 4,2 | 0,5 | 1 | 4,2 | 25,1 | 195,72 | 25,1 | 221 | 442 | 442 | 26,2 |
| 7. | 108 | 11,7 | 9,50 | 25,92 | 0,92 | 13 | 0,5 | 1 | 13 | 45 | 152,1 | 427,5 | 580 | 1160 | 1160 | 25,0 |
| 8. | 108 | 17,7 | 1,50 | 22,02 | 0,8 | 9,9 | 0,5 | 1 | 9,9 | 31 | 175,23 | 46,5 | 222 | 444 | 444 | 24,6 |
| 9. | 89 | 10,5 | 1,00 | 5,62 | 0,31 | 1,7 | 0,5 | 1 | 1,7 | 4,91 | 17,85 | 4,9 | 23 | 46 | 46 | 24,6 |
| 10. | 89 | 101 | 1,00 | 5,62 | 0,31 | 1,7 | 0,5 | 1 | 1,7 | 4,91 | 171,7 | 4,9 | 177 | 354 | 354 | 24,2 |

| Номер участка | характеристика участка | | | расчетные данные участка | | | | | | | | | | | потери напора от источника, мм | располагаемый напор в конце участка, м |
|---------------|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|--------------------------------|--|
| | диаметр трубы, мм | длина трубы, м | сумма коэф. местн. сопротивл. | расход воды, т/ч | скорость воды м/с | уд. потери напора при $k = 5$, мм/м | эквивалент. шероховатость, мм | поправочн. коэфф. к уд. потерям | истинное значение уд. потерь, мм/м | потери напора на участке | | | | | | |
| | | | | | | | | | | удельн. местн. мм | линейные, мм | местные, мм | всего, мм | по 2-м трубам, мм | | |
| 11. | 89 | 71,5 | 1,50 | 5,32 | 0,29 | 1,6 | 0,5 | 1 | 1,6 | 4,3 | 114,4 | 6,5 | 121 | 242 | 242 | 24,0 |
| 12. | 89 | 41,1 | 1 | 5,32 | 0,29 | 1,6 | 0,5 | 1 | 1,6 | 4,3 | 65,76 | 4,3 | 70 | 140 | 140 | 23,9 |

Таблица 2.78 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «Бархотка» п. Увельский

| Номер участка | характеристика участка | | | расчетные данные участка | | | | | | | | | | | потери напора от источника, мм | располагаемый напор в конце участка, м |
|---------------|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|--------------------------------|--|
| | диаметр трубы, мм | длина трубы, м | сумма коэф. местн. сопротивл. | расход воды, т/ч | скорость воды м/с | уд. потери напора при $k = 5$, мм/м | эквивалент. шероховатость, мм | поправочн. коэфф. к уд. потерям | истинное значение уд. потерь, мм/м | потери напора на участке | | | | | | |
| | | | | | | | | | | удельн. местн. мм | линейные, мм | местные, мм | всего, мм | по 2-м трубам, мм | | |
| 1. | 108 | 13 | 0,5 | 23,54 | 0,86 | 11 | 0,5 | 1 | 11 | 39 | 143 | 19,5 | 163 | 326 | 326 | 26,7 |
| 2. | 133 | 53 | 1 | 23,54 | 0,56 | 3,4 | 0,5 | 1 | 3,4 | 16 | 180,2 | 16,0 | 196 | 392 | 392 | 26,3 |
| 3. | 45 | 40 | 1,5 | 4,65 | 1 | 58 | 0,5 | 1 | 58 | 51 | 2320 | 76,5 | 2397 | 4794 | 4794 | 21,9 |
| 4. | 133 | 40 | 4 | 18,89 | 0,45 | 2,2 | 0,5 | 1 | 2,2 | 10,3 | 88 | 41,2 | 129 | 258 | 258 | 21,6 |
| 5. | 68 | 23 | 4,5 | 6,38 | 0,5 | 6 | 0,5 | 1 | 6 | 12,8 | 138 | 57,6 | 196 | 392 | 392 | 21,2 |
| 6. | 108 | 23 | 4,5 | 12,51 | 0,3 | 0,98 | 0,5 | 1 | 0,98 | 4,6 | 22,54 | 20,7 | 43 | 86 | 86 | 21,1 |
| 7. | 108 | 30 | 4,5 | 7,68 | 0,29 | 1,2 | 0,5 | 1 | 1,2 | 4,3 | 36 | 19,4 | 55 | 110 | 110 | 21,1 |
| 8. | 108 | 40 | 4,5 | 5,82 | 0,22 | 0,7 | 0,5 | 1 | 0,7 | 2,48 | 28 | 11,2 | 39 | 78 | 78 | 21,0 |
| 9. | 57 | 10 | 5,5 | 5,82 | 0,86 | 27 | 0,5 | 1 | 27 | 39 | 270 | 214,5 | 485 | 970 | 970 | 20,0 |
| 10. | 57 | 48 | 5 | 1,86 | 0,27 | 2,9 | 0,5 | 1 | 2,9 | 3,73 | 139,2 | 18,7 | 158 | 316 | 316 | 19,7 |
| 11. | 45 | 14 | 5,5 | 0,78 | 0,195 | 1,75 | 0,5 | 1 | 1,75 | 1,95 | 24,5 | 10,7 | 35 | 70 | 70 | 19,6 |
| 12. | 57 | 10 | 5,5 | 1,08 | 0,2 | 1,8 | 0,5 | 1 | 1,8 | 2,05 | 18 | 11,3 | 29 | 58 | 58 | 19,5 |

Таблица 2.79 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «Денисово» п. Увельский

| Номер участка | характеристика участка | | | расчетные данные участка | | | | | | | | | | | потери напора от источника, мм | располагаемый напор в конце участка, м |
|---------------|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|--------------------------------|--|
| | диаметр трубы, мм | длина трубы, м | сумма коэф. местн. сопротивл. | расход воды, т/ч | скорость воды м/с | уд. потери напора при $k = 5$, мм/м | эквивалент. шероховатость, мм | поправочн. коэфф. к уд. потерям | истинное значение уд. потерь, мм/м | потери напора на участке | | | | | | |
| | | | | | | | | | | удельн. местн. мм | линейные, мм | местные, мм | всего, мм | по 2-м трубам, мм | | |
| 1. | 57 | 50 | 0,5 | 3,16 | 0,47 | 8,3 | 0,5 | 1 | 8,3 | 11,3 | 415 | 5,7 | 421 | 842 | 842 | 17,2 |
| 2. | 57 | 20 | 1 | 0,03 | 0,2 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 2,05 | 20 | 2,1 | 22 | 44 | 44 | 17,2 |
| 3. | 25 | 10 | 1,5 | 0,03 | 0,2 | 2 | 0,5 | 1 | 2 | 2,05 | 20 | 3,1 | 23 | 46 | 46 | 17,2 |

Таблица 2.80 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «Больничная» п. Увельский

| Номер участка | характеристика участка | | | расчетные данные участка | | | | | | | | | | | потери напора от источника, мм | располагаемый напор в конце участка, м |
|---------------|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|--------------------------------|--|
| | диаметр трубы, мм | длина трубы, м | сумма коэф. местн. сопротивл. | расход воды, т/ч | скорость воды м/с | уд. потери напора при $k = 5$, мм/м | эквивалент. шероховатость, мм | поправочн. коэфф. к уд. потерям | истинное значение уд. потерь, мм/м | потери напора на участке | | | | | | |
| | | | | | | | | | | удельн. местн. мм | линейные, мм | местные, мм | всего, мм | по 2-м трубам, мм | | |
| 1. | 159 | 4 | 0,5 | 52,88 | 0,87 | 6,5 | 0,5 | 1 | 6,5 | 39 | 26 | 19,5 | 46 | 92 | 92 | 22,9 |
| 2. | 50 | 41 | 2,5 | 2,44 | 0,36 | 4,8 | 0,5 | 1 | 4,8 | 6,64 | 196,8 | 16,6 | 213 | 426 | 426 | 22,5 |
| 3. | 50 | 47 | 2,5 | 2,66 | 0,39 | 5,5 | 0,5 | 1 | 5,5 | 7,79 | 258,5 | 19,5 | 278 | 556 | 556 | 21,9 |
| 4. | 133 | 45 | 0,5 | 0,67 | 0,16 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,31 | 13,5 | 0,7 | 14 | 28 | 28 | 21,9 |
| 5. | 133 | 10,5 | 1 | 0,67 | 0,16 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,31 | 3,15 | 1,3 | 4 | 8 | 8 | 21,9 |
| 6. | 133 | 101,2 | 3 | 0,24 | 0,16 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,31 | 30,36 | 3,9 | 34 | 68 | 68 | 21,8 |
| 7. | 108 | 31,3 | 3,5 | 0,24 | 0,15 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,15 | 9,39 | 4,0 | 13 | 26 | 26 | 21,8 |
| 8. | 50 | 84,8 | 4 | 0,24 | 0,2 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 2,05 | 84,8 | 8,2 | 93 | 186 | 186 | 21,6 |
| 9. | 159 | 107,5 | 2,5 | 47,11 | 0,77 | 5 | 0,5 | 1 | 5 | 30 | 537,5 | 75,0 | 613 | 1226 | 1226 | 20,4 |
| 10. | 159 | 48,2 | 3 | 19,21 | 0,32 | 0,88 | 0,5 | 1 | 0,88 | 5,3 | 42,416 | 15,9 | 58 | 116 | 116 | 20,3 |
| 11. | 159 | 7 | 5 | 19,21 | 0,32 | 0,88 | 0,5 | 1 | 0,88 | 5,3 | 6,16 | 26,5 | 33 | 66 | 66 | 20,2 |
| 12. | 108 | 25,6 | 5 | 13,89 | 0,51 | 4 | 0,5 | 1 | 4 | 13,3 | 102,4 | 66,5 | 169 | 338 | 338 | 19,9 |
| 13. | 108 | 19,8 | 5,5 | 11,23 | 0,4 | 2,8 | 0,5 | 1 | 2,8 | 8,18 | 55,44 | 45,0 | 100 | 200 | 200 | 19,7 |
| 14. | 76 | 67,6 | 7,5 | 5,60 | 0,43 | 4,6 | 0,5 | 1 | 4,6 | 9,45 | 310,96 | 70,9 | 382 | 764 | 764 | 18,9 |
| 15. | 57 | 16,4 | 6,5 | 0,37 | 0,2 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 2,05 | 16,4 | 13,3 | 30 | 60 | 60 | 18,8 |
| 16. | 108 | 59 | 6,5 | 5,26 | 0,19 | 0,56 | 0,5 | 1 | 0,56 | 1,85 | 33,04 | 12,0 | 45 | 90 | 90 | 18,7 |
| 17. | 108 | 56,3 | 7 | 0,94 | 0,15 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,15 | 16,89 | 8,1 | 25 | 50 | 50 | 18,7 |
| 18. | 133 | 26,7 | 3 | 17,26 | 0,41 | 1,8 | 0,5 | 1 | 1,8 | 8,6 | 48,06 | 25,8 | 74 | 148 | 148 | 18,6 |
| 19. | 57 | 32,3 | 4 | 0,20 | 0,2 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 2,05 | 32,3 | 8,2 | 41 | 82 | 82 | 18,5 |
| 20. | 133 | 5 | 3 | 17,06 | 0,4 | 1,75 | 0,5 | 1 | 1,75 | 8,18 | 8,75 | 24,5 | 33 | 66 | 66 | 18,4 |
| 21. | 133 | 26 | 3 | 11,74 | 0,28 | 0,86 | 0,5 | 1 | 0,86 | 4,01 | 22,36 | 12,0 | 34 | 68 | 68 | 18,3 |
| 22. | 100 | 61 | 3,5 | 5,92 | 0,22 | 0,72 | 0,5 | 1 | 0,72 | 2,48 | 43,92 | 8,7 | 53 | 106 | 106 | 18,2 |
| 23. | 57 | 68,4 | 3,5 | 0,60 | 0,2 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 2,05 | 68,4 | 7,2 | 76 | 152 | 152 | 18,0 |
| 24. | 57 | 4,5 | 4 | 0,18 | 0,2 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 2,05 | 4,5 | 8,2 | 13 | 26 | 26 | 18,0 |
| 25. | 100 | 64,1 | 4 | 0,42 | 0,15 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,15 | 19,23 | 4,6 | 24 | 48 | 48 | 18,0 |
| 26. | 100 | 17 | 3,5 | 5,82 | 0,21 | 0,7 | 0,5 | 1 | 0,7 | 2,26 | 11,9 | 7,9 | 20 | 40 | 40 | 18,0 |
| 27. | 100 | 35 | 4 | 1,56 | 0,15 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,15 | 10,5 | 4,6 | 15 | 30 | 30 | 18,0 |
| 28. | 100 | 35,8 | 4 | 0,60 | 0,15 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,15 | 10,74 | 4,6 | 15 | 30 | 30 | 18,0 |

| Номер участка | характеристика участка | | | расчетные данные участка | | | | | | | | | | | потери напора от источника, мм | располагаемый напор в конце участка, м |
|---------------|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|--------------------------------|--|
| | диаметр трубы, мм | длина трубы, м | сумма коэф. местн. сопротивл. | расход воды, т/ч | скорость воды м/с | уд. потери напора при $k = 5$, мм/м | эквивалент. шероховатость, мм | поправочн. коэфф. к уд. потерям | истинное значение уд. потерь, мм/м | потери напора на участке | | | | | | |
| | | | | | | | | | | удельн. местн. мм | линейные, мм | местные, мм | всего, мм | по 2-м трубам, мм | | |
| 29. | 100 | 30,8 | 4 | 3,39 | 0,16 | 0,35 | 0,5 | 1 | 0,35 | 1,31 | 10,78 | 5,2 | 16 | 32 | 32 | 18,0 |
| 30. | 100 | 30,5 | 4 | 2,58 | 0,16 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,31 | 9,15 | 5,2 | 14 | 28 | 28 | 18,0 |
| 31. | 100 | 30,8 | 4 | 1,74 | 0,15 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,15 | 9,24 | 4,6 | 14 | 28 | 28 | 18,0 |
| 32. | 100 | 30,2 | 4 | 0,87 | 0,15 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,15 | 9,06 | 4,6 | 14 | 28 | 28 | 18,0 |
| 33. | 159 | 4 | 0,5 | 52,88 | 0,87 | 6,5 | 0,5 | 1 | 6,5 | 39 | 26 | 19,5 | 46 | 92 | 92 | 22,9 |
| 34. | 50 | 41 | 2,5 | 2,44 | 0,36 | 4,8 | 0,5 | 1 | 4,8 | 6,64 | 196,8 | 16,6 | 213 | 426 | 426 | 22,5 |
| 35. | 50 | 47 | 2,5 | 2,66 | 0,39 | 5,5 | 0,5 | 1 | 5,5 | 7,79 | 258,5 | 19,5 | 278 | 556 | 556 | 21,9 |
| 36. | 133 | 45 | 0,5 | 0,67 | 0,16 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,31 | 13,5 | 0,7 | 14 | 28 | 28 | 21,9 |
| 37. | 133 | 10,5 | 1 | 0,67 | 0,16 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,31 | 3,15 | 1,3 | 4 | 8 | 8 | 21,9 |
| 38. | 133 | 101,2 | 3 | 0,24 | 0,16 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,31 | 30,36 | 3,9 | 34 | 68 | 68 | 21,8 |
| 39. | 108 | 31,3 | 3,5 | 0,24 | 0,15 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,15 | 9,39 | 4,0 | 13 | 26 | 26 | 21,8 |

Таблица 2.81 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский

| Номер участка | характеристика участка | | | расчетные данные участка | | | | | | | | | | | потери напора от источника, мм | располагаемый напор в конце участка, м |
|---|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|--------------------------------|--|
| | диаметр трубы, мм | длина трубы, м | сумма коэф. местн. сопротивл. | расход воды, т/ч | скорость воды м/с | уд. потери напора при $k = 5$, мм/м | эквивалент. шероховатость, мм | поправочн. коэфф. к уд. потерям | истинное значение уд. потерь, мм/м | потери напора на участке | | | | | | |
| | | | | | | | | | | удельн. местн. мм | линейные, мм | местные, мм | всего, мм | по 2-м трубам, мм | | |
| По магистральному выводу от ТК2 до жилого дома ул. Газеты Правда, 22 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | 273 | 1150 | 1 | 191,66 | 1,1 | 5 | 0,5 | 1 | 5 | 62 | 5750 | 62,0 | 5812 | 11624 | 11624 | 44,4 |
| 2. | 273 | 16 | 4,5 | 166,94 | 0,91 | 3,9 | 0,5 | 1 | 3,9 | 43 | 62,4 | 193,5 | 256 | 512 | 512 | 43,9 |
| 3. | 246 | 74 | 4,5 | 153,14 | 0,84 | 3,3 | 0,5 | 1 | 3,3 | 35 | 244,2 | 157,5 | 402 | 804 | 804 | 43,1 |
| 4. | 246 | 3 | 4,5 | 143,59 | 0,78 | 2,8 | 0,5 | 1 | 2,8 | 29,5 | 8,4 | 132,8 | 141 | 282 | 282 | 42,8 |
| 5. | 246 | 158 | 4,5 | 140,56 | 0,77 | 2,7 | 0,5 | 1 | 2,7 | 29 | 426,6 | 130,5 | 557 | 1114 | 1114 | 41,7 |
| 6. | 246 | 20 | 5 | 116,89 | 0,65 | 1,9 | 0,5 | 1 | 1,9 | 21,6 | 38 | 108,0 | 146 | 292 | 292 | 41,4 |
| 7. | 219 | 30 | 5 | 90,22 | 0,5 | 1,1 | 0,5 | 1 | 1,1 | 12,8 | 33 | 64,0 | 97 | 194 | 194 | 41,2 |
| 8. | 219 | 60 | 5 | 89,53 | 0,5 | 1,1 | 0,5 | 1 | 1,1 | 12,8 | 66 | 64,0 | 130 | 260 | 260 | 40,9 |
| 9. | 219 | 55 | 5 | 76,04 | 0,67 | 2,6 | 0,5 | 1 | 2,6 | 23 | 143 | 115,0 | 258 | 516 | 516 | 40,4 |
| 10. | 219 | 50 | 5 | 67,52 | 0,59 | 2 | 0,5 | 1 | 2 | 17,8 | 100 | 89,0 | 189 | 378 | 378 | 40,0 |
| 11. | 219 | 60 | 5 | 66,63 | 0,58 | 1,9 | 0,5 | 1 | 1,9 | 17,2 | 114 | 86,0 | 200 | 400 | 400 | 39,6 |

| Номер участка | характеристика участка | | | расчетные данные участка | | | | | | | | | | | потери напора от источника, мм | располагаемый напор в конце участка, м |
|--|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|--------------------------------|--|
| | диаметр трубы, мм | длина трубы, м | сумма коэф. местн. сопротивл. | расход воды, т/ч | скорость воды м/с | уд. потери напора при $k = 5$, мм/м | эквивалент. шероховатость, мм | поправочн. коэфф. к уд. потерям | истинное значение уд. потерь, мм/м | потери напора на участке | | | | | | |
| | | | | | | | | | | удельн. местн. мм | линейные, мм | местные, мм | всего, мм | по 2-м трубам, мм | | |
| 12. | 219 | 50 | 5 | 65,72 | 0,57 | 1,85 | 0,5 | 1 | 1,85 | 16,6 | 92,5 | 83,0 | 176 | 352 | 352 | 39,2 |
| 13. | 219 | 20 | 5 | 59,91 | 0,53 | 1,65 | 0,5 | 1 | 1,65 | 14,4 | 33 | 72,0 | 105 | 210 | 210 | 39,0 |
| 14. | 219 | 34 | 5 | 59,01 | 0,52 | 1,6 | 0,5 | 1 | 1,6 | 13,8 | 54,4 | 69,0 | 123 | 246 | 246 | 38,8 |
| 15. | 159 | 70 | 5,5 | 46,14 | 0,75 | 4,9 | 0,5 | 1 | 4,9 | 28,7 | 343 | 157,9 | 501 | 1002 | 1002 | 37,8 |
| 16. | 159 | 70 | 6,5 | 41,29 | 0,68 | 3,9 | 0,5 | 1 | 3,9 | 23,6 | 273 | 153,4 | 426 | 852 | 852 | 36,9 |
| 17. | 159 | 40 | 7,5 | 27,12 | 0,44 | 1,7 | 0,5 | 1 | 1,7 | 9,89 | 68 | 74,2 | 142 | 284 | 284 | 36,6 |
| 18. | 133 | 95 | 9 | 22,56 | 0,53 | 3,1 | 0,5 | 1 | 3,1 | 14,4 | 294,5 | 129,6 | 424 | 848 | 848 | 35,8 |
| 19. | 159 | 30 | 5 | 12,87 | 0,26 | 0,5 | 0,5 | 1 | 0,5 | 3,46 | 15 | 17,3 | 32 | 64 | 64 | 35,7 |
| 20. | 159 | 50 | 5 | 4,00 | 0,25 | 0,5 | 0,5 | 1 | 0,5 | 3,2 | 25 | 16,0 | 41 | 82 | 82 | 35,6 |
| 21. | 100 | 55 | 5,5 | 3,62 | 0,15 | 0,35 | 0,5 | 1 | 0,35 | 1,15 | 19,25 | 6,3 | 26 | 52 | 52 | 35,5 |
| 22. | 50 | 5 | 6 | 3,62 | 0,53 | 10 | 0,5 | 1 | 10 | 14,4 | 50 | 86,4 | 136 | 272 | 272 | 35,2 |
| По магистральному выводу от ТК2 до АЗС | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | 50 | 230 | 0,5 | 1,04 | 0,25 | 1,9 | 0,5 | 1 | 1,9 | 3,2 | 437 | 1,6 | 439 | 878 | 878 | 19,1 |
| 2. | 32 | 138 | 1 | 0,32 | 0,2 | 1,9 | 0,5 | 1 | 1,9 | 2,05 | 262,2 | 2,1 | 264 | 528 | 528 | 18,6 |
| По магистральному выводу от ТК2 до АБК | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | 146 | 145 | 0,5 | 18,65 | 0,45 | 2,2 | 0,5 | 1 | 2,2 | 10,3 | 319 | 5,2 | 324 | 648 | 648 | 19,4 |
| По магистральному выводу от ТК2 до РСУ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | 50 | 105 | 1 | 1,07 | 0,29 | 3 | 0,5 | 1 | 3 | 4,3 | 315 | 4,3 | 319 | 638 | 638 | 19,4 |

Таблица 2.82 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «Злак» п. Увельский

| Номер участка | характеристика участка | | | расчетные данные участка | | | | | | | | | | | потери напора от источника, мм | располагаемый напор в конце участка, м |
|---------------|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|--------------------------------|--|
| | диаметр трубы, мм | длина трубы, м | сумма коэф. местн. сопротивл. | расход воды, т/ч | скорость воды м/с | уд. потери напора при $k = 5$, мм/м | эквивалент. шероховатость, мм | поправочн. коэфф. к уд. потерям | истинное значение уд. потерь, мм/м | потери напора на участке | | | | | | |
| | | | | | | | | | | удельн. местн. мм | линейные, мм | местные, мм | всего, мм | по 2-м трубам, мм | | |
| 1. | 150 | 76 | 2,5 | 70,25 | 1,3 | 11 | 0,5 | 1 | 11 | 87 | 836 | 217,5 | 1054 | 2108 | 2108 | 57,9 |
| 2. | 150 | 81 | 2,5 | 70,25 | 1,3 | 11 | 0,5 | 1 | 11 | 87 | 891 | 217,5 | 1109 | 2218 | 2218 | 55,7 |
| 3. | 150 | 134 | 4 | 70,25 | 1,3 | 11 | 0,5 | 1 | 11 | 87 | 1474 | 348,0 | 1822 | 3644 | 3644 | 52,1 |
| 4. | 150 | 20 | 4,5 | 26,54 | 0,42 | 1,6 | 0,5 | 1 | 1,6 | 9 | 32 | 40,5 | 73 | 146 | 146 | 52,0 |
| 5. | 100 | 60 | 4,5 | 26,28 | 0,9 | 12,5 | 0,5 | 1 | 12,5 | 42 | 750 | 189,0 | 939 | 1878 | 1878 | 50,1 |
| 6. | 125 | 48 | 5,5 | 0,26 | 0,16 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,31 | 14,4 | 7,2 | 22 | 44 | 44 | 50,1 |
| 7. | 125 | 25 | 7,5 | 0,26 | 0,16 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,31 | 7,5 | 9,8 | 17 | 34 | 34 | 50,1 |
| 8. | 125 | 46 | 10,5 | 0,26 | 0,16 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,31 | 13,8 | 13,8 | 28 | 56 | 56 | 50,0 |
| 9. | 150 | 45 | 4 | 43,71 | 0,72 | 4,3 | 0,5 | 1 | 4,3 | 26,6 | 193,5 | 106,4 | 300 | 600 | 600 | 49,3 |
| 10. | 150 | 19 | 6,5 | 43,71 | 0,72 | 4,3 | 0,5 | 1 | 4,3 | 26,6 | 81,7 | 172,9 | 255 | 510 | 510 | 48,8 |
| 11. | 150 | 67 | 9 | 43,71 | 0,72 | 4,3 | 0,5 | 1 | 4,3 | 26,6 | 288,1 | 239,4 | 528 | 1056 | 1056 | 47,7 |
| 12. | 150 | 26 | 9 | 43,71 | 0,72 | 4,3 | 0,5 | 1 | 4,3 | 26,6 | 111,8 | 239,4 | 351 | 702 | 702 | 47,0 |
| 13. | 150 | 43 | 9 | 43,45 | 0,72 | 4,3 | 0,5 | 1 | 4,3 | 26,6 | 184,9 | 239,4 | 424 | 848 | 848 | 46,2 |
| 14. | 125 | 129 | 9,5 | 43,45 | 1 | 11 | 0,5 | 1 | 11 | 51 | 1419 | 484,5 | 1904 | 3808 | 3808 | 42,4 |
| 15. | 89 | 78 | 9,5 | 14,04 | 0,76 | 11 | 0,5 | 1 | 11 | 29 | 858 | 275,5 | 1134 | 2268 | 2268 | 40,1 |
| 16. | 76 | 10 | 10 | 3,51 | 0,27 | 1,85 | 0,5 | 1 | 1,85 | 3,73 | 18,5 | 37,3 | 56 | 112 | 112 | 40,0 |
| 17. | 89 | 36 | 9,5 | 10,53 | 0,58 | 6,5 | 0,5 | 1 | 6,5 | 17,2 | 234 | 163,4 | 397 | 794 | 794 | 39,2 |
| 18. | 76 | 10 | 10 | 3,51 | 0,27 | 1,85 | 0,5 | 1 | 1,85 | 3,73 | 18,5 | 37,3 | 56 | 112 | 112 | 39,1 |
| 19. | 89 | 66 | 9,5 | 7,02 | 0,38 | 2,8 | 0,5 | 1 | 2,8 | 7,39 | 184,8 | 70,2 | 255 | 510 | 510 | 38,6 |
| 20. | 100 | 30 | 10 | 29,41 | 1 | 17 | 0,5 | 1 | 17 | 51 | 510 | 510,0 | 1020 | 2040 | 2040 | 36,6 |
| 21. | 50 | 21 | 14,5 | 3,74 | 0,55 | 11 | 0,5 | 1 | 11 | 15,4 | 231 | 223,3 | 454 | 908 | 908 | 35,7 |

Таблица 2.83 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский

| Номер участка | характеристика участка | | | расчетные данные участка | | | | | | | | | | | потери напора от источника, мм | располагаемый напор в конце участка, м |
|---|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|--------------------------------|--|
| | диаметр трубы, мм | длина трубы, м | сумма коэф. местн. сопротивл. | расход воды, т/ч | скорость воды м/с | уд. потери напора при $k = 5$, мм/м | эквивалент. шероховатость, мм | поправочн. коэфф. к уд. потерям | истинное значение уд. потерь, мм/м | потери напора на участке | | | | | | |
| | | | | | | | | | | удельн. местн. мм | линейные, мм | местные, мм | всего, мм | по 2-м трубам, мм | | |
| По магистральному выводу от котельной до кинотеатра | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | 100 | 125 | 0,5 | 6,54 | 0,25 | 0,92 | 0,5 | 1 | 0,92 | 3,2 | 115 | 1,6 | 117 | 234 | 234 | 19,8 |
| 2. | 100 | 20 | 1 | 2,50 | 0,15 | 0,3 | 0,5 | 1 | 0,3 | 1,15 | 6 | 1,2 | 7 | 14 | 14 | 19,8 |
| По магистральному выводу от котельной до бани | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | 100 | 20 | 0,5 | 12,89 | 0,47 | 3,5 | 0,5 | 1 | 3,5 | 11,3 | 70 | 5,7 | 76 | 152 | 152 | 19,8 |
| 2. | 100 | 25 | 1 | 4,93 | 0,18 | 0,52 | 0,5 | 1 | 0,52 | 1,66 | 13 | 1,7 | 15 | 30 | 30 | 19,8 |
| 3. | 100 | 40 | 1 | 7,00 | 0,26 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 3,46 | 40 | 3,5 | 44 | 88 | 88 | 19,7 |
| По магистральному выводу от котельной до КНС | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | 100 | 75 | 0,5 | 4,78 | 0,18 | 0,49 | 0,5 | 1 | 0,49 | 1,66 | 36,75 | 0,8 | 38 | 76 | 76 | 19,9 |
| 2. | 57 | 20 | 1 | 0,28 | 0,2 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 2,05 | 20 | 2,1 | 22 | 44 | 44 | 19,9 |

Таблица 2.84 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной п. Мирный

| Номер участка | характеристика участка | | | расчетные данные участка | | | | | | | | | | | потери напора от источника, мм | располагаемый напор в конце участка, м |
|--|------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|--------------------------------|--|
| | диаметр трубы, мм | длина трубы, м | сумма коэф. местн. сопротивл. | расход воды, т/ч | скорость воды м/с | уд. потери напора при $k = 5$, мм/м | эквивалент. шероховатость, мм | поправочн. коэфф. к уд. потерям | истинное значение уд. потерь, мм/м | потери напора на участке | | | | | | |
| | | | | | | | | | | удельн. местн. мм | линейные, мм | местные, мм | всего, мм | по 2-м трубам, мм | | |
| По первому магистральному выводу от котельной до детского сада | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | 159 | 64 | 5 | 4,55 | 0,0725 | 0,045 | 0,5 | 1 | 0,045 | 0,26 | 2,88 | 1,3 | 4 | 8 | 8 | 20,0 |
| 2. | 159 | 93 | 3,3 | 2,03 | 0,032 | 0,09 | 0,5 | 1 | 0,09 | 0,045 | 8,37 | 0,1 | 8 | 16 | 16 | 20,0 |
| 3. | 57 | 133 | 3,3 | 2,03 | 0,32 | 4 | 0,5 | 1 | 4 | 5 | 532 | 16,5 | 549 | 1098 | 1098 | 18,9 |
| По второму магистральному выводу от котельной до школы | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | 57 | 77 | 1,5 | 4,54 | 0,66 | 16 | 0,5 | 1 | 16 | 22,2 | 1232 | 33,3 | 1265 | 2530 | 2530 | 17,5 |

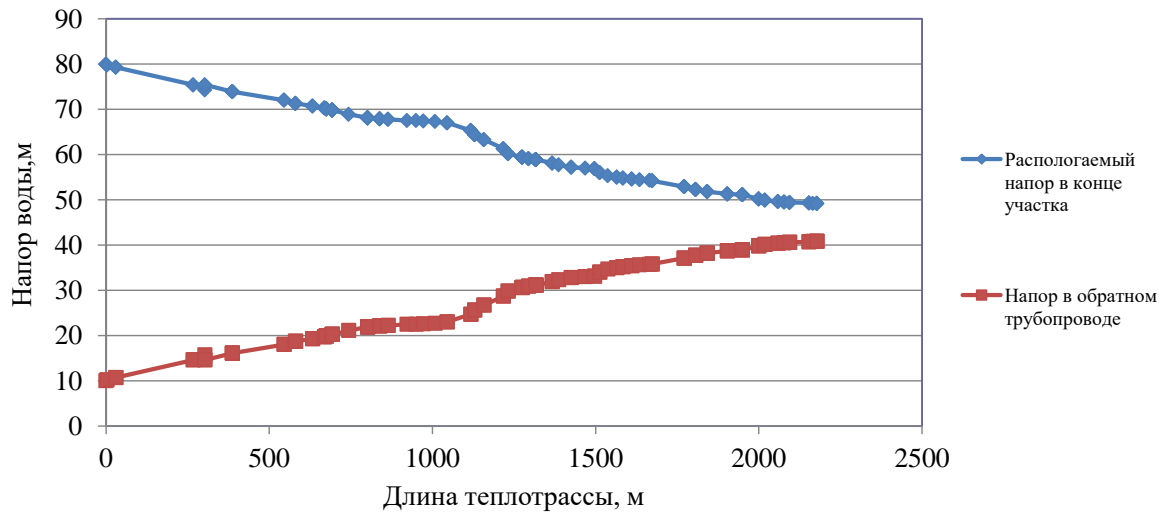


Рисунок 2.33 – Пьезометрический график тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до ул. Кирова, 11

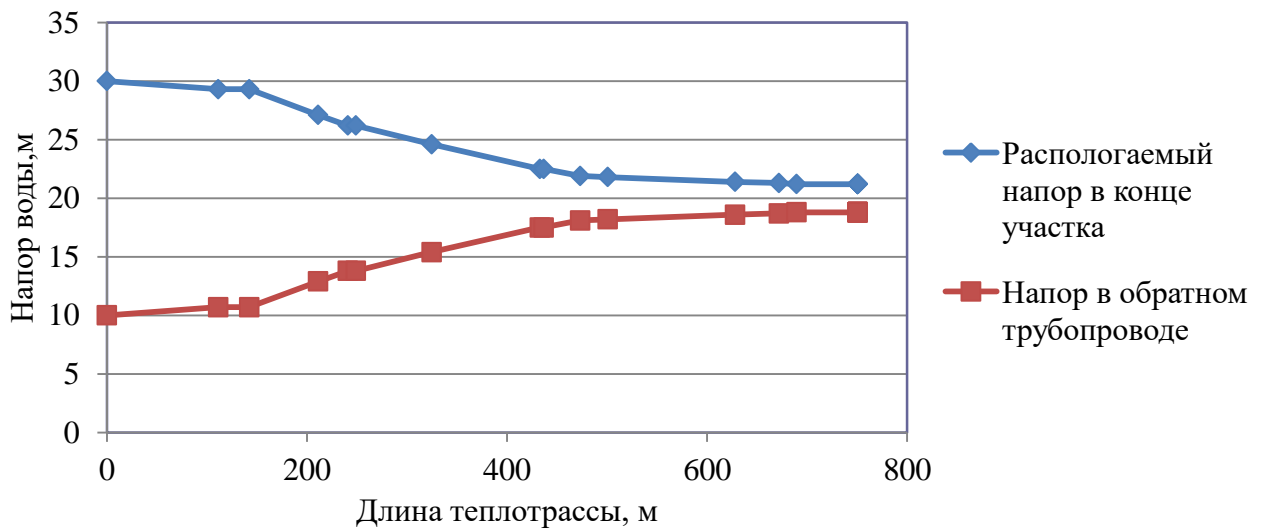


Рисунок 2.34 – Пьезометрический график тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до ул. Красноармейская, 1Б

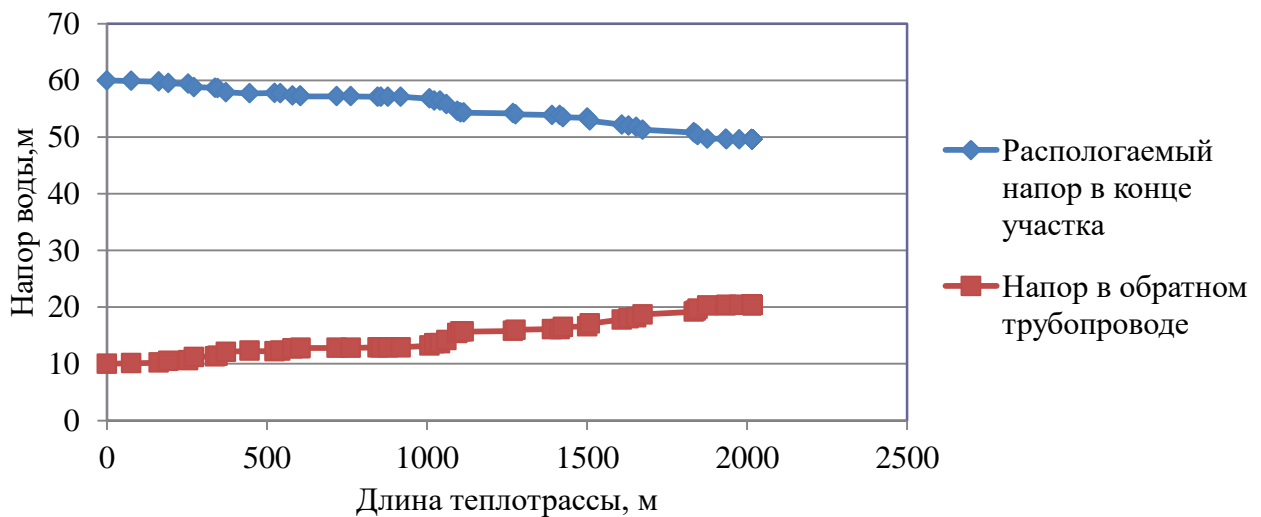


Рисунок 2.35 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Восточная» п. Увельский

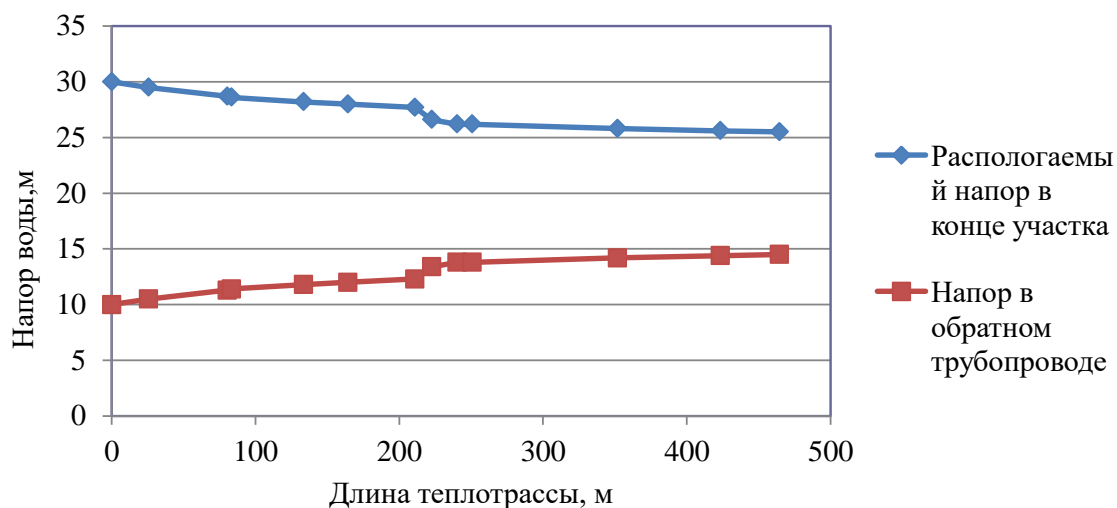


Рисунок 2.36 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский 2020 г.

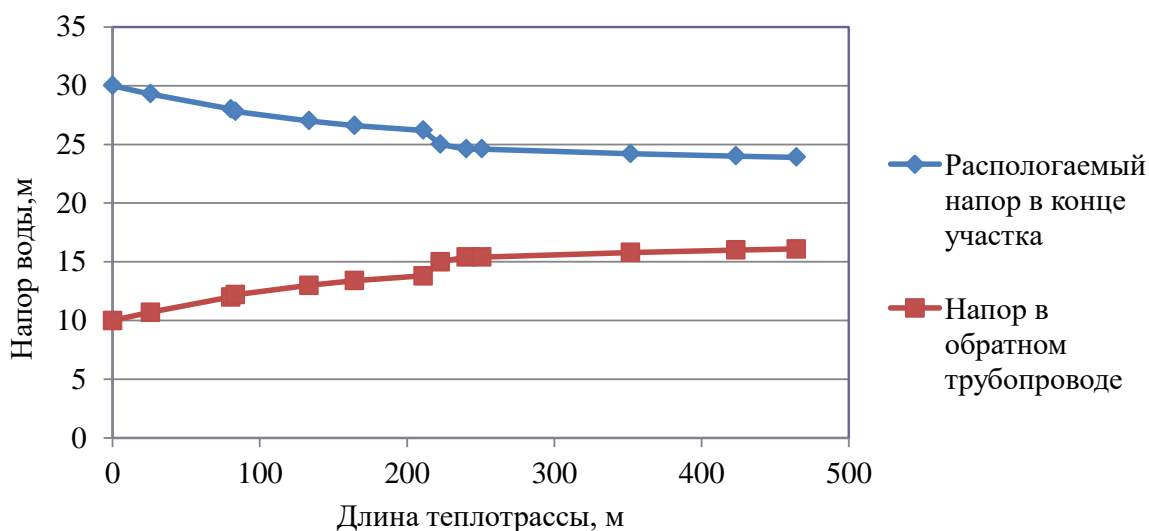


Рисунок 2.37 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский 2026 г.

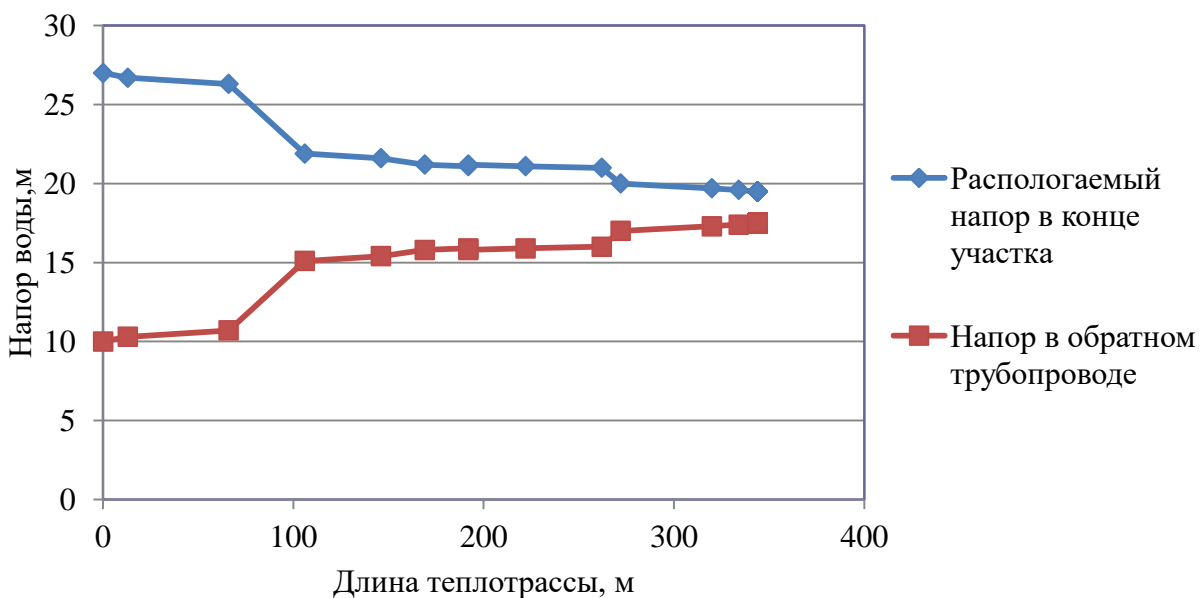


Рисунок 2.38 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Бархотка» п. Увельский

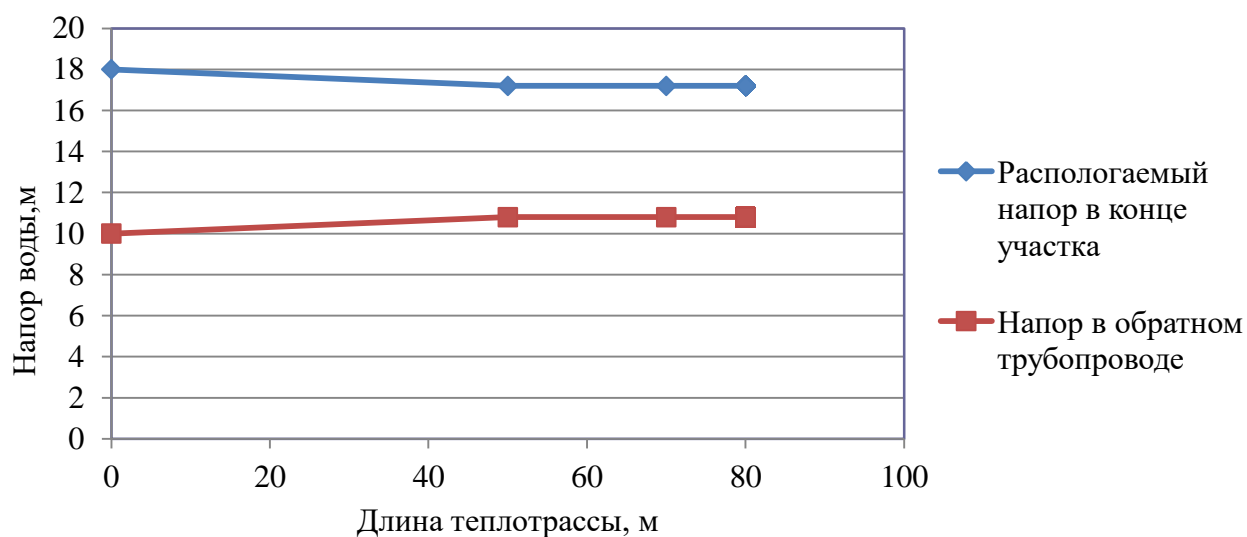


Рисунок 2.39 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Денисово» п. Увельский

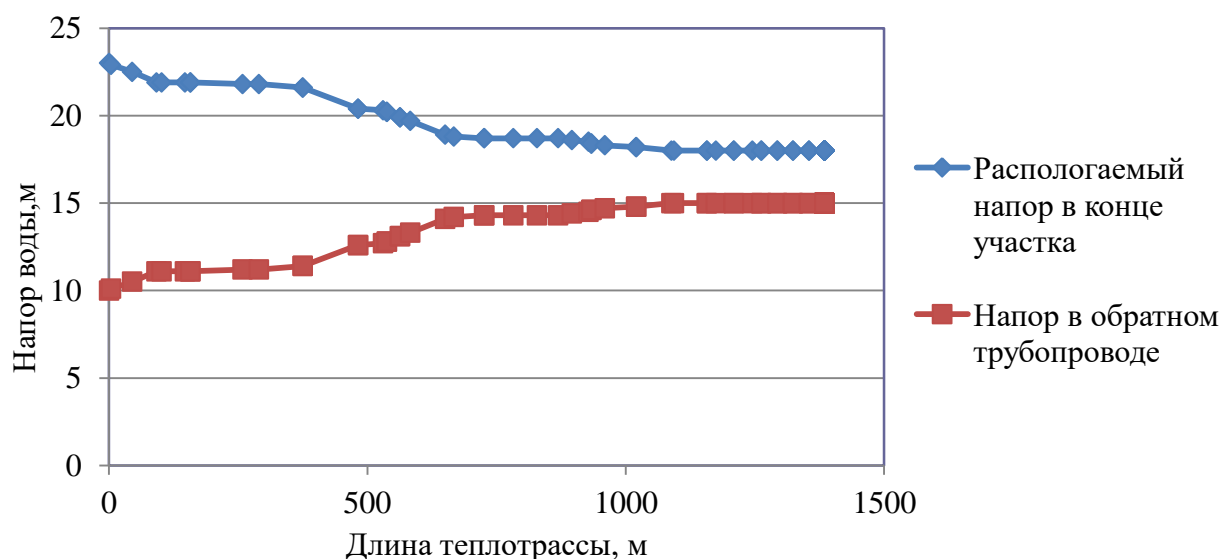


Рисунок 2.40 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Больничная» п. Увельский

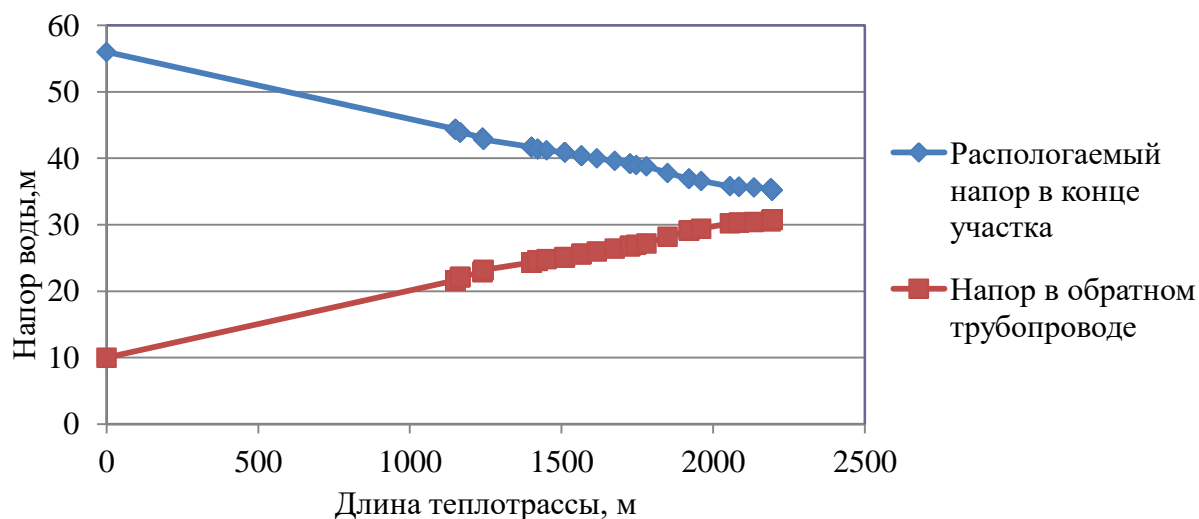


Рисунок 2.41 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по первому магистральному выводу от ТК2 до жилого дома ул. Газеты Правда, 22

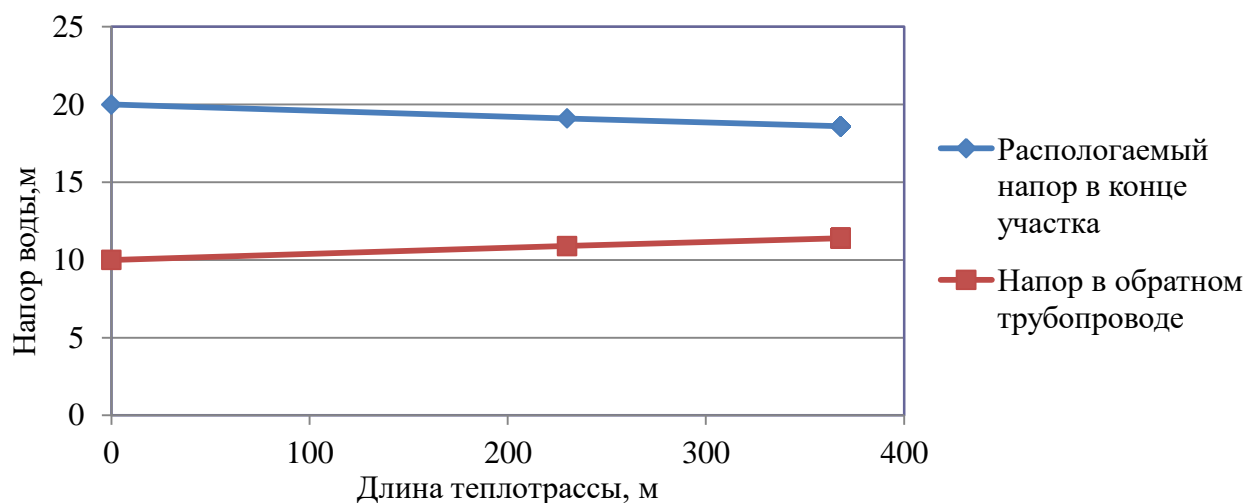


Рисунок 2.42 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по второму магистральному выводу от ТК2 до АЗС

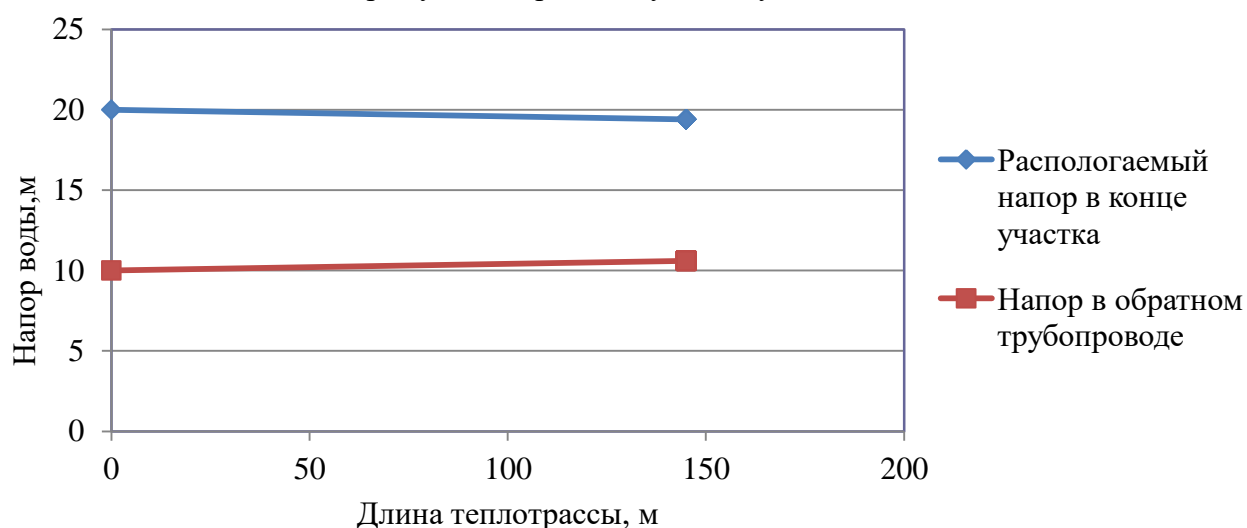


Рисунок 2.43 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по третьему магистральному выводу от ТК2 до АБК

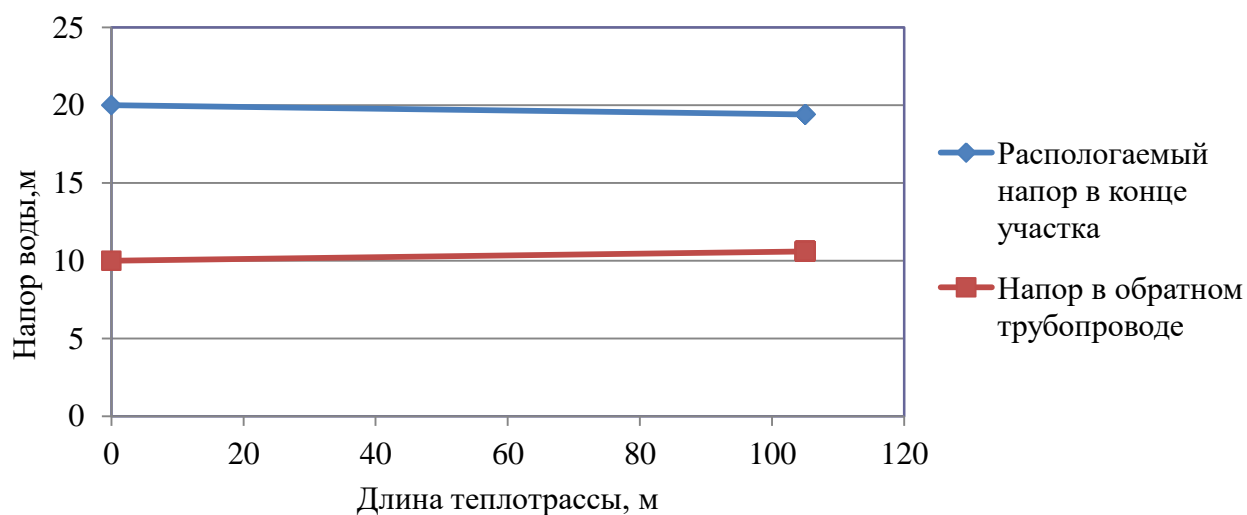


Рисунок 2.44 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по четвертому магистральному выводу от ТК2 до РСУ

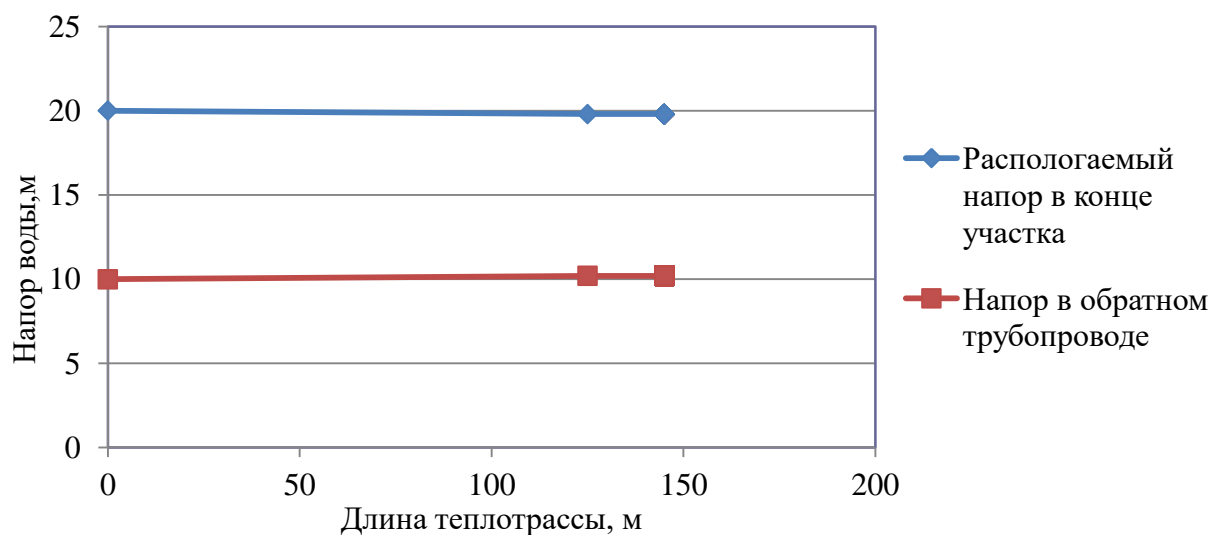


Рисунок 2.45 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до кинотеатра

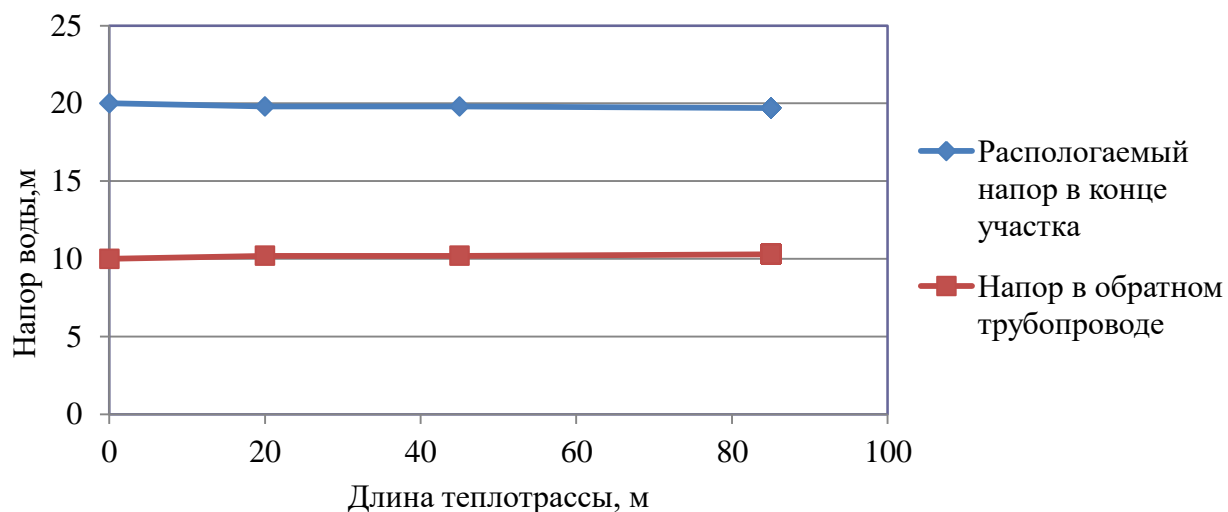


Рисунок 2.46 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по второму магистральному выводу от котельной до бани

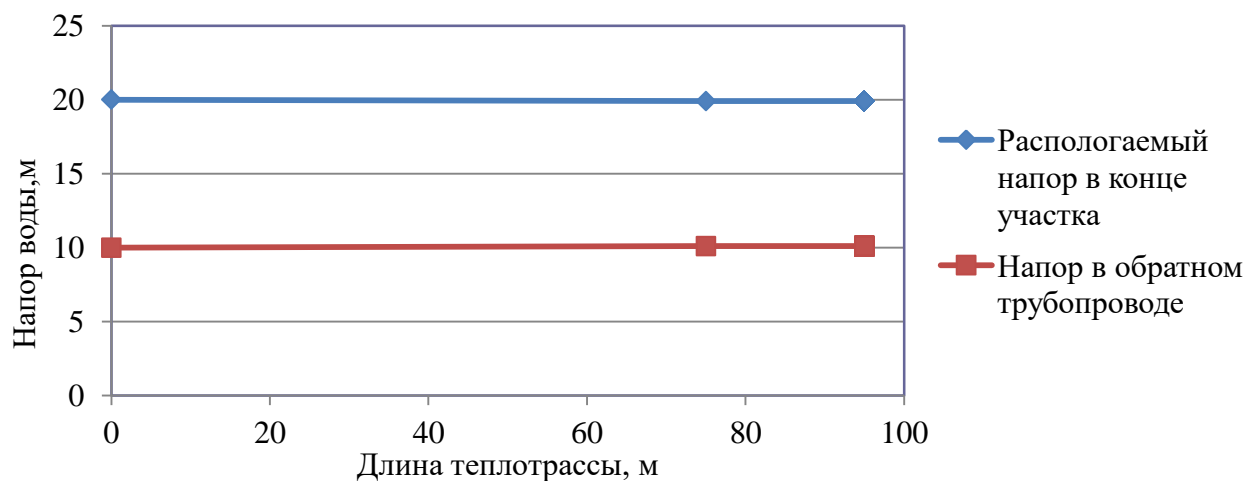


Рисунок 2.47 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по третьему магистральному выводу от котельной до КНС

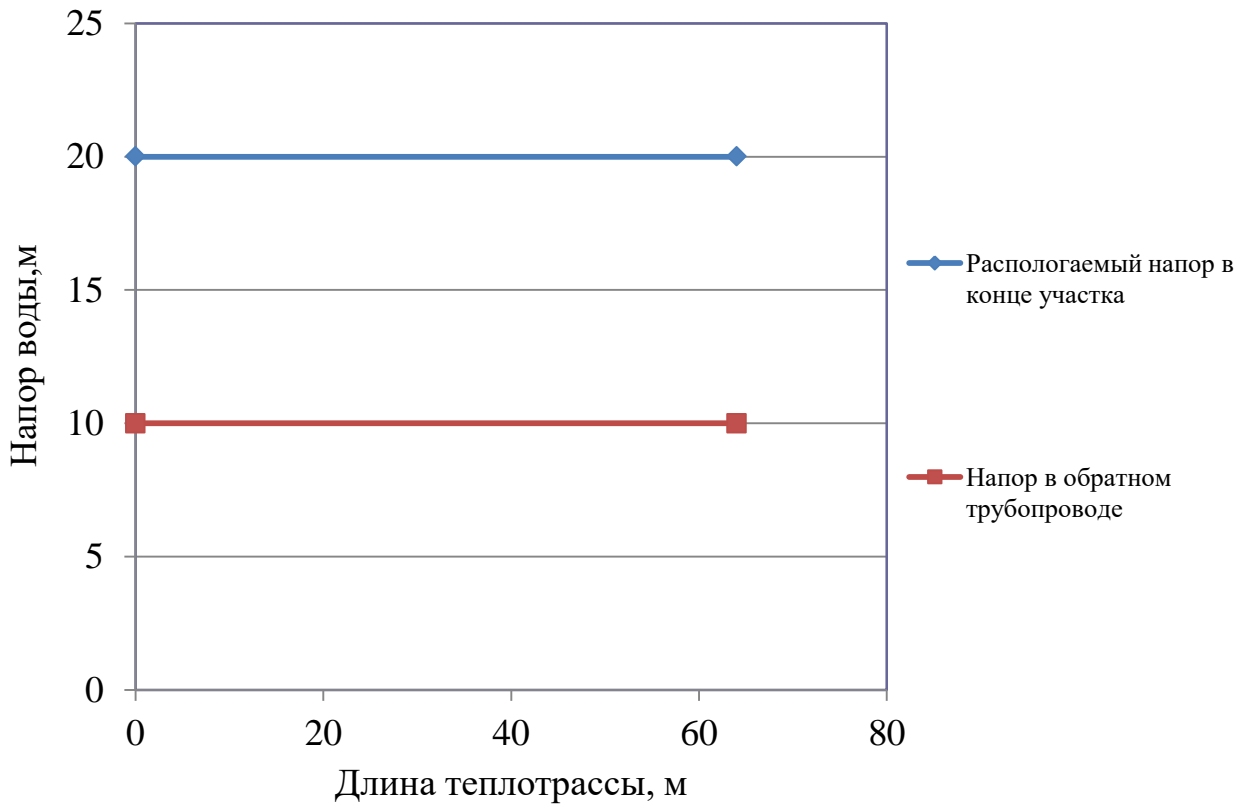


Рисунок 2.48 – Пьезометрический график тепловой сети котельной п. Мирный по первому магистральному выводу от котельной до детского сада

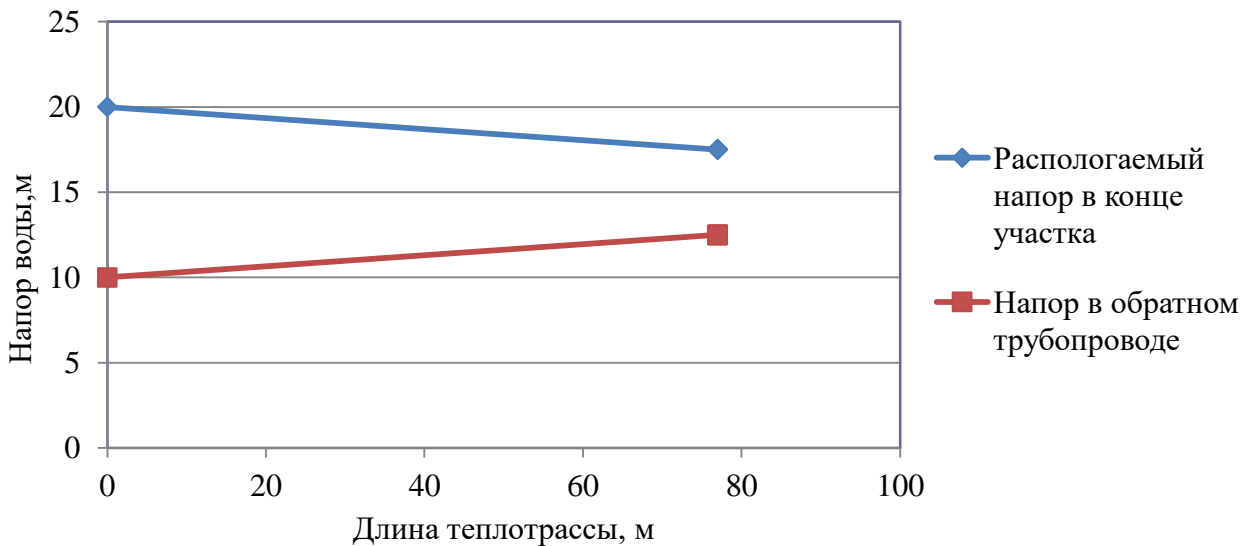


Рисунок 2.49 – Пьезометрический график тепловой сети котельной п. Мирный по второму магистральному выводу от котельной до школы

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

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

ГЛАВА 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

По сравнению со Схемой теплоснабжения 2019 г. актуализированная схема значительных изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения поселения Увельского сельского поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не содержит.

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

Развитие теплоснабжения в Увельском сельском поселении возможно по трем сценариям.

Первый. Существующая тенденция отключения двух- и многоквартирных жилых домов приведет к полному переводу частного сектора на индивидуальное отопление. Подводящие сети к таким домам будут выведены из эксплуатации. Значительного влияния на гидравлический режим работы системы теплоснабжения отключения не окажут, поскольку таких потребителей немного. Замена ветхих и аварийных теплосетей будет осуществляться по мере их выхода из строя с постепенным нарастанием случаев отказа и увеличением последствий. Такой сценарий не требует материальных затрат на ближайшие годы.

Второй. Сохранение существующей структуры потребления тепловой энергии, в том числе уже подключенными индивидуальными домами, с возможностью подключения новых потребителей. Обязательное сохранение теплоснабжения муниципальных потребителей. Для этого требуется увеличить ежегодный объем замены ветхих и аварийных теплосетей.

Третий. Отказ от существующей централизованной системы теплоснабжения с поэтапным переводом наиболее удаленных потребителей на блочно-модульные котельные. Постепенный вывод из эксплуатации теплосетей от существующих БМК и сокращение их зоны действия. Поддержание работоспособности существующих теплосетей до их вывода из эксплуатации за счет своевременных ремонтов.

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Конкурентно-способным вариантам предъявляются следующие требования:

- все варианты выбираемые для сравнения должны отвечать обязательным требованиям и кроме того обеспечивать в установленные сроки строительство и сдачу объектов в эксплуатацию, соответствовать требованиям нормативных документов,

- для правильного выбора проектного решения необходимо обеспечить сопоставимость сравниваемых вариантов.

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения приведены в таблице 2.85.

Таблица 2.85 – Технико-экономическое сравнение вариантов развития

| № п/п | Наименование показателя | 1 вариант | 2 вариант | 3 вариант |
|-------|--|-----------|-----------|-----------|
| 1. | Капиталовложения, тыс.руб. | 139621 | 139621 | 145000 |
| 2. | Эксплуатационные расходы, тыс.руб. | 6000 | - | 6000 |
| 3. | Произведено тепловой энергии, Гкал/год | 9665 | 56021 | 47558 |
| 4. | Потери тепловой энергии, % | 15,89 | 15,94 | 1 |

5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 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 поселения, городского округа, города федерального значения

Подпункт разработан с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

Для Увельского сельского поселения предлагается сохранение отопления многоквартирных жилых домов и объектов общественно-делового назначения от действующих котельных.

Для индивидуальных жилых домов предусматривается автономное теплоснабжение. Для ремонтируемых и проектируемых тепловых сетей принята подземная прокладка в лотковых каналах с устройством камер для обслуживания арматуры.

Существующие котельные введены в эксплуатацию с 2010 г. Строительство новых источников тепловой энергии не требуется в связи с низким спросом централизованного теплоснабжения среди населения.

Строительство блочно-модульных котельных для социально-административных объектов населенных пунктов сельского поселения вместо существующих индивидуальных (встроенных) источников привело бы к повышению автоматизации и эффективности работы системы теплоснабжения, снизило затраты на эксплуатацию. Но внедрение такой системы требует больших материальных затрат.

Износ тепловых сетей Увельского сельского поселения достаточно высокий, что свидетельствует о высокой вероятности аварий теплотрассы, микроповреждений трубопроводов, а следовательно, высоких потерь теплоносителя и тепловой энергии. Реконструкция существующей системы теплоснабжения позволит повысить эффективность оборудования, повысить уровень надежности, снизить потери тепловой энергии.

В рассмотренных вариантах развития системы теплоснабжения (п.5.2) потребность произведенной тепловой энергии останется без существенных изменений, капитальные вложения сопоставимы.

Первый вариант содержит наибольшие риски по отказам в периоды отопления, массовым недоотпускам энергии и потерями тепловой энергии до реконструкции, требующей значительные капитальные вложения в сжатые сроки.

Второй вариант подразумевает сохранение существующей системы с равномерным распределением капитальных расходов, наименьшими рисками и обновлению системы теплоснабжения на расчетный период.

Третий вариант связан с полным отказом от централизованной системы, с капитальными вложениями на проектирование и сооружение новых индивидуальных котельных, содержанием еще не выведенных тепловых сетей существующей централизованной котельной, их ремонтами, а также возможными рисками значительного увеличения затрат на сооружение новых источников. Кроме того для такого варианта полностью отсутствует возможность вернуть централизованную систему теплоснабжения, из-за значительных средств на сооружение теплосетей. Такой сценарий в ближайшее время не является актуальным.

Из трех вариантов наибольшее количество произведенной тепловой энергии имеется в первом варианте в связи с потерями тепла в теплосетях, особенно в ветхих и аварийных.

С учетом имеющихся рисков выбран второй вариант перспективного развития систем теплоснабжения.

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года в 2020 году значительные изменения в перспективах развития отсутствуют.

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

Подпункт разработан с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

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

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

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

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

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

Водоподготовительные установки имеются в Центральной котельной, котельной «Больничная» и котельной «ЧРУ» п. Увельский. Во всех остальных централизованных котельных Увельского сельского поселения водоподготовительные установки отсутствуют.

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях приведена в таблице 2.86.

Таблица 2.86 – Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях

| Источник теплоснабжения | Значения величины нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях, м ³ /час | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| | Существующая | Перспективная | | | | | | | |
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 |
| Центральная котельная п. Увельский | 0,556 | 0,556 | 0,556 | 0,556 | 0,556 | 0,556 | 0,556 | 0,556 | 0,556 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | 0,242 | 0,242 | 0,242 | 0,242 | 0,242 | 0,242 | 0,242 | 0,242 | 0,242 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | 0,0578 | 0,0578 | 0,0578 | 0,0578 | 0,0578 | 0,0578 | 0,0578 | 0,0578 | 0,0578 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | 0,139 | 0,133 | 0,127 | 0,121 | 0,115 | 0,109 | 0,078 | 0,047 | 0,027 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,023 | 0,022 | 0,021 | 0,016 | 0,011 | 0,007 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | 0,336 | 0,336 | 0,336 | 0,336 | 0,336 | 0,336 | 0,336 | 0,336 | 0,336 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | 0,759 | 0,759 | 0,759 | 0,759 | 0,759 | 0,759 | 0,759 | 0,759 | 0,759 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | 0,430 | 0,430 | 0,430 | 0,430 | 0,430 | 0,430 | 0,430 | 0,430 | 0,430 |
| Блочная котельная «Злак» п. Увельский | - | - | 0,474 | 0,461 | 0,448 | 0,435 | 0,369 | 0,303 | 0,251 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | 0,144 | 0,138 | 0,132 | 0,126 | 0,119 | 0,113 | 0,080 | 0,047 | 0,025 |
| Котельная п. Мирный | 0,040 | 0,039 | 0,038 | 0,037 | 0,036 | 0,035 | 0,032 | 0,029 | 0,029 |

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

Максимальное нормируемое потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей в сельском поселении равно нулю, так как система теплоснабжения закрытого типа. Открытые системы теплоснабжения и системы горячего водоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии Увельского сельского поселения отсутствуют. Теплоноситель на горячее водоснабжение потребителей не используется.

6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов

В составе оборудования котельных Увельского сельского поселения баки-аккумуляторы отсутствуют.

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

Нормативный и фактический часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии приведен в таблице 2.87.

Таблица 2.87 – Нормативный и фактический часовой расход подпиточной воды

| Параметр | Для эксплуатационного режима | Для аварийного режима |
|--|------------------------------|-----------------------|
| Центральная котельная п. Увельский | | |
| Нормативный часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 1,467 | 11,7 |
| Фактический часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 1,467 | 11,7 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | | |
| Нормативный часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 0,447 | 3,6 |
| Фактический часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 0,447 | 3,6 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | | |
| Нормативный часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 2,0 | 4,0 |
| Фактический часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 2,0 | - |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | | |
| Нормативный часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 0,280 | 2,2 |
| Фактический часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 0,280 | 2,2 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | | |
| Нормативный часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 0,028 | 0,2 |
| Фактический часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 0,028 | 0,2 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | | |
| Нормативный часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 0,349 | 2,8 |
| Фактический часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 0,349 | 2,8 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | | |
| Нормативный часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 1,700 | 6,7 |
| Фактический часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 1,700 | 6,7 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | | |
| Нормативный часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 2,763 | 22,1 |
| Фактический часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 2,763 | 22,1 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | | |
| Нормативный часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 0,208 | 1,7 |
| Фактический часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 0,208 | 1,7 |
| Котельная п. Мирный | | |
| Нормативный часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 0,208 | 1,7 |
| Фактический часовой расход подпиточной воды, м ³ /час | 0,208 | 1,7 |

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

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок централизованных котельных Увельского сельского поселения и максимального потребления теплопотребляющими установками потребителей приведен в таблице 2.88.

Таблица 2.88 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок муниципальных котельных Увельского сельского поселения и максимального потребления теплопотребляющими установками потребителей

| Величина \ Год | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| Центральная котельная п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 1,467 | 1,467 | 1,467 | 1,467 | 1,467 | 1,467 | 1,467 | 1,467 | 1,467 |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 0,447 | 0,447 | 0,447 | 0,447 | 0,447 | 0,447 | 0,447 | 0,447 | 0,447 |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 0,280 | 0,280 | 0,280 | 0,280 | 0,280 | 0,280 | 0,280 | 0,280 | 0,280 |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 0,349 | 0,349 | 0,349 | 0,349 | 0,349 | 0,349 | 0,349 | 0,349 | 0,349 |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 1,700 | 1,700 | 1,700 | 1,700 | 1,700 | 1,700 | 1,700 | 1,700 | 1,700 |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Величина \ Год | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| Котельная «Злак» п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 2,763 | 2,763 | 2,763 | 2,763 | 2,763 | 2,763 | 2,763 | 2,763 | 2,763 |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Блочная котельная «Злак» п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | - | - | 0,520 | 0,520 | 0,520 | 0,520 | 0,520 | 0,520 | 0,520 |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 0,208 | 0,208 | 0,208 | 0,208 | 0,208 | 0,208 | 0,208 | 0,208 | 0,208 |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная п. Мирный | | | | | | | | | |
| производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч | 0,208 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 |
| максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года значительные изменения в баланс производительности водоподготовительных установок котельных и максимального потребления теплопотребляющими установками потребителей отсутствуют.

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

Таблица 2.89 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки муниципальных котельных Увельского сельского поселения в аварийных режимах

| Величина | Год | Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----|---|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| Центральная котельная п. Увельский | | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 11,7 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | | 22,1 | 22,1 | 22,1 | 22,1 | 22,1 | 22,1 | 22,1 | 22,1 |
| Блочная котельная «Злак» п. Увельский | | - | - | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| Котельная п. Мирный | | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |

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

Существующие зоны теплоснабжения и нагрузка потребителей Увельского сельского поселения сохранятся на расчетный период.

Потребители с индивидуальным теплоснабжением – это частные одноэтажные дома с неплотной застройкой на окраинах поселков, где индивидуальное теплоснабжение жилых домов увеличится на расчетный период на территории п. Мирный.

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

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

Решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории Увельского сельского поселения, 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

До конца расчетного периода в Увельском сельском поселении случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, не ожидается.

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

Подпункт разработан с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

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

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

Подпункт разработан с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Увельского сельского поселения отсутствуют. Перспективные потребители тепловой нагрузки будут обеспечиваться тепловой энергией от существующих источников 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

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

Перспективные режимы загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке останутся без изменений до конца расчетного периода.

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 Увельского сельского поселения увеличение зоны действия централизованных источников теплоснабжения путём включения в неё зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется. Реконструкция и (или) модернизации котельных для этих целей не предполагается.

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

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

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

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

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

В 2021-2022 г. в кв. «Злак» планируется проектирование и строительство блочной котельной 3,2 МВт для обеспечения теплом существующих потребителей жилых домов (7 многоквартирных жилых домов по ул. 40 Лет Победы) и общественного назначения (физкультурно-оздоровительный центр, детский сад) и снятия тепловой нагрузки с производственной АО КХП «Злак».

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

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Покрытие возможной перспективной тепловой нагрузки на окраинах п. Увельский, п. Мирный, с. Катаево и ст. Упрун, где расположена малоэтажная застройка, не обеспеченной тепловой мощностью централизованных источников, планируется индивидуальным теплоснабжением, так как эти зоны на расчетный период не планируется отапливать от централизованных систем.

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

Увеличение перспективной тепловой нагрузки предполагается за счет подключения проектируемого жилого здания (многоквартирного дома) с ориентировочным расположением вблизи домов по ул. 40 Лет Октября, д. 22 и д. 24, а также четырех многоквартирных домов в районе СХТ, расположенные по адресам: ул. Смирнова 13, ул. Смирнова 11, ул. Сафонова 10 и ул. Сафонова 8.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединённой тепловой нагрузки в системах теплоснабжения, за исключением Центральной и СХТ, остаются неизменными на расчётный период.

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

Возобновляемые источники энергии в Увельском сельском поселении отсутствуют и их ввод не предполагается на расчетный период. Местным видом топлива являются дрова, которое не используется на централизованных источниках из-за низкого КПД.

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, города федерального значения

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

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Результаты расчетов радиусов эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии представлены в таблицах 2.90 и 2.91.

Таблица 2.90 – Результаты расчета радиуса теплоснабжения для котельных Увельского сельского поселения

| Теплоисточник | Центральная котельная | Котельная «Восточная» | Котельная «СХТ» | Котельная «Бархотка» | Котельная «Денисово» | Котельная «Больничная» | Котельная «ЧРУ» | Котельная «Злак» | Котельная «ЖКХ» | Котельная п. Мирный |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------------|
| Площадь действия источника тепла, км ² | 0,04516 | 0,01698 | 0,01184 | 0,00355 | 0,00141 | 0,00828 | 0,04850 | 0,02614 | 0,00360 | 0,00739 |
| Число абонентов, шт. | 840 | 29 | 12 | 6 | 2 | 16 | 533 | 11 | 9 | 2 |
| Среднее число абонентов на 1 км ² | 18600,5 | 1707,74 | 1013,58 | 1688,38 | 1422,48 | 1933,20 | 10990,9 | 420,81 | 2500,42 | 270,54 |
| Материальная характеристика тепловых сетей, м ² | 758 | 495 | 119,7 | 31,8 | 4 | 187 | 1267 | 288 | 34 | 22 |
| Стоимость тепловых сетей, млн. руб. | 5,349 | 3,589 | 1,175 | 0,281 | 0,064 | 1,650 | 7,848 | 3,264 | 0,262 | 0,254 |
| Удельная стоимость материальной характеристики, руб./м ² | 7056,73 | 7250,51 | 9816,21 | 8836,48 | 16000,0 | 8823,53 | 6194,16 | 11333,3 | 7705,88 | 11545,4 |
| Суммарная присоединённая нагрузка, Гкал/ч | 6,874 | 1,660 | 0,786 | 0,506 | 0,157 | 1,805 | 4,755 | 6,625 | 0,496 | 0,195 |
| Теплоплотность зоны действия источника, Гкал/ч *км ² | 152,21 | 97,75 | 66,39 | 142,39 | 111,66 | 218,09 | 98,05 | 253,44 | 137,80 | 26,38 |
| Расчетный перепад температур в т/с, °С | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Оптимальный радиус теплоснабжения, км | 1,07 | 1,43 | 1,42 | 1,25 | 1,04 | 1,16 | 1,27 | 1,20 | 1,28 | 1,74 |
| Максимальный радиус теплоснабжения, км | 0,612 | 0,312 | 0,331 | 0,157 | 0,065 | 0,239 | 1,461 | 0,920 | 0,200 | 0,177 |

Радиус эффективного теплоснабжения, при котором мощность источника тепловой энергии нетто равна присоединенной тепловой нагрузке потребителей при существующей теплоплотности определен по результатам расчета, сведенным в таблицу 2.91. Иными словами радиус эффективного теплоснабжения – радиус зоны действия (круга) теплоисточника, способного обеспечить максимальную тепловую нагрузку при существующей теплоплотности без капитальных затрат на реконструкцию котельной.

Таблица 2.91 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения для котельных Увельского сельского поселения

| Теплоисточник | Центральная котельная | Котельная «Восточная» | Котельная «СХТ» | Котельная «Бархотка» | Котельная «Денисово» | Котельная «Большиничная» | Котельная «ЧРУ» | Котельная «Злак» | Котельная «ЖКХ» | Котельная п. Мирный |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------------|
| Площадь окружности действия источника тепла, км ² | 1,176 | 0,306 | 0,3440 | 0,0774 | 0,013 | 0,179 | 6,702 | 2,658 | 0,126 | 0,098 |
| Теплоплотность зоны действия источника, Гкал/(ч *км ²) | 5,85 | 5,42 | 2,28 | 6,54 | 12,08 | 10,08 | 0,71 | 2,49 | 3,94 | 1,99 |
| Мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч | 8,749 | 2,656 | 1,401 | 1,660 | 0,166 | 2,089 | 4,998 | 16,405 | 1,235 | 1,235 |
| Радиус эффективного теплоснабжения, км | 1,27 | 1,60 | 1,78 | 3,28 | 1,04 | 1,16 | 1,05 | 2,48 | 2,50 | 6,31 |

*- радиус, не соответствующий требованиям эффективности теплоснабжения

Результат расчета показывает, что все потребители, находящиеся в зоне действия источников котельных Увельского сельского поселения расположены в зоне своего эффективного радиуса теплоснабжения, за исключением котельной «ЧРУ» п. Увельский. Радиус эффективного теплоснабжения недостаточен для обеспечения качественного теплоснабжения многоквартирных домов по ул. 30 Лет ВЛКСМ, поэтому потребуются капитальные затраты на реконструкцию котельной «ЧРУ» с заменой котельного оборудования на более мощное.

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года в 2020 году значительные изменения радиусов эффективного теплоснабжения для котельных Увельского сельского поселения отсутствуют.

ГЛАВА 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

Значительные изменения в предложениях по строительству и реконструкции тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

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)

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

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, города федерального значения

Для обеспечения тепловой энергией перспективного жилого здания по адресу п. Увельский, ул. 40 лет Октября вблизи домов д. 22 и д. 24 требуется сооружение подводящей тепловой сети в пределах 2026-2030 гг.

Для обеспечения тепловой энергии четырех многоквартирных домов п. Увельский – ул. Смирнова, 13 и 11, ул. Сафонова 10 и 8 требуется сооружение и частичное восстановление ранее законсервированных подводящих тепловых сетей.

Строительство и реконструкция тепловых сетей под комплексную или производственную застройку не требуется.

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

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

Для подключения проектируемой Блочной котельной кв. «Злак» к существующей тепловой сети необходимо строительство коллектора Ду 159 протяженностью 120 п.м.

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

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения требуется реконструкция тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по ул. 30 Лет ВЛКСМ протяженностью 404 п.м., из них:

- Ø159 мм L=269 п.м. заменить на трубы Ø219 мм;
- Ø114 мм L=40 п.м. заменить на трубы Ø159 мм;
- Ø100 мм L=95 п.м. заменить на трубы Ø133 мм.

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

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

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

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

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов требуется в отношении Центральной котельной, перспективные приросты тепловой нагрузки для остальных источников на расчётный период предполагаются компенсировать от участков с достаточным диаметром.

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

Тепловые сети Центральной котельной п. Увельский были введены в эксплуатацию в 1975 - 1979 гг., в связи с чем они частично находятся в ветхом состоянии, поэтому в течение 2021 – 2040 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 3105 п.м.

Тепловые сети котельной мкр. «Восточный» п. Увельский были введены в эксплуатацию в 1993 - 2013 гг., в течение 2021 – 2030 гг. планируется текущий ремонт сетей длиной 4458 п.м.

Тепловые сети котельной «СХТ» п. Увельский были введены в эксплуатацию в 1990 г., в связи с чем они частично находятся в ветхом состоянии, поэтому в течение 2021 – 2035 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 1406 п.м.

Тепловые сети котельной «Бархотка» п. Увельский были введены в эксплуатацию в 1970 - 2009 гг., в связи с чем они частично находятся в ветхом состоянии, поэтому в 2022 году и на последнем этапе расчетного периода планируется замена тепловых сетей длиной 349 п.м.

Тепловые сети котельной «Денисово» п. Увельский были введены в эксплуатацию в 2009 - 2011 гг., в связи с чем они находятся в хорошем состоянии, поэтому к концу расчетного периода планируется замена тепловых сетей длиной 80 п.м.

Тепловые сети котельной «Больничная» п. Увельский были введены в эксплуатацию в 1975 - 1979 гг., в связи с чем они частично находятся в ветхом состоянии, поэтому в течение 2021 – 2030 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 1077 п.м.

Тепловые сети котельной «ЧРУ» п. Увельский были введены в эксплуатацию в 1998 - 2016 гг., в связи с чем они частично находятся в ветхом состоянии, поэтому в течение 2021 – 2022 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 404 п.м.

Тепловые сети котельной «Злак» п. Увельский были введены в эксплуатацию в 1986 - 2010 гг., в связи с чем они частично находятся в ветхом состоянии, поэтому в течение 2021 – 2040 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 1500 п.м.

Тепловые сети котельной «ЖКХ» п. Увельский были введены в эксплуатацию в 1966 году, в связи с чем они находятся в ветхом состоянии, поэтому в течение 2022 – 2024 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 325 п.м.

Тепловые сети котельной п. Мирный были введены в эксплуатацию в 1979-2009 гг., в связи с чем они частично находятся в ветхом состоянии, поэтому в течение 2021 – 2024 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 239 п.м.

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

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

ГЛАВА 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

Актуальные изменения в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов, не запланированы.

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

Открытые схемы горячего водоснабжения на территории Увельского сельского поселения отсутствуют, открытые системы теплоснабжения имеются в трех котельных: Центральной, «Больничной» и «ЧРУ», в остальных котельных сельского поселения системы теплоснабжения закрытые. Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не запланированы.

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

На практике отпуск теплоты на отопление регулируется тремя основными методами.

При качественном методе изменяют температуру воды, подаваемую в тепловую сеть (систему отопления) при неизменном расходе теплоносителя.

При количественном изменяют расход теплоносителя при неизменной температуре.

При качественно-количественном одновременно изменяют температуру и расход теплоносителя.

В настоящее время отпуск теплоты системам отопления регулируют качественным методом, так как при постоянном расходе воды системы отопления в меньшей степени подвержены разрегулировке.

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

Перевод открытых систем теплоснабжения трех котельных: Центральной, «Больничной» и «ЧРУ» на территории Увельского сельского поселения не предполагается. Реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не требуется.

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

Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

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

Существуют следующие недостатки открытой схемы теплоснабжения:

- повышенные расходы тепловой энергии на отопление и ГВС;
- высокие удельные расходы топлива и электроэнергии на производство тепловой энергии;
- повышенные затраты на эксплуатацию котельных и тепловых сетей;
- не обеспечивается качественное теплоснабжение потребителей из-за больших потерь тепла и количества повреждений на тепловых сетях;
- повышенные затраты на химводоподготовку;
- при небольшом разборе вода начинает остывать в трубах.

Преимущества открытой системы теплоснабжения: поскольку используются сразу несколько теплоисточников, в случае повреждения на трубопроводе система проявляет живучесть - полной остановки циркуляции не происходит, потребителей длительное время удерживают на затухающей схеме.

Гидравлическая взаимосвязь отдельных элементов системы при зависимом подключении отопительных систем и открытого водоразбора с течением времени неизбежно приводит к разрегулировке гидравлического режима работы системы. В большой степени этому способствуют нарушения (в т.ч. сливы теплоносителя со стороны потребителей тепла). В конечном итоге это оказывает отрицательное влияние на качество и стабильность теплоснабжения и снижает эффективность работы теплоисточников, а для потребителей тепла снижается комфортность жилья при одновременном повышении затрат.

Независимая схема представляет собой преобразование прямого присоединения контура отопления зданий посредством эжектора в гидравлически разделенное независимое присоединение посредством пластинчатого или кожухотрубного теплообменника и электрического насоса контура отопления здания. Теплообменник горячей воды использует обратную воду отопления для того, чтобы как можно больше понизить температуру обратной воды системы отопления. Температура ГВС будет точно контролироваться и поддерживаться на постоянном уровне 55 °С. Так как холодная вода, подогреваемая до уровня воды ГВС, будет только фильтроваться и не будет обрабатываться химически, стальные трубы будут заменены на пластиковые, которые не подвергаются коррозии.

Попытки перевода существующего жилищного фонда с открытой системы теплоснабжения на закрытую показали необходимость значительных капитальных затрат и экономически не оправдываются. Единственным наглядным положительным результатом перевода открытой системы теплоснабжения на закрытую является улучшение качества горячей воды.

Открытые системы теплоснабжения в Увельском сельском поселении отсутствуют.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не запланированы. Инвестиции для этих мероприятий не требуются.

ГЛАВА 10. Перспективные топливные балансы

Изменения в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, учитывают сокращение потерь тепла в тепловых сетях и передачу тепловой нагрузки с производственной котельной на новую блочную, увеличение потребления тепла в результате подключения проектируемых домов в зоне обслуживания котельными Центральная и СХТ.

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

Основным видом топлива для всех централизованных котельных Увельского сельского поселения является природный газ.

Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива приведены в таблице 2.92. Местные виды топлива Увельского сельского поселения в качестве основного использовать не рентабельно.

Таблица 2.92 – Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива

| Источник тепловой энергии | Вид расхода топлива | Период | Значения расхода топлива по этапам (годам) | | | | | | | | |
|------------------------------------|----------------------|------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| | | | Природный газ, тыс. м ³ | | | | | | | | |
| Центральная котельная п. Увельский | максимальный часовой | зимний | 0,760 | 0,761 | 0,762 | 0,773 | 0,773 | 0,773 | 0,773 | 0,783 | 0,783 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 0,457 | 0,458 | 0,459 | 0,465 | 0,465 | 0,465 | 0,465 | 0,471 | 0,471 |
| | годовой | зимний | 1083 | 1084 | 1087 | 1101 | 1101 | 1101 | 1101 | 1116 | 1116 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 908 | 909 | 911 | 924 | 924 | 924 | 924 | 935 | 935 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | максимальный часовой | зимний | 0,229 | 0,203 | 0,203 | 0,203 | 0,203 | 0,203 | 0,203 | 0,203 | 0,203 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 0,138 | 0,123 | 0,123 | 0,123 | 0,123 | 0,123 | 0,123 | 0,123 | 0,123 |
| | годовой | зимний | 326,2 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 273,4 | 242,9 | 242,9 | 242,9 | 242,9 | 242,9 | 242,9 | 242,9 | 242,9 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | максимальный часовой | зимний | 0,088 | 0,088 | 0,074 | 0,074 | 0,074 | 0,074 | 0,074 | 0,074 | 0,074 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 0,067 | 0,0673 | 0,0569 | 0,0569 | 0,0569 | 0,0569 | 0,0569 | 0,0569 | 0,0569 |
| | годовой | зимний | 127,3 | 127,3 | 107,7 | 107,7 | 107,7 | 107,7 | 107,7 | 107,7 | 107,7 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 148,2 | 148,2 | 125,4 | 125,4 | 125,4 | 125,4 | 125,4 | 125,4 | 125,4 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | максимальный часовой | зимний | 0,102 | 0,101 | 0,100 | 0,099 | 0,098 | 0,097 | 0,092 | 0,087 | 0,084 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 0,064 | 0,0634 | 0,0628 | 0,0622 | 0,0616 | 0,0610 | 0,0579 | 0,0548 | 0,0528 |
| | годовой | зимний | 145,04 | 143,74 | 142,38 | 141,08 | 139,67 | 138,27 | 131,22 | 124,23 | 119,68 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 122,66 | 121,56 | 120,42 | 119,32 | 118,13 | 116,93 | 110,98 | 105,07 | 101,22 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | максимальный часовой | зимний | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,025 | 0,024 | 0,023 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 0,018 | 0,0183 | 0,0181 | 0,0180 | 0,0180 | 0,0179 | 0,0173 | 0,0168 | 0,0164 |
| | годовой | зимний | 39,02 | 38,81 | 38,54 | 38,33 | 38,17 | 37,96 | 36,85 | 35,68 | 34,78 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | | | | | | | | | |

| Источник тепловой энергии | Вид расхода топлива | Период | Значения расхода топлива по этапам (годам) | | | | | | | | |
|--|----------------------|------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| | | | Природный газ, тыс. м ³ | | | | | | | | |
| | | переходной | 34,50 | 34,31 | 34,08 | 33,89 | 33,75 | 33,57 | 32,58 | 31,55 | 30,76 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | максимальный часовой | зимний | 0,168 | 0,161 | 0,161 | 0,161 | 0,161 | 0,161 | 0,161 | 0,161 | 0,161 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 0,101 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 |
| | годовой | зимний | 239,3 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 200,6 | 192,3 | 192,3 | 192,3 | 192,3 | 192,3 | 192,3 | 192,3 | 192,3 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | максимальный часовой | зимний | 0,608 | 0,608 | 0,608 | 0,608 | 0,608 | 0,608 | 0,608 | 0,608 | 0,608 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 0,366 | 0,366 | 0,366 | 0,366 | 0,366 | 0,366 | 0,366 | 0,366 | 0,366 |
| | годовой | зимний | 866,9 | 867,0 | 867,0 | 867,0 | 867,0 | 867,0 | 867,0 | 867,0 | 867,0 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | максимальный часовой | зимний | 1,189 | 1,189 | 0,941 | 0,941 | 0,941 | 0,941 | 0,941 | 0,941 | 0,941 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 0,751 | 0,751 | 0,595 | 0,595 | 0,595 | 0,595 | 0,595 | 0,595 | 0,595 |
| | годовой | зимний | 1698 | 1698 | 1344 | 1344 | 1344 | 1344 | 1344 | 1344 | 1344 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 1437 | 1437 | 1137 | 1137 | 1137 | 1137 | 1137 | 1137 | 1137 |
| Блочная котельная кв. «Злак» п. Увельский | максимальный часовой | зимний | - | - | - | 0,327 | 0,325 | 0,323 | 0,313 | 0,302 | 0,294 |
| | | летний | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | - | - | - | 0,207 | 0,206 | 0,204 | 0,198 | 0,191 | 0,186 |
| | годовой | зимний | - | - | - | 468 | 465 | 462 | 447 | 432 | 420 |
| | | летний | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | - | - | - | 396 | 393 | 391 | 378 | 365 | 355 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | максимальный часовой | зимний | 0,100 | 0,099 | 0,098 | 0,097 | 0,096 | 0,095 | 0,090 | 0,084 | 0,081 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 0,063 | 0,063 | 0,062 | 0,061 | 0,061 | 0,060 | 0,057 | 0,053 | 0,051 |
| | годовой | зимний | 142,7 | 141,4 | 140,1 | 138,6 | 137,1 | 135,7 | 128,2 | 120,7 | 115,7 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 120,7 | 119,6 | 118,4 | 117,3 | 115,9 | 114,8 | 108,4 | 102,1 | 97,8 |
| Котельная п. Мирный | максимальный часовой | зимний | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,034 | 0,034 | 0,034 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 0,025 | 0,025 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 |
| | годовой | зимний | 52,6 | 52,4 | 52,1 | 51,9 | 51,8 | 51,5 | 50,9 | 50,1 | 50,1 |
| | | летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | переходной | 46,2 | 45,9 | 45,8 | 45,5 | 45,4 | 45,2 | 44,6 | 44,0 | 44,0 |

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года в 2020 году изменения расхода топлива котельными незначительные, учитывают перспективное увеличение расхода топлива котельными Центральная и СХТ при вводе нового жилья в их зоне теплоснабжения.

10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Расчеты нормативных запасов топлива предоставлен в таблице 2.93.

Таблица 2.93 – Результаты расчетов по источникам тепловой энергии нормативных запасов топлива

| Источник тепловой энергии | Вид топлива | Этап (год) | | | | | | | | |
|--|---|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| Центральная котельная п. Увельский | основное (природный газ), тыс.м3/год | 1990,4 | 1993 | 1998 | 2025 | 2025 | 2025 | 2025 | 2051 | 2051 |
| | основное (условное), т.у.т./год | 2241 | 2243 | 2249 | 2280 | 2280 | 2280 | 2280 | 2309 | 2309 |
| | резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | 33,63 | 33,65 | 33,74 | 34,21 | 34,21 | 34,21 | 34,21 | 34,65 | 34,65 |
| | резервное (условное), т.у.т./год | 51,40 | 51,44 | 51,58 | 52,29 | 52,29 | 52,29 | 52,29 | 52,96 | 52,96 |
| | аварийное (мазут), т.н.т./год | 22,97 | 22,99 | 23,05 | 23,37 | 23,37 | 23,37 | 23,37 | 23,67 | 23,67 |
| | аварийное (условное), т.у.т./год | 30,84 | 30,87 | 30,95 | 31,38 | 31,38 | 31,38 | 31,38 | 31,78 | 31,78 |
| Котельная «Восточная» п. Увель-Увельский | основное (природный газ), тыс.м3/год | 599,746 | 533,0 | 533,0 | 533,0 | 533,0 | 533,0 | 533,0 | 533,0 | 533,0 |
| | основное (условное), т.у.т./год | 675,1 | 600,0 | 600,0 | 600,0 | 600,0 | 600,0 | 600,0 | 600,0 | 600,0 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | основное (природный газ), тыс.м3/год | 275,5 | 275,5 | 233,1 | 233,1 | 233,1 | 233,1 | 233,1 | 233,1 | 233,1 |
| | основное (условное), т.у.т./год | 310,1 | 310,1 | 262,4 | 262,4 | 262,4 | 262,4 | 262,4 | 262,4 | 262,4 |
| | резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | 4,65 | 4,65 | 3,94 | 3,94 | 3,94 | 3,94 | 3,94 | 3,94 | 3,94 |
| | резервное (условное), т.у.т./год | 7,11 | 7,11 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 |
| | аварийное (мазут), т.н.т./год | 3,18 | 3,18 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,69 |
| | аварийное (условное), т.у.т./год | 4,27 | 4,27 | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,61 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | основное (природный газ), тыс.м3/год | 267,7 | 265,3 | 262,8 | 260,4 | 257,8 | 255,2 | 242,2 | 229,3 | 220,9 |
| | основное (условное), т.у.т./год | 301,4 | 298,7 | 295,8 | 293,1 | 290,2 | 287,3 | 272,7 | 258,1 | 248,7 |
| | резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | 4,52 | 4,48 | 4,44 | 4,40 | 4,36 | 4,31 | 4,09 | 3,87 | 3,73 |
| | резервное (условное), т.у.т./год | 6,91 | 6,85 | 6,78 | 6,72 | 6,66 | 6,59 | 6,25 | 5,92 | 5,70 |
| | аварийное (мазут), т.н.т./год | 3,09 | 3,06 | 3,03 | 3,00 | 2,97 | 2,94 | 2,79 | 2,64 | 2,55 |
| | аварийное (условное), т.у.т./год | 4,15 | 4,11 | 4,07 | 4,03 | 3,99 | 3,95 | 3,75 | 3,55 | 3,42 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | основное (природный газ), тыс.м3/год | 73,7 | 73,3 | 72,8 | 72,4 | 72,1 | 71,7 | 69,6 | 67,4 | 65,7 |
| | основное (условное), т.у.т./год | 83,0 | 82,5 | 82,0 | 81,5 | 81,2 | 80,7 | 78,3 | 75,9 | 74,0 |
| | резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | 1,24 | 1,24 | 1,23 | 1,22 | 1,22 | 1,21 | 1,18 | 1,14 | 1,11 |

| Источник тепловой энергии | Вид топлива | Этап (год) | | | | | | | | |
|---|---|------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| | резервное (условное), т.у.т./год | 1,90 | 1,89 | 1,88 | 1,87 | 1,86 | 1,85 | 1,80 | 1,74 | 1,70 |
| | аварийное (мазут), т.н.т./год | 0,85 | 0,85 | 0,84 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,80 | 0,77 | 0,76 |
| | аварийное (условное), т.у.т./год | 1,14 | 1,14 | 1,13 | 1,12 | 1,12 | 1,11 | 1,08 | 1,04 | 1,02 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | основное (природный газ), тыс.м3/год | 439,963 | 421,7 | 421,7 | 421,7 | 421,7 | 421,7 | 421,7 | 421,7 | 421,7 |
| | основное (условное), т.у.т./год | 495,3 | 474,7 | 474,7 | 474,7 | 474,7 | 474,7 | 474,7 | 474,7 | 474,7 |
| | резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | 7,43 | 7,12 | 7,12 | 7,12 | 7,12 | 7,12 | 7,12 | 7,12 | 7,12 |
| | резервное (условное), т.у.т./год | 11,36 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 |
| | аварийное (мазут), т.н.т./год | 5,08 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 4,86 |
| | аварийное (условное), т.у.т./год | 6,82 | 6,53 | 6,53 | 6,53 | 6,53 | 6,53 | 6,53 | 6,53 | 6,53 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | основное (природный газ), тыс.м3/год | 1593,889 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 |
| | основное (условное), т.у.т./год | 1794 | 1794 | 1794 | 1794 | 1794 | 1794 | 1794 | 1794 | 1794 |
| | резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | 26,92 | 26,92 | 26,92 | 26,92 | 26,92 | 26,92 | 26,92 | 26,92 | 26,92 |
| | резервное (условное), т.у.т./год | 41,15 | 41,15 | 41,15 | 41,15 | 41,15 | 41,15 | 41,15 | 41,15 | 41,15 |
| | аварийное (мазут), т.н.т./год | 18,39 | 18,39 | 18,39 | 18,39 | 18,39 | 18,39 | 18,39 | 18,39 | 18,39 |
| | аварийное (условное), т.у.т./год | 24,69 | 24,69 | 24,69 | 24,69 | 24,69 | 24,69 | 24,69 | 24,69 | 24,69 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | основное (природный газ), тыс.м3/год | 3135,1 | 3135,1 | 2481,8 | 2481,8 | 2481,8 | 2481,8 | 2481,8 | 2481,8 | 2481,8 |
| | основное (условное), т.у.т./год | 3529,2 | 3529,2 | 2793,8 | 2793,8 | 2793,8 | 2793,8 | 2793,8 | 2793,8 | 2793,8 |
| | резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | 52,95 | 52,95 | 41,92 | 41,92 | 41,92 | 41,92 | 41,92 | 41,92 | 41,92 |
| | резервное (условное), т.у.т./год | 80,94 | 80,94 | 64,08 | 64,08 | 64,08 | 64,08 | 64,08 | 64,08 | 64,08 |
| | аварийное (мазут), т.н.т./год | 36,17 | 36,17 | 28,63 | 28,63 | 28,63 | 28,63 | 28,63 | 28,63 | 28,63 |
| | аварийное (условное), т.у.т./год | 48,57 | 48,57 | 38,45 | 38,45 | 38,45 | 38,45 | 38,45 | 38,45 | 38,45 |
| Блочная котельная кв. «Злак» п. Увельский | основное (природный газ), тыс.м3/год | - | - | 868,8 | 863,4 | 857,9 | 852,5 | 824,9 | 797,3 | 775,5 |
| | основное (условное), т.у.т./год | - | - | 978,0 | 971,9 | 965,8 | 959,7 | 928,6 | 897,5 | 873,0 |
| | резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | - | - | 14,67 | 14,58 | 14,49 | 14,40 | 13,93 | 13,46 | 13,10 |
| | резервное (условное), т.у.т./год | - | - | 22,43 | 22,29 | 22,15 | 22,01 | 21,30 | 20,58 | 20,02 |

| Источник тепловой энергии | Вид топлива | Этап (год) | | | | | | | | |
|------------------------------|---|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| | аварийное (мазут), т.н.т./год | - | - | 10,02 | 9,96 | 9,90 | 9,84 | 9,52 | 9,20 | 8,94 |
| | аварийное (условное), т.у.т./год | - | - | 13,46 | 13,37 | 13,29 | 13,21 | 12,78 | 12,35 | 12,01 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | основное (природный газ), тыс.м3/год | 263,0 | 260,6 | 258,1 | 255,5 | 252,6 | 250,1 | 236,3 | 222,4 | 213,2 |
| | основное (условное), т.у.т./год | 296,1 | 293,4 | 290,5 | 287,6 | 284,4 | 281,5 | 266,0 | 250,4 | 240,0 |
| | резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | 4,44 | 4,40 | 4,36 | 4,32 | 4,27 | 4,23 | 3,99 | 3,76 | 3,60 |
| | резервное (условное), т.у.т./год | 6,79 | 6,73 | 6,66 | 6,60 | 6,52 | 6,46 | 6,10 | 5,74 | 5,50 |
| | аварийное (мазут), т.н.т./год | 3,03 | 3,01 | 2,98 | 2,95 | 2,91 | 2,88 | 2,73 | 2,57 | 2,46 |
| | аварийное (условное), т.у.т./год | 4,07 | 4,04 | 4,00 | 3,96 | 3,91 | 3,87 | 3,66 | 3,45 | 3,30 |
| Котельная п. Мирный | основное (природный газ), тыс.м3/год | 99,0 | 98,5 | 98,1 | 97,6 | 97,4 | 96,9 | 95,7 | 94,3 | 94,3 |
| | основное (условное), т.у.т./год | 111,4 | 110,9 | 110,4 | 109,9 | 109,6 | 109,1 | 107,7 | 106,2 | 106,2 |
| | резервное (дизельное топливо), т.н.т./год | 1,67 | 1,66 | 1,66 | 1,65 | 1,64 | 1,64 | 1,62 | 1,60 | 1,60 |
| | резервное (условное), т.у.т./год | 2,56 | 2,54 | 2,53 | 2,52 | 2,51 | 2,50 | 2,47 | 2,44 | 2,44 |
| | аварийное (мазут), т.н.т./год | 1,14 | 1,14 | 1,13 | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 1,10 | 1,09 | 1,09 |
| | аварийное (условное), т.у.т./год | 1,53 | 1,53 | 1,52 | 1,51 | 1,51 | 1,50 | 1,48 | 1,46 | 1,46 |

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

Основным видом топлива для котельных Увельского сельского поселения является природный газ.

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

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

Возобновляемые источники энергии в поселении отсутствуют.

10.4 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Единственным видом основным топлива для центральных котельных Увельского сельского поселения является природный газ. Доля его использования составляет 100 %. Значения низшей теплоты сгорания природного газа и его доля по источникам приведены в таблице 2.94.

Таблица 2.94 – Значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

| № пп | Система теплоснабжения | Топливо | Объем потребления, тонн | Доля потребления, % | Значение низшей теплоты сгорания топлива, ккал/кг |
|------|--------------------------------------|---------------|-------------------------|---------------------|---|
| 1. | центральная котельная п. Увельский | природный газ | 1990,4 | 22,8 | 8029 |
| 2. | котельная "Восточная" п. Увельский | природный газ | 599,7 | 6,9 | 8029 |
| 3. | котельная "СХТ" п. Увельский | природный газ | 275,5 | 3,2 | 8029 |
| 4. | котельная "Бархотка" п. Увельский | природный газ | 267,7 | 3,1 | 8029 |
| 5. | котельная "Денисово" п. Увельский | природный газ | 73,7 | 0,8 | 8029 |
| 6. | котельная "Больничная" п. Увельский | природный газ | 440,0 | 5,0 | 8029 |
| 7. | котельная АОр "НП "ЧРУ" п. Увельский | природный газ | 1594 | 18,2 | 8029 |
| 8. | котельная "Злак" п. Увельский | природный газ | 3135,1 | 35,9 | 8029 |
| 9. | котельная ЖКХ п. Увельский | природный газ | 263,0 | 3,0 | 8029 |
| 10. | котельная п. Мирный | природный газ | 99,0 | 1,1 | 8029 |

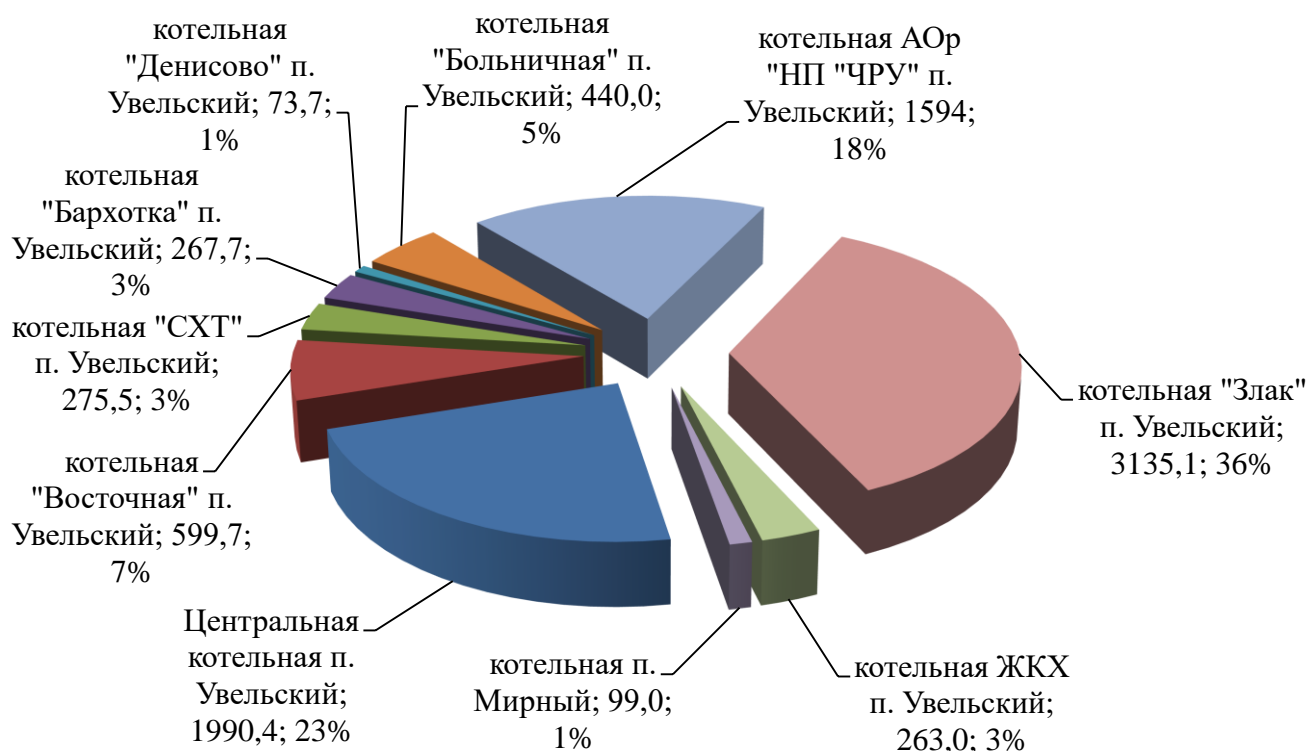


Рисунок 2.50 – Доля топлива используемого для производства тепловой энергии по системам теплоснабжения

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

Преобладающий вид топлива в Увельском сельском поселении – природный газ.

10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса Увельского сельского поселения является сохранение работы источников на газообразном топливе.

ГЛАВА 11. Оценка надежности теплоснабжения

Значительные изменения в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них, отсутствуют.

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

Тепловые сети Увельского сельского поселения состоят из не резервируемых участков. В соответствии со СНиП 41-02-2003 минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать (пункт «6.26») для:

- источника теплоты $R_{ит} = 0,97$;
- тепловых сетей $R_{тс} = 0,9$;
- потребителя теплоты $R_{пт} = 0,99$;
- системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) в целом $R_{сцт} = 0,9 \times 0,97 \times 0,99 = 0,86$.

Расчет вероятности безотказной работы тепловых сетей выполнен в соответствии с алгоритмом Приложения 9 Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения. Интенсивность отказов каждой тепловой сети (без резервирования) принята зависимостью от срока ее эксплуатации (рисунок 2.51).

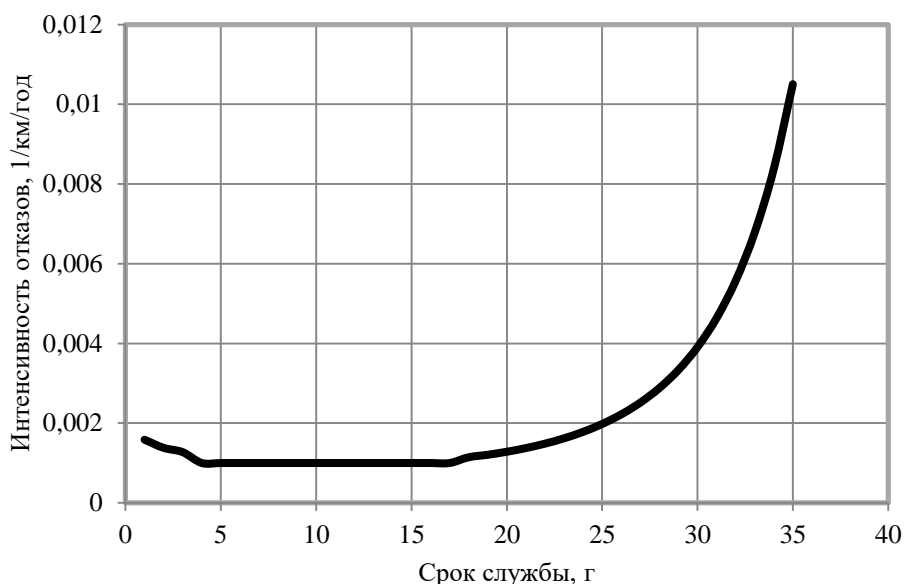


Рисунок 2.51 – Интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации участка тепловой сети

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов использована зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкая по характеру к распределению Вейбулла:

$$I(t) = a \cdot t^b \cdot e^{-c \cdot t^d}$$

где t – срок эксплуатации участка, лет.

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра b : при $b < 1$, она монотонно убывает, при $b > 1$ - возрастает; при $d > 1$ функция принимает вид

$\lambda = \frac{1}{t} \cdot \text{Const}$. А λ - это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.

Для распределения Вейбулла использованы следующие эмпирические коэффициенты λ :
 0,8 – средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;

1 – средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет;

$0,5 \times \exp(\lambda/20)$ – средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет.

Расчет безотказной работы участков теплотрассы централизованных котельных п. Увельский и п. Мирный приведен в таблицах 2.95 - 2.105.

Таблица 2.95 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы Центральной котельной п. Увельский

| Перечень участков тепловой сети | Год ввода в эксплуатацию | Срок службы | Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год) | Протяженность участка, км | Интенсивность отказов на участке, 1/год | Вероятность безотказной работы участка |
|---------------------------------|--------------------------|-------------|--|---------------------------|---|--|
| 1 | 1979 | 41 | 0,0306 | 13,29 | 0,4066740 | 0,00001 |
| Всего | | 41 | 0,0306 | 13,29 | 0,4066740 | 0,00001 |

Таблица 2.96 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной «Восточная» п. Увельский

| Перечень участков тепловой сети | Год ввода в эксплуатацию | Срок службы | Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год) | Протяженность участка, км | Интенсивность отказов на участке, 1/год | Вероятность безотказной работы участка |
|---------------------------------|--------------------------|-------------|--|---------------------------|---|--|
| 1 | 1993 | 27 | 0,00198 | 1,08 | 0,0021384 | 0,94390 |
| 2 | 2000 | 20 | 0,00114 | 1,688 | 0,0019243 | 0,96225 |
| 3 | 2001 | 19 | 0,00100 | 0,172 | 0,0001720 | 0,99674 |
| 4 | 2003 | 17 | 0,00100 | 0,11 | 0,0001100 | 0,99813 |
| 5 | 2005 | 15 | 0,00100 | 0,122 | 0,0001220 | 0,99817 |
| 6 | 2006 | 14 | 0,00100 | 0,41 | 0,0004100 | 0,99428 |
| 7 | 2007 | 13 | 0,00100 | 0,154 | 0,0001540 | 0,99800 |
| 8 | 2008 | 12 | 0,00100 | 0,3 | 0,0003000 | 0,99641 |
| 9 | 2009 | 11 | 0,00100 | 0,32 | 0,0003200 | 0,99649 |
| 10 | 2013 | 7 | 0,00100 | 0,1 | 0,0001000 | 0,99930 |
| Всего | | 19,18 | 0,0013 | 4,456 | 0,0057928 | 0,89486 |

Таблица 2.97 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной «СХТ» п. Увельский

| Перечень участков тепловой сети | Год ввода в эксплуатацию | Срок службы | Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год) | Протяженность участка, км | Интенсивность отказов на участке, 1/год | Вероятность безотказной работы участка |
|---------------------------------|--------------------------|-------------|--|---------------------------|---|--|
| 1 | 1990 | 30 | 0,0228 | 1,3552 | 0,0308986 | 0,39576 |
| 2 | 1990 | 30 | 0,0010 | 0,6688 | 0,0006688 | 0,98014 |
| 3 | 1990 | 30 | 0,0010 | 1,4794 | 0,0014794 | 0,95659 |
| 4 | 1990 | 30 | 0,0010 | 0,2642 | 0,0002642 | 0,99211 |
| Всего | | 30 | 0,0228 | 3,7676 | 0,0859013 | 0,07600 |

Таблица 2.98 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной «Бархотка» п. Увельский

| Перечень участков тепловой сети | Год ввода в эксплуатацию | Срок службы | Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год) | Протяженность участка, км | Интенсивность отказов на участке, 1/год | Вероятность безотказной работы участка |
|---------------------------------|--------------------------|-------------|--|---------------------------|---|--|
| 1 | 1970 | 50 | 1,1843 | 0,258 | 0,3055494 | 0,00000 |
| 2 | 2005 | 15 | 0,0010 | 0,176 | 0,0001760 | 0,99736 |
| 3 | 2009 | 11 | 0,0010 | 0,264 | 0,0002640 | 0,99710 |
| Всего | | 24,4 | 26,4 | 0,4384 | 0,698 | 0,3060032 |

Таблица 2.99 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной «Денисово» п. Увельский

| Перечень участков тепловой сети | Год ввода в эксплуатацию | Срок службы | Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год) | Протяженность участка, км | Интенсивность отказов на участке, 1/год | Вероятность безотказной работы участка |
|---------------------------------|--------------------------|-------------|--|---------------------------|---|--|
| 1 | 2009 | 11 | 0,0010 | 0,1 | 0,0001000 | 0,99890 |
| 2 | 2011 | 9 | 0,0010 | 0,06 | 0,0000600 | 0,99946 |
| Всего | | 10,25 | 0,0010 | 0,16 | 0,0001600 | 0,99836 |

Таблица 2.100 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной «Больничная» п. Увельский

| Перечень участков тепловой сети | Год ввода в эксплуатацию | Срок службы | Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год) | Протяженность участка, км | Интенсивность отказов на участке, 1/год | Вероятность безотказной работы участка |
|---------------------------------|--------------------------|-------------|--|---------------------------|---|--|
| 1 | 1979 | 41 | 0,0306 | 4,1 | 0,1254600 | 0,00584 |
| Всего | | 41 | 0,0306 | 4,1 | 0,1254600 | 0,00584 |

Таблица 2.101 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной «ЧРУ» п. Увельский

| Перечень участков тепловой сети | Год ввода в эксплуатацию | Срок службы | Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год) | Протяженность участка, км | Интенсивность отказов на участке, 1/год | Вероятность безотказной работы участка |
|---------------------------------|--------------------------|-------------|--|---------------------------|---|--|
| 1 | 1998 | 22 | 0,0013 | 9,749 | 0,0126737 | 0,75668 |
| Всего | | 22 | 0,0013 | 9,749 | 0,0126737 | 0,75668 |

Таблица 2.102 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной «Злак» п. Увельский

| Перечень участков тепловой сети | Год ввода в эксплуатацию | Срок службы | Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год) | Протяженность участка, км | Интенсивность отказов на участке, 1/год | Вероятность безотказной работы участка |
|---------------------------------|--------------------------|-------------|--|---------------------------|---|--|
| 1 | 1986 | 34 | 0,0056 | 7 | 0,0392000 | 0,26374 |
| Всего | | 34 | 0,0056 | 7 | 0,0392000 | 0,26374 |

Таблица 2.103 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной «ЖКХ» п. Увельский

| Перечень участков тепловой сети | Год ввода в эксплуатацию | Срок службы | Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год) | Протяженность участка, км | Интенсивность отказов на участке, 1/год | Вероятность безотказной работы участка |
|---------------------------------|--------------------------|-------------|--|---------------------------|---|--|
| 1 | 1966 | 54 | 3,6193 | 0,65 | 2,3525450 | 0,00000 |
| Всего | | 54 | 3,6193 | 0,65 | 2,3525450 | 0,00000 |

Таблица 2.104 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной п. Мирный

| Перечень участков тепловой сети | Год ввода в эксплуатацию | Срок службы | Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год) | Протяженность участка, км | Интенсивность отказов на участке, 1/год | Вероятность безотказной работы участка |
|---------------------------------|--------------------------|-------------|--|---------------------------|---|--|
| 1 | 1979 | 41 | 0,0306 | 0,316 | 0,0096696 | 0,67270 |
| Всего | | 41 | 0,0306 | 0,316 | 0,0096696 | 0,67270 |

Таблица 2.105 – Расчет надежности теплоснабжения центральных котельных Увельского сельского поселения

| Система теплоснабжения | Вероятность безотказной работы теплотрассы, $R_{ТС}$ | Вероятность безотказной работы источника теплоснабжения, $R_{ИТ}$ | Вероятность безотказной работы потребителя теплоты, $R_{ПТ}$ | Вероятность безотказной работы системы теплоснабжения, $R_{СЦТ}$ | Минимальная вероятность безотказной работы системы теплоснабжения*, $R_{СЦТ}$ |
|-------------------------------------|--|---|--|--|---|
| Центральная котельная п. Увельский | 0,00001 | 0,97 | 0,99 | 0,00001 | 0,86 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | 0,90529 | 0,97 | 0,99 | 0,869 | |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | 0,03823 | 0,97 | 0,99 | 0,04 | |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | 0,306 | 0,97 | 0,99 | 0,29 | |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | 0,99868 | 0,97 | 0,99 | 0,96 | |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | 0,0075 | 0,97 | 0,99 | 0,007 | |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | 0,7761 | 0,97 | 0,99 | 0,75 | |
| Котельная «Злак» п. Увельский | 0,28525 | 0,97 | 0,99 | 0,87 | |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | 0 | 0,97 | 0,99 | 0 | |
| Котельная п. Мирный | 0,67924 | 0,97 | 0,99 | 0,65 | |

* – СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Анализ полученных данных показывает, что существующая надежность систем теплоснабжения центральных котельных не соответствует норме и тепловая сеть требует замены, перспективные показатели надежности учитывают мероприятия по ремонту тепловых сетей.

Перспективный расчет числа нарушений в подаче тепловой энергии тепловой сети централизованных котельных Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.106.

Таблица 2.106 – Расчет числа нарушений в подаче тепловой энергии тепловой сети муниципальных котельных Увельского сельского поселения

| Сеть тепловой энергии | Число нарушений в подаче тепловой энергии, 10 ⁻³ 1/год | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|---------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| Центральная котельная п. Увельский | 407,07 | 111,35 | 51,95 | 26,31 | 17,05 | 13,29 | 13,29 | 13,29 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | 5,76 | 5,09 | 5,24 | 5,26 | 5,26 | 5,68 | 5,21 | 4,95 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | 14,73 | 14,73 | 9,48 | 6,10 | 6,10 | 3,77 | 3,77 | 0,086 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | 306,002 | 2,522 | 0,796 | 0,768 | 0,698 | 0,734 | 0,910 | 1,060 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,21 | 0,24 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | 125,58 | 93,58 | 71,03 | 54,85 | 43,07 | 16,03 | 8,12 | 5,26 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | 12,50 | 11,77 | 11,16 | 9,75 | 9,75 | 9,75 | 9,75 | 13,45 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | 38,99 | 27,36 | 23,35 | 20,16 | 17,61 | 10,40 | 7,00 | 7,00 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | 2352,57 | 1323,83 | 769,83 | 461,83 | 285,36 | 38,03 | 8,70 | 3,01 |
| Котельная п. Мирный | 9,68 | 7,21 | 5,47 | 4,23 | 3,32 | 0,41 | 0,32 | 0,32 |

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

Расчет среднего времени восстановления отказавших участков теплотрассы централизованных котельных Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.107.

Таблица 2.107 – Расчет среднего времени восстановления отказавших участков теплотрассы котельных Увельского сельского поселения

| Сеть тепловой энергии | Приведенная продолжительность прекращений подачи тепловой энергии, час | | | | | | | |
|-----------------------|--|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| Центральная котельная | 21,982 | 6,013 | 2,805 | 1,421 | 0,921 | 0,718 | 0,718 | 0,718 |

| Сеть тепловой энергии | Приведенная продолжительность прекращений подачи тепловой энергии, час | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| п. Увельский | | | | | | | | |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | 0,311 | 0,275 | 0,283 | 0,284 | 0,284 | 0,307 | 0,281 | 0,267 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | 0,7952 | 0,7952 | 0,5118 | 0,3296 | 0,3296 | 0,2035 | 0,20345 | 0,00464 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | 16,5241 | 0,1362 | 0,0430 | 0,0415 | 0,0377 | 0,0396 | 0,0491 | 0,0572 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | 0,00864 | 0,00864 | 0,00864 | 0,00864 | 0,00864 | 0,00864 | 0,01134 | 0,01296 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | 6,78132 | 5,05332 | 3,83562 | 2,96190 | 2,32578 | 0,86562 | 0,43848 | 0,28404 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | 0,67500 | 0,63558 | 0,60264 | 0,52650 | 0,52650 | 0,52650 | 0,52650 | 0,72630 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | 2,10546 | 1,47744 | 1,26090 | 1,08864 | 0,95094 | 0,56160 | 0,37800 | 0,37800 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | 127,039 | 71,4868 | 41,5708 | 24,9388 | 15,4094 | 2,05362 | 0,46980 | 0,16254 |
| Котельная п. Мирный | 0,52 | 0,39 | 0,30 | 0,23 | 0,18 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |

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

Расчет вероятности безотказной работы теплотрассы в системе теплоснабжения Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.108.

Таблица 2.108 – Расчет вероятности безотказной работы теплотрассы в системе теплоснабжения Увельского сельского поселения

| Сеть тепловой энергии | Вероятность безотказной работы теплотрассы | | | | | | | |
|------------------------------------|--|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|
| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| Центральная котельная п. Увельский | 0,00 | 0,02 | 0,21 | 0,52 | 0,71 | 0,82 | 0,88 | 0,88 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | 0,87 | 0,89 | 0,90 | 0,91 | 0,93 | 0,94 | 0,96 | 0,98 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | 0,64 | 0,67 | 0,80 | 0,90 | 0,89 | 0,96 | 0,95 | 1,00 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | 0,00 | 0,89 | 0,96 | 0,97 | 0,97 | 0,97 | 0,97 | 0,96 |

| Сеть тепловой энергии | Вероятность безотказной работы теплотрассы | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | 0,999 | 0,998 | 0,998 | 0,998 | 0,998 | 0,997 | 0,996 | 0,995 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | 0,01 | 0,03 | 0,07 | 0,14 | 0,22 | 0,62 | 0,82 | 0,90 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | 0,78 | 0,80 | 0,82 | 0,85 | 0,86 | 0,90 | 0,94 | 0,99 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | 0,29 | 0,50 | 0,61 | 0,74 | 0,80 | 0,91 | 0,95 | 0,97 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,47 | 0,88 | 0,97 |
| Котельная п. Мирный | 0,68 | 0,86 | 0,94 | 0,99 | 0,99 | 1,00 | 1,00 | 0,99 |

11.4 Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (п. 6.29) минимально допустимый коэффициент готовности СЦТ к исправной работе K_g принимается 0,97.

Для расчета показателя готовности учитываются следующие показатели:

- готовность СЦТ к отопительному сезону;
- достаточность установленной тепловой мощности источника теплоты для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационные и технические меры, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимое число часов готовности для источника теплоты;
- температуру наружного воздуха, при которой обеспечивается заданная внутренняя температура воздуха.

Готовность к исправной работе системы определяется по уравнению:

$$K_g = \frac{8760 - z_1 - z_2 - z_3 - z_4}{8760};$$

z_1 - число часов ожидания неготовности СЦТ в период стояния нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности. Определяется по климатологическим данным с учетом способности системы обеспечивать заданную температуру в помещениях;

z_2 - число часов ожидания неготовности источника тепла. Принимается по среднестатистическим данным $z_2 \leq 50$ часов;

z_3 - число часов ожидания неготовности тепловых сетей.

z_4 - число часов ожидания неготовности абонента. Принимается по среднестатистическим данным $z_4 \leq 10$ часов.

Общее число часов неготовности СЦТ не превышает 264 часа, поэтому коэффициент готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки соответствует нормативу.

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

Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии в системе теплоснабжения Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.109.

Таблица 2.109 – Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии в системе теплоснабжения Увельского сельского поселения

| Источник тепловой энергии | Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии, Гкал | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| Центральная котельная п. Увельский | 194,475 | 52,656 | 24,563 | 12,316 | 7,982 | 6,223 | 6,158 | 6,158 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | 0,838 | 0,734 | 0,755 | 0,750 | 0,750 | 0,811 | 0,734 | 0,698 |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | 1,12123 | 1,12123 | 0,72164 | 0,46474 | 0,46474 | 0,28694 | 0,28686 | 0,00654 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | 27,430 | 0,22364 | 0,07061 | 0,06744 | 0,06126 | 0,06435 | 0,07895 | 0,09198 |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | 0,0015 | 0,0014 | 0,0014 | 0,0014 | 0,0014 | 0,0014 | 0,0018 | 0,0021 |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | 14,2882 | 10,5412 | 8,0011 | 6,1134 | 4,8004 | 1,7866 | 0,8958 | 0,5803 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | 3,4128 | 3,1804 | 3,0156 | 2,6078 | 2,6078 | 2,6078 | 2,5804 | 3,5596 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | 35,0770 | 24,3630 | 20,7922 | 17,7666 | 15,5193 | 9,1653 | 6,1047 | 6,1047 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | 159,307 | 88,7866 | 51,6310 | 30,6498 | 18,9382 | 2,5239 | 0,5713 | 0,1976 |
| Котельная п. Мирный | 0,09 | 0,07 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

11.6 Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения

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

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

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года в 2020 году скорректированы значения показателей надежности в соответствии с предлагаемыми мероприятиями по обновлению тепловых сетей и их сокращению, инвентаризации сетей СХТ новой обслуживающей организацией, а также в связи с учетом ввода новых потребителей в отношении котельных Центральная и СХТ п .Увельский..

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

Глава разработана с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения. Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, по которым имеются источники финансирования, отсутствуют.

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

Величина необходимых инвестиций на техническое перевооружение источников тепловой энергии и реконструкцию тепловых сетей представлена в таблице 2.110.

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

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

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

- для диаметра 100 мм 9164 тыс.руб.;
- для диаметра 150 мм 12556 тыс.руб.;
- для диаметра 250 мм 25919 тыс.руб.;
- для диаметра 350 мм 33744 тыс.руб.;
- для диаметра 500 мм 49783 тыс.руб.

Таблица 2.110 – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем теплоснабжения

| № пп | Наименование мероприятия | Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей | | | | | | | | |
|------|--|---|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-------|
| | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 | Всего |
| 1. | Замена тепловых сетей Центральной котельной п. Увельский общей протяженностью 3105 п.м. | 1034 | 1833 | 1833 | 1833 | 1833 | 7331 | 5498 | 5498 | 26693 |
| 2. | Ревизия и ремонт запорной арматуры Центральной котельной п. Увельский | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 700 | 700 | 700 | 2800 |
| 3. | Замена отопительных котлов в центрральной котельной п. Увельский | | | | | | | | 3000 | 3000 |
| 4. | Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой центральной котельной п. Увельский | | | | | | | | 300 | 300 |
| 5. | Строительство подводящего участка тепловой сети в районе д. 22 и д. 24 ул. 40 Лет Октября Центральной котельной п. Увельский | | | | | | 200 | | | 200 |
| 6. | Реконструкция участков тепловых сетей от котельной «Центральная» в с. Увельское | | 360 | 360 | 360 | | 720 | | | 1800 |
| 7. | Замена тепловых сетей котельной "Восточная" п. Увельский общей протяженностью 4458 п.м. | 60 | 215 | 220 | 209 | 150 | 180 | | | 1034 |
| 8. | Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Восточная" п. Увельский | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 450 | 450 | 450 | 1800 |
| 9. | Замена отопительных котлов в котельной "Восточная" п. Увельский | | | | | | | | 1600 | 1600 |
| 10. | Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Восточная" п. Увельский | | | | | | | | 160 | 160 |
| 11. | Замена тепловых сетей котельной "СХТ" п. Увельский общей протяженностью 1393 п.м. | | 2749 | 2749 | 2749 | | | 5132 | | 13379 |
| 12. | Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной СХТ п. | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 375 | 375 | 375 | 1500 |

| № пп | Наименование мероприятия | Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей | | | | | | | | |
|------|---|---|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-------|
| | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 | Всего |
| | Увельский | | | | | | | | | |
| 13. | Замена отопительных котлов в котельной СХТ п. Увельский | | | | | | | | 1020 | 1020 |
| 14. | Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной СХТ п. Увельский | | | | | | | | 101 | 101 |
| 15. | Строительство подводящих участков тепловых сетей к домам ул. Смирнова,13 и 11, ул. Сафонова 10 и 8 котельной СХТ п. Увельский | | | 100 | 570 | 100 | 100 | | | |
| 16. | Замена тепловых сетей котельной "Бархотка" п. Увельский общей протяженностью 349 п.м. | | 2238 | | | | | | 436,8 | 2675 |
| 17. | Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Бархотка" п. Увельский | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 75 | 75 | 75 | 300 |
| 18. | Замена отопительных котлов в котельной "Бархотка" п. Увельский | | | | | | 530 | | | 530 |
| 19. | Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Бархотка" п. Увельский | | | | | | 60 | | | 60 |
| 20. | Замена тепловых сетей котельной "Денисово" п. Увельский общей протяженностью 80 п.м. | | | | | | | | 417,9 | 418 |
| 21. | Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Денисово" п. Увельский | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 25 | 25 | 25 | 100 |
| 22. | Реконструкция котельной "Денисово" п. Увельский | | | | 300 | | | | | 300 |
| 23. | Замена тепловых сетей котельной "Больничная" п. Увельский общей протяженностью 1077 п.м. | 1838 | 1375 | 1375 | 1375 | 1375 | 2749 | | | 10087 |
| 24. | Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Больничная" п. Увельский | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 425 | 425 | 425 | 1700 |
| 25. | Техническое перевооружение котельной "Больничная" с. | | | | | | 1100 | | | 1100 |

| № пп | Наименование мероприятия | Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей | | | | | | | | |
|------|---|---|---------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-------|
| | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 | Всего |
| | Увельское, с заменой котла марки "КВГМ-1,0" | | | | | | | | | |
| 26. | Реконструкция кровли котельной "Больничная" п. Увельский | | | | 2500 | | | | | 2500 |
| 27. | Замена тепловых сетей котельной "ЧРУ" п. Увельский общей протяженностью 404 п.м. | 6275 | 1660 | | | | | | | 7935 |
| 28. | Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "ЧРУ" п. Увельский | 390 | 390 | 390 | 390 | 390 | 1950 | 1950 | 1950 | 7800 |
| 29. | Замена отопительных котлов в котельной "ЧРУ" п. Увельский | | | | | | | | 3200 | 3200 |
| 30. | Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "ЧРУ" п. Увельский | | | | | | | | 300 | 300 |
| 31. | Замена тепловых сетей котельной "Злак" п. Увельский общей протяженностью 1500 п.м. | 916 | 916 | 916 | 916 | 916 | 2749 | 2749 | 3666 | 13744 |
| 32. | Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Злак" п. Увельский | 280 | 280 | 280 | 280 | 280 | 1400 | 1400 | 1400 | 5600 |
| 33. | Замена отопительных котлов в котельной "Злак" п. Увельский | | | | | | | 4450 | | 4450 |
| 34. | Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Злак" п. Увельский | | | | | | | 449 | | 449 |
| 35. | Проектирование и строительство модульной котельной 3,2 МВт в районе Злак | 1000 | 9000 | | | | | | | 10000 |
| 36. | Строительство коллектора Ду 159 протяженностью 120 п.м модульной котельной и врезка к существующей магистральной сети | | 1506,72 | | | | | | | 1507 |
| 37. | Замена тепловых сетей котельной ЖКХ п. Увельский общей протяженностью 325 п.м. | | 993 | 1863 | 1863 | | | | | 4719 |

| № пп | Наименование мероприятия | Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей | | | | | | | | |
|---------|---|---|-------|-------|-------|------|---------------|---------------|---------------|--------|
| | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026- 2030 | 2031- 2035 | 2036- 2040 | Всего |
| 38. | Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной ЖКХ п. Увельский | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 75 | 75 | 75 | 300 |
| 39. | Реконструкция котельной ЖКХ п. Увельский | | | 600 | | | | | | 600 |
| 40. | Замена тепловых сетей котельной п. Мирный общей протяженностью 239 п.м. | | 730 | 730 | 730 | | | | | 2190 |
| 41. | Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной п. Мирный | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 | 50 | 50 | 200 |
| 42. | Реконструкция котельной п. Мирный | | 600 | | | | | | | 600 |
| 43. | Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной п. Мирный | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 550 | 550 | 550 | 2200 |
| 44. | Замена отопительных котлов в котельной п. Мирный | | | | | | 600 | | | 600 |
| 45. | Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной п. Мирный | | | | | | 60 | | | 60 |
| Итого | | 12528 | 25876 | 11686 | 11315 | 5679 | 20613 | 25943 | 25725 | 139365 |

12.2 Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

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

12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций

Показатель эффективности реализации мероприятия приведенный в таблице 2.111 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 10 лет.

Таблица 2.111 – Расчеты эффективности инвестиций

| № пп | Показатель | Год | | | | | | | | |
|------|--|-------|-------|-------|-------|------|-----------|-----------|-----------|--------|
| | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 | Всего |
| 1 | Цена реализации мероприятия, тыс. р. | 12228 | 25281 | 11851 | 14510 | 5479 | 21244 | 23803 | 25225 | 139621 |
| 2 | Текущая эффективность мероприятия 2021 г. | 1223 | 1223 | 1223 | 1223 | 1223 | 6114 | 6114 | 6114 | 24457 |
| 3 | Текущая эффективность мероприятия 2022 г. | | 2528 | 2528 | 2528 | 2528 | 12641 | 12641 | 12641 | 48035 |
| 4 | Текущая эффективность мероприятия 2023 г. | | | 1185 | 1185 | 1185 | 5926 | 5926 | 5926 | 21333 |
| 5 | Текущая эффективность мероприятия 2024 г. | | | | 1451 | 1451 | 7255 | 7255 | 7255 | 24667 |
| 6 | Текущая эффективность мероприятия 2025 г. | | | | | 548 | 2740 | 2740 | 2740 | 8768 |
| 7 | Текущая эффективность мероприятия 2026-2030 гг. | | | | | | 2124 | 2124 | 2124 | 6372 |
| 8 | Текущая эффективность мероприятия 2031-2035 гг. | | | | | | | 2380 | 2380 | 4760 |
| 9 | Текущая эффективность мероприятия 2036-2040 гг. | | | | | | | | 2523 | 2523 |
| 10 | Эффективность мероприятия, тыс. р. | 1223 | 3751 | 4936 | 6387 | 6935 | 36800 | 39180 | 41703 | 140915 |
| 11 | Текущее соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности | | | | | | | | | 1,01 |

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

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

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

ГЛАВА 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Глава разработана с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

Индикаторы развития систем теплоснабжения Увельского сельского поселения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения на расчетный период приведены в таблице 2.112.

Актуализированная схема теплоснабжения Увельского сельского поселения по сравнению со схемой 2019 г. скорректированы значения остальных индикаторов.

Таблица 2.112 – Индикаторы развития систем теплоснабжения Увельского сельского поселения

| № п/п | Индикатор | Год | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|-------|---|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 1. | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | для котельной Центральной п. Увельский | Ед. | 0,407 | 0,407 | 0,111 | 0,052 | 0,026 | 0,017 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |
| 1.2 | для котельной «Восточная» п. Увельский | Ед. | 0,006 | 0,006 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,006 | 0,005 | 0,005 |
| 1.3 | для котельной «СХТ» п. Увельский | Ед. | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,009 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,004 | 0,004 | 0,000 |
| 1.4 | для котельной «Бархотка» п. Увельский | Ед. | 0,306 | 0,306 | 0,003 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 1.5 | для котельной «Денисово» п. Увельский | Ед. | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 |
| 1.6 | для котельной «Больничная» п. Увельский | Ед. | 0,126 | 0,126 | 0,094 | 0,071 | 0,055 | 0,043 | 0,016 | 0,008 | 0,005 | 0,005 |
| 1.7 | для котельной «ЧРУ» п. Увельский | Ед. | 0,013 | 0,013 | 0,012 | 0,011 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,013 |
| 1.8 | для котельной «Злак» п. Увельский | Ед. | 0,039 | 0,039 | 0,027 | 0,023 | 0,020 | 0,018 | 0,010 | 0,007 | 0,007 | 0,007 |
| 1.9 | для котельной «ЖКХ» п. Увельский | Ед. | 2,353 | 2,353 | 1,324 | 0,770 | 0,462 | 0,285 | 0,038 | 0,009 | 0,003 | 0,003 |
| 1.10 | для котельной п. Мирный | Ед. | 0,010 | 0,010 | 0,007 | 0,005 | 0,004 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2. | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | Ед. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. | удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | для котельной Центральной п. Увельский | Тут/Гкал | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 |
| 3.2 | для котельной «Восточная» п. Увельский | Тут/Гкал | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 |
| 3.3 | для котельной «СХТ» п. Увельский | Тут/Гкал | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 |
| 3.4 | для котельной «Бархотка» п. Увельский | Тут/Гкал | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 |
| 3.5 | для котельной «Денисово» п. Увельский | Тут/Гкал | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 |
| 3.6 | для котельной «Больничная» п. Увельский | Тут/Гкал | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 |
| 3.7 | для котельной «ЧРУ» п. Увельский | Тут/Гкал | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 |
| 3.8 | для котельной «Злак» п. Увельский | Тут/Гкал | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 |
| 3.9 | для котельной «ЖКХ» п. Увельский | Тут/Гкал | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 |
| 3.10 | для котельной п. Мирный | Тут/Гкал | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 | 0,16086 |

| № п/п | Индикатор | Год | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026- 2030 | 2031- 2035 | 2036- 2040 |
|----------|---|----------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|---------------|---------------|
| | | | | | | | | | | | | |
| 4. | отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | для котельной Центральной п. Увельский | Гкал/м ² | 2,032 | 2,032 | 2,032 | 2,032 | 2,032 | 2,032 | 2,032 | 2,032 | 2,032 | 2,032 |
| 4.2 | для котельной «Восточная» п. Увельский | Гкал/м ² | 1,354 | 1,354 | 1,354 | 1,354 | 1,354 | 1,354 | 1,354 | 1,354 | 1,354 | 1,354 |
| 4.3 | для котельной «СХТ» п. Увельский | Гкал/м ² | 2,532 | 2,528 | 2,528 | 2,528 | 2,528 | 2,528 | 2,528 | 2,528 | 2,528 | 2,528 |
| 4.4 | для котельной «Бархотка» п. Увельский | Гкал/м ² | 12,107 | 11,604 | 11,069 | 10,566 | 10,031 | 9,497 | 6,792 | 4,088 | 2,358 | |
| 4.5 | для котельной «Денисово» п. Увельский | Гкал/м ² | 17,750 | 17,000 | 16,250 | 15,500 | 15,000 | 14,250 | 10,750 | 7,250 | 4,500 | |
| 4.6 | для котельной «Больничная» п. Увельский | Гкал/м ² | 4,987 | 4,987 | 4,987 | 4,987 | 4,987 | 4,987 | 4,987 | 4,987 | 4,987 | 4,987 |
| 4.7 | для котельной «ЧРУ» п. Увельский | Гкал/м ² | 1,661 | 1,661 | 1,661 | 1,661 | 1,661 | 1,661 | 1,661 | 1,661 | 1,661 | 1,661 |
| 4.8 | для котельной «Злак» п. Увельский | Гкал/м ² | 4,145 | 4,146 | 4,146 | 4,146 | 4,146 | 4,146 | 4,146 | 4,146 | 4,146 | 4,146 |
| 4.9 | для котельной «ЖКХ» п. Увельский | Гкал/м ² | 11,735 | 11,265 | 10,765 | 10,265 | 9,706 | 9,206 | 6,529 | 3,824 | 2,029 | |
| 4.10 | для котельной п. Мирный | Гкал/м ² | 5,045 | 4,909 | 4,773 | 4,636 | 4,545 | 4,409 | 4,045 | 3,636 | 3,636 | |
| 5. | коэффициент использования установленной тепловой мощности | - | 0,338 | 0,338 | 0,338 | 0,338 | 0,338 | 0,338 | 0,338 | 0,338 | 0,338 | 0,338 |
| 6. | удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | | | | | | | | | | | |
| 6.1 | для котельной Центральной п. Увельский | м ² /Гкал | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 6.2 | для котельной «Восточная» п. Увельский | м ² /Гкал | 0,13 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 6.3 | для котельной «СХТ» п. Увельский | м ² /Гкал | 0,08 | 0,07 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 6.4 | для котельной «Бархотка» п. Увельский | м ² /Гкал | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 6.5 | для котельной «Денисово» п. Увельский | м ² /Гкал | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 6.6 | для котельной «Больничная» п. Увельский | м ² /Гкал | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| 6.7 | для котельной «ЧРУ» п. Увельский | м ² /Гкал | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
| 6.8 | для котельной «Злак» п. Увельский | м ² /Гкал | 0,02 | 0,02 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| 6.9 | для котельной «ЖКХ» п. Увельский | м ² /Гкал | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 6.10 | для котельной п. Мирный | м ² /Гкал | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 7. | доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8. | удельный расход условного топлива на отпуск электриче- | Тут/кВт | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| № п/п | Индикатор | Год | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|-------|---|-----|----------|------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | | | | | |
| | ской энергии | | | | | | | | | | | |
| 9. | коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10. | доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | | % | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 11. | средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | | | | | | | | | | | |
| 11.1 | для котельной Центральной п. Увельский | | лет | 38 | 39 | 35 | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 | 10 |
| 11.2 | для котельной «Восточная» п. Увельский | | лет | 24 | 25 | 23 | 20 | 17 | 14 | 10 | 7 | 4 |
| 11.3 | для котельной «СХТ» п. Увельский | | лет | 37 | 38 | 34 | 27 | 27 | 27 | 25 | 25 | 24 |
| 11.4 | для котельной «Бархотка» п. Увельский | | лет | 47 | 48 | 47 | 46 | 45 | 44 | 39 | 35 | 37 |
| 11.5 | для котельной «Денисово» п. Увельский | | лет | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 16 | 21 | 21 |
| 11.6 | для котельной «Больничная» п. Увельский | | лет | 38 | 39 | 38 | 37 | 36 | 35 | 30 | 25 | 20 |
| 11.7 | для котельной «ЧРУ» п. Увельский | | лет | 19 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 11 | 6 | 1 |
| 11.8 | для котельной «Злак» п. Увельский | | лет | 31 | 32 | 25 | 21 | 15 | 13 | 9 | 7 | 4 |
| 11.9 | для котельной «ЖКХ» п. Увельский | | лет | 49 | 50 | 45 | 37 | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 |
| 11.10 | для котельной п. Мирный | | лет | 39 | 40 | 21 | 12 | 3 | 4 | 9 | 14 | 19 |
| 12. | отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | | % | | | | | | | | | |
| 12.1 | для котельной Центральной п. Увельский | | % | - | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 25 | 25 | 25 |
| 12.2 | для котельной «Восточная» п. Увельский | | % | - | 6 | 21 | 21 | 20 | 15 | 17 | 0 | 0 |
| 12.3 | для котельной «СХТ» п. Увельский | | % | - | 0 | 21 | 21 | 21 | 0 | 0 | 38 | 0 |
| 12.4. | для котельной «Бархотка» п. Увельский | | % | - | 0 | 84 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 |
| 12.5 | для котельной «Денисово» п. Увельский | | % | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 12.6 | для котельной «Больничная» п. Увельский | | % | - | 18 | 14 | 14 | 14 | 14 | 27 | 0 | 0 |

| № п/п | Индикатор | Год | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026- 2030 | 2031- 2035 | 2036- 2040 |
|----------|--|-----|----------|------|------|------|------|------|------|---------------|---------------|---------------|
| | | | | | | | | | | | | |
| 12.7 | для котельной «ЧРУ» п. Увельский | | % | - | 79 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12.8 | для котельной «Злак» п. Увельский | | % | - | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 20 | 20 | 27 |
| 12.9 | для котельной «ЖКХ» п. Увельский | | % | - | 0 | 21 | 39 | 39 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12.10 | для котельной п. Мирный | | % | - | 0 | 33 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13. | отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) | | % | | | | | | | | | |
| 13.1 | для котельной Центральной п. Увельский | | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 13.2 | для котельной «Восточная» п. Увельский | | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 13.3 | для котельной «СХТ» п. Увельский | | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 13.4 | для котельной «Бархотка» п. Увельский | | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 13.5 | для котельной «Денисово» п. Увельский | | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 13.6 | для котельной «Больничная» п. Увельский | | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 |
| 13.7 | для котельной «ЧРУ» п. Увельский | | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 13.8 | для котельной «Злак» п. Увельский | | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 |
| 13.9 | для котельной «ЖКХ» п. Увельский | | % | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13.10 | для котельной п. Мирный | | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 14. | Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях | | шт. | | | | | | | | | |
| 14.1 | для котельной Центральной п. Увельский | | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14.2 | для котельной «Восточная» п. Увельский | | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| № п/п | Индикатор | Год | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026- 2030 | 2031- 2035 | 2036- 2040 |
|----------|---|-----|----------|------|------|------|------|------|------|---------------|---------------|---------------|
| | | | | | | | | | | | | |
| 14.3 | для котельной «СХТ» п. Увельский | | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14.4 | для котельной «Бархотка» п. Увельский | | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14.5 | для котельной «Денисово» п. Увельский | | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14.6 | для котельной «Больничная» п. Увельский | | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14.7 | для котельной «ЧРУ» п. Увельский | | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14.8 | для котельной «Злак» п. Увельский | | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14.9 | для котельной «ЖКХ» п. Увельский | | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14.10 | для котельной п. Мирный | | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ГЛАВА 14. Ценовые (тарифные) последствия

Глава 14 разработана с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

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

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен с учетом того, что собственник и основной потребитель является муниципальным. Инвестиции в строительство, реконструкцию и перевооружение осуществляются главным образом за счет бюджетной составляющей. Тарифные источники финансирования могут быть определены в финансовом плане организации при утверждении инвестиционной программы теплоснабжающей организации.

При этом необходимо отметить, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, а утверждаемый тариф на тепловую энергию в рамках регулирования зависит от установленного предельного индекса изменения размера платы граждан за коммунальные услуги.

Долгосрочные параметры регулирования и тарифов на тепловую энергию на 2020-2024 годы утверждены приказами Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области для АО «Челябоблкоммунэнерго» – № 85/63 от 18.12.18 и № 51/3 от 26.06.2019; ООО «ПрофТерминал-Энерго» – № 80/32 от 06.12.18 г. в редакции № 50/21 от 05.10.2020 г. и №35/1 от 26.06.2018 в редакции 68/33 от 28.12.2020 г.; ООО «Пром-тепло» (кроме котельной ул. Энергетиков, 58) – № 75/33 от 22.11.18 и № 96/84 от 18.12.19; ООО «Пром-тепло» (котельная ул. Энергетиков, 58) – № 80/5 от 06.12.18 и с 2020 г – № 96/49 от 18.12.19; АОр «НП «ЧРУ» – 95/50 и 95/51 от 18.12.19; для АО «Челябкоммунэнерго» – № 63/18 от 17.12.2020 г., № 63/19 от 17.12.2020 г., № 63/29 от 17.12.2020 г. и № 68/29 от 28.12.2020 г.

Прогнозные значения определены с учетом имеющихся производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2020 г., принятые по материалам тарифных дел, индексов инфляции, а также изменения технико-экономических показателей работы источников теплоснабжения при реализации мероприятий Схемы.

Показатели тарифно-балансовой модели по системам теплоснабжения приведены в таблицах 2.113-2.122.

Таблица 2.113 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения Центральная котельная п. Увельский

| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|-------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 6,874 | 6,887 | 6,957 | 6,957 | 6,957 | 6,957 | 7,024 | 7,024 | 7,024 |
| 4. | Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год | 13934,5 | 13945,5 | 13981,5 | 14175,5 | 14175,5 | 14175,5 | 14175,5 | 14361,5 | 14361,5 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 1990,4 | 1993 | 1998 | 2025 | 2025 | 2025 | 2025 | 2051 | 2051 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | -13,1 | -38,2 | -174,1 | -174,1 | -174,1 | -174,1 | -304,9 | -304,9 |
| 7. | Отношение текущих расходов теплоснаб- | 100 | 100,1 | 100,4 | 101,7 | 101,7 | 101,7 | 101,7 | 103,0 | 103,0 |

| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|-------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| | жающей организации к базовому периоду актуализации, % | | | | | | | | | |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 2367,91 | 2257,66 | 2412,51 | 2332,67 | 2332,67 | 2332,67 | 2538,43 | 2538,43 | 2538,43 |

Таблица 2.114 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «Восточная котельная» п. Увельский

| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|-------|---|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 1,66 |
| 4. | Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал/год | 4 013,21 | 3 892,17 | 3 892,17 | 3892,17 | 3892,17 | 3892,17 | 3892,17 | 3892,17 | 3892,17 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 599,75 | 533,00 | 533,00 | 533,00 | 533,00 | 533,00 | 533,00 | 533,00 | 533,00 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | 335,9 | 335,9 | 335,9 | 335,9 | 335,9 | 335,9 | 335,9 | 335,9 |
| 7. | Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 100 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 2042,4 | 2288,53 | 2112,25 | 2064,88 | 2064,88 | 2064,88 | 2247,02 | 2247,02 | 2247,02 |

Таблица 2.115 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «СХТ» котельная п. Увельский

| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|-------|---|---------|---------|---------|--------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,786 | 0,7907 | 0,7907 | 0,7907 | 0,8577 | 0,9247 | 0,9917 | 1,0127 | 1,0127 |
| 4. | Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год | 1829,0 | 1946,2 | 1646,6 | 1646,6 | 1832,6 | 2018,6 | 2204,6 | 2325,6 | 2325,6 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 275,50 | 275,50 | 233,10 | 233,10 | 233,10 | 233,10 | 233,10 | 233,10 | 233,10 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | 0 | 213,4 | 213,4 | 213,4 | 213,4 | 213,4 | 213,4 | 213,4 |
| 7. | Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 100 | 100,0 | 84,6 | 84,6 | 84,6 | 84,6 | 84,6 | 84,6 | 84,6 |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 3356,96 | 3578,47 | 3500,06 | 3759,4 | 3759,40 | 3759,40 | 4091,01 | 4091,01 | 4091,01 |

Таблица 2.116 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «Бархотка» котельная п. Увельский

| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|-------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 |
| 4. | Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год | 1701,0 | 1685,0 | 1668,0 | 1652,0 | 1634,9 | 1617,9 | 1531,9 | 1445,9 | 1390,9 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 267,70 | 265,30 | 262,80 | 260,40 | 257,80 | 255,20 | 242,20 | 229,30 | 220,90 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | 12,1 | 24,7 | 36,7 | 49,8 | 62,9 | 128,3 | 193,2 | 235,5 |
| 7. | Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 100 | 99,1 | 98,2 | 97,3 | 96,3 | 95,3 | 90,5 | 85,7 | 82,5 |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 2516,86 | 2483,68 | 2537,38 | 2566,12 | 2566,12 | 2566,12 | 2792,47 | 2792,47 | 2792,47 |

Таблица 2.117 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «Денисово» котельная п. Увельский

| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|-------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 |
| 4. | Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год | 479,3 | 476,3 | 473,3 | 470,3 | 468,3 | 465,3 | 451,3 | 437,3 | 426,3 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 73,70 | 73,30 | 72,80 | 72,40 | 72,10 | 71,70 | 69,60 | 67,40 | 65,70 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | 2,0 | 4,5 | 6,5 | 8,1 | 10,1 | 20,6 | 31,7 | 40,3 |
| 7. | Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 100 | 99,5 | 98,8 | 98,2 | 97,8 | 97,3 | 94,4 | 91,5 | 89,1 |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 2677,54 | 2677,54 | 2677,54 | 2677,54 | 2164,42 | 2164,42 | 2355,34 | 2355,34 | 2355,34 |

Таблица 2.118 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «Больничная» котельная п. Увельский

| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 1,805 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 |

| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|-------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 4. | Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год | 3250,6 | 3113,6 | 3113,6 | 3113,6 | 3113,6 | 3113,6 | 3113,6 | 3113,6 | 3113,6 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 439,96 | 421,70 | 421,70 | 421,70 | 421,70 | 421,70 | 421,70 | 421,70 | 421,70 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | 91,9 | 91,9 | 91,9 | 91,9 | 91,9 | 91,9 | 91,9 | 91,9 |
| 7. | Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 100 | 95,8 | 95,8 | 95,8 | 95,8 | 95,8 | 95,8 | 95,8 | 95,8 |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 2367,91 | 2257,66 | 2412,51 | 2332,67 | 2332,67 | 2332,67 | 2538,43 | 2538,43 | 2538,43 |

Таблица 2.119 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «ЧРУ» котельная п. Увельский

| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|-------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 |
| 4. | Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год | 11234,9 | 11234,5 | 11234,5 | 11234,5 | 11234,5 | 11234,5 | 11234,5 | 11234,5 | 11234,5 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 1593,89 | 1594,00 | 1594,00 | 1594,00 | 1594,00 | 1594,00 | 1594,00 | 1594,00 | 1594,00 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | -0,6 | -0,6 | -0,6 | -0,6 | -0,6 | -0,6 | -0,6 | -0,6 |
| 7. | Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 100 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 1184,59 | 1228,47 | 1227,29 | 1227,29 | 1227,29 | 1227,29 | 1335,55 | 1335,55 | 1335,55 |

Таблица 2.120 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «Злак» котельная п. Увельский

| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|-------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 6,625 | 6,625 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 |
| 4. | Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год | 19566,2 | 19566,6 | 15240,3 | 15240,3 | 15240,3 | 15240,3 | 15240,3 | 15240,3 | 15240,3 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 3135,10 | 3135,10 | 2481,80 | 2481,80 | 2481,80 | 2481,80 | 2481,80 | 2481,80 | 2481,80 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | 0,0 | 3287,3 | 3287,3 | 3287,3 | 3287,3 | 3287,3 | 3287,3 | 3287,3 |
| 7. | Отношение текущих | 100 | 100,0 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 |

| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|-------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| | расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | | | | | | | | | |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 1660,85 | 1703,03 | 1701,40 | 1701,40 | 1701,40 | 1701,40 | 1851,48 | 1851,48 | 1851,48 |

Таблица 2.121 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения ЖКХ котельная п. Увельский

| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|-------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 |
| 4. | Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год | 1689,1 | 1673,1 | 1656,1 | 1639,1 | 1620,1 | 1603,1 | 1512,1 | 1420,0 | 1359,0 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 263,00 | 260,60 | 258,10 | 255,50 | 252,60 | 250,10 | 236,30 | 222,40 | 213,20 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | 12,1 | 24,7 | 37,7 | 52,3 | 64,9 | 134,4 | 204,3 | 250,6 |
| 7. | Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 100 | 99,1 | 98,1 | 97,1 | 96,0 | 95,1 | 89,8 | 84,6 | 81,1 |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 2677,54 | 2677,54 | 2677,54 | 2677,54 | 2164,42 | 2164,42 | 2355,34 | 2355,34 | 2355,34 |

Таблица 2.122 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения котельная п. Мирный

| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|-------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,28 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,195 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 |
| 4. | Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год | 602,0 | 599,0 | 596,0 | 593,0 | 591,0 | 588,0 | 580,0 | 571,0 | 571,0 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 99,00 | 98,50 | 98,10 | 97,60 | 97,40 | 96,90 | 95,70 | 94,30 | 94,30 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | 2,5 | 4,5 | 7,0 | 8,1 | 10,6 | 16,6 | 23,6 | 23,6 |
| 7. | Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 100 | 99,5 | 99,1 | 98,6 | 98,4 | 97,9 | 96,7 | 95,3 | 95,3 |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 2677,54 | 2677,54 | 2677,54 | 2677,54 | 2164,42 | 2164,42 | 2355,34 | 2355,34 | 2355,34 |

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

Показатели тарифно-балансовой модели по каждой единой теплоснабжающей организации приведены в таблице 2.123.

Таблица 2.123 – Показатели тарифно-балансовой модели по каждой единой теплоснабжающей организации

| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|---|--|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| АО «Челябоблкоммунэнерго» (котельная Центральная п. Увельский) | | | | | | | | | | |
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 | 9,028 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 6,874 | 6,887 | 6,957 | 6,957 | 6,957 | 6,957 | 7,024 | 7,024 | 7,024 |
| 4. | Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год | 13934,5 | 13945,5 | 13981,5 | 14175,5 | 14175,5 | 14175,5 | 14175,5 | 14361,5 | 14361,5 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 1990,4 | 1993 | 1998 | 2025 | 2025 | 2025 | 2025 | 2051 | 2051 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | -13,1 | -38,2 | -174,1 | -174,1 | -174,1 | -174,1 | -304,9 | -304,9 |
| 7. | Отношение текущих расходов тепло-снабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 100 | 100,1 | 100,4 | 101,7 | 101,7 | 101,7 | 101,7 | 103,0 | 103,0 |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 2367,91 | 2257,66 | 2412,51 | 2332,67 | 2332,67 | 2332,67 | 2538,43 | 2538,43 | 2538,43 |
| ООО «ПрофТерминал-Энерго» (котельная «Восточная» п. Увельский) | | | | | | | | | | |
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 | 2,751 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 1,66 |
| 4. | Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал/год | 4 013,21 | 3 892,17 | 3 892,17 | 3892,17 | 3892,17 | 3892,17 | 3892,17 | 3892,17 | 3892,17 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 599,75 | 533,00 | 533,00 | 533,00 | 533,00 | 533,00 | 533,00 | 533,00 | 533,00 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | 335,9 | 335,9 | 335,9 | 335,9 | 335,9 | 335,9 | 335,9 | 335,9 |
| 7. | Отношение текущих расходов тепло-снабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 100 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 |

| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 2042,4 | 2288,53 | 2112,25 | 2064,88 | 2064,88 | 2064,88 | 2247,02 | 2247,02 | 2247,02 |
| АО «Челябкоммунэнерго» (котельная «СХТ» п. Увельский) | | | | | | | | | | |
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,786 | 0,7907 | 0,7907 | 0,7907 | 0,8577 | 0,9247 | 0,9917 | 1,0127 | 1,0127 |
| 4. | Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год | 1829,0 | 1946,2 | 1646,6 | 1646,6 | 1832,6 | 2018,6 | 2204,6 | 2325,6 | 2325,6 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 275,50 | 275,50 | 233,10 | 233,10 | 233,10 | 233,10 | 233,10 | 233,10 | 233,10 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | 0,0 | 213,4 | 213,4 | 213,4 | 213,4 | 213,4 | 213,4 | 213,4 |
| 7. | Отношение текущих расходов тепло-снабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 100 | 100,0 | 84,6 | 84,6 | 84,6 | 84,6 | 84,6 | 84,6 | 84,6 |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 3356,96 | 3578,47 | 3500,06 | 3759,4 | 3759,40 | 3759,40 | 4091,01 | 4091,01 | 4091,01 |
| ООО «Пром-тепло» (котельная «Бархотка» п. Увельский) | | | | | | | | | | |
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 | 0,506 |
| 4. | Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год | 1701,0 | 1685,0 | 1668,0 | 1652,0 | 1634,9 | 1617,9 | 1531,9 | 1445,9 | 1390,9 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 267,70 | 265,30 | 262,80 | 260,40 | 257,80 | 255,20 | 242,20 | 229,30 | 220,90 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | 12,1 | 24,7 | 36,7 | 49,8 | 62,9 | 128,3 | 193,2 | 235,5 |
| 7. | Отношение текущих расходов тепло-снабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 100 | 99,1 | 98,2 | 97,3 | 96,3 | 95,3 | 90,5 | 85,7 | 82,5 |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 2516,86 | 2483,68 | 2537,38 | 2566,12 | 2566,12 | 2566,12 | 2792,47 | 2792,47 | 2792,47 |
| ООО «Пром-тепло» (котельная «Денисово» п. Увельский) | | | | | | | | | | |
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 |

| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 | 0,157 |
| 4. | Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год | 479,3 | 476,3 | 473,3 | 470,3 | 468,3 | 465,3 | 451,3 | 437,3 | 426,3 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 73,70 | 73,30 | 72,80 | 72,40 | 72,10 | 71,70 | 69,60 | 67,40 | 65,70 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | 2,0 | 4,5 | 6,5 | 8,1 | 10,1 | 20,6 | 31,7 | 40,3 |
| 7. | Отношение текущих расходов тепло-снабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 100 | 99,5 | 98,8 | 98,2 | 97,8 | 97,3 | 94,4 | 91,5 | 89,1 |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 2677,54 | 2677,54 | 2677,54 | 2677,54 | 2164,42 | 2164,42 | 2355,34 | 2355,34 | 2355,34 |
| АО «Челябоблкоммунэнерго» (котельная «Больничная» п. Увельский) | | | | | | | | | | |
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 1,805 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 |
| 4. | Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год | 3250,6 | 3113,6 | 3113,6 | 3113,6 | 3113,6 | 3113,6 | 3113,6 | 3113,6 | 3113,6 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 439,96 | 421,70 | 421,70 | 421,70 | 421,70 | 421,70 | 421,70 | 421,70 | 421,70 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | 91,9 | 91,9 | 91,9 | 91,9 | 91,9 | 91,9 | 91,9 | 91,9 |
| 7. | Отношение текущих расходов тепло-снабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 100 | 95,8 | 95,8 | 95,8 | 95,8 | 95,8 | 95,8 | 95,8 | 95,8 |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 2367,91 | 2257,66 | 2412,51 | 2332,67 | 2332,67 | 2332,67 | 2538,43 | 2538,43 | 2538,43 |
| АОр «НП «Челябинское Рудоуправление» (котельная «ЧРУ» п. Увельский) | | | | | | | | | | |
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 | 4,755 |
| 4. | Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год | 11234,9 | 11234,5 | 11234,5 | 11234,5 | 11234,5 | 11234,5 | 11234,5 | 11234,5 | 11234,5 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 1593,89 | 1594,00 | 1594,00 | 1594,00 | 1594,00 | 1594,00 | 1594,00 | 1594,00 | 1594,00 |

| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|---|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | -0,6 | -0,6 | -0,6 | -0,6 | -0,6 | -0,6 | -0,6 | -0,6 |
| 7. | Отношение текущих расходов тепло-снабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 100 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 1184,59 | 1228,47 | 1227,29 | 1227,29 | 1227,29 | 1227,29 | 1335,55 | 1335,55 | 1335,55 |
| АО КХП «Злак» (котельная «Злак» п. Увельский) | | | | | | | | | | |
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 6,625 | 6,625 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 | 5,065 |
| 4. | Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год | 19566,2 | 19566,6 | 15240,3 | 15240,3 | 15240,3 | 15240,3 | 15240,3 | 15240,3 | 15240,3 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 3135,10 | 3135,10 | 2481,80 | 2481,80 | 2481,80 | 2481,80 | 2481,80 | 2481,80 | 2481,80 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | 0,0 | 3287,3 | 3287,3 | 3287,3 | 3287,3 | 3287,3 | 3287,3 | 3287,3 |
| 7. | Отношение текущих расходов тепло-снабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 100 | 100,0 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 1660,85 | 1703,03 | 1701,40 | 1701,40 | 1701,40 | 1701,40 | 1851,48 | 1851,48 | 1851,48 |
| ООО «Пром-тепло» (котельная «ЖКХ» п. Увельский) | | | | | | | | | | |
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 | 0,496 |
| 4. | Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год | 1689,1 | 1673,1 | 1656,1 | 1639,1 | 1620,1 | 1603,1 | 1512,1 | 1420,0 | 1359,0 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 263,00 | 260,60 | 258,10 | 255,50 | 252,60 | 250,10 | 236,30 | 222,40 | 213,20 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | 12,1 | 24,7 | 37,7 | 52,3 | 64,9 | 134,4 | 204,3 | 250,6 |
| 7. | Отношение текущих расходов тепло-снабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 100 | 99,1 | 98,1 | 97,1 | 96,0 | 95,1 | 89,8 | 84,6 | 81,1 |

| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| | ции, % | | | | | | | | | |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 2677,54 | 2677,54 | 2677,54 | 2677,54 | 2164,42 | 2164,42 | 2355,34 | 2355,34 | 2355,34 |
| ООО «Пром-тепло» (котельная п. Мирный) | | | | | | | | | | |
| 1. | Индексы-дефляторы МЭР | 104,4 | 104,4 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 113,5 | 113,5 | 113,5 |
| 2. | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,28 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 |
| 3. | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,195 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 |
| 4. | Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год | 602,0 | 599,0 | 596,0 | 593,0 | 591,0 | 588,0 | 580,0 | 571,0 | 571,0 |
| 5. | Топливо (газ), тыс.м3/год | 99,00 | 98,50 | 98,10 | 97,60 | 97,40 | 96,90 | 95,70 | 94,30 | 94,30 |
| 6. | Сокращение расходов на топливо, тыс.руб | - | 2,5 | 4,5 | 7,0 | 8,1 | 10,6 | 16,6 | 23,6 | 23,6 |
| 7. | Отношение текущих расходов тепло-снабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 100 | 99,5 | 99,1 | 98,6 | 98,4 | 97,9 | 96,7 | 95,3 | 95,3 |
| 8. | Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал | 2677,54 | 2677,54 | 2677,54 | 2677,54 | 2164,42 | 2164,42 | 2355,34 | 2355,34 | 2355,34 |

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

Основные параметры формирования тарифов:

- тариф ежегодно формируется и пересматривается;
- в необходимую валовую выручку для расчета тарифа включаются экономически обоснованные эксплуатационные затраты;
- исходя из утвержденных финансовых потребностей реализации проектов схемы, в течение установленного срока возврата инвестиций в тариф включается инвестиционная составляющая, складывающаяся из амортизации по объектам инвестирования и расходов на финансирование реализации проектов схемы из прибыли с учетом возникающих налогов;
- тарифный сценарий обеспечивает финансовые потребности планируемых проектов схемы и необходимость выполнения финансовых обязательств перед финансирующими организациями;
- для обеспечения доступности услуг потребителям должны быть выработаны меры сглаживания роста тарифов при инвестировании.

Таким образом, в рамках этой финансовой модели: тариф ежегодно пересматривается или индексируется, но исходя из утвержденной инвестиционной программы; определен долгосрочный период, в течение которого в тариф включается обоснованная инвестиционная составляющая, обеспечивающая финансовые потребности инвестиционной программы. При этом тарифное регулирование становится более предсказуемым и обеспечивает финансирование производственной деятельности организации коммунального комплекса по поставкам тепловой энергии и инвестиционной деятельности в рамках утвержденной инвестиционной программы.

В большинстве случаев источниками финансирования инвестиционной программы в коммунальной сфере являются заемные средства (не менее 80% инвестиционных затрат), привлекаемые на срок 5-6 лет; тарифное сглаживание может быть обеспечено также постепенным «нагрузением» тарифа инвестиционной составляющей, которая обеспечивает возврат и обслуживание привлеченных займов; при этом должен быть предусмотрен и согласован с банком индивидуальный график возврата займов неравными долями; это непривычно для банков, но достижимо и является самой эффективной и доступной мерой по сглаживанию тарифных последствий инвестирования; такая схема позволяет осуществить капитальные вложения (реконструкцию) в сжатые сроки, растянуть возврат инвестиций на 6-8 лет и обеспечить рост тарифной нагрузки на потребителей ежегодно на уровне 15-22% (после этого срока тариф снижается на величину порядка 20-30%).

ГЛАВА 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

Изменения в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, заключаются в смене теплоснабжающей организации.

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

Таблица 2.124 – Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций в границах Увельского сельского поселения

| Система теплоснабжения | Наименование | ИНН | Юридический / почтовый адрес |
|-------------------------------------|--------------------------------------|------------|---|
| Центральная котельная п. Увельский | АО «Челябоблком-мунэнерго» | 7447019075 | 454084, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Кожзаводская, д. 2А, каб. 62 / 457000, Челябинская область, Увельский район, п. Увельский, ул. Привокзальная, д. 8 |
| Котельная «Восточная» п. Увельский | ООО «ПрофТерминал-Энерго» | 7412017239 | 456591, Челябинская область, Еманжелинский район, р.п. Зауральский, ул. Труда, д. 1а |
| Котельная «СХТ» п. Увельский | АО «Челябком-мунэнерго» | 7451194577 | 454112 г. Челябинск, пр-т Победы, д. 290, оф. 710 |
| Котельная «Бархотка» п. Увельский | ООО «Пром-тепло» | 7424028429 | 457018, Челябинская область, Увельский р-н, п. Мирный, ул. Макаренко, д. 2А |
| Котельная «Денисово» п. Увельский | ООО «Пром-тепло» | 7424028429 | 457018, Челябинская область, Увельский р-н, п. Мирный, ул. Макаренко, д. 2А |
| Котельная «Больничная» п. Увельский | АО «Челябоблком-мунэнерго» | 7447019075 | 454084, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Кожзаводская, д. 2А, каб. 62 / 457000, Челябинская область, Увельский район, п. Увельский, ул. Привокзальная, д. 8 |
| Котельная «ЧРУ» п. Увельский | АОр «НП «Челябинское Рудоуправление» | 7440004288 | 457000, Челябинская область, Увельский р-н, п. Увельский, ул. Советская, д. 9 |
| Котельная «Злак» п. Увельский | АО КХП «Злак» | 7440000090 | 457000, Челябинская область, Увельский р-н, п. Увельский, ул. Элеваторная, д. 5 |
| Котельная «ЖКХ» п. Увельский | ООО «Пром-тепло» | 7424028429 | 457018, Челябинская область, Увельский р-н, п. Мирный, ул. Макаренко, д. 2А |
| Котельная п. Мирный | ООО «Пром-тепло» | 7424028429 | 457018, Челябинская область, Увельский р-н, п. Мирный, ул. Макаренко, д. 2А |

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

Таблица 2.125 – Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения Увельского сельского поселения

| Наименование | ИНН | Юридический / почтовый адрес | Системы теплоснабжения |
|-------------------------------------|------------|---|-------------------------------------|
| АО «Челябобл-коммунэнерго» | 7447019075 | 454084, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Кожзаводская, д. 2А, каб. 62 / 457000, Челябинская область, Увельский район, п. Увельский, ул. Привокзальная, д. 8 | Центральная котельная п. Увельский |
| | | | Котельная «Больничная» п. Увельский |
| ООО «ПрофТерминал-Энерго» | 7412017239 | 456591, Челябинская область, Еманжельинский район, р.п. Зауральский, ул. Труда, д. 1а | Котельная «Восточная» п. Увельский |
| ООО «Пром-тепло» | 7424028429 | 457018, Челябинская область, Увельский р-н, п. Мирный, ул. Макаренко, д. 2А | Котельная «Бархотка» п. Увельский |
| | | | Котельная «Денисово» п. Увельский |
| | | | Котельная «ЖКХ» п. Увельский |
| | | | Котельная п. Мирный |
| АО «Челябком-мунэнерго» | 7451194577 | 454112 г. Челябинск, пр-т Победы, д. 290, оф. 710 | Котельная «СХТ» п. Увельский |
| АОр «НП «Челябинское Рудоправление» | 7440004288 | 457000, Челябинская область, Увельский р-н, п. Увельский, ул. Советская, д. 9 | Котельная «ЧРУ» п. Увельский |
| АО КХП «Злак» | 7440000090 | 457000, Челябинская область, Увельский р-н, п. Увельский, ул. Элеваторная, д. 5 | Котельная «Злак» п. Увельский |

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

Таблица 2.126 – Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена ЕТО

| № пп | ЕТО | Обоснование соответствия организации критериям определения ЕТО |
|------|---------------------------|---|
| 1 | АО «Челябоблкоммунэнерго» | 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; способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения |
| 2 | ООО «ПрофТерминал-Энерго» | способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения |
| 3 | ООО «Пром-тепло» | способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения |

| № пп | ЕТО | Обоснование соответствия организации критериям определения ЕТО |
|------|-------------------------------------|--|
| 4 | АОр «НП «Челябинское Рудоправление» | 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 |
| 5 | АО «Челябкоммунэнерго» | способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения |
| 6 | АО КХП «Злак» | способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения |

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей 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.

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

Статус единой теплоснабжающей организации теплоснабжающей организации определяется решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

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

- определить единую теплоснабжающую организацию 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 я лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в орган местного самоуправления поселения, уполномоченный на разработку схемы теплоснабжения, в течение 1 месяца со дня размещения в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны (зон) ее деятельности. К указанной заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии или с квитанцией о приеме налоговой декларации (расчета) в электронном виде, подписанной электронной подписью уполномоченного лица соответствующего налогового органа. Заявка на присвоение организации статуса единой

теплоснабжающей организации не может быть отозвана или изменена (за исключением случая наступления обстоятельств непреодолимой силы).

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

01.02.2021 АО «Челябкоммунэнерго» подана заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации в границах действия централизованной котельной и ее сетей, расположенной по адресу: Челябинская область Увельский район, п. Увельский, ул. Сафонова, 10б.

15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зона действия единой теплоснабжающей организации АО «Челябоблкоммунэнерго» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения центральной котельной п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до детского сада по ул. Пушкина, до административного здания ул. Октябрьская, 19, до здания ОВД по ул. Кирова, 4, до торговых объектов ул. Крупская, 9а, до жилого дома ул. Красноармейская, 1б.

Зона действия единой теплоснабжающей организации ООО «ПрофТерминал-Энерго» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной «Восточная» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до здания школы, детского сада, ветстанции, жилых домов по ул. У. Громовой, 5, ул. Пристанционная, 24, ул. Мельничная, 18, ул. Фурманова, 2.

Зона действия единой теплоснабжающей организации АО «Челябкоммунэнерго» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной «СХТ» п. Увельский охватывают АТП по ул. Уральская, детский сад, магазин и жилые дома по ул. Сафонова, ул. Смирнова №9.

Зона действия единой теплоснабжающей организации ООО «Пром-тепло» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной «Бархотка» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до клуба и пяти жилых домов по ул. Энергетиков.

Зона действия единой теплоснабжающей организации ООО «Пром-тепло» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной «Денисово» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до детского сада и насосной станции.

Зона действия единой теплоснабжающей организации АО «Челябоблкоммунэнерго» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной «Больничная» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до зданий Увельской ЦРБ и жилых домов по ул. Некрасова, 1а, ул. Южная, 5, пер. Солнечный, 1.

Зона действия единой теплоснабжающей организации АОр «НП «Челябинское Рудоуправление» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной «ЧРУ» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до производственных зданий АОр «НП «Челябинское Рудоуправление», детского сада, образовательных учреждений, административных зданий, магазинов, объектов обслуживания, жилых домов по ул. Кирова, ул. Больничная, ул. Советская, ул. 30 Лет ВЛКСМ. Границей эксплуатационной ответственности тепловых сетей котельной между теплоснабжающей организацией АОр «НП «ЧРУ» и теплосетевой МУП «Коммунальные услуги» являются выходные фланцы задвижек в тепловых камерах центральной теплотрассы.

Зона действия единой теплоснабжающей организации АО КХП «Злак» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной «Злак» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до производственных зданий АО КХП «Злак», здания ФОК, детского сада, жилых домов по ул. Спортивная, ул. 40 Лет Победы.

Зона действия единой теплоснабжающей организации ООО «Пром-тепло» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной «ЖКХ» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до кинотеатра, детского сада, объектов ЖКХ по ул. Мира.

Зона действия единой теплоснабжающей организации ООО «Пром-тепло» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной п. Мирный охватывают территорию от самой котельной до здания школы, конторы и детского сада.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или разделение систем теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

ГЛАВА 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Глава разработана с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

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

До конца расчетного периода запланированы мероприятия по ремонту источников тепловой энергии, приведенные в таблице 2.127.

Таблица 2.127 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии

| № пп (уникальный номер) | Наименование мероприятия (краткое описание) | Объем планируемых инвестиций, тыс. рублей | | | | | | | | | Источник финансирования | |
|-------------------------|---|---|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|--------------------|-------------------------|---|
| | | по каждому году (этапу) | | | | | | | | по проекту в целом | | |
| | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 | | | |
| СТ.230-21-001-К | Замена отопительных котлов в центральной котельной п. Увельский | | | | | | | | | 3000 | 3000 | бюджет поселения и района, внебюдж. источники |
| СТ.230-21-002-К | Пусконаладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой центральной котельной п. Увельский | | | | | | | | | 300 | 300 | бюджет поселения и района, внебюдж. источники |
| СТ.230-21-003-К | Замена отопительных котлов в котельной "Восточная" п. Увельский | | | | | | | | | 1600 | 1600 | бюджет поселения и района, внебюдж. источники |
| СТ.230-21-004-К | Пусконаладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Восточная" п. Увельский | | | | | | | | | 160 | 160 | бюджет поселения и района, внебюдж. источники |
| СТ.230-21-005-К | Замена отопительных котлов в котельной | | | | | | | | | 1020 | 1020 | бюджет поселения и района, внебюдж. ис- |

| № пп (уникальный номер) | Наименование мероприятия (краткое описание) | Объем планируемых инвестиций, тыс. рублей | | | | | | | | | Источник финансирования | |
|-------------------------|---|---|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|--------------------|-------------------------|---|
| | | по каждому году (этапу) | | | | | | | | по проекту в целом | | |
| | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 | | | |
| | СХТ п. Увельский | | | | | | | | | | | точники |
| СТ.230-21-006-К | Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной СХТ п. Увельский | | | | | | | | | 101 | 101 | бюджет поселения и района, внебюдж. источники |
| СТ.230-21-007-К | Замена отопительных котлов в котельной "Бархотка" п. Увельский | | | | | | | 530 | | | 530 | бюджет поселения и района, внебюдж. источники |
| СТ.230-21-008-К | Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Бархотка" п. Увельский | | | | | | | 60 | | | 60 | бюджет поселения и района, внебюдж. источники |
| СТ.230-21-009-К | Реконструкция котельной "Денисово" п. Увельский | | | | 300 | | | | | | 300 | бюджет поселения и района, внебюдж. источники |
| СТ.230-21-010-К | Техническое перевооружение котельной "Больничная" с. Увельское, с заменой котла марки "КВГМ-1,0" | | | | | | | 1100 | | | 1100 | бюджет поселения и района, внебюдж. источники |
| СТ.230-21-011-К | Реконструкция кровли котельной "Больничная" п. Увельский | | | | 2500 | | | | | | 2500 | бюджет поселения и района, внебюдж. источники |
| СТ.230-21-012-К | Замена отопительных котлов в котельной | | | | | | | | | 3200 | 3200 | бюджет поселения и района, внебюдж. источники |

| № пп (уникальный номер) | Наименование мероприятия (краткое описание) | Объем планируемых инвестиций, тыс. рублей | | | | | | | | | Источник финансирования | |
|-------------------------|--|---|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|--------------------|-------------------------|---|
| | | по каждому году (этапу) | | | | | | | | по проекту в целом | | |
| | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 | | | |
| | "ЧРУ" п. Увельский | | | | | | | | | | | |
| СТ.230-21-013-К | Пусконаладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "ЧРУ" п. Увельский | | | | | | | | | 300 | 300 | бюджет поселения и района, внебюдж. источники |
| СТ.230-21-014-К | Замена отопительных котлов в котельной "Злак" п. Увельский | | | | | | | | 4450 | | 4450 | бюджет поселения и района, внебюдж. источники |
| СТ.230-21-015-К | Пусконаладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Злак" п. Увельский | | | | | | | | 449 | | 449 | бюджет поселения и района, внебюдж. источники |
| СТ.230-21-016-К | Проектирование и строительство модульной котельной 3,2 МВт в районе Злак | 1000 | 9000 | | | | | | | | 10000 | бюджет поселения и района, внебюдж. источники |
| СТ.230-21-017-К | Реконструкция котельной ЖКХ п. Увельский | | | 600 | | | | | | | 600 | бюджет поселения и района, внебюдж. источники |
| СТ.230-21-018-К | Реконструкция котельной п. Мирный | | 600 | | | | | | | | 600 | бюджет поселения и района, внебюдж. источники |
| Итого | | 1000 | 9600 | 600 | 2800 | 0 | 1690 | 4899 | 9681 | 30270 | | |

16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них

До конца расчетного периода запланированы мероприятия по реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, приведенные в таблице 2.128.

Таблица 2.128 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них

| № пп (уни- каль- ный номер) | Наименование мероприятия (краткое описа- ние) | Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей | | | | | | | | | Источник финансиро- вания | |
|---|---|---|------|------|------|------|---------------|---------------|----------------|----------------------------|--|--|
| | | по каждому году (этапу) | | | | | | | | | | |
| | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026- 2030 | 2031- 2035 | 2036 - 2040 | по проек- ту в целом | | |
| СТ.230- 21-001- ТС | Замена тепло- вых сетей Цен- тральной кот- ельной п. Увельский об- щей протяжен- ностью 3105 п.м. | 1034 | 1833 | 1833 | 1833 | 1833 | 7331 | 5498 | 5498 | 26693 | бюджет области и внебюдж. источники | |
| СТ.230- 21-002- ТС | Ревизия и ре- монт запорной арматуры Цен- тральной кот- ельной п. Увельский | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 700 | 700 | 700 | 2800 | бюджет области и внебюдж. источники | |
| СТ.216- 20-003- ТС | Строительство подводящего участка тепло- вой сети в рай- оне д. 22 и д. 24 ул. 40 Лет Ок- тября Цен- тральной кот- ельной п. Увельский | | | | | | 200 | | | 200 | бюджет области и внебюдж. источники | |
| СТ.230- 21-004- ТС | Реконструкция участков теп- ловых сетей от котельной «Центральная» в с. Увельское | | 360 | 360 | 360 | | 720 | | | 1800 | бюджет области и внебюдж. источники | |
| СТ.230- 21-005- ТС | Замена тепло- вых сетей кот- ельной "Во- сточная" п. Увельский об- щей протяжен- ностью 4458 п.м. | 60 | 215 | 220 | 209 | 150 | 180 | | | 1034 | бюджет области и внебюдж. источники | |

| № пп (уни- каль- ный номер) | Наименование мероприятия (краткое описа- ние) | Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей | | | | | | | | | Источник финансиро- вания | |
|---|--|---|------|------|------|------|---------------|---------------|----------------|-------|--|--------------------------------|
| | | по каждому году (этапу) | | | | | | | | | | по проект- ту в целом |
| | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026- 2030 | 2031- 2035 | 2036 - 2040 | | | |
| СТ.230- 21-006- ТС | Ревизия и ре- монт запорной арматуры ко- тельной "Во- сточная" п. Увельский | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 450 | 450 | 450 | 1800 | бюджет области и внебюдж. источники | |
| СТ.230- 21-007- ТС | Замена тепло- вых сетей ко- тельной "СХТ" п. Увельский общей протя- женностью 1393 п.м. | | 2749 | 2749 | 2749 | | | 5132 | | 13379 | бюджет области и внебюдж. источники | |
| СТ.230- 21-008- ТС | Ревизия и ре- монт запорной арматуры ко- тельной СХТ п. Увельский | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 375 | 375 | 375 | 1500 | бюджет области и внебюдж. источники | |
| СТ.230- 21-009- ТС | Строительство подводящих участков теп- ловых сетей к домам ул. Смирнова,13 и 11, ул. Сафоно- ва 10 и 8 ко- тельной СХТ п. Увельский | | | 100 | 570 | 100 | 100 | | | 870 | бюджет области и внебюдж. источники | |
| СТ.230- 21-010- ТС | Замена тепло- вых сетей ко- тельной "Бар- хотка" п. Увельский об- щей протяжен- ностью 349 п.м. | | 2238 | | | | | | 436,8 | 2675 | бюджет области и внебюдж. источники | |
| СТ.230- 21-011- ТС | Ревизия и ре- монт запорной арматуры ко- тельной "Бар- хотка" п. Увельский | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 75 | 75 | 75 | 300 | бюджет области и внебюдж. источники | |
| СТ.230- 21-012- ТС | Замена тепло- вых сетей ко- тельной "Де- нисово" п. Увельский об- | | | | | | | | 417,9 | 418 | бюджет области и внебюдж. источники | |

| № пп (уни- каль- ный номер) | Наименование мероприятия (краткое описа- ние) | Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей | | | | | | | | | Источник финансиро- вания | |
|---|---|---|---------|------|------|------|---------------|---------------|----------------|-------|--|--------------------------------|
| | | по каждому году (этапу) | | | | | | | | | | по проект- ту в целом |
| | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026- 2030 | 2031- 2035 | 2036 - 2040 | | | |
| | щей протяжен- ностью 80 п.м. | | | | | | | | | | | |
| СТ.230- 21-013- ТС | Ревизия и ре- монт запорной арматуры кот- ельной "Дени- сово" п. Увель- ский | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 25 | 25 | 25 | 100 | бюджет области и внебюдж. источники | |
| СТ.230- 21-014- ТС | Замена тепло- вых сетей кот- ельной "Боль- ничная" п. Увельский об- щей протяжен- ностью 1077 п.м. | 1838 | 1375 | 1375 | 1375 | 1375 | 2749 | | | 10087 | бюджет области и внебюдж. источники | |
| СТ.230- 21-015- ТС | Ревизия и ре- монт запорной арматуры кот- ельной "Боль- ничная" п. Увельский | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 425 | 425 | 425 | 1700 | бюджет области и внебюдж. источники | |
| СТ.230- 21-016- ТС | Замена тепло- вых сетей кот- ельной "ЧРУ" п. Увельский общей протя- женностью 404 п.м. | 6275 | 1660 | | | | | | | 7935 | бюджет области и внебюдж. источники | |
| СТ.230- 21-017- ТС | Ревизия и ре- монт запорной арматуры кот- ельной "ЧРУ" п. Увельский | 390 | 390 | 390 | 390 | 390 | 1950 | 1950 | 1950 | 7800 | бюджет области и внебюдж. источники | |
| СТ.230- 21-018- ТС | Замена тепло- вых сетей кот- ельной "Злак" п. Увельский общей протя- женностью 1500 п.м. | 916 | 916 | 916 | 916 | 916 | 2749 | 2749 | 3666 | 13744 | бюджет области и внебюдж. источники | |
| СТ.230- 21-019- ТС | Ревизия и ре- монт запорной арматуры кот- ельной "Злак" п. Увельский | 280 | 280 | 280 | 280 | 280 | 1400 | 1400 | 1400 | 5600 | бюджет области и внебюдж. источники | |
| СТ.230- | Строительство | | 1506,72 | | | | | | | 1507 | бюджет | |

| № пп (уни- каль- ный номер) | Наименование мероприятия (краткое описа- ние) | Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей | | | | | | | | | Источник финансиро- вания | |
|---|---|---|-------|-------|-------|------|---------------|---------------|----------------|--|---------------------------------|-------------------------------------|
| | | по каждому году (этапу) | | | | | | | | | | по проект- ту в целом |
| | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026- 2030 | 2031- 2035 | 2036 - 2040 | | | |
| 21-020- ТС | коллектора Ду 159 протяженностью 120 п.м модульной котельной и врезка к существующей магистральной сети | | | | | | | | | | | области и внебюдж. источники |
| СТ.230- 21-021- ТС | Замена тепловых сетей котельной ЖКХ п. Увельский общей протяженностью 325 п.м. | | 993 | 1863 | 1863 | | | | | | 4719 | бюджет области и внебюдж. источники |
| СТ.230- 21-022- ТС | Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной ЖКХ п. Увельский | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 75 | 75 | 75 | | 300 | бюджет области и внебюдж. источники |
| СТ.230- 21-023- ТС | Замена тепловых сетей котельной п. Мирный общей протяженностью 239 п.м. | | 730 | 730 | 730 | | | | | | 2190 | бюджет области и внебюдж. источники |
| СТ.230- 21-024- ТС | Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной п. Мирный | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 | 50 | 50 | | 200 | бюджет области и внебюдж. источники |
| Итого | | 11228 | 15681 | 11151 | 11140 | 5379 | 19454 | 18904 | 15544 | | 108481 | |

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

До конца расчетного периода мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (ГВС) на закрытые системы горячего водоснабжения, не запланировано.

ГЛАВА 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

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

При актуализации схемы теплоснабжения поступили следующие замечания и предложения.

ООО «Пром-Тепло»:

Внести в обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения следующие изменения:

В главе 1 в части 1 «Функциональная структура теплоснабжения» (стр.85):

- котельная «Денисово» п. Увельский расположена по адресу ул. Щербакова, 10, отапливает детский сад №1, гаражи Увельского сельского поселения, ФАП;
- котельная п. Мирный расположена по ул.Макаренко,2а, отапливает муниципальные и частные объекты. «35 частных жилых домов» – исключить из текста.

В части 2 «Источники тепловой энергии» (стр.91):

- котельная «Денисово» использует котлы для отопления детского сада, гаражей и ФАП.

В части 2 «Источники тепловой энергии» (стр.94):

- котельная п. Мирный использует котлы для отопления объектов бюджетной сферы, частных объектов. «Жилых домов» – исключить из текста.

В актуальный план мероприятий необходимо включить реконструкцию котельных:

1. Мирный (ул. Макаренко, 2а),
2. Бархотка (ул. Энергетиков,58),
3. ЖКХ (ул. Мира,5)

Учесть перечень нижеследующих объектов, отключенных от системы отопления котельной Мирный в связи с переходом на индивидуальное отопление в 2020 году.

| № п.п | Адрес |
|-------|------------------------|
| 1 | ул.Мира 3-2 |
| 2 | ул.Мира 3-4 |
| 3 | ул.Мира 5-1 |
| 4 | ул.Мира 8-1 |
| 5 | ул.Мира 9-4 |
| 6 | ул.Мира 9-6 |
| 7 | ул.Мира 10-1 |
| 8 | ул.Мира 10-2 |
| 9 | ул.Мира 11-1 |
| 10 | ул.Мира 11-2 |
| 11 | ул.Мира 11-3 |
| 12 | ул.Мира 11-4 |
| 13 | ул.Мира 14-2 |
| 14 | ул.Мира 15-1 |
| 15 | ул.Мира 17-1 |
| 16 | ул.Первостроителей 1-2 |
| 17 | ул.Первостроителей 1-4 |
| 18 | ул.Первостроителей 1-5 |
| 19 | ул.Первостроителей 1-6 |

| | |
|----|------------------------|
| 20 | ул.Первостроителей 2-6 |
| 21 | ул.Первостроителей 3-2 |
| 22 | ул.Первостроителей 3-5 |
| 23 | ул.Первостроителей 5-2 |
| 24 | ул.Первостроителей 5-3 |
| 25 | ул.Первостроителей 5-4 |
| 26 | ул.Первостроителей 6-2 |
| 27 | ул.Первостроителей 7-1 |
| 28 | ул.Первостроителей 7-2 |
| 29 | ул.Пушкина 1-1 |
| 30 | ул.Пушкина 1-2 |
| 31 | ул.Пушкина 4-1 |
| 32 | ул.Пушкина 4-2 |
| 33 | ул.Пушкина 5-1 |
| 34 | ул.Пушкина 5-2 |
| 35 | ул.Пушкина 5-3 |
| 36 | ул.Пушкина 6 |
| 37 | пер.Зеленый 1-3 |
| 38 | пер.Зеленый 2-1 |
| 39 | пер.Зеленый 2-2 |
| 40 | пер.Зеленый 2-4 |
| 41 | пер.Солнечный 1-2 |
| 42 | пер.Солнечный 2-1 |
| 43 | пер.Солнечный 2-2 |
| 44 | пер.Солнечный 3-1 |
| 45 | ул.Макаренко 5-1 |

ООО «ПрофТерминал-Энерго»:

В схему теплоснабжения Увельского сельского поселения «ТО-11-СТ.216-20 (далее Схема), утвержденную Постановлением Администрации Увельского МР от 05.10.20г. № 1284, в актуализированную Схему на 2022г. в отношении данных котельной п. Увельский мкр. Восточный внести основные изменения:

1. На 01.03.2021 года остались без изменений данные:

- перечень установленного оборудования котельной;
- протяженность теплотрасс;
- перечень потребителей.

2. Аварийные ситуации на тепловых сетях и котельной, приведшие к прекращению теплоснабжению потребителей в отопительный период 2020- 2021 гг. отсутствовали.

3. Стр. 132 Схемы Постановлением МТриЭ Челябинской области от 24.12.2020г. № 66/2 введение единых нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению, применяемых на территории Челябинской области, перенесено с 01.01.2020г. на 01.01.2022 года.

В данное время на территории Челябинской области сохраняется применение действовавших по состоянию на 30 июня 2012 года, утвержденных органами местного самоуправления нормативов по отоплению в соответствии с Правилами № 354, с учетом способа оплаты коммунальной услуги по отоплению (в течение отопительного периода или равномерно в течение календарного года). В настоящий момент действуют нормативы на основании Постановления Администрации Увельского муниципального района № 975 от 29.12.2009г.

4. Стр. 158 Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации

| № пп | Параметр | ед.изм | факт за 2019 год | факт за 2020 год | отклонение |
|------|-----------------------|--------|------------------|------------------|------------|
| 1 | Выработка т/энергии | Гкал | 4 059,084 | 4 310,160 | -348,9 |
| | на природном газе | Гкал | 4 659,084 | 4 310,160 | -348,9 |
| 2 | с/нужды источника | Гкал | 66,91 | 61,52 | -5,0 |
| | с/нужды | % | 1,44% | 1,43% | |
| 4 | Отпуск в сеть | Гкал | 4 592,17 | 4 248,64 | -343,5 |
| 5 | Потери в сетях | Гкал | 700,000 | 670,00 | -30,0 |
| | Потери в сетях | % | 15,24% | 15,77% | |
| | Объем Реализации | | 3 892,170 | 3 578,636 | -313,534 |
| 1 | Население | Г кал | 2790,417 | 2 680,088 | -110,329 |
| 2 | Бюджетные организации | Гкал | 1054,975 | 852,057 | -202,918 |
| 3 | Прочие потребители | Г кал | 46,778 | 46,491 | -0,287 |
| | Итого | | 3 892,170 | 3 578,636 | -313,534 |

5. Учесть тарифы на тепловую энергию, утвержденные Постановлением 50/21 от 05.11.2020 г. для потребителей и Постановлением 68/33 – тарифы льготные для населения.

6. Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»

2.1. «Данные потребления тепла на цели теплоснабжения», стр. 116 Схемы

Фактическое потребление тепловой энергии потребителями на цели теплоснабжения от котельной с. Увельское (мкр. Восточный) за 2020 год составило 3 578,636 Гкал/год.

На основании данных статистической отчетности ООО «ПрофТерминал-Энерго» Формы № 46 -ТЭ годовая «Сведения о полезном отпуске (продаже) тепловой энергии отдельным категориям потребителей» за 3 предыдущих года 2018 - 2020 годы, средний темп роста совокупного фактического полезного отпуска тепловой энергии составил 94,43%, средний темп роста фактического полезного отпуска населению, 96,14%.

Анализ динамики полезного отпуска тепловой энергии показывает ежегодное снижение, объясняемое снижением теплопотребления по приборам учета в связи с изменением фактических погодных условий.

По данным Гидрометцентра России зима 2019-2020 годов стала самой теплой за всю историю метеорологических наблюдений, ученые склоняются к выводу, что аномально теплая погода – это следствие глобального потепления («Свободная пресса» от 08.02.20г.)

На 2022 год общий полезный отпуск от котельной с. Увельское (мкр. Восточный) планируется в размере 3 379,328 Г кал, в том числе:

| № п/п | Группы потребителей | Факт 2020 год | Плановый объем реализации на 2022 год, Гкал | Отклонение, Гкал | Отклонение, % |
|-------|-----------------------|---------------|---|------------------|---------------|
| 1 | Население, в т.ч. | 2 680,088 | 2576,525 | -103,56 | -3,86% |
| 2 | Бюджетные организации | 852,057 | 756,312 | -95,75 | -11,24% |
| 3 | Прочие потребители | 46,491 | 46,491 | 0,00 | 0,00% |
| | ВСЕГО | 3 578,636 | 3 379,328 | -199,31 | -5,57% |

Плановый полезный отпуск определен с учетом фактического полезного отпуска тепловой энергии за последний отчетный год и динамики полезного отпуска тепловой энергии и указанным категориям потребителей за последние 3 года, а так же с учетом договорных объемов на основании заключенных договоров с потребителями, с учетом показаний приборов учета и фактического отключения потребителей.

7. В теплоснабжающей организации ООО «ПрофТерминал-Энерго» отсутствуют невыполненные в установленные сроки предписания, влияющие на надежность работы в отопительный период, выданных уполномоченными на осуществление государственного контроля (надзора) органами государственной власти и уполномоченными на осуществление муниципального контроля органами местного самоуправления.

8. На 12.03.2021 года в ООО «ПрофТерминал-Энерго» заявок на подключение к системам теплоснабжения от новых потребителей не поступало, соответственно подключение объектов к системам теплоснабжения в 2021-2022 гг. не планируется.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности - не утверждается, договора отсутствуют.

Потребителей, которые не потребляют тепловую энергию, но не осуществили отсоединение принадлежащих ему теплопотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости, нет.

9. Расход газа за 2020 год составил - 599,746 тыс. м³, резервное топливо не предусмотрено проектом строительства котельной.

10. Стр. 232 Схемы

Перечень и стоимость мероприятий по ремонту системы теплоснабжения котельной и сетей - без изменения.

АО «Челябкоммунэнерго»:

1. Котельная в п. Увельский эксплуатируется компанией с сентября 2020 года. За период эксплуатации предприятием не проводилась реконструкция теплотрассы, не осуществлялась прокладка новых тепловых сетей, не осуществлялся демонтаж либо консервация тепловых сетей, строительство новых источников теплоснабжения.

За период эксплуатации не происходило аварийных ситуаций на тепловых сетях и котельной.

2. Перечень установленного на котельной оборудования:

Оборудование котельной п. Увельский, Увельского района

| Вид оборудования | Марка | Кол-во, ед. |
|---|------------------------------|-------------|
| Котел водогрейный Super RAC810 с газовой горелкой 100/2 | Super RAC810 / GAS 3100/2 CE | 2,00 |
| Комплект тепломеханической части для котельной | | 1,00 |
| Комплект электротехнической части для котельной | | 1,00 |

Год ввода в эксплуатацию всего оборудования – 2013 г.

3. В период действия схемы теплоснабжения АО «Челябкоммунэнерго» не планирует проводить консервацию/демонтаж тепловых сетей, строительство котельных, строительство новых тепловых сетей.

4. Тарифы на тепловую энергию, установленные для АО «Челябкоммунэнерго».

| Период действия тарифа | Одноставочный тариф, руб./Гкал (без учета НДС) | Одноставочный тариф, руб./Гкал (с учетом НДС) |
|-----------------------------|--|---|
| 2020 год с 17.12. по 31.12. | 2797,47 | 3356,96 |
| 2021 год | | |
| с 01.01. по 30.06. | 2 797,47 | 3356,96 |
| с 01.07. по 31.12. | 2 982,06 | 3578,47 |

| | | |
|--------------------|----------|---------|
| 2022 год | | |
| с 01.01. по 30.06. | 2 916,72 | 3500,06 |
| с 01.07. по 31.12. | 2 916,72 | 3500,06 |
| 2023 год | | |
| с 01.01. по 30.06. | 2 916,72 | 3500,06 |
| с 01.07. по 31.12. | 3 132,83 | 3759,40 |

5. Перечень абонентов, подключенных к системе централизованного отопления прилагается. Заявок на подключение к котельной в ближайшие периоды не поступало.

По тексту схемы заменить обслуживающую организацию ООО «Уральская Энергия» на АО «Челябкоммунэнерго».

6. Учесть объемы топлива на каждый год действия схемы. Учесть изменения в схеме, а также при актуализации обосновывающих материалов.

| п/п | Показатель | Ед. изм. | Период | | |
|-----|---|--------------|----------------|----------------|-------------------------------------|
| | | | 2020 (утв.) | 2021 (утв.) | 2022-2039 (предложение предприятия) |
| 1 | Выработка т/энергии | Гкал | 1 984,80 | 1 984,80 | 1 679,21 |
| 2 | с/нужды источника | Гкал | 38,56 | 38,56 | 32,63 |
| | с/нужды | % | 1,94 | 1,94 | 1,94 |
| 3 | Отпуск в сеть | Гкал | 1 946,24 | 1 946,24 | 1 646,58 |
| 4 | Потери в сетях | Гкал | 302,57 | 302,57 | 302,57 |
| | Потери в сетях | % | 15,55 | 15,55 | 18,38 |
| 5 | Полезный отпуск | Гкал | 1 643,66 | 1 643,66 | 1 344,01 |
| | Топливо | | | | |
| 6 | Нормативный запас топлива | тн | - | - | - |
| | на природном газе | | | | |
| 7 | Удельная норма расхода условного топлива на отпущенную тепловую энергию (по-новому, на отпуск в сеть) | кг у.т./Гкал | 159,83 | 159,83 | 159,83 |
| 8 | Топлив. коэффициент | | 1,13 | 1,13 | 1,13 |
| 9 | Расход натурального топлива | тыс. м3 | 275,52 | 275,52 | 233,10 |

Норматив технологических потерь по тепловым сетям котельной п. Увельский утвержден Министерством тарифного регулирования и энергетики Челябинской области в размере 302,57 Гкал/год .

Использовать представленные выше данные для актуализации информации по котельной п. Увельский по всей схеме теплоснабжения.

Характеристика тепловых сетей от котельной п. Увельский прилагается. Внести изменения в Схему в соответствии с направленными данными.

Значения перспективного потребления тепловой энергии на 2022-2039 года в разбивке по месяцам прилагается.

На данный момент АО «Челябкоммунэнерго» разрабатывает мероприятия по реконструкции тепловых сетей от котельной п. Увельский в рамках заключаемого концессионного соглаше-

ния в отношении тепловых сетей, в том числе и в отношении тепловых сетей от котельной п. Увельский.

Дополнительно учесть следующую информацию и внести в схему следующие изменения:

1. Перечень установленного на котельной оборудования:

Оборудование котельной, п. Увельский, Увельского района

| Вид оборудования | Марка | Кол-во, ед. |
|--|---|-------------|
| Котел газовый | SupeRAC 810 Италия | 1 |
| Котел газовый | SupeRAC 810 Италия | 1 |
| Горелка газовая F.B.R. двухступенчатая | GAS P100/2 CE «F.B.R» Италия | 1 |
| Горелка газовая F.B.R. двухступенчатая | GAS P100/2 CE «F.B.R» Италия | 1 |
| Комплекс для измерения количества газа | СГ-ЭК-Вэ-Р-0,5-160/1,6, RVGG100, EK260 | 1 |
| Насос сетевой | WILO Crono Line-IPL 65/140-5,5/2 | 2 |
| Насос рециркуляции | WILO TOP-S 25/10 | 2 |
| Насос подпилочный | WILO MHI202 DM EPDM | 2 |
| Автоматическая система дозирования реагентов | Seko Tekna, EVO TPG 800 | 1 |
| Автоматическая система умягчения воды | WS 1465/764 Readi Soft | 1 |
| Щит управления с комплектом необходимых устройств для управления котельной | б/н | 1 |
| Счетчик электрической энергии статический трехфазный | Меркурий 230 | 1 |
| Счетчик воды | ЕТК-15 | 1 |

2. По всему тексту схемы заменить обслуживающую организацию ООО «Уральская Энергия» на АО «Челябкоммунэнерго»;

3. Страница 15 схемы. Изложить список потребителей с учетом ранее направленной Вам информации по приложению №1 к письму;

4. Страница 18 схемы. Отразить по котельной п. Увельский следующие значения показателей:

- тепловая энергия (мощности) Гкал/час- 0,7907 Гкал/час;
- теплоноситель - 39,54 м³/ч.

Без изменений до конца срока действия схемы.

- тепловая энергия, Гкал/год - учесть изменения в схеме с учетом ранее направленной информации.

5. Страница 30 схемы, таблица 1.9 - для котельной п. Увельский «СХТ» значение Установленной мощности котельной составляет - 1,41 Гкал/час.

6. Страница 31 схемы, таблица 1.10 - внести изменения с учетом направленной Вам информации по нагрузке.

7. Страница 32 схемы, таблица 1.11 - для котельной п. Увельский затраты тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды - 0,0093 Гкал/час.

8. Страница 33 схемы, таблица 1.12 - для котельной п. Увельский тепловая мощность источника тепловой энергии нетто 1,4007 Гкал/час.

9. Страница 34 схемы, таблица 1.13. данные по котельной п. Увельский

| Параметр | Значение |
|---|----------|
| Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/час | 0,0578 |
| Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/час | 0,0552 |
| Потери теплоносителя, Г кал/час | 0,0026 |

10. Страница 35 схемы, таблица 1.14 - внести изменения с учетом направленной информации по нагрузке.

11. Страница 36, таблица 1.15- для котельной п. Увельский значение существующей и перспективной резервной тепловой мощности источника составляет 0,5522 Гкал/час.

12. Страница 37, таблица 1.16 - для котельной п. Увельский значение существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей составляет 0,7907 Гкал/час.

13. Страница 47, таблица 1.18 - для котельной п. Увельский необходимая производительность водоподготовительных установок - 2,0 м³/ч, установлен насос-дозатор, фильтр Na- катионирования -3,0 м³/ч. Таблица 1.19. —максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения- не более 4,0 м³/ч.

14. Страница 52 схемы.п.5.8 Температурный график котельной п. Увельский 90-70°С. Далее в схеме просим внести изменения с учетом направленной информации.

15. Страница 71 схемы, раздел 10 - АО «Челябкоммунэнерго» направлена заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

16. Страница 84 Обосновывающих материалов, п. 1.1.3 котельная п. Увельский отапливает 7 многоквартирных домов, 1 частный дом, детский сад, библиотеку, АТП, магазин. Эксплуатация тепловых сетей осуществляется АО «Челябкоммунэнерго».

17. Страница 98, таблица 2.13. Обосновывающих материалов. Установленная тепловая мощность котлов котельной п. Увельский - 1,41 Гкал/час.

18. Страница 98, таблица 2.14. Обосновывающих материалов. Ограничения тепловой мощности 0,000 Гкал/час и параметры располагаемой тепловой мощности котельной п. Увельский 1,41 Гкал/час

19. Страница 99, таблица 2.15. Обосновывающих материалов. Необходимо указать следующие параметры:

- затраты тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды - 0,0093 Гкал/час;

- мощность источника тепловой энергии «нетто» - 1,4007.

20. Страница 102, таблица 2.17. Обосновывающих материалов. - внести изменения с учетом направленной информации по нагрузке.

21. Страница 108, таблица 2.23. Обосновывающих материалов.

Характеристика тепловых сетей от котельной п. Увельский ранее направлена, просим внести изменения в таблицу в соответствии с направленными данными.

22. Страница 126 Обосновывающих материалов п. 1.3.20 Защита тепловых сетей от превышения давления не предусмотрена.

23. Норматив технологических потерь по тепловым сетям котельной п. Увельский утвержден Министерством тарифного регулирования и энергетики Челябинской области в размере 302,57 Гкал/год.

24. Страница 129 таблица 2.32.

Тепловая нагрузка на коллекторе котельной п. Увельский – 0,8485 Гкал/час.

25. Страница 132 пункт 1.5.5. Просим Вас отразить в данном пункте утвержденные Министерством тарифного регулирования и энергетики Челябинской области нормативы потребления коммунальных услуг, вступающие в силу с 01.01.2022г. - Постановление от 28.12.2016года №66/2.

26. Страница 139 таблица 2.36 Перечень потребителей котельной СХТ п. Увельский в соответствии с ранее направленным письмом.

27. Страница 142 таблица 2.37., таблица 2.38.

Данные для баланса тепловой мощности.

| Показатель | Котельная п. Увельский |
|-----------------------------------|------------------------|
| Установленная мощность, Гкал/ч | 1,41 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 1,41 |
| Собственные нужды, Гкал/ч | 0,0093 |
| Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч | 1,4007 |

| | |
|---|--------|
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч, в том числе: | 0,0578 |
| Полезная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,7907 |
| Резерв / дефицит, Гкал/ч | 0,5522 |

Использовать представленные выше данные для актуализации информации по котельной п. Увельский по всей схеме теплоснабжения.

28. Страница 145 таблица 2.40 необходимой производительности водоподготовительных установок теплоносителя 2,0-3,0м³/час,

29. Страница 145 таблица 2.41 максимальное потребление теплоносителя в аварийном режиме не более 4,0 м³/час.

30. Страница 149, таблица 2.44. Критерии надежности

Котельная п. Увельский – малонадежная, так как $Kэ = 0.6$ нет резерва по электроэнергии, $Kт = 0.5$ нет резервного источника топлива.

31. Для корректировки таб. 2.48. на странице 152 направляем Вам реквизиты предприятия:

АО «Челябкоммунэнерго»

Юридический адрес:

454112 г. Челябинск, пр-т Победы, д. 290, оф. 710 Телефон +7-351-7299010

ИНН 7451194577

КПП 744801001

ОГРН 1037402904142

р/с 40702810500140005004

в ПАО «ЧЕЛЯБИНВЕСТБАНК»

к/с 30101810400000000779

БИК 047501779

ОКПО 14839806

ОКТМО 75701315

ОКВЭД 35.30.4

Генеральный директор Ющенко Александр Иванович

32. Страница 164 пункт 1.11.3. необходимо скорректировать с учетом того, что в соответствии с действующим законодательством плата за подключение в размере 550 руб. для объекта мощностью до 0.1 Гкал/час не устанавливается.

33. Глава 2 Обосновывающих материалов- внести изменение по объемам потребления тепловой энергии на плановый период 2022-2039гг., указав перспективный объем потребления на 2022- 2029гг. в размере 1344,014 Гкал в соответствии с Приложением к ранее направленному письму.

34. Страница 202, таблица 2.83- величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях по котельной п. Увельский - 0.0578м³/час

35. Страница 203, таблица 2.84:

Нормативный часовой расход подпиточной воды:

- для эксплуатационного режима 0.105 м³/ч

- для аварийного режима 0.84 м³/ч

Фактический часовой расход подпиточной воды:

- для эксплуатационного режима 0.04 м³/ч

- для аварийного режима – нет данных по причине отсутствия аварийных ситуаций.

Использовать представленные выше данные для актуализации информации по котельной п. Увельский по всей схеме теплоснабжения.

Данные по характеристике тепловых сетей от котельной п. Увельский внести изменения в схему в соответствие с направленными данными.

Значения перспективного потребления тепловой энергии на 2022-2039 года в разбивке по месяцам также были направлены ранее.

Дополнительно учесть положительный ответ на запрос информации для формирования инициативного предложения о заключении концессионного соглашения в отношении тепловых

сетей, в том числе и в отношении тепловых сетей от котельной п. Увельский. АО «Челябком-мунэнерго» разрабатывает мероприятия по реконструкции тепловых сетей от котельной п. Увельский.

АО «Челябоблкоммунэнерго»:

Учесть данные, запрашиваемые у теплоснабжающих организаций по актуализации схемы теплоснабжения Увельского сельского поселения:

1. Отсутствие неисполненных предписаний (рекомендаций) надзорных служб (Ростехнадзора) по централизованным системам теплоснабжения.

2. Предоставленных Схем сетей теплоснабжения с указанием протяжённости, диаметров, способа прокладки, года прокладки, привязки к местности (копия) по состоянию на январь 2021 года.

3. Утвержденную МТРИЭ от 20.11.2020г. №52/40 инвестпрограмму.

4. Предложения теплоснабжающей организации по развитию систем теплоснабжения на территории поселения

| № пп | Наименование мероприятий | Срок исполнения | Стоимость мероприятия, тыс. руб. (без НДС) |
|------|--|--|--|
| 1. | Реконструкция участков тепловых сетей от котельной «Центральная» в с. Увельское | 2022 год 2023 год 2026 год 2027 год | 360 360 360 360 |
| 2. | Реконструкция кровли на котельной "Больничная" с. Увельское | 2024 год | 2 500 |
| 3. | Техническое перевооружение котельной "Больничная" с. Увельское, с заменой котла марки "КВГМ-1,0" | 2026 год | 1 100 |

5. Проведенные реконструкции ТСО по развитию систем теплоснабжения на территории поселения

| № пп | Наименование мероприятий | Срок исполнения | Ду мм / протяженность |
|------|--|--|--|
| 1. | Реконструкция участков тепловых сетей 1. от ТК-1А до ТК-2 по ул. Привок-зальная; 2. от ТК-1 до ТК-10 "Больничный городок"; 3. от ТК-8 до ТК-13 по ул. 60 лет Октября; 4. по ул. Привокзальная; 5. по ул. Кирова | 2017 год 2018 год 2018 год 2019 год 2020 год | 250/80 150/15 150/80 125/206 114/140 |

6. Копии карт последних режимно-наладочных испытаний котлов.

7. Температурный график отпуска тепловой энергии (копии) по каждой котельной, утверждённый внутри организации.

8. Нормативы удельного расхода топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепловой энергии:

- по котельной «Центральная» на 2020 г. - 162,87 кг.ут./Гкал и 2021 г. - 162,87 кг.ут./Гкал;

- по котельной «Больничная» на 2020 г. - 162,87 кг.ут./Гкал и 2021 г. - 162,87 кг.ут./Гкал.

9. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям:

- по котельной «Центральная» на 2020г. - 1608 Гкал/год и 2021г. – 1540,463 Гкал/год;
- по котельной «Больничная» на 2020г. – 932,55 Гкал/год и 2021г. – 932,55 Гкал/год.

10. Реестр выданных технических условий на подключение к системам теплоснабжения по состоянию на январь 2021 года с указанием адреса объекта, сроков подключения, расчётных нагрузок и точек врезки по нижеприведённой форме.

| Номер и дата выдачи ТУ | Наименование объекта | Адрес объекта | Запрашиваемый ресурс | Срок подключения | Расчётная нагрузка, Гкал/час | Точка врезки |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------|--------------|
| 204 | МКД | Ул. 40 лет Октября. д.30 | Тепловая энергия | Подключен 2019 -2020 гг | 0,202 | ТК – 1 - 1 |
| 01/20У | Нежилое здание | ул. Южная, 9А | Тепловая энергия | 3 года | 0,004 | УВ - 1 |
| 13/20У | Торгово-остановочный павильон | ул .Советская, 24 | Тепловая энергия | 3 года | 0,013 | ТК – 6 - 1 |
| 6/21У | Торговый комплекс | ул .Советская, 12 | Тепловая энергия | 3 года | 0,07 | ТК - 21 |

11. Статистика технологических нарушений (отказов, инцидентов) в работе источников тепловой энергии по итогам работы в 2020г.

12. Статистика технологических нарушений в работе тепловых сетей (отказов, инцидентов) по итогам работы в 2020г.

13. Баланс тепловой энергии и ТЭР по каждому источнику тепловой энергии по итогам работы в 2020г.

| №пп | Составляющая баланса | Ед. изм. | СЦТ «Центральная» | СЦТ «Больничная» |
|--------------------------------|--|------------|-------------------|------------------|
| Потреблённое топливо | | | | |
| 1.1 | природный газ | тыс.м.куб. | 1990,4 | 439,963 |
| 1.2 | уголь | тонн | — | — |
| 1.3 | дизтопливо | тонн | — | — |
| Баланс тепловой энергии | | | | |
| 2 | Выработано тепловой энергии | Гкал | 14206,463 | 3200,55 |
| 3 | Собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии | Гкал | 272 | 50 |
| 4 | Собственные нужды предприятия (для производственных котельных) | Гкал | — | — |
| 5 | Получено тепловой энергии со стороны | Гкал | — | — |
| 6 | Отпущено в тепловые сети | Гкал | 13934,463 | 3150,55 |
| 7 | Потери в тепловой сети | Гкал | 1540,463 | 932,55 |
| 8 | Отпущено потребителям по видам потребления, в том числе: | Гкал | 12394 | 2218 |
| 8.1 | на нужды отопления и вентиляции | Гкал | 12394 | 2218 |
| 8.2 | на нужды ГВС | Гкал | — | — |
| 8.3 | на технологию (напр.: сушка древесины, пекарня) | Гкал | — | — |
| 9 | Отпущено потребителям по категориям всего, | Гкал | 12394 | 2218 |

| | | | | |
|-----------------------------|--|------------|-------|-------|
| | в том числе: | | | |
| 9.1 | население | Гкал | 7477 | 809 |
| 9.2 | бюджетная сфера | Гкал | 3781 | 1409 |
| 9.3 | прочие организации | Гкал | 2436 | - |
| 9.4 | производство | Гкал | — | — |
| Потреблённая вода | | | | |
| 10 | Объём воды на подпитку сети теплоснабжения | тыс.м.куб. | 1,305 | 0,427 |
| 11 | Объём воды, отпущенной потребителям на нужды ГВС из открытых систем теплоснабжения | тыс.м.куб. | — | — |
| Потреблённая электроэнергия | | | | |
| 12 | Объём потреблённой электроэнергии | тыс.кВтч | | |
| Время работы | | | | |
| 13 | Время работы системы отопления и вентиляции | суток | 5232 | 5232 |
| 14 | Время работы системы ГВС | суток | — | — |
| 15 | Время работы на нужды технологического процесса (производства) | суток | — | — |

АОр «НП «ЧРУ»:

1. количество договоров на теплоснабжение, заключённых с потребителями тепловой энергии, вырабатываемой АОр «НП «ЧРУ» - 533 шт., из них население - 513 шт., бюджетные организации - 11 шт., промышленные потребители - 9 шт.;
2. подключённых и отключённых абонентов в 2020г. к системе отопления отсутствует;
3. абоненты, планируемые к подключению к котельной в ближайшие годы отсутствуют;
4. реконструкции теплотрассы в 2019-2020г.г. не было;
5. тепловой баланс за 2020 г. сведён в таблицу

| № п/п | Наименование показателя | АОр «НП «Челябинское рудоуправление» |
|-------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Выработка тепловой энергии, Гкал | 11396,467 |
| 2 | Собственные нужды котельных, Гкал | 162,16 |
| 3 | Потери тепловой энергии в сетях, Гкал | 2104,34 |
| 4 | Полезный отпуск, Гкал | 9129,967 |
| 4.1 | из них населению | 4306,068 |
| 4.2 | из них бюджетным потребителям | 2655,306 |
| 4.3 | из них прочим потребителям | 2168,593 |

6. основное используемое топливо - газ природный, в 2020г. потреблено 1593,889 тыс. м3;
7. аварий на теплосетях в 2019-2020 гг. не было;
8. строительство на ближайшие 5 лет не предусмотрено;
9. инвестиционные программы отсутствуют.

АО КХП «Злак»:

- Перечень абонентов, отапливаемых от котельной на текущий момент. Количество абонентов не менялось.

- Перечень абонентов, подключенных и отключенных от системы отопления в 2020г. Не было.
- Перечень абонентов, планируемых к подключению к котельной в ближайшие годы. Новых абонентов подключать не планируем.
- Проведенная реконструкция теплотрассы за период 2019-2020 (годы). Не проводили.
- Тепловой баланс: количество выработанного тепла 20 634,73 Гкал; количество полезного тепла 18 372,3 Гкал; потери тепла на собственные нужды 1 068,8 Гкал; потери в тепловых сетях 1193,63 Гкал.
- Количество используемого основного и резервного топлива за 2020г. Не использовать.
- Перечень аварий на теплосетях и оборудовании за 2019-2020 годы. Аварий не было.
- Актуальный план мероприятий на ближайшие 5 лет (строительство, ремонты). Не планируется.
- Сведения об инвестиционных программах, в которых указываются мероприятия по развитию систем теплоснабжения. В инвестиционных программах участие не принимается.

Администрация Увельского сельского поселения:

в отношении системы теплоснабжения котельной ООО «Пром-Тепло» п. Мирный:

1. теплотрасса осталась только на здания конторы, детского сада и ФАПа, школа отключена;
2. планируется замена котлов.

в отношении системы теплоснабжения котельной СХТ:

3. учесть перспективную застройку многоквартирными домами по ул. Сафонова и ул. Смирнова;
 4. проект планировки предполагает строительство 3 эт. зданий примерным объемом 6770 м³ каждый;
 5. учесть данные проекта межевания территории квартала четырех многоквартирных домов в п. Увельский, ул. Смирнова, 13 и 11, ул. Сафонова 10 и 8 Увельского муниципального района Челябинской области 2019 г.;
 6. расчётные значения потребляемой тепловой мощности на каждый дом принять 78 кВт/ч.
- в отношении системы теплоснабжения центральной котельной:
7. учесть перспективное строительство 3 эт. многоквартирного дома по ул. 40 лет Октября в районе существующих д. 22 и д. 24.
 8. расчётные значения потребляемой тепловой мощности принять 78 кВт/ч.

17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечания и предложения, поступившие от теплоснабжающих организаций АО КХП «Злак»; ООО «Пром-Тепло», АО «НП «ЧРУ», ООО «ПрофТерминал-Энерго», АО «Челябкоммунэнерго», АО «Челябкоммунэнерго» и Администрации Увельского сельского поселения, рассмотрены. Изменения и дополнения внесены по тексту утверждаемой части Схемы, обосновывающих материалов и приложения, выполненного в виде графического изображения схем тепловых сетей и зон действия источников теплоснабжения согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

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

Замечания, поступившие от теплоснабжающих организаций ООО «Пром-Тепло», ООО «ПрофТерминал-Энерго», АО «Челябкоммунэнерго», АО «Челябоблкоммунэнерго», АО «НП «ЧРУ» и АО КХП «Злак», учтены в объеме требований постановлению Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»: внесены численные изменения, а также изменены формулировки содержания пунктов.

Таблица 2.129 – Реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

| № пп | Разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения | Краткое содержание изменения |
|------|---|---|
| 1. | Раздел 1. | Актуализированы показатели отопляемой площади строительных фондов и ее приросты, перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения по котельным. |
| 2. | Раздел 2. | Изменены существующие и перспективные балансы тепловой мощности всех источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей. Пересчитан радиус эффективного теплоснабжения. |
| 3. | Раздел 3. | Скорректированы существующие и перспективные балансы теплоносителя |
| 4. | Раздел 5. | Актуализированы предложение по перспективной замене существующего котельного оборудования и реконструкции части источников тепловой энергии. |
| 5. | Раздел 6. | Дополнены предложения по вводу в эксплуатацию новых подводящих сетей. |
| 6. | Раздел 8. | Изменены перспективные топливные балансы по источникам теплоснабжения. |
| 7. | Раздел 9. | Дополнены позиции инвестиций в перспективное обновление. |
| 8. | Раздел 10. | Внесены изменения в наименования единой теплоснабжающей организации. |
| 9. | ГЛАВА 1. | Внесены изменения в отношении потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, значений тепловой нагрузки на коллекторах, резервов и дефицитов тепловой мощности нетто, количества используемого топлива источниками. |
| 10. | ГЛАВА 2. | Изменены величины перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, базового уровня, приростов-убыли площади строительных фондов. |
| 11. | ГЛАВА 4. | Актуализирован гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной СХТ п. Увельский. |
| 12. | ГЛАВА 8. | Дополнены предложения по строительству подводящих тепловых сетей. |

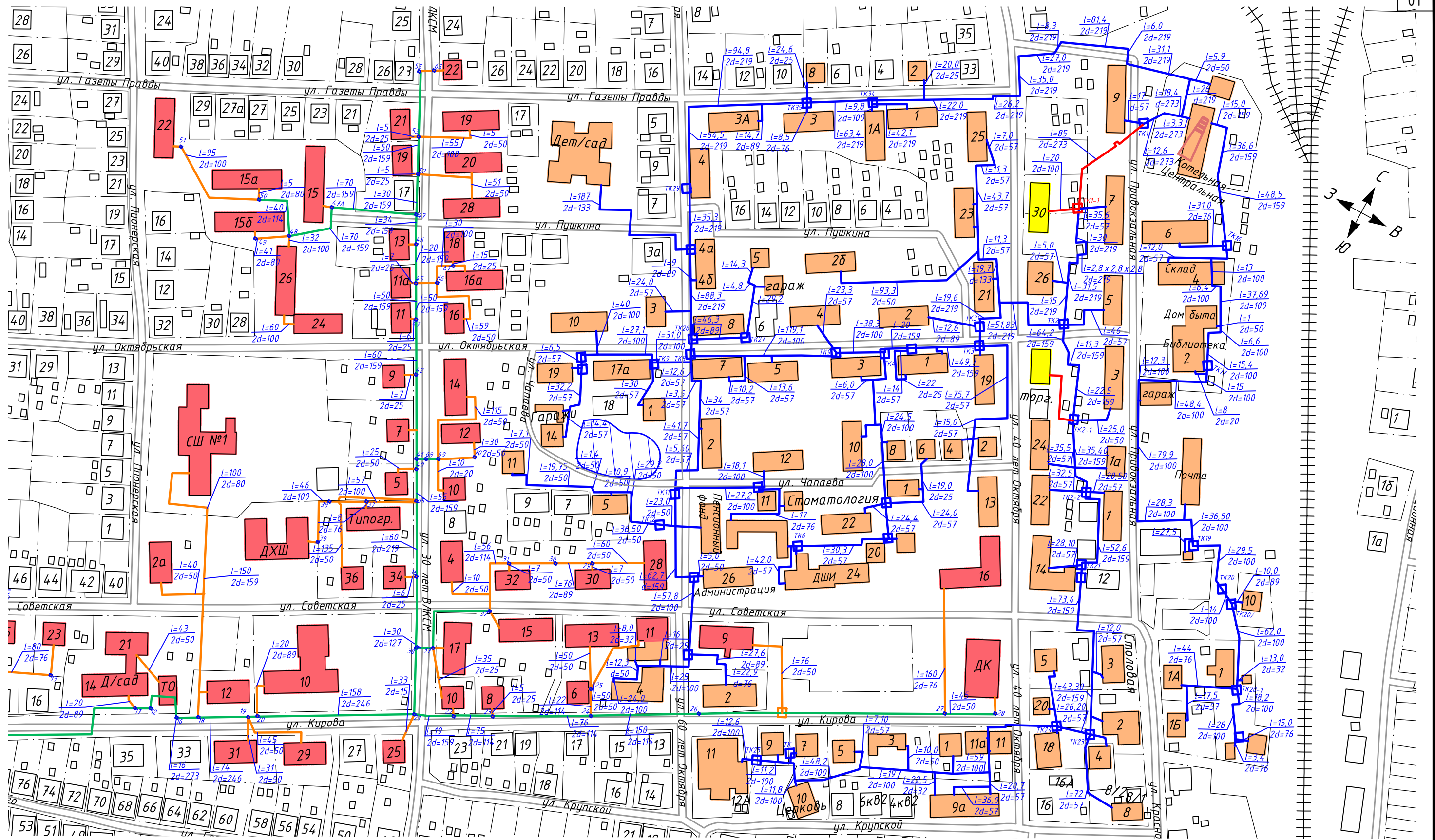
| | | |
|-----|-----------|--|
| 13. | ГЛАВА 10. | Изменены и дополнены перспективные топливные балансы по источникам теплоснабжения. |
| 14. | ГЛАВА 12. | Актуализированы позиции инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение. |
| 15. | ГЛАВА 14. | Изменены показатели выработки и потерь тарифно-балансовых моделей. |
| 16. | ГЛАВА 15. | Внесены изменения в наименование единой теплоснабжающей организации. |
| 17. | ГЛАВА 16. | Изменены реестры проектов схемы теплоснабжения. |
| 18. | ГЛАВА 17. | Внесены замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения от единых теплоснабжающих организаций и администрации Увельского сельского поселения. |

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

В актуализированной схеме теплоснабжения внесены изменения:

- учтен ввод новых объектов теплоснабжения;
- актуализированы существующие и перспективные балансы тепловой энергии (мощности);
- изменен раздел перспективных топливных балансов;
- внесены изменения в наименование единой теплоснабжающей организации;
- актуализированы результаты финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевой организаций
- изменен раздел перспективных тарифов теплоснабжения;
- актуализирован раздел индикаторами развития систем теплоснабжения поселения по нарушениям;
- обновлен раздел с тарифно-балансовыми расчетными моделями теплоснабжения.

Приложение. Схемы теплоснабжения



Условные обозначения

- здания с централизованным отоплением котельной Центральная
- строящиеся здания с перспективным централизованным отоплением котельной Центральная
- здания с централизованным отоплением котельной "ЧРУ"
- здания с индивидуальным отоплением
- тепловые сети существующие
- тепловые сети проектируемые, реконструируемые
- тепловая камера
- котельная
- железнодорожный путь


| | | | | | | | |
|----------|----------|--------------------|-------|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
| Изм/Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | |
| Разраб. | Томилов | <i>[Signature]</i> | 03.21 | | | | |
| Пров. | Досалин | <i>[Signature]</i> | 03.21 | | | | |
| Т.контр. | Досалин | <i>[Signature]</i> | 03.21 | | | | |
| Н.контр. | Заренков | <i>[Signature]</i> | 03.21 | | | | |
| Утв. | Гаврюшин | <i>[Signature]</i> | | | | | |

ТО-03-СТ.230-21

Схема тепловых сетей

| | | | |
|---------------------------------------|--------|------|--------|
| Котельная Центральная п. Увельский | Стадия | Лист | Листов |
| | | 1 | 1 |

Масштаб 1:2500



ТехноСканер
изыскания, проектирование, диагностика
ООО "ТехноСканер"

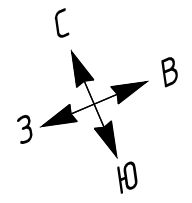
Формат А3



Условные обозначения

- тепловые сети
- тепловая камера
- здания с централизованным отоплением
- здания с индивидуальным отоплением
- лес
- водоем
- железнодорожный путь
- ▲ котельная

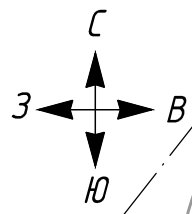
| | | | | | | | |
|----------|----------|--------------------|-------|----------------------------------|--------|------|--|
| | | | | ТО-03-СТ.230-21 | | | |
| | | | | Схема тепловых сетей | | | |
| Изм/Лист | № докум. | Подп. | Дата | Котельная Восточная п. Увельский | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Томилов | <i>[Signature]</i> | 03.21 | | | 1 | 1 |
| Пров. | Досалин | <i>[Signature]</i> | 03.21 | | | | |
| Т.контр. | Досалин | <i>[Signature]</i> | 03.21 | | | | |
| Н.контр. | Заренков | <i>[Signature]</i> | 03.21 | Масштаб 1:2500 | | |  ООО "ТехноСканер" |
| Утв. | Гаврюшин | <i>[Signature]</i> | | Формат А3 | | | |



Условные обозначения

- тепловые сети
- тепловые сети проектируемые
- здания с централизованным отоплением
- здания с индивидуальным отоплением
- перспективные здания с централизованным отоплением
- лес
- водоем
- железнодорожный путь
- ⚡ котельная
- тепловая камера

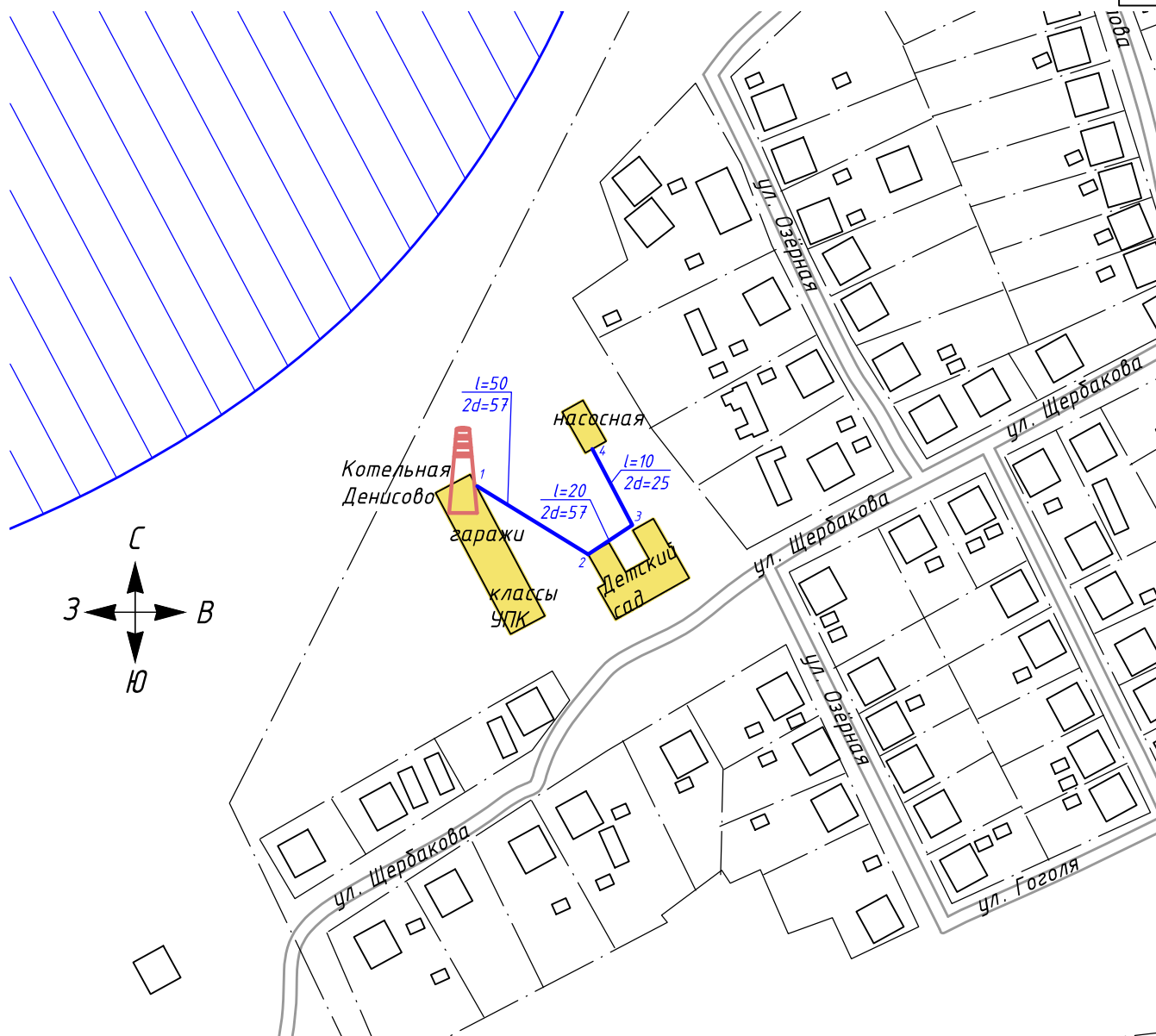
| | | | | | | | |
|----------|----------|--------------------|-------|---|--------|------|--------|
| | | | | ТО-03-СТ.230-21 | | | |
| | | | | Схема тепловых сетей | | | |
| Изм/Лист | № докум. | Подп. | Дата | Котельная "СХТ" п. Чувельский | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Томилов | <i>[Signature]</i> | 03.21 | | 1 | 1 | 1 |
| Пров. | Досалин | <i>[Signature]</i> | 03.21 | | | | |
| Т.контр. | Досалин | <i>[Signature]</i> | 03.21 | | | | |
| Н.контр. | Заренков | <i>[Signature]</i> | 03.21 | Масштаб 1:2500 | | | |
| Утв. | Гаврюшин | <i>[Signature]</i> | | ТехноСканер <small>испытания, проектирование, диагностика</small> <small>ООО "ТехноСканер"</small> | | | |



Условные обозначения

- тепловые сети
- тепловая камера
- здания с централизованным отоплением
- здания с индивидуальным отоплением
- лес
- водоем
- железнодорожный путь
- котельная

| | | | | | | | |
|----------|----------|-------|-------|--------------------------------------|---|------|--------|
| | | | | ТО-03-СТ.230-21 | | | |
| | | | | Схема тепловых сетей | | | |
| Изм/Лист | № докум. | Подп. | Дата | Котельная "Бархотка" п. Увельский | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Томилов | | 03.21 | | | 1 | 1 |
| Пров. | Досалин | | 03.21 | | | | |
| Т.контр. | Досалин | | 03.21 | | | | |
| Н.контр. | Заренков | | 03.21 | Масштаб 1:2500 | ТехноСканер <small>испытания, проектирование, диагностика</small> <small>ООО "Техносканер"</small> | | |
| Утв. | Гаврюшин | | | | Формат А4 | | |



Условные обозначения

— тепловые сети

□ тепловая камера

■ здания с централизованным отоплением

□ здания с индивидуальным отоплением

▨ лес

▨ водоем

++++ железнодорожный путь



котельная

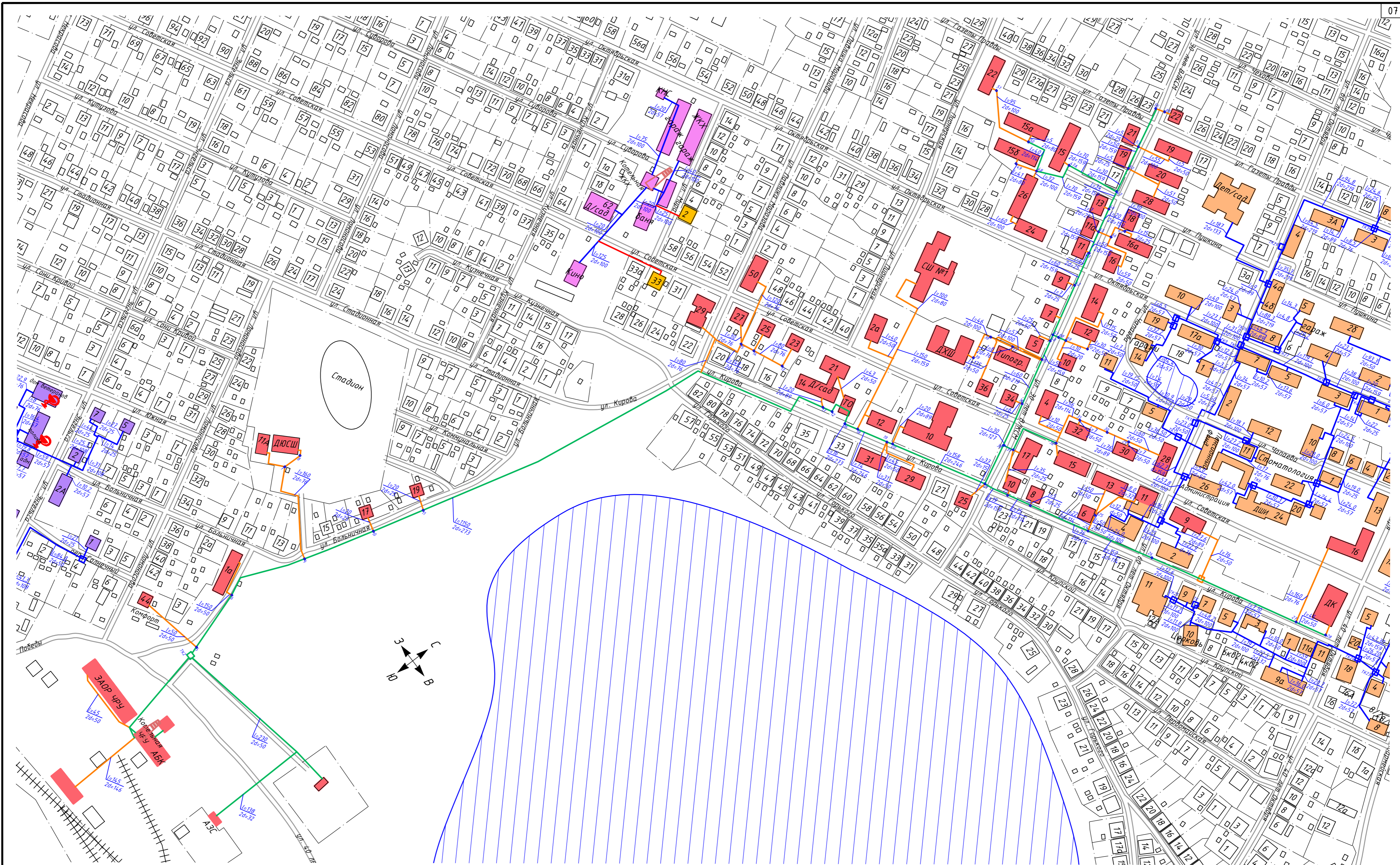
| | | | | | | | | | |
|----------|----------|--------------------|-------|--------------------------------------|----------------------|--|--|------|--------|
| | | | | | ТО-03-СТ.230-21 | | | | |
| | | | | | Схема тепловых сетей | | | | |
| Изм/Лист | № докум. | Подп. | Дата | Котельная "Денисово" п. Увельский | | | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Томилов | <i>[Signature]</i> | 03.21 | | | | | 1 | 1 |
| Пров. | Досалин | <i>[Signature]</i> | 03.21 | | | | | | |
| Т.контр. | Досалин | <i>[Signature]</i> | 03.21 | Масштаб 1:2500 | | | ТехноСканер исследования, проектирование, диагностика ООО "Техносканер" | | |
| Н.контр. | Заренков | <i>[Signature]</i> | 03.21 | | | | | | |
| Утв. | Гаврюшин | | | | | | | | |



Условные обозначения

- тепловые сети существующие
- тепловые сети в перспективе
- здания с централизованным отоплением
- здания с централизованным отоплением, в перспективе с индивидуальным
- здания с индивидуальным отоплением
- тепловая камера
- лес
- водоем
- железнодорожный путь
- котельная


| | | | | | | | |
|----------|----------|-------|-------|--------------------------------------|---|------|--------|
| | | | | ТО-03-СТ.230-21 | | | |
| | | | | Схема тепловых сетей | | | |
| Изм/Лист | № докум. | Подп. | Дата | Котельная Больничная п. Увельский | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Томилов | | 03.21 | | | 1 | 1 |
| Пров. | Досалин | | 03.21 | | | | |
| Т.контр. | Досалин | | 03.21 | | | | |
| Н.контр. | Заренков | | 03.21 | Масштаб 1:2500 | ТехноСканер <small>испытания, проектирование, диагностика</small> <small>ООО "Техносканер"</small> | | |
| Утв. | Гаврюшин | | | | Формат А4 | | |

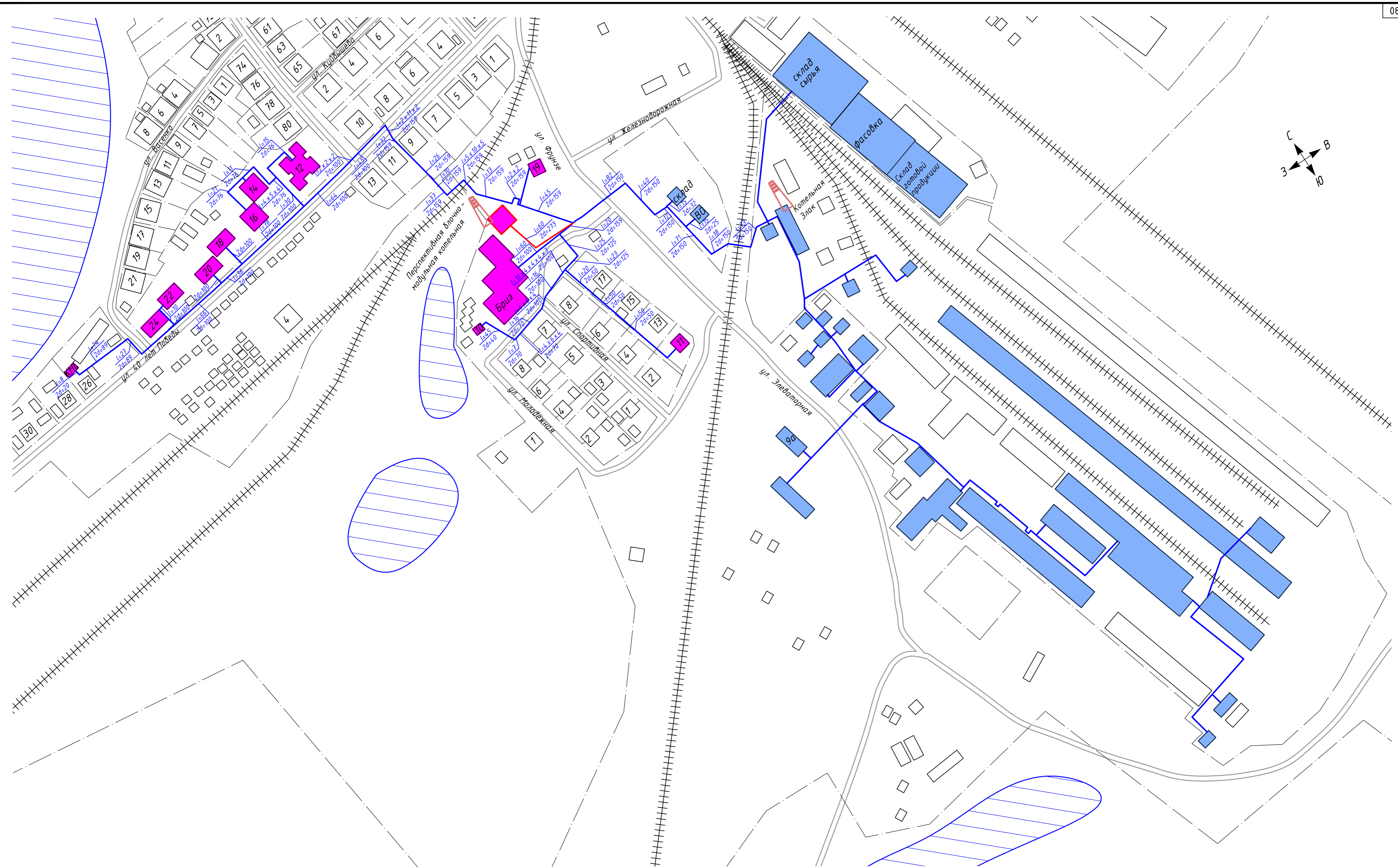


Условные обозначения

- тепловые сети АОр "НП "ЧРУ"
- тепловые сети МУП "Коммунальные услуги"
- тепловая камера
- здания с централизованным отоплением котельной АОр "НП "ЧРУ"
- здания с индивидуальным отоплением
- здания с централизованным отоплением котельной Центральной
- здания с централизованным отоплением Больничной котельной
- здания с централизованным отоплением котельной "ЖКХ"

- лес
- водоем
- железнодорожный путь
- котельная
- колодец

| | | | | | | |
|----------|----------|--------------------|-------|--|--------|------|
| | | | | ТО-03-СТ.230-21 | | |
| | | | | Схема тепловых сетей | | |
| Изм/Лист | № докум. | Подп. | Дата | Котельная АОр "НП "ЧРУ" п. Увельский | Стадия | Лист |
| Проб. | Томилон | <i>[Signature]</i> | 03.21 | | 1 | 1 |
| Т.контр. | Досалин | <i>[Signature]</i> | 03.21 | | | |
| Н.контр. | Заренков | <i>[Signature]</i> | 03.21 | Масштаб 1:2500 | | |
| Чтв. | Гаврюшин | <i>[Signature]</i> | | | | |
| | | | |  ООО "ТехноСканер" | | |



Условные обозначения

- тепловые сети существующие
- тепловые сети проектируемые
- тепловая камера
- котельная
- здания с централизованным отоплением
- здания с индивидуальным отоплением
- здания с централизованным отоплением в перспективе отапливаемые от проектируемой модульной котельной
- лес
- водоем
- железнодорожный путь

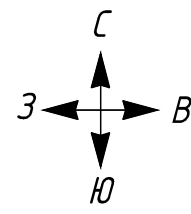
| | | | | | | | |
|----------|----------|-------|-------|-------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | ТО-03-СТ.230-21 | | | |
| | | | | Схема тепловых сетей | | | |
| Изм/Лист | № докум. | Подп. | Дата | Котельная "Элак" п. Увельский | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Томилов | | 03.21 | | 1 | 1 | 1 |
| Проб. | Досалин | | 03.21 | | | | |
| Т.контр. | Досалин | | 03.21 | | | | |
| Н.контр. | Заренков | | 03.21 | Масштаб 1:2500 | | | |
| Утв. | Гаврюшин | | | | | | |



Условные обозначения

- тепловые сети существующие
- тепловые сети в перспективе выводимые из эксплуатации
- здания с централизованным отоплением
- здания с централизованным отоплением, в перспективе с индивидуальным
- здания с индивидуальным отоплением
- тепловая камера
- лес
- водоем
- железнодорожный путь
- котельная

| | | | | | | | |
|----------|----------|-------|-------|------------------------------|---|------|--------|
| | | | | ТО-03-СТ.230-21 | | | |
| | | | | Схема тепловых сетей | | | |
| Изм/Лист | № докум. | Подп. | Дата | Котельная "ЖКХ" п. Увельский | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Томилов | | 03.21 | | | 1 | 1 |
| Пров. | Досалин | | 03.21 | | | | |
| Т.контр. | Досалин | | 03.21 | | | | |
| Н.контр. | Заренков | | 03.21 | Масштаб 1:2500 | ТехноСканер <small>испытания, проектирование, диагностика</small> <small>ООО "Техносканер"</small> | | |
| Утв. | Гаврюшин | | | | Формат А4 | | |



Условные обозначения

- тепловые сети существующие
- тепловые сети выводимые из эксплуатации
- тепловая камера
- здания с централизованным отоплением
- здания с индивидуальным отоплением
- лес
- водоем
- железнодорожный путь
- котельная

| | | | | | | | |
|----------|----------|--------------------|-------|---|--------|------|--------|
| | | | | ТО-03-СТ.230-21 | | | |
| | | | | Схема тепловых сетей | | | |
| Изм/Лист | № докум. | Подп. | Дата | Котельная п. Мирный | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Томилов | <i>[Signature]</i> | 03.21 | | | 1 | 1 |
| Пров. | Досалин | <i>[Signature]</i> | 03.21 | | | | |
| Т.контр. | Досалин | <i>[Signature]</i> | 03.21 | | | | |
| Н.контр. | Заренков | <i>[Signature]</i> | 03.21 | Масштаб 1:2500 | | | |
| Утв. | Гаврюшин | <i>[Signature]</i> | | ТехноСканер <small>испытания, проектирование, диагностика</small> <small>ООО "ТехноСканер"</small> | | | |



Условные обозначения

- котельная
- тепловые сети
- здания с индивидуальным отоплением
- здания с централизованным отоплением котельной Центральная
- здания с централизованным отоплением котельной Восточная
- здания с централизованным отоплением котельной "СХТ"
- здания с централизованным отоплением котельной Больничная
- здания с централизованным отоплением котельной "Бархотка"
- здания с централизованным отоплением котельной "Денисово"
- здания с централизованным отоплением котельной "ЖХ"
- здания с централизованным отоплением котельной "ЧРУ"
- здания с централизованным отоплением котельной "Злак"
- здания с централизованным отоплением в перспективе отапливаемые от проектируемой модульной котельной
- лес
- водоем
- железнодорожный путь

| | | | | | | | |
|----------|----------|-------|-------|---------------------------------------|--------------------------------------|------|--------|
| | | | | ТО-03-СТ.230-21 | | | |
| | | | | Схема расположения зон теплоснабжения | | | |
| Изм/Лист | № докум. | Подп. | Дата | п. Увельский | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Томилов | | 03.21 | | 1 | 1 | |
| Пров. | Досалин | | 03.21 | | | | |
| Т.контр. | Досалин | | 03.21 | | | | |
| Н.контр. | Заренков | | 03.21 | Масштаб 1:5000 | <small>ООО "ТехноСканер"</small> | | |
| Этб. | Габришин | | | | | | |
| | | | | Формат А1 | | | |