



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.

« ____ » _____ 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Глава Администрации
Увельского сельского поселения
Увельского района Челябинской области

_____ Гаврюшин В.Ю.

« ____ » _____ 2020 г.

**Схема теплоснабжения
(актуализированная схема теплоснабжения)**

№ ТО-11-СТ.216-20

**Увельского сельского поселения
Увельского района Челябинской области**

Омск 2020 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	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 теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	17
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	23
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	25
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	26
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	26
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	29
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.....	29
Значение тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/час.....	33
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.....	38
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	46
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	47
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей	47
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	49
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	50
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения.....	50
4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения.....	50

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	51
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	51
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	51
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	51
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	52
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.....	52
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	52
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.....	52
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	52
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	57
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	57
Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	59
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)	59
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	59
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	60
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	60
6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	60
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	62
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	62
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	62
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	63
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	63
8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	66
8.3 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	66
8.4 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	67
8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения	67
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	68
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	68
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	69
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	69
9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	70
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	70
9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	70
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	71
10.1 Решение о присвоении статуса теплоснабжающей организации (организациям)	71
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	71

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией	71
10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	73
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения.....	73
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	73
Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям	74
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.....	76
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	76
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	77
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.....	77
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.....	78
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	78
13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	78
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	78
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	79
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия	83
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	84
ГЛАВА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	84
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	84
Часть 2. Источники тепловой энергии.....	86
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	103
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	127

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.....	128
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	141
Часть 7. Балансы теплоносителя	144
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	146
Часть 9. Надежность теплоснабжения	148
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	151
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	159
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения	165
ГЛАВА 2. Существующие и перспективные потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	167
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	167
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	169
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	172
2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	174
2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....	175
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 теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	175
ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения	175
ГЛАВА 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	176
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.....	176
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.....	178
4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	197
ГЛАВА 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения.....	198
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)	198
5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения.....	198
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	199
ГЛАВА 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	201
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.....	201
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	202
6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов	203
6.4 Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии	203
6.5 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	204
ГЛАВА 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	207
7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также квартирного 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	207
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.....	207
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.....	207
7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	207
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	208
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	208
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.....	208
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	208
7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	209
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	209
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.....	209
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.....	209
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	209
7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения.....	210
7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения.....	210
ГЛАВА 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	212
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)	212
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	212

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	212
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	212
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	212
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки....	213
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	213
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	213
ГЛАВА 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	214
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	214
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии	214
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	214
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения	214
9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения	215
9.6. Предложения по источникам инвестиций.....	215
ГЛАВА 10. Перспективные топливные балансы.....	216
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	216
10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.....	217
10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.....	220
10.4 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	220
10.5 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	222
10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения	222
ГЛАВА 11. Оценка надежности теплоснабжения	223
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	223
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.....	227
11.3 Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	228
11.4 Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	229
11.5 Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	230
11.6 Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения	230
ГЛАВА 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	232
12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	232
12.2 Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	237
12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций	237
12.4 Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.....	237
ГЛАВА 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	238
ГЛАВА 14. Ценовые (тарифные) последствия	244
14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	244
14.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	249
14.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	253
ГЛАВА 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	255
15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения....	255
15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации	255
15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	256
15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	257
15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	258
ГЛАВА 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.....	259
16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	259
16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.....	262
16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения	265
ГЛАВА 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	266
17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.....	266

17.2	Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения...	270
17.3	Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.....	270
ГЛАВА 18.	Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.....	272
Приложение.	Схемы теплоснабжения	273

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 01.04.2020), 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 29 августа 2019 года).

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-48-СТ.190-18);
- Схема водоснабжения и водоотведения Увельского сельского поселения;
- 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 – АО «НП «Челябинское Рудоуправление», АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Пром-тепло», ООО «ПрофТерминал-Энерго», ООО «Уральская Энергия», ЗАО КХП «Злак», МУП «Коммунальные услуги»;
- сведения о режимах потребления и уровне потерь тепловой энергии, предоставленных организациями АО «НП «Челябинское Рудоуправление», АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Пром-тепло», ООО «ПрофТерминал-Энерго», ООО «Уральская Энергия», ЗАО 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

1.1 Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой 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 отопливает 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, контору, один магазин, а также девять многоквартирных и два частных жилых дома по ул. Сафонова, ул. Смирнова, ул. Нефтебаза. Тепловая энергия используется исключительно на отопление. Обслуживает котельную «СХТ» п. Увельский организация ООО «Уральская Энергия».

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 «Дениска», гараж УПК и классы УПК, а также павильон насосной станции. 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 ЗАО КХП «Злак», отапливает бюджетные здания (физкультурно-оздоровительный центр, детский сад), магазины и производственные объекты ЗАО 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 ЗАО 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 объекты: детский сад и школу. Тепловая энергия используется исключительно на отопление. Обслуживает котельную п. Мирный организация ООО «Пром-тепло».

В 2020-2021 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 ЗАО КХП «Злак».

К объектам строительства на территории сельского поселения с перспективным централизованным теплоснабжением относится жилое здание (многоквартирный дом 66 кв.) по ул. 40 Лет Октября, 30.

В связи с переходом на газ дома по ул. Некрасова 1, 1В, 1Д, 1Е будут 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 будут отключены от Центральной котельной (ООО «Пром-тепло»).

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 1.2.

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 1.3.

Таблица 1.2 – 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	71455	73455	73455	73455	73455	73455	73455	73455	73455
многоквартирные дома (прирост), м ²	2000	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м ²	7289	6233	6233	6233	6233	6233	6233	6233	6233
жилые дома (прирост), м ²	-1056	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м ²	55736	55736	55736	55736	55736	55736	55736	55736	55736
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ²	995,0	995,0	995,0	995,0	995,0	995,0	995,0	995,0	995,0
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего строительного фонда, м ²	136419	136419	136419	136419	136419	136419	136419	136419	136419

Таблица 1.3 – 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	4423	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м ²	-4423,2	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м ²	2969,5	1645	1645	1645	1645	1645	1645	1645	1645
общественные здания (прирост), м ²	-1325	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	1644	1645	1645	1645	1645	1645	1645	1645	1645

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

Потребление	Год	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2025-2029	2030-2034	2035-2039
	Центральная котельная п. Увельский (кадастровые кварталы 74:21:1306005, 74:21:1306007, 74:21:1306008, 74:21:1308001)									
Тепловая мощность, Гкал/ч	отопление	6,153	6,390	6,390	6,390	6,390	6,390	6,390	6,390	6,390
	прирост нагрузки на отопление	0,23679	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0,137	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480
	прирост нагрузки на ГВС	0,34280	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	6,870	6,870	6,870	6,870	6,870	6,870	6,870	6,870	6,870
Тепловая	отопление	11429	12479	12479	12479	12479	12479	12479	12479	12479

Потребление		Год	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2025-2029	2030-2034	2035-2039
энергия, Гкал/год	прирост нагрузки на отопление		1050	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС		248,209	248,209	248,209	248,209	248,209	248,209	248,209	248,209	248,209
	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		12727	12727	12727	12727	12727	12727	12727	12727	12727
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление		1,16	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
	прирост нагрузки на отопление		0,04	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС		0,026	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091
	прирост нагрузки на ГВС		0,06	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		1,286	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301
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
	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
Тепловая энергия, Гкал/год	отопление		3892,170	3892,170	3892,170	3892,170	3892,170	3892,170	3892,170	3892,170	3892,170
	прирост нагрузки на отопление		-121	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		3892	3892	3892	3892	3892	3892	3892	3892	3892
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление		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
	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		0,3100	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		0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786
	прирост нагрузки на отопление		-0,149	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС		0	0	0	0	0	0	0	0	0

Потребление		Год	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2025-2029	2030-2034	2035-2039
		прирост нагрузки на ГВС	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	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	
Тепловая энергия, Гкал/год	отопление	1525,828	1525,828	1525,828	1525,828	1525,828	1525,828	1525,828	1525,828	1525,828	
	прирост нагрузки на отопление	-712	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	1526	1526	1526	1526	1526	1526	1526	1526	1526	
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
	прирост нагрузки на отопление	-0,028	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	0,1220	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500	
Котельная «Бархотка» п. Увельский											
Тепловая мощность, Гкал/ч	отопление	0,5062	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	
	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	

Потребление	Год	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2025-2029	2030-2034	2035-2039
	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
	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	2,246	2,191	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121
	прирост нагрузки на отопление	-0,055	-0,070	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	2,263	2,193	2,193	2,193	2,193	2,193	2,193	2,193	2,193
Тепловая энергия, Гкал/год	отопление	2318	2246	2109	2109	2109	2109	2109	2109	2109
	прирост нагрузки на отопление	-72	-137	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	2318,00	2246,00	2109,00	2109,00	2109,00	2109,00	2109,00	2109,00	2109,00
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,42	0,41	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
	прирост нагрузки на отопление	-0,01	-0,01	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Потребление		Год								
		2019	2020	2021	2022	2023	2019	2025-2029	2030-2034	2035-2039
	на ГВС									
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	0,420	0,410	0,410	0,410	0,410	0,410	0,410	0,410	0,410
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	4,5980	4,671	4,671	4,671	4,671	4,671	4,671	4,671	4,671
	прирост нагрузки на отопление	0,072586	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	11376	11556	11556	11556	11556	11556	11556	11556	11556
	прирост нагрузки на отопление	180	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	208	208	208	208	208	208	208	208	208
	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	11376	11556	11556	11556	11556	11556	11556	11556	11556
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,869	0,883	0,883	0,883	0,883	0,883	0,883	0,883	0,883
	прирост нагрузки на отопление	0,01	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	0,8950	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	1,560	1,560	1,560	0	0	0	0	0	0
	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	1,560	1,560	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия, Гкал/год	отопление	4326	4326	4326	0	0	0	0	0	0
	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 на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Потребление		Год								
		2019	2020	2021	2022	2023	2019	2025-2029	2030-2034	2035-2039
	на вентиляцию									
	Всего	4326	4326	4326	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,295	0,295	0,295	0	0	0	0	0	0
	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	0,2950	0,2950	0	0	0	0	0	0	0
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 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	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
	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	0	0	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
	прирост нагрузки на отопление	-0,024	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	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496
Тепловая энергия,	отопление	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290
	прирост нагрузки на отопление	-67	0	0	0	0	0	0	0	0

Потребление		Год	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2025-2029	2030-2034	2035-2039
		Гкал/год	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0
Гкал/год	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
Теплоноситель, м ³ /ч	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	0,974	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195
	прирост нагрузки на отопление	-0,779	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	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195
Тепловая энергия, Гкал/год	отопление	1557	497	491	491	491	491	491	491	491	491
	прирост нагрузки на отопление	-1060	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	497	497	491	491	491	491	491	491	491	491
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,18	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	прирост нагрузки на отопление	-0,15	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	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040

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 ЗАО КХП «Злак». Обеспечение тепловой энергией производственных объек-

тов 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 1.5.

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

Таблица 1.5 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах Увельского сельского поселения

Потребление		Год									
		2019	2020	2021	2022	2023	2019	2025-2029	2030-2034	2035-2039	
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
Теплоноситель, м ³ /ч	отопление	0,077	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	0
	ГВС	0,0074	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	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		0,0844	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	10,351
	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		10,351	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	1,958
	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		1,958	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

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 1.6.

Таблица 1.6 – 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							
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Центральная котельная	0,2531	0,2763	0,2763	0,2763	0,2763	0,2763	0,2763	0,2763	0,2763
Котельная «Восточная»	0,2292	0,2292	0,2292	0,2292	0,2292	0,2292	0,2292	0,2292	0,2292
Котельная «СХТ»	0,2117	0,2117	0,2117	0,2117	0,2117	0,2117	0,2117	0,2117	0,2117
Котельная «Бархотка»	0,3585	0,3585	0,3585	0,3585	0,3585	0,3585	0,3585	0,3585	0,3585
Котельная «Денисово»	0,2812	0,2812	0,2812	0,2812	0,2812	0,2812	0,2812	0,2812	0,2812
Котельная «Больничная»	0,2801	0,2714	0,2548	0,2548	0,2548	0,2548	0,2548	0,2548	0,2548
Котельная «ЧРУ»	0,2346	0,2383	0,2383	0,2383	0,2383	0,2383	0,2383	0,2383	0,2383
Котельная «Злак»	0,1655	0,1655	0	0	0	0	0	0	0
Модульная котельная кв. «Злак»	0	0	0	0,1655	0,1655	0,1655	0,1655	0,1655	0,1655
Котельная «ЖКХ»	0,3470	0,3470	0,3470	0,3470	0,3470	0,3470	0,3470	0,3470	0,3470
Котельная п. Мирный	0,2106	0,0672	0,0664	0,0664	0,0664	0,0664	0,0664	0,0664	0,0664
В целом по сельсовету	0,2339	0,2345	0,2336	0,2336	0,2336	0,2336	0,2336	0,2336	0,2336

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 отопляет 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 отопляет 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. Нефтебаза, ул. 5-й Стройучасток, ул. Уральская. Источник тепловой энергии расположен по адресу ул. Сафонова, 10-б, отопляет детский сад, библиотеку, контору, два магазина, а также девять многоквартирных и два частных 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, отопляет 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 отопляет 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 отопляет 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, отопляет муниципальные

объекты, производственные объекты АОр «НП«Челябинское Рудоуправление», а также многоквартирные и частные жилые дома. 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 тепло-трассы.

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 ЗАО КХП «Злак», отопливает муниципальные здания и производственные объекты ЗАО КХП «Злак», а также многоквартирные жилые дома. Перспективная зона действия котельной «Злак» сократится до территории ЗАО КХП «Злак» для собственных нужд предприятия.

Перспективная зона действия проектируемой блочной котельной кв. «Злак» будет отапливать 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, отопливает 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 отопливает контору, детский сад и школу. 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 1.7.

Таблица 1.7 – 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	876,2	142,31	16,24
п. Мирный	37,4	5,87	9,17
с. Катаево	26,3	0,00	0,00
ст. Упрун	13,2	0,00	0,00
Всего	953,1	168,18	17,65

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

Соотношение площади п. Увельский и площади охвата централизованной системы теплоснабжения приведено на рисунке 1.1.

Соотношение площади п. Мирный и площади охвата централизованной системы теплоснабжения приведено на рисунке 1.2.

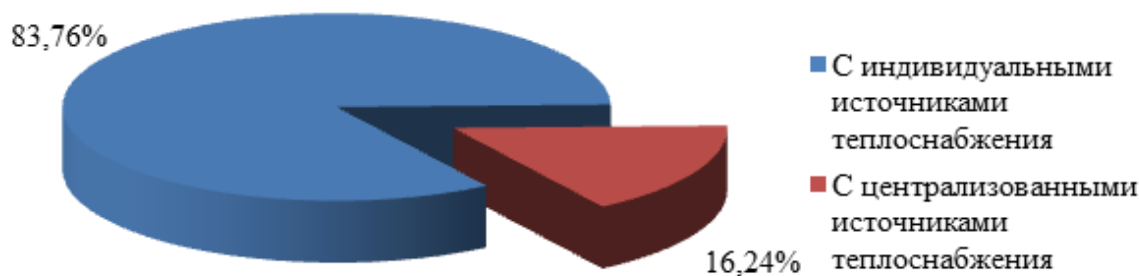


Рисунок 1.1 – Соотношение общей площади п. Увельский и площади охвата централизованной системы теплоснабжения п. Увельский

Перспективные зоны действия системы теплоснабжения для п. Увельский и п. Мирный остаются неизменными на весь расчетный период до 2039 г. за исключением котельной «Злак».

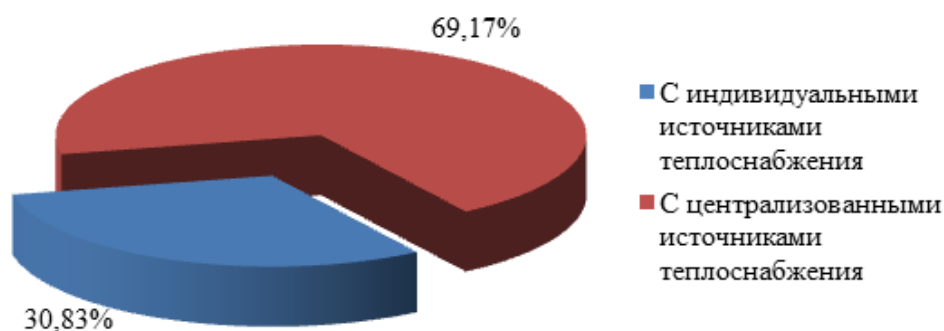


Рисунок 1.2 – Соотношение общей площади п. Мирный и площади охвата централизованной системы теплоснабжения п. Мирный

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 1.8 и на диаграмме рисунка 1.3.

Таблица 1.8 – 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	876,2	733,89	83,76
п. Мирный	37,4	31,53	90,83
с. Катаево	26,3	26,3	100,00
ст. Упрун	13,2	13,2	100,00
Всего	953,1	784,92	82,35

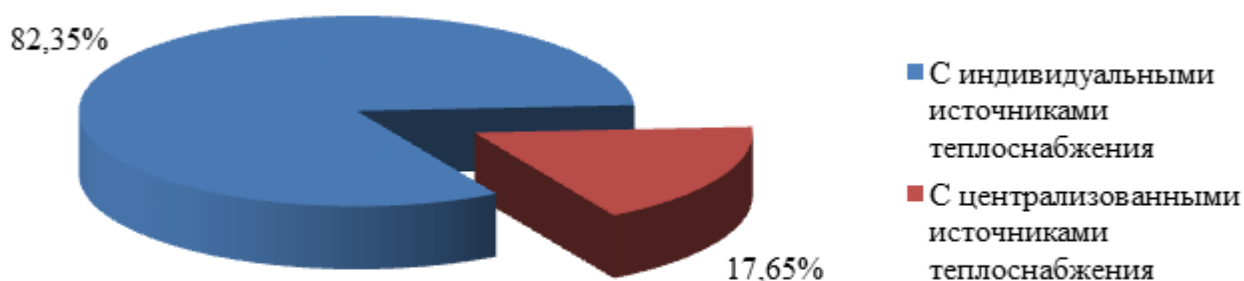


Рисунок 1.3 – Соотношение площади охвата зоны действия с индивидуальными и централизованными источниками тепловой энергии в Увельском сельском поселении

Перспективные территории вышеуказанных зон действия с индивидуальными источниками тепловой энергии на расчетный период до 2039 г. увеличатся за счет расширения границ населенного 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 1.9.

Таблица 1.9 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности

Зона действия источника теплоснабжения	Значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника, Гкал/час									
	Существующая	Перспективная								
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392
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	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000
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	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280

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 1.10.

Таблица 1.10 – Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования

Источник теплоснабжения	Параметр	Существующие	Перспективные							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
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	0,028	0,028	0,042	0,042	0,056	0,056	0,056	0,070	0,070
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,364	1,364	1,350	1,350	1,336	1,336	1,336	1,322	1,322
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
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 1.11.

Таблица 1.11 – 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								
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
Центральная котельная п. Увельский	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135
Котельная «Восточная» п. Увельский	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
Котельная «Бархотка» п. Увельский	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Котельная «Больничная» п. Увельский	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
Котельная «Злак» п. Увельский	0,255	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	0,041
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	0,019	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	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 1.12.

Таблица 1.12 – Существующая и перспективная тепловая мощности источников тепловой энергии нетто

Источник теплоснабжения	Значение тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/час								
	Существующая	Перспективная							
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Центральная котельная п. Увельский	8,712	8,712	8,622	8,622	8,532	8,532	8,532	8,442	8,442
Котельная «Восточная» п. Увельский	2,655	2,655	2,627	2,627	2,600	2,600	2,600	2,572	2,572
Котельная «СХТ» п. Увельский	1,343	1,343	1,329	1,329	1,315	1,315	1,315	1,301	1,301
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	2,075	2,075	2,054	2,054	2,032	2,032	2,032	2,011	2,011
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	4,979	4,979	4,927	4,927	4,876	4,876	4,876	4,824	4,824
Котельная «Злак» п. Увельский	16,40	16,40	16,23	16,23	16,06	16,06	16,06	15,89	15,89
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	1,235	1,223	1,223	1,210	1,210	1,210	1,197	1,197

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 1.13.

Таблица 1.13 – Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Источник теплоснабжения	Параметр	Существующие	Перспективные							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
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	1715,16	1715,16	1715,16	1715,16	1715,16	1715,16	1715,16	1715,16	1715,16
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/год	1693,3	1693,3	1693,3	1693,3	1693,3	1693,3	1693,3	1693,3	1693,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Потери теплоносителя, Гкал/год	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	1094,26	1094,26	1094,26	1094,26	1094,26	1094,26	1094,26	1094,26	1094,26
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/год	1067,0	1067,0	1067,0	1067,0	1067,0	1067,0	1067,0	1067,0	1067,0
	Потери теплоносителя, Гкал/год	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	0,278	0,271	0,264	0,257	0,250	0,243	0,206	0,169	0,145
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,273	0,266	0,259	0,252	0,245	0,238	0,201	0,164	0,140
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
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
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
Котельная «Больничная» п. Увельский	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/год	995,03	995,03	995,03	995,03	995,03	995,03	995,03	995,03	995,03
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/год	986,8	986,8	986,8	986,8	986,8	986,8	986,8	986,8	986,8
	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	0,840	0,835	0,830	0,825	0,820	0,815	0,788	0,761	0,741
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,822	0,817	0,812	0,807	0,802	0,797	0,770	0,743	0,723
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Котельная «Злак» п. Увельский	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	3,260	3,109	2,957	2,806	2,654	2,503	1,746	0,989	0,535
	Потери теплопередачей	3,165	3,018	2,871	2,724	2,577	2,430	1,695	0,960	0,519

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ский	через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч									
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,095	0,091	0,086	0,082	0,077	0,073	0,051	0,029	0,016
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	0,309	0,304	0,299	0,294	0,289	0,284	0,257	0,230	0,212
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,303	0,298	0,293	0,288	0,283	0,278	0,251	0,224	0,206
	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 (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей для котельных Увельского сельского поселения приведены в таблице 1.14.

Таблица 1.14 – 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							
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
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	0,00014	0,00014	0,00013	0,00013	0,00012	0,00012	0,00009	0,00006	0,00005
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00007	0,00007	0,00006	0,00005	0,00004

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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	0,0009	0,0009	0,0009	0,0008	0,0008	0,0007	0,0005	0,0003	0,0002
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	0,00009	0,00009	0,00009	0,00009	0,00008	0,00008	0,00008	0,00007	0,00006

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 1.15.

Таблица 1.15 – Существующая и перспективная резервная тепловая мощности источников теплоснабжения

Источник теплоснабжения	Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, Гкал/час								
	Существующая	Перспективная							
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Центральная котельная п. Увельский	1,223	1,223	1,133	1,133	1,043	1,043	1,043	0,953	0,953
Котельная «Восточная» п. Увельский	0,813	0,890	1,020	1,020	0,993	0,993	0,993	0,965	0,965
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,279	0,286	0,279	0,286	0,279	0,286	0,323	0,346	0,370
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	-0,151	-0,081	-0,102	-0,102	-0,124	-0,124	-0,124	-0,145	-0,145

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	-0,616	-0,611	-0,658	-0,653	-0,699	-0,694	-0,667	-0,692	-0,672
Котельная «Злак» п. Увельский	1,274	1,425	1,407	1,558	1,540	1,691	2,449	3,036	3,490
Модульная котельная кв. «Злак» п. Увельский	-	-	0,62	2,194	2,207	2,220	2,258	2,297	2,321
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	1,000	1,001	0,990	0,991	0,979	0,980	0,983	0,973	0,973

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 АО «НП «Челябинское Рудоуправление», АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Пром-тепло», ООО «ПрофТерминал-Энерго», ООО «Уральская Энергия», ЗАО КХП «Злак» и потребителями котельных Увельского сельского поселения представлен в таблице 1.15.

Таблица 1.16 – 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							
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Центральная котельная п. Увельский	6,870	6,870	6,870	6,870	6,870	6,870	6,870	6,870	6,870
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	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786
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	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
Котельная «Больничная» п. Увельский	1,877	1,807	1,807	1,807	1,807	1,807	1,807	1,807	1,807
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	1,560	1,560	-	-	-	-	-	-	-
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	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195

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.

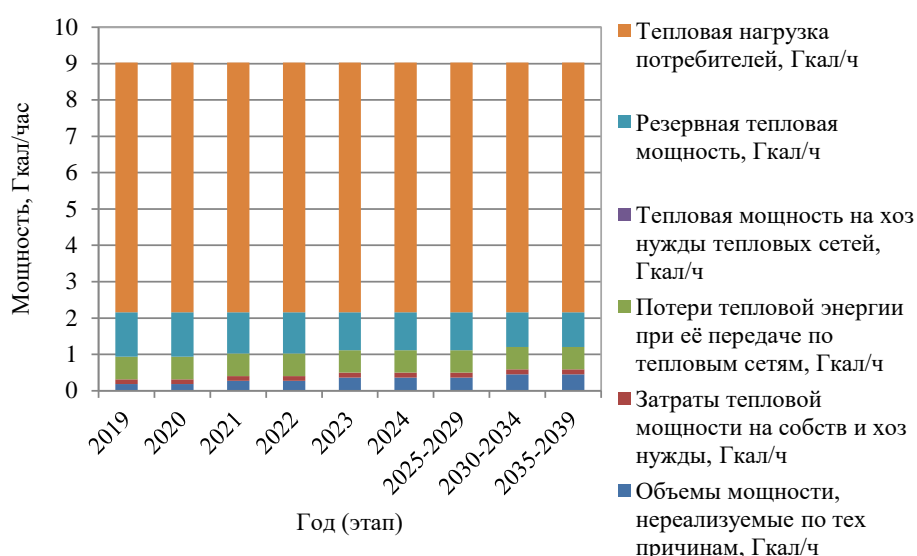


Рисунок 1.4 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной Центральной п. Увельский

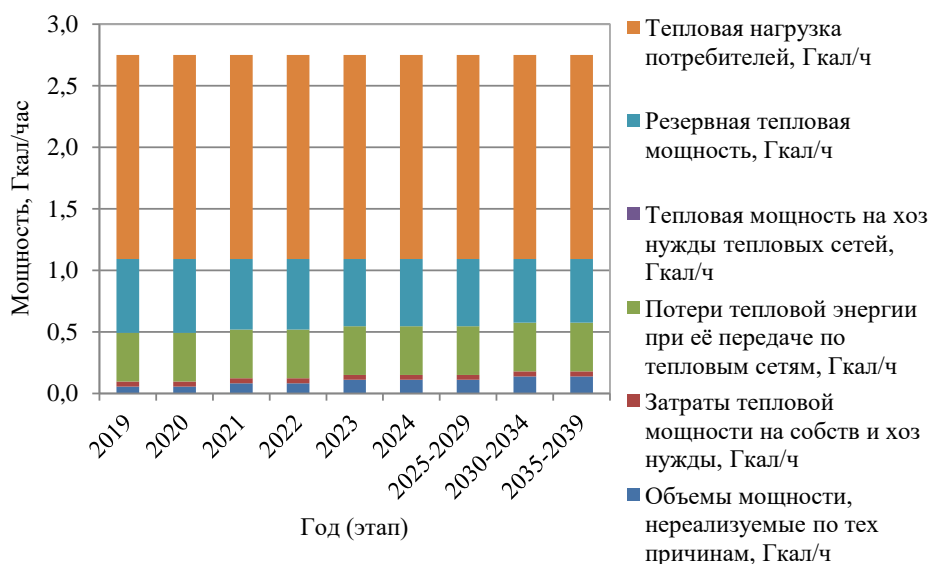


Рисунок 1.5 – Существующие балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной Восточной п. Увельский

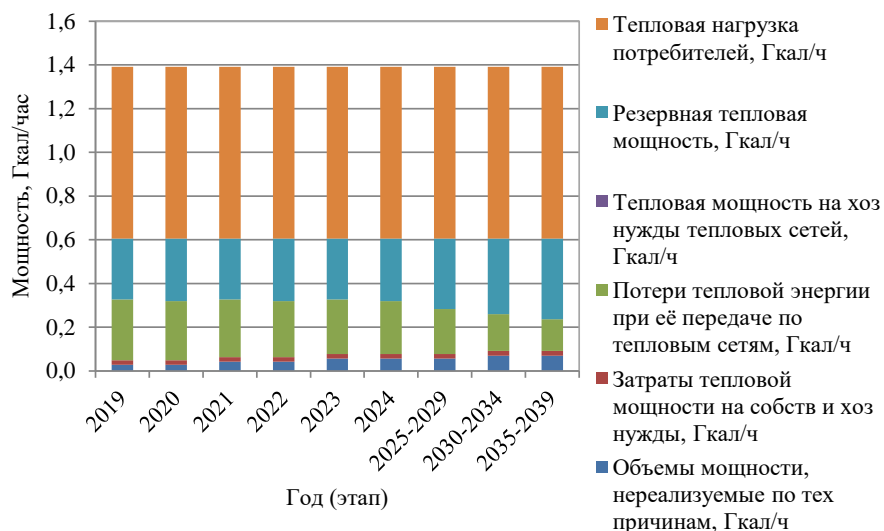


Рисунок 1.6 – Существующие балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «СХТ» п. Увельский

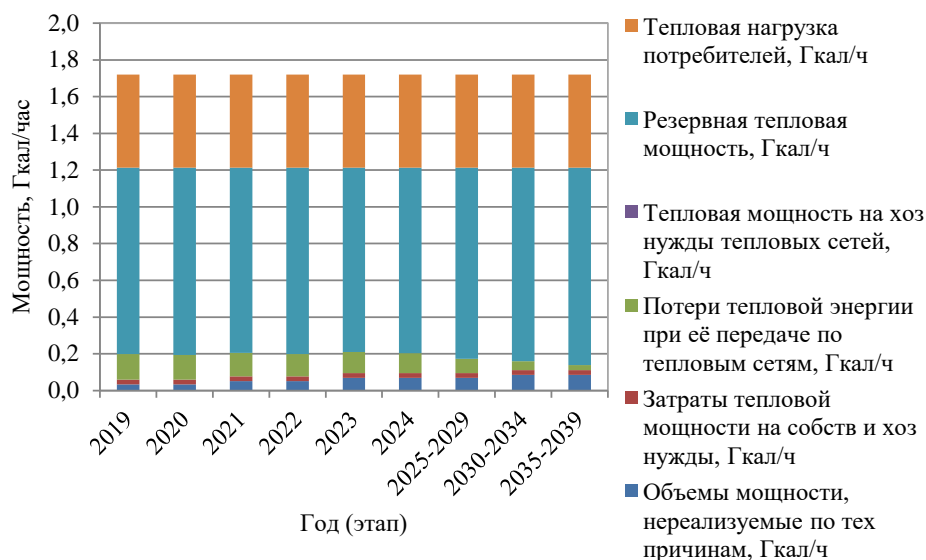


Рисунок 1.7 – Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Бархотка» п. Увельский

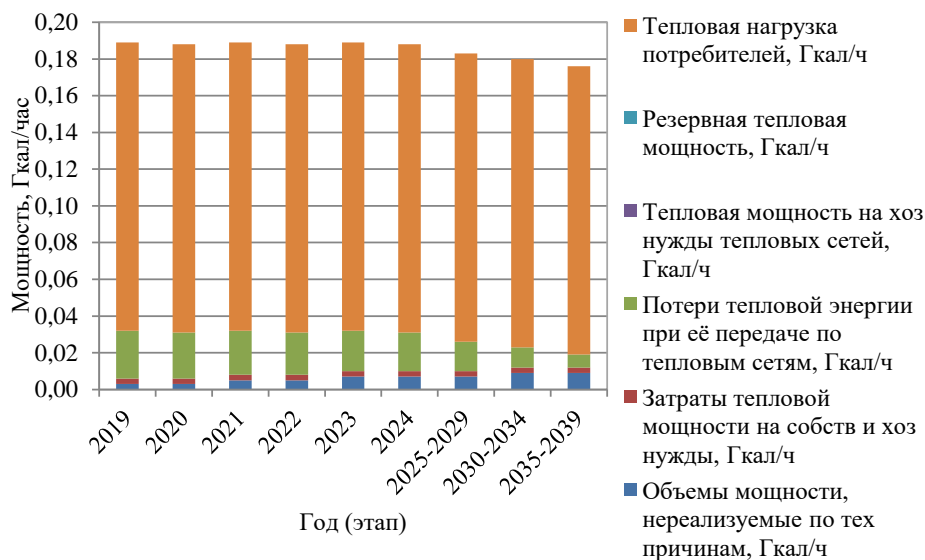


Рисунок 1.8 – Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Денисово» п. Увельский

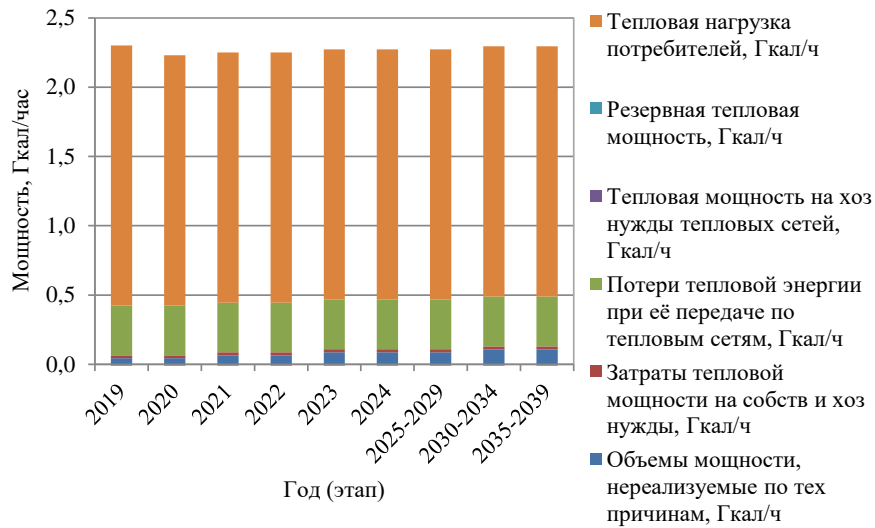


Рисунок 1.9 – Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Больничная» п. Увельский

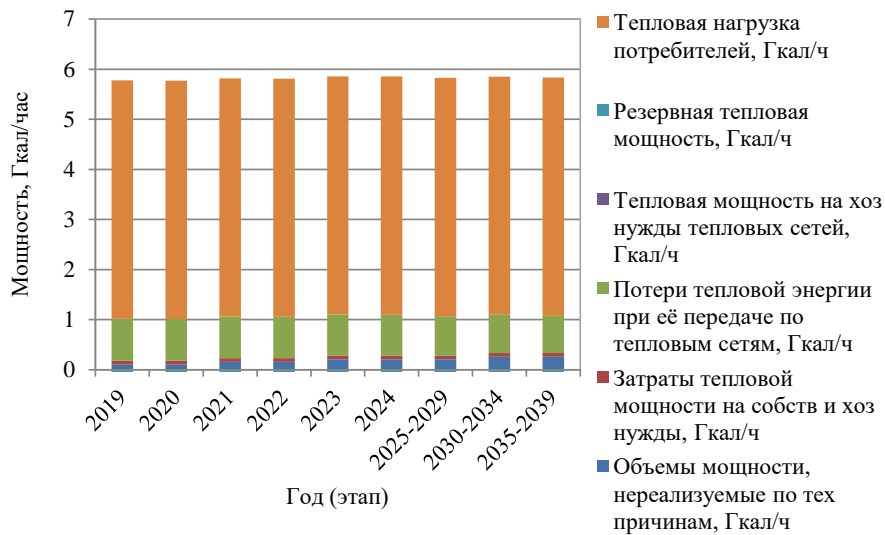


Рисунок 1.10 – Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «ЧРУ» п. Увельский

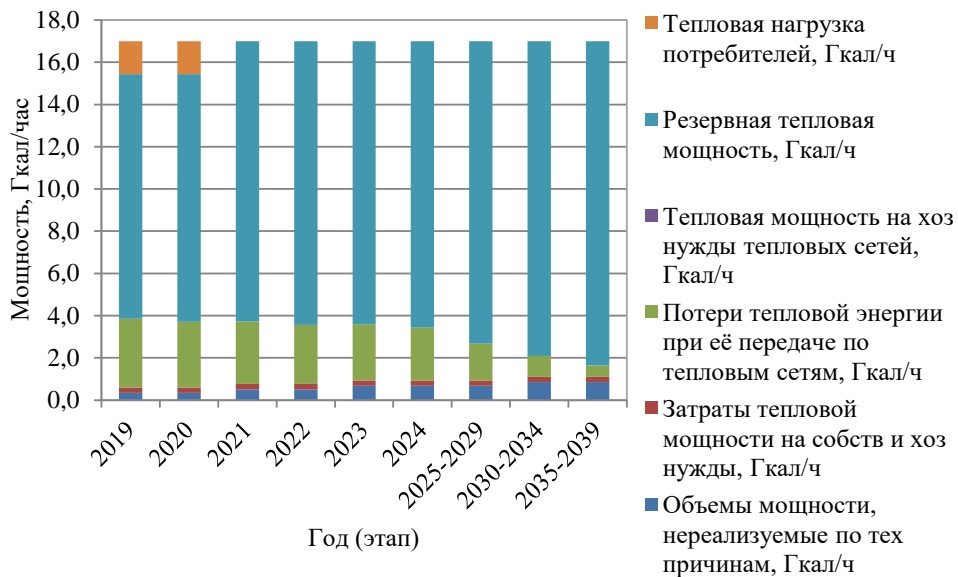


Рисунок 1.11 – Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Злак» п. Увельский

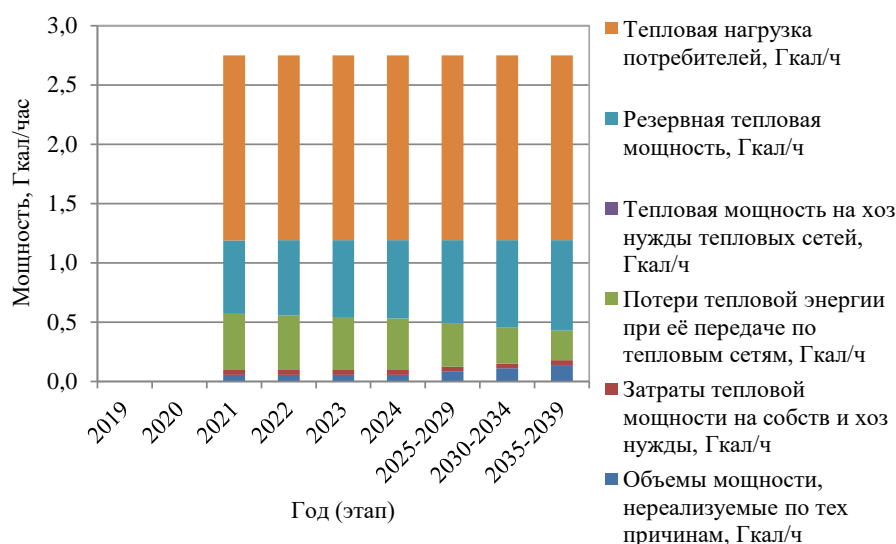


Рисунок 1.12 – Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей Блочной котельной кв. «Злак» п. Увельский

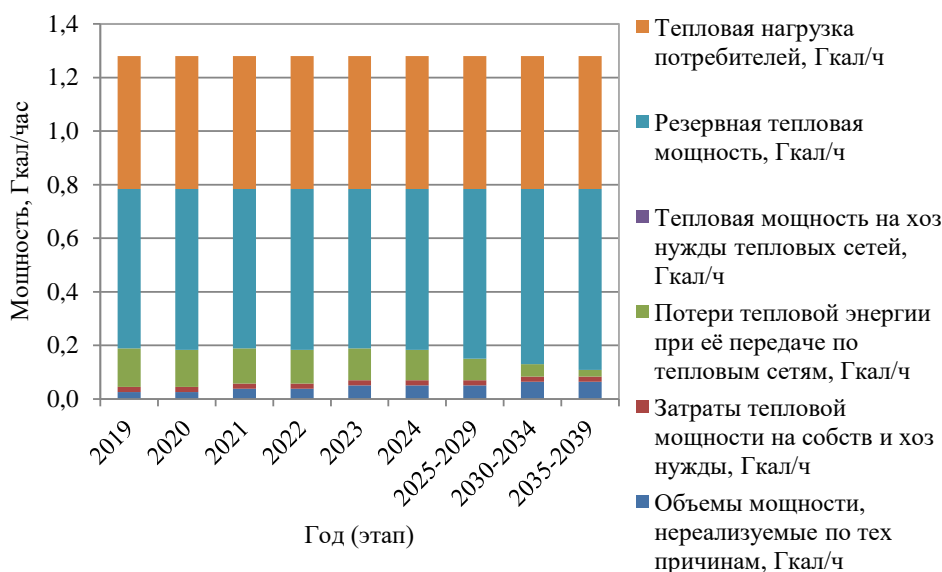


Рисунок 1.13 – Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной ЖКХ п. Увельский

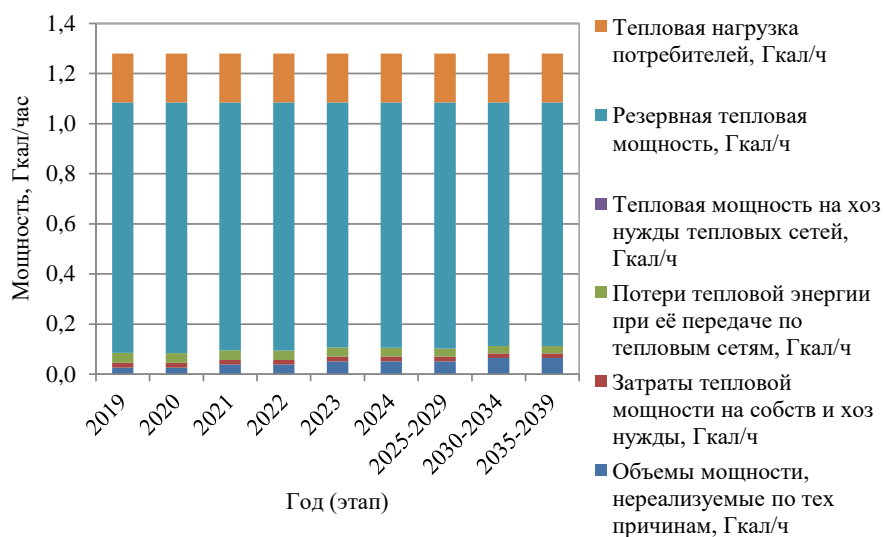


Рисунок 1.14 – Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной п. Мирный

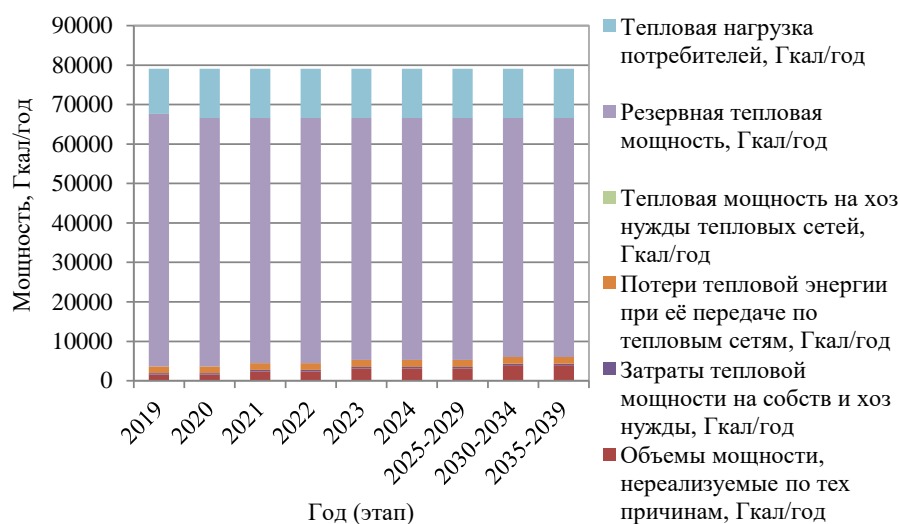


Рисунок 1.15 – Балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной Центральной п. Увельский

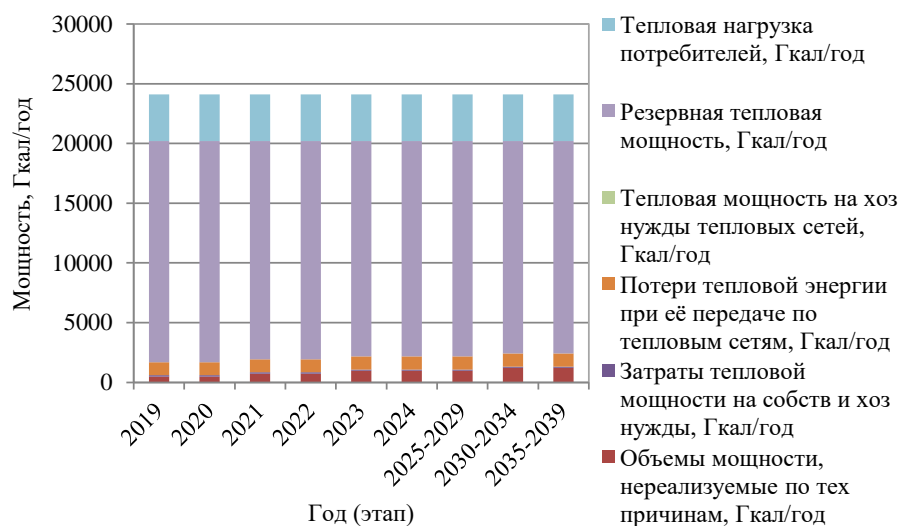


Рисунок 1.16 – Существующие балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной Восточной п. Увельский

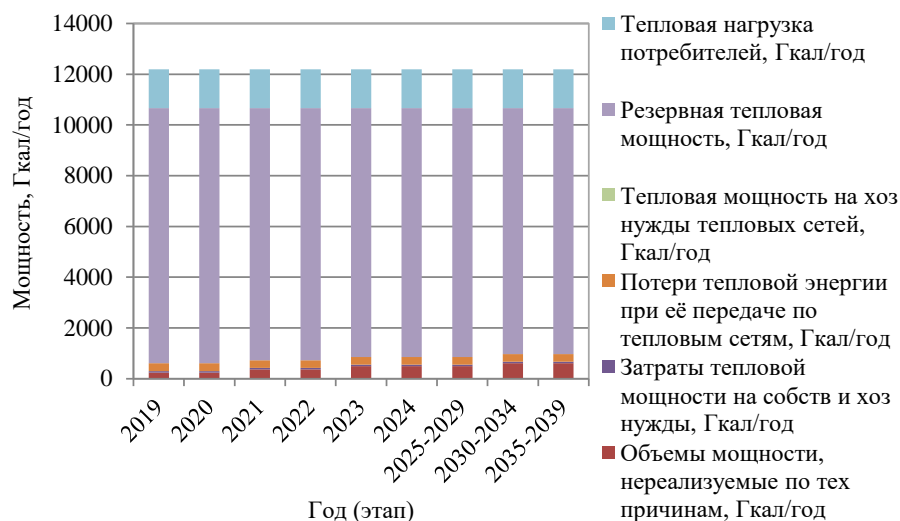


Рисунок 1.17 – Существующие балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «СХТ» п. Увельский

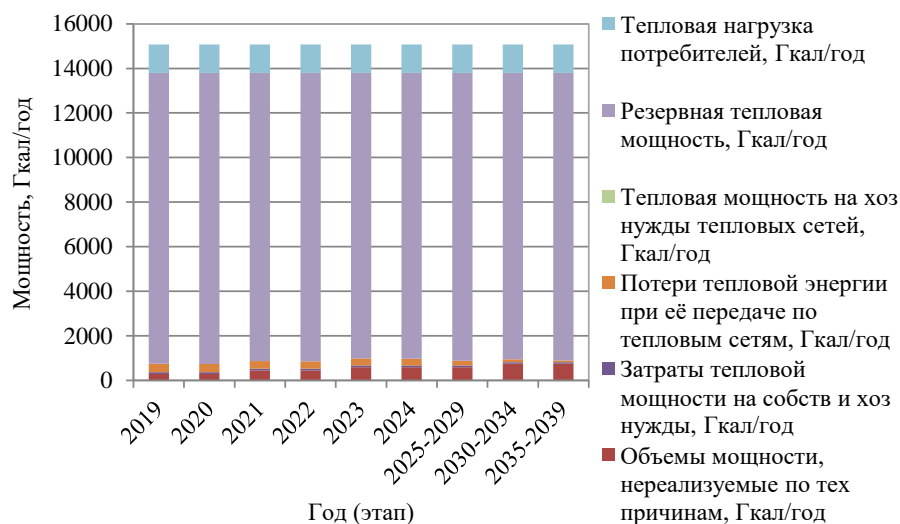


Рисунок 1.18 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Бархотка» п. Увельский

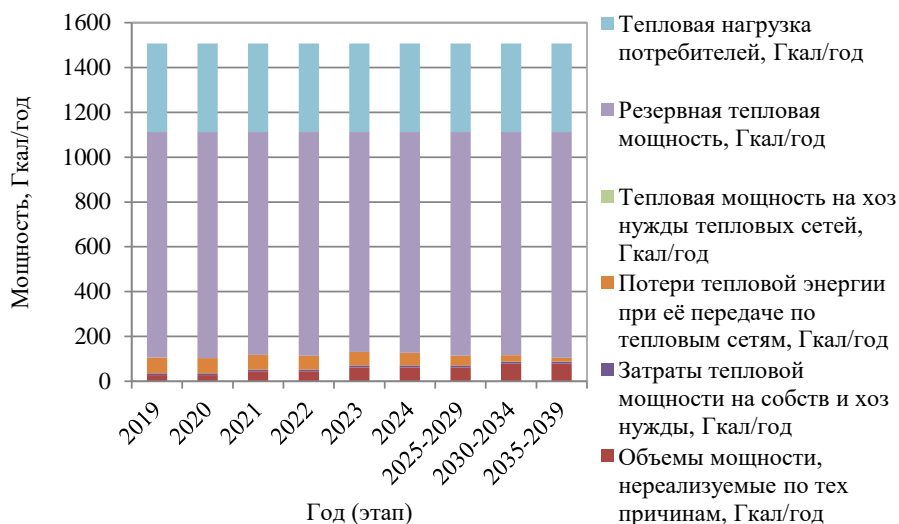


Рисунок 1.19 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Денисово» п. Увельский

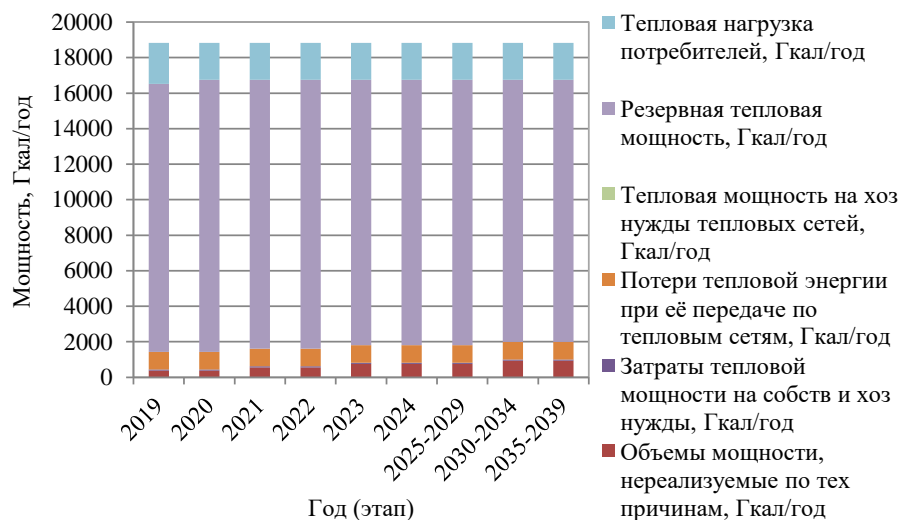


Рисунок 1.20 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Больничная» п. Увельский

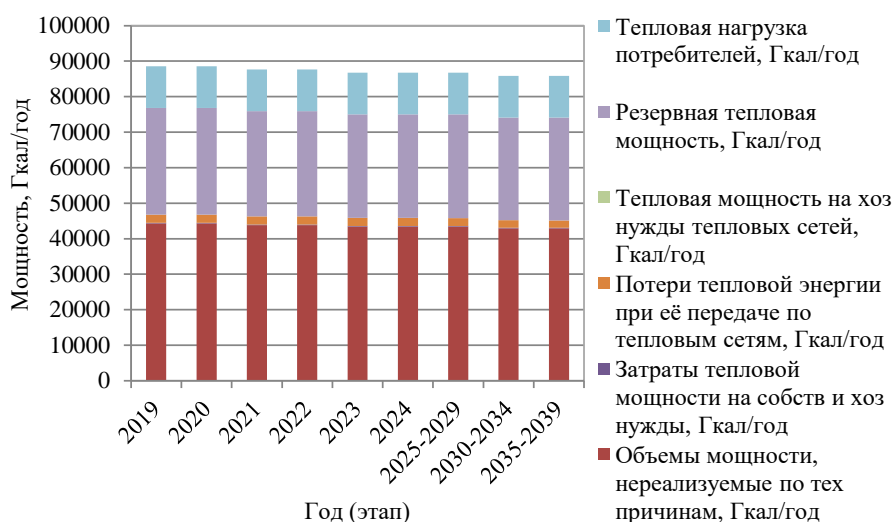


Рисунок 1.21 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «ЧРУ» п. Увельский

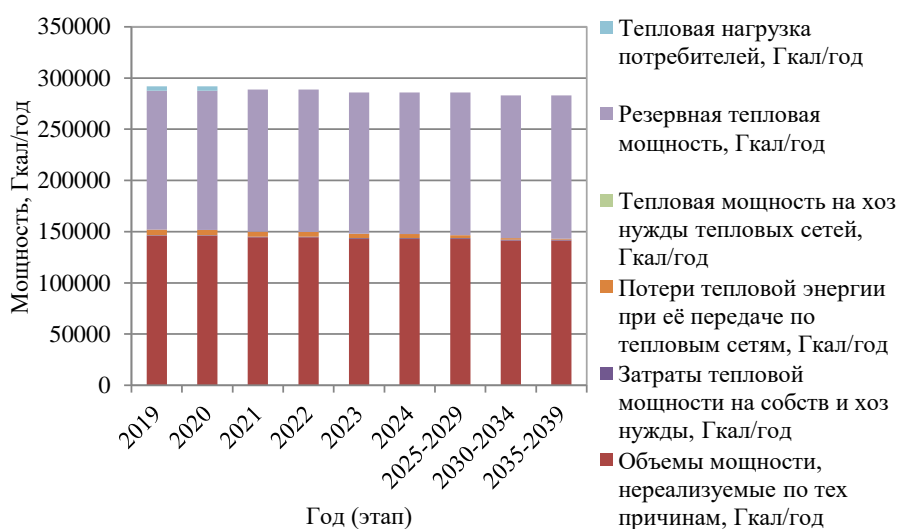


Рисунок 1.22 – Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Злак» п. Увельский

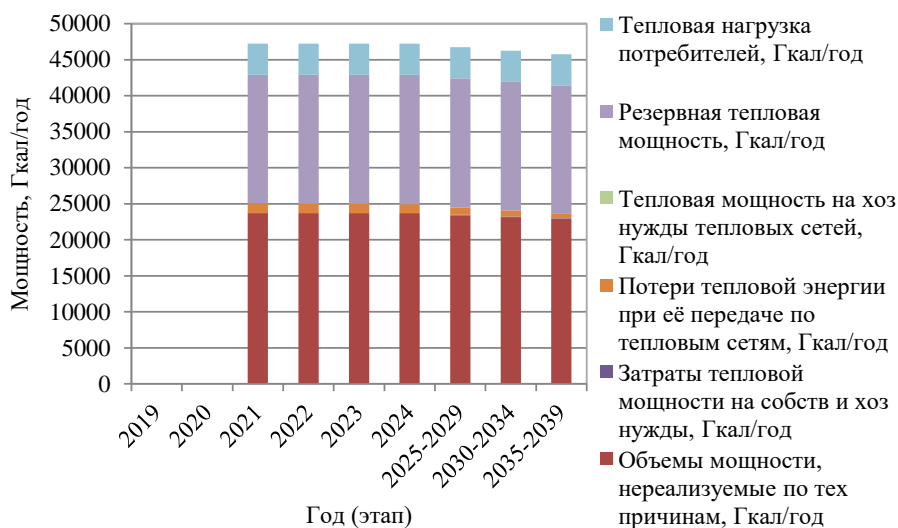


Рисунок 1.23 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей Блочной котельной кв. «Злак» п. Увельский

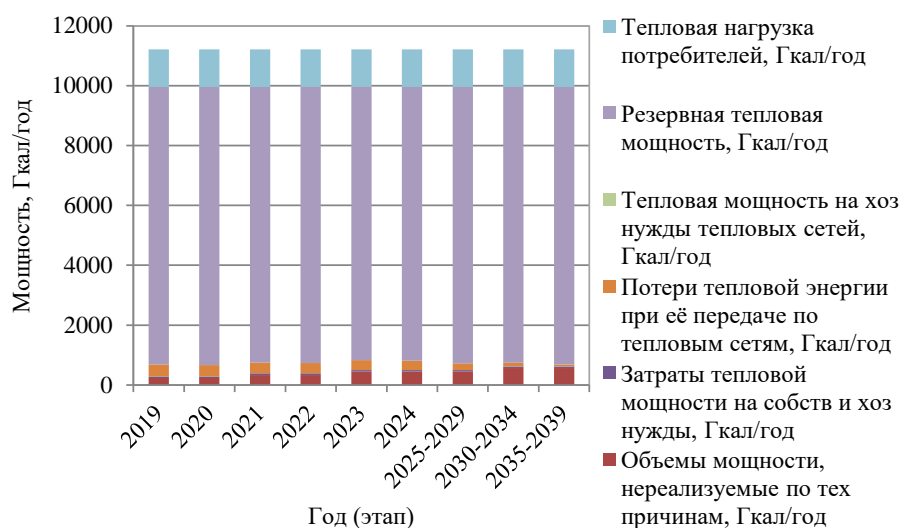


Рисунок 1.24 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной ЖКХ п. Увельский

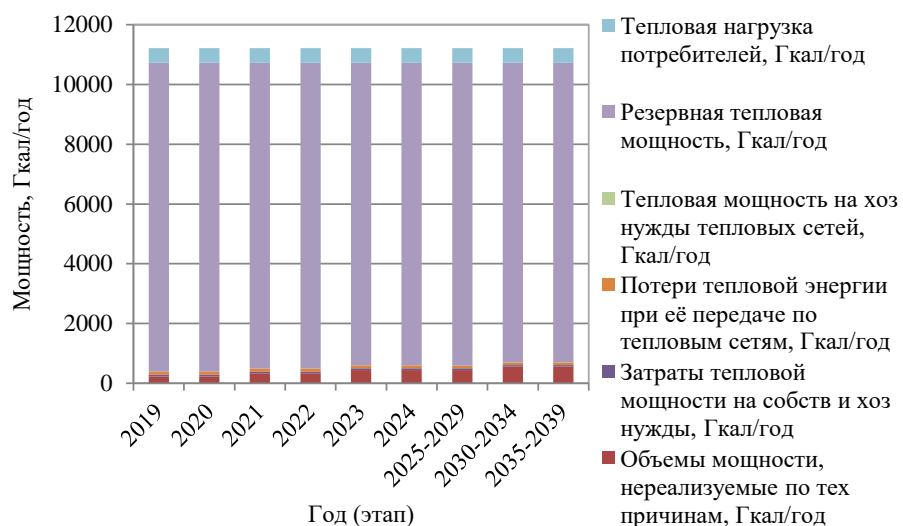


Рисунок 1.25 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной п. Мирный

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 1.17.

Таблица 1.17 – 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	1,28	0,331	1,71
Котельная «Бархотка» п. Увельский	1,25	0,157	3,28
Котельная «Денисово» п. Увельский	1,04	0,065	1,04
Котельная «Больничная» п. Увельский	1,15	0,239	1,11
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	1,56	1,461	1,05
Котельная «Злак» п. Увельский	1,49	0,920	10,52
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	1,28	0,200	2,5
Котельная п. Мирный	1,67	0,177	6,31

*- 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 1.18. Потребление теплоносителя осуществляется в трех котельных: Центральной, «Больничной» и «ЧРУ», в остальных котельных Увельского сельского поселения системы теплоснабжения закрытые.

Таблица 1.18 – Перспективный баланс теплоносителя для котельных Увельского сельского поселения

Величина \ Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
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 1.19.

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

Источник теплоснабжения	Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч								
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
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

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

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 2020-2021 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 ЗАО 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 на расчетный период не требуется.

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 2039 г. с температурным режимом 95-70 °С. Котельная «СХТ», 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 посе-

ления, приведенные на диаграммах рисунки 1.27 - 1.36, сохранятся на всех этапах расчетного периода.

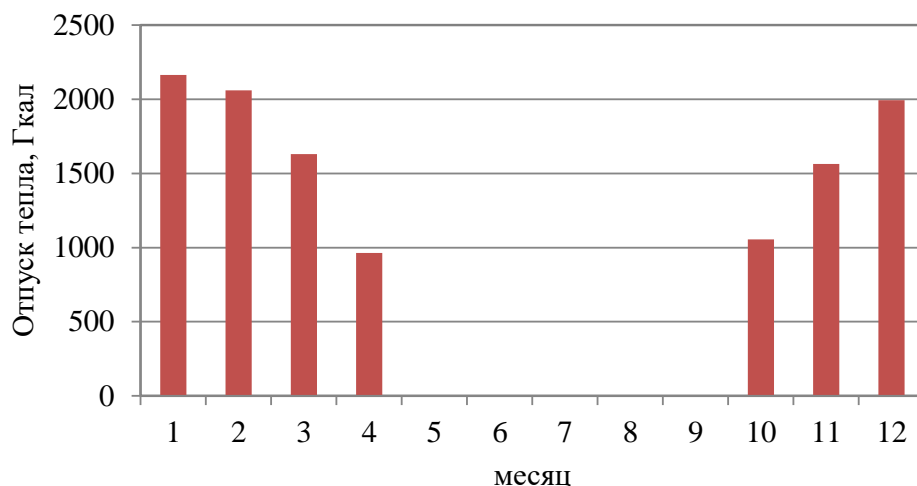


Рисунок 1.27 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для Центральной котельной п. Увельский с режимом 95-70 °С

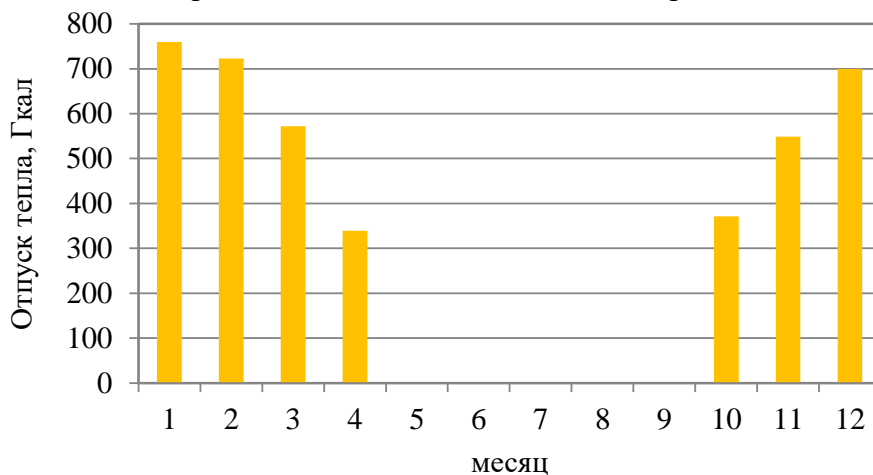


Рисунок 1.28 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной «Восточная» п. Увельский с режимом 95-70 °С

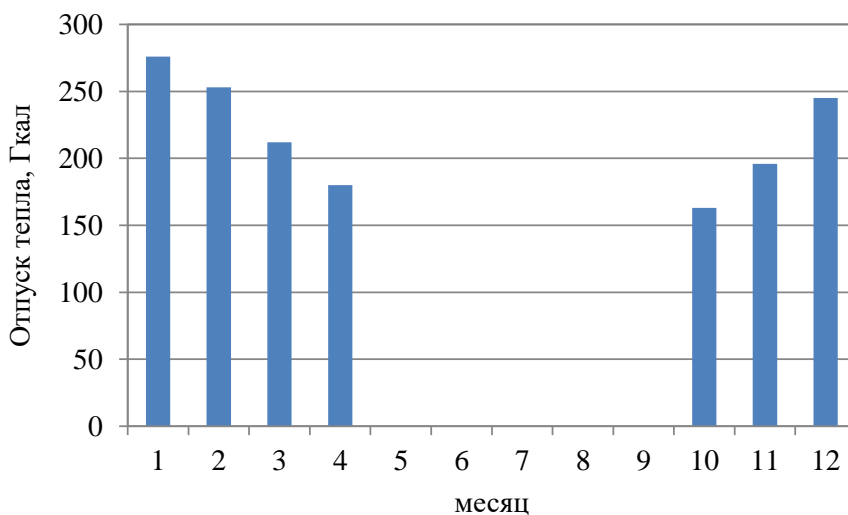


Рисунок 1.29 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной «СХТ» п. Увельский с режимом 85-64 °С

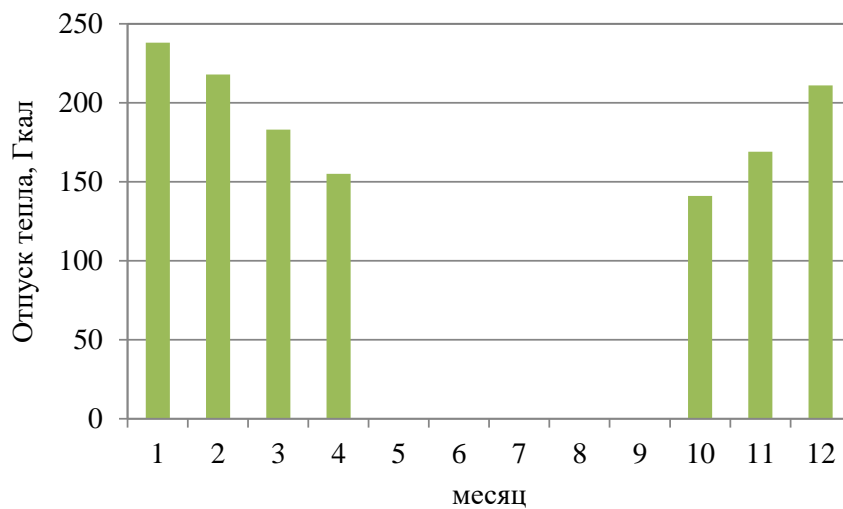


Рисунок 1.30 – Оптимальный температурный график отпуса тепловой энергии для котельной «Бархотка» п. Увельский с режимом 85-64 °С

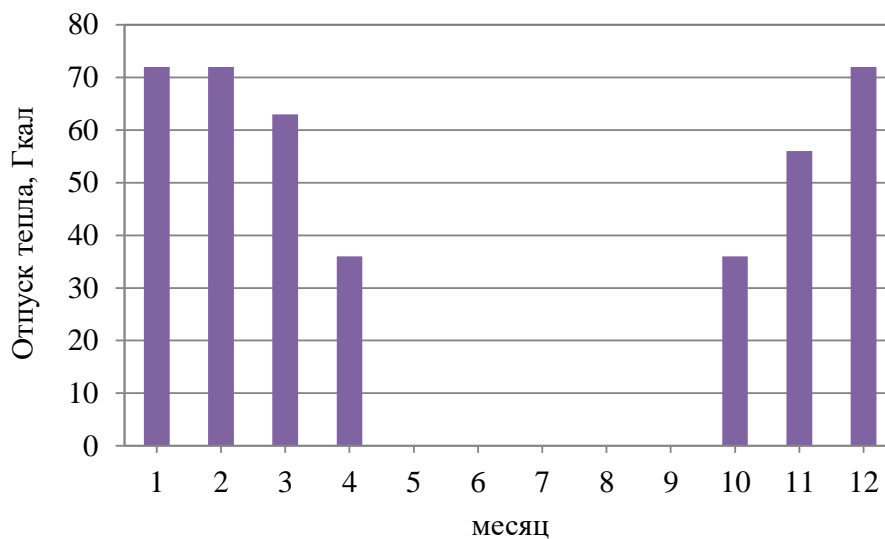


Рисунок 1.31 – Оптимальный температурный график отпуса тепловой энергии для котельной «Денисово» п. Увельский с режимом 70-62 °С

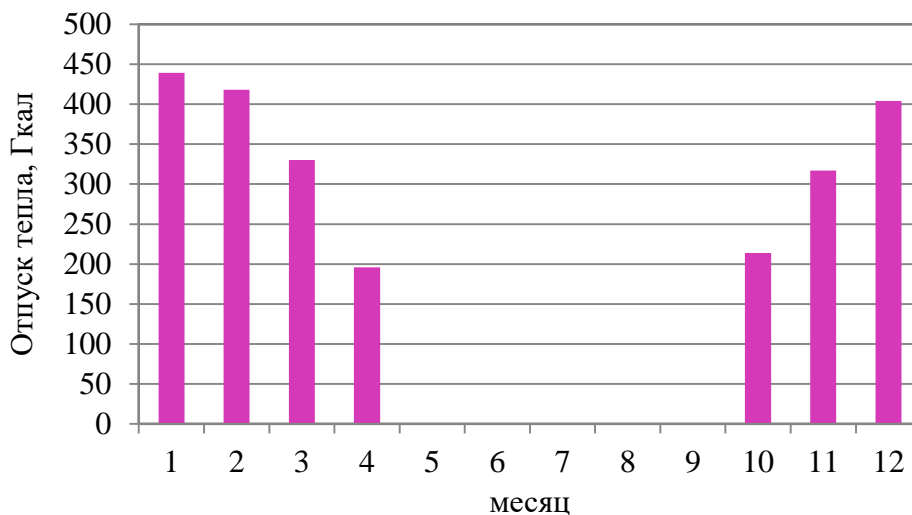


Рисунок 1.32 – Оптимальный температурный график отпуса тепловой энергии для котельной «Больничная» п. Увельский с режимом 95-70 °С

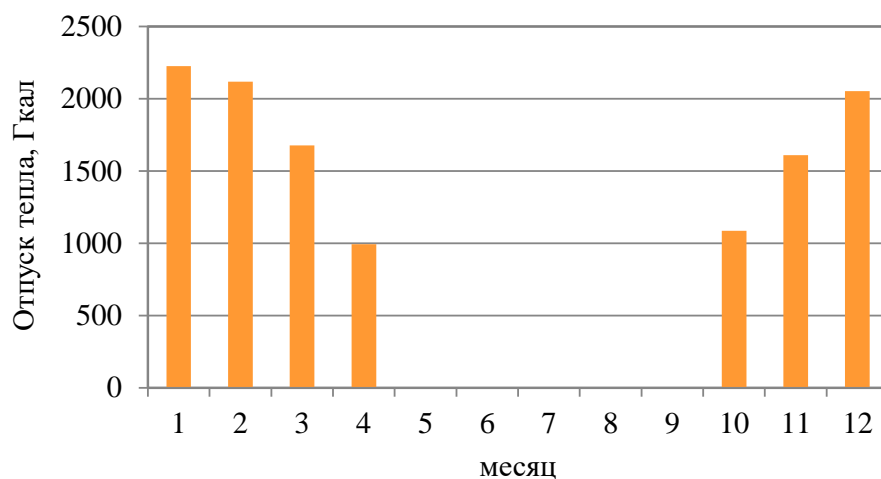


Рисунок 1.33 – Оптимальный температурный график отпуса тепловой энергии для котельной «ЧРУ» п. Увельский с режимом 95-70 °С

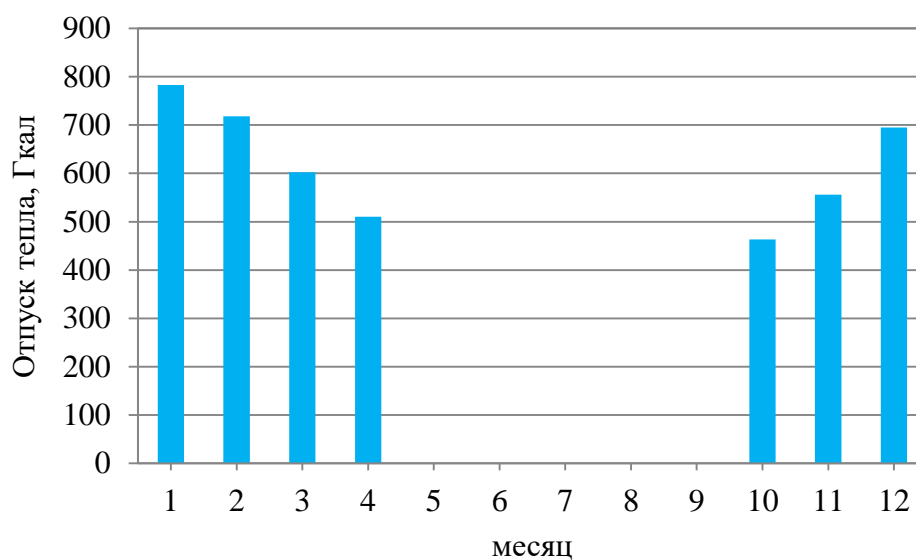


Рисунок 1.34 – Оптимальный температурный график отпуса тепловой энергии для котельной «Злак» п. Увельский с режимом 85-64 °С

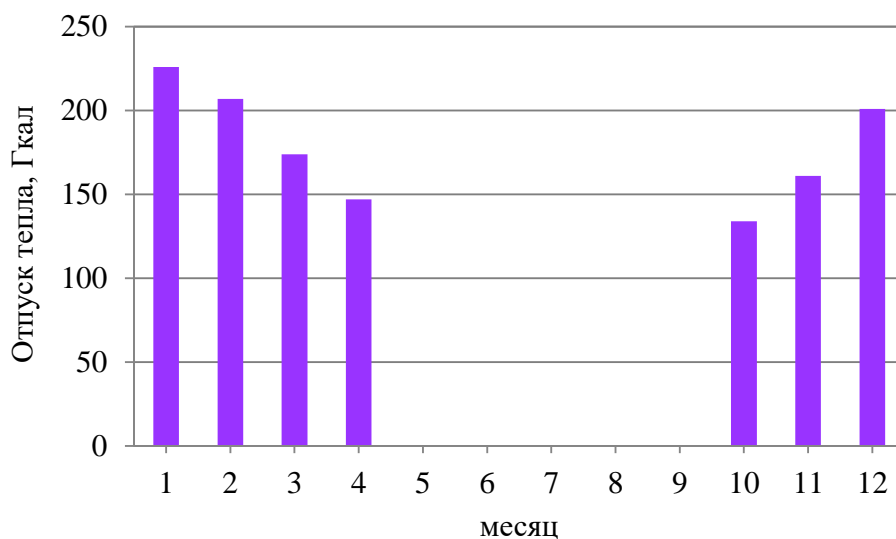


Рисунок 1.35 – Оптимальный температурный график отпуса тепловой энергии для котельной «ЖКХ» п. Увельский с режимом 85-64 °С

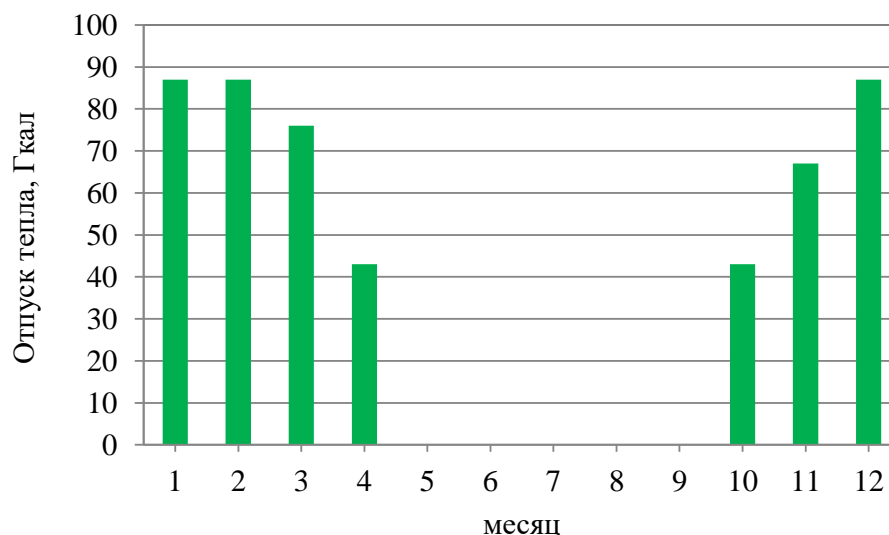


Рисунок 1.36 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной п. Мирный с режимом 70-62 °С

Таблица 1.20 – Расчет отпуска тепловой энергии для централизованных котельных Увельского сельского поселения в течение года при температурных графиках 85-64 °С, 95-70 °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
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	2163	2059	1629	964	0	0	0	0	0	1055	1564	1994
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	2226	2119	1677	993	0	0	0	0	0	1086	1609	2052
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

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
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
Разница температур	16,90	15,50	13,00	11,00	0	0	0	0	0	10,00	12,00	15,00
Отпуск тепла котельной «СХТ» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	276	253	212	180	0	0	0	0	0	163	196	245
Отпуск тепла котельной «Бархотка» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	238	218	183	155	0	0	0	0	0	141	169	211
Отпуск тепла котельной «Злак» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	783	718	602	510	0	0	0	0	0	463	556	695
Отпуск тепла котельной «ЖКХ» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	226	207	174	147	0	0	0	0	0	134	161	201
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 обратном трубопроводе	57,80	56,30	50,40	46,00	0	0	0	0	0	46,00	50,00	55,00
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	87	87	76	43	0	0	0	0	0	43	67	87

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 2039 г. для котельных п. Увельский и п. Мирный.

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 и реконструкции 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 строящегося жилого здания по адресу п. Увельский, ул. 40 лет Октября, 30 потребуются реконструкция надземной тепловой сети протяженностью 85 м от ТК1 до проектируемой ТК1-1 с изменением диаметра трубопровода с Ду 200 на Ду 250, строительство подводящего участка тепловой сети подземной прокладки протяженностью 20 м Ду 100 от проектируемой ТК1-1 до строящегося объекта.

Строительство, реконструкция и (или) модернизация 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 расчетный период до 2039 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 1460 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 1.20.

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

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этап (год)								
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
Центральная котельная п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	2041	2199	2199	2199	2199	2199	2199	2199	2199
	основное (условное), т.у.т./год	2298	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476
	резервное (дизельное топливо), т.н.т./год	34,48	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15
	резервное (условное), т.у.т./год	52,71	56,79	56,79	56,79	56,79	56,79	56,79	56,79	56,79
	аварийное (мазут), т.н.т./год	23,55	25,37	25,37	25,37	25,37	25,37	25,37	25,37	25,37
	аварийное (условное), т.у.т./год	31,62	34,07	34,07	34,07	34,07	34,07	34,07	34,07	34,07
Котельная «Восточная» п. Увель-Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	770,2	770,2	770,2	770,2	770,2	770,2	770,2	770,2	770,2
	основное (условное), т.у.т./год	867,0	867,0	867,0	867,0	867,0	867,0	867,0	867,0	867,0
Котельная «СХТ» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	285,0	285,0	285,0	285,0	285,0	285,0	285,0	285,0	285,0
	основное (условное), т.у.т./год	320,8	320,8	320,8	320,8	320,8	320,8	320,8	320,8	320,8
	резервное (дизельное топливо), т.н.т./год	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81
	резервное (условное), т.у.т./год	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36
	аварийное (мазут), т.н.т./год	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28
	аварийное (условное), т.у.т./год	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41
Котельная «Бархот-	основное (природный газ), тыс.м3/год	261,4	259,0	256,5	254,1	251,5	248,9	235,9	223,0	214,6
	основное (услов-	294,3	291,6	288,7	286,0	283,1	280,2	265,6	251,0	241,6

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этап (год)								
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
ка» п. Увельский	ное), т.у.т./год									
	резервное (дизельное топливо), т.н.т./год	4,42	4,38	4,33	4,29	4,25	4,21	3,98	3,77	3,62
	резервное (условное), т.у.т./год	6,75	6,69	6,62	6,56	6,49	6,43	6,09	5,76	5,54
	аварийное (мазут), т.н.т./год	3,02	2,99	2,96	2,93	2,90	2,87	2,73	2,57	2,47
	аварийное (условное), т.у.т./год	4,05	4,01	3,97	3,94	3,90	3,86	3,66	3,45	3,32
Котельная «Денисово» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	71,8	71,3	70,9	70,4	70,2	69,7	67,6	65,5	63,8
	основное (условное), т.у.т./год	80,8	80,3	79,8	79,3	79,0	78,5	76,1	73,7	71,8
	резервное (дизельное топливо), т.н.т./год	1,21	1,20	1,20	1,19	1,18	1,18	1,14	1,11	1,08
	резервное (условное), т.у.т./год	1,85	1,84	1,83	1,82	1,81	1,80	1,75	1,69	1,65
	аварийное (мазут), т.н.т./год	0,83	0,83	0,82	0,81	0,81	0,80	0,78	0,75	0,74
	аварийное (условное), т.у.т./год	1,11	1,11	1,10	1,09	1,09	1,08	1,05	1,01	0,99
Котельная «Больничная» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	509,5	472,5	472,5	472,5	472,5	472,5	472,5	472,5	472,5
	основное (условное), т.у.т./год	573,6	531,9	531,9	531,9	531,9	531,9	531,9	531,9	531,9
	резервное (дизельное топливо), т.н.т./год	8,61	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98
	резервное (условное), т.у.т./год	13,16	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20
	аварийное (мазут), т.н.т./год	5,88	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45
	аварийное (условное), т.у.т./год	7,89	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	2156	2154	2152	2151	2149	2147	2136	2124	2115
	основное (условное), т.у.т./год	2427	2425	2423	2421	2419	2417	2404	2391	2381
	резервное (дизельное топливо), т.н.т./год	36,42	36,39	36,35	36,33	36,30	36,27	36,07	35,88	35,73
	резервное (условное), т.у.т./год	55,67	55,62	55,57	55,53	55,48	55,44	55,14	54,84	54,61
	аварийное (мазут), т.н.т./год	24,87	24,85	24,83	24,81	24,79	24,77	24,63	24,50	24,40
	аварийное (условное), т.у.т./год	33,40	33,37	33,34	33,32	33,29	33,26	33,08	32,90	32,77
Котельная «Злак» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	1551,5	1515,0	0	0	0	0	0	0	0
	основное (условное), т.у.т./год	1746,6	1705,5	0	0	0	0	0	0	0
	резервное (ди-	26,21	25,59	0	0	0	0	0	0	0

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этап (год)								
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
Источники	зельное топливо), т.н.т./год									
	резервное (условное), т.у.т./год	40,06	39,12	0	0	0	0	0	0	0
	аварийное (мазут), т.н.т./год	17,90	17,48	0	0	0	0	0	0	0
	аварийное (условное), т.у.т./год	24,04	23,47	0	0	0	0	0	0	0
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
	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	256,9	254,5	251,9	249,4	246,5	243,9	230,2	216,3	207,1
	основное (условное), т.у.т./год	289,2	286,5	283,6	280,7	277,5	274,6	259,1	243,5	233,1
	резервное (дизельное топливо), т.н.т./год	4,34	4,30	4,25	4,21	4,16	4,12	3,89	3,65	3,50
	резервное (условное), т.у.т./год	6,63	6,57	6,50	6,44	6,36	6,30	5,94	5,58	5,35
	аварийное (мазут), т.н.т./год	2,96	2,93	2,90	2,87	2,84	2,81	2,66	2,49	2,39
	аварийное (условное), т.у.т./год	3,98	3,94	3,90	3,86	3,82	3,78	3,57	3,35	3,21
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

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 1.22.

Таблица 1.22 – 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	2041,0	25,5	8029
2.	котельная "Восточная" п. Увельский	природный газ	770,2	9,6	8029
3.	котельная "СХТ" п. Увельский	природный газ	285,0	3,6	8029
4.	котельная "Бархотка" п. Увельский	природный газ	261,4	3,3	8029
5.	котельная "Денисово" п. Увельский	природный газ	71,8	0,9	8029
6.	котельная "Больничная" п. Увельский	природный газ	509,5	6,4	8029
7.	котельная АОр "НП "ЧРУ" п. Увельский	природный газ	2156	26,9	8029
8.	котельная "Злак" п. Увельский	природный газ	1551,5	19,4	8029
9.	котельная ЖКХ п. Увельский	природный газ	256,9	3,2	8029
10.	котельная п. Мирный	природный газ	99,0	1,2	8029

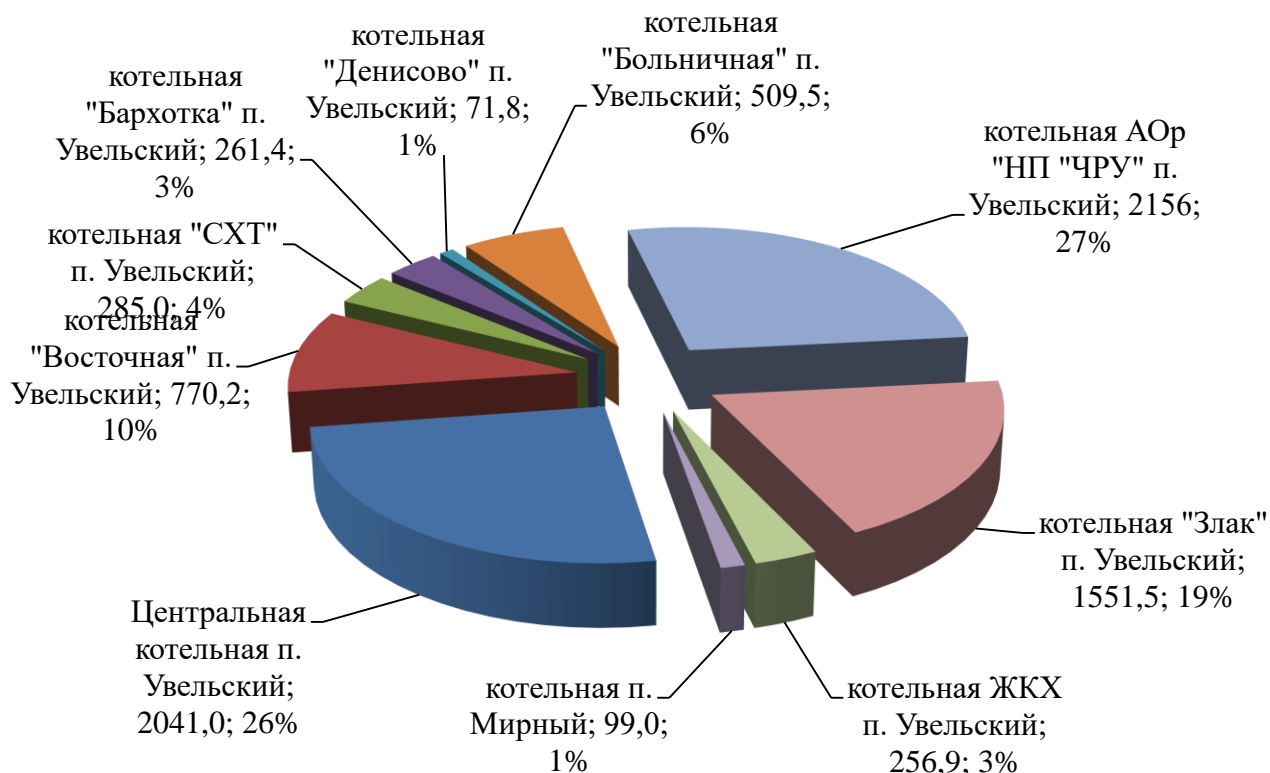


Рисунок 1.37 – Доля топлива используемого для производства тепловой энергии по системам теплоснабжения

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

Преобладающий вид топлива в Увельском сельском поселении – природный газ.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

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 для замены отопительных котлов котельной «ЖКХ» п. Увельский в связи с истечением срока эксплуатации.

В 2020 – 2025 гг. потребуются инвестиции на реконструкцию кровли котельной «Больничная» АО «Челябоблкоммунэнерго», год строительства котельной – 1949.

В 2025 - 2029 гг. потребуются инвестиции на ремонт котельной «Бархотка», котельной «Денисово» п. Увельский и котельной п. Мирный в связи с износом.

В 2030 - 2034 гг. требуются инвестиции для замены отопительных котлов в котельной «Больничная» и котельной «Злак» п. Увельский в связи с истечением срока эксплуатации.

В 2035 - 2039 гг. требуются инвестиции для замены отопительных котлов в Центральной котельной, котельной «Восточная», котельной «СХТ», котельной «ЧРУ» п. Увельский в связи с истечением срока эксплуатации.

В 2021 г. в кв. «Злак» планируется строительство новой блочной котельной 3,2 МВт.

Инвестиции в реконструкцию существующих источников тепловой энергии с изменением величины мощности и их техническое перевооружение на расчетный период до 2039 г. не требуются.

Таблица 1.23 – Инвестиции для ремонта источников теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Объем инвестиций по этапам (годам), тыс. руб.								
	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039	Всего
Замена отопительных котлов в котельных	0	600	0	0	0	1430	5940	8820	16790
Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики	0	60	0	0	0	149	599	861	1669
Реконструкция кровли котельной «Больничная»	200	200	200	200	200	0	0	0	1000
Проектирование и строительство модульной котельной 3,2 МВт в районе Злак	1000	9000	0	0	0	0	0	0	7935
Итого	1200	9860	200	200	200	1579	6539	9681	27394

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 строительство и техническое перевооружение тепловых сетей на расчетный период до 2039 г. не требуются.

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 1460 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 316 п.м.

Таблица 1.24 – Инвестиции в реконструкцию тепловых сетей

Тепловая сеть	Объем инвестиций по этапам (годам), тыс. руб.								
	2020	2021	2022	2023	2024	2025- 2029	2030- 2034	2035- 2039	Всего
Ревизия и ремонт запорной арматуры	10123	13304	10281	9910	4274	13009	13379	10019	84299
Строительство подводящих сетей	0	9000	0	0	0	0	0	0	10000
Замена тепловых сетей	1205	1205	1205	1205	1205	6025	6025	6025	24100
Итого	11328	23509	11486	11115	5479	19034	19404	16044	118399

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 2039 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 1.25 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 10 лет.

Таблица 1.25 – Оценка эффективности инвестиций

№ пп	Показатель	Год								Всего
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039	
1	Эффективность мероприятия по реконструкции тепловых сетей, тыс. р.	1133	3484	4633	5745	6293	3336 3	3530 3	36907	12686 1
2	Эффективность мероприятия по техническому перевооружению котельных, тыс. р.	120	1106	1126	1146	1166	5988	6642	7610	24904
3	Текущее соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности									0,99

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.

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

10.1 Решение о присвоении статуса теплоснабжающей организации (организациям)

На июль 2020 г. едиными теплоснабжающими организациями (ЕТО) в Увельском сельском поселении являются организации: АО «НП «Челябинское Рудоуправление», АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Пром-тепло», ООО «ПрофТерминал-Энерго», ООО «Уральская Энергия», ЗАО 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 «СХТ» п. Увельский находится в аренде ООО «Уральская Энергия».

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».

Производственная котельная «Злак» п. Увельский находится на балансе ЗАО 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 теплоснабжающая организация присвоен статус единой теплоснабжающей организацией

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 1.26.

Таблица 1.26 – 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	ООО «Уральская Энергия»
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	ЗАО КХП «Злак»	ЗАО КХП «Злак»	ЗАО 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 «Уральская Энергия», ООО «ПрофТерминал-Энерго», ООО «Пром-тепло», АОр «НП «Челябинское Рудоуправление» и ЗАО 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

Заявки, поданные теплоснабжающими организациями на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

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

Таблица 1.27 – 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	ООО «Уральская Энергия»
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	ЗАО 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 бесхозным 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 ЗАО КХП «Злак».

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

Бесхозные тепловые сети 1732,01 м на территории Увельского сельского поселения закреплены за АО «Челябоблкоммунэнерго» (таблица 1.28) 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 1.28 – 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
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

1	2	3	4
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 уд. 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
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
1	2	3	4
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 1.29 – 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

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 1.30.

Таблица 1.30 – Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

№ п/п	Индикатор	Год	Ед. изм.	существующие	перспективные
				2018	2038
1	2		3	4	5
1.	<p>количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 0,006 0,033 0,306 0,00020 0,126 0,013 0,039 2,353 0,118	0,013 0,005 0,008 0,001 0,00024 0,005 0,013 0,007 0,003 0,000
2.	<p>количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.	<p>удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
4.	отношение величины технологических потерь тепло-				

№ п/п	Индикатор	Год	Ед. изм.	существующие	перспективные
				2018	2038
1	2	3	4	5	5
	<p>вой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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		2,263 2,211 2,532 12,107 17,750 5,321 1,838 18,191 11,735 5,045	2,263 2,211 2,532 2,358 4,500 5,321 1,621 2,983 2,029 3,636
5.	<p>коэффициент использования установленной тепловой мощности</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.	<p>удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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		0,07 0,13 0,08 0,02 0,01 0,08 0,11 0,07 0,03 0,06	0,06 0,13 0,08 0,02 0,01 0,09 0,11 0,07 0,03 0,06
7.	<p>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)</p>	%		-	-
8.	<p>удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии</p>	Тут/кВт		-	-
9.	<p>коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)</p>			-	-

№ п/п	Индикатор	Год	Ед. изм.	сущест- ствующие	перспек- тивные
				2018	2038
1	2		3	4	5
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 37 47 8 38 19 31 49 38	10 4 24 37 21 20 1 4 10 20
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,			0 0	0 0

№ п/п	Индикатор	Год	Ед. изм.	суще- ствующие	перспек- тивные
				2018	2038
1	2	3	4	5	5
	антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях - 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 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 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 2019 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 значительном сокращении зоны действия котельной п. Мирный и плановом отключении индивидуальных потребителей п. Увельский в связи с переходом на индивидуальное отопление.

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 ЗАО КХП «Злак». Котельная «Злак» п. Увельский расположена на территории ЗАО КХП «Злак», отапливает два бюджетных здания (по ул. Молодежная и ул. 40 Лет Победы, 12) и производственные объекты ЗАО 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, контору, один магазин, а также девять многоквартирных и два частных жилых дома. Зона действия котельной охватывает ул. Сафонова, ул. Смирнова, ул. Нефтебаза, ул. 5-й Стройучасток, 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 «Дениска», гараж УПК и классы УПК, а также павильон насосной станции. 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 ЗАО КХП «Злак», отапливает муниципальные здания и производственные объекты ЗАО 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 муниципальные и частные объекты, а также 35 частных жилых домов. 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 «Челябоблкоммунэнерго» (обслуживает Центральную котельную и котельную «Больничная» п. Увельский),
- ООО «ПрофТерминал-Энерго» (обслуживает котельную «Восточная» п. Увельский),

- ООО «Уральская Энергия» (обслуживает котельную «СХТ» п. Увельский),
- ООО «Пром-тепло» (обслуживает котельную «Бархотка», котельную «ЖКХ», котельную «Денисово» п. Увельский и котельную п. Мирный),
- АОр «НП «Челябинское Рудоуправление» (обслуживает котельную «ЧРУ» п. Увельский)
- ЗАО 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 – 2 шт.	Природный газ	85–64°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

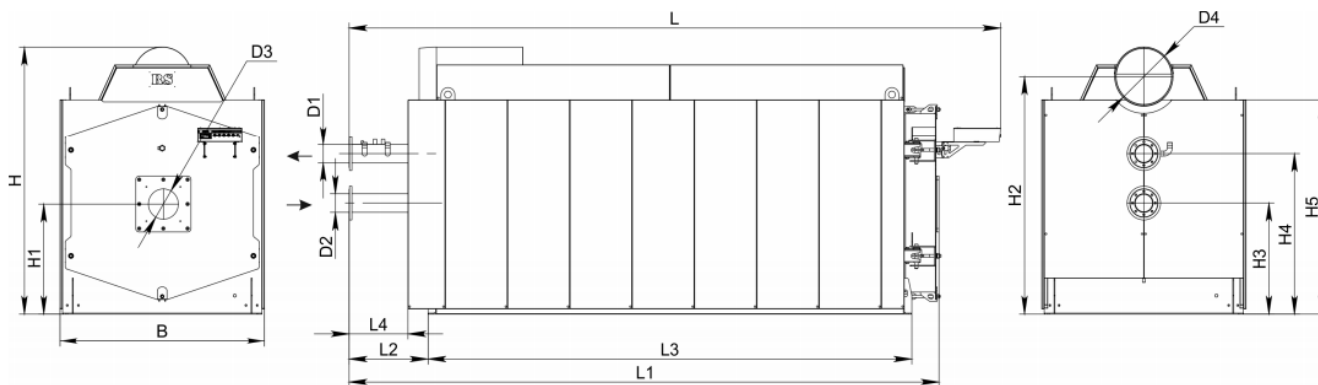


Рисунок 2.1 – Габаритные размеры котла Rossen RS-D 3500:

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

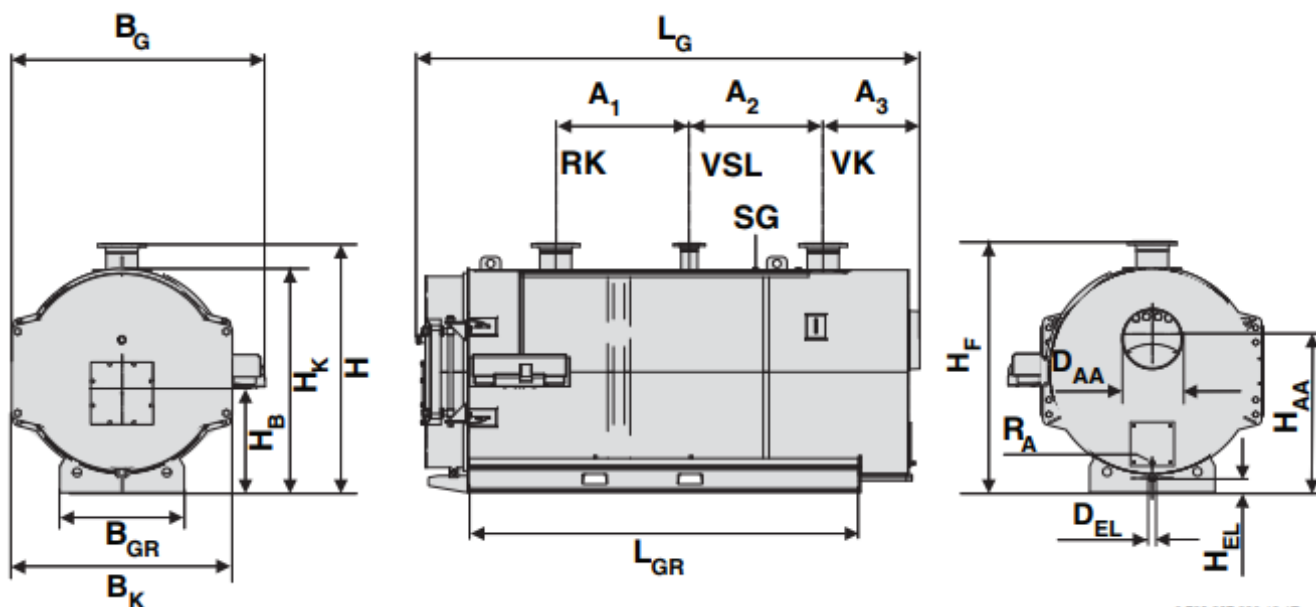


Рисунок 2.2 – Габаритные и присоединительные размеры котла Buderus logano SK 755:
 LG – 3340, Bk – 1730, Hk – 1545, LGR – 2720, BGR – 860,
 DAA – 400, HAA – 1145, LFR – 2520, DFR – 860, T – 320, HB - 685,
 DMB – 350, LBR – 320, BT – 1385, VK – DN200, RK – DN200, VSL – DN100,
 DEL – 1 ½, HEL – 100, RA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

Котельная «СХТ» п. Увельский имеет два отопительных котла Super Rac 810. 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.

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
7	Номинальная мощность	кВт	820
8	Производительность топки	кВт	899
9	Противодавление топки	мбар	5,6
10	Объем воды в котле	дм. куб.	795
11	Рабочее давление	бар	6
12	Вес пустого	кг	1380

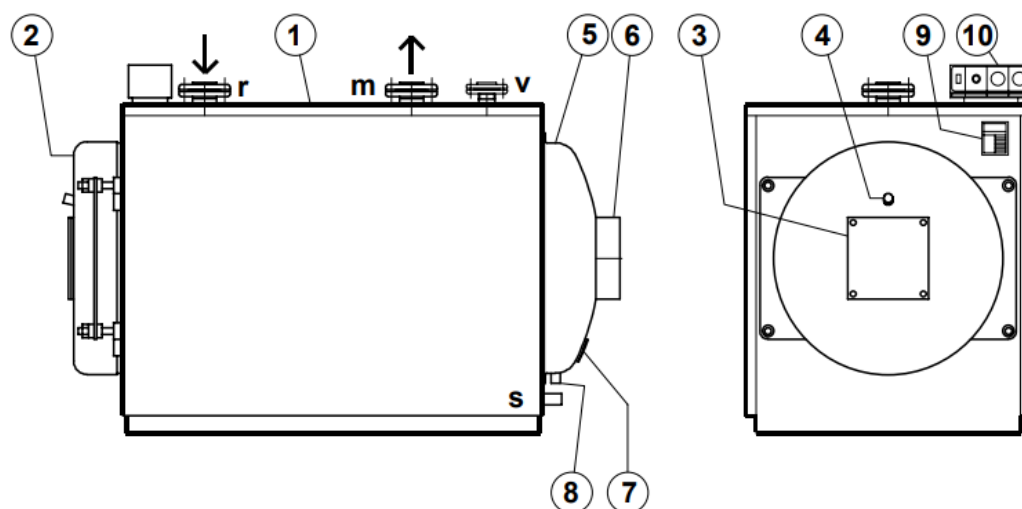


Рисунок 2.3 – Конструкция котла Super Rac 810:

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 – Электрощит,
 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 2.6. Внутреннее строение котла Братск -1Г приведено на рисунке 2.4.

Таблица 2.6 – 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, м³/ч, не менее	25,4
6.	КПД, %	91,5
7.	Давление газа перед автоматикой, кгс/м²	275
8.	Давление газа перед горелкой, кгс/м² - при большом горении - при малом горении	22 145
9.	Температура уходящих газов, °С, не менее	155
10.	Срок службы котла: лет, не менее	10

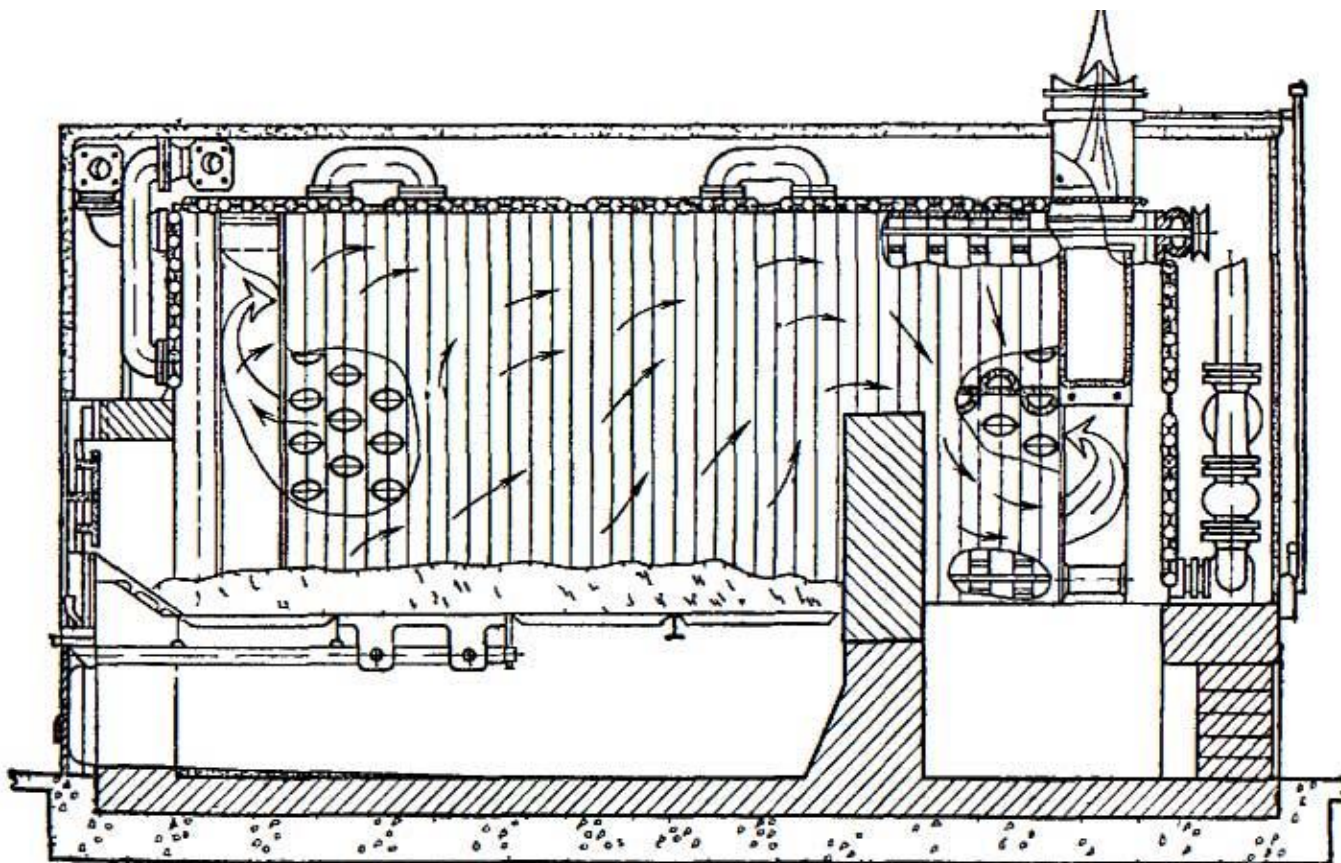


Рисунок 2.4 – Внутреннее строение котла Братск – 1Г

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

Технические характеристики водогрейного котла КОВ-100 приведены в таблице 2.7. Устройство котла КОВ-100 приведено на рисунке 2.5.

Таблица 2.7 – 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

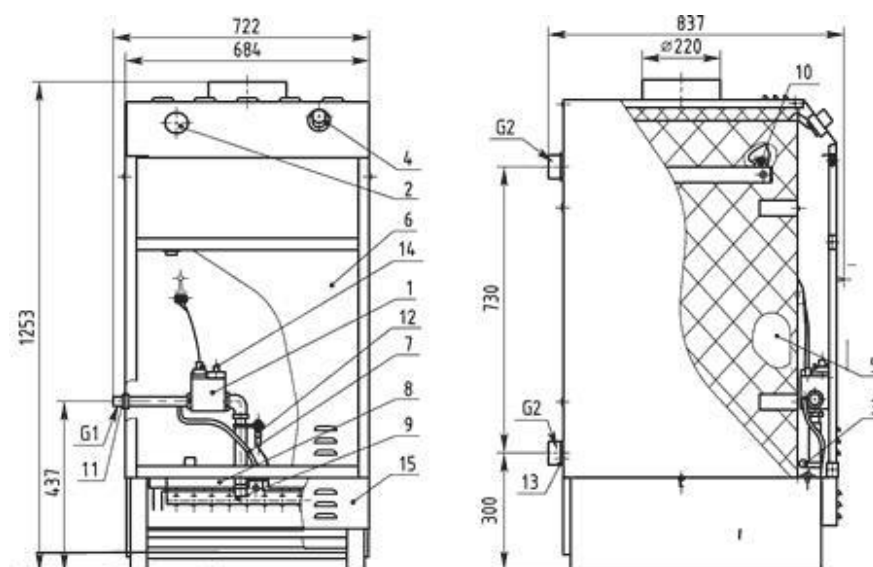


Рисунок 2.5 – Устройство котла КОВ-100

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 2.8.

Таблица 2.8 – 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 2.9. Устройство котла Ici Caldaie REX-3000 приведено на рисунке 2.6.

Таблица 2.9 – 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

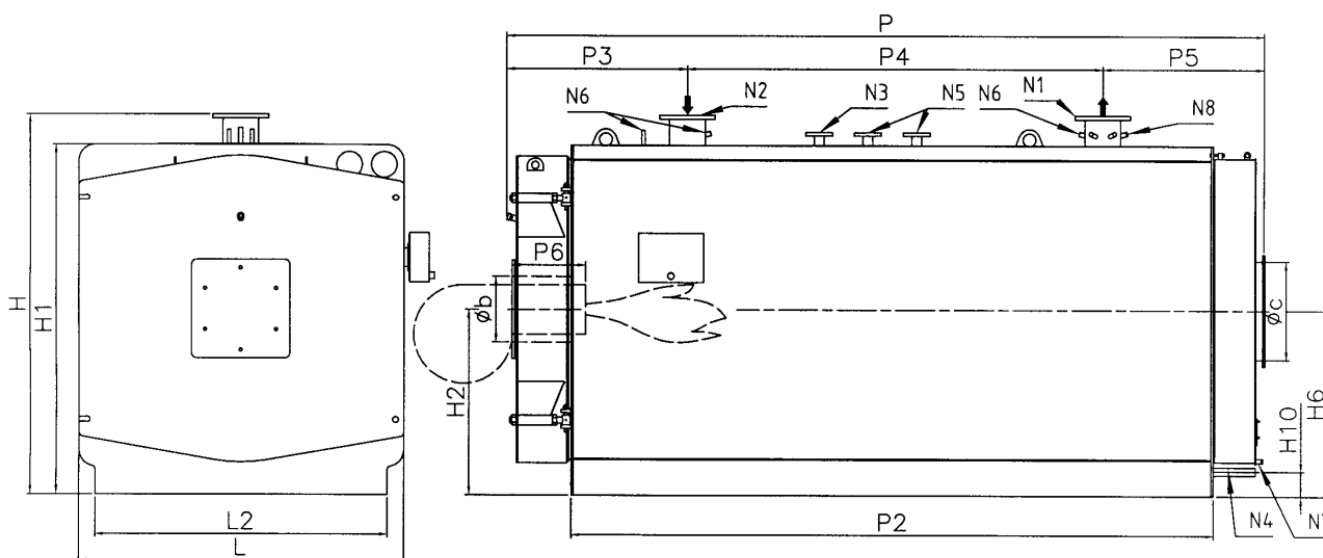


Рисунок 2.6 – Устройство котла Ici Caldaie REX-3000

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 2.10. Котла ДКВР в разрезе приведен на рисунке 2.7.

Таблица 2.10 – 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

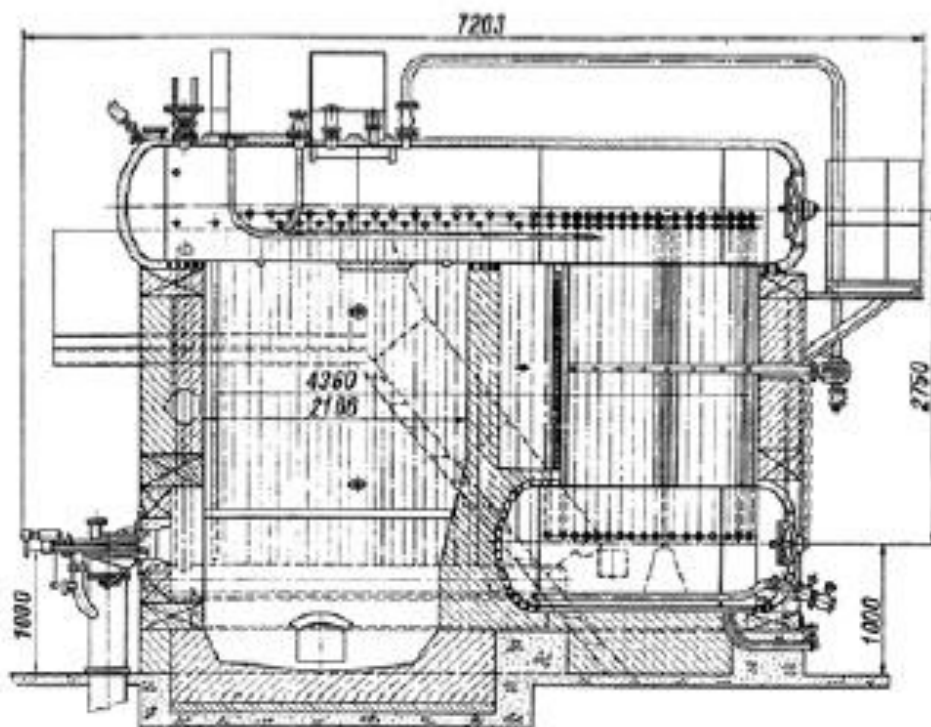


Рисунок 2.7 – Котел ДКВР в разрезе

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, частных объектов и жилых домов.

Технические характеристики водогрейных котлов НР-18 приведены в таблице 2.11. Устройство котла НР-18 приведено на рисунке 2.8.

Таблица 2.11 – 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

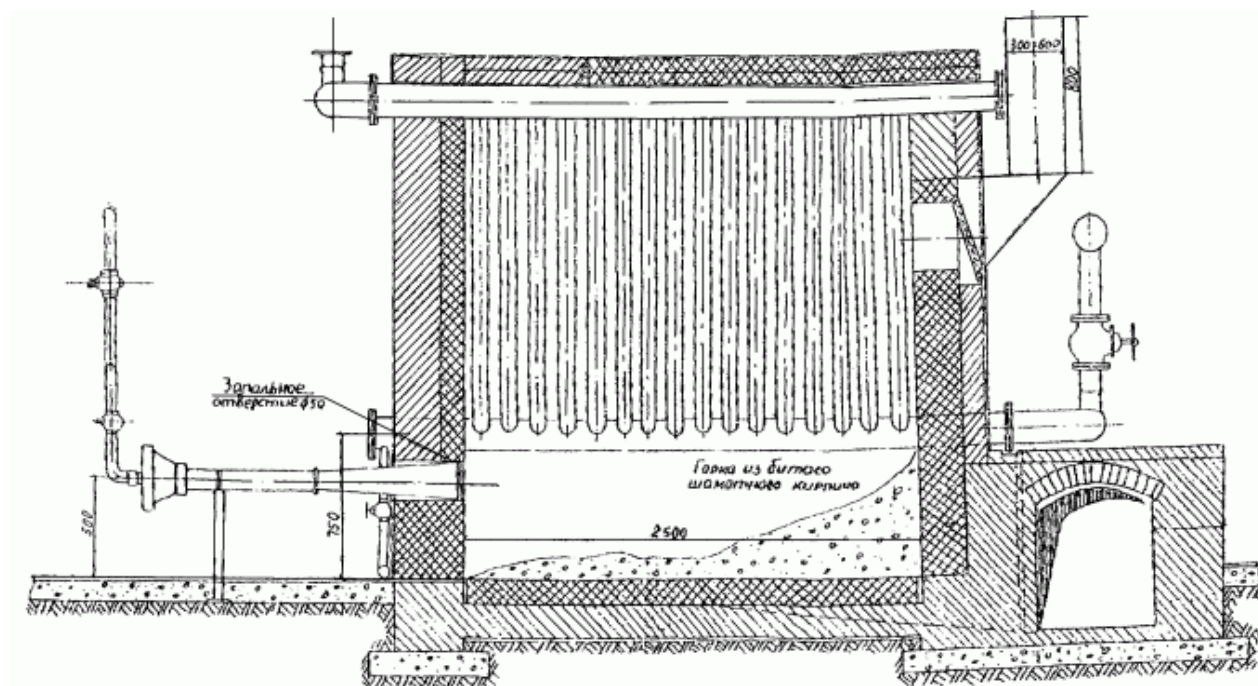


Рисунок 2.8 – Продольный разрез котла НР-18

Перечень оборудования котельных Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Перечень оборудования, установленного в котельных Увельского сельского поселения

№ пп	Наименование и тип оборудования	Количество, 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	2	удовлетворительное
2.	Горелка газовая Gas P 100/2	2	удовлетворительное
3.	Насос циркуляционный CronoLine IL65/140-5.5/2	2 (1 резервный)	удовлетворительное
4.	Насос подпиточный WILO mhi202dm	2	удовлетворительное
5.	Насос рециркуляционный WILO top s 25/10	2	удовлетворительное
Котельная «Бархотка» п. Увельский			
1.	Котел Братск -1Г	2	удовлетворительное
2.	Насос сетевой F 50/160 A	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

№ пп	Наименование и тип оборудования	Количество, шт.	Состояние оборудования
Котельная «Больничная» п. Увельский			
1.	Котел KBГМ-0,75-115H	2	удовлетворительное
2.	Котел KBГМ-1,0-115H	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 «ЧПУ» 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
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 2.13.

Таблица 2.13 – 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.	1,392
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 параметры располагаемой тепловой мощности

Котельное оборудование имеет небольшой срок эксплуатации, ограничения тепловой мощности приведены в таблице 2.14.

Таблица 2.14 – 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	2014	0,028	1,364
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 2.15.

Таблица 2.15 – 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.	0,135	8,712
Котельная «Восточная» п. Увельский	Buderus logano SK 755 – 2 шт.	0,041	2,655
Котельная «СХТ» п. Увельский	Super Rac 810 – 2 шт.	0,021	1,343
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	0,032	2,075
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Ici Caldaie REX-3000 – 2 шт.	0,077	4,979
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 2.16. Ремонты котлов с начала эксплуатации не проводились. Продление ресурса не требуется.

Таблица 2.16 – 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	2019
Котельная «Восточная» п. Увельский	Buderus logano SK 755 – 2 шт.	2015	2019
Котельная «СХТ» п. Увельский	Super Rac 810 – 2 шт.	2014	2019
Котельная «Бархотка» п. Увельский	Братск -1Г – 2 шт.	до 2010	2019
Котельная «Денисово»	КОВ-100 – 2 шт.	2014	2019

Наименование и адрес	Марка и количество котлов	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего обслуживания
п. Увельский			
Котельная «Больничная» п. Увельский	КВГМ-0,75-115Н – 2 шт. КВГМ-1,0-115Н – 1 шт.	2009	2019
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Ici Caldaie REX-3000 – 2 шт.	2013	2019
Котельная «Злак» п. Увельский	ДКВР 4/13 – 2 шт. ДКВР 10/13 – 2 шт.	2012	2019
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	НР-18 – 2 шт.	до 2010	2019
Котельная п. Мирный	НР-18 – 2 шт.	2011	2019

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.

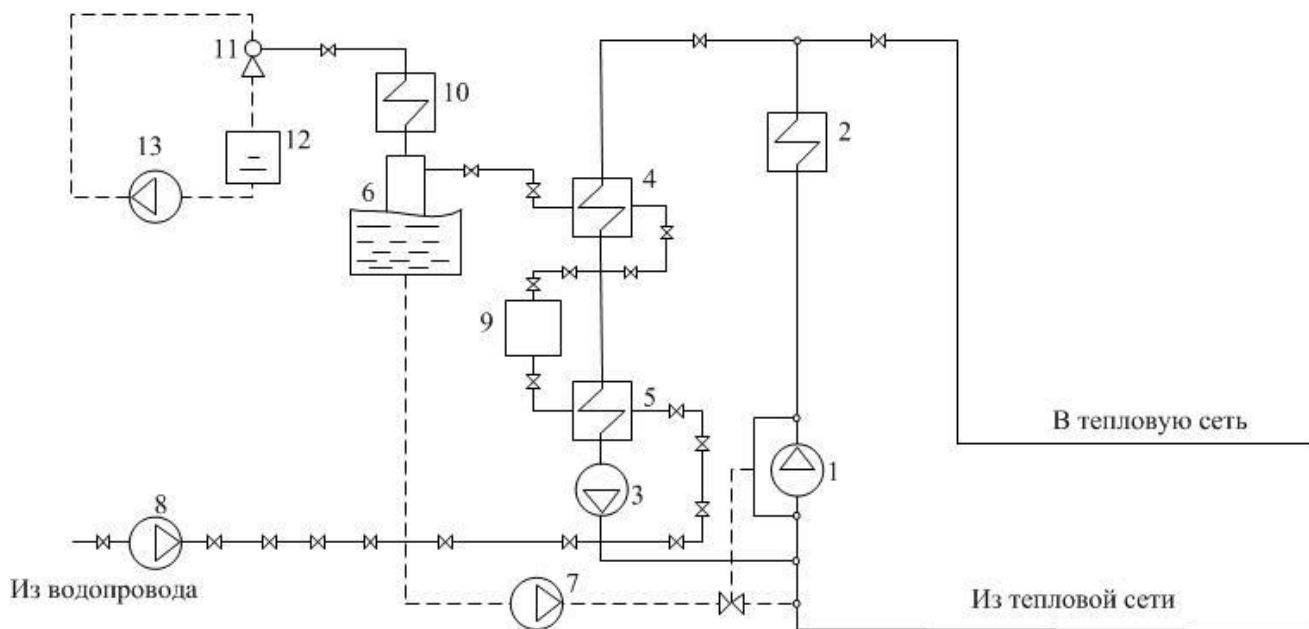


Рисунок 2.9 – Принципиальная тепловая схема котельной с водогрейными котлами:

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

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

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 85-64°С котельной «СХТ», котельной «Бархотка», котельной «Злак» и котельной «ЖКХ» п. Увельский приведен на рисунке 2.11.

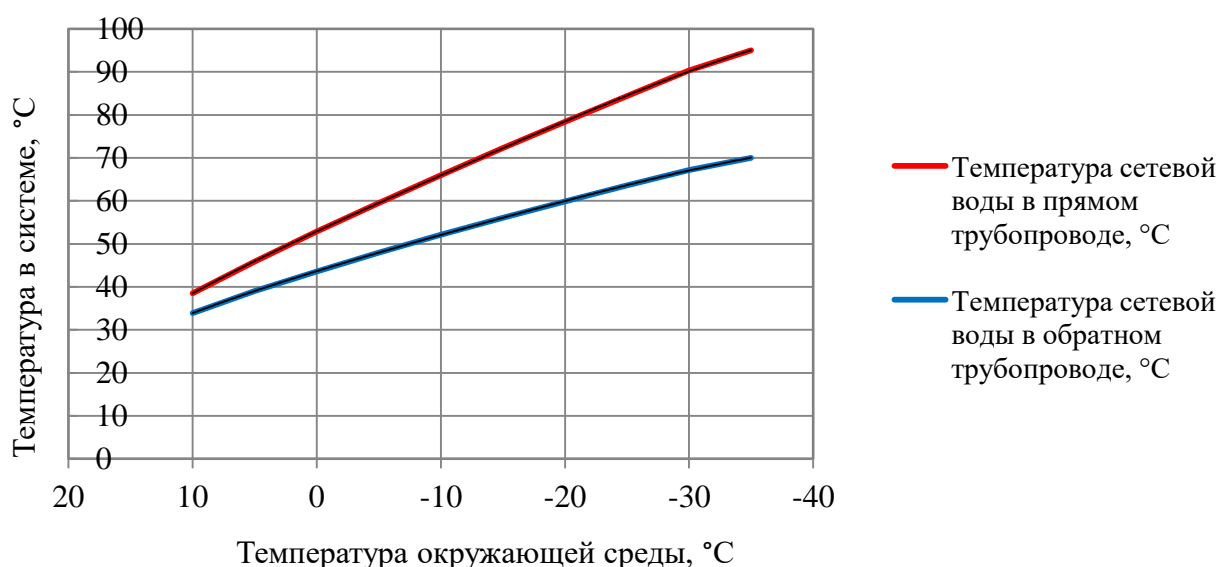


Рисунок 2.10 – График изменения температур теплоносителя 95–70 °С

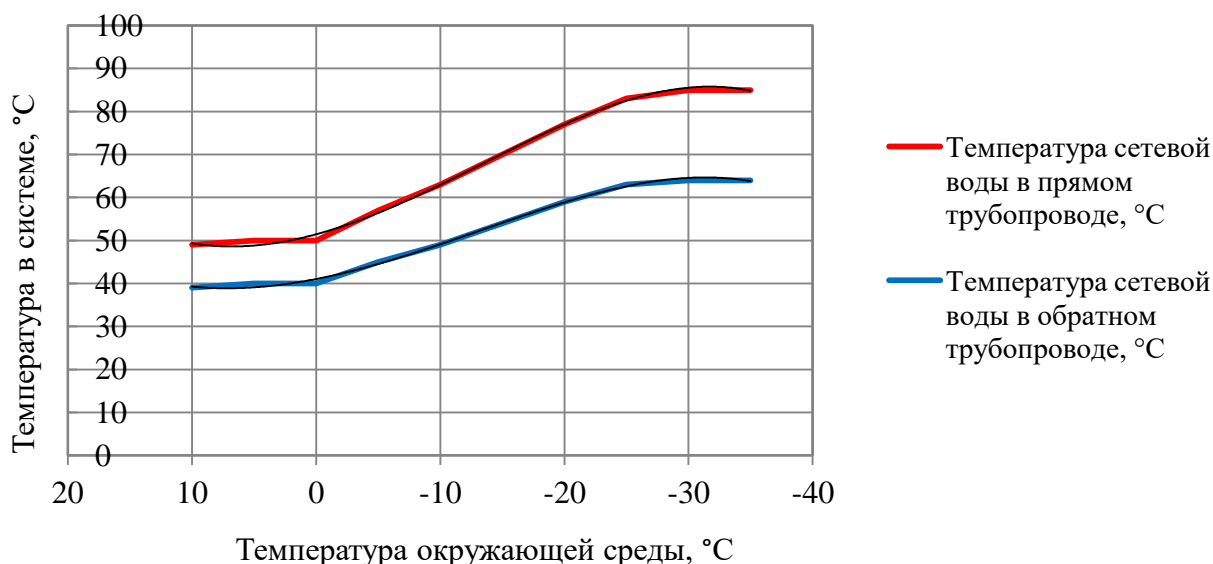


Рисунок 2.11 – График изменения температур теплоносителя 85–64 °С

Температурный график котельной «Денисово» п. Увельский и котельной п. Мирный (70–62°C) приведен на рисунке 2.12.

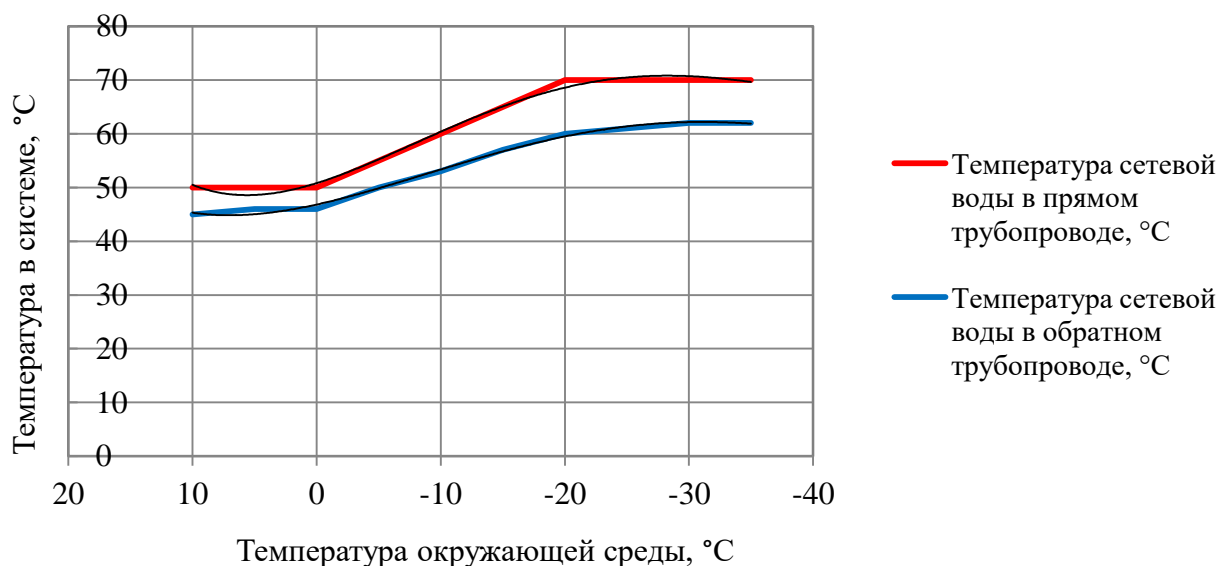


Рисунок 2.12 – График изменения температур теплоносителя 70–62 °C

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.17 – Среднегодовая загрузка оборудования

Наименование и адрес	Марка и количество котлов	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Нагрузка, в т.ч потери, Гкал/ч	Среднегодовая загрузка оборудования, %
1	2	3	4	5
Центральная котельная п. Увельский	Rossen RS-D 3500 – 3 шт.	8,847	7,624	86,18
Котельная «Восточная» п. Увельский	Buderus logano SK 755 – 2 шт.	2,696	2,096	77,74
Котельная «СХТ» п. Увельский	Super Rac 810 – 2 шт.	1,364	1,023	75,00
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	2,258	107,01
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Ici Caldaie REX-3000 – 2 шт.	5,06	5,672	112,09
Котельная «Злак» п. Увельский	ДКВР 4/13 – 2 шт. ДКВР 10/13 – 2 шт.	16,66	3,706	22,24

1	2	3	4	5
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	НР-18 – 2 шт.	1,25	0,659	52,72
Котельная п. Мирный	НР-18 – 2 шт.	1,25	0,254	20,32

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет произведенного тепла ведется расчетным способом на основании расхода топлива.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказы оборудования источников тепловой энергии к июлю 2020 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 значительного количества сетей котельной п. Мирный и котельных п. Увельский – центральной по ул. Некрасова и СХТ по ул. Смирнова до д. 13.

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 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 бесканальной 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 АОр «НП «Челябинское Рудуправление».

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 ЗАО 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 три магистральных вывода 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 2.18 – 2.21.

Таблица 2.18 – 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 2.19 – 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	1460
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	0,786

Таблица 2.20 – 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	0,659

Таблица 2.21 – 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	3
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	Минеральная	Минеральная

		вата, гидроизоляция	вата, гидроизоляция	вата
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	0,254

Таблица 2.22 – 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	

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)
7' - 7"(гараж "Злака"	159	84,0	1993	минвата	надземно	
7"-гаражи "Злака" (отрезана) консервация теплосети	114	0	1993	минвата	надземно	
ТК6 - Тюленина 1А	57	40,0	2009	минвата	надземно	
9 - З.Космодемьянской 8	57	20,0	1993	минвата	надземно	
9 - магазин "сельпо"	25	108,0	2009	минвата	надземно	
подвод - З.Космодемьянской 4	57	16,0	2009	минвата	надземно	
ТК5 - Детсад	114	228,0	1993	минвата	надземно	
подвод - З.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 2.23 – Техническая характеристика тепловой сети котельной «СХТ» 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 - ТК-1	159	317,8	1980	минвата	надземно	
ТК1 - ТК2	108	40,0	1980	минвата	надземно	
1 - 2	89	191,2	1980	минвата	надземно	
2 - 3	89	300,8	1980	минвата	надземно	
ТК1 - 4	108	192,0	2004	минвата	надземно	
4 - 9	32	172,0	2004	минвата	надземно	
ТК2 - 5	108	102,8	2004	минвата	надземно	
ТК2 - 6	108	294,0	1980	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)
подводы к объектам						
1' - Сафонова 35	76	48,2	1980	минвата	надземно	
ул. Сафонова - ХВО	32	24,0	1980	минвата	надземно	
ул. Сафонова - ГРУ	32	40,0	1980	минвата	надземно	
3 - контора (Уральская 31)	57	221,4	2009	минвата	надземно	
3' - цех "Евроокна"	25	16,0	2009	минвата	надземно	
ул. Сафонова - д.14	108	13,0	1980	минвата	надземно	
4' - Сафонова 12	57	14,0	2004	минвата	надземно	
ул.Смирнова-д.9кв.1	25	2,0	2004	минвата	надземно	
ул.Смирнова-д.9кв.2	25	2,0	2004	минвата	надземно	
ул.Смирнова-д.9кв.3	25	2,0	2004	минвата	надземно	
5 - Сафонова33	57	17,6	2010	минвата	надземно	
5 - Сафонова33а	76	48,6	2010	минвата	надземно	
ул.Сафонова-д.8	25	50,0	2004	минвата	надземно	
ул.Сафонова - д.6	32	36,0	1980	минвата	надземно	
6' - ул.Сафонова д.4	32	12,0	1980	минвата	надземно	
6 - Детсад	108	100,0	2004	минвата	надземно	
ИТОГО		1407				

Таблица 2.24 – Техническая характеристика тепловой сети котельной «Бархотка» 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)
магистраль						
котельная- 1	108	26	1970	минвата	подземная канальная (лотки)	-1,0
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	-1,0

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)
					(лотки)	
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 2.25 – Техническая характеристика тепловой сети котельной «Денисово» 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)
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 2.26 – Техническая характеристика тепловой сети котельной п. Мирный

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)
Основная магистраль						
1(котельная) - 11(школа)	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						

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)
15 - дет.сад	57	166	2000	минвата	надземно	
ул.Мира -контора	32	30	1979	минвата	надземно	
ИТОГО (в одноструб. 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 2.27) 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», котельной «Бархотка», котельной «Злак» и котельной «ЖКХ» п. Увельский (85–64 °С) соответствует климатическим параметрам холодного времени года на территории Увельского муниципального района, приведен в таблице 2.28.

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 2.29.

Таблица 2.27 – График изменения температур теплоносителя

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 2.28 – График изменения температур теплоносителя

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 2.29 – График изменения температур теплоносителя

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 самых удаленных потребителей – Детского сада.

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.

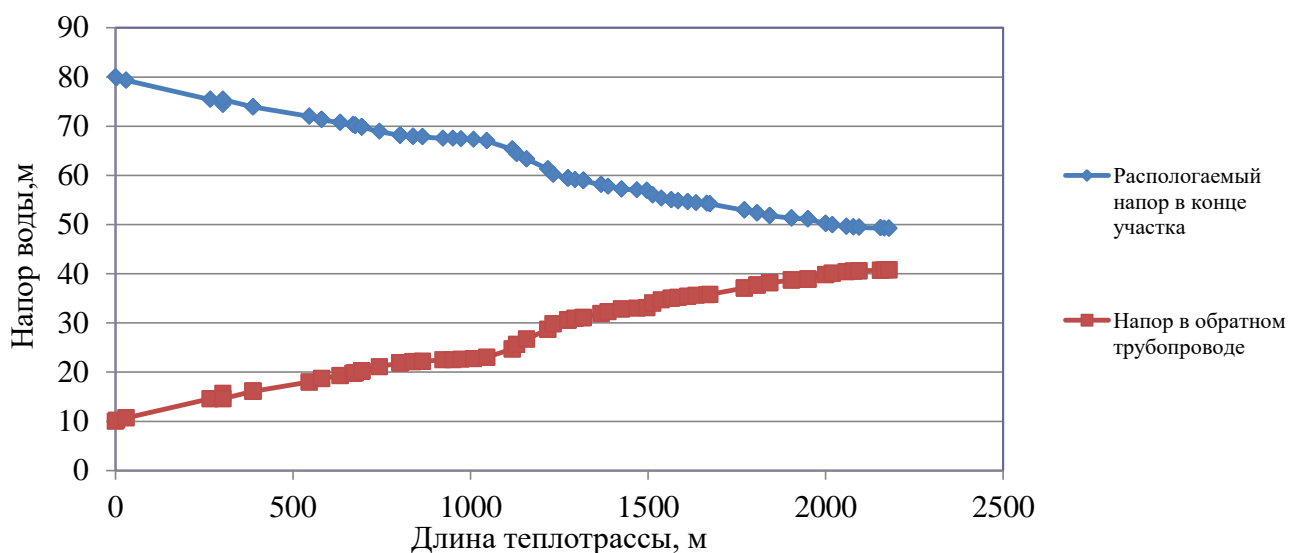


Рисунок 2.13 – Пьезометрический график тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до ул. Кирова, 11

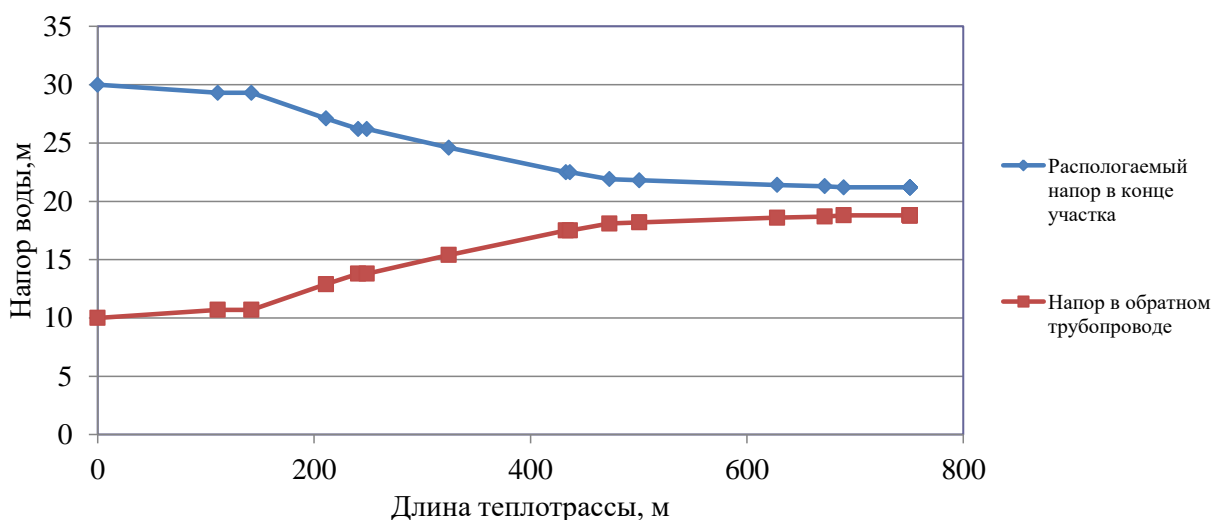


Рисунок 2.14 – Пьезометрический график тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по второму магистральному выводу от котельной до ул. Красноармейская, 1Б

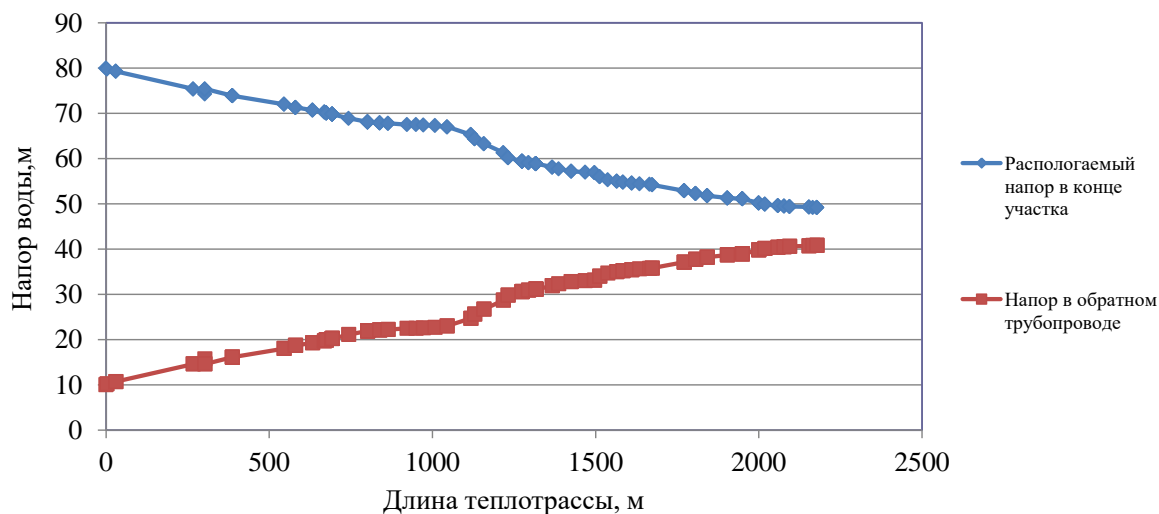


Рисунок 2.15 – Пьезометрический график тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до ул. Кирова, 11 после подключения строящегося многоквартирного дома ул. 40 Лет Октября, 30

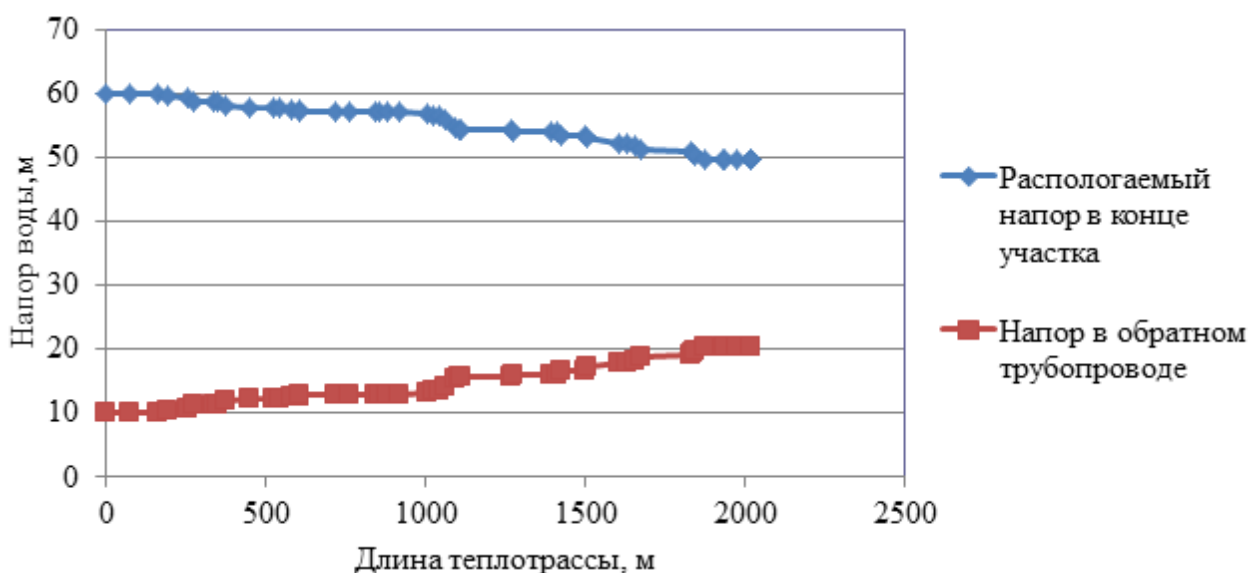


Рисунок 2.16 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Восточная» п. Увельский

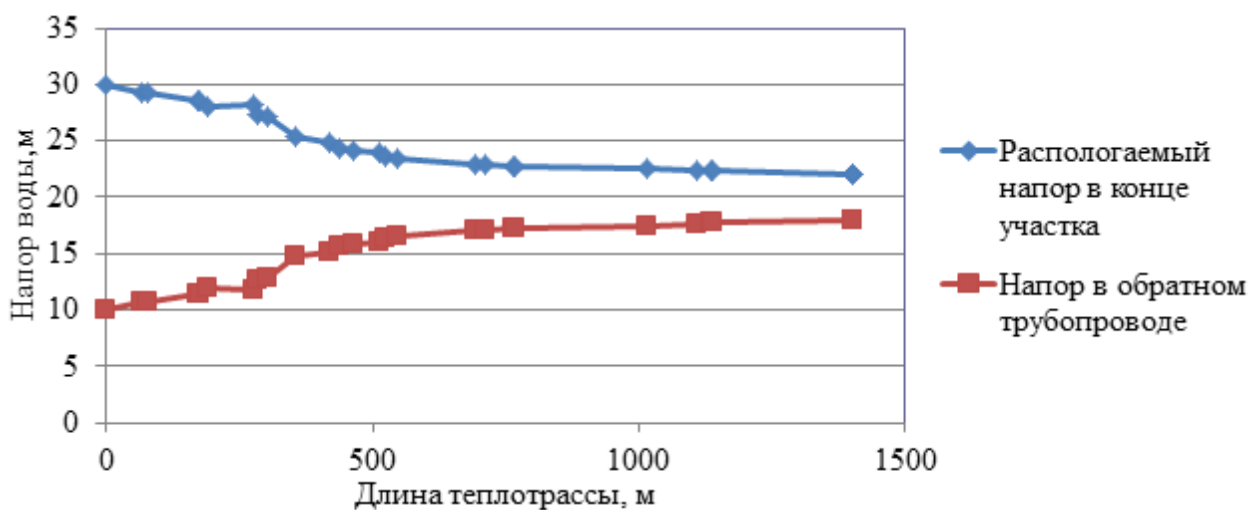


Рисунок 2.17 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский

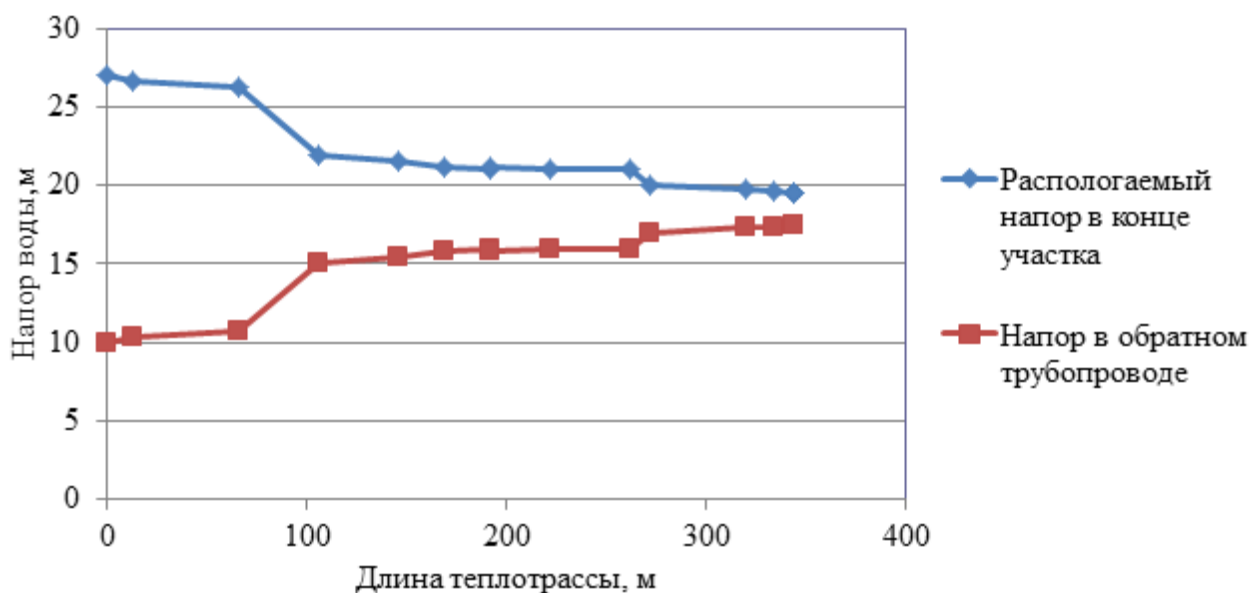


Рисунок 2.18 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Бархотка» п. Увельский

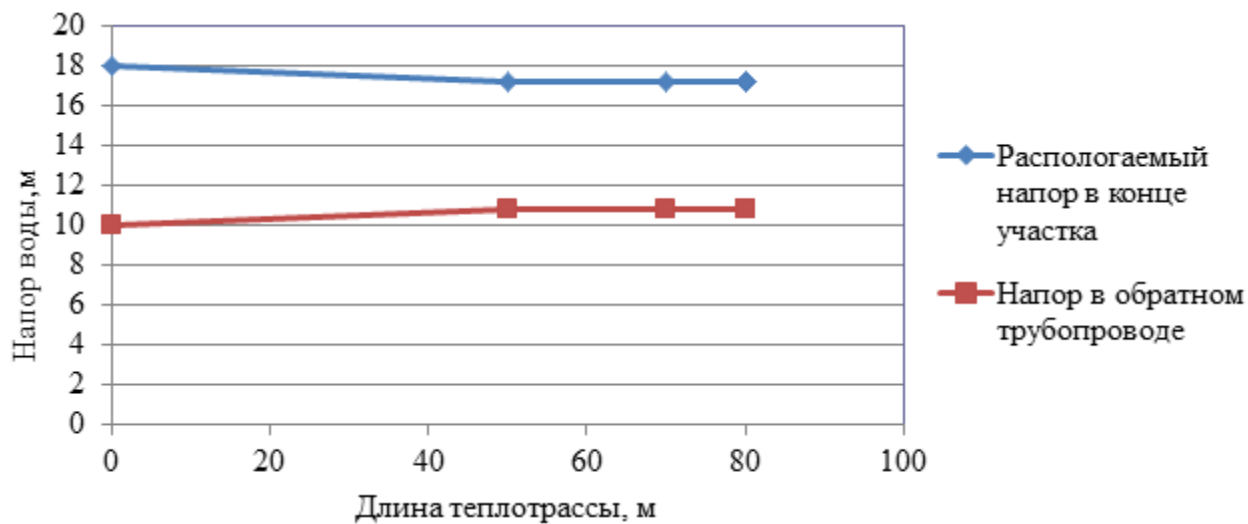


Рисунок 2.19 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Денисово» п. Увельский

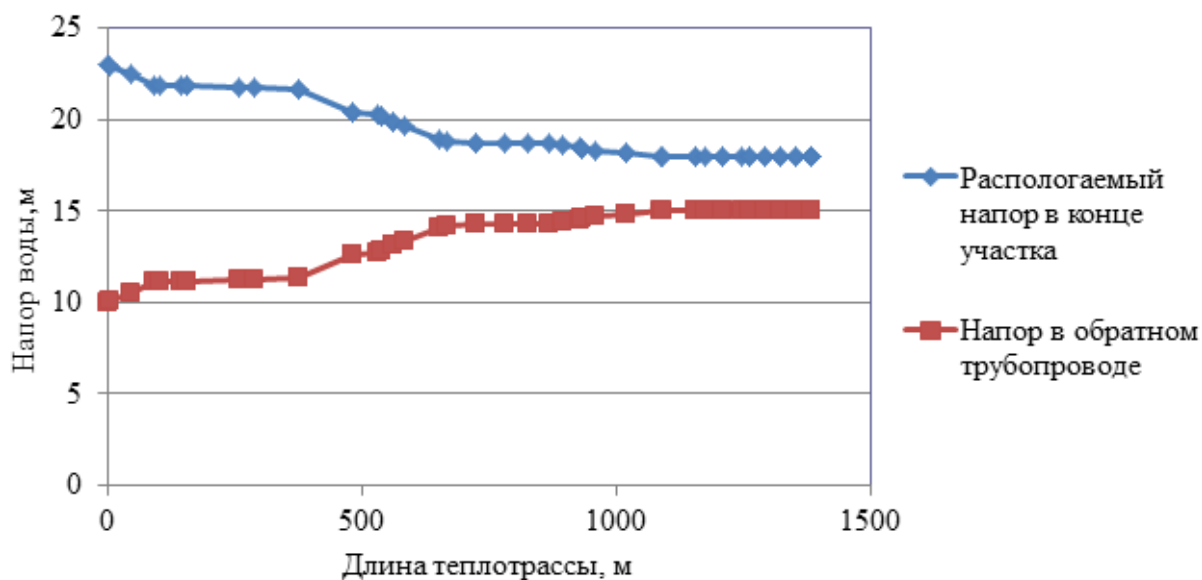


Рисунок 2.20 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Больничная» п. Увельский

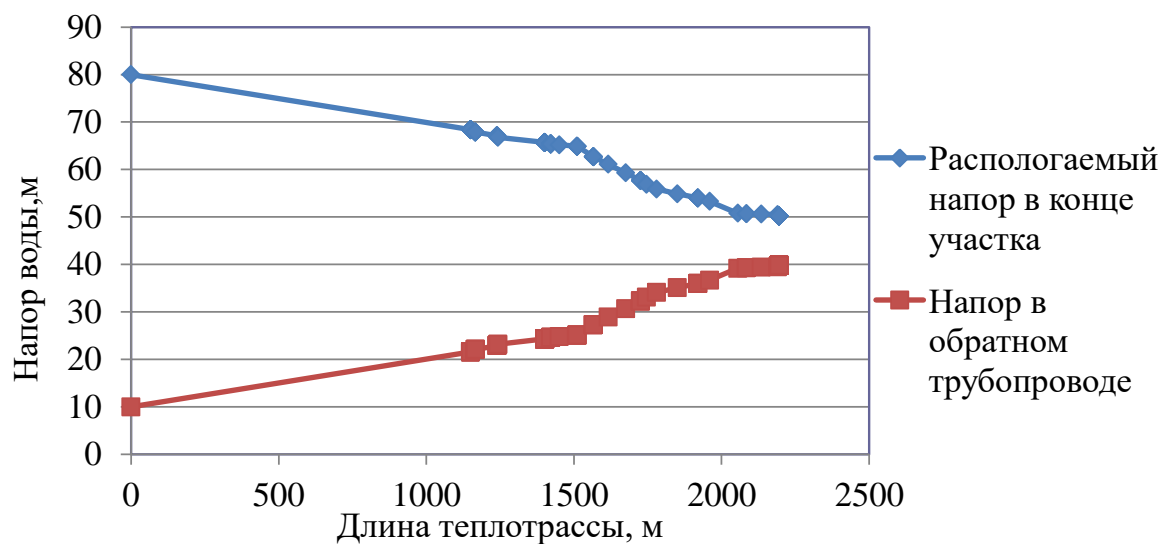


Рисунок 2.21 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по первому магистральному выводу от ТК2 до жилого дома ул. Газеты Правда, 22

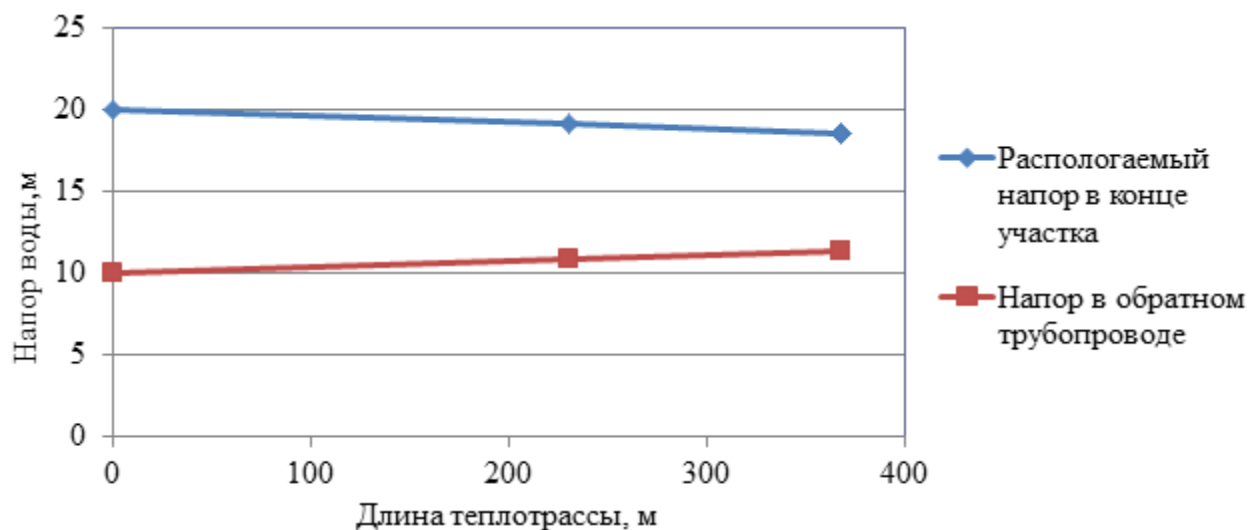


Рисунок 2.22 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по второму магистральному выводу от ТК2 до АЗС

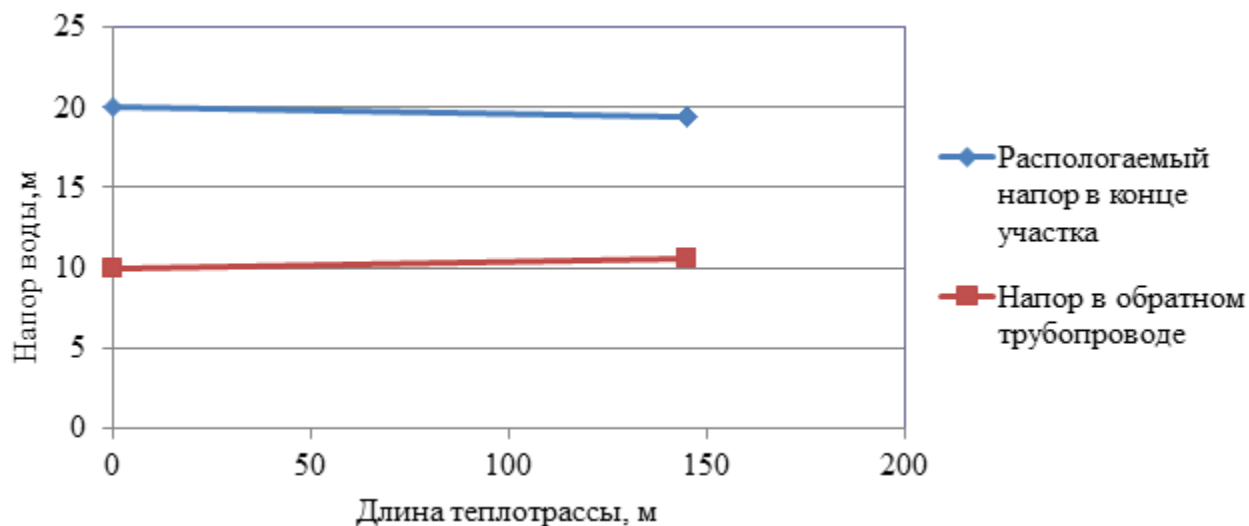


Рисунок 2.23 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по третьему магистральному выводу от ТК2 до АБК

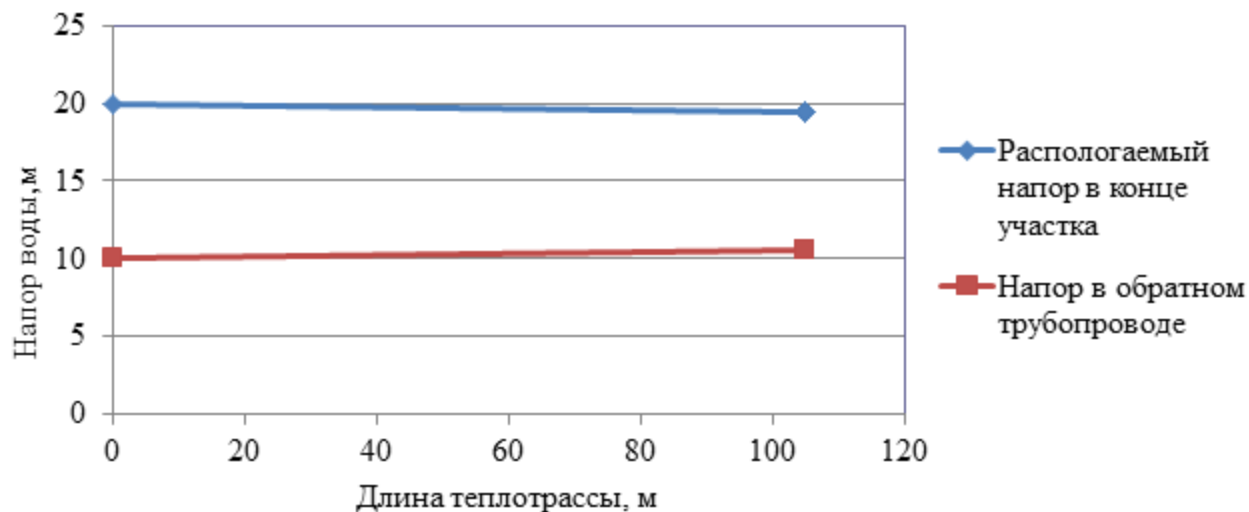


Рисунок 2.24 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по четвертому магистральному выводу от ТК2 до РСУ

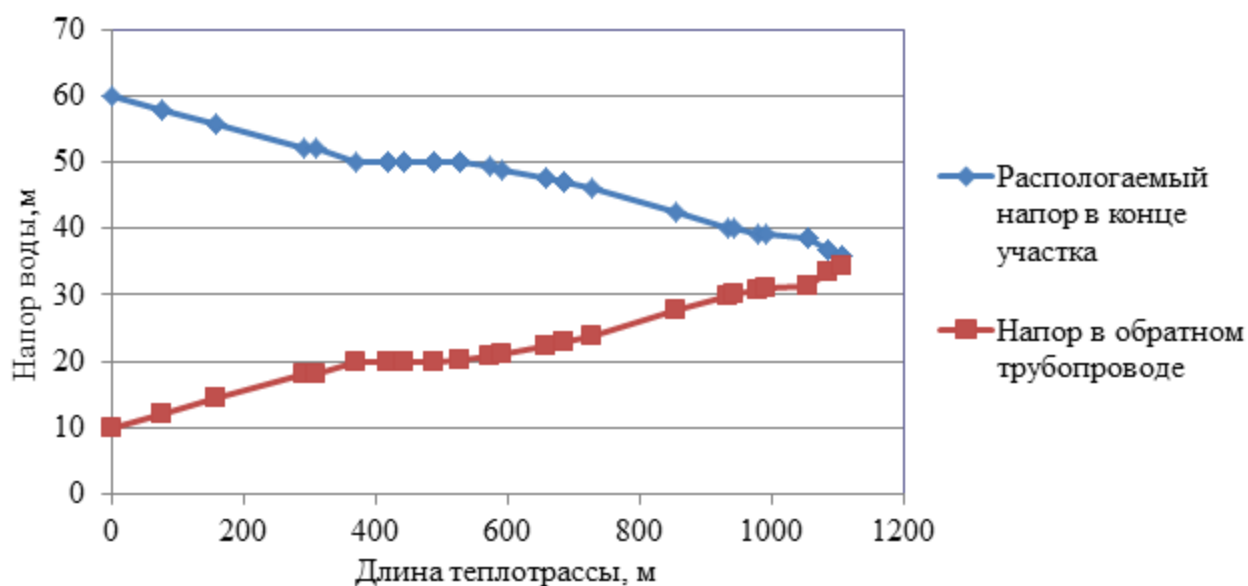


Рисунок 2.25 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Злак» п. Увельский

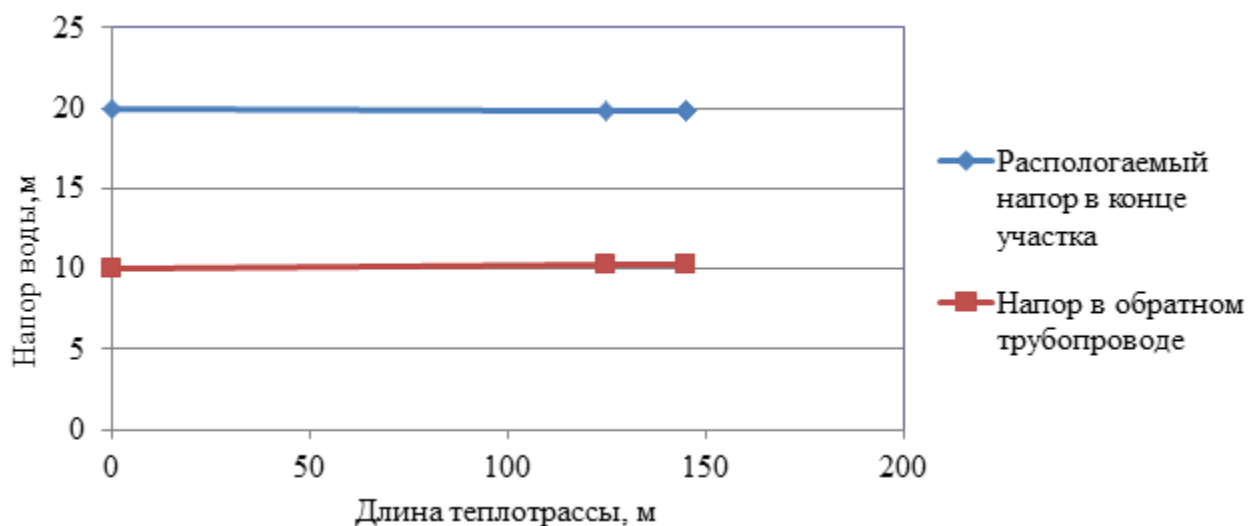


Рисунок 2.26 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до кинотеатра

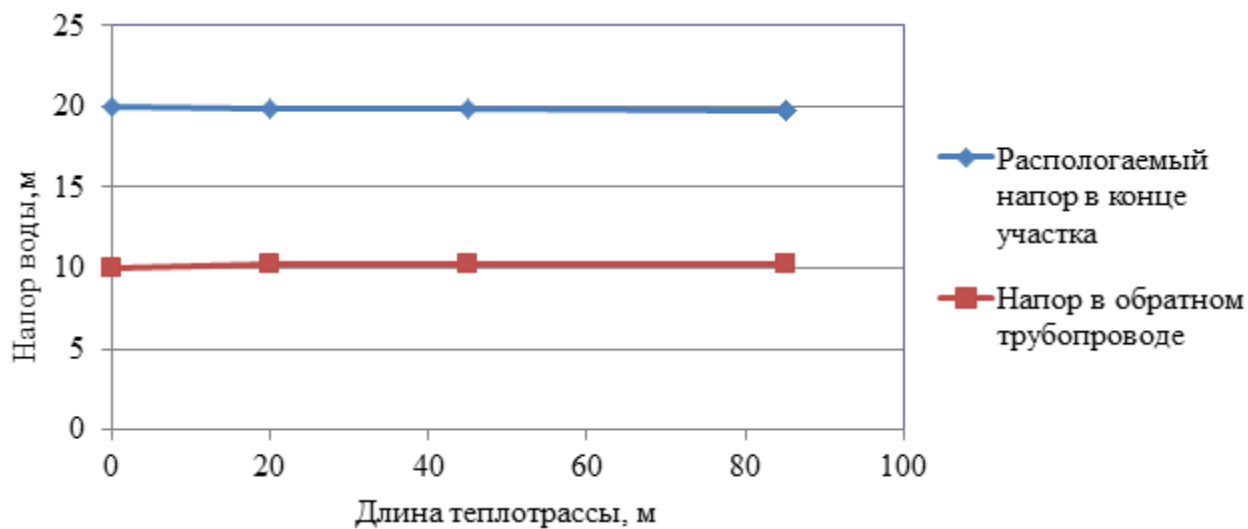


Рисунок 2.27 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по второму магистральному выводу от котельной до бани

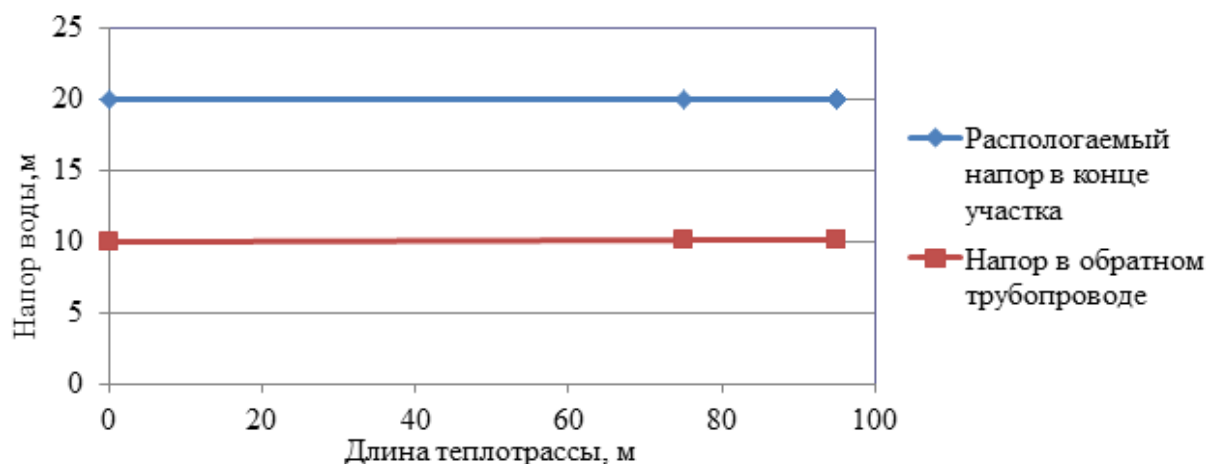


Рисунок 2.28 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по третьему магистральному выводу от котельной до КНС

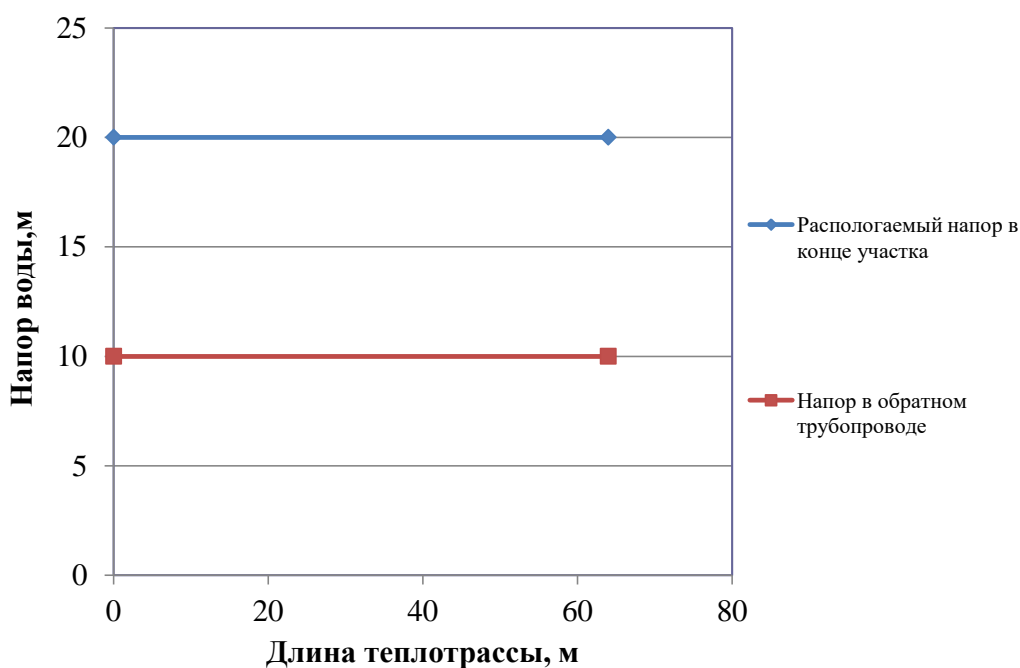


Рисунок 2.29 – Пьезометрический график тепловой сети котельной п. Мирный по первому магистральному выводу от котельной до Детского сада

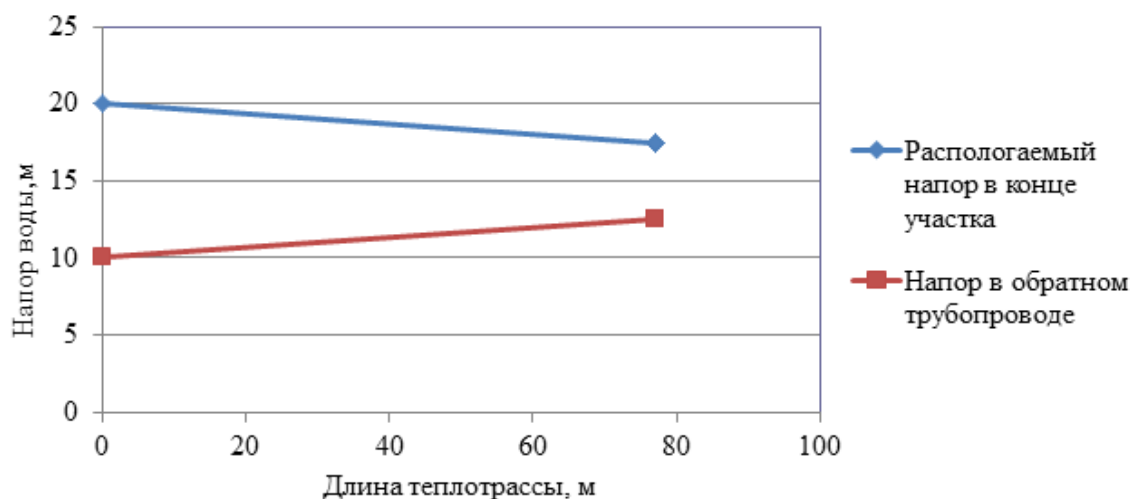


Рисунок 2.30 – Пьезометрический график тепловой сети котельной п. Мирный по второму магистральному выводу от котельной до школы

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) 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 проводятся 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 1715,16 Гкал/год 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 1094,26 Гкал/год на основании Постановления МТриЭ Челябинской области от 20.11.2018 г. № 73/10.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «СХТ» п. Увельский приняты в размере 303,12 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 995,03 Гкал/год в соответствии с утвержденными Министерством тарифного регулирования.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «ЧРУ» п. Увельский приняты в размере 2329 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «Злак» п. Увельский приняты в размере 5239 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 2.30 – Фактические и ретроспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Источник тепло-снабжения	Параметр	Ретроспективные			Фактиче-ские
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	
Центральная котельной	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,619	0,619	0,619	0,619
	Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,611	0,611	0,611	0,611
	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	0,395
	Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,385	0,385	0,385	0,385
	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	0,216
	Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,211	0,211	0,211	0,211
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005
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	0,359
	Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,356	0,356	0,356	0,356
	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	0,840
	Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,822	0,822	0,822	0,822
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,018	0,018	0,018	0,018

Котельная «Злак»	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	1,890	1,890	1,890	1,890
	Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	1,835	1,835	1,835	1,835
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,055	0,055	0,055	0,055
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

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

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

В настоящий момент имеется признание права муниципальной собственности на тепловые сети в 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 ЗАО 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 «Евроокна» 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 ЗАО 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 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 2018 года значительные изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии имеются на источнике п. Мирный, снижение нагрузки произошло в связи с газификацией населенного пункта и переходом на индивидуальное отопление потребителей.

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 2.31.

Таблица 2.31 – 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 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 температурному графику 70-62, °С	5,00	4,00	4,00	5,00	7,00	8,00	10,00	9,00	8,00	8,00	8,00
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	1,511	1,896	2,556	3,160	3,820	4,452	5,084	5,716	6,348	6,870	6,870

Расчетная температура наружного воздуха, °С	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-39
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	0,374	0,374	0,374	0,449	0,524	0,599	0,674	0,749	0,786	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	0,413	0,518	0,698	0,863	1,044	1,216	1,389	1,562	1,734	1,877	1,877
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	0,743	0,743	0,743	0,891	1,040	1,189	1,337	1,486	1,560	1,560	1,560
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	0,095	0,076	0,076	0,095	0,133	0,152	0,190	0,171	0,152	0,152	0,152

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 2.32.

Таблица 2.32 – Значение тепловой нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии – котельных Увельского сельского поселения

Наименование источника	Значение, Гкал/ч
1	2
Центральная котельная п. Увельский	6,870
Котельная «Восточная» п. Увельский	1,660
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,786
Котельная «Бархотка» п. Увельский	0,506
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,157
Котельная «Больничная» п. Увельский	1,877
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	4,755
Котельная «Злак» п. Увельский	1,560
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	0,496
Котельная п. Мирный	0,152

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 2.33.

Таблица 2.33 – 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	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
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	2163	2059	1629	964	0	0	0	0	0	1055	1564	1994	11429
Отпуск тепла котельной «Во- сточная» 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	2226	2119	1677	993	0	0	0	0	0	1086	1609	2052	11764
с режимом 85-64 °С													
Температура во- ды, 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 тру- бопроводе	54,60	52,50	47,00	44,00	0	0	0	0	0	40,00	46,20	51,00	64
Разница темпе- ратур	16,90	15,50	13,00	11,00	0	0	0	0	0	10,00	12,00	15,00	21
Отпуск тепла котельной «СХТ» п. Увель- ский в сеть отопления, Гкал	276	253	212	180	0	0	0	0	0	163	196	245	1526
Отпуск тепла котельной «Бар- хотка» п. Увель- ский в сеть отопления, Гкал	238	218	183	155	0	0	0	0	0	141	169	211	1316
Отпуск тепла котельной «Злак» п. Увель- ский в сеть отопления, Гкал	783	718	602	510	0	0	0	0	0	463	556	695	4326
Отпуск тепла котельной «ЖКХ» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	233	214	180	152	0	0	0	0	0	138	166	207	1290
с режимом 70-62 °С													
Температура воды, подавае- мой в отопи- тельную систе-	65,80	64,30	57,40	50,00	0	0	0	0	0	50,00	56,20	63,00	70

му													
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	70	70	61	35	0	0	0	0	0	35	54	70	395

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2018 года значительное изменения величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год имеются на источнике п. Мирный.

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

До 1 января 2021 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 территории Челябинской области» (с учетом изм. Постановления от 26 декабря 2019г. № 102/2 «О внесении изменения...») и приведены в таблице 2.34.

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 предполагает ввод нормативов с 1 января 2021 г.

Таблица 2.34 – Нормативы потребления тепловой энергии для населения Челябинской области на отопление

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

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 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	0,01463	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 26 декабря 2019 г. № 102/1 «О внесении изменения...») и приведены в таблице 2.35.

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 Челябинской области единых нормативов потребления коммунальной услуги с 1 января 2021 г.

Таблица 2.35 – Нормативы потребления тепловой энергии для населения 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	куб. метр в	1,82

	холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	месяц на человека	
3.	Многokвартирные 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.	Многokвартирные 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.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	куб. метр в месяц на человека	2,56*
6.	Многokвартирные 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.	Многokвартирные 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.	Многokвартирные 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.	Многokвартирные 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.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	куб. метр в месяц на человека	x
11.	Многokвартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	куб. метр в месяц на человека	x
12.	Многokвартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками	куб. метр в месяц на человека	x
13.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами, душами	куб. метр в месяц на человека	x
14.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами	куб. метр в месяц на человека	x
15.	Многokвартирные и жилые дома с водоразборной колонкой	куб. метр в месяц на человека	x
16.	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные	куб. метр в	1,86*

	дованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	месяц на человека	
--	--	-------------------	--

* 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 2.36.

Таблица 2.36 – 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
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

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч
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
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 "	0,011651		0,011651

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч
	395 \1 ИП Утешев Р.А."			
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 УФПС"	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 ЦЗН Увельского района""	0,052439		0,052439
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 Ад-	0,069876		0,069876

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч
	министрация Увельского муниц"			
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 Сошни-на 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
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

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч
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.	Магазин «Сельпо»	0,00962		0,00962
2.	МДОУ №17	0,1314		0,1314
3.	ГРП	0,00604		0,00604
4.	Библиотека	0,03		0,03
5.	ул. Сафонова 8	0,045596		0,045596
6.	ул. Сафонова 12	0,128955		0,128955
7.	ул. Сафонова 14	0,128297		0,128297
8.	ул. Сафонова 33	0,086822		0,086822
9.	ул. Сафонова 33а	0,098838		0,098838
10.	ул. Сафонова 35	0,086822		0,086822
11.	ул. Сафонова 10а	0,050835		0,050835
12.	ул. Сафонова 4	0,006383		0,006383
13.	ул. Сафонова 6	0,005143		0,005143
14.	ул. Смирнова 9	0,021884		0,021884
15.	ул. Смирнова 13	0,052271		0,052271
Итого		0,786	0,0	0,786
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
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	0,686355	0,072394	0,758749

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч
	"Увельская ЦРБ"			
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
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 АЭС	0,0155		0,0155
35.	Насосная станция 2 подъема	0,0068		0,0068

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч
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	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 2018 года снижение тепловых нагрузок произошло на котельной п. Мирный в результате отключения значительного числа потребителей в связи с переходом на индивидуальное газовое отопление.

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

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 2.38.

Таблица 2.37 – 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	8,712	0,619	6,870
Котельная «Восточная» п. Увельский	2,751	2,696	2,655	0,395	1,66
Котельная «СХТ» п. Увельский	1,392	1,364	1,343	0,278	0,786
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	2,075	0,359	1,877
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	5,159	5,056	4,979	0,840	1,860
Котельная «Злак» п. Увельский	17,0	16,660	16,405	3,260	4,755
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	1,280	1,254	1,235	0,144	0,496
Котельная п. Мирный	1,280	1,254	1,235	0,309	0,195

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2018 года произошло снижение тепловых нагрузок на котельной п. Мирный в результате отключения значительного числа потребителей в связи с переходом на индивидуальное газовое отопление.

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 2.38.

Таблица 2.38 – Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто

Источники тепловой энергии / Наименование показателя	Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч	Дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч
центральная котельная п. Увельский	1,223	-
котельная Восточная п. Увельский	0,600	-
котельная СХТ п. Увельский	0,341	-
котельная Бархотка п. Увельский	1,015	-
котельная Денисово п. Увельский	-	-
котельная Больничная п. Увельский	-	0,151
котельная ЧРУ п. Увельский	-	0,616
котельная Злак п. Увельский	12,954	-

котельная ЖКХ п. Увельский	0,595	-
котельная п. Мирный	1,0	-

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2018 года значительные изменения касаются увеличения резервов тепловой мощности нетто котельной п. Мирный.

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 2.39.

Таблица 2.39 – 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	22,0
	Обратный	10	18,0
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 2018 года значительные изменения гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, относятся к котельной п. Мирный в части снижения потребления тепла и сокращения тепловых сетей.

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

Дефицит тепловой мощности в Увельском сельском поселении для всех централизованных котельных отсутствует.

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2018 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» 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 2018 года значительно увеличился резерв тепловой мощности п. Мирный.

Часть 7. Балансы теплоносителя

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2018 года имеются изменения балансов теплоносителя касаются котельной п. Мирный.

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 сохраняются. Система теплоснабжения в Увельском сельском поселении закрытого типа, сети ГВС – отсутствует.

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей Увельского сельского поселения и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей приведены в таблице 2.41.

Таблица 2.40 – 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	0,226	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 2.41.

Таблица 2.41 – Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

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	1,8	-
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 2.42. Местные виды топлива (дрова) в качестве основного использовать не рентабельно в связи с низким КПД.

Таблица 2.42 – Количество используемого основного топлива для котельной Увельского сельского поселения

Наименование теплоисточника	Количество используемого топлива (природный газ), тыс. м ³
Центральная котельная п. Увельский	2041,0
Котельная «Восточная» п. Увельский	770,2
Котельная «СХТ» п. Увельский	285,0
Котельная «Бархотка» п. Увельский	261,4
Котельная «Денисово» п. Увельский	71,8
Котельная «Больничная» п. Увельский	509,5
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	2156
Котельная «Злак» п. Увельский	1551,5
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	256,9
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 2.43.

Таблица 2.43 – 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
11.	центральная котельная п. Увельский	природный газ	2041,0	23,5	8029
12.	котельная "Восточная" п. Увельский	природный газ	770,2	8,9	8029
13.	котельная "СХТ" п. Увельский	природный газ	285,0	3,3	8029
14.	котельная "Бархотка" п. Увельский	природный газ	267,7	3,1	8029
15.	котельная "Денисово" п. Увельский	природный газ	73,7	0,8	8029
16.	котельная "Больничная" п. Увельский	природный газ	509,5	5,9	8029
17.	котельная АОр "НП "ЧРУ" п. Увельский	природный газ	2156	24,8	8029
18.	котельная "Злак" п. Увельский	природный газ	2125,1	24,5	8029
19.	котельная ЖКХ п. Увельский	природный газ	263,0	3,0	8029
20.	котельная п. Мирный	природный газ	197,1	2,3	8029

...

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

Преобладающий вид топлива в Увельском сельском поселении – природный газ.

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения

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 соответствие с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 (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 2.44 – Критерии надёжности системы теплоснабжения Увельского сельского поселения

Наименование котельной	$K_{Э}$	$K_{В}$	$K_{Т}$	$K_{Б}$	$K_{Р}$	$K_{С}$	K	Оценка надёжности
центральная котельная п. Увельский	1,0	1,0	1,0	1,0	0,35	0,65	0,83	надёжная
котельная Восточная п. Увельский	1,0	1,0	1,0	1,0	0,68	0,57	0,87	надёжная
котельная СХТ п. Увельский	1,0	1,0	1,0	1,0	0,68	0,57	0,87	надёжная
котельная Бархотка п. Увельский	1,0	1,0	1,0	1,0	0,44	0,7	0,85	надёжная
котельная Денисово п. Увельский	1,0	1,0	1,0	1,0	0,67	0,64	0,87	надёжная
котельная Больничная п. Увельский	1,0	1,0	1,0	1,0	0,52	0,56	0,86	надёжная
котельная ЧРУ п. Увельский	1,0	1,0	1,0	1,0	0,54	0,58	0,87	надёжная
котельная Злак п. Увельский	1,0	1,0	1,0	1,0	0,37	0,61	0,83	надёжная
котельная ЖКХ п. Увельский	1,0	1,0	1,0	1,0	0,68	0,64	0,84	надёжная
котельная п. Мирный	1,0	1,0	1,0	1,0	0,68	0,56	0,87	надёжная

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2018 года в 2019 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 надёжности 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 2.45 – 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, 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.

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. N 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 2018 года в 2019 году изменения среднего времени восстановления теплоснабжения при аварийных ситуациях Увельского сельского поселения не существенные.

Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «ПрофТерминал-Энерго», ООО «Уральская Энергия», ООО «Пром-тепло», АОр «НП «Челябинское Рудоуправление», ЗАО КХП «Злак» и и теплосетевой – МУП «Коммунальные услуги» в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями, представлено в таблицах 2.46-2.54.

Таблица 2.46 – 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	<p><u>Основной вид деятельности:</u> 35.30.14 - Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными</p> <p><u>Дополнительные виды деятельности:</u> 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</p>
Уставной капитал	130 024 руб.

Таблица 2.47 – 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	<p><u>Основной вид деятельности:</u> 35.30.2 - Передача пара и горячей воды (тепловой энергии)</p> <p><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 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</p>
Уставной капитал	10 000 руб.

Таблица 2.48 – Реквизиты ООО «Уральская Энергия»

Наименование организации	ООО «Уральская Энергия»
ОГРН	1127447012252
ИНН	7447214380
ОКПО	21478651
КПП	745301001
ОКОГУ	Организации, учрежденные юридическими лицами или гражданами, или юридическими лицами и гражданами совместно
ОКФС	16
ОКТМО	75701390000

Наименование организации	ООО «Уральская Энергия»
ОКАТО	75401386000
Директор	БОНДАРЬ АНАТОЛИЙ ЮРЬЕВИЧ
Местонахождение (адрес)	454126, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Лесопарковая, д. 6, пом. 112
Юридический адрес	454126, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Лесопарковая, д. 6, пом. 112
Телефон	8 (351) 240-29-49
Виды деятельности	<u>Основной вид деятельности:</u> 35.30 - Производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха <u>Дополнительные виды деятельности:</u> 35.30.4 - Обеспечение работоспособности котельных 35.30.5 - Обеспечение работоспособности тепловых сетей
Уставной капитал	40 000 руб.

Таблица 2.49 – 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	<u>Основной вид деятельности:</u> 35.30.1 - Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) <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

Наименование организации	ООО «Пром-тепло»
	<p>систем и систем кондиционирования воздуха</p> <p>43.3 - Работы строительные отделочные</p> <p>43.32 - Работы столярные и плотничные</p> <p>43.39 - Производство прочих отделочных и завершающих работ</p> <p>49.41.2 - Перевозка грузов неспециализированными автотранспортными средствами</p> <p>49.50 - Деятельность трубопроводного транспорта</p> <p>52.2 - Деятельность транспортная вспомогательная</p> <p>62.09 - Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая</p> <p>68.32.1 - Управление эксплуатацией жилого фонда за вознаграждение или на договорной основе</p> <p>68.32.2 - Управление эксплуатацией нежилого фонда за вознаграждение или на договорной основе</p> <p>81.29.9 - Деятельность по чистке и уборке прочая, не включенная в другие группировки</p> <p>96.09 - Предоставление прочих персональных услуг, не включенных в другие группировки</p>
Уставной капитал	10 000 руб.

Таблица 2.50 – Реквизиты АОр «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 2.51 – Реквизиты ЗАО КХП «Злак»

Наименование организации	ЗАО КХП «Злак»
ОГРН	1027401923372
ИНН	7440000090
КПП	742401001

Наименование организации	ЗАО КХП «Злак»
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: 15.61.2</u> - Производство муки из зерновых и растительных культур и готовых мучных смесей и теста для выпечки

Таблица 2.52 – 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	<u>Основной вид деятельности:</u> 36.00 - Забор, очистка и распределение воды <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

Таблица 2.53 – Финансовые отчеты за 2019 г.

Показатель	Код	Ед. изм.	АО "Челябоблком-мунэнерго"	ООО "Уральская энергия"	ООО "ПрофТерминал-Энерго"	ООО "Пром-тепло"	АОР "НП "ЧРУ"	АО КХП "ЗЛАК"	МУП "Коммунальные услуги"
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Нематериальные активы	Ф1.1110	тыс. руб.	9822	0	0	0	2	1	0
Результаты исследований и разработок	Ф1.1120	тыс. руб.	0	0	0	0	2614	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.	1591520	0	17 058	0	58916	193151	15 969
Доходные вложения в материальные ценности	Ф1.1160	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0
Финансовые вложения	Ф1.1170	тыс. руб.	30000	0	27	0	979	252787	0
Отложенные налоговые активы	Ф1.1180	тыс. руб.	3174	0	0	0	752	1663	0
Прочие внеоборотные активы	Ф1.1190	тыс. руб.	37776	0	0	0	748	0	0
Итого по разделу I - Внеоборотные активы	Ф1.1100	тыс. руб.	1672290	0	17 085	0	64011	447602	15 969
Запасы	Ф1.1210	тыс. руб.	22636	19 806	3	0	98819	206830	0
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	Ф1.1220	тыс. руб.	0	0	0	0	14	3601	0
Дебиторская задолженность	Ф1.1230	тыс. руб.	638196	28 441	20 538	0	53656	180397	15 191
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	Ф1.1240	тыс. руб.	0	7 212	6	917	0	11401	0
Денежные средства и денежные эквиваленты	Ф1.1250	тыс. руб.	7578	2 820	7 604	357	1381	2102	217
Прочие оборотные активы	Ф1.1260	тыс. руб.	17	0	263	0	0	1354	0
Итого по разделу II - Оборотные активы	Ф1.1200	тыс. руб.	668427	58 278	28 414	0	153870	405685	15 408
БАЛАНС (актив)	Ф1.1600	тыс. руб.	2340720	58 278	45 499	1 274	217881	853287	31 377
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	Ф1.1310	тыс. руб.	130	40	10	0	15384	3685	100

Собственные акции, выкупленные у акционеров	Ф1.1320	тыс. руб.	0	0	0	0	974	0	0
Переоценка внеоборотных активов	Ф1.1340	тыс. руб.	1338350	0	0	0	872	121932	0
Добавочный капитал (без переоценки)	Ф1.1350	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	21 811
Резервный капитал	Ф1.1360	тыс. руб.	1406	0	0	0	4615	601	0
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	Ф1.1370	тыс. руб.	484172	-38 361	10 064	0	144463	221557	-1 854
Итого по разделу III - Капитал и резервы	Ф1.1300	тыс. руб.	1824060	-38 321	10 074	962	164360	347775	20 057
Заемные средства	Ф1.1410	тыс. руб.	180400	0	0	0	7386	149003	0
Отложенные налоговые обязательства	Ф1.1420	тыс. руб.	6123	0	0	0	6381	2161	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 обязательства	Ф1.1400	тыс. руб.	186523	0	0	0	13767	151164	0
Заемные средства	Ф1.1510	тыс. руб.	0	44 366	11 795	0	4782	291151	0
Кредиторская задолженность	Ф1.1520	тыс. руб.	307114	52 231	23 630	312	29045	59904	11 320
Доходы будущих периодов	Ф1.1530	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0
Оценочные обязательства	Ф1.1540	тыс. руб.	23029	0	0	0	5927	3293	0
Прочие обязательства	Ф1.1550	тыс. руб.	0	2	0	0	0	0	0
Итого по разделу V - Краткосрочные обязательства	Ф1.1500	тыс. руб.	330143	96 599	35 425	0	39754	354348	11 320
БАЛАНС (пассив)	Ф1.1700	тыс. руб.	2340720	58 278	45 499	1 274	217881	853287	31 377
Выручка	Ф2.2110	тыс. руб.	2054280	57 031	37 356	9 568	229942	955682	32 129
Себестоимость продаж	Ф2.2120	тыс. руб.	1951430	72 561	33 269	9 764	95566	783579	31 472
Валовая прибыль (убыток)	Ф2.2100	тыс. руб.	102846	-15 530	4 087	0	134376	172103	657
Коммерческие расходы	Ф2.2210	тыс. руб.	0	0	0	0	63401	81098	0
Управленческие расходы	Ф2.2220	тыс. руб.	0	10 204	4 005	0	60568	33722	1 179
Прибыль (убыток) от продаж	Ф2.2200	тыс. руб.	102846	-25 734	82	0	10407	57283	-522
Доходы от участия в других организациях	Ф2.2310	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0
Проценты к получению	Ф2.2320	тыс.	249	1 267	1	0	0	1035	0

		руб.							
Проценты к уплате	Ф2.2330	тыс. руб.	13743	1 087	519	0	1395	21507	0
Прочие доходы	Ф2.2340	тыс. руб.	48457	9 204	2 034	0	5463	37745	1 000
Прочие расходы	Ф2.2350	тыс. руб.	97130	28 015	1 059	0	4247	59102	498
Прибыль (убыток) до налогообложения	Ф2.2300	тыс. руб.	40679	-44 365	539	0	10228	15454	-20
Текущий налог на прибыль	Ф2.2410	тыс. руб.	-9269	0	0	0	-1524	5143	0
в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)	Ф2.2421	тыс. руб.	1772	0	0	0	451	-3325	0
Изменение отложенных налоговых обязательств	Ф2.2430	тыс. руб.	-22	0	0	0	-973	-1683	0
Изменение отложенных налоговых активов	Ф2.2450	тыс. руб.	-617	0	0	0	0	414	0
Прочее	Ф2.2460	тыс. руб.	-1222	-656	-374	0	-5	-60	0
Чистая прибыль (убыток)	Ф2.2400	тыс. руб.	29549	-45 021	165	-196	7726	8982	-20
Результат от переоценки внеобор.активов, не включ.в чистую прибыль(убыток) периода	Ф2.2510	тыс. руб.	0	0	0	0	0	-2593	0
Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	Ф2.2520	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0
Совокупный финансовый результат периода	Ф2.2500	тыс. руб.	29549	-45 021	165	0	7726	6389	-20
Чистые активы	Ф3.3600	тыс. руб.	1824060	-38 321	-	-	164360	347775	

По сравнению со Схемой теплоснабжения 2018 г. изменилось наименование теплоснабжающей организации ООО «Уральская Энергия - Южный Урал» на ООО «Уральская Энергия», приведены сведения теплосетевой организации МУП "Коммунальные услуги".

Таблица 2.54 – Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «ПрофТерминал-Энерго», ООО «Уральская Энергия» ООО «Промтепло», АОр «НП «Челябинское Рудуправление», ЗАО КХП «Злак» по централизованным котельным Увельского сельского поселения

№ п/п	Наименование показателя	АО «Челябоблкоммунэнерго»	ООО «Профтерминал-Энерго»	ООО «Уральская Энергия»	ООО «Промтепло»	АОр «НП «Челябинское Рудуправление»	ЗАО КХП «Злак»
1	Выработка тепловой энергии, Гкал	16326,788	5100,000	2870,156	6560,30	14068,244	36129,15
2	Покупка тепловой энергии, Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

3	Собственные нужды котельных, Гкал	351,000	113,7	31,740	145,181	184,28	695,895
4	Потери тепловой энергии в сетях, Гкал	1023,000	1094,26	396,730	818,446	2119,54	2518,867
5	Протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исчислении, км, в том числе:	6,645	2,236	1,884	3,525	3,518	7,000
5.1	Надземная (наземная) прокладка	6,645	2,236	1,884	3,096	1,937	7,000
	50 - 250 мм	6,605	2,160	1,884	3,096	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	0,429	1,545	0
5.2.1	канальная прокладка	0	0	0	0,285	1,545	0
	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	0,144	0	0
	50 - 250 мм				0,144		
	251 - 400 мм						
	401 - 550 мм						
	551 - 700 мм						
	701 мм и выше						
6	Полезный отпуск, Гкал	14952,788	3892,17	2441,686	5596,67	11764,424	32914,38
6.1	из них населению	9074	2790,417	1913	2887,34	5000,222	1280,656
6.2	из них бюджетным потребителям	4228,626	1054,975	364,372	1718,66	2919,206	2928,86
6.3	из них прочим потребителям	1650,162	46,778	164,314	990,662	3844,996	28704,8

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 2.55 на основании приказа Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области № 96/84 от 18.12.19.

Таблица 2.55 – 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	%	%		

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 плановых 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 ЗАО КХП «Злак» и котельной ЗАО «НП «ЧРУ», с использованием метода индексаций установленных тарифов приведены в таблице 2.56 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 2.56 – 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 ¹	Динамика изменения расходов на топливо
	ЗАО КХП «Злак»	ЗАО «НП «ЧРУ»	%	%		
2019	761,03	1278,56	-	-	-	-
2020	-		1	-	-	-
2021	-		1	-	-	-

Год	Базовый уровень операционных расходов, тыс.руб		Индекс эффективности операционных расходов	Нормативный уровень прибыли	Показатели энергосбережения и энергетической эффективности ¹	Динамика изменения расходов на топливо
	ЗАО КХП «Злак»	ЗАОр «НП «ЧРУ»	%	%		
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 2.57.

Таблица 2.57 – Динамика тарифов

Год	2016		2017		2018		2019	
	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	1658,41	1789,1	1789,1	1860,14	1860,14	1927,48	1635,25 1962,29	1918,48 2200,68 2664,81
Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО «ПрофТерминал-Энерго», руб./Гкал прочие население	1921,46	2004,14	2004,14	2088,27	2088,27	2168,88	1701,42 2041,70	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	1929,88	1982,59	1982,59	2040,60	2040,60	2095,06	2231,39	2275,06 2136,22
Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО «Пром-тепло» (кроме котельной «Бархотка» - кроме Энергетиков, 58), руб./Гкал: без дифференциации	- 2031,70	- 2124,93	2657,58 2124,93	2912,23 2328,52	2913,23 2328,52	3022,88 2416,98	3022,88 2416,98	2726,62 2726,62

население									
Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО «Пром-тепло» на котельную «Бархотка», руб./Гкал	1916,80	1978,73	1978,73	2059,74	2059,74	2141,35	2109,51	2429,30	
Тариф на тепловую энергию (мощность) МУП "Коммунальные услуги" котельной ЗАО КХП "Злак", руб./Гкал	1159,05	1214,70	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	
Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, оказываемые МУП "Коммунальные услуги" котельной АОр «НП «ЧРУ»,	137,14	144,95	144,95	152,27	152,27	158,23	149,93	149,93	

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2017 года в 2018 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 2.58). 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 и № 51/3 от 26.06.2019;

ООО «Уральская Энергия» – № 85/109 от 18.12.18 и № 90/13 от 29.12.18, ООО «Уральская Энергия» – № 83/18 от 13.11.19;

ООО «ПрофТерминал-Энерго» – № 80/32 от 06.12.18;

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.

Таблица 2.58 – Структура цен (тарифов) на тепловую энергию (мощность)

Год (период)	2019		2020		2021		2022		2023		2024
	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	01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-31.12
ООО «Проф-											

Терминал-Энерго», руб./Гкал												
прочие	1701,42	1702,00	1702,00	1723,48	1723,48	1736,46	1736,46	1760,21	1720,73	1720,73	-	
население	2041,70	2042,40	2042,40	2068,18	2068,18	2083,75	2083,75	2112,25	2064,88	2064,88	-	
АО «Челябобл-коммунэнерго», руб./Гкал												
без дифференциации	1635,25	1918,48	1367,00	1973,26	-	-	-	-	-	-	-	-
население			2820,49	2367,91	-	-	-	-	-	-	-	-
ООО «Уральская Энергия», руб./Гкал	2231,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
№ 85/109 от 18.12.18	-	2275,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
№ 90/13 от 29.12.18	-	2136,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ООО «Уральская Энергия», руб./Гкал	-	-	2227,62	2322,34	-	-	-	-	-	-	-	-
ООО «Промтепло» (кроме котельной «Бархотка»), руб./Гкал	3022,88 2416,98	2726,62	2677,54	2677,54	2677,54	2677,54	2677,54	2677,54	2677,54	2677,54	2677,54	2164,42
ООО «Промтепло» на котельную «Бархотка», руб./Гкал	2109,51	2429,30	2429,30	2516,86	2435,64	2483,68	2483,68	2537,38	2537,38	2566,12	-	
АОр «НП «ЧРУ», руб./Гкал												
на коллекторах источника	1340,41	1367,00	1184,59	1184,59	1405,06	1451,08	1451,08	1489,10	1489,10	1541,10	-	
по сетям МУП «Коммунальные услуги»	1490,34	1517,41	1572,03	1572,03	1563,79	1609,03	1609,03	1659,48	1659,48	1705,55	-	

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 ЗАО 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 2.59.

Таблица 2.59 – Структура цен (тарифов) по передаче тепловой энергии МУП «Коммунальные услуги»

Период	Котельной ЗАО 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 2018 год» от 19 декабря 2017 г. № 67/10 в случае, если подключаемая тепловая нагрузка объекта заявителя, в том числе застройщика, не превышает 0,1 Гкал/час, размер платы установлен в размере 550 рублей (с учетом НДС). Если подключаемая тепловая нагрузка объекта заявителя более 0,1 Гкал/час, то ее величины зависят от нагрузки, приведены в таблице 2.60.

Таблица 2.60 – Плата за подключение объектов капитального строительства заявителей, в том числе застройщиков, подключаемая тепловая нагрузка которых превышает 0,1 Гкал/час, 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	
		> 0,1 - 1,5	>1,5
подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч		> 0,1 - 1,5	>1,5
1	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (П1)	13,23	13,23
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, подключаемая тепловая нагрузка которых превышает 1,5 Гкал/ч (П2.1), в том числе:		
2.1	Надземная (наземная) прокладка		
2.1.1	50 - 250 мм	1005,74	352,76
2.1.2	251 -400 мм	-	825,59
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	1987,75	1 142,90

2.2.1.2	251 -400 мм	-	1 066,98
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	1493,77	1 081,36
2.2.2.2	251 -400 мм	-	1 328,18
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, подключаемая тепловая нагрузка которых превышает 1,5 Гкал/ч (П2.2)	-	-
4	Налог на прибыль	377,24	243,71

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 N 198) установление платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии является функциям 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

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2018 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 11429 Гкал/год.

Данные планового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения мкр. «Восточный» следующие. На 2021 год общий полезный отпуск от котельной планируется по фактическому полезному отпуску за 2019 год в размере 3 892,170 Гкал, а так же с учетом договорных объемов на основании заключенных договоров с потребителями, среднегодового фактического потребления за три предыдущих года, с учетом показаний приборов учета и фактического отключения потребителей.

Таблица 2.61 – Полезный отпуск

Население	2 790,417 Гкал
Бюджетные потребители	1 054,975 Гкал
Прочие	46,778 Гкал
Итого	3 892,170 Гкал

Таблица 2.62 – Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал

№ п/п	Показатель	Фактический			Плановый		
		2017	2018	2019	2019	2020	2021
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Совокупный полезный отпуск, Гкал	4 175,13	4 013,21	3 892,17	4 175,13	4 013,21	3 892,17
2	1 полугодие		2 396,63	2 219,18	2 407,98	2 408,98	2 219,18
3	2 полугодие	4 175,13	1 616,58	1 673,00	1 767,15	1 604,23	1 673,00
4	Совокупный полезный отпуск по приборам учета, Гкал	2 543,95	2 378,84	2 225,023			
5	Совокупный полезный отпуск по приборам учета, %	60,93%	59,28%	57,17%			
6	Полезный отпуск населению, Гкал	2 977,92	2 899,87	2 790,42	2 977,92	2 899,87	2 790,42
7	1 полугодие		1 733,28	1 634,60	1 720,53	1 343,86	1 634,60
8	2 полугодие		1 166,59	1 155,82	1 257,39	1 556,01	1 155,82
9	Полезный отпуск остальным потребителям, Гкал	1 197,21	1 113,34	1 101,75	1 197,21	1 113,34	1 101,75
10	1 полугодие		663,36	584,58	687,45	663,35	584,58
11	2 полугодие		449,99	517,17	509,76	449,99	517,17

Фактическое потребление тепловой энергии потребителей на цели теплоснабжения от котельной мкр. «Восточный» п. Увельский в 2018 г. составил 4013,206 Гкал/год.

Таблица 2.63 – Анализ объема реализации тепловой энергии в Увельском СП за 2016-2018 гг.

	Потребители	2016	2017	2018	Динамика ПО, Гкал и %
		Факт	Факт	Факт	Среднегодовое за 3 года
I.	Население, в т.ч.	2904,59	2977,92	2899,87	2927,46
	многоквартирный ЖФ:				
1.1.	Норматив	1467,87	1471,62	1469,40	1469,63
1	ул. Зои Космодемьянской, 2	209,584	202,04	210,02	207,21
2	ул. Зои Космодемьянской. 4	244,409	2-15,98	246,45	245,61
3	Мельничная. д. 16	233,00	241,2	233,2	235,81
4	Энергетиков, д. 1	90,70	90,7	90,8	90,72
5	Энергетиков, д.2	136,70	136,70	137,1	136,82
6	ул. У. Громовой, д. 11	170,27	171,92	169,40	170,53
7	ул. У. Громовой, д. 15	207,996	207,87	207,85	207,91
8	Фурманова, д. 2	11,248	11,25	11,25	11,25
9	Фурманова, д. 2 - а	138,462	138,46	138,35	138,42
10	ул. У. Громовой, д. 5	7,636	7,64	7,64	7,64
11	ул. У. Громовой, д. 7	10,738	10,71	10,71	10,71
12	баня ул. У. Громовой, д. 13	7,127	7,13	6,64	6,96
1.2.	но прибору учета	1436,72	1506,29	1430,47	1457,83
1	ул. У. Громовой, д. 6	95,616	104,2	100,69	100,16
2	ул. У. Громовой, д. 8	115,959	129,4	123,47	122,94
3	ул. У. Громовой, д. 13	111,467	122,0	101,51	111,67
4	ул. У. Громовой, д. 17	132,698	153,9	152,45	146,36
5	ул. Мельничная, д. 18	111,712	130,3	114,7	118,91
6	ул. Мельничная, д. 20	126,298	149,2	136,81	137,44
7	ул. Зои Космодемьянской, д.1	182,853	204,4	196,56	194,60
8	ул. Зои Космодемьянской, д.8	118,659	144,4	154,28	139,11
9	ул. С. Тюленина, д. 1-а	138,898	155,1	134,75	142,92
10	Пристанционная. 1-а	302,56	213,4	215,3	243,73
II.	Бюджетные организации:	1147,90	1162,89	1070,02	1126,94
1	МБДОУ д/е№16	238,131	250,022	177,070	221,74
2	МБОУ "Увельская средняя общеобразовательная школа № 2"	706,784	713,724	692,754	704,42
3	ОГБУ "Увельская ветстанция"	105,110	106,089	104,590	105,26
1	МБОУ ЦДОД	92,950	93,060	95,603	93,87
s	МВД РФ "Южноуральский"	4,920	0,000	0,000	1,64
III.	Прочие потребители:	55,93	34,31	43,32	44,5
1	Увельское сельское потребил общество	55,9	34,31	43,32	44,52
	ИТОГО	4108,42	4175,13	4013,22	4098,92
	По группам потребителей				
	Население	2904,59	2977,92	2899,87	2927,459
	Бюджетные потребители	1147,90	1162,89	1070,02	1126,936
	Прочие	55,93	34,31	43,32	44,523
	ВСЕГО	4108,42	4175,126	4013,206	4098,918
	Отклонение в %				

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «СХТ» п. Увельский составляет 1525,83 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «Бархотка» п. Увельский составляет 1274,07 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «Денисово» п. Увельский составляет 395,31 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 11764 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «Злак» п. Увельский составляет 4325,96 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «ЖКХ» п. Увельский составляет 1248,89 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 38664 Гкал/год.

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2018 года значительное изменение уровня потребления тепла на цели теплоснабжения имеется в отношении котельной п. Мирный.

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 2.64 – 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	61,0	17,0	26,6	11,6	---	116,2

очередь, в т.ч.:						
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 относится жилое здание (многоквартирный дом 66 кв.) по ул. 40 Лет Октября, 30.

В связи с переходом на газ дома по ул. Некрасова 1, 1В, 1Д, 1Е будут 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 будут отключены от Центральной котельной (ООО «Пром-тепло»).

Приоритеты площади строительных фондов зоне действия централизованных котельных п. Увельский приведены в таблице 2.65.

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 бюджет-

ные 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 2.65 – Приросты площади строительных фондов в расчетном элементе в зоне действия источников тепловой энергии – котельных п. Увельский

Показатель	Перспективный прирост площади строительных фондов							
	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
п. Увельский кадастровый квартал с 74:21:1301001 по 74:21:1309025								
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

Приросты площади строительных фондов зоне действия централизованной котельной п. Мирный приведены в таблице 2.66.

Таблица 2.66 – Приросты площади строительных фондов в расчетном элементе в зоне действия источников тепловой энергии – котельной п. Мирный

Показатель	Перспективный прирост площади строительных фондов							
	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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 теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии котельных Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.62.

Таблица 2.67 – Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии

Удельный расход тепловой энергии	Год							
	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
Центральная котельная п. Увельский								
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч	6,390	6,390	6,390	6,390	6,390	6,390	6,390	6,390

Удельный расход тепловой энергии	Год	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
	Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч		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		6,870	6,870	6,870	6,870	6,870	6,870	6,870	6,870
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		0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786
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		0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786
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		1,805	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		1,560	0	0	0	0	0	0	0
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		1,560	0	0	0	0	0	0	0
Блочная котельная кв. «Злак» п. Увельский									
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч		-	1,560	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
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч		-	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		-	1,560	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		0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195
Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0

Удельный расход тепловой энергии	Год	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
	Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2018 года значительные изменения в отношении прогноза перспективных удельных расходов тепловой энергии имеются на котельной п. Мирный.

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия котельных Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.68.

Таблица 2.68 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия котельных Увельского сельского поселения

Потребление	Год	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
	п. Увельский кадастровый квартал с 74:21:1301001 по 74:21:1309025								
Тепловая мощность, Гкал/ч	прирост нагрузки на отопление	-0,070	2	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	-0,070	2	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия, Гкал/год	прирост нагрузки на отопление	-137,0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0
	всего	-137,0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, м ³ /ч	прирост нагрузки на отопление	-0,010	0,295	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	-0,010	0,295	0	0	0	0	0	0
п. Мирный кадастровый квартал с 74:21:0901001 по 74:21:0901011									
Тепловая мощность, Гкал/ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0
	всего	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия, Гкал/год	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0
	всего	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, м ³ /ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0
	всего	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.69.

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 2.69 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения Увельского сельского поселения

Потребление		Год	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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 теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

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

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 2.70.

Таблица 2.70 – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источников тепловой энергии котельных Увельского сельского поселения

Показатель \ Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	1,223	1,223	1,133	1,133	1,043	1,043	1,043	0,953	0,953
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	6,870	6,870	6,870	6,870	6,870	6,870	6,870	6,870	6,870
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	0,600	0,600	0,572	0,572	0,545	0,545	0,545	0,517	0,517
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	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,341	0,347	0,339	0,345	0,337	0,343	0,372	0,387	0,402
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786
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	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	-0,151	-0,081	-0,102	-0,102	-0,124	-0,124	-0,124	-0,145	-0,145
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,877	1,807	1,807	1,807	1,807	1,807	1,807	1,807	1,807
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	-0,616	-0,611	-0,658	-0,653	-0,699	-0,694	-0,667	-0,692	-0,672
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	12,954	13,042	14,520	14,608	14,525	14,613	15,051	15,320	15,585
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,560	1,560	0	0	0	0	0	0	0
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	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	1,000	1,001	0,990	0,991	0,979	0,980	0,983	0,973	0,973
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2018 года в 2019 году значительные изменения в балансах тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки имеются на источнике п. Мирный. 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 2.71-2.72. Пьезометрические графики тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по каждому магистральному выводу приведены на рисунках 2.31-2.32.

Результат гидравлического расчета передачи теплоносителя Центральной котельной после подключения строящегося многоквартирного дома ул. 40 Лет Октября, 30 приведен на рисунке 2.33.

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 2.73. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Восточная» п. Увельский приведен на рисунке 2.34.

В котельной «СХТ» п. Увельский имеется один магистральный вывод на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной выполнен от котельной до самых удаленных потребителей – зданий по ул. Сафонова. Гидравлический расчет котельной «СХТ» п. Увельский приведен в таблице 2.74. Пьезометрический график тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский приведен на рисунке 2.35.

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 2.75. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Бархотка» п. Увельский приведен на рисунке 2.36.

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 2.76. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Денисово» п. Увельский приведен на рисунке 2.37.

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 2.77. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Больничная» п. Увельский приведен на рисунке 2.38.

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 2.78. Пьезометрические графики

тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по каждому магистральному выводу от ТК2 с учетом реконструкции теплотрассы приведены на рисунках 2.39-2.42.

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 2.79. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Злак» п. Увельский приведен на рисунке 2.43.

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 2.80. Пьезометрические графики тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по каждому магистральному выводу приведены на рисунках 2.44-2.46.

В котельной п. Мирный имеется два магистральных вывода на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной п. Мирный выполнен по каждому магистральному выводу до самого удаленного потребителя – от котельной до детского сада, от котельной до школы. Гидравлические расчеты котельной приведены в таблице 2.81. Пьезометрические графики тепловой сети котельной п. Мирный по каждому магистральному выводу приведены на рисунках 2.47-2.48.

Таблица 2.71 – 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 2.72 – 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 2.73 – 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 2.74 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «СХТ» 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	67,1	2	43,53	0,72	4,5	0,5	1	4,5	26,6	301,95	53,2	355	710	710	29,3
2.	159	91,8	2,5	38,45	0,63	3,5	0,5	1	3,5	20,2	321,3	50,5	372	744	744	28,6
3.	108	6,5	3	7,08	0,26	1	0,5	1	1	3,46	6,5	10,4	17	34	34	28,6
4.	32	12,6	3	2,36	0,55	15,5	0,5	1	15,5	15,4	195,3	46,2	242	484	484	28,1
5.	108	86	4	9,45	0,35	1,9	0,5	1	1,9	6,26	163,4	25,0	188	376	376	28,2
6.	57	7	4,5	6,00	0,9	29	0,5	1	29	42	203	189,0	392	784	784	27,4
7.	32	20	4,5	1,11	0,26	3,6	0,5	1	3,6	3,46	72	15,6	88	176	176	27,2
8.	32	54	5	2,43	0,56	16,5	0,5	1	16,5	16	891	80,0	971	1942	1942	25,3
9.	38	61,1	6	1,02	0,25	3	0,5	1	3	3,2	183,3	19,2	203	406	406	24,9
10.	108	20	3	19,56	0,72	7,6	0,5	1	7,6	26,6	152	79,8	232	464	464	24,4
11.	50	25	3,5	2,12	0,32	3,7	0,5	1	3,7	5,25	92,5	18,4	111	222	222	24,2
12.	108	51,4	3	8,64	0,33	1,6	0,5	1	1,6	5,6	82,24	16,8	99	198	198	24,0
13.	57	8,8	4	4,04	0,58	12,5	0,5	1	12,5	17,2	110	68,8	179	358	358	23,6
14.	76	24,3	4	4,60	0,36	3,1	0,5	1	3,1	6,64	75,33	26,6	102	204	204	23,4
15.	108	147	3,5	8,80	0,33	1,6	0,5	1	1,6	5,6	235,2	19,6	255	510	510	22,9
16.	108	50	4	6,41	0,24	0,86	0,5	1	0,86	2,94	43	11,8	55	110	110	22,8
17.	89	246	5	2,15	0,15	0,5	0,5	1	0,5	1,15	123	5,8	129	258	258	22,5
18.	108	95,6	2,5	4,65	0,17	0,46	0,5	1	0,46	1,48	43,976	3,7	48	96	96	22,4
19.	76	24,1	3	4,04	0,31	2,3	0,5	1	2,3	4,91	55,43	14,7	70	140	140	22,3
20.	76	261,1	5,5	0,45	0,15	0,5	0,5	1	0,5	1,15	130,55	6,3	137	274	274	22,0

Таблица 2.75 – 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 2.76 – 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 2.77 – 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

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		
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
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 2.78 – 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

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.	219	60	5	66,63	0,58	1,9	0,5	1	1,9	17,2	114	86,0	200	400	400	39,6
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 2.79 – 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

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		
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 2.80 – 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 2.81 – 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

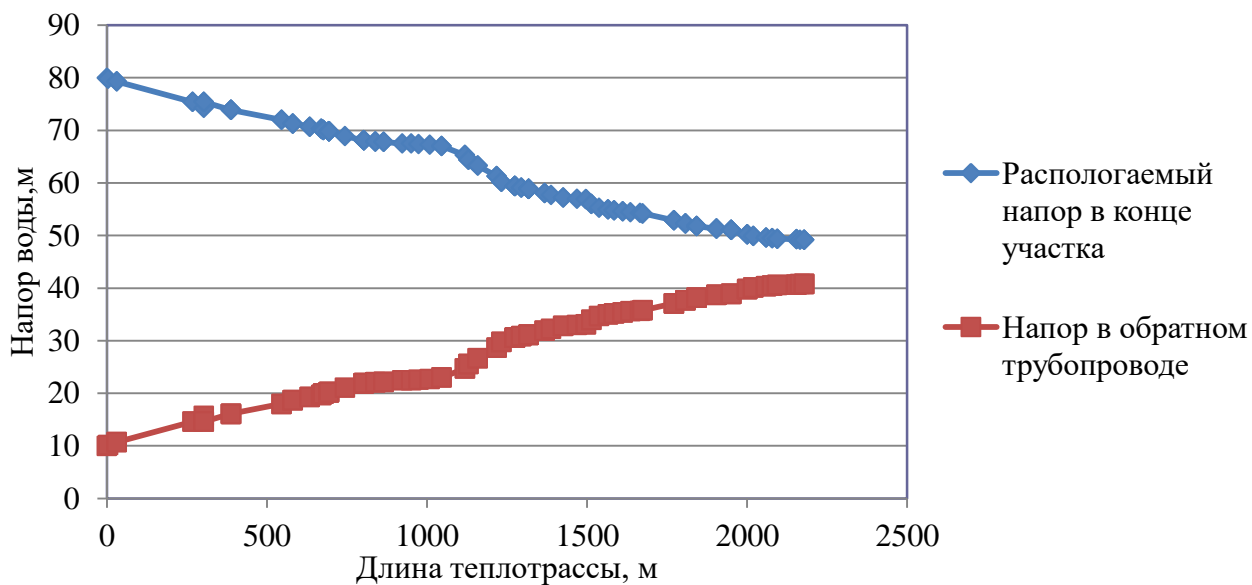


Рисунок 2.31 – Пьезометрический график тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до ул. Кирова, 11

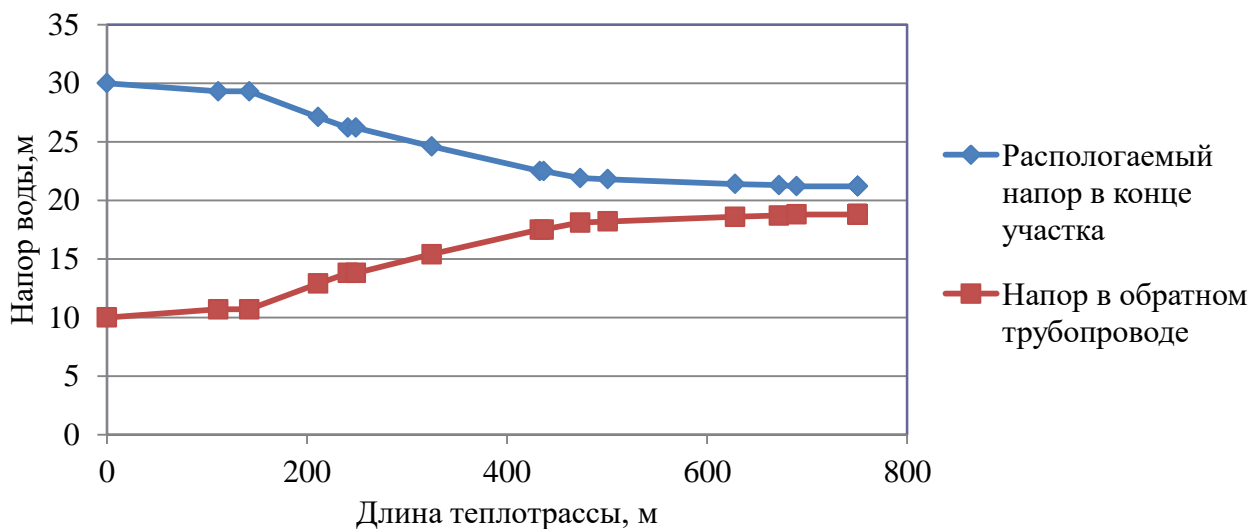


Рисунок 2.32 – Пьезометрический график тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до ул. Красноармейская, 1Б

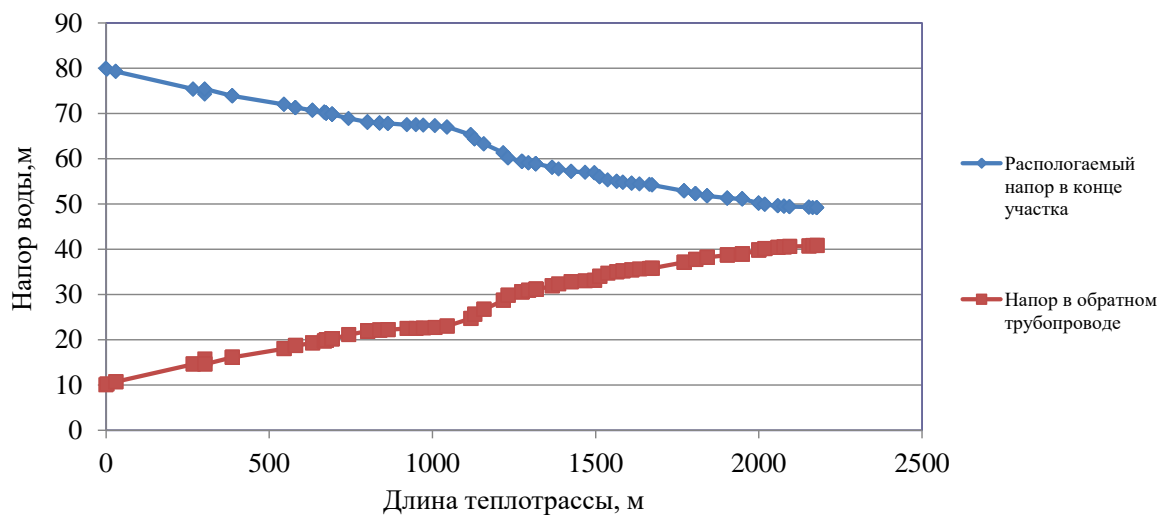


Рисунок 2.33 – Пьезометрический график тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до ул. Кирова, 11 после подключения строящегося многоквартирного дома ул. 40 Лет Октября, 30

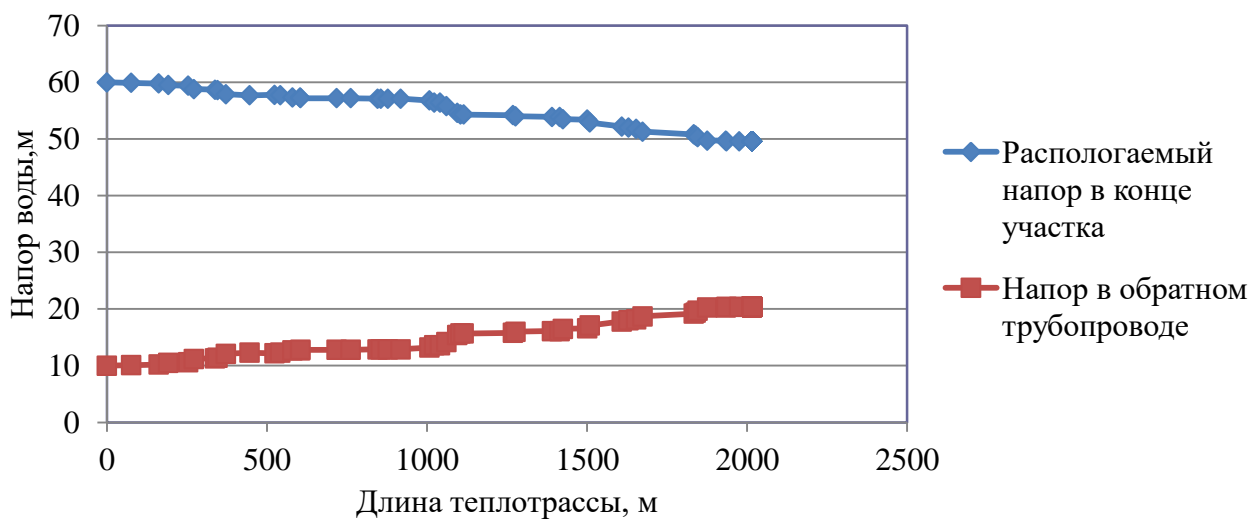


Рисунок 2.34 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Восточная» п. Увельский

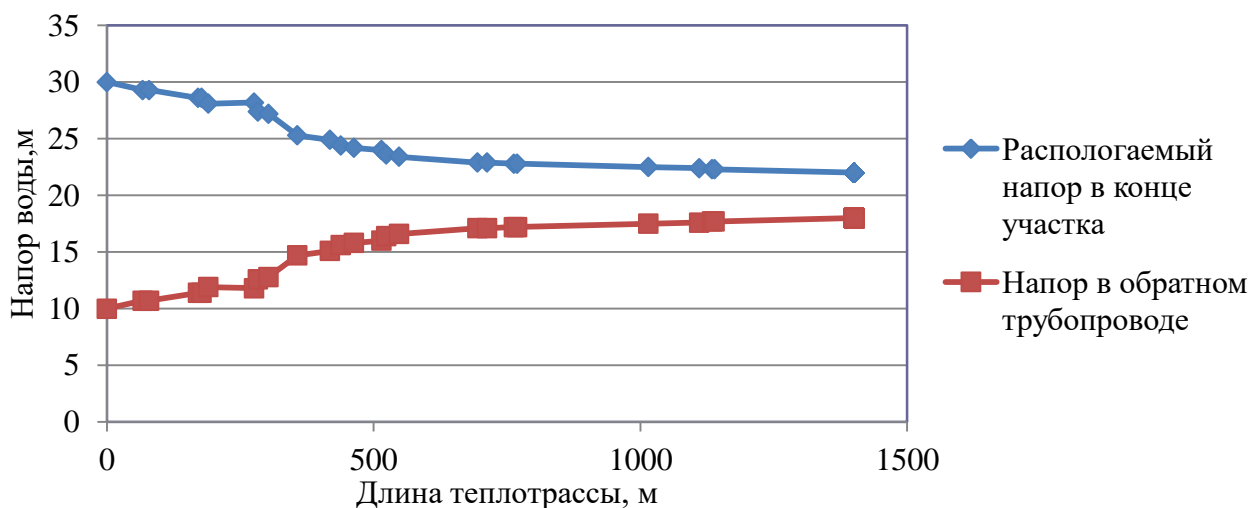


Рисунок 2.35 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский

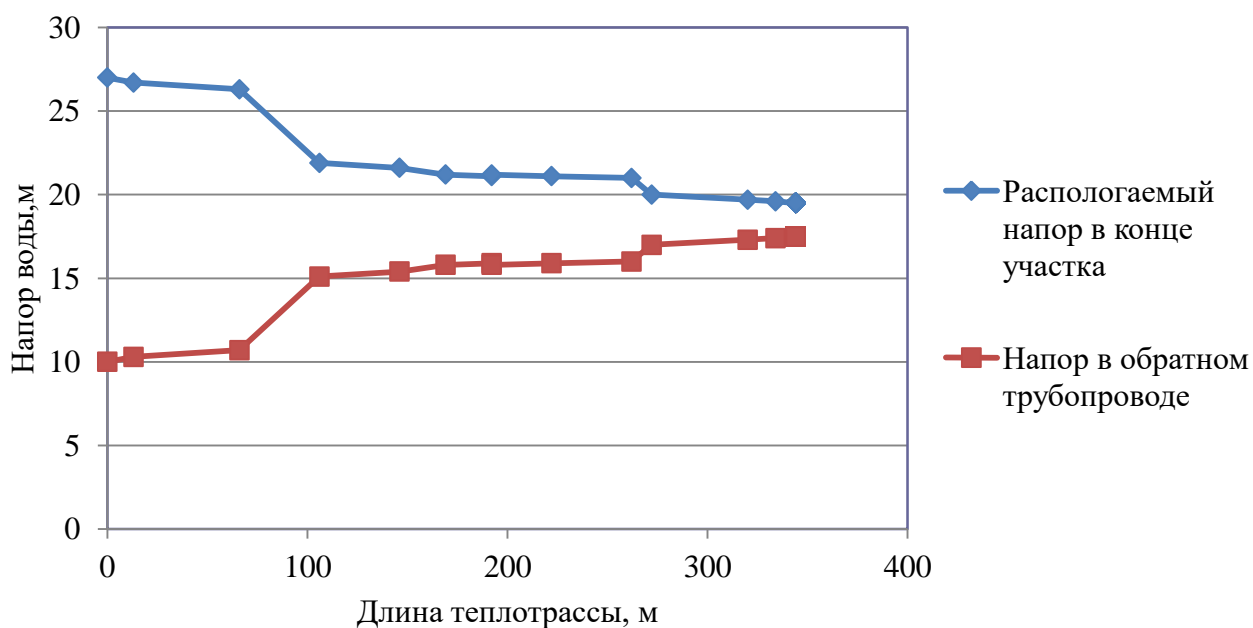


Рисунок 2.36 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Бархотка» п. Увельский

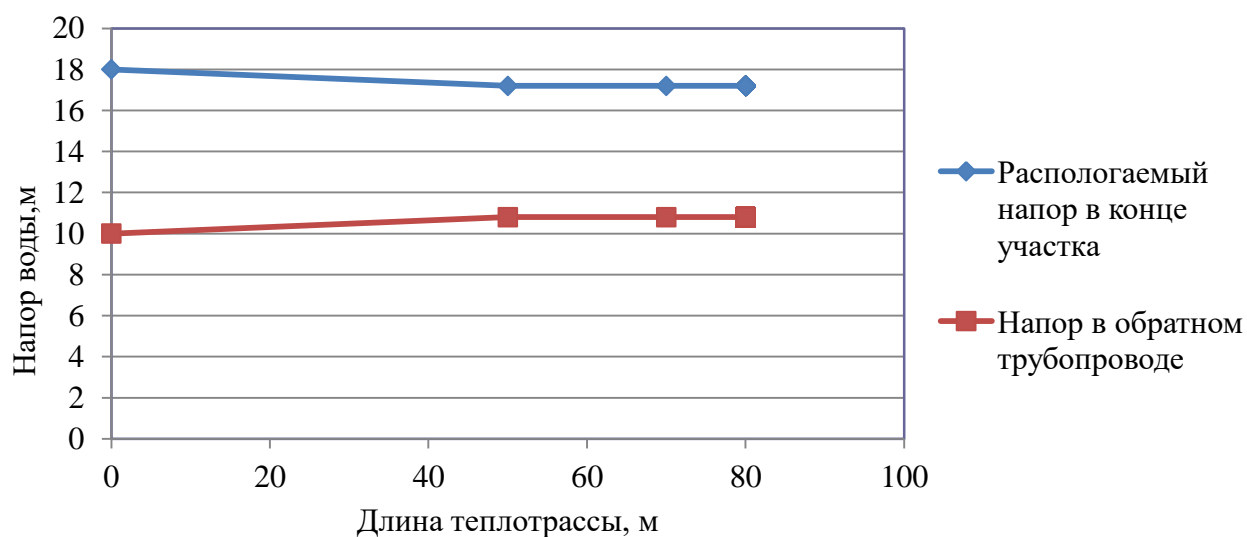


Рисунок 2.37 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Денисово» п. Увельский

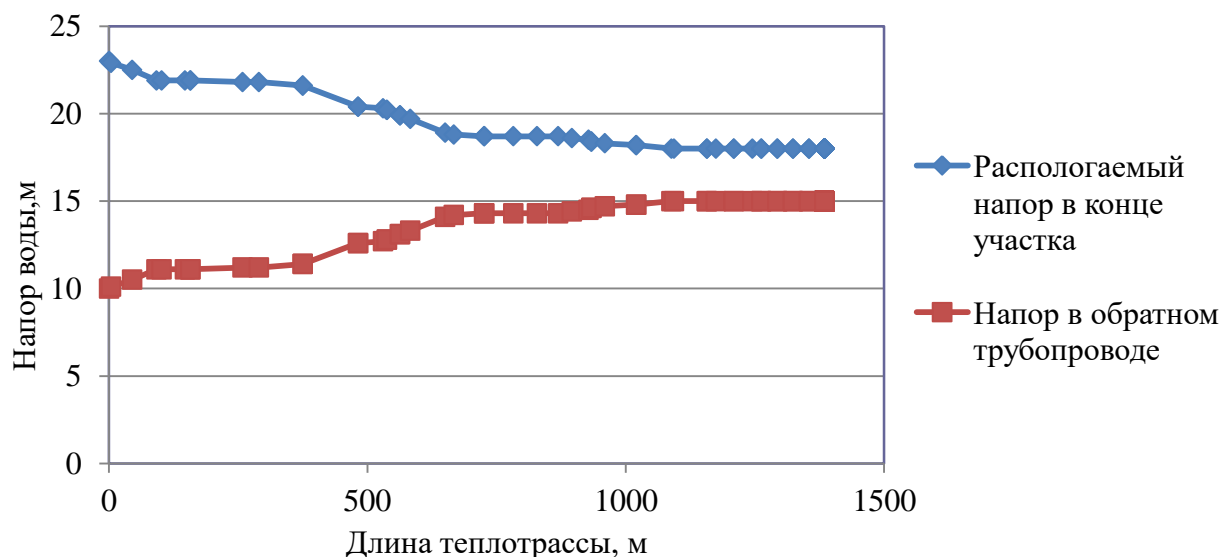


Рисунок 2.38 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Больничная» п. Увельский

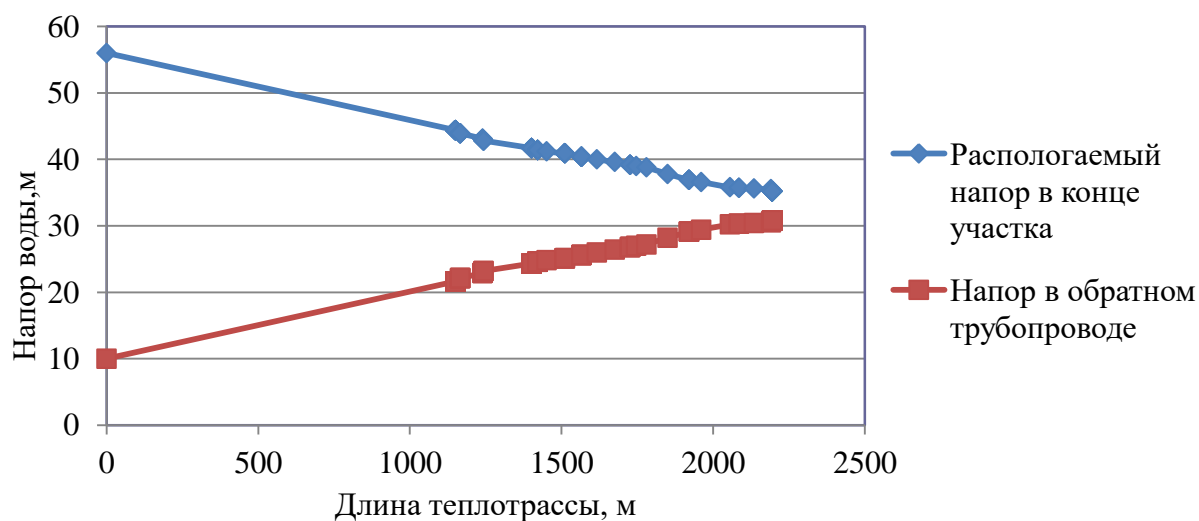


Рисунок 2.39 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по первому магистральному выводу от ТК2 до жилого дома ул. Газеты Правда, 22

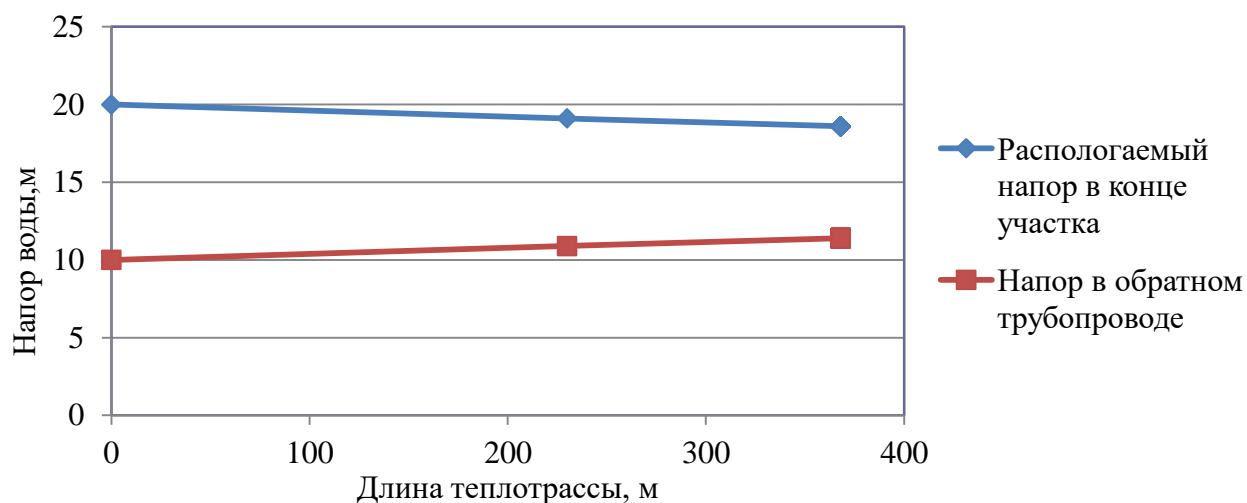


Рисунок 2.40 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по второму магистральному выводу от ТК2 до АЗС

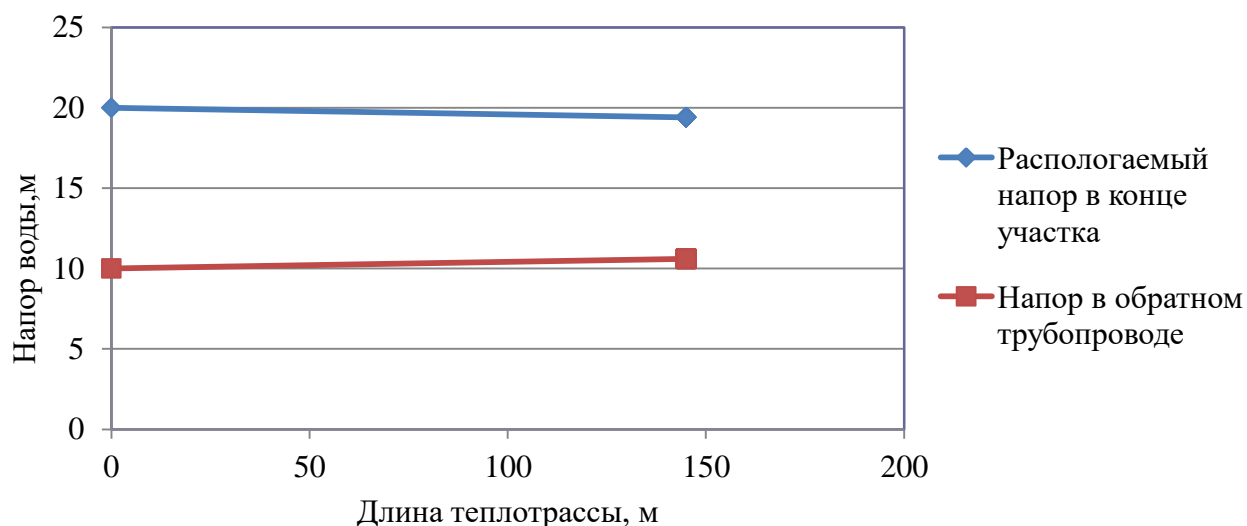


Рисунок 2.41 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по третьему магистральному выводу от ТК2 до АБК

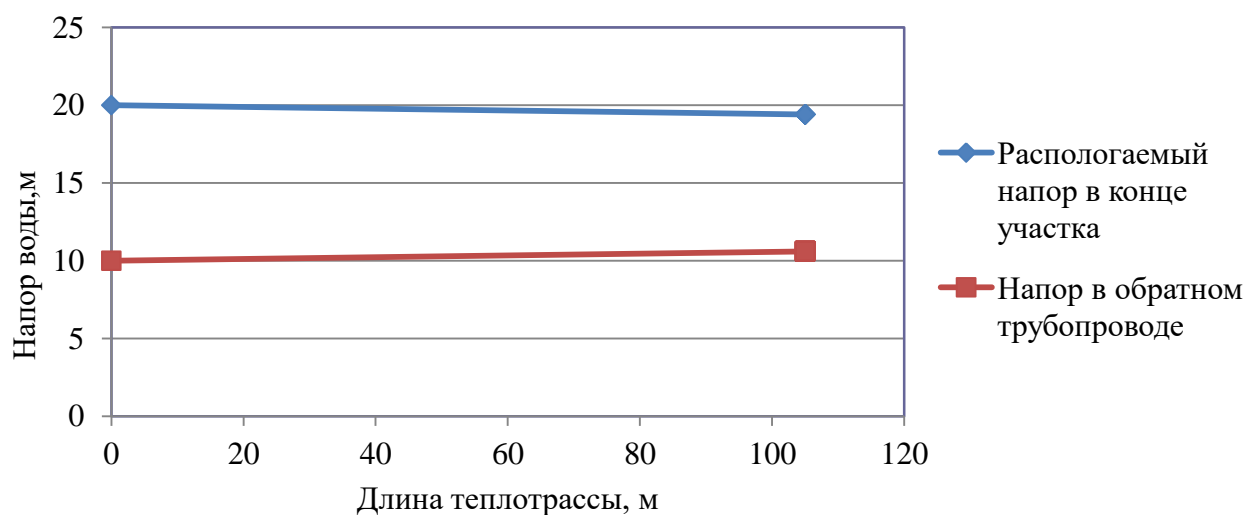


Рисунок 2.42 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по четвертому магистральному выводу от ТК2 до РСУ

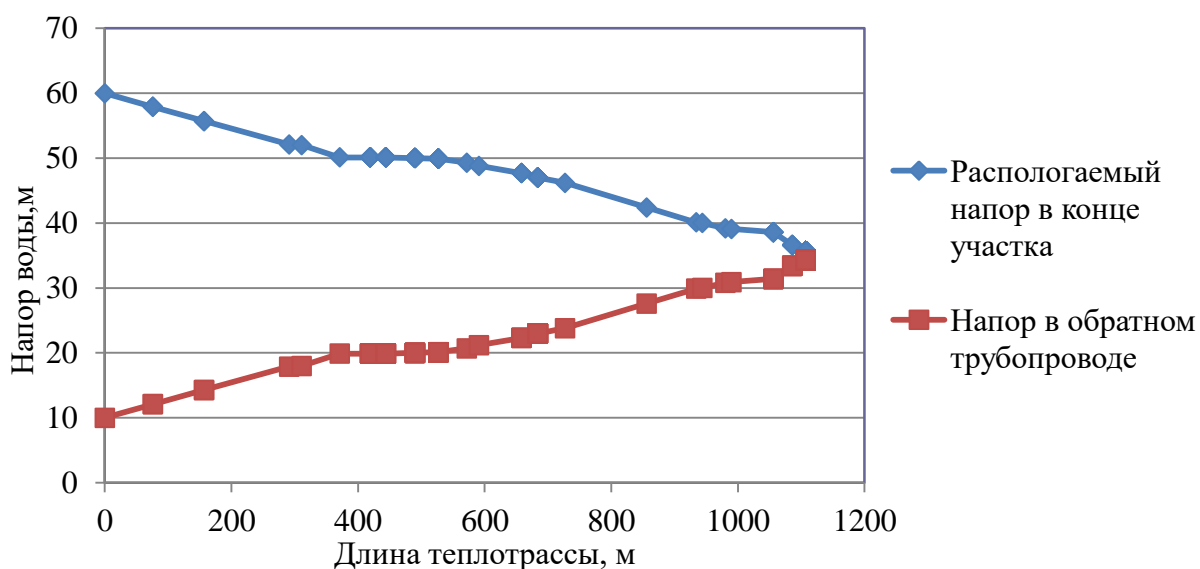


Рисунок 2.43 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Злак» п. Увельский

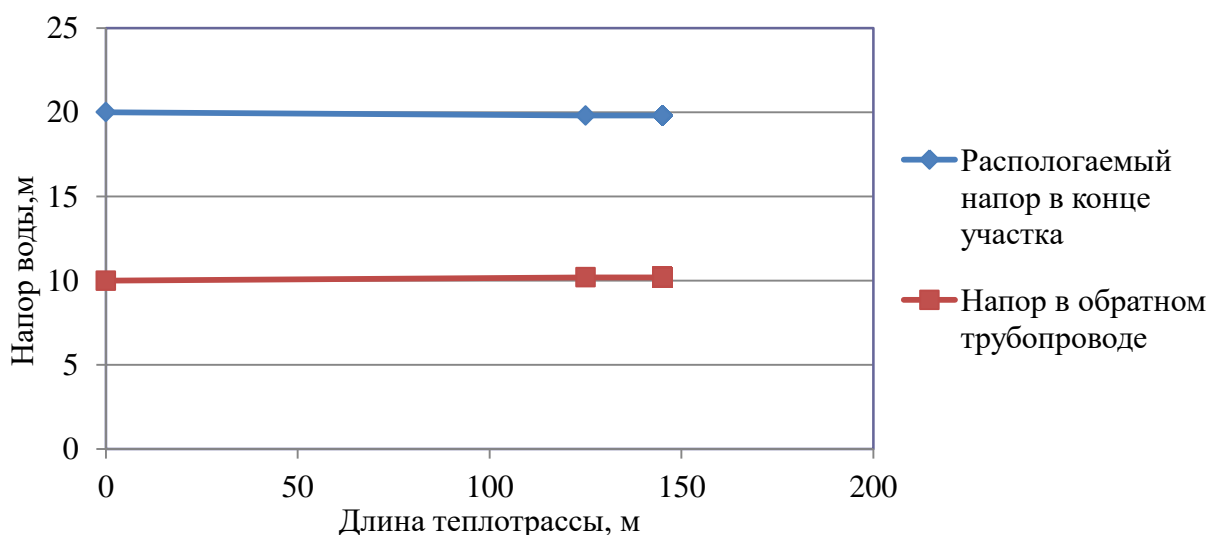


Рисунок 2.44 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до кинотеатра

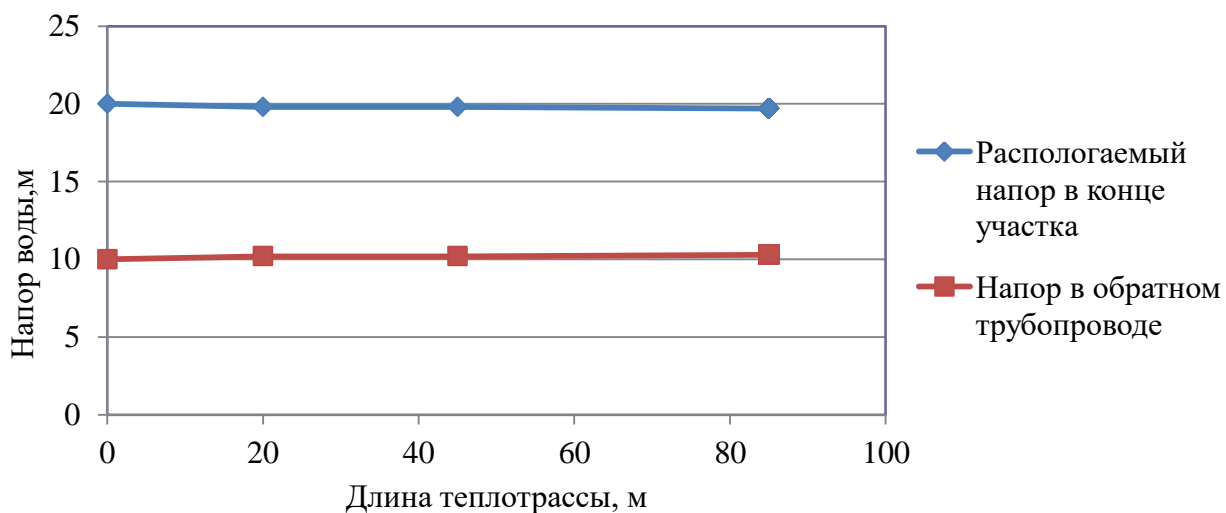


Рисунок 2.45 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по второму магистральному выводу от котельной до бани

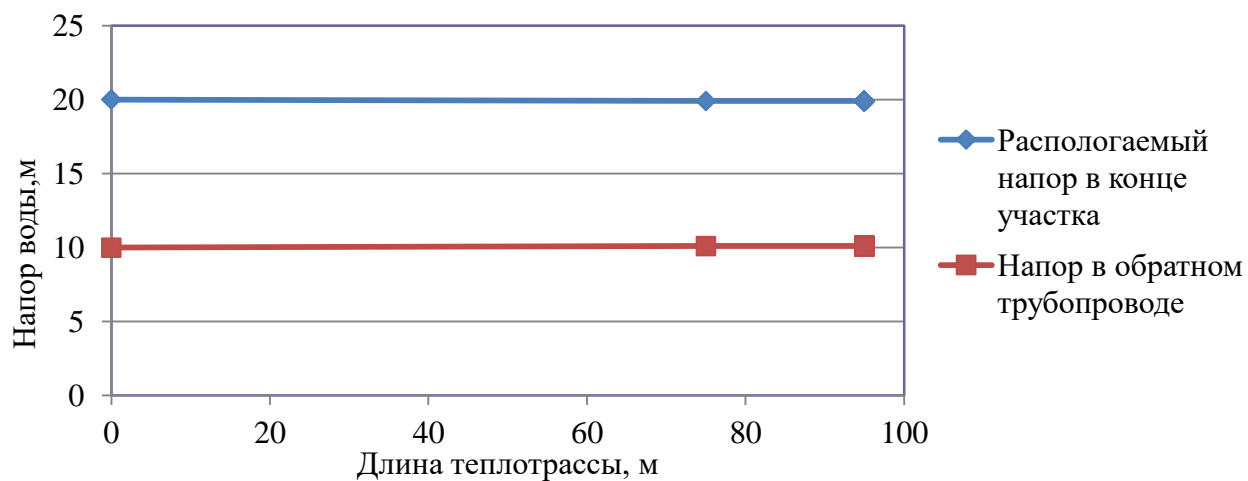


Рисунок 2.46 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по третьему магистральному выводу от котельной до КНС

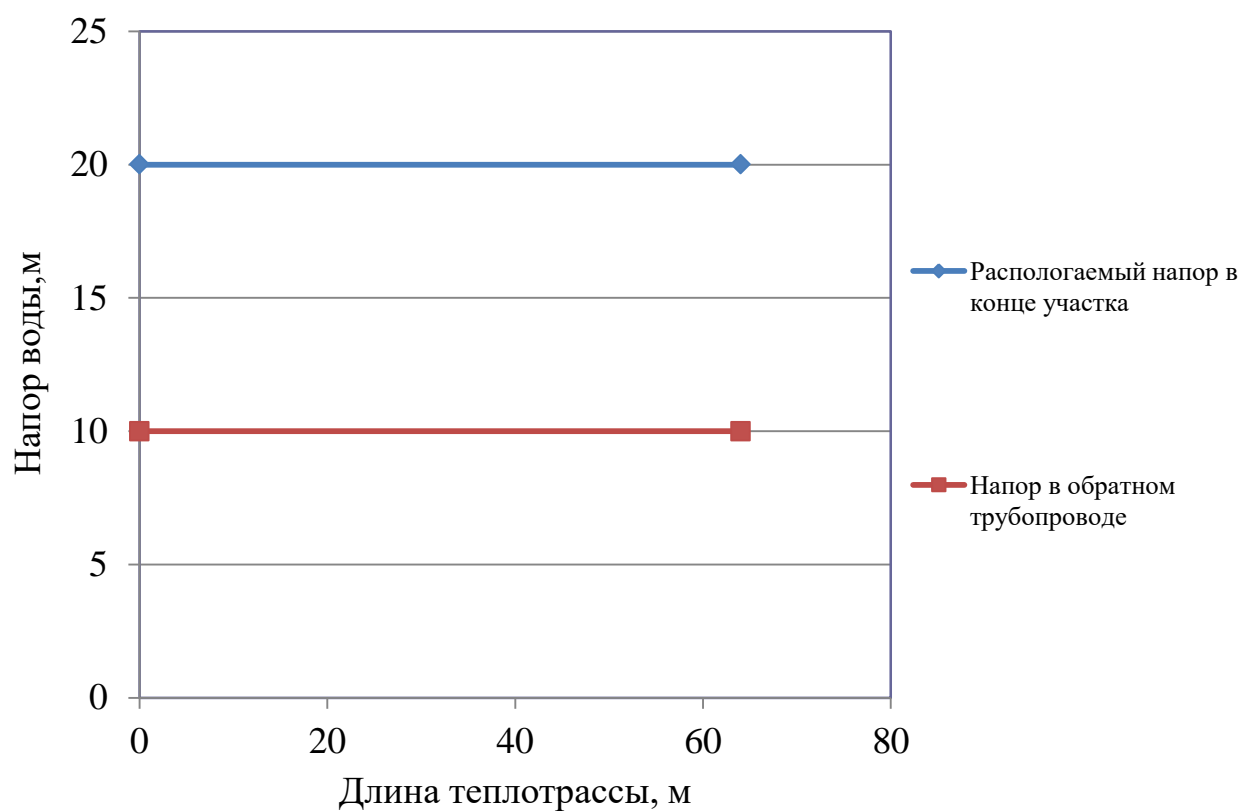


Рисунок 2.47 – Пьезометрический график тепловой сети котельной п. Мирный по первому магистральному выводу от котельной до детского сада

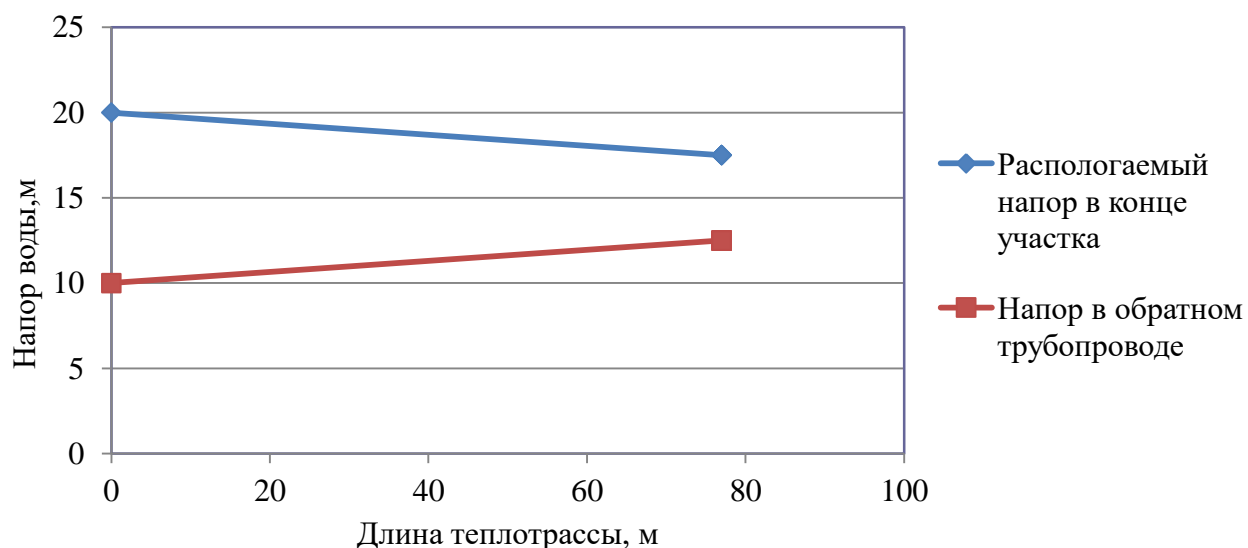


Рисунок 2.48 – Пьезометрический график тепловой сети котельной п. Мирный по второму магистральному выводу от котельной до школы

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

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

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 2.82.

Таблица 2.82 – Технико-экономическое сравнение вариантов развития

№ п/п	Наименование показателя	1 вариант	2 вариант	3 вариант
1.	Капиталовложения, тыс.руб.	139729	139729	140000
2.	Эксплуатационные расходы, тыс.руб.	6000	-	6000
3.	Произведено тепловой энергии, Гкал/год	52994	44092	89529
4.	Потери тепловой энергии, %	27,04	20,30	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 2018 года в 2019 году значительные изменения в перспективах развития отсутствуют за исключением п. Мирный, где потребители жилого фонда и немunicipального перешли на индивидуальное газовое отопление.

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 2.83.

Таблица 2.83 – Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях

Источник теплоснабжения	Значения величины нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях, м ³ /час								
	Существующая	Перспективная							
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Центральная котельная п. Увельский	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467
Котельная «Восточная» п. Увельский	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226
Котельная «Бархотка» п. Увельский	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Котельная «Больничная» п. Увельский	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839
Котельная «Злак» п. Увельский	2,763	2,763	2,763	2,763	2,763	2,763	2,763	2,763	2,763
Блочная котельная «Злак» п. Увельский	-	-	-	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208
Котельная п. Мирный	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208

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 2.84.

Таблица 2.84 – 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	0,226	1,8
Фактический часовой расход подпиточной воды, м ³ /час	0,226	1,8
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	0,839	6,7
Фактический часовой расход подпиточной воды, м ³ /час	0,839	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

Параметр	Для эксплуатационного режима	Для аварийного режима
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 2.85.

Таблица 2.85 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок муниципальных котельных Увельского сельского поселения и максимального потребления теплопотребляющими установками потребителей

Величина \ Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226
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									

Величина \ Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
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	-	-	2,763	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	0,208	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

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 2018 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 2.86 – 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							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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		1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
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
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.

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 2020-2021 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 ЗАО 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

Увеличение перспективной тепловой нагрузки предполагается за счет подключения строящегося жилого здания (многоквартирного дома 66 кв.) по ул. 40 Лет Октября, 30. Эксплуатация первой очереди объекта запланирована в последнем квартале 2019 г.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в системах теплоснабжения, за исключением Центральной и кв. «Злак», остаются неизменными на расчетный 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

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 2.87 и 2.88.

Таблица 2.87 – 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	0,00720	0,00355	0,00140	0,00827	0,04849	0,02614	0,00359	0,00739
Число абонентов, шт.	840	29	10	6	2	16	67	11	9	3
Среднее число абонентов на 1 км ²	18600,53	1707,74	1387,71	1688,38	1422,48	1933,20	1381,60	420,81	2500,42	405,81
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	6,870	1,660	0,786	0,506	0,157	1,877	4,755	1,560	0,496	0,195
Теплоплотность зоны действия источника, Гкал/ч *км ²	152,13	97,75	109,07	142,39	111,66	226,79	98,05	59,68	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	1,28	1,25	1,04	1,15	1,56	1,49	1,28	1,67
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 2.88. 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 2.88 – 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)	5,84	5,42	2,28	6,54	12,08	10,49	0,71	0,59	3,94	1,99
Мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	8,712	2,655	1,343	1,660	0,166	2,085	4,979	16,405	1,235	1,235
Радиус эффективного теплоснабжения, км	1,27	1,60	1,71	3,28	1,04	1,11	1,05	10,52	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 2018 года в 2019 году значительные изменения радиусов эффективного теплоснабжения для котельных Увельского сельского поселения отсутствуют.

ГЛАВА 8. Предложения по строительству и реконструкции 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

Для обеспечения тепловой энергией строящегося жилого здания по адресу п. Увельский, ул. 40 лет Октября, 30 потребуется реконструкция надземной тепловой сети протяженностью 85 м от ТК1 до проектируемой ТК1-1 с изменением диаметра трубопровода с Ду 200 на Ду 250, строительство подводящего участка тепловой сети подземной прокладки протяженностью 20 м Ду 100 от проектируемой ТК1-1 до строящегося объекта.

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 2020 – 2039 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 2020 – 2029 гг. планируется текущий ремонт сетей длиной 4458 п.м.

Тепловые сети котельной «СХТ» п. Увельский были введены в эксплуатацию в 1980 - 2010 гг., в связи с чем они частично находятся в ветхом состоянии, поэтому в течение 2021 – 2034 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 2021 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 2020 – 2029 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 2020 – 2021 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 2020 – 2039 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 2021 – 2023 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 2020 – 2023 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 316 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 требуются по причине отсутствия таких сетей.

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

Источники тепловой энергии Увельского сельского поселения функционируют по закрытой системе теплоснабжения. Присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения, до конца расчетного периода не ожидаются.

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

Открытые системы теплоснабжения в Увельском сельском поселении отсутствуют. 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

Открытые системы теплоснабжения в Увельском сельском поселении отсутствуют.

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.

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

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 2.89. Местные виды топлива Увельского сельского поселения в качестве основного использовать не рентабельно.

Таблица 2.89 – Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива

Источник тепловой энергии	Вид расхода топлива	Период	Значения расхода топлива по этапам (годам)								
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
			Природный газ, тыс. м ³								
Центральная котельная п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,779	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,469	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506	0,506
	годовой	зимний	1110	1196	1196	1196	1196	1196	1196	1196	1196
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	931	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003
Котельная «Восточная» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177
	годовой	зимний	418,9	418,9	418,9	418,9	418,9	418,9	418,9	418,9	418,9
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	351,1	351,1	351,1	351,1	351,1	351,1	351,1	351,1	351,1
Котельная «СХТ» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,064	0,0639	0,0639	0,0639	0,0639	0,0639	0,0639	0,0639	0,0639
	годовой	зимний	144,6	144,6	144,6	144,6	144,6	144,6	144,6	144,6	144,6
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	140,3	140,3	140,3	140,3	140,3	140,3	140,3	140,3	140,3
Котельная «Бархотка» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,096	0,095	0,094	0,093	0,092	0,091	0,086	0,082	0,078
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,059	0,0580	0,0575	0,0569	0,0564	0,0558	0,0529	0,0500	0,0481
	годовой	зимний	132,75	131,53	130,26	129,04	127,72	126,40	119,80	113,25	108,98
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	128,65	127,47	126,24	125,06	123,78	122,50	116,10	109,75	105,62
Котельная «Денисово» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,026	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,024	0,023	0,023
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,018	0,0178	0,0177	0,0175	0,0175	0,0174	0,0168	0,0163	0,0159
	годовой	зимний	38,17	37,91	37,69	37,43	37,32	37,06	35,94	34,82	33,92
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	33,63	33,39	33,21	32,97	32,88	32,64	31,66	30,68	29,88

Источник тепловой энергии	Вид расхода топлива	Период	Значения расхода топлива по этапам (годам)								
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
			Природный газ, тыс. м ³								
Котельная «Больничная» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,195	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,117	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108
	годовой	зимний	277,2	257,0	257,0	257,0	257,0	257,0	257,0	257,0	257,0
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	232,3	215,5	215,5	215,5	215,5	215,5	215,5	215,5	215,5
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,823	0,822	0,821	0,821	0,820	0,819	0,815	0,810	0,807
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,496	0,495	0,495	0,495	0,494	0,494	0,491	0,488	0,486
	годовой	зимний	1172,4	1171,3	1170,2	1169,7	1168,6	1167,5	1161,5	1155,0	1150,1
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	983	982	981	981	980	979	974	969	965
Котельная «Злак» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,566	0,553	0,000	0	0	0	0	0	0
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,348	0,340	0,000	0	0	0	0	0	0
	годовой	зимний	788	769	0	0	0	0	0	0	0
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	764	746	0	0	0	0	0	0	0
Блочная котельная кв. «Злак» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	-	-	-	0,315	0,313	0,311	0,301	0,291	0,283
		летний	-	-	-	0	0	0	0	0	0
		переходной	-	-	-	0,194	0,193	0,191	0,185	0,179	0,174
	годовой	зимний	-	-	-	438	435	433	419	405	394
		летний	-	-	-	0	0	0	0	0	0
		переходной	-	-	-	425	423	420	406	393	382
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,094	0,093	0,092	0,091	0,090	0,089	0,084	0,079	0,076
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,058	0,057	0,057	0,056	0,055	0,055	0,052	0,049	0,047
	годовой	зимний	130,4	129,2	127,9	126,6	125,1	123,8	116,9	109,8	105,1
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	126,7	125,5	124,2	123,0	121,6	120,3	113,5	106,7	102,1
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 2018 года в 2019 году изменения расхода топлива котельными незначительные, за исключением котельной п. Мирный.

10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Расчеты нормативных запасов топлива предоставлен в таблице 2.85.

Таблица 2.90 – Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этап (год)								
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
Центральная котельная п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	2041	2199	2199	2199	2199	2199	2199	2199	2199
	основное (условное), т.у.т./год	2298	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476
	резервное (дизельное топливо), т.н.т./год	34,48	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15
	резервное (условное), т.у.т./год	52,71	56,79	56,79	56,79	56,79	56,79	56,79	56,79	56,79
	аварийное (мазут), т.н.т./год	23,55	25,37	25,37	25,37	25,37	25,37	25,37	25,37	25,37
	аварийное (условное), т.у.т./год	31,62	34,07	34,07	34,07	34,07	34,07	34,07	34,07	34,07
Котельная «Восточная» п. Увель-Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	770,2	770,2	770,2	770,2	770,2	770,2	770,2	770,2	770,2
	основное (условное), т.у.т./год	867,0	867,0	867,0	867,0	867,0	867,0	867,0	867,0	867,0
Котельная «СХТ» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	285,0	285,0	285,0	285,0	285,0	285,0	285,0	285,0	285,0
	основное (условное), т.у.т./год	320,8	320,8	320,8	320,8	320,8	320,8	320,8	320,8	320,8
	резервное (дизельное топливо), т.н.т./год	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81
	резервное (условное), т.у.т./год	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36
	аварийное (мазут), т.н.т./год	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28
	аварийное (условное), т.у.т./год	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41
Котельная «Бархотка» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	261,4	259,0	256,5	254,1	251,5	248,9	235,9	223,0	214,6
	основное (условное), т.у.т./год	294,3	291,6	288,7	286,0	283,1	280,2	265,6	251,0	241,6
	резервное (дизельное топливо), т.н.т./год	4,42	4,38	4,33	4,29	4,25	4,21	3,98	3,77	3,62
	резервное (условное), т.у.т./год	6,75	6,69	6,62	6,56	6,49	6,43	6,09	5,76	5,54
	аварийное (мазут), т.н.т./год	3,02	2,99	2,96	2,93	2,90	2,87	2,73	2,57	2,47
	аварийное (условное), т.у.т./год	4,05	4,01	3,97	3,94	3,90	3,86	3,66	3,45	3,32
Котельная «Денисово» п. Увель-	основное (природный газ), тыс.м3/год	71,8	71,3	70,9	70,4	70,2	69,7	67,6	65,5	63,8
	основное (условное), т.у.т./год	80,8	80,3	79,8	79,3	79,0	78,5	76,1	73,7	71,8
	резервное (дизельное топливо),	1,21	1,20	1,20	1,19	1,18	1,18	1,14	1,11	1,08

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этап (год)								
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
ский	т.н.т./год									
	резервное (условное), т.у.т./год	1,85	1,84	1,83	1,82	1,81	1,80	1,75	1,69	1,65
	аварийное (мазут), т.н.т./год	0,83	0,83	0,82	0,81	0,81	0,80	0,78	0,75	0,74
	аварийное (условное), т.у.т./год	1,11	1,11	1,10	1,09	1,09	1,08	1,05	1,01	0,99
Котельная «Больничная» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	509,5	472,5	472,5	472,5	472,5	472,5	472,5	472,5	472,5
	основное (условное), т.у.т./год	573,6	531,9	531,9	531,9	531,9	531,9	531,9	531,9	531,9
	резервное (дизельное топливо), т.н.т./год	8,61	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98
	резервное (условное), т.у.т./год	13,16	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20
	аварийное (мазут), т.н.т./год	5,88	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45
	аварийное (условное), т.у.т./год	7,89	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	2156	2154	2152	2151	2149	2147	2136	2124	2115
	основное (условное), т.у.т./год	2427	2425	2423	2421	2419	2417	2404	2391	2381
	резервное (дизельное топливо), т.н.т./год	36,42	36,39	36,35	36,33	36,30	36,27	36,07	35,88	35,73
	резервное (условное), т.у.т./год	55,67	55,62	55,57	55,53	55,48	55,44	55,14	54,84	54,61
	аварийное (мазут), т.н.т./год	24,87	24,85	24,83	24,81	24,79	24,77	24,63	24,50	24,40
	аварийное (условное), т.у.т./год	33,40	33,37	33,34	33,32	33,29	33,26	33,08	32,90	32,77
Котельная «Злак» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	1551,5	1515,0	0	0	0	0	0	0	0
	основное (условное), т.у.т./год	1746,6	1705,5	0	0	0	0	0	0	0
	резервное (дизельное топливо), т.н.т./год	26,21	25,59	0	0	0	0	0	0	0
	резервное (условное), т.у.т./год	40,06	39,12	0	0	0	0	0	0	0
	аварийное (мазут), т.н.т./год	17,90	17,48	0	0	0	0	0	0	0
	аварийное (условное), т.у.т./год	24,04	23,47	0	0	0	0	0	0	0
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)								
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
	ное), т.у.т./год									
	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	256,9	254,5	251,9	249,4	246,5	243,9	230,2	216,3	207,1
	основное (условное), т.у.т./год	289,2	286,5	283,6	280,7	277,5	274,6	259,1	243,5	233,1
	резервное (дизельное топливо), т.н.т./год	4,34	4,30	4,25	4,21	4,16	4,12	3,89	3,65	3,50
	резервное (условное), т.у.т./год	6,63	6,57	6,50	6,44	6,36	6,30	5,94	5,58	5,35
	аварийное (мазут), т.н.т./год	2,96	2,93	2,90	2,87	2,84	2,81	2,66	2,49	2,39
	аварийное (условное), т.у.т./год	3,98	3,94	3,90	3,86	3,82	3,78	3,57	3,35	3,21
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 1.91.

Таблица 2.91 – 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
21.	центральная котельная п. Увельский	природный газ	2041,0	23,5	8029
22.	котельная "Восточная" п. Увельский	природный газ	770,2	8,9	8029
23.	котельная "СХТ" п. Увельский	природный газ	285,0	3,3	8029
24.	котельная "Бархотка" п. Увельский	природный газ	267,7	3,1	8029
25.	котельная "Денисово" п. Увельский	природный газ	73,7	0,8	8029
26.	котельная "Больничная" п. Увельский	природный газ	509,5	5,9	8029
27.	котельная АОр "НП "ЧРУ" п. Увельский	природный газ	2156	24,8	8029
28.	котельная "Злак" п. Увельский	природный газ	2125,1	24,5	8029
29.	котельная ЖКХ п. Увельский	природный газ	263,0	3,0	8029
30.	котельная п. Мирный	природный газ	197,1	2,3	8029

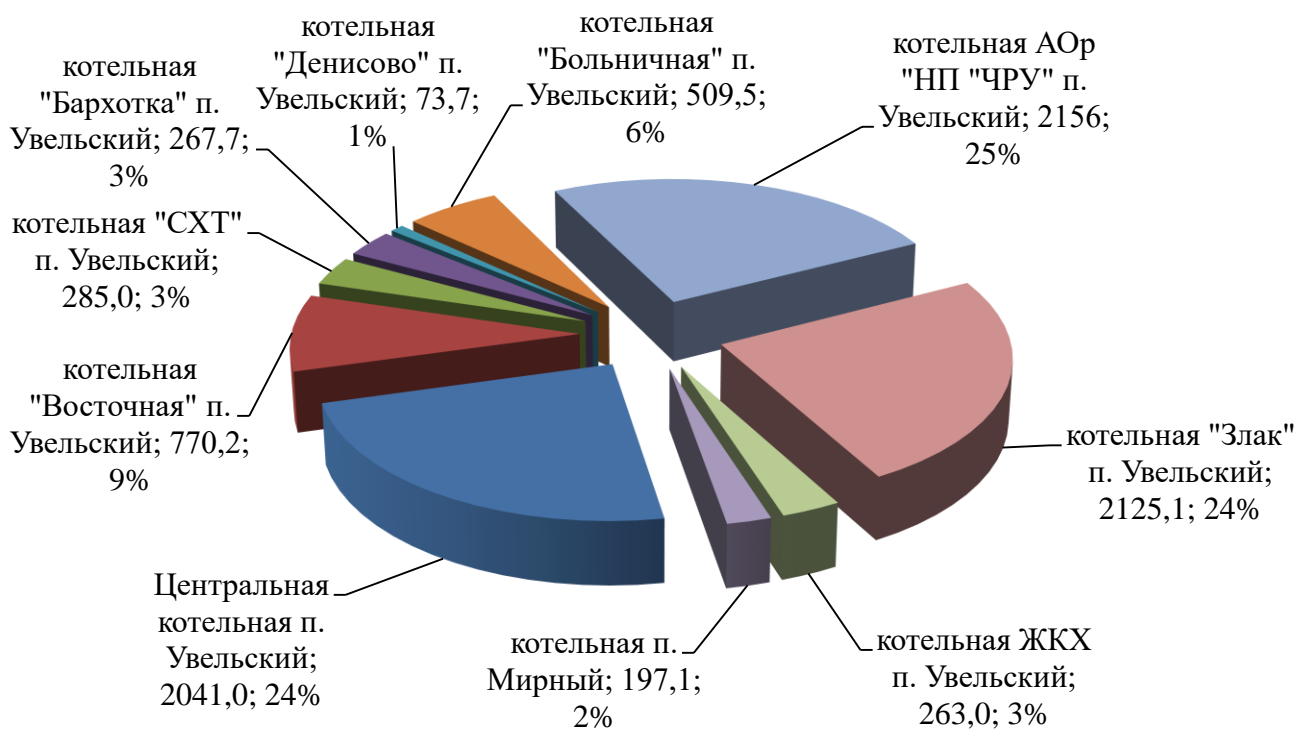


Рисунок 2.49 – Доля топлива используемого для производства тепловой энергии по системам теплоснабжения

10.5 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

Преобладающий вид топлива в Увельском сельском поселении – природный газ.

10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

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

ГЛАВА 11. Оценка надежности теплоснабжения

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

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 2.50).

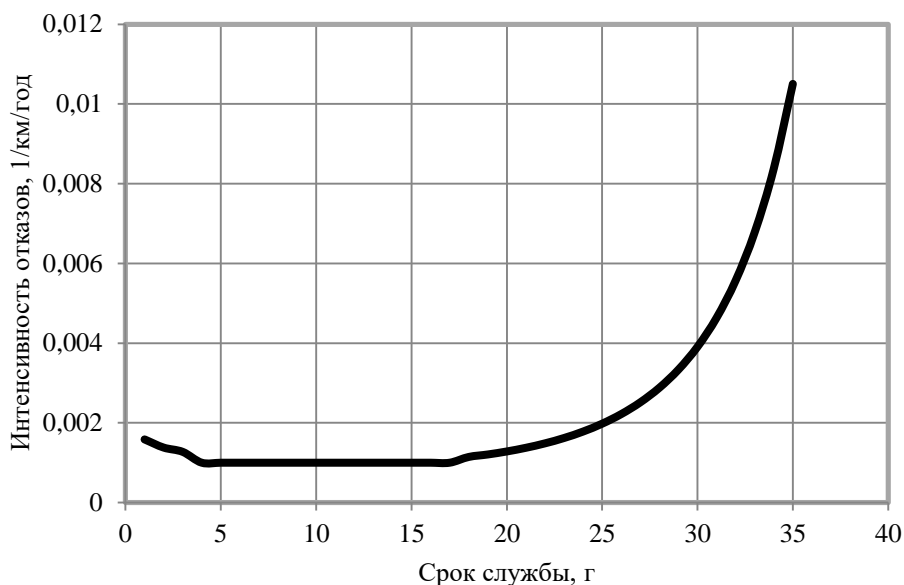


Рисунок 2.50 – Интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации участка тепловой сети

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов использована зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкая по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0(0.1 \cdot \tau)^{\alpha-1},$$

где τ – срок эксплуатации участка, лет.

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра α : при $\alpha < 1$, она монотонно убывает, при $\alpha > 1$ - возрастает; при $\alpha = 1$ функция принимает вид $\lambda(t) = \lambda_0 = Const$. А λ_0 - это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.

Для распределения Вейбулла использованы следующие эмпирические коэффициенты α :

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;

$0,5 \times \exp(\tau/20)$ – 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 2.92 - 2.101.

Таблица 2.92 – 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	40	0,0306	13,29	0,4066740	0,00001
Всего		40	0,0306	13,29	0,4066740	0,00001

Таблица 2.93 – 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	26	0,00198	1,08	0,0021384	0,94794
2	2000	19	0,00114	1,688	0,0019243	0,96596
3	2001	18	0,00100	0,172	0,0001720	0,99708
4	2003	16	0,00100	0,11	0,0001100	0,99835
5	2005	14	0,00100	0,122	0,0001220	0,99842
6	2006	13	0,00100	0,41	0,0004100	0,99509
7	2007	12	0,00100	0,154	0,0001540	0,99831
8	2008	11	0,00100	0,3	0,0003000	0,99700
9	2009	10	0,00100	0,32	0,0003200	0,99712
10	2013	6	0,00100	0,1	0,0001000	0,99950
Всего		18,18	0,0013	4,456	0,0057928	0,90529

Таблица 2.94 – 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	1980	39	0,0228	1,3552	0,0308986	0,30908
2	2004	15	0,0010	0,6688	0,0006688	0,99068
3	2009	10	0,0010	1,4794	0,0014794	0,98677
4	2010	9	0,0010	0,2642	0,0002642	0,99789
Всего		39	0,0228	3,7676	0,0859013	0,03823

Таблица 2.95 – 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	49	1,1843	0,258	0,3055494	0,00000
2	2005	14	0,0010	0,176	0,0001760	0,99771
3	2009	10	0,0010	0,264	0,0002640	0,99763
Всего		24,4	25,4	0,4384	0,1837834	0,3060032

Таблица 2.96 – 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	10	0,0010	0,1	0,0001000	0,99910
2	2011	8	0,0010	0,06	0,0000600	0,99958
Всего		9,25	0,0010	0,16	0,0001600	0,99868

Таблица 2.97 – 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	40	0,0306	4,1	0,1254600	0,00750
Всего		40	0,0306	4,1	0,1254600	0,00750

Таблица 2.98 – 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	21	0,0013	9,749	0,0126737	0,77610
Всего		21	0,0013	9,749	0,0126737	0,77610

Таблица 2.99 – 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	33	0,0056	7	0,0392000	0,28525
Всего		33	0,0056	7	0,0392000	0,28525

Таблица 2.100 – 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	53	3,6193	0,65	2,3525450	0,00000
Всего		53	3,6193	0,65	2,3525450	0,00000

Таблица 2.101 – 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	40	0,0306	0,346	0,0096696	0,67924
Всего		40	0,0306	0,346	0,0096696	0,67924

Таблица 2.102 – 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	0,86
Котельная «Восточная» п. Увельский	0,90529	0,97	0,99	0,87	
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,03823	0,97	0,99	0,037	
Котельная «Бархотка» п. Увельский	0,3060032	0,97	0,99	0,29	
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,99868	0,97	0,99	0,96	
Котельная «Больничная» п. Увельский	0,00750	0,97	0,99	0,007	
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	0,77610	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 2.103.

Таблица 2.103 – 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							
	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	33,344	15,915	17,785	14,511	15,640	7,860	8,318	7,764
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 2.104.

Таблица 2.104 – Расчет среднего времени восстановления отказавших участков теплотрассы котельных Увельского сельского поселения

Сеть тепловой энергии	Приведенная продолжительность прекращений подачи тепловой энергии, час							
	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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							
	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	1,8006	0,8594	0,9604	0,7836	0,8446	0,4244	0,44917	0,41926
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 2.105.

Таблица 2.105 – Расчет вероятности безотказной работы теплотрассы в системе теплоснабжения Увельского сельского поселения

Сеть тепловой энергии	Вероятность безотказной работы теплотрассы							
	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	0,28	0,58	0,62	0,68	0,66	0,82	0,81	0,83
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							
	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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 2.106.

Таблица 2.106 – 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							
	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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	2,45602	1,16019	1,29654	1,04689	1,12839	0,56700	0,59380	0,55426
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	0,66	0,48	0,37	0,28	0,22	0,03	0,02	0,02

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 2018 года в 2019 году скорректированы значения показателей надежности в соответствии с предлагаемыми мероприятиями по обновлению тепловых сетей и их сокращению в п. Мирный.

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 2.101.

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 2.107 – 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								
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039	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.	Реконструкция магистрального участка тепловой сети 96 п.м. Ду 150 по ул. Октябрьская от котельной "Центральная" с применением энергоэффективной тепловой изоляции из ППУ с покрытием из оцинкованной стали			360						360
6.	Замена тепловых сетей котельной "Восточная" п. Увельский общей протяженностью 4458 п.м.	60	215	220	209	150	180			1034
7.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Восточная" п. Увельский	90	90	90	90	90	450	450	450	1800
8.	Замена отопительных котлов в котельной "Восточная" п. Увельский								1600	1600
9.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Восточная" п. Увельский								160	160
10.	Замена тепловых сетей котельной "СХТ" п. Увельский общей протяженностью 1460 п.м.		2749	2749	2749			5132		13379
11.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной СХТ п. Увельский	75	75	75	75	75	375	375	375	1500
12.	Замена отопительных котлов в котельной СХТ п. Увель-								1020	1020

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей								
		2020	2021	2022	2023	2024	2025- 2029	2030- 2034	2035- 2039	Всего
	ский									
13.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной СХТ п. Увельский								101	101
14.	Замена тепловых сетей котельной "Бархотка" п. Увельский общей протяженностью 349 п.м.		2238						436,8	2675
15.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Бархотка" п. Увельский	15	15	15	15	15	75	75	75	300
16.	Замена отопительных котлов в котельной "Бархотка" п. Увельский						530			530
17.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Бархотка" п. Увельский						60			60
18.	Замена тепловых сетей котельной "Денисово" п. Увельский общей протяженностью 80 п.м.								417,9	418
19.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Денисово" п. Увельский	5	5	5	5	5	25	25	25	100
20.	Замена отопительных котлов в котельной "Денисово" п. Увельский						300			300
21.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Денисово" п. Увельский						29			29
22.	Замена тепловых сетей котельной "Больничная" п. Увельский общей протяженностью 1077 п.м.	1838	1375	1375	1375	1375	2749			10087
23.	Реконструкция магистрального участка тепловой сети 106 п.м Ду 150 в «Больничном городке» от котельной «Больница» с применением энергоэффективной тепловой изоляции из ППУ с покрытием из оцинкованной стали		360							360
24.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Больничная" п. Увельский	85	85	85	85	85	425	425	425	1700

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей								
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039	Всего
25.	Замена отопительных котлов в котельной "Больничная" п. Увельский							1490		1490
26.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Больничная" п. Увельский							150		150
27.	Реконструкция кровли котельной "Больничная" п. Увельский	200	200	200	200	200				1000
28.	Замена тепловых сетей котельной "ЧРУ" п. Увельский общей протяженностью 404 п.м.	6275	1660							7935
29.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "ЧРУ" п. Увельский	390	390	390	390	390	1950	1950	1950	7800
30.	Замена отопительных котлов в котельной "ЧРУ" п. Увельский								3200	3200
31.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "ЧРУ" п. Увельский								300	300
32.	Замена тепловых сетей котельной "Злак" п. Увельский общей протяженностью 1500 п.м.	916	916	916	916	916	2749	2749	3666	13744
33.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Злак" п. Увельский	280	280	280	280	280	1400	1400	1400	5600
34.	Замена отопительных котлов в котельной "Злак" п. Увельский							4450		4450
35.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Злак" п. Увельский							449		449
36.	Проектирование и строительство модульной котельной 3,2 МВт в районе Злак	1000	9000							10000
37.	Строительство коллектора Ду 159 протяженностью 120 п.м модульной котельной и врезка к существующей магистральной сети		1506,72							1507

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей								
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039	Всего
38.	Замена тепловых сетей котельной ЖКХ п. Увельский общей протяженностью 325 п.м.		993	1863	1863					4719
39.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной ЖКХ п. Увельский	15	15	15	15	15	75	75	75	300
40.	Замена отопительных котлов в котельной ЖКХ п. Увельский		600							600
41.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной ЖКХ п. Увельский		60							60
42.	Замена тепловых сетей котельной п. Мирный общей протяженностью 316 п.м.		965	965	965					2895
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 2.102 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 10 лет.

Таблица 2.108 – Расчеты эффективности инвестиций

№ пп	Показатель	Год								
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039	Всего
1	Цена реализации мероприятия, тыс. р.	12528	25876	11686	11315	5679	20613	25943	25725	139365
2	Текущая эффективность мероприятия 2020 г.	1253	1253	1253	1253	1253	6264	6264	6264	25057
3	Текущая эффективность мероприятия 2021 г.		2588	2588	2588	2588	12938	12938	12938	49166
4	Текущая эффективность мероприятия 2022 г.			1169	1169	1169	5843	5843	5843	21036
5	Текущая эффективность мероприятия 2023 г.				1132	1132	5658	5658	5658	19238
6	Текущая эффективность мероприятия 2024 г.					568	2840	2840	2840	9088
7	Текущая эффективность мероприятия 2025-2029 гг.						2061	2061	2061	6183
8	Текущая эффективность мероприятия 2030-2034 гг.							2594	2594	5188
9	Текущая эффективность мероприятия 2035-39 гг.								2573	2573
10	Эффективность мероприятия, тыс. р.	1253	3841	5010	6142	6710	35604	38198	40771	137529
11	Текущее соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности									0,99

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 затрат, необходимых для реконструкции сетей, предполагается включать в тариф на тепло.

ГЛАВА 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

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 2.109.

Актуализированная схема теплоснабжения Увельского сельского поселения 2019 года дополнена индикатором «Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства», по сравнению со схемой 2018 г. скорректированы значения остальных индикаторов.

Таблица 2.109 – Индикаторы развития систем теплоснабжения Увельского сельского поселения

№ п/п	Индикатор	Год	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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.	0,033	0,033	0,016	0,018	0,015	0,016	0,016	0,008	0,008	0,008
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.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025- 2029	2030- 2034	2035- 2039
4.	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети											
4.1	для котельной Центральной п. Увельский	Гкал/м ²	2,263	2,263	2,263	2,263	2,263	2,263	2,263	2,263	2,263	2,263
4.2	для котельной «Восточная» п. Увельский	Гкал/м ²	2,211	2,211	2,211	2,211	2,211	2,211	2,211	2,211	2,211	2,211
4.3	для котельной «СХТ» п. Увельский	Гкал/м ²	2,532	2,532	2,532	2,532	2,532	2,532	2,532	2,532	2,532	2,532
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	5,321	5,321	5,321	5,321	5,321	5,321	5,321	5,321	5,321	5,321
4.7	для котельной «ЧРУ» п. Увельский	Гкал/м ²	1,838	1,827	1,816	1,805	1,794	1,783	1,724	1,665	1,621	
4.8	для котельной «Злак» п. Увельский	Гкал/м ²	18,191	17,354	16,507	15,660	14,823	13,976	9,760	5,535	2,983	
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	0,07	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	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
6.3	для котельной «СХТ» п. Увельский	м ² /Гкал	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
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	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
6.8	для котельной «Злак» п. Увельский	м ² /Гкал	0,07	0,07	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.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
	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.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	Ед. изм.	Год									
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025- 2029	2030- 2034	2035- 2039	
14.3	для котельной «СХТ» п. Увельский	шт.	0	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	0
14.5	для котельной «Денисово» п. Увельский	шт.	0	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	0
14.7	для котельной «ЧРУ» п. Увельский	шт.	0	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	0
14.9	для котельной «ЖКХ» п. Увельский	шт.	0	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	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 «Уральская Энергия» – № 85/109 от 18.12.18 и № 90/13 от 29.12.18, ООО «Уральская Энергия» – № 83/18 от 13.11.19; ООО «ПрофТерминал-Энерго» – № 80/32 от 06.12.18; 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; АО «НП «ЧРУ» – 95/50 и 95/51 от 18.12.19.

Прогнозные значения определены с учетом имеющихся производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2019 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 2.110-2.119.

Таблица 2.110 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения Центральная котельная п. Увельский

№ п/п	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	13144,2	14194,2	14194,2	14194,2	14194,2	14194,2	14194,2	14194,2	14194,2
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	2041	2199	2199	2199	2199	2199	2199	2199	2199
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	-795,0	-795,0	-795,0	-795,0	-795,0	-795,0	-795,0	-795,0
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации	100	107,7	107,7	107,7	107,7	107,7	107,7	107,7	107,7

№ п/п	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
	к базовому периоду актуализации, %									
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	1918,48	2367,91	2365,64	2365,64	2365,64	2365,64	2574,31	2574,31	2574,31

Таблица 2.111 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения Восточная котельная п. Увельский

№ п/п	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	4175,13	4 013,21	3 892,17	3 892,17	3892,17	3892,17	3892,17	3892,17	3892,17
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	770,20	770,20	770,20	770,20	770,20	770,20	770,20	770,20	770,20
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
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	2042,40	2068,18	2083,75	2112,25	2064,88	2064,88	2247,02	2247,02	2247,02

Таблица 2.112 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «СХТ» котельная п. Увельский

№ п/п	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392
3.	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	1829,1	1829,1	1829,1	1829,1	1829,1	1829,1	1829,1	1829,1	1829,0
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	285,00	285,00	285,00	285,00	285,00	285,00	285,00	285,00	285,00
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
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	2275,06	2322,34	2320,12	2320,12	2320,12	2320,12	2524,77	2524,77	2524,77

Таблица 2.113 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «Бархотка» котельная п. Увельский

№ п/п	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	1659,2	1643,2	1626,2	1610,2	1593,2	1576,2	1490,1	1404,1	1349,1
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	261,40	259,00	256,50	254,10	251,50	248,90	235,90	223,00	214,60
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	98,1	97,2	96,2	95,2	90,2	85,3	82,1
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2429,3	2516,86	2483,68	2537,38	2566,12	2566,12	2792,47	2792,47	2792,47

Таблица 2.114 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «Денисово» котельная п. Увельский

№ п/п	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	466,3	463,3	460,3	457,3	455,3	452,3	438,3	424,3	413,3
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	71,80	71,30	70,90	70,40	70,20	69,70	67,60	65,50	63,80
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	2,5	4,5	7,0	8,1	10,6	21,1	31,7	40,3
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	99,3	98,7	98,1	97,8	97,1	94,2	91,2	88,9
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2726,62	2677,54	2677,54	2677,54	2677,54	2677,54	2913,72	2913,72	2913,72

Таблица 2.115 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «Больничная» котельная п. Увельский

№ п/п	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	1,877	1,807	1,807	1,807	1,807	1,807	1,807	1,807	1,807
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов,	3313,0	3068,0	3068,0	3068,0	3068,0	3068,0	3068,0	3068,0	3068,0

№ п/п	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
	Гкал/год									
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	509,50	472,50	472,50	472,50	472,50	472,50	472,50	472,50	472,50
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	186,2	186,2	186,2	186,2	186,2	186,2	186,2	186,2
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	92,7	92,7	92,7	92,7	92,7	92,7	92,7	92,7
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	1918,48	2367,91	2365,64	2365,64	2365,64	2365,64	2574,31	2574,31	2574,31

Таблица 2.116 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «ЧРУ» котельная п. Увельский

№ п/п	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	14093,6	14079,6	14065,6	14051,6	14037,6	14023,6	13948,6	13874,6	13818,6
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	2156,00	2154,00	2152,00	2151,00	2149,00	2147,00	2136,00	2124,00	2115,00
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	10,1	20,1	25,2	35,2	45,3	100,6	161,0	206,3
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	99,9	99,8	99,8	99,7	99,6	99,1	98,5	98,1
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	1367,00	1184,59	1451,08	1489,1	1541,1	1541,10	1677,04	1677,04	1677,04

Таблица 2.117 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «Злак» котельная п. Увельский

№ п/п	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	1,56	1,56	0	0	0	0	0	0	0
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	9566,6	9325,3	4755,4	4511,4	4270,1	4026,1	2811,8	1594,6	859,3
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	1551,50	1515,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	183,7	7806,9	7806,9	7806,9	7806,9	7806,9	7806,9	7806,9
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации	100	97,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п/п	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
	к базовому периоду актуализации, %									
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	1311,74	1311,74	1310,48	1310,48	1310,48	1310,48	1426,07	1426,07	1426,07

Таблица 2.118 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения ЖКХ котельная п. Увельский

№ п/п	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	1648,0	1632,0	1615,0	1598,0	1579,0	1562,0	1470,9	1378,9	1317,9
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	256,90	254,50	251,90	249,40	246,50	243,90	230,20	216,30	207,10
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	12,1	25,2	37,7	52,3	65,4	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	94,9	89,6	84,2	80,6
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2726,62	2677,54	2677,54	2677,54	2677,54	2677,54	2913,72	2913,72	2913,72

Таблица 2.119 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения котельная п. Мирный

№ п/п	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195
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	2726,62	2677,54	2677,54	2677,54	2677,54	2677,54	2913,72	2913,72	2913,72

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 2.114.

Таблица 2.120 – Показатели тарифно-балансовой модели по каждой единой теплоснабжающей организации

№ п/п	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
АО «Челябоблкоммунэнерго» (котельная Центральная п. Увельский)										
1.	Индексы-дефляторы МЭР	105,3	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	6,29	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	13144,2	14194,2	14194,2	14194,2	14194,2	14194,2	14194,2	14194,2	14194,2
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	3703	3671	3640	3609	3578	3547	3392	3236	3143
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	161,0	317,0	473,0	629,0	785,0	1564,9	2349,9	2817,8
7.	Отношение текущих расходов тепло-снабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	99,1	98,3	97,5	96,6	95,8	91,6	87,4	84,9
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	1927,48	2664,81	2662,26	2662,26	2662,26	2662,26	2897,09	2897,09	2897,09
ООО «ПрофТерминал-Энерго» (котельная «Восточная» п. Увельский)										
1.	Индексы-дефляторы МЭР	105,3	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	1,447	1,37	1,212	1,212	1,212	1,212	1,212	1,212	1,212
4.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал/год	4000,00	4175,13	3361,69	3361,69	3361,69	3361,69	3361,69	3361,69	3361,69
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	912,90	905,80	898,70	891,40	884,30	877,20	842,00	806,90	785,50
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	35,7	71,5	108,2	143,9	179,6	356,8	533,4	641,1
7.	Отношение текущих расходов тепло-снабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	99,2	98,4	97,6	96,9	96,1	92,2	88,4	86,0

№ п/п	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2168,88	2042,40	2068,18	2083,75	2112,25	2064,88	2247,02	2247,02	2247,02
ООО «Уральская Энергия» (котельная «СХТ» п. Увельский)										
1.	Индексы-дефляторы МЭР	105,3	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	113,5	113,5
2.	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392	1,392
3.	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935	0,935
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	2540,7	2540,7	2540,7	2540,7	2540,7	2540,7	2540,7	2540,6	2540,6
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	516,70	513,70	510,90	508,00	505,00	502,20	486,60	471,30	461,10
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	15,1	29,2	43,8	58,9	73,0	151,5	228,4	279,8
7.	Отношение текущих расходов тепло-снабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	99,4	98,9	98,3	97,7	97,2	94,2	91,2	89,2
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2095,06	2136,22	2134,17	2134,17	2134,17	2134,17	2322,42	2322,42	2322,42
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	1659,2	1643,2	1626,2	1610,2	1593,2	1576,2	1490,1	1404,1	1349,1
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	261,40	259,00	256,50	254,10	251,50	248,90	235,90	223,00	214,60
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	98,1	97,2	96,2	95,2	90,2	85,3	82,1
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2429,3	2516,86	2483,68	2537,38	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	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
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	466,3	463,3	460,3	457,3	455,3	452,3	438,3	424,3	413,3
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	71,80	71,30	70,90	70,40	70,20	69,70	67,60	65,50	63,80
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	2,5	4,5	7,0	8,1	10,6	21,1	31,7	40,3
7.	Отношение текущих расходов тепло-снабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	99,3	98,7	98,1	97,8	97,1	94,2	91,2	88,9
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2726,62	2677,54	2677,54	2677,54	2677,54	2677,54	2913,72	2913,72	2913,72
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	1,877	1,807	1,807	1,807	1,807	1,807	1,807	1,807	1,807
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	3313,0	3068,0	3068,0	3068,0	3068,0	3068,0	3068,0	3068,0	3068,0
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	509,50	472,50	472,50	472,50	472,50	472,50	472,50	472,50	472,50
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	186,2	186,2	186,2	186,2	186,2	186,2	186,2	186,2
7.	Отношение текущих расходов тепло-снабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	92,7	92,7	92,7	92,7	92,7	92,7	92,7	92,7
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	1918,48	2367,91	2365,64	2365,64	2365,64	2365,64	2574,31	2574,31	2574,31
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	14093,6	14079,6	14065,6	14051,6	14037,6	14023,6	13948,6	13874,6	13818,6
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	2156,00	2154,00	2152,00	2151,00	2149,00	2147,00	2136,00	2124,00	2115,00

№ п/п	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	10,1	20,1	25,2	35,2	45,3	100,6	161,0	206,3
7.	Отношение текущих расходов тепло-снабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	99,9	99,8	99,8	99,7	99,6	99,1	98,5	98,1
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	1367,00	1184,59	1451,08	1489,1	1541,1	1541,10	1677,04	1677,04	1677,04
ЗАО 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	1,56	1,56	0	0	0	0	0	0	0
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	9566,6	9325,3	4755,4	4511,4	4270,1	4026,1	2811,8	1594,6	859,3
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	1551,50	1515,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	183,7	7806,9	7806,9	7806,9	7806,9	7806,9	7806,9	7806,9
7.	Отношение текущих расходов тепло-снабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	97,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	1311,74	1311,74	1310,48	1310,48	1310,48	1310,48	1426,07	1426,07	1426,07
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	1648,0	1632,0	1615,0	1598,0	1579,0	1562,0	1470,9	1378,9	1317,9
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	256,90	254,50	251,90	249,40	246,50	243,90	230,20	216,30	207,10
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	12,1	25,2	37,7	52,3	65,4	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	94,9	89,6	84,2	80,6

№ п/п	Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039
	ции, %									
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2726,62	2677,54	2677,54	2677,54	2677,54	2677,54	2913,72	2913,72	2913,72
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	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
3.	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195
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	2726,62	2677,54	2677,54	2677,54	2677,54	2677,54	2913,72	2913,72	2913,72

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

Таблица 2.121 – 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	ООО «Уральская Энергия»	7447214380	454126, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Лесопарковая, д. 6, пом. 112
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	ЗАО 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 2.122 – Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения Увельского сельского поселения

Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес	Системы теплоснабжения
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	Центральная котельная п. Увельский
			Котельная «Больничная» п. Увельский

Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес	Системы теплоснабжения
ООО «ПрофТерминал-Энерго»	7412017239	456591, Челябинская область, Еманжельинский район, р.п. Зауральский, ул. Труда, д. 1а	Котельная «Восточная» п. Увельский
ООО «Уральская Энергия»	7447214380	454126, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Лесопарковая, д. 6, пом. 112	Котельная «СХТ» 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
АОр «НП «Челябинское Рудоправление»	7440004288	457000, Челябинская область, Увельский р-н, п. Увельский, ул. Советская, д. 9	Котельная «ЧРУ» п. Увельский
ЗАО 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 2.123 – 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 «Уральская Энергия»	способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения
4	ООО «Пром-тепло»	способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения
5	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
6	ЗАО 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.

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения, на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, за 2017 - 2018 годы не зафиксированы.

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 ООО «Уральская Энергия» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной «СХТ» п. Увельский охватывают здания «Евроокна» 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 Рудуправление» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной «ЧРУ» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до производственных зданий АОр «НП «Челябинское Рудуправление», 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 ЗАО КХП «Злак» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной «Злак» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до производственных зданий ЗАО 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 2.124.

Таблица 2.124 – 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		
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039			
СТ.216-20-001-К	Замена отопительных котлов в центральной котельной п. Увельский									3000	3000	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.216-20-002-К	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой центральной котельной п. Увельский									300	300	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.216-20-003-К	Замена отопительных котлов в котельной "Восточная" п. Увельский									1600	1600	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.216-20-004-К	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Восточная" п. Увельский									160	160	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.216-20-005-К	Замена отопительных котлов в котельной СХТ п. Увельский									1020	1020	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.216-20-006-К	Пуско-наладочные ме-									101	101	бюджет поселения и района,

№ пп (уникальный номер)	Наименование мероприятия (краткое описание)	Объем планируемых инвестиций, тыс. рублей									Источник финансирования	
		по каждому году (этапу)								по проекту в целом		
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039			
	роприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной СХТ п. Увельский											внебюдж. источники
СТ.216-20-007-К	Замена отопительных котлов в котельной "Бархотка" п. Увельский						530				530	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.216-20-008-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.216-20-009-К	Замена отопительных котлов в котельной "Денисово" п. Увельский						300				300	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.216-20-010-К	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Денисово" п. Увельский						29				29	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.216-20-011-К	Замена отопительных котлов в котельной "Больничная" п. Увельский							1490			1490	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.216-20-012-К	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой ко-							150			150	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			
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039				
	гальной котельной "Больничная" п. Увельский												
СТ.216-20-013-К	Реконструкция кровли котельной "Больничная" п. Увельский	200	200	200	200	200					1000	бюджет поселения и района, внебюдж. источники	
СТ.216-20-014-К	Замена отопительных котлов в котельной "ЧРУ" п. Увельский										3200	бюджет поселения и района, внебюдж. источники	
СТ.216-20-015-К	Замена отопительных котлов в котельной "Злак" п. Увельский									4450		бюджет поселения и района, внебюдж. источники	
СТ.216-20-016-К	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Злак" п. Увельский										449	бюджет поселения и района, внебюдж. источники	
СТ.216-20-017-К	Проектирование и строительство модульной котельной 3,2 МВт в районе Злак	1000	9000									10000	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.216-20-018-К	Замена отопительных котлов в котельной ЖКХ п. Увельский		600									600	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.216-20-019-К	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной ЖКХ п. Увельский		60									60	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.216-20-020-К	Замена отопительных котлов в котельной п. Мирный							600				600	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		
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039			
СТ.216-20-021-К	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной п. Мирный						60				60	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
Итого		1200	9860	200	200	200	1579	6539	9681	27394		

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 2.125.

Таблица 2.125 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них

№ пп (уникальный номер)	Наименование мероприятия (краткое описание)	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей									Источник финансирования
		по каждому году (этапу)								по проекту в целом	
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039		
СТ.216-20-001-ТС	Замена тепловых сетей Центральной котельной п. Увельский общей протяженностью 3105 п.м.	1034	1833	1833	1833	1833	7331	5498	5498	26693	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.215-20-002-ТС	Ревизия и ремонт запорной арматуры Центральной котельной п. Увельский	140	140	140	140	140	700	700	700	2800	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.216-20-003-ТС	Реконструкция магистрального участка тепловой сети 96 п.м. Ду 150 по ул. Октябрьская от котельной "Центральная" с применением энергоэффективной тепловой изоля-			360						360	за счет амортизации

	ции из ППУ с покрытием из оцинкованной стали										
СТ.215-20-004-ТС	Замена тепловых сетей котельной "Восточная" п. Увельский общей протяженностью 4458 п.м.	60	215	220	209	150	180			1034	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.216-20-005-ТС	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Восточная" п. Увельский	90	90	90	90	90	450	450	450	1800	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.215-20-006-ТС	Замена тепловых сетей котельной "СХТ" п. Увельский общей протяженностью 1460 п.м.		2749	2749	2749			5132		13379	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.216-20-007-ТС	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной СХТ п. Увельский	75	75	75	75	75	375	375	375	1500	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.215-20-008-ТС	Замена тепловых сетей котельной "Бархотка" п. Увельский общей протяженностью 349 п.м.		2238						436,8	2675	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.215-20-009-ТС	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Бархотка" п. Увельский	15	15	15	15	15	75	75	75	300	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.215-20-010-ТС	Замена тепловых сетей котельной "Денисово" п. Увельский общей протяженностью 80 п.м.								417,9	418	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.216-20-011-ТС	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Денисово" п. Увельский	5	5	5	5	5	25	25	25	100	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.215-	Замена тепловых	1838	1375	1375	1375	1375	2749			10087	бюджет

20-012-ТС	сетей котельной "Больничная" п. Увельский общей протяженностью 1077 п.м.										области и внебюдж. источники
СТ.216-20-013-ТС	Реконструкция магистрального участка тепловой сети 106 п.м Ду 150 в «Больничном городке» от котельной «Больница» с применением энергоэффективной тепловой изоляции из ППУ с покрытием из оцинкованной стали		360							360	за счет амортизации
СТ.215-20-014-ТС	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Больничная" п. Увельский	85	85	85	85	85	425	425	425	1700	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.216-20-015-ТС	Замена тепловых сетей котельной "ЧРУ" п. Увельский общей протяженностью 404 п.м.	6275	1660							7935	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.216-20-016-ТС	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "ЧРУ" п. Увельский	390	390	390	390	390	1950	1950	1950	7800	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.215-20-017-ТС	Замена тепловых сетей котельной "Злак" п. Увельский общей протяженностью 1500 п.м.	916	916	916	916	916	2749	2749	3666	13744	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.216-20-018-ТС	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Злак" п. Увельский	280	280	280	280	280	1400	1400	1400	5600	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.215-20-019-ТС	Строительство коллектора Ду 159 протяженно-		1506,7 2							1507	бюджет области и внебюдж.

	стью 120 п.м модульной котельной и врезка к существующей магистральной сети										источники
СТ.216-20-020-ТС	Замена тепловых сетей котельной ЖКХ п. Увельский общей протяженностью 325 п.м.		993	1863	1863					4719	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.216-20-021-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.216-20-022-ТС	Замена тепловых сетей котельной п. Мирный общей протяженностью 316 п.м.		965	965	965					2895	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.216-20-023-ТС	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной п. Мирный	110	110	110	110	110	550	550	550	2200	бюджет области и внебюдж. источники
	Итого	11328	23509	11486	11115	5479	19034	19404	16044	118399	

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»: в связи с газификацией населения, от котельной Мирный теплотрасса осталась только на здание школы, детского сада и ФАПа.

АОр «НП «ЧРУ»:

1. 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».
2. На территории стадиона «Олимпийский» построено здание дворец самбо объемом 8142 м³ с удельной тепловой нагрузкой здания при $t_h = -34^\circ$ равной 72586 ккал/час.
3. Учесть результаты хозяйственной деятельности котельной АОр «НП «ЧРУ» за 2019 год.

ООО «Уральская Энергия»:

1. Изменить ООО «Уральская энергия - Южный Урал» на ООО «Уральская энергия»;
2. Корректировка объема потребляемой тепловой энергии, составляет 0,786 Гкал/час;
3. Исключить из списка потребителей, объект - один магазин;
4. Тариф на момент разработки схемы теплоснабжения составляет 2 227,62 руб.;
5. Снижение выработки тепловой энергии до 1 525, 828 Гкал/год;
6. Корректировка реквизитов теплоснабжающей организации.
7. Исключить из схемы теплоснабжения жилой дом по ул. Смирнова 13, в связи с его сносом.

АО «Челябоблкоммунэнерго»:

1. В связи с неудовлетворительным состоянием тепловой изоляции и покрывного слоя на магистральном участке тепловой сети в «Больничный городок» Ду 150мм, протяженностью 106 метров и по ул. Октябрьская Ду 150мм, протяженностью 96 метров от котельной, расположенных в с. Увельское,. Покрывной слой тепловой изоляции разрушен - 70% от общей протяженности трубопровода, а тепловая изоляция из минераловатных плит отсутствует порядка 70% от общей протяженности участка трубопровода. В результате данного факта, образуются сверхнормативные потери тепловой энергии через изоляцию, а как следствие, снижение качества предоставляемых услуг по теплоснабжению потребителям центральной части с. Увельское. АО «Челябоблкоммунэнерго» предлагает включить дополнительно в Схему теплоснабжения Увельского сельского поселения следующие мероприятия.

Таблица 2.126 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них

№ ПП	Наименование мероприятия	Условный диаметр трубопровода, мм	Длина участка тепловой сети, м	Дата выполнения мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб. (без НДС)
---------	--------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	--

1.	Реконструкция магистрального участка тепловой сети в «Больничном городке» от котельной «Больница» с применением энергоэффективной тепловой изоляции из ППУ с покрытием из оцинкованной стали	150	106	2021	360, за счет амортизации
2.	Реконструкция магистрального участка тепловой сети по ул. Октябрьская от котельной «Центральная» с применением энергоэффективной тепловой изоляции из ППУ с покрытием из оцинкованной стали	150	96	2022	360, за счет амортизации

2. В связи с газификацией ул. Некрасова в Увельском СП, от централизованного теплоснабжения отключаются следующие потребители тепловой энергии, с переходом на индивидуальные источники теплоснабжения:

- ул. Некрасова, д.1а, при этом выводится из эксплуатации участок тепловой сети Ду 100мм от Т.18 до Т.20, протяженностью 30м и Ду25мм от Т.20 до ул. Некрасова, д. 1а, протяженностью 4м;

- ул. Некрасова, д.1б;

- ул. Некрасова, д.1г, при этом выводится из эксплуатации участок тепловой сети Ду25мм от Т.12 до ул. Некрасова 1 г, протяженностью 4 метра.

3. Тепловая сеть от ТК9-а до здания по адресу ул. Энгельса, д.2 реконструирована с изменением диаметра с Ду 100мм на Ду50мм, протяженностью 70 метров.

ООО «ПрофТерминал-Энерго»:

1. стр. 71 действующей схемы. Заменить Удельный расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию на отпуск в сеть на 0,16086 т.у.т./Гкал вместо 0,173 т.у.т./Гкал. Основание Постановление МТриЭ Челябинской области от 20.11.2018г. № 73/10.

2. стр. 125 (п. 1.5.5.) действующей схемы. Исключить нормативы потребления тепловой энергии для населения Челябинской области, так как Министерством тарифного регулирования Челябинской области принято решение о переносе даты вступления в силу нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению с 1 января 2020 года на 1 января 2021 года.

До 1 января 2021 года 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.

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

Эту же информацию предприятие предоставляло при согласовании Схемы теплоснабжения на 2019 год, однако в Схему внесены нормативы, не действующие в Увельском СП.

3. стр. 150 Схемы, таблица 2.54 «Финансовые отчеты» - обновить данные для ООО «Проф-Терминал-Энерго», так же не указан год.

4. стр. 153 Схемы, таблица 2.55 «Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций данные за 2016 год», обновить данные.

5. стр. 154, таблица 2.56 «Динамика тарифов» - направляю Постановления МТриЭ тарифы на тепловую энергию Постановление № 96/20 для потребителей, для населения № 103/44 от 27.12.2019г., Постановление «Об установлении платы за подключение на 2020 год» от 18.12.19г. № 96/14

6. стр. 159-160, п. 2.1. Данные планового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения мкр. «Восточный», прошу вас заменить

На 2021 год общий полезный отпуск от котельной планируется по фактическому полезному отпуску за 2019 год в размере 3 892,170 Гкал, а так же с учетом договорных объемов на основании заключенных договоров с потребителями, среднегодового фактического потребления за три предыдущих года, с учетом показаний приборов учета и фактического отключения потребителей.

Таблица 2.127 – Полезный отпуск

Население	2 790,417 Гкал
Бюджетные потребители	1 054,975 Гкал
Прочие	46,778 Гкал
Итого	3 892,170 Гкал

Таблица 2.128 – Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал

№ п/п	Показатель	Фактический			Плановый		
		2017	2018	2019	2019	2020	2021
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Совокупный полезный отпуск, Гкал	4 175,13	4 013,21	3 892,17	4 175,13	4 013,21	3 892,17
2	1 полугодие		2 396,63	2 219,18	2 407,98	2 408,98	2 219,18
3	2 полугодие	4 175,13	1 616,58	1 673,00	1 767,15	1 604,23	1 673,00
4	Совокупный полезный отпуск по приборам учета, Гкал	2 543,95	2 378,84	2 225,023			
5	Совокупный полезный отпуск по приборам учета, %	60,93%	59,28%	57,17%			
6	Полезный отпуск населению, Гкал	2 977,92	2 899,87	2 790,42	2 977,92	2 899,87	2 790,42
7	1 полугодие		1 733,28	1 634,60	1 720,53	1 343,86	1 634,60
8	2 полугодие		1 166,59	1 155,82	1 257,39	1 556,01	1 155,82
9	Полезный отпуск остальным потребителям, Гкал	1 197,21	1 113,34	1 101,75	1 197,21	1 113,34	1 101,75
10	1 полугодие		663,36	584,58	687,45	663,35	584,58
11	2 полугодие		449,99	517,17	509,76	449,99	517,17

Примечание Термин «базовый уровень потребления тепла» не применять в отношении полезного отпуска по котельной с.п. Увельский, мкр. Восточный.

7. стр. 17, стр 164, стр. 168 и т.д. Схемы. Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч, указанная в действующей схеме на 2020 год и далее до 2038 г. в размере - 1,212 занижена и почему-то снизилась по сравнению с 2018г.

Изменений в количестве потребителей по сравнению с 2016 годом не происходило, так же не планируется на 2021 год. Прошу Вас произвести уточненный расчет с учетом объемов зданий.

8. На 20.06.2020 года в ООО «ПрофТерминал-Энерго» заявок на подключение к системам теплоснабжения от новых потребителей не поступало, соответственно подключение объектов к системам теплоснабжения в 2020-2021 году не планируется.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности - не утверждается и предприятием не рассчитывался, договора отсутствуют.

Потребителей, которые не потребляют тепловую энергию, но не осуществили отсоединение принадлежащих ему теплоснабжающих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости, нет.

9. В теплоснабжающей организации ООО «ПрофТерминал-Энерго» отсутствуют не выполненные 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. В Схеме прошу Вас присвоить ООО «ПрофТерминал-Энерго» статус единой теплоснабжающей организации на территории с.п. Увельский (кв. Восточный).

В соответствии с Письмом Министерства энергетики РФ от 15 апреля 2020 г. № МЮ-4343/09 «Об утверждении схем теплоснабжения поселений, городских округов» прошу включить в Схему информацию по обеспечению экологической безопасности теплоснабжения поселений.

ЗАО КХП «Злак»: замечания и предложения в актуализированную схему отсутствуют.

Администрация Увельского сельского поселения:

в отношении системы теплоснабжения котельной АОр «НП «ЧРУ»:

1. ООО «Комфорт» находится по ул. Ломоносова – теплотрассы 50 мм – 50м;
2. Стадион – 76 мм;
3. Проверить подключение домов по ул. Советская № 23, № 25, № 27, № 29, № 50;
4. Дома по п.3 подключены с перекрёстка ул. Кирова - ул. Павлика Морозова – 76;
5. Ул. Советская № 9 подключена с ул. Кирова – 50 мм - 76м;
6. Теплотрасса по ул. 30 лет ВЛКСМ заканчивается на домах № 225, № 23, дальше отрезано, переведено отопление на газ;
7. Типография по ул. 30 лет ВЛКСМ запитана с теплотрассы СШ № 36 – 76мм x 8м;
8. СШ № 3 переименована в ДХШ.

9. Исправить ошибку в названии котельной: АОр «НП «ЧРУ» вместо «Бугор»

в отношении системы теплоснабжения котельной ООО «Уральская Энергия»:

10. Исключить из схемы теплоснабжения дом №10.

в отношении системы теплоснабжения котельной АО «Челябоблкоммунэнерго»

1. Отсутствует подводящий трубопровод тепловой сеть к абоненту по ул. Советской, д. 3 (магазин, ИП Шипунов);
2. Отсутствует подводящий трубопровод тепловой сеть к абоненту по ул. Кирова, д. 3 (пристрой магазина «Роза ИП Первунинская»);
3. Отсутствует подводящий трубопровод тепловой сеть к абоненту по ул. Крупской, д. 10 (Церковь);
4. Отсутствует подводящий трубопровод тепловой сеть к абоненту по ул. Красноармейская д. 8/2 (магазин «Пивовар» ИП Утешев);

5. Отсутствует подводящий трубопровод тепловой сеть к абоненту по ул. Октябрьская, д. 19 (гаражи ЖКХ);

6. Отсутствует подводящий трубопровод тепловой сеть к абоненту по ул. Чапаева, д. 1 (жилой дом);

7. Отсутствует подводящий трубопровод тепловой сеть к абоненту по ул. Советская, д. 24 (Управление соц. Защиты).

17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечания и предложения, поступившие от теплоснабжающих организаций ЗАО КХП «Злак», ООО «Пром-Тепло», АО «НП «ЧРУ», ООО «ПрофТерминал-Энерго», АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Уральская Энергия» 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 ЗАО КХП «Злак», ООО «Пром-Тепло», АО «НП «ЧРУ», ООО «ПрофТерминал-Энерго», АО «Челябоблкоммунэнерго» и ООО «Уральская Энергия» 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.

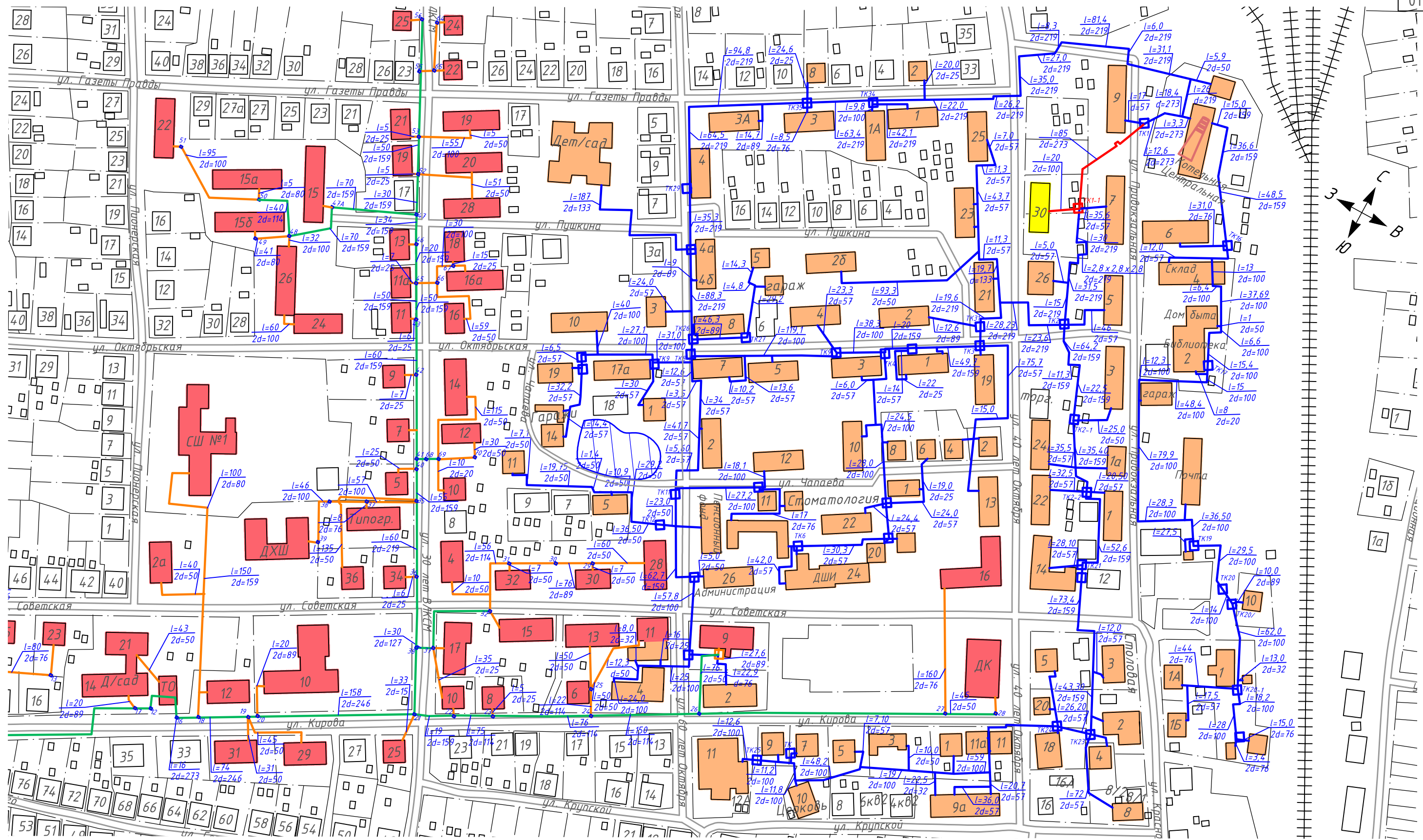
Таблица 2.129 – Реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

№ 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 прироста, 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 5.	Внесено предложение по перспективной замене существующего котельного оборудования всех источников тепловой энергии.
4.	Раздел 6.	Дополнены предложения по ремонту существующих сетей всех источников тепловой энергии.
5.	Раздел 8.	Изменены перспективные топливные балансы по источникам теплоснабжения.
6.	Раздел 9.	Дополнены позиции инвестиций в перспективное обновление.
7.	Раздел 10.	Внесены изменения в наименования единой теплоснабжающей организации.
8.	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.
9.	ГЛАВА 2.	Изменены величины перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, базового уровня, приростов-убыли площади строительных фондов.
10.	ГЛАВА 4.	Актуализирован гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной п. Мирный.
11.	ГЛАВА 8.	Дополнены предложения по ремонту тепловых сетей котельной.
12.	ГЛАВА 10.	Изменены и дополнены перспективные топливные балансы по источникам теплоснабжения.
13.	ГЛАВА 12.	Дополнены позиции инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.
14.	ГЛАВА 14.	Изменены показатели выработки и потерь тарифно-балансовых моделей.
15.	ГЛАВА 15.	Внесены изменения в наименование единой теплоснабжающей организации.
16.	ГЛАВА 16.	Изменены реестры проектов схемы теплоснабжения.
17.	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:


- 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, посвященный нормам расхода тепла на цели теплоснабжения;
- дополнен раздел индикаторами развития систем теплоснабжения поселения по нарушениям;
- актуализирован раздел с тарифно-балансовыми расчетными моделями теплоснабжения.

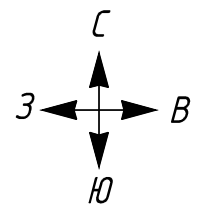


Условные обозначения

- 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

				ТО-11-СТ.216-20			
				Схема тепловых сетей			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная Центральная п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	07.20		1	1	
Пров.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.20				
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.20				
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	07.20	Масштаб 1:2500			
Утв.	Гаврюшин	<i>[Signature]</i>		 <small>Изыскания, проектирование, диагностика ООО "Техносканер"</small>			

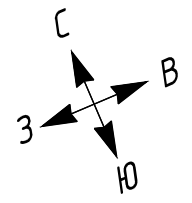


Условные обозначения

- тепловые сети
- тепловая камера
- здания с централизованным отоплением
- здания с индивидуальным отоплением
- лес
- водоем
- железнодорожный путь
- ▲ котельная

				ТО-11-СТ.216-20			
				Схема тепловых сетей			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная Восточная п. Узельский	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	07.20			1	1
Пров.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.20				
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.20				
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	07.20	Масштаб 1:2500			
Утв.	Гаврюшин	<i>[Signature]</i>					





Условные обозначения

- тепловые сети
- тепловая камера
- здания с централизованным отоплением
- здания с индивидуальным отоплением
- лес
- водоем
- железнодорожный путь
- ▲ котельная

				ТО-11-СТ.216-20			
				Схема тепловых сетей			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная "СХТ" п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	07.20			1	1
Пров.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.20				
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.20				
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	07.20	Масштаб 1:2500			
Утв.	Гаврюшин	<i>[Signature]</i>					





Условные обозначения

- тепловые сети
- лес
- тепловая камера
- водоем
- здания с централизованным отоплением
- железнодорожный путь
- здания с индивидуальным отоплением
- котельная

				ТО-11-СТ.216-20			
				Схема тепловых сетей			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная "Бархотка" п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		07.20			1	1
Пров.	Досалин		07.20				
Т.контр.	Досалин		07.20				
Н.контр.	Заренков		07.20	Масштаб 1:2500	 <small>изыскания, 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-11-СТ.216-20

Схема тепловых сетей

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	07.20
Пров.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.20
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.20
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	07.20
Утв.	Гаврюшин		

Котельная "Денисово"
п. Увельский

Масштаб 1:2500

Стадия	Лист	Листов
	1	1

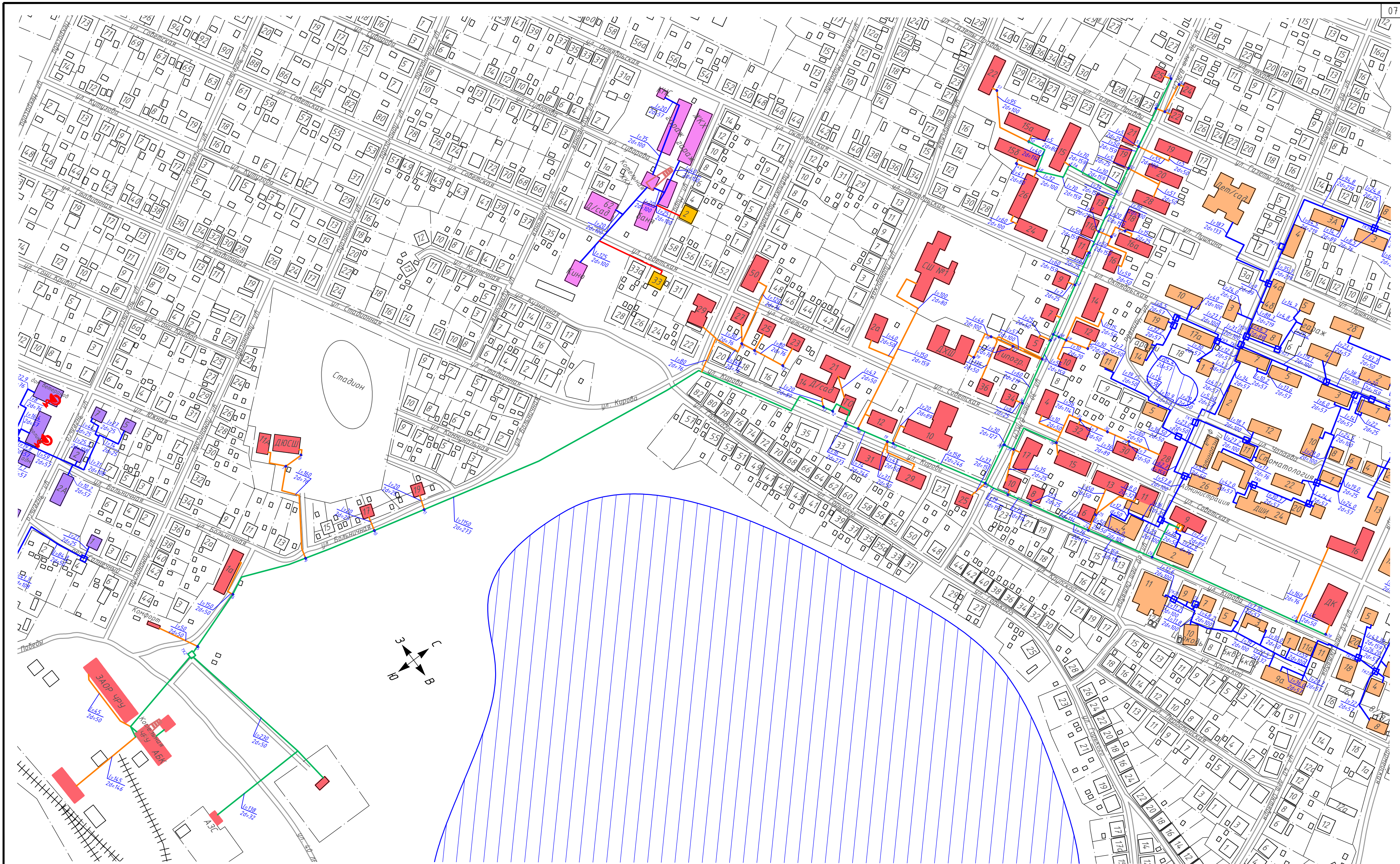
ТехноСканер
ИЗЫСКАНИЯ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ДИАГНОСТИКА
ООО "Техносканер"



Условные обозначения

- тепловые сети существующие
- тепловые сети в перспективе вводимые 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-11-СТ.216-20			
				Схема тепловых сетей			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная Больничная п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		07.20			1	1
Пров.	Досалин		07.20				
Т.контр.	Досалин		07.20				
Н.контр.	Заренков		07.20	Масштаб 1:2500	 ООО "ТехноСканер"		
Утв.	Гаврюшин						



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

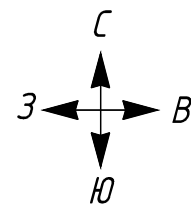
				ТО-11-СТ.216-20			
				Схема тепловых сетей			
Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная АОр "НП "ЧРУ" п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	07.20			1	1
Проб.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.20				
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.20				
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	07.20				
Чтв.	Гаврюшин	<i>[Signature]</i>					
				Масштаб 1:2500	 <small>Исполнение, проектирование, диагностика ООО "ТехноСканер"</small>		



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-11-СТ.216-20			
				Схема тепловых сетей			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная "ЖКХ" п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	07.20			1	1
Пров.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.20				
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.20				
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	07.20	Масштаб 1:2500		ТехноСканер <small>изыскания, 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-11-СТ.216-20			
				Схема тепловых сетей			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная п. Мирный	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	07.20			1	1
Пров.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.20				
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.20				
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	07.20	Масштаб 1:2500			
Утв.	Гаврюшин	<i>[Signature]</i>					





Условные обозначения

- котельная
- тепловые сети
- здания с индивидуальным отоплением
- здания с централизованным отоплением котельной Центральной
- 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-11-СТ.216-20			
				Схема расположения зон теплоснабжения			
Изм/Лист	№ док-м.	Подп.	Дата	п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилев	[Signature]	07.20		1	1	
Пров.	Досалин	[Signature]	07.20				
Т.контр.	Досалин	[Signature]	07.20				
Н.контр.	Заренков	[Signature]	07.20	Масштаб 1:5000			
Этб.	Габришин	[Signature]	07.20	Формат А1			