ИП Заренкова Юлия Викторовна
ИНН 220991035520, Российская Федерация
644007, г. Омск, ул. Октябрьская, д. 159, пом. 21П
тел. (3812) 34-94-22, e-mail : tehnoskaner@bk.ru
www.tehnoskaner.ru

«РАЗРАБОТАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
Индивидуальный предприниматель	**Глава Увельского муниципального района Челябинской области**
_____ Заренкова Ю. В.	**_____ Рослов С.Г.**
«____» _____ 2023 г.	«____» _____ 2023 г.

Схема теплоснабжения (актуализированная схема теплоснабжения)

№ ТО-07-СТ.268-23

Увельского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Омск 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 12
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 14
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения 14
1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) 14
1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 23
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе 29
1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения 30
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 32
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 32
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 35
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 36
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 44
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 56
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя 57
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 57
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 59
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 60
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 60

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 60
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 61
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 61
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 61
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 62
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 62
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 62
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 62
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 62
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 63
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 67
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 68
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 69
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) 69
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 70

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 70
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 70
6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 70
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 72
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 72
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 72
Раздел 8. Перспективные топливные балансы 73
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 73
8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 74
8.3 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 74
8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе 75
8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городском округе .. 75
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию 76
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе 76
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 77
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 77
9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе 78
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям 78
9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации 78
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 79

10.1 Решение о присвоении статуса теплоснабжающей организации (организациям) 79
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 79
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 80
10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 81
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения 81
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 82
Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 82
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 85
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 85
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 86
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 86
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 87
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 87
13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 87
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 87
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 88
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия 91
Раздел 16. Меры по обеспечению надежности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения 92
16.1 Аварийные ситуации в системах отопления зданий 92

16.2 Неисправности элементов теплового ввода ... 93
16.3 Аварийные ситуации в тепловых сетях ... 93
16.4 Возможные способы оперативной локализации и устранения аварийных ситуаций в системах теплоснабжения и отопления ... 95
16.5 Потенциальные угрозы в системах теплоснабжения ... 96
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ... 98
ГЛАВА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения ... 98
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения ... 98
Часть 2. Источники тепловой энергии ... 100
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты ... 118
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии ... 143
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии ... 144
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки ... 157
Часть 7. Балансы теплоносителя ... 160
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом ... 161
Часть 9. Надежность теплоснабжения ... 163
Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций ... 166
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения ... 176
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения ... 181
ГЛАВА 2. Существующие и перспективные потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения ... 183
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения ... 183
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 ... 183
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации ... 186
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 ... 188
2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе ... 189
2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе ... 189
ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения ... 190

ГЛАВА 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 197
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 197
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 199
4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 217
ГЛАВА 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 218
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) 218
5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 218
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 219
ГЛАВА 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах 220
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 220
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 221
6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов 221
6.4 Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии 222
6.5 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения 223
ГЛАВА 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 226

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 226
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 226
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..... 226
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 226
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 227
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 227
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..... 227
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 227
7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 228
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 228
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями..... 228
7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 228

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 229
7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, города федерального значения 229
7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения 229
ГЛАВА 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 231
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) 231
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, города федерального значения 231
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 231
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 231
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 232
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 232
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 232
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций 233
ГЛАВА 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 234
9.1. Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения 234
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии 234
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 234
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения 234
9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения 234
9.6. Предложения по источникам инвестиций 235
ГЛАВА 10. Перспективные топливные балансы 236
10.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения 236

10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива 237
10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива 239
10.4 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 239
10.5 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе 240
10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа 240
ГЛАВА 11. Оценка надежности теплоснабжения 241
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 241
11.2 Метод и результаты обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения 245
11.3 Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам 246
11.4 Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки 247
11.5 Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии 248
11.6 Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения 248
11.7 Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем 249
ГЛАВА 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию 274
12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 274
12.2 Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей 280
12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций 280
12.4 Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения 280
ГЛАВА 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 281
ГЛАВА 14. Ценовые (тарифные) последствия 286
14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения 286
14.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации 290
14.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей 294
ГЛАВА 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций 296

15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения 296
15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации 297
15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 297
15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 298
15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 299
ГЛАВА 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения 301
16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 301
16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них 304
16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения 310
ГЛАВА 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения 311
17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения 311
17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения 311
17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения 311
ГЛАВА 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения 313
Приложение1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения
Приложение2. Схемы теплоснабжения

Введение

Пояснительная записка составлена в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (ред. от 16.03.2019), Федеральным законом «О теплоснабжении». Приказ № 190-ФЗ от 27.07.2010 г. (ред. от 08.12.2020), Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными совместным приказом Минэнерго России и Минрегиона России, Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808), актуализированных редакций СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и СНиП II-35-76 «Котельные установки», Методическими указаниями по расчету уровня и порядку определения показателей надёжности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, приказом Федеральной службы по тарифам № 760-э «Об утверждении методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения» от 13.06.2013 г. (с изм. на 21 декабря 2020 года), МДС 41-6.2000 «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» от 06.09.2000, постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 (ред. от 14.02.2020) «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (вместе с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации»).

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 2042 года являются:

- Генеральный план поселка Увельский Увельского муниципального района Челябинской области (пояснительная записка);
- Схема теплоснабжения Увельского сельского поселения (№ ТО-06-СТ.239-22);
- Схема водоснабжения и водоотведения Увельского сельского поселения (№ ТО-04-СВ.311-21);
- 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»;
- Комплексный план строительства и модернизации коммунальной инфраструктуры на пе-

риод 2023-2030 гг. в Увельском муниципальном районе;

- Инвестиционный проект на строительство блочно-модульной котельной с тепловой мощностью 8 Гкал/час с подводящими инженерными коммуникациями в п. Увельский.

При разработке схемы теплоснабжения использовались:

- постановления Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области;

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

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

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

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

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

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

На территории Увельского сельского поселения тепловая мощность и тепловая энергия используется на отопление. Затраты тепла на горячее водоснабжение (ГВС), вентиляцию и технологические нужды отсутствуют. Системы централизованного горячего водоснабжения 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	97,60091
из них в управлении:		
УК (управляющая компания)	тыс.м^2	15,7456
Непосредственное управление	тыс.м^2	81,85534
МКД не выбравшие способ управления	тыс.м^2	7,6636

В п. Увельский имеется девять централизованных котельных.

Первая котельная (далее Центральная котельная п. Увельский), расположена по адресу ул. Привокзальная, 8 и отапливает объекты бюджетной сферы (детский сад, школу, музей, пенсионный фонд и др.), объекты торговли и бытового обслуживания (магазины, дом быта, рынок, ЖКХ и др.), 38 многоквартирных и 12 частных жилых домов по ул. Октябрьская, ул. Чапаева, ул. 60 Лет Победы, ул. Газеты Правда, ул. Привокзальная, ул. 40 Лет Октября, ул. Советская, ул. Красноармейская, ул. Пушкина, ул. Кирова. Тепловая энергия используется исключительно на отопление. Обслуживает Центральную котельную п. Увельский организация АО «Челябоблкоммунэнерго».

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

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

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

Пятая котельная (далее Котельная «Денисово» п. Увельский), расположена по адресу ул. Щербакова, 8б, отапливает детский сад № 1, гаражи Увельского сельского поселения, ФАП и Нежилое помещение №3. 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. Больничная, ул. Энгельса, ул. Некрасова, ул. Южная. Тепловая энергия используется исключительно на отопление. 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 АОр «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 исключительно на отопление. Обслуживает котельную «ЧРУ» п. Увельский предприятие АОр «НП «Челябинское Рудоуправление».

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

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

В 2023-2024 г. в кв. «Злак» планируется проектирование и строительство блочной котельной 3,2 МВт (БМК кв. «Злак») для обеспечения теплом существующих потребителей жилых домов (7 многоквартирных жилых домов по ул. 40 Лет Победы) и общественного назначения (физкультурно-оздоровительный центр, детский сад) и снятия тепловой нагрузки с производственной АО КХП «Злак».

К объектам возможного строительства на территории сельского поселения с перспективным централизованным теплоснабжением относятся четыре многоквартирных дома в районе СХТ, расположенные по адресам: ул. Смирнова 13, ул. Смирнова 11, ул. Сафонова 10 и ул. Сафонова 8. Строительство нового многоквартирного дома, расположенного по адресу: п. Увельский, ул. 40 лет Октября 24А, запланировано на земельном участке с кадастровым номером 74:21:1306008:477. Проектируемая тепловая нагрузка 78 кВт в час. В настоящее время ведется разработка проекта, технические условия на подключение по состоянию на март 2023 г. не выданы.

К объекту, планируемому к подключению к котельной ЧРУ в 2023 г., относится корпус школы на 300 мест по ул. Кирова. В соответствии с инвестиционным проектом на строительство блочно-модульной котельной с тепловой мощностью 8 Гкал/час с подводящими инженерными коммуникациями в п. Увельский к перспективному источнику предполагается подключение многоквартирного жилого дома по ул. Советская.

Подключенные в 2021 г. к централизованной системе теплоснабжения и подключаемые в перспективе объекты приведены в таблице 1.2.

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

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

В связи с переходом на газ дома по ул. Некрасова 1, 1В, отключены от котельной «Больничная» п. Увельский, ул. Солнечная, 1. Также в связи с газификацией ул. Некрасова в Увельском СП от централизованного теплоснабжения отключаются следующие потребители тепловой энергии, в связи 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) и ул. Некрасова, д. 16.

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

Площади существующих строительных фондов в п. Увельский, подключенных к котельной Центральная, находящихся на территории кадастровых кварталов 74:21:1306005, 74:21:1306007, 74:21:1306008, 74:21:1308001, приведены в таблице 1.3.

Площади существующих строительных фондов в п. Увельский, подключенных к котельной Восточная, находящихся на территории кадастровых кварталов 74:21:1304016- 74:21:1304018, 74:21:1304023, 74:21:1304024, приведены в таблице 1.4.

Площади существующих строительных фондов в п. Увельский, подключенных к котельной СХТ, находящихся на территории кадастровых кварталов 74:21:1301005, 74:21:1301001, приведены в таблице 1.5.

Площади существующих строительных фондов в п. Увельский, подключенных к котельной Бархотка, находящихся на территории кадастрового участка 74:21:0207003:44, приведены в таблице 1.6.

Площади существующих строительных фондов в п. Увельский, подключенных к котельной Денисово, находящихся на территории кадастрового квартала 74:21:1309024, приведены в таблице 1.7.

Площади существующих строительных фондов в п. Увельский, подключенных к котельной Больничная, находящихся на территории кадастрового квартала 74:21:1307012, приведены в таблице 1.8.

Площади существующих строительных фондов в п. Увельский, подключенных к котельной АОр «НП «Челябинское Рудоуправление», находящихся на территории кадастровых кварталов 74:21:1307009, 74:21:1307011, 74:21:1307013, 74:21:1306002, 74:21:1306004 - 74:21:1306007, 74:21:1308002, приведены в таблице 1.9.

Площади существующих строительных фондов в п. Увельский, подключенных к котельной Злак, находящихся на территории кадастровых кварталов 74:21:1308005, 74:21:1303002, 74:21:1303003, 74:21:1303005, 74:21:1303006, приведены в таблице 1.10.

Площади существующих строительных фондов в п. Увельский, подключенных к перспективной блочно-модульной котельной Злак, находящихся на территории кадастровых кварталов 74:21:1308005, 74:21:1303002, 74:21:1303003, 74:21:1303005, 74:21:1303006, приведены в таблице 1.11.

Площади существующих строительных фондов в п. Увельский, подключенных к котельной ЖКХ, находящихся на территории кадастровых кварталов 74:21:1307007, 74:21:1307009, приведены в таблице 1.12.

Площади существующих строительных фондов в п. Увельский, подключенных к перспективной блочно-модульной котельной кв.Бугор, находящихся на территории кадастровых кварталов 74:21:1308005, 74:21:1303002, 74:21:1303003, 74:21:1303005, 74:21:1303006, приведены в таблице 1.13.

Таблица 1.3 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с муниципальным источником теплоснабжения котельной Центральная п. Увельский

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существ.	Перспективная							
Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
п. Увельский (кадастровые кварталы 74:21:1306005, 74:21:1306007, 74:21:1306008, 74:21:1308001)									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м²	34285	34285	34285	35037	35789	36539	36539	36539	36539
многоквартирные дома (прирост), м²	0	0	0	0	750	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м²	1141	1141	1141	1141	1141	1141	1141	1141	1141
жилые дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м²	71702	71702	71990	72265	72265	72265	72265	72265	72265
общественные здания (прирост), м²	0	288	275	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м²	16523,3	16523,3	16523,3	16523,3	16523,3	16523,3	16523,3	16523,3	16523,3
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
всего строительного фонда, м²	123651	123939	124214	124214	124964	124964	124964	124964	124964

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

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существующая	Перспективная							
Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
п. Увельский (кадастровые кварталы 74:21:1304016- 74:21:1304018, 74:21:1304023, 74:21:1304024)									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м²	10234,8	10234,8	10234,8	10234,8	10234,8	10234,8	10234,8	10234,8	10234,8
многоквартирные дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м²	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4
жилые дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м²	6665,3	6665,3	6665,3	6665,3	6665,3	6665,3	6665,3	6665,3	6665,3
общественные здания (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
всего строительного фонда, м²	16981,5	16981,5	16981,5	16981,5	16981,5	16981,5	16981,5	16981,5	16981,5

Таблица 1.5 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с муниципальным источником теплоснабжения котельной СХТ п. Увельский

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существующая	Перспективная							
Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
п. Увельский (кадастровые кварталы 74:21:1301005, 74:21:1301001)									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м²	4991,4	4991,4	4991,4	4991	4991	4991	4991	4991	4991
многоквартирные дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м²	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1
жилые дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м²	1525,36	1525,36	1525,36	1525,36	1525,36	1525,36	1525,36	1525,36	1525,36
общественные здания (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м²	623,09	623,09	623,09	623,09	623,09	623,09	623,09	623,09	623,09
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
всего строительного фонда, м²	7172,95	7172,95	7172,95	7172,55	7172,55	7172,55	7172,55	7172,55	7172,55

Таблица 1.6 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с муниципальным источником теплоснабжения котельной Бархотка п. Увельский

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существующая	Перспективная							
Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
п. Увельский кадастровый участок 74:21:0207003:44									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м²	2511,8	2511,8	2511,8	2511,8	2511,8	2511,8	2511,8	2511,8	2511,8
многоквартирные дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м²	227,7	227,7	227,7	227,7	227,7	227,7	227,7	227,7	227,7
жилые дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м²	800	800	800	800	800	800	800	800	800
общественные здания (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
всего строительного фонда, м²	3539,5	3539,5	3539,5	3539,5	3539,5	3539,5	3539,5	3539,5	3539,5

Таблица 1.7 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с муниципальным источником теплоснабжения котельной Денисово п. Увельский

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существ.	Перспективная							
Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
п. Увельский кадастровый квартал 74:21:1309024									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
многоквартирные дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м²	1483	1483	1483	1483	1483	1483	1483	1483	1483
общественные здания (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м²	77	77	77	77	77	77	77	77	77
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
всего строительного фонда, м²	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560

Таблица 1.8 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с муниципальным источником теплоснабжения котельной Больничная п. Увельский

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существ.	Перспективная							
Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
п. Увельский (кадастровый квартал 74:21:1307012)									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м²	1386,11	1386,11	1386,11	1386,11	1386,11	1386,11	1386,11	1386,11	1386,11
многоквартирные дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м²	404,09	404,09	404,09	404,09	404,09	404,09	404,09	404,09	404,09
жилые дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м²	14451,34	14451,34	14451,34	14451,34	14451,34	14451,34	14451,34	14451,34	14451,34
общественные здания (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
всего строительного фонда, м²	16241,54	16241,54	16241,54	16241,54	16241,54	16241,54	16241,54	16241,54	16241,54

Таблица 1.9 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с муниципальным источником теплоснабжения котельной АОр "НП "ЧРУ"п. Увельский

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существ.	Перспективная							
Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
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)									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м²	10580,964	10580,964	10580,964	0	0	0	0	0	0
многоквартирные дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м²	1 596,4	1596,4	1596,4	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м²	31627,4	31627,4	39127,4	0	0	0	0	0	0
общественные здания (прирост), м²	0	7500	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м²	6537,6	6537,6	6537,6	4987	4987	4987	4987	4987	4987
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
всего строительного фонда, м²	50342,364	57842,364	57842,364	4987	4987	4987	4987	4987	4987

Таблица 1.10 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с муниципальным источником теплоснабжения блочно-модульной котельной кв.Бугор п. Увельский

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Сущ.	Перспективная							
Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
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)									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м²	0	0	0	0	20051,56	20801,56	20801,56	20801,56	20801,56
многоквартирные дома (прирост), м²	0	0	0	20051,56	750,00	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м²	0	0	0	0	1596,44	1596,44	1596,44	1596,44	1596,44
жилые дома (прирост), м²	0	0	0	1596,44	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м²	0	0	0	0	23437,16	23437,16	30937,16	31863,96	31863,96
общественные здания (прирост), м²	0	0	0	23437,16	0	7500,0	926,8	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
всего строительного фонда, м²	0	0	0	45085,16	45835,16	53335,16	54261,96	54261,96	54261,96

Таблица 1.11 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с муниципальным источником теплоснабжения котельной Злак п. Увельский

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существующая	Перспективная							
Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
п. Увельский (кадастровые кварталы 74:21:1308005, 74:21:1303002, 74:21:1303003, 74:21:1303005, 74:21:1303006)									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м²	6490	6490	6490	0	0	0	0	0	0
многоквартирные дома (прирост), м²	0	0	-6490	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м²	5417,8	5417,8	5417,8	0	0	0	0	0	0
общественные здания (прирост), м²	0	0	-5417,8	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м²	14750	14750	14750	14750	14750	14750	14750	14750	14750
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
всего строительного фонда, м²	26657,8	26657,8	14750	14750	14750	14750	14750	14750	14750

Таблица 1.12 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с муниципальным источником теплоснабжения перспективной блочно-модульной котельной Злак п. Увельский

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существующая	Перспективная							
Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
п. Увельский (кадастровые кварталы 74:21:1308005, 74:21:1303002, 74:21:1303003, 74:21:1303005, 74:21:1303006)									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м²	0	0	0	6490	6490	6490	6490	6490	6490
многоквартирные дома (прирост), м²	0	0	6490	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м²	0	0	0	5417,8	5417,8	5417,8	5417,8	5417,8	5417,8
общественные здания (прирост), м²	0	0	5417,8	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
всего строительного фонда, м²	0	0	11907,8	11907,8	11907,8	11907,8	11907,8	11907,8	11907,8

Таблица 1.13 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с муниципальным источником теплоснабжения котельной ЖКХ п. Увельский

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существующая	Перспективная							
Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
п. Увельский кадастровые кварталы 74:21:1307007, 74:21:1307009									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
многоквартирные дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м²	1408,8	1408,8	1408,8	1408,8	1408,8	1408,8	1408,8	1408,8	1408,8
общественные здания (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м²	1990,6	1990,6	1990,6	1990,6	1990,6	1990,6	1990,6	1990,6	1990,6
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
всего строительного фонда, м²	3399,4	3399,4	3399,4	3399,4	3399,4	3399,4	3399,4	3399,4	3399,4

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

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с муниципальными источниками теплоснабжения существующими и перспективными котельными Увельского сельского поселения приведены в таблице 1.14.

Таблица 1.14 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с муниципальными источниками теплоснабжения котельными Увельского сельского поселения

Потребление \ Год		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Центральная котельная п. Увельский (кадастровые кварталы 74:21:1306005, 74:21:1306007, 74:21:1306008, 74:21:1308001)										
Тепловая мощность, Гкал/ч	отопление	7,0342	7,034	7,104	7,117	7,117	7,195	7,195	7,195	7,195
	прирост нагрузки на отопление	0	0,070	0,013	0	0,078	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	*7,034*	*7,104*	*7,117*	*7,117*	*7,195*	*7,195*	*7,195*	*7,195*	*7,195*
Тепловая энергия, Гкал/год	отопление	12370	11702	11896	11932	11932	12148	12148	12148	12148
	прирост нагрузки на отопление	0	194,11	36,05	0	216,29	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	*12370*	*11896*	*11932*	*11932*	*12148*	*12148*	*12148*	*12148*	*12148*
Теплоноситель, $м^3/ч$	отопление	0,2494	0,2494	0,2626	0,2651	0,2651	0,2798	0,2798	0,2798	0,2798
	прирост нагрузки на отопление	0	0,0132	0,0025	0	0,0147	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	0,249	0,263	0,265	0,265	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
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*

Потребление \ Год		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Тепловая энергия, Гкал/год	отопление	3442,633	3442,633	3442,633	3442,633	3442,633	3442,633	3442,633	3442,633	3442,633
	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	3442,633	3442,633	3442,633	3442,633	3442,633	3442,633	3442,633	3442,633	3442,633
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	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908
	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	*0,791*	*0,791*	*0,791*	*0,791*	*0,791*	*0,791*	*0,791*	*0,791*	*0,791*
Тепловая энергия, Гкал/год	отопление	1553,05	1553,05	1553,05	1553,05	1553,05	1553,05	1553,05	1553,05	1553,05
	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	1553,05	1553,05	1553,05	1553,05	1553,05	1553,05	1553,05	1553,05	1553,05
Теплоноситель, $м^3/ч$	отопление	39,54	39,54	39,54	39,54	39,54	39,54	39,54	39,54	39,54
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	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	39,54	39,54	39,54	39,54	39,54	39,54	39,54	39,54	39,54
Котельная «Бархотка» п. Увельский (кадастровый номер 74:21:0207003:44)										
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Потребление \ Год		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
	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	*0,506*	*0,506*	*0,506*	*0,506*	*0,506*	*0,506*	*0,506*	*0,506*	*0,506*
Тепловая энергия, Гкал/год	отопление	1315,85	1315,85	1315,85	1315,85	1315,85	1315,85	1315,85	1315,85	1315,85
	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	1315,85	1315,85	1315,85	1315,85	1315,85	1315,85	1315,85	1315,85	1315,85
Теплоноситель, $м^3/ч$	отопление	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096
	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	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096
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)										

Потребление \ Год		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Тепловая мощность, Гкал/ч	отопление	1,013	1,017	1,000	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979
	прирост нагрузки на отопление	0,004	-0,0175	-0,0207	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	*1,01729*	*1,000*	*0,979*	*0,979*	*0,979*	*0,979*	*0,979*	*0,979*	*0,979*
Тепловая энергия, Гкал/год	отопление	2040,9	1889	1937	1880	1880	1880	1880	1880	1880
	прирост нагрузки на отопление	11,1	-48,5	-57,4	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	2052	1937	1994	1880	1880	1880	1880	1880	1880
Теплоноситель, $м^3/ч$	отопление	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	прирост нагрузки на отопление	0,0008	-0,0033	-0,0039	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	0,191	0,187	0,186	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190
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	4,7546	4,755	4,815	4,815	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
	прирост нагрузки на отопление	0	0,06	0	-4,481	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	*4,755*	*4,815*	*4,815*	*0,334*	*0,334*	*0,334*	*0,334*	*0,334*	*0,334*
Тепловая энергия, Гкал/год	отопление	10745,072	10745,072	10745,072	10745,072	926,409	926,409	926,409	926,409	926,409
	прирост нагрузки на отопление	0	166,38	0	-9819	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	10745,072	10911,452	10745,072	926,409	926,409	926,409	926,409	926,409	926,409
Теплоноситель, $м^3/ч$	отопление	0,899	0,899	0,910	0,910	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
	прирост нагрузки на отопление	0	0,011	0	-0,847	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Потребление \ Год		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
	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	0,8990	0,9100	0,9100	0,0630	0,0630	0,0630	0,0630	0,0630	0,0630
Перспективная БМК кв. Бугор 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	0	0	0	0	4,755	4,835	5,435	5,931	5,931
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	4,755	0,08	0,6	0,496	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*	*4,755*	*4,835*	*5,435*	*5,931*	*5,931*	*5,931*
Тепловая энергия, Гкал/год	отопление	0	0	0	0	9129,967	9351,807	11015,607	12391,017	12391,017
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	9129,967	221,84	1663,80	1375,41	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	9129,967	9351,807	11015,607	12391,017	12391,017	12391,017
Теплоно-ситель, $м^3/ч$	отопление	0	0	0	0	0,899	0,914	1,027	1,121	1,121
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0,899	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	0,8990	0,8990	0,9140	1,0270	1,1210	1,1210
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	5,644	5,644	5,644	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084
	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	5,644	5,644	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084
Тепловая энергия, Гкал/год	отопление	15650	15650	15650	11324	11324	11324	11324	11324	11324
	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		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
	на вентиляцию									
	Всего	15650	15650	11324	11324	11324	11324	11324	11324	11324
Теплоноситель, $м^3/ч$	отопление	1,067	1,067	1,067	0,772	0,772	0,772	0,772	0,772	0,772
	прирост нагрузки на отопление	0	0	-0,295	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	1,0670	1,0670	0,7720	0,7720	0,7720	0,7720	0,7720	0,7720	0,7720
Перспективная БМК кв. «Злак» п. Увельский										
Тепловая мощность, Гкал/ч	отопление	0	0	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
	прирост нагрузки на отопление	0	1,56	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	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Тепловая энергия, Гкал/год	отопление	0	0	4325,96	4325,96	4325,96	4325,96	4325,96	4325,96	4325,96
	прирост нагрузки на отопление	0	4326	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	4326	4326	4326	4326	4326	4326	4326	4326
Теплоноситель, $м^3/ч$	отопление	0	0	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295
	прирост нагрузки на отопление	0	0,295	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	0,2950	0,2950	0,2950	0,2950	0,2950	0,2950	0,2950	0,2950
Котельная «ЖКХ» п. Увельский (кадастровые кварталы 74:21:1307007, 74:21:1307009)										
Тепловая мощность, Гкал/ч	отопление	0,4964	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496
	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	*0,496*	*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	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Потребление \ Год		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Гкал/год	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	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290
Теплоноситель, $м^3/ч$	отопление	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094
	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	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094

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 Рудоуправление», а также АО КХП «Злак». Обеспечение тепловой энергией производственных объектов осуществляется от котельной «ЧРУ» и котельной «Злак», расположенных на территории п. Увельский.

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах Увельского сельского поселения, приведены в таблице 1.15.

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

Таблица 1.15 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах Увельского сельского поселения

Потребление \ Год		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Котельная «ЧРУ» п. Увельский										
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	4,7546	4,755	4,815	4,815	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
	прирост нагрузки на отопление	0	0,06	0	-4,481	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		0,4593	*4,755*	*4,815*	*4,815*	*0,334*	*0,334*	*0,334*	*0,334*	*0,334*
Теплоноситель, $м^3/ч$	отопление	0,899	0,899	0,910	0,910	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
	прирост нагрузки на отопление	0	0,011	0	-0,847	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Потребление \ Год		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
	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		0,0844	0,8990	0,9100	0,9100	0,0630	0,0630	0,0630	0,0630	0,0630
Котельная «Злак» п. Увельский										
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	5,644	5,644	5,644	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084
	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		5,644	5,644	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084
Теплоноситель, $м^3/ч$	отопление	1,067	1,067	1,067	0,772	0,772	0,772	0,772	0,772	0,772
	прирост нагрузки на отопление	0	0	-0,295	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего		1,0670	1,0670	0,7720	0,7720	0,7720	0,7720	0,7720	0,7720	0,7720

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

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» средневзвешенная плотность тепловой нагрузки – отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки приведена в таблице 1.16.

Таблица 1.16 – 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							
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Центральная ко-	0,0355	0,0342	0,0343	0,0343	0,0349	0,0349	0,0349	0,0349	0,0349

тельная									
Котельная «Восточная»	0,0272	0,0272	0,0272	0,0272	0,0272	0,0272	0,0272	0,0272	0,0272
Котельная «СХТ»	0,0145	0,0145	0,0145	0,0145	0,0145	0,0145	0,0145	0,0145	0,0145
Котельная «Бархотка»	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230
Котельная «Денисово»	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559
Котельная «Больничная»	0,0085	0,0081	0,0083	0,0083	0,0083	0,0083	0,0083	0,0083	0,0083
Котельная «ЧРУ»	0,0200	0,0203	0,0200	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017
БМК кв.Бугор	0	0	0	0,0170	0,0174	0,0205	0,0231	0,0231	0,0231
Котельная «Злак»	0,0301	0,0301	0,0218	0,0218	0,0218	0,0218	0,0218	0,0218	0,0218
Модульная котельная кв. «Злак»	0	0	0,0166	0,0166	0,0166	0,0166	0,0166	0,0166	0,0166
Котельная «ЖКХ»	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600
В целом по сельсовету	0,0248	0,0268	0,0245	0,0196	0,0197	0,0197	0,0197	0,0197	0,0197

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

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

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

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

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

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

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

Зона действия котельной «Денисово» п. Увельский расположена в кадастровом квартале 74:21:1309024 и охватывает западную часть ул. Щербакова. Источник тепловой энергии расположен по адресу ул. Щербакова, 8б и отапливает № 1, гаражи Увельского сельского поселения, ФАП и Нежилое помещение №3.

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

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

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

Перспективная зона действия проектируемой блочно-модульной котельной кв. Бугор будет отапливать потребителей котельной «ЧРУ» за исключением производственных нужд производственных объектов АОр «НП «Челябинское Рудоуправление».

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

Перспективная зона действия проектируемой блочной котельной кв. «Злак» будет 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, отапливает муниципальные здания и производственные объекты жилищно-коммунального хозяйства.

Соотношение общей площади сельского поселения и площади охвата зоны действия с централизованными источниками тепловой энергии приведено в таблице 1.17.

Таблица 1.17 – Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с централизованными источниками тепловой энергии*

Населенный пункт	Площадь территории, Га	Зона действия с централизованными источниками тепловой энергии, Га	Зона действия с централизованными источниками тепловой энергии, %
п. Увельский	1160,40	196,51	16,93
п. Мирный	23,12	0	0
с. Катаево	36,20	0	0
ст. Упрун	0,02	0	0
Всего	1219,74	196,51	16,11

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

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

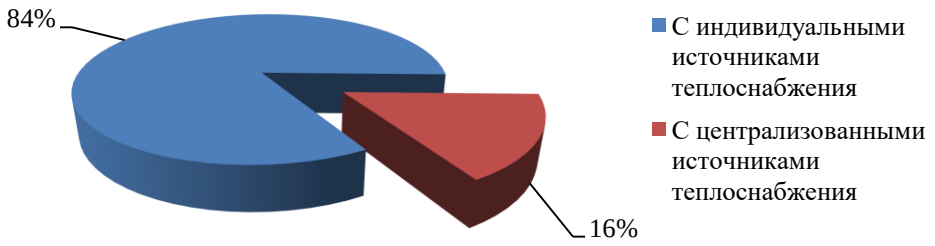


Рисунок 1.1 – Соотношение общей площади п. Увельский и площади охвата централизованной системы теплоснабжения п. Увельский

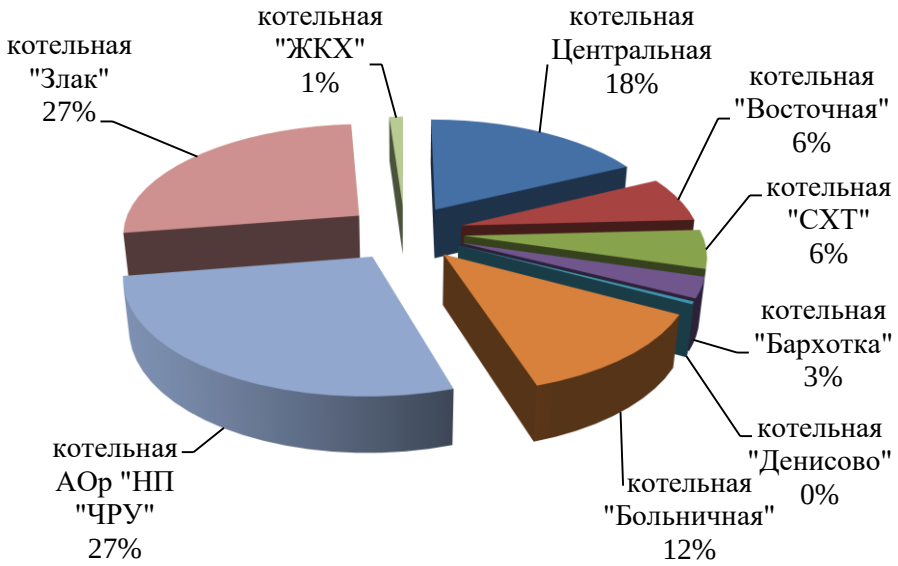


Рисунок 1.2 – Соотношение площадей охвата централизованными системами теплоснабжения п. Увельский

Перспективные зоны действия системы теплоснабжения для п. Увельский и п. Мирный остаются неизменными на весь расчетный период до 2042 г. за исключением котельных ЧРУ и «Злак».

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

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

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

3) Проект межевания территории 1,1 га квартала многоквартирной застройки п. Мирный Увельского муниципального района Челябинской области;

4) Проект планировки территории 2,1 га для проектирования сквера у клуба по кинопоказу «Мир» п. Увельский Увельского муниципального района Челябинской области;

5) Проект межевания территории 2,1 га для проектирования сквера у клуба по кинопоказу «Мир» п. Увельский Увельского муниципального района Челябинской области;

6) Проект межевания территории квартала многоквартирных домов в п. Увельский, ул. Смирнова,13 и ул. Сафонова, МКД по ул. Энергетиков, д.42;

7) Проект планировки и межевания квартала многоквартирных домов в п. Увельский в кадастровом квартале 74:21:1306008 площадью 1,8 га.

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.

Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с индивидуальными источниками тепловой энергии в Увельском сельском поселении приведено в таблице 1.18 и на диаграмме рисунка 1.3.

Таблица 1.18 – Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с индивидуальными источниками тепловой энергии

Населенный пункт	Площадь территории, Га	Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии, Га	Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии, %
п. Увельский	1160,40	963,89	83,07
п. Мирный	23,12	23,12	100
с. Катаево	36,20	36,20	100
ст. Упрун	0,02	0,02	100
Всего	1160,40	1023,23	83,89

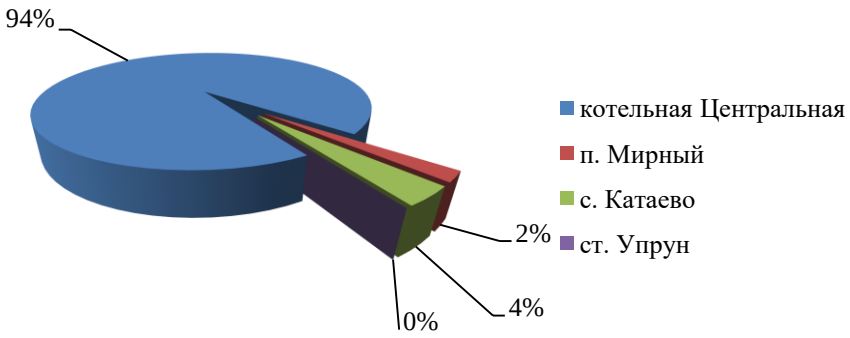


Рисунок 1.3 – Соотношение площади охвата зоны действия с индивидуальными источниками тепловой энергии в Увельском сельском поселении

Перспективные территории вышеуказанных зон действия с индивидуальными источниками тепловой энергии на расчетный период до 2042 г. увеличатся за счет расширения границ населенного пункта п. Мирный на северо-запад площадью 16,6 Га с застройкой жилого фонда 400 м^2. 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 Постановлению 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 1.19.

Таблица 1.19 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности

Зона действия источника теплоснабжения	Значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника, Гкал/час								
	Существующая	Перспективная							
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Центральная котельная п. Увельский	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
Котельная «СХТ» п. Увельский	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410
Котельная «Бархотка» п. Увельский	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720
Котельная «Денисово» п. Увельский	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
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159
котельная БМК кв. Бугор п. Увельский	-	-	-	7,796	7,796	7,796	7,796	7,796	7,796
Котельная «Злак» п. Увельский	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4
Модульная котельная кв. «Злак» п. Увельский	-	-	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

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

Согласно Постановлению 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 1.20.

Таблица 1.20 – Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования

Источник теплоснабжения	Параметр	Сущ.	Перспективные							
	Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Центральная котельная п. Увельский	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,181	0,181	0,271	0,271	0,361	0,361	0,361	0,451	0,451
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	8,847	8,847	8,757	8,757	8,667	8,667	8,667	8,577	8,577
Котельная «Восточная» п. Увельский	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,055	0,055	0,083	0,083	0,110	0,110	0,110	0,138	0,138
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	2,696	2,696	2,668	2,668	2,641	2,641	2,641	2,613	2,613
Котельная «СХТ» п. Увельский	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410
Котельная «Бархотка» п. Увельский	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,034	0,034	0,052	0,052	0,069	0,069	0,069	0,086	0,086
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,686	1,686	1,668	1,668	1,651	1,651	1,651	1,634	1,634
Котельная «Денисово» п. Увельский	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007	0,007	0,007	0,009	0,009
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,169	0,169	0,167	0,167	0,165	0,165	0,165	0,163	0,163
Котельная «Больничная» п. Увельский	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,043	0,043	0,064	0,064	0,086	0,086	0,086	0,107	0,107
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	2,107	2,107	2,086	2,086	2,064	2,064	2,064	2,043	2,043
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,103	0,103	0,155	0,155	0,206	0,206	0,206	0,258	0,258
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	5,056	5,056	5,004	5,004	4,953	4,953	4,953	4,901	4,901

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
БМК кв. Бугор п. Увельский	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	-	-	-	0,156	0,156	0,156	0,234	0,312	0,390
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	-	-	-	7,640	7,640	7,640	7,562	7,484	7,406
Котельная «Злак» п. Увельский	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,290	0,290	0,430	0,430	0,580	0,580	0,580	0,720	0,720
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	14,11	14,11	13,97	13,97	13,82	13,82	13,82	13,68	13,68
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

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 1.21.

Таблица 1.21 – 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							
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Центральная котельная п. Увельский	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098
Котельная «Восточная» п. Увельский	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,0093	0,0093	0,0093	0,0093	0,0093	0,0093	0,0093	0,0093	0,0093
Котельная «Бархотка» п. Увельский	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Котельная «Больничная» п. Увельский	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БМК кв. Бугор п. Увельский	-	-	-	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117
Котельная «Злак» п. Увельский	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203
Модульная котельная кв. «Злак» п. Увельский	-	-	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019

2.3.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Согласно Постановлению 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 1.22.

Таблица 1.22 – Существующая и перспективная тепловая мощности источников тепловой энергии нетто

Источник теплоснабжения	Значение тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/час								
	Существующая	Перспективная							
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Центральная котельная п. Увельский	8,749	8,749	8,659	8,659	8,569	8,569	8,569	8,479	8,479
Котельная «Восточная» п. Увельский	2,656	2,656	2,628	2,628	2,601	2,601	2,601	2,573	2,573
Котельная «СХТ» п. Увельский	1,4007	1,4007	1,4007	1,4007	1,4007	1,4007	1,4007	1,4007	1,4007
Котельная «Бархотка» п. Увельский	1,660	1,660	1,642	1,642	1,625	1,625	1,625	1,608	1,608
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,166	0,166	0,164	0,164	0,162	0,162	0,162	0,160	0,160
Котельная «Больничная» п. Увельский	2,089	2,089	2,068	2,068	2,046	2,046	2,046	2,025	2,025
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	5,008	5,008	4,956	4,956	4,905	4,905	4,905	4,853	4,853
БМК кв. Бугор п. Увельский	-	-	-	7,523	7,523	7,523	7,445	7,367	7,289
Котельная «Злак» п. Увельский	13,907	13,907	13,767	13,767	13,617	13,617	13,617	13,477	13,477
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

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 1.23.

Таблица 1.23 – Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Источник теплоснабжения	Параметр	Сущ.	Перспективные							
	Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Центральная котельная п. Увельский	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/год	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/год	*1518,1*	*1518,1*	*1518,1*	*1518,1*	*1518,1*	*1518,1*	*1518,1*	*1518,1*	*1518,1*
	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	810,029	810,029	810,029	810,029	810,029	810,029	810,029	810,029	810,029
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/год	*782,7*	*782,7*	*782,7*	*782,7*	*782,7*	*782,7*	*782,7*	*782,7*	*782,7*
	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	0,0578	0,0578	0,0578	0,0578	0,0578	0,0578	0,0578	0,0578	0,0578
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	*0,055*	*0,055*	*0,055*	*0,055*	*0,055*	*0,055*	*0,055*	*0,055*	*0,055*
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	*0,0026*	*0,0026*	*0,0026*	*0,0026*	*0,0026*	*0,0026*	*0,0026*	*0,0026*	*0,0026*
Котельная «Бархотка» п. Увельский	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,310	0,296	0,282	0,268	0,254	0,240	0,170	0,100	0,059
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,309	0,295	0,281	0,267	0,253	0,239	0,169	0,099	0,058
	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 тепло-	0,025	0,024	0,023	0,022	0,021	0,020	0,015	0,010	0,006

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	проводов, Гкал/ч									
	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	932,50	932,50	932,50	932,50	932,50	932,50	932,50	932,50	932,50
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/год	*924,3*	*924,3*	*924,3*	*924,3*	*924,3*	*924,3*	*924,3*	*924,3*	*924,3*
	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	0,761	0,761	0,761	0	0	0	0	0	0
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,723	0,723	0,723	0	0	0	0	0	0
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	*0,038*	*0,038*	*0,038*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
БМК кв. Бугор п. Увельский	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	-	-	-	0,848	0,848	0,848	0,848	0,848	0,848
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	-	-	-	0,723	0,723	0,723	0,723	0,723	0,723
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	-	-	-	*0,125*	*0,125*	*0,125*	*0,125*	*0,125*	*0,125*
Котельная «Злак» п. Увельский	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	*0,006*	*0,006*	*0,006*	*0,006*	*0,006*	*0,006*	*0,006*	*0,006*	*0,006*
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

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 1.24.

Таблица 1.24 – 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							
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
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	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008
Котельная «СХТ» п. Увельский	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Бархотка» п. Увельский	0,00009	0,00009	0,00008	0,00008	0,00008	0,00007	0,00005	0,00003	0,00002
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	0	0	0	0	0
БМК кв. Бугор п. Увельский	0	0	0	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
Котельная «Злак» п. Увельский	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002
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

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 1.25.

Таблица 1.25 – Существующая и перспективная резервная тепловая мощности источников теплоснабжения

Источник теплоснабжения	Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, Гкал/час								
	Существующая	Перспективная							
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Центральная котельная п. Увельский	1,590	1,520	1,417	1,417	1,249	1,249	1,249	1,159	1,159
Котельная «Восточная» п. Увельский	0,704	0,704	0,676	0,676	0,649	0,649	0,649	0,621	0,621
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,5521	0,5521	0,5521	0,5521	0,5521	0,5521	0,5521	0,5521	0,5521
Котельная «Бархотка» п. Увельский	0,844	0,858	0,854	0,868	0,865	0,879	0,949	1,002	1,043
Котельная «Денисово» п. Увельский	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Больничная» п. Увельский	0,992	0,988	0,984	1,005	0,983	0,983	0,983	0,962	0,962
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	-0,508	-0,568	-0,620	4,622	4,571	4,571	4,571	4,519	4,519
БМК кв. Бугор п. Увельский	-	-	-	1,920	1,840	1,240	0,666	0,588	0,510
Котельная «Злак» п. Увельский	8,182	8,182	9,602	9,602	9,452	9,452	9,452	9,312	9,312
Модульная котельная кв. «Злак» п. Увельский	-	-	0,621	0,634	0,647	0,660	0,698	0,737	0,761
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	0,595	0,601	0,595	0,601	0,595	0,601	0,634	0,654	0,676

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

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения между АОр «НП «Челябинское Рудоуправление», АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Пром-тепло», ООО «ПрофТерминал-Энерго», АО «Челябкоммунэнерго», АО КХП «Злак» и потребителями котельных Увельского сельского поселения представлен в таблице 1.26.

Таблица 1.26 – Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки, в п. Увельский

Источник теплоснабжения	Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, Гкал/час								
	Суще-ствующая	Перспективная							
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Центральная котельная п. Увельский	7,034	7,104	7,117	7,117	7,195	7,195	7,195	7,195	7,195
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	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908
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	0,1570	0,1570	0,1570	0,1570	0,1570	0,1570	0,1570	0,1570	0,1570
Котельная «Больничная» п. Увельский	1,013	1,017	1,000	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	4,755	4,815	4,815	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
БМК кв. Бугор п. Увельский	-	-	-	4,755	4,835	5,435	5,931	5,931	5,931
Котельная «Злак» п. Увельский	5,644	5,644	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084
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

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.

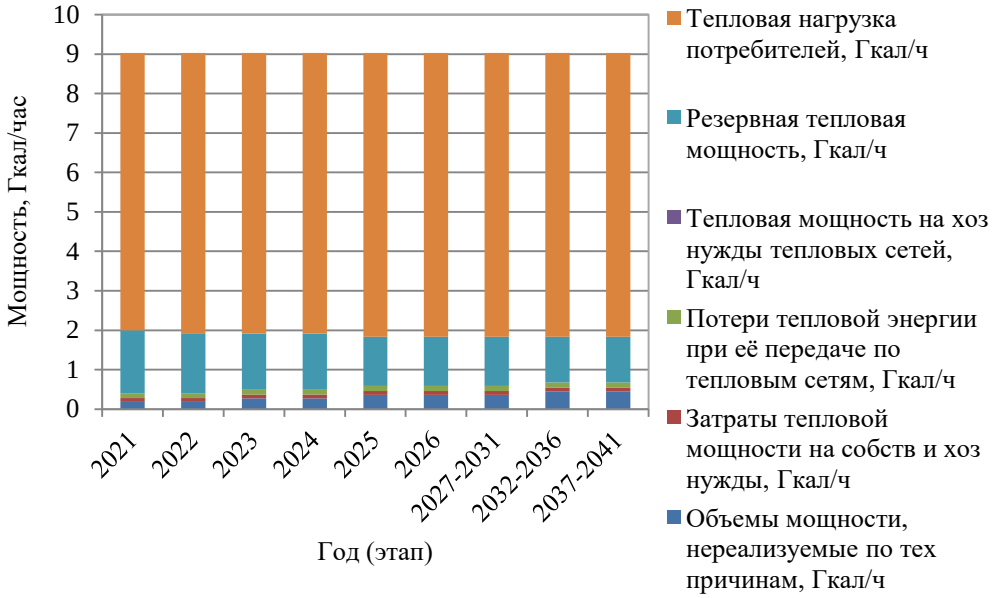


Рисунок 1.4 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной Центральной п. Увельский

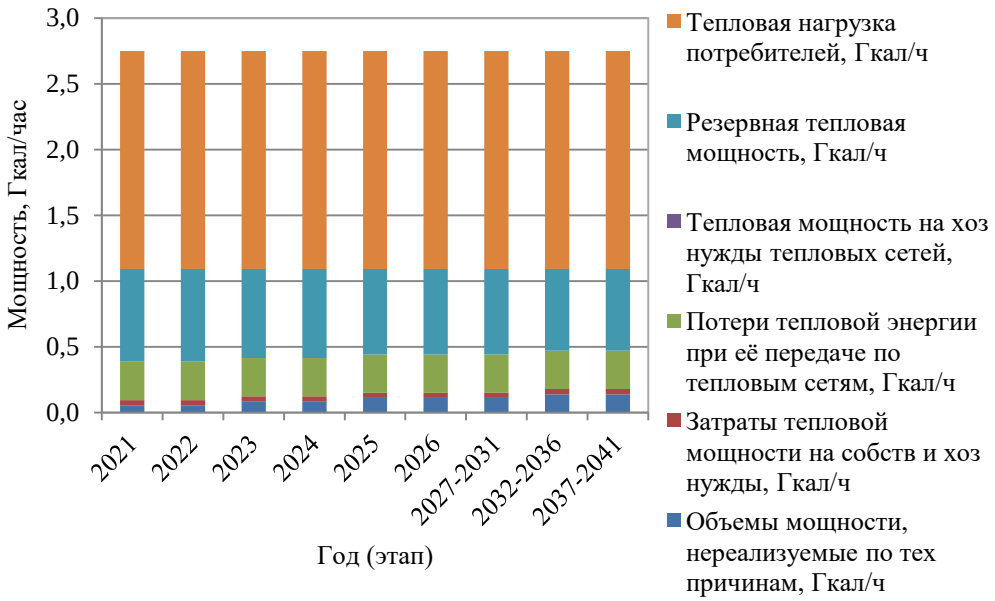


Рисунок 1.5 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной Восточной п. Увельский

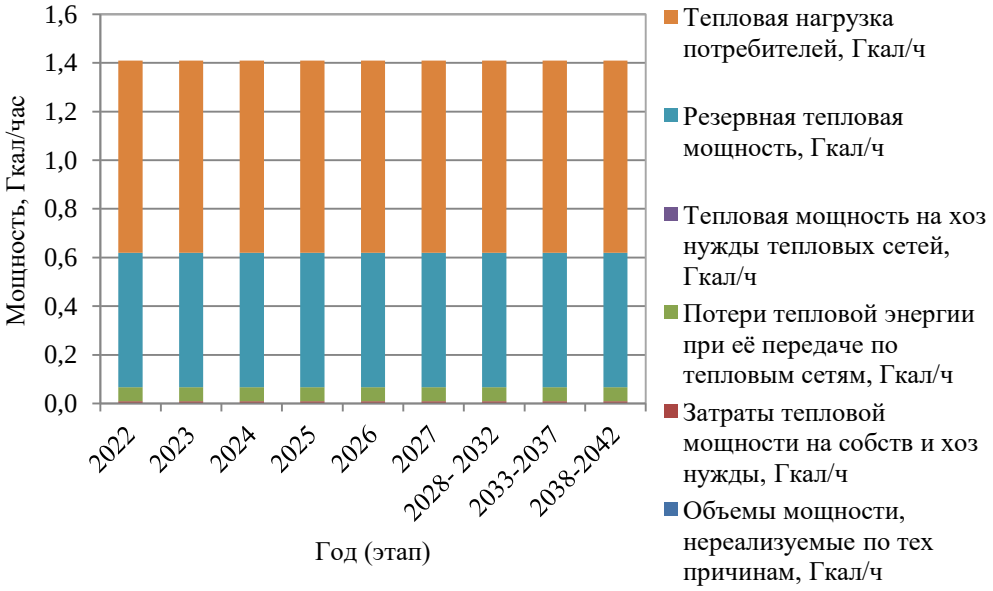


Рисунок 1.6 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «СХТ» п. Увельский

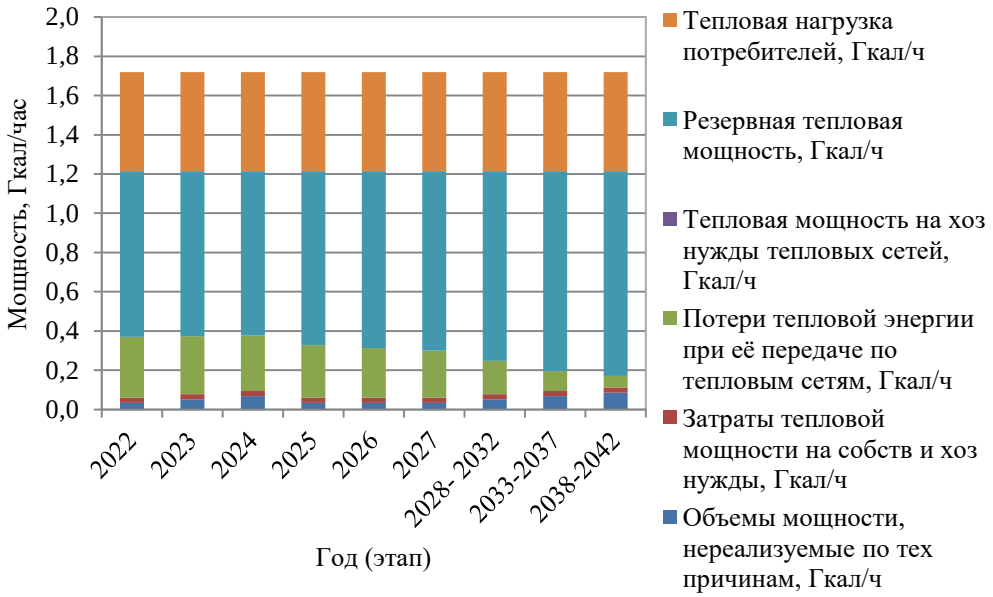


Рисунок 1.7 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Бархотка» п. Увельский

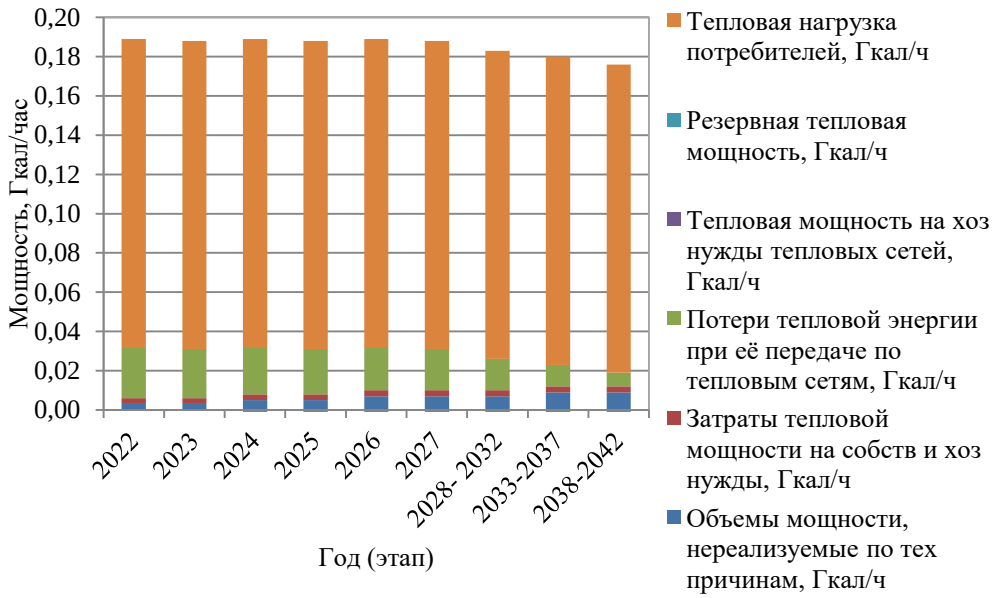


Рисунок 1.8 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Денисово» п. Увельский

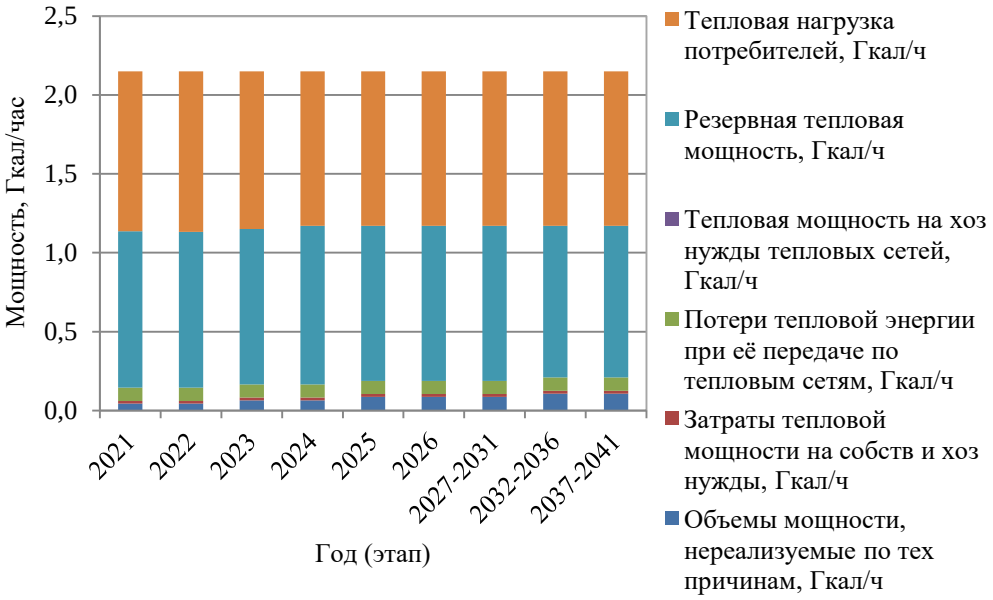


Рисунок 1.9 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Больничная» п. Увельский

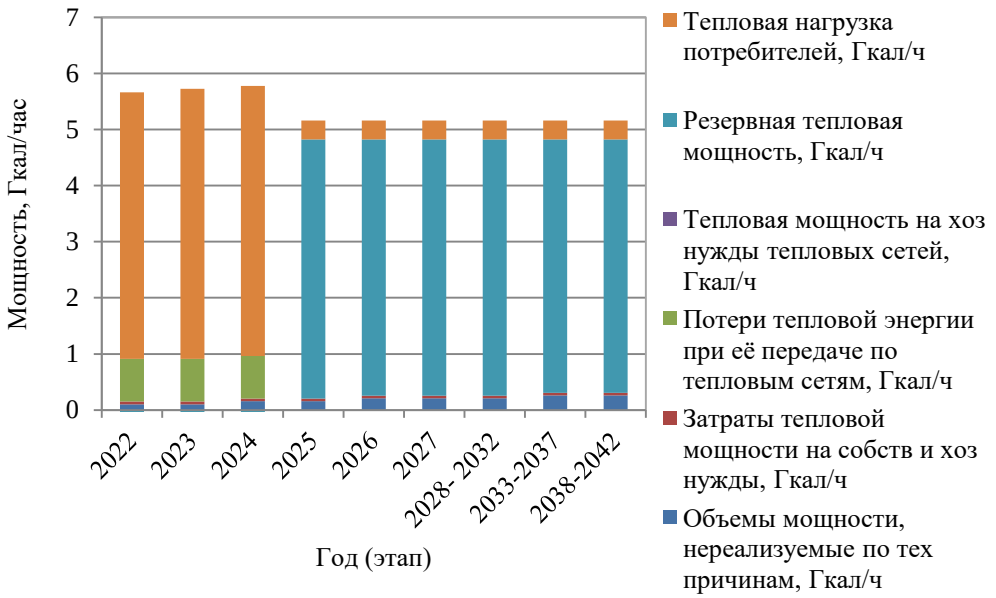


Рисунок 1.10 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «ЧРУ» п. Увельский

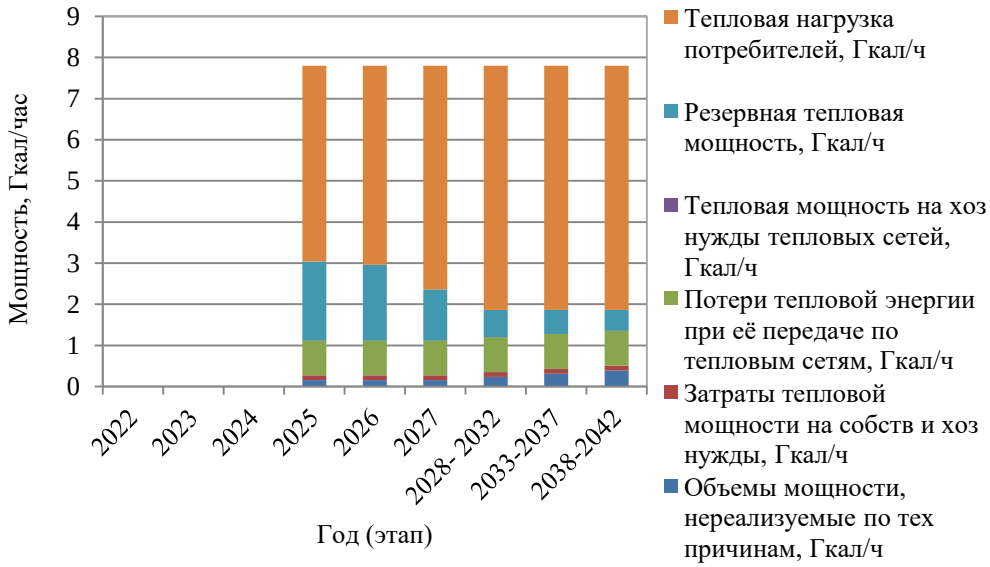


Рисунок 1.11 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей БМК кв. Бугор п. Увельский

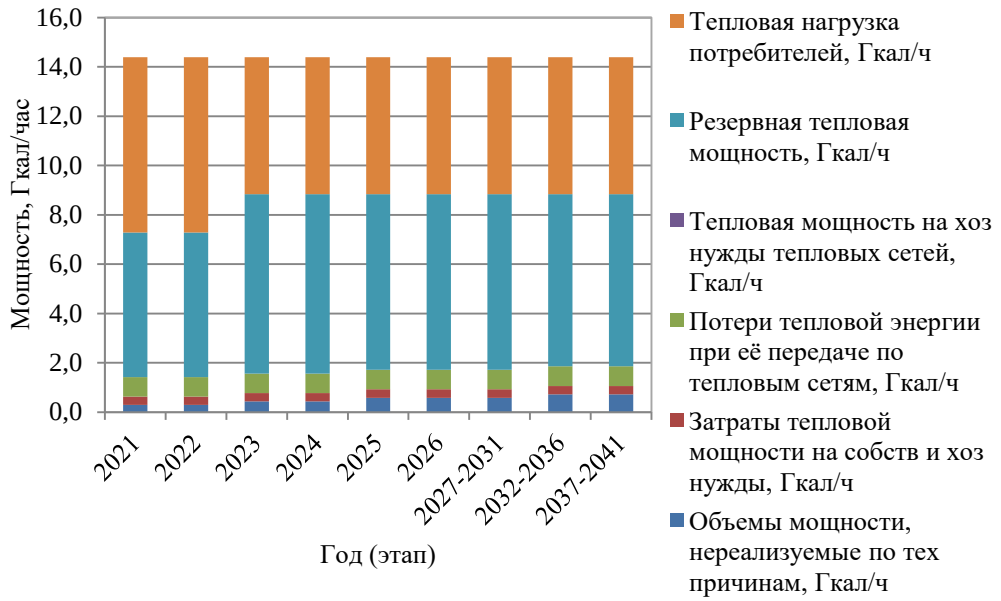


Рисунок 1.12 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Злак» п. Увельский

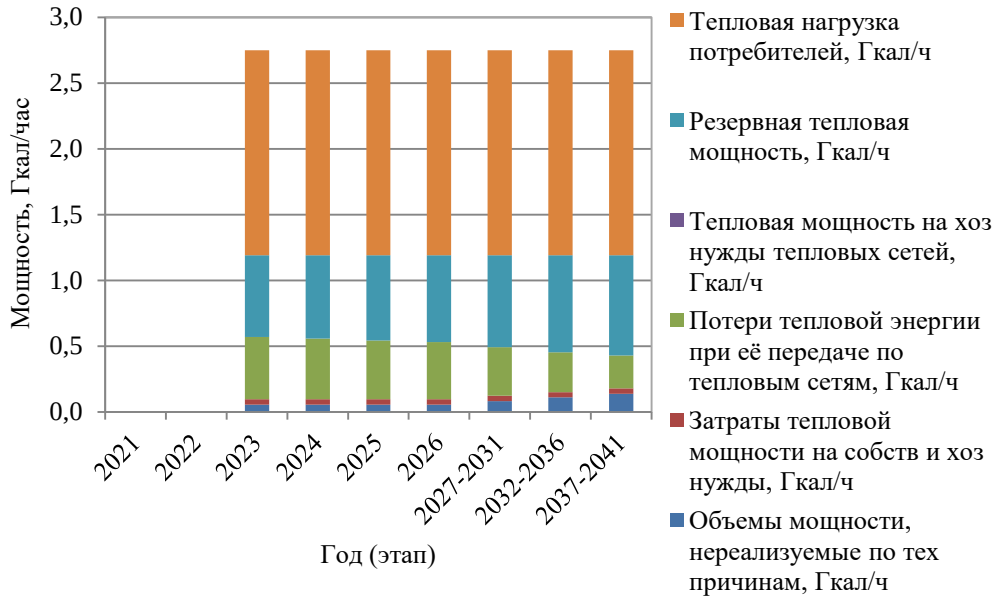


Рисунок 1.13 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей Блочной котельной кв. «Злак» п. Увельский

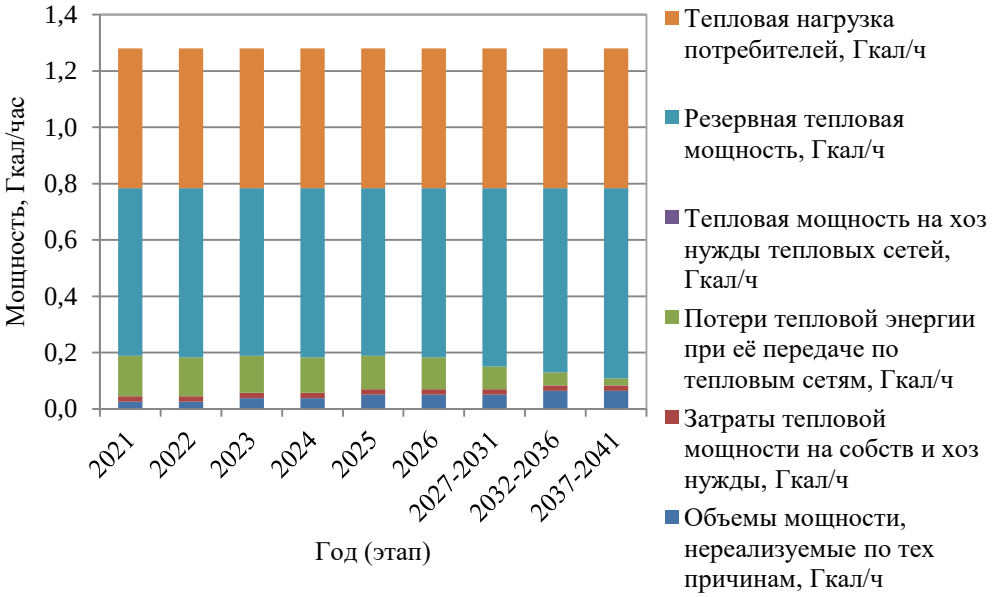


Рисунок 1.14 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной ЖКХ п. Увельский

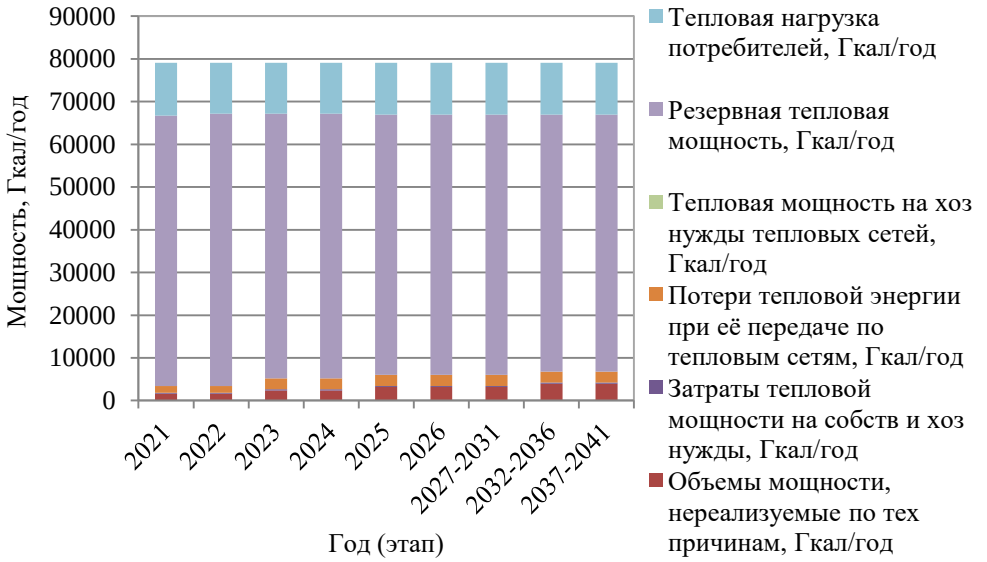


Рисунок 1.15 – Балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной Центральной п. Увельский

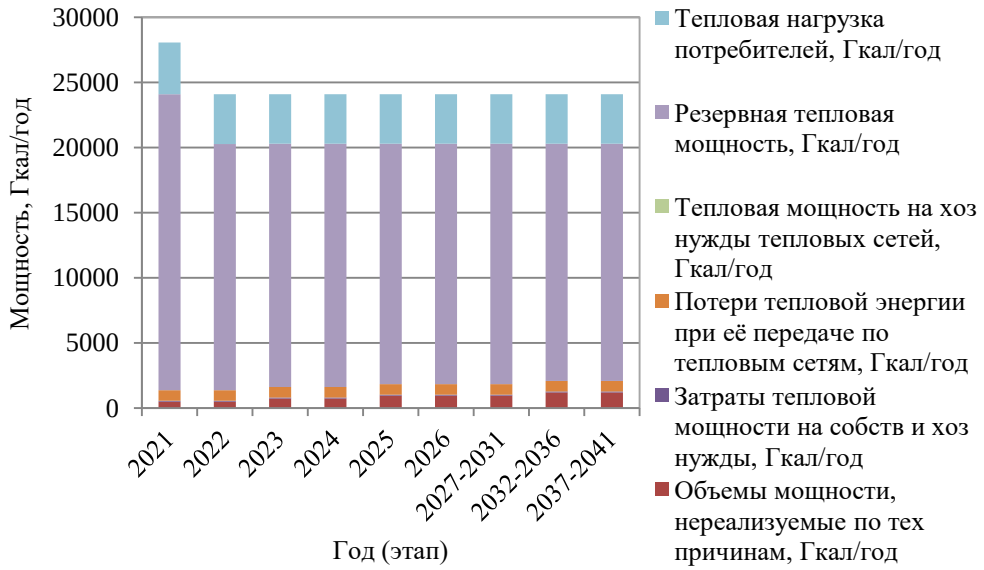


Рисунок 1.16 – Существующие балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной Восточной п. Увельский

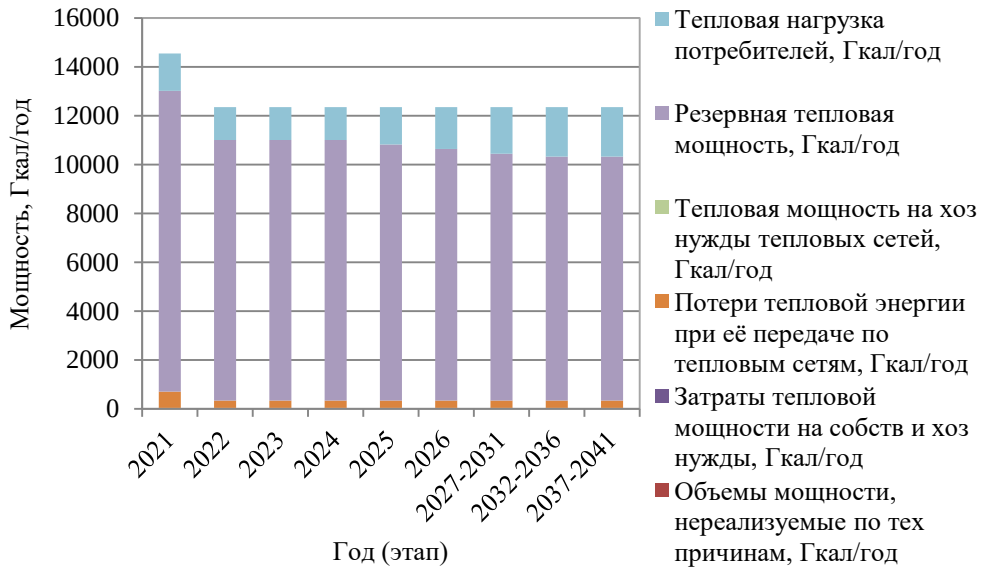


Рисунок 1.17 – Существующие балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «СХТ» п. Увельский

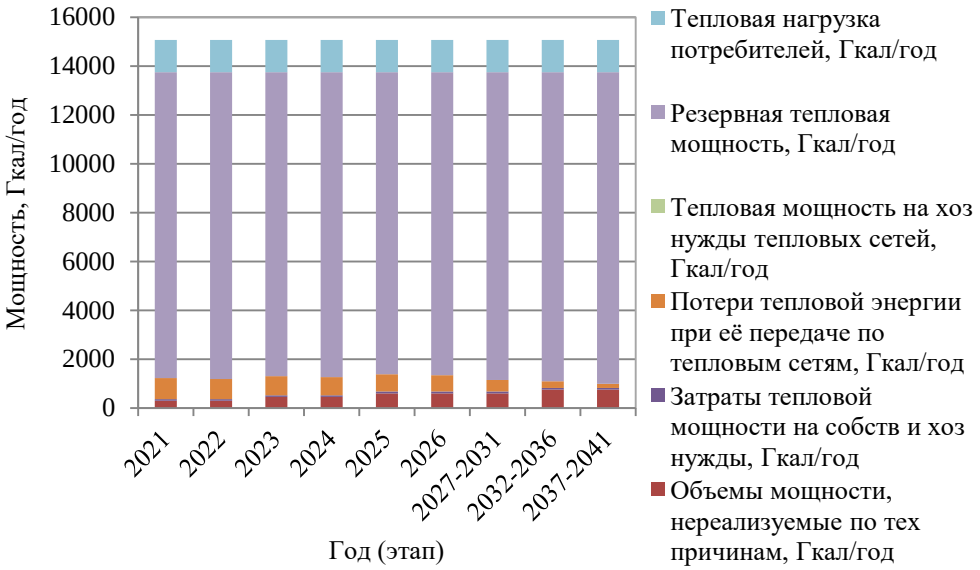


Рисунок 1.18 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Бархотка» п. Увельский

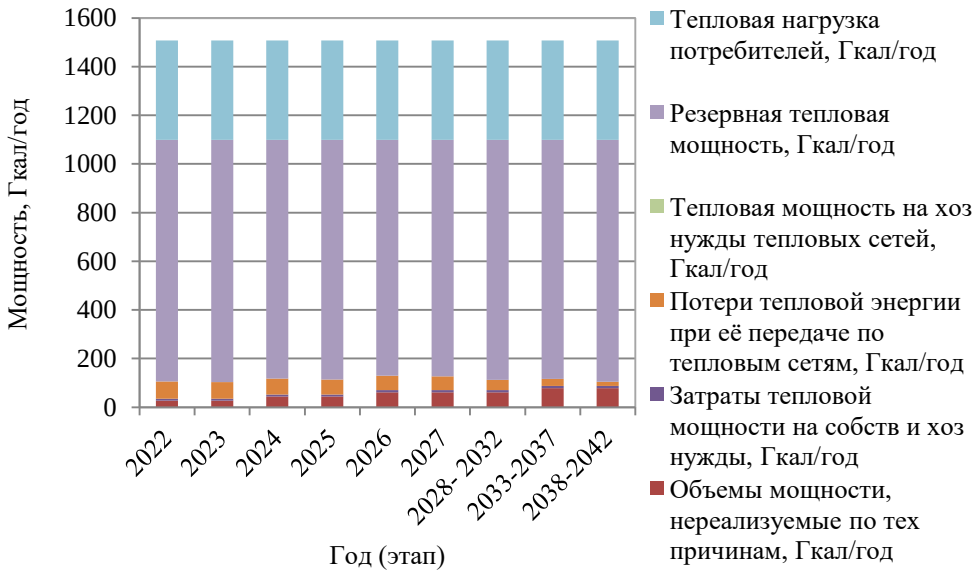


Рисунок 1.19 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Денисово» п. Увельский

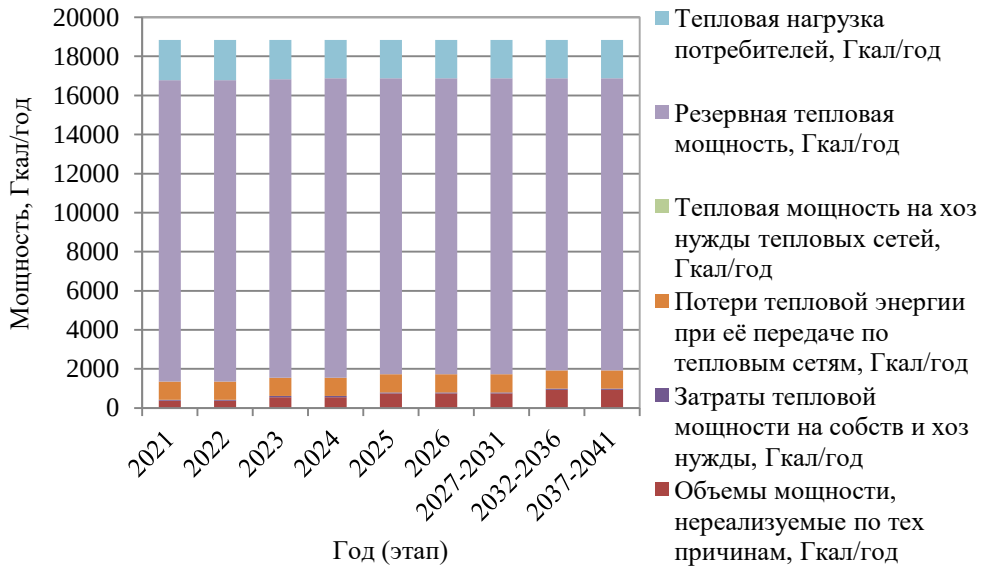


Рисунок 1.20 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Больничная» п. Увельский

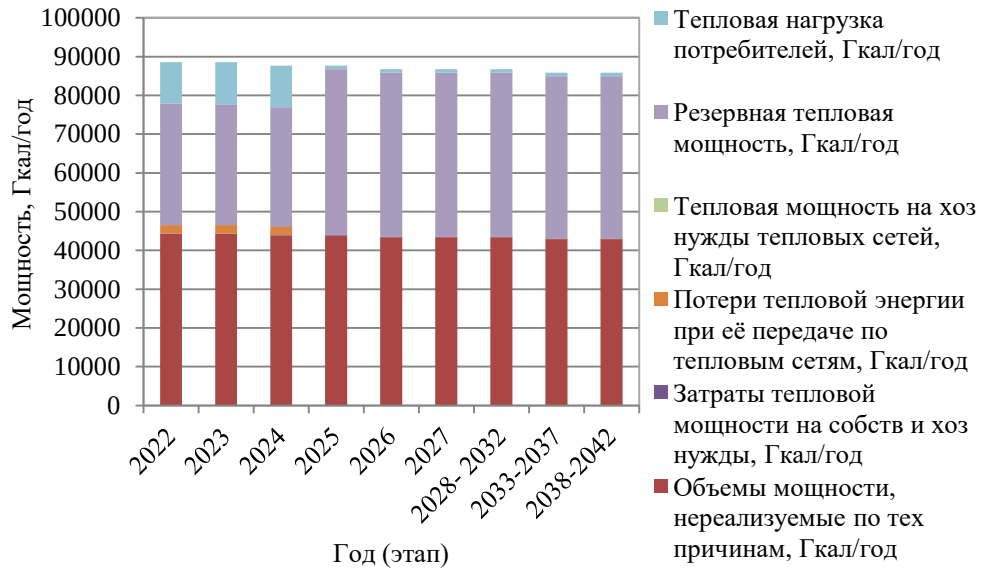


Рисунок 1.21 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «ЧРУ» п. Увельский

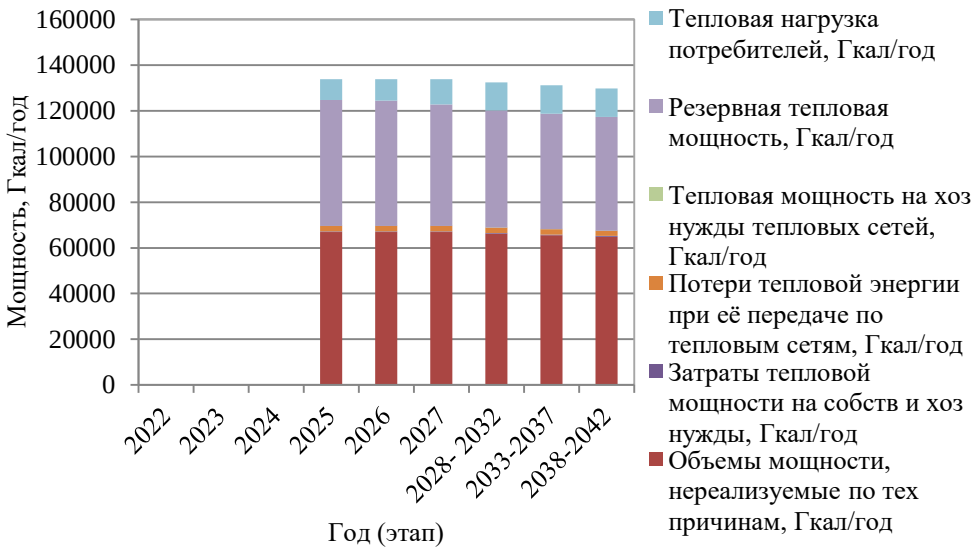


Рисунок 1.22 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей БМК кв. Бугор п. Увельский

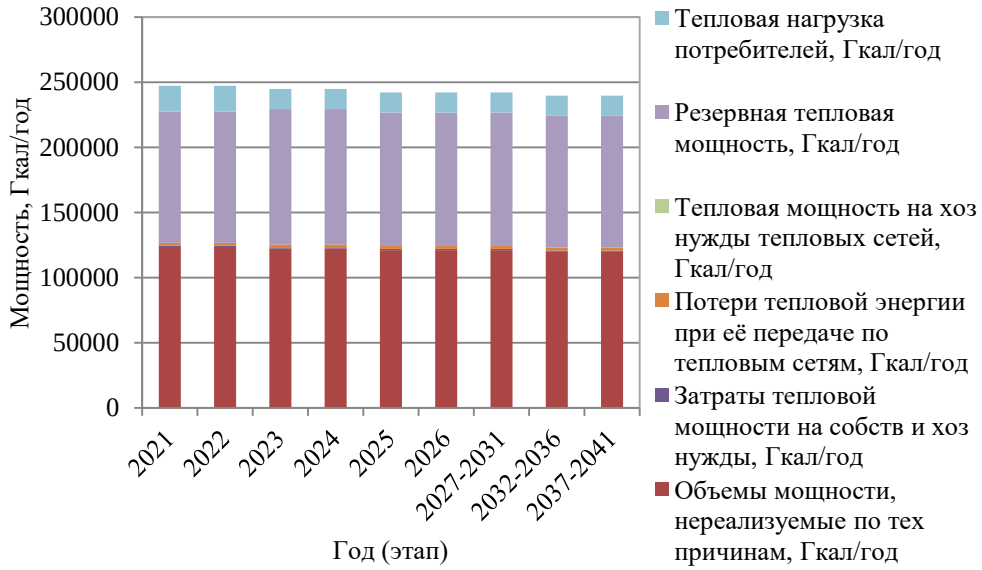


Рисунок 1.23 – Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной «Злак» п. Увельский

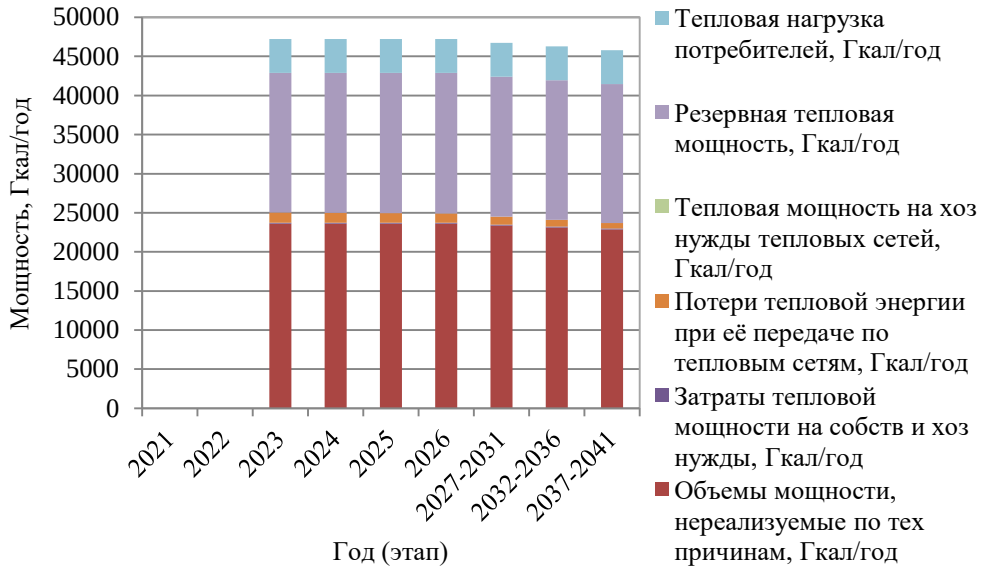


Рисунок 1.24 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей Блочной котельной кв. «Злак» п. Увельский

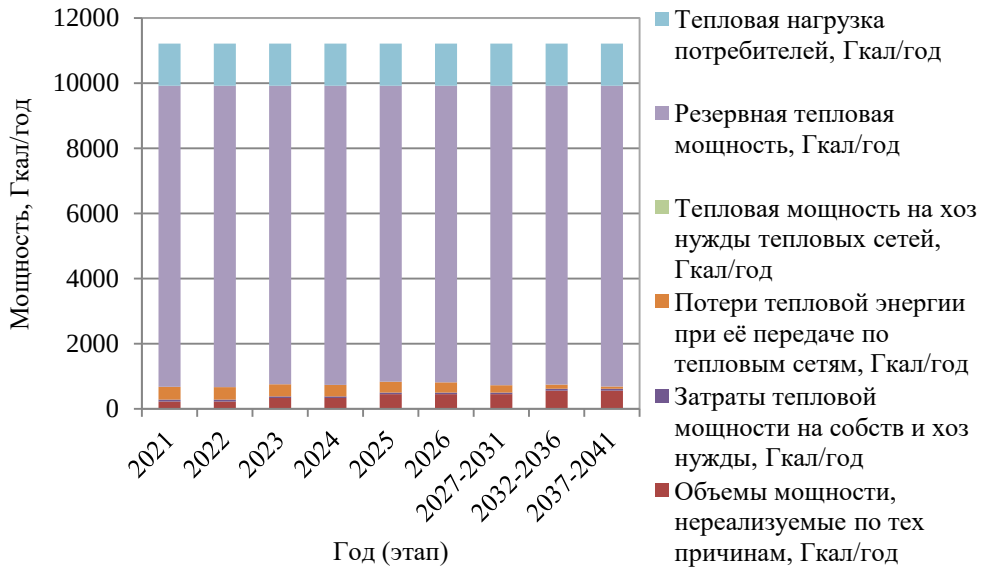


Рисунок 1.25 – Перспективные балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной ЖКХ п. Увельский

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 1.27.

Таблица 1.27 – 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	1,06	0,612	1,24
Котельная «Восточная» п. Увельский	1,43	0,312	1,6
Котельная «СХТ» п. Увельский	1,42	0,331	1,77
Котельная «Бархотка» п. Увельский	1,25	0,157	3,28
Котельная «Денисово» п. Увельский	1,04	0,065	1,04
Котельная «Больничная» п. Увельский	1,27	0,239	2,06
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	1,27	1,461	1,05*
Котельная «Злак» п. Увельский	1,18	0,92	2,46
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	1,28	0,2	2,5

*- 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 1.28. Потребление теплоносителя котельных потребителями не осуществляется. Системы теплоснабжения котельных Увельского сельского поселения закрытые. В котельной «СХТ» установлен насос-дозатор, фильтр Na-катионирования производительностью 3,0 м^3/ч. Система химводоочистки АОр «НП «ЧРУ» имеет производительность 3,3 м^3/час; рабочее давление 0,25МПа; температура среды – +3°С.

Таблица 1.28 – Перспективный баланс теплоносителя для котельных Увельского сельского поселения

Год / Величина	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
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	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	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
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	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими	0	0	0	0	0	0	0	0	0

установками потребителей, м^3/ч									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная «ЧРУ» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м^3/ч	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м^3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК кв. Бугор п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м^3/ч	-	-	-	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м^3/ч	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Котельная «Злак» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м^3/ч	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими 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	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

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 1.29.

Таблица 1.29 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки для котельных Увельского сельского поселения

Источник теплоснабжения	Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, $м^3/ч$								
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
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	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Котельная «Бархотка» п. Увельский	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Котельная «Больничная» п. Увельский	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
БМК кв. Бугор п. Увельский	-	-	-	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
Котельная «Злак» п. Увельский	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7
Модульная котельная кв. «Злак» п. Увельский	-	-	4,2	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

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

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

Развитие теплоснабжения в Увельском сельском поселении возможно по трем сценариям.

Первый. Существующая тенденция отключения двух- и одноквартирных 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 заметы ветхих и аварийных теплосетей.

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

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

Существующие котельные введены в эксплуатацию преимущественно в период 2011-2015 гг. Строительство новых источников тепловой энергии не требуется в связи с низким спросом централизованного теплоснабжения среди населения при наличие 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 2023-2024 гг. в кв. «Злак» планируется проектирование и строительство блочной котельной 3,2 МВт для обеспечения теплом существующих потребителей жилых домов (7 многоквартирных жилых домов по ул. 40 Лет Победы) и общественного назначения (физкультурно-оздоровительный центр, детский сад) и снятия тепловой нагрузки с производственной АО КХП «Злак».

В соответствии с инвестиционным проектом на строительство блочно-модульной котельной с тепловой мощностью 8 Гкал/час с подводящими инженерными коммуникациями в п. Увельский 2025 г. планируется перевод всех непроизводственных потребителей котельной ЧРУ п. Увельский (за исключением собственных АОр "НП "ЧРУ") на новый источник теплоснабжения.

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

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

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

С целью оптимизации работы котельных ЖКХ, «Бархотка», «Денисово» и «Больничная» п. Увельский требуется их реконструкция.

Возобновляемые источники энергии отсутствуют.

В период 2027-2031 гг. планируется реконструкция здания и кровли здания котельной СХТ.

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 «Больничная», котельной «ЧРУ» п. Увельский остается прежним на расчетный период до 2042 г. с температурным режимом 95-70 °С. Котельных «СХТ» и «Восточная» – 90-70 °С. Котельная «Бархотка», котельная «Злак» и котельная «ЖКХ» п. Увельский отапливают потребителей по температурному графику 85-64 °С. Котельная «Денисово» п. Увельский функционирует по температурному графику 70-62 °С. Необходимость изменения температурных графиков отсутствует. Оптимальные температурные графики отпуска тепловой энергии для централизованных котельных Увельского сельского поселения, приведенные на диаграммах рисунки 1.26 - 1.34, сохранятся на всех этапах расчетного периода.

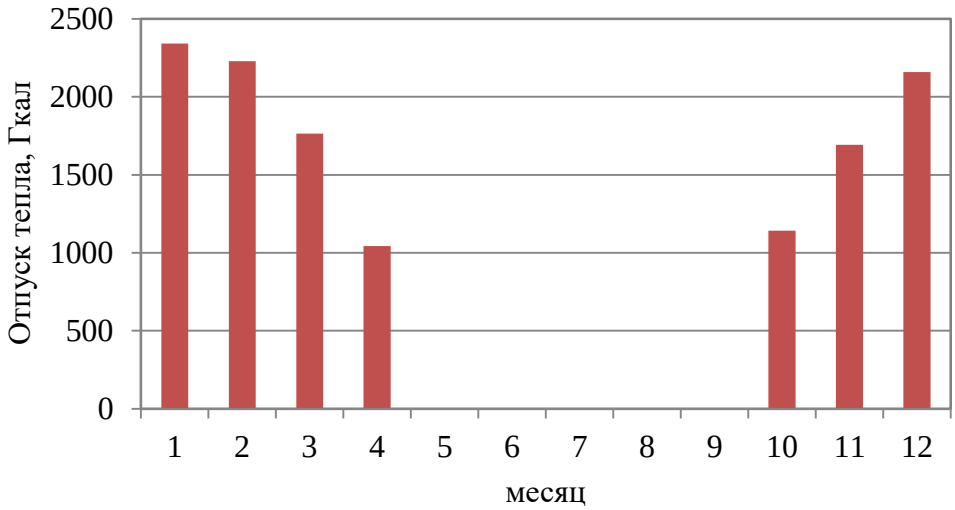


Рисунок 1.26 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для Центральной котельной п. Увельский с режимом 95-70 °С

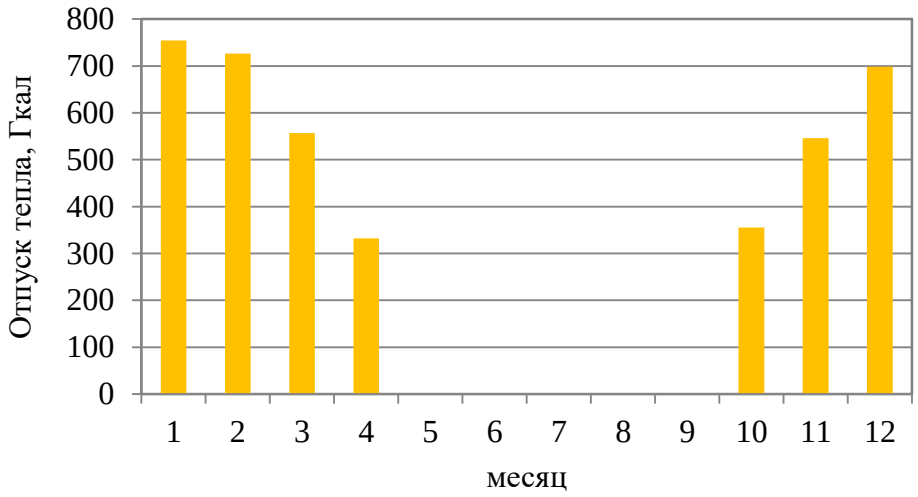


Рисунок 1.27 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной «Восточная» п. Увельский с режимом 90-70 °С

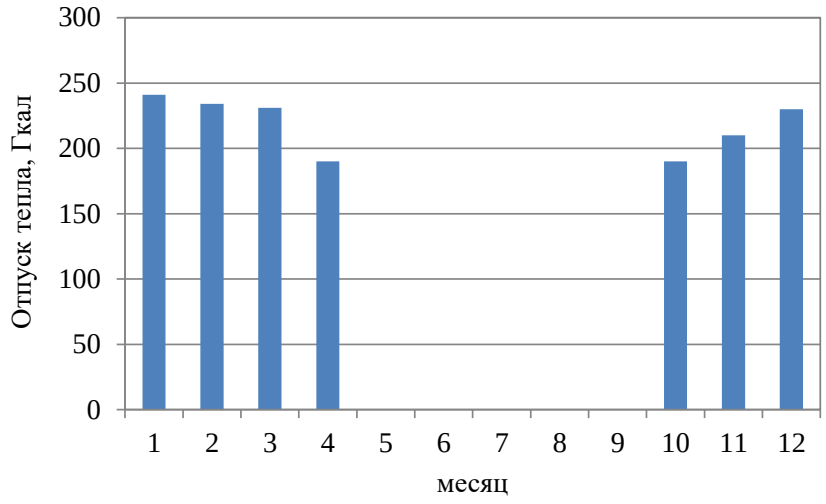


Рисунок 1.28 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной «СХТ» п. Увельский с режимом 90-70 °С

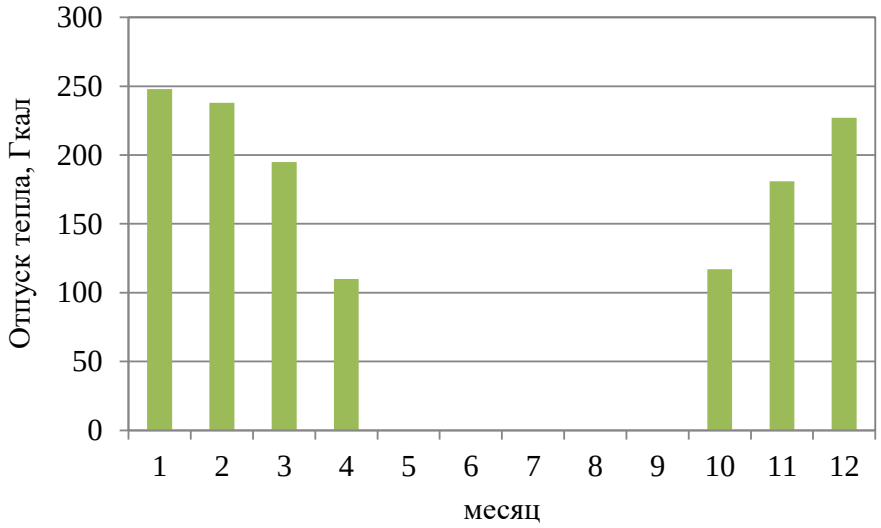


Рисунок 1.29 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной «Бархотка» п. Увельский с режимом 85-64 °С

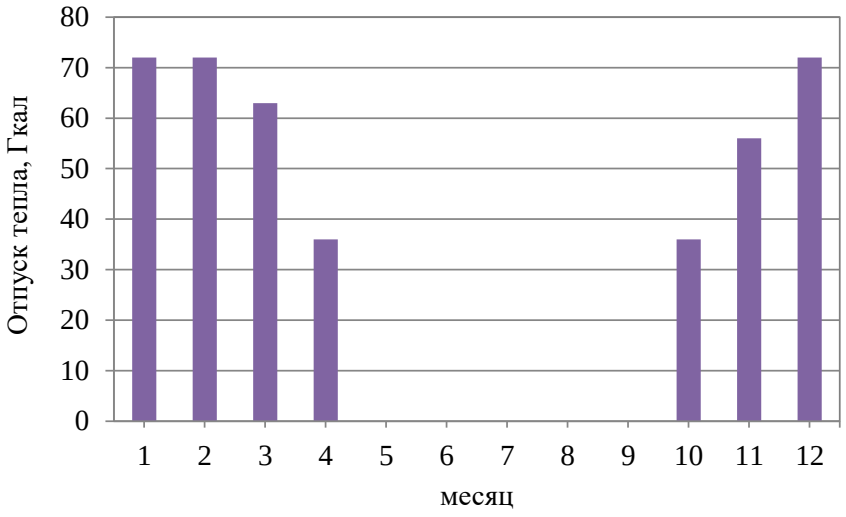


Рисунок 1.30 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной «Денисово» п. Увельский с режимом 70-62 °С

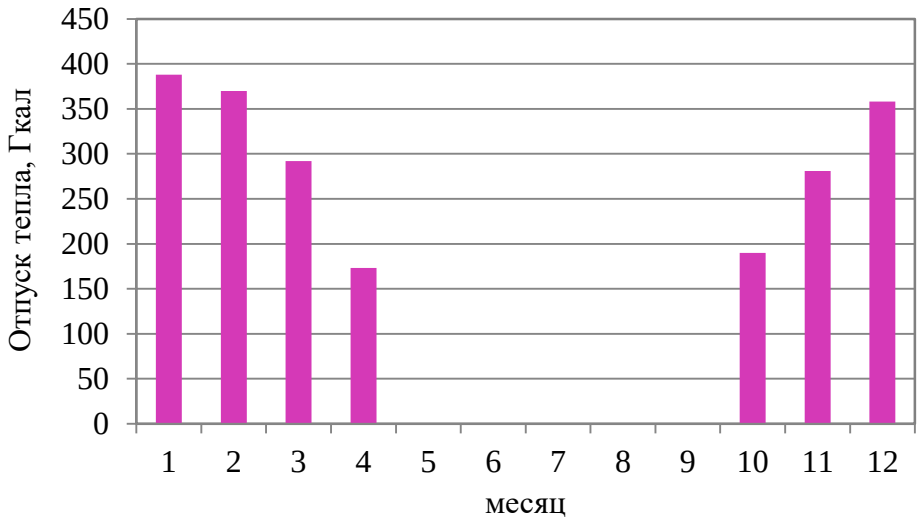


Рисунок 1.31 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной «Больничная» п. Увельский с режимом 95-70 °С

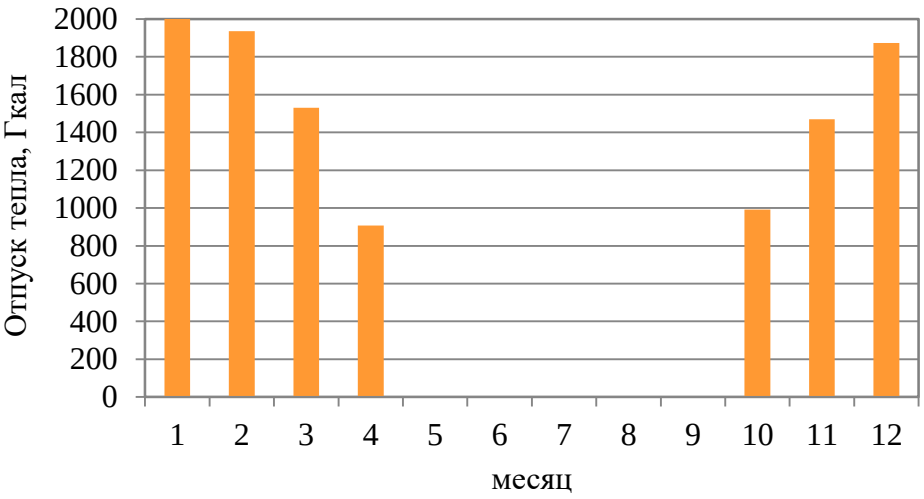


Рисунок 1.32 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной «ЧРУ» п. Увельский с режимом 95-70 °С

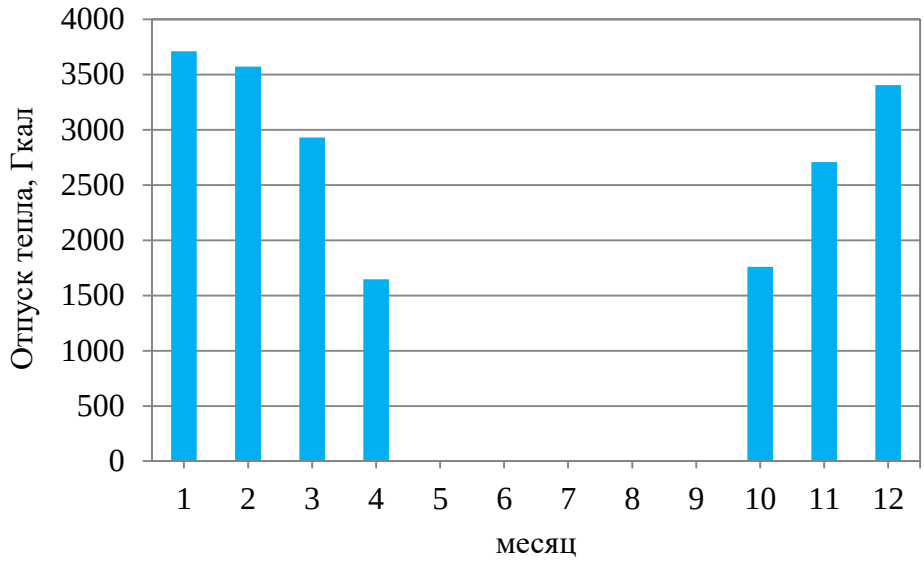


Рисунок 1.33 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной «Злак» п. Увельский с режимом 85-64 °С

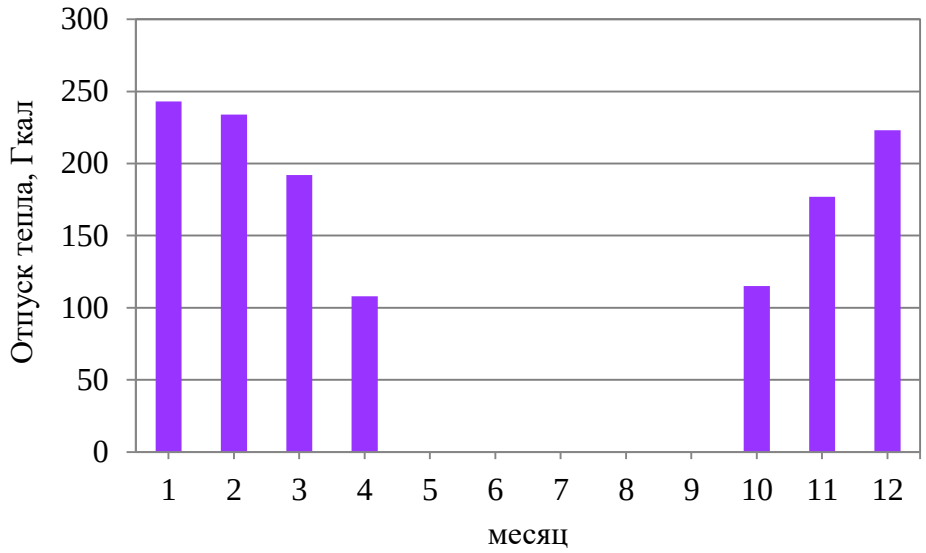


Рисунок 1.34 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной «ЖКХ» п. Увельский с режимом 85-64 °С

Таблица 1.30 – Расчет отпуска тепловой энергии для централизованных котельных Увельского сельского поселения в течение года при температурных графиках 95-70 °С, 90-70 °С, 85-64 °С и 70-62 °С

Параметр	Значение в течение года											
Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С	-15	-13,5	-5,8	4,7	12,4	17,6	19,2	16,7	11	3,5	-5,3	-12,2
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	2341	2228	1763	1044	0	0	0	0	0	1142	1692	2158
Отпуск тепла котельной «Больничная» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	388	370	292	173	0	0	0	0	0	190	281	358
Отпуск тепла котельной «ЧРУ» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	2034	1936	1531	907	0	0	0	0	0	992	1470	1874
с режимом 90-70 °С												
Температура воды, подаваемой в отопительную систему	70,0	68,2	58,8	46,0	0	0	0	0	0	47,4	58,2	66,6
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе	56,6	55,3	48,9	40,1	0	0	0	0	0	41,1	48,5	54,2

Параметр	Значение в течение года											
Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Разница температур	13,40	12,90	9,90	5,90	0	0	0	0	0	6,30	9,70	12,40
Отпуск тепла котельной «Восточная» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	655	630	484	288	0	0	0	0	0	308	474	606
Отпуск тепла котельной «СХТ» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	245	238	236	193	0	0	0	0	0	194	213	234
с режимом 85-64 °С												
Температура воды, подаваемой в отопительную систему	64,6	63	54,5	42,5	0	0	0	0	0	44	54,2	61,6
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе	51,3	50,2	44	36,6	0	0	0	0	0	37,7	44,5	49,4
Разница температур	13,30	12,80	10,50	5,90	0	0	0	0	0	6,30	9,70	12,20
Отпуск тепла котельной «Бархотка» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	248	238	195	110	0	0	0	0	0	117	181	227
Отпуск тепла котельной «Злак» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	2944	2833	2324	1306	0	0	0	0	0	1395	2147	2701
Отпуск тепла котельной «ЖКХ» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	243	234	192	108	0	0	0	0	0	115	177	223
с режимом 70-62 °С												
Температура воды, подаваемой в отопительную систему	65,80	64,30	57,40	50,00	0	0	0	0	0	50,00	56,20	63,00
Температура сетевой воды в 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

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 2042 г. для котельных п. Увельский.

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

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

Основным видом топлива котельных Увельского сельского поселения является природный газ.

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

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

Возобновляемые источники энергии в поселении отсутствуют.

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

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

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

Муниципальная котельная «Восточная» п. Увельский имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 4456 п.м.

Муниципальная котельная «СХТ» п. Увельский имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 1146 п.м.

Муниципальная котельная «Бархотка» п. Увельский имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 786 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.

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)

Согласно инвестиционному проекту на строительство блочно-модульной котельной с тепловой мощностью 8 Гкал/час с подводящими инженерными коммуникациями в п. Увельский в 2025 г. планируется перевод всех непроизводственных потребителей котельной ЧРУ п. Увельский (за исключением собственных АОр "НП "ЧРУ") на новый источник теплоснабжения. В связи с чем, проектом предусмотрено строительство тепловых сетей п. Увельский ул. Советская, ул. Стадионная. Внесение изменений в схему действующих тепловых сетей согласно инвестиционному проекту нижеследующие:

- ответвления к конечным потребителям: МКД по ул. Больничная 19, 17, 1Б; Административное здание и здание Увельской ДЮСШ по ул. Стадионная 11А; МКД по ул. Ломоносова, 44;

- от планируемой к постройке котельной (пересечение в районе ул. Горького и ул. Стадионной) до ответвлений к конечным потребителям: МКД по ул. Больничная 19, 17, 1Б; Административное здание и здание Увельской ДЮСШ по ул. Стадионная 11А; МКД по ул. Ломоносова, 44 (Строительство участка теплотрассы № 1 в двухтрубном исполнении);

- от пересечения ул. Кирова и ул. Павлика Морозова до конечных потребителей: Кинотеатр Мир, Советская ул., 33А; МБДОУ детский сад № 15 по ул. Советская, 62 (Строительство участка теплотрассы № 2 в двухтрубном исполнении).

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

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

Для обеспечения тепловой энергией перспективного жилого здания по адресу п. Увельский, ул. 40 лет Октября, д. 24а требуется сооружение подводящей тепловой сети в пределах 2027 г.

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

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

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

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

6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 Постановления № 154

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

Согласно ФЗ № 190 «О теплоснабжении», пиковый режим работы источника тепловой энергии – режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителям. Перевод котельных в пиковый режим работы не предполагается на расчётный период до 2042 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 потребите-

ля 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., а также:
  - Ø 150 длиной 118 п.м.;
  - Ø 80 длиной 60 п.м.,
- котельной «Восточная» п. Увельский длиной 4456 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 1146 п.м. Ø 159-32,
- котельной «Бархотка» п. Увельский длиной 40 п.м. Ø 40,
- котельной «Денисово» п. Увельский длиной 80 п.м. Ø 57, а также:
  - Ø 50 – 100 п.м.;
- котельной «Больничная» п. Увельский длиной 1077 п.м., а также:
  - Ø 70 длиной 68 п.м.;
  - Ø 125 длиной 58 п.м.,
- 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 72 п.м. Ø 76.

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 ºС.

Для подключения проектируемой Блочной котельной кв. «Злак» к существующей тепловой сети необходимо строительство коллектора Ду 273 протяженностью 60 п.м., а также для БМК кв. Бугор для врезки в существующую трассу.

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

Системы ГВС в Увельском сельском поселении отсутствуют. В 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

Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не требуются.

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, основного топлива на каждом этапе приведены в таблице 1.31. Резервное и аварийное топливо в централизованных котельных Увельского сельского поселения отсутствует.

Таблица 1.31 – Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии Увельского сельского поселения

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этап (год)								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Центральная котельная п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	1703,0	1646,1	1774,9	1774,9	1800,6	1800,6	1800,6	1800,6	1800,6
	основное (условное), т.у.т./год	1917	1853	1998	1998	2027	2027	2027	2027	2027
Котельная «Восточная» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	622,351	617,0	617,0	617,0	617,0	617,0	617,0	617,0	617,0
	основное (условное), т.у.т./год	700,6	700,6	759,1	759,1	759,1	759,1	759,1	759,1	759,1
Котельная «СХТ» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	303,5	233,1	233,1	233,1	233,1	233,1	233,1	233,1	233,1
	основное (условное), т.у.т./год	341,7	262,4	262,4	262,4	262,4	262,4	262,4	262,4	262,4
Котельная «Бархотка» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	158,000	155,253	152,508	149,763	147,018	144,273	130,637	117,001	109,060
	основное (условное), т.у.т./год	177,86	174,77	171,68	168,59	165,50	162,41	147,06	131,71	122,77
Котельная «Денисово» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	17,300	17,189	17,082	16,976	16,905	16,798	16,301	15,803	15,412
	основное (условное), т.у.т./год	19,47	19,35	19,23	19,11	19,03	18,91	18,35	17,79	17,35
Котельная «Больничная» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	430,55	414,23	415,20	415,20	415,20	415,20	415,20	415,20	415,20
	основное (условное), т.у.т./год	484,7	466,3	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4
Котельная	основное (природный газ), тыс.м3/год	1948	1973	1948	159	159	159	159	159	159

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этап (год)								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
«ЧРУ» п. Увельский	основное (условное), т.у.т./год	2193	2221	2193	179	179	179	179	179	179
Котельная БМК кв. Бугор п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	0	0	0	1948	1995	2351	2644	2644	2644
	основное (условное), т.у.т./год	0	0	0	2193	2246	2646	2976	2976	2976
Котельная «Злак» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	2848,0	2848,0	2098,5	2098,5	2098,5	2098,5	2098,5	2098,5	2098,5
	основное (условное), т.у.т./год	3206,0	3206,0	2362,3	2362,3	2362,3	2362,3	2362,3	2362,3	2362,3
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
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	73,400	72,727	72,008	71,288	70,489	69,769	65,931	62,058	59,491
	основное (условное), т.у.т./год	82,63	81,87	81,06	80,25	79,35	78,54	74,22	69,86	66,97

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 1.32.

Таблица 1.32 – Значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

№ пп	Система теплоснабжения	Топливо	Объем потребления, тыс.м3/год	Доля потребления, %	Значение низшей теплоты сгорания топлива, ккал/кг
1.	центральная котельная п. Увельский	природный газ	1703,0	21,0	8029
2.	котельная "Восточная" п. Увельский	природный газ	622,4	7,7	8029
3.	котельная "СХТ" п. Увельский	природный газ	303,5	3,7	8029
4.	котельная "Бархотка" п. Увельский	природный газ	158,0	1,9	8029
5.	котельная "Денисово" п. Увельский	природный газ	17,3	0,2	8029
6.	котельная "Больничная" п. Увельский	природный газ	430,6	5,3	8029
7.	котельная АОр "НП "ЧРУ" п. Увельский	природный газ	1948	24,0	8029
8.	котельная "Злак" п. Увельский	природный газ	2848,0	35,1	8029
9.	котельная ЖКХ п. Увельский	природный газ	73,4	0,9	8029

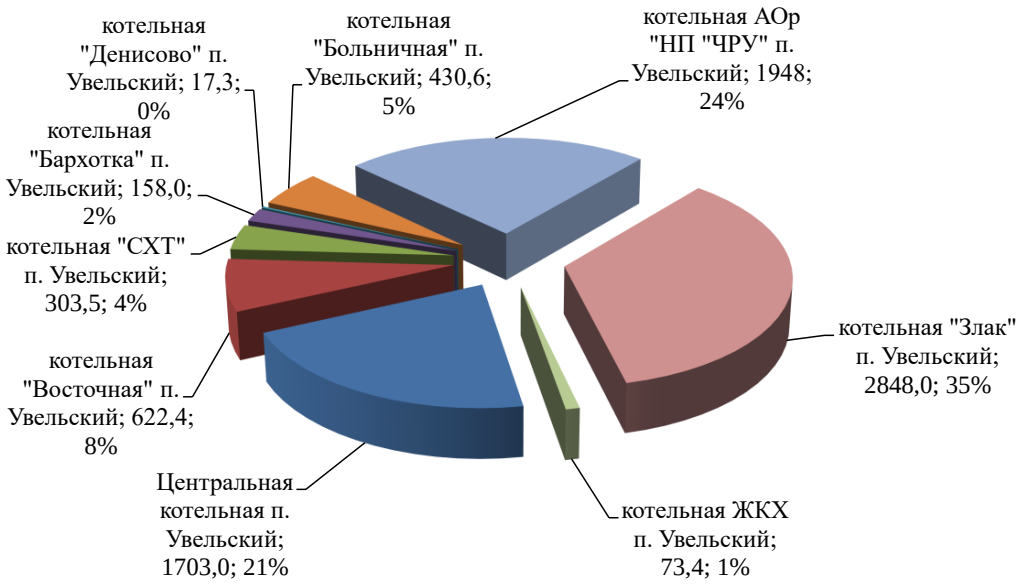


Рисунок 1.35 – Доля топлива используемого для производства тепловой энергии по системам теплоснабжения

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

Преобладающий вид топлива в Увельском сельском поселении – природный газ.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городском округе

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

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

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

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

В 2023 г. требуются инвестиции на замену сетевого насоса 45/30 в котельной ЖКХ п. Увельский, на замену сетевого насоса DAB BPH 150/280 и ремонт крыши котельной Денисово, на замену накопительного бака емкостью 3 куб.м, на ремонт топочной камеры котла Братск-1Г и на замену циркуляционного насоса UPF50-160280 в котельной Бархотка.

В 2023-2024 гг. в кв. «Злак» планируется строительство новой блочной котельной 3,2 МВт, реконструкция здания котельной «Больничная».

В 2024 г. запланировано приобретение котла КОВ-100 в котельную Денисово, замену сетевого насоса F50/160A в котельной Бархотка, строительство блочно-модульной котельной кв.Бугор мощностью 9 МВт.

В 2024 г. потребуются инвестиции для реконструкции котельной «ЖКХ» п. Увельский в том числе в связи с исчерпанием срока эксплуатации и котельной «Бархотка» п. Увельский – в 2025 г.

В 2025 г. потребуются инвестиции на реконструкцию здания котельной «Больничная» АО «Челябоблкоммунэнерго», год строительства котельной – 1949.

В 2026 г. запланирована замена отопительных котлов в котельной "Бархотка" п. Увельский.

В 2027 г. предлагается изыскать инвестиции на техническое перевооружение котельной «Больничная» с. Увельское с заменой котла марки КВГМ-1,0.

В 2028 - 2032 гг. потребуются инвестиции на реконструкцию здания и кровли котельной "СХТ", здания – "Бархотка" (ул. Энергетиков,58).

В 2033 - 2037 гг. потребуются инвестиции на ремонт котельной «Злак» п. Увельский в связи с исчерпанием срока эксплуатации.

В 2038 - 2042 гг. требуются инвестиции для замены отопительных котлов в Центральной котельной, котельной «Денисово», котельной «Восточная», котельной "СХТ", котельной «ЧРУ» п. Увельский в связи с исчерпанием срока эксплуатации.

Инвестиции в модернизацию существующих источников тепловой энергии и их техническое перевооружение на расчетный период до 2042 г. не требуются.

Таблица 1.33 – Инвестиции для ремонта источников теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Объем инвестиций по этапам (годам), тыс. руб.								
	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042	Всего
Замена отопительных котлов в котельных	362	90	0	530	0	0	4450	8820	**14253**
Реконструкция котельной	0	390	300	0	1100	0	0	300	**2090**
Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в котельных	0	0	0	60	0	0	449	861	**1370**
Реконструкция здания котельной	1355	1250	0	0	0	28500	0	0	**31105**
Проектирование и строительство модульной котельной 3,2 МВт в районе Злак	1000	81000	0	0	0	0	0	0	**82000**
Итого	2717	82730	300	590	1100	28500	4899	9981	**130818**

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, техническое перевооружение и модернизацию насосных станций и тепловых пунктов, а также модернизация тепловых сетей на расчетный период до 2042 г. не требуются.

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

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

- центральной котельной п. Увельский длиной 3105 п.м.,
- котельной «Восточная» п. Увельский длиной 4456 п.м.,
- котельной «СХТ» п. Увельский длиной 1146 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.,

Таблица 1.34 – Инвестиции в реконструкцию тепловых сетей

Тепловая сеть	Объем инвестиций по этапам (годам), тыс. руб.								
	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042	Всего
Замена тепловых сетей	7487	6113	2129	3152	8037	11018	9622	15360	62917
Реконструкция сетей	1168	67826	3140	1696	2059	7278	6918	1384	**91469**
Строительство сетей	0	1507	100	4570	300	100	0	0	**6577**
Ревизия и ремонт запорной арматуры котельных	1095	1095	1120	1095	1095	5475	5475	5475	**21925**
Итого	9750	76541	6489	10513	11491	23871	22015	22219	**182888**

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 2042 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 перевооружений 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 1.35 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 10 лет.

Таблица 1.35 – Оценка эффективности инвестиций

№ пп	Показатель	Год								
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042	Всего
1	Эффективность мероприятия по реконструкции и строительству тепл.сетей, тыс. р.	975	8629	9278	10329	11478	59781	61983	64205	226658
2	Эффективность мероприятия по техническому перевооружений котельных, тыс. р.	272	8545	8575	8634	8744	46569	47059	48057	176455
3	Текущее соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности									1,28

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

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

Таблица 1.36 – Реконструкция участков тепловых сетей Центральной котельной

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

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

10.1 Решение о присвоении статуса теплоснабжающей организации (организациям)

На март 2023 г. едиными теплоснабжающими организациями (ЕТО) в Увельском сельском поселении являются организации: АОр «НП «Челябинское Рудоуправление», АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Пром-тепло», ООО «ПрофТерминал-Энерго» и АО КХП «Злак».

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

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

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

Котельные «Бархотка», «ЖКХ» и «Денисово» п. Увельский находятся в аренде ООО «Пром-тепло».

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

Котельная «СХТ» передана в эксплуатацию АО «Челябкоммунэнерго» на следующих основаниях: оборудование – на праве собственности, здание котельной и тепловые сети – на основании договора аренды. АО «Челябкоммунэнерго» планирует заключение инициативного концессионного соглашения в отношении следующих объектов теплоснабжения:

- Сооружение – тепловые сети протяженностью 1146 м. с кадастровым номером 74:21:0000000:3033, расположенные по адресу: Челябинская область, Увельский район, поселок Увельский (квартал СХТ);
- Нежилое здание – котельная (без оборудования), расположенное по адресу: Челябинская область, Увельский район, п. Увельский, ул. Сафонова, д. 10б, площадью 238,8 кв.м., кадастровый номер 74:21:1301005:61.

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

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зоной деятельности единой теплоснабжающей организации будет соответствующая система теплоснабжения п. Увельский 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. № 808).

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

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

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

2 - размер собственного капитала;

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

Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации, приведено в таблице 1.37.

Таблица 1.37 – 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	–	–	ООО «ПрофТерминал-Энерго»
Котельная «СХТ» п. Увельский	–	–	АО «Челябкоммунэнерго»
Котельная «Бархотка» п. Увельский	–	–	ООО «Пром-тепло»
Котельная «Денисово» п. Увельский	–	–	ООО «Пром-тепло»
Котельная «Больничная» п. Увельский	АО «Челябоблкоммунэнерго»	АО «Челябоблкоммунэнерго»	АО «Челябоблкоммунэнерго»
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	АОр «НП «Челябинское Рудоуправление»	АОр «НП «Челябинское Рудоуправление»	АОр «НП «Челябинское Рудоуправление»
Котельная «Злак» п. Увельский	АО КХП «Злак»	АО КХП «Злак»	АО КХП «Злак»
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	–	–	ООО «Пром-тепло»

Необходимо отметить, что компании АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «ПрофТерминал-Энерго», ООО «Пром-тепло», АОр «НП «Челябинское Рудоуправление», АО «Челябкоммунэнерго» и АО КХП «Злак» имеют возможность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в системах теплоснабжения Увельского сельского поселения, что подтверждается наличием у компаний технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения.

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

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

14.04.2021 (письмо от 14.04.2021 г. №09-532) АО «Челябкоммунэнерго» подана заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации в границах действия централизованной котельной и ее сетей, расположенной по адресу: Челябинская область Увельский район, п. Увельский, ул. Сафонова, 10б.

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

В границах Увельского сельского поселения системы централизованного теплоснабжения п. Увельский обслуживают теплоснабжающие организации, приведенные в таблице 1.38.

Таблица 1.38 – Реестр систем теплоснабжения, действующих в каждой системе теплоснабжения

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

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

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предполагается на расчетный период до 2042 г. Условия, при которых имеется возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

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

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

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

Бесхозяйные тепловые сети 1732,01 м на территории Увельского сельского поселения закреплены за АО «Челябоблкоммунэнерго» (таблица 1.39) на основании постановления № 629 от 01.06.2016 г.

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

Таблица 1.39 – 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	Ø 57 н	24

1	2	3	4
	ул. 60 лет Октября		(в т.ч. 20 м подземная)
10	Теплотрасса от ТК-9 до ж/д № 1 по ул. 60 лет Октября	Ø 57 н	30
11	Теплотрасса от магистральной т/тр Ø 100 н до ж/д № 10 по ул. Октябрьской	Ø 100 п	40
12	Теплотрасса от ТК-9-до ж/д № 17а по ул. Октябрьской	Ø 57 н	2
13	Теплотрасса от магистральной т/тр Ø 159 до ж/д № 2 по ул. 60 лет Октября	Ø 57 н	1
14	Теплотрасса от ТК б/п до ж/д № 12 по ул. Чапаева	Ø 110 п	21,2
15	Теплотрасса от магистральной т/тр Ø 159 до ТК-12 ул. Чапаева	Ø 57 н	23
16	Теплотрасса от ТК-12 до ж/д № 11 но 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 да 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 лег 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-la 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

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

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

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

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

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

По государственной программе Челябинской области «Развитие сельского хозяйства в Челябинской области на 2017-2020 годы», утвержденной постановлением Правительства Челябинской области от 21.12.2016 г № 724-П Увельскому району выделена субсидия из областного и федерального бюджетов на газификацию жилого фонда в посёлке Мирный. Работы выполнены, в настоящее время проводятся мероприятии 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 получат 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/нм^3;
- плотность газа – 0,6863 кг/нм^3.

Газопровод высокого давления (6кгс/см^2) 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 Р= 0,6 МПа от магистрального газопровода от г. Южноуральска.

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

III ступень – газопроводы низкого давления Р= 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 1.40 – Показатели развития системы газоснабжения п. Увельский

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

Точное количество и местонахождение проектируемых газораспределительных пунктов определяется рабочим проектом.

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

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы газификации Увельского сельского поселения отсутствуют.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Раздел разработан с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения в поселении.

Индикаторы развития систем теплоснабжения Увельского сельского поселения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения на начало и конец расчетного периода приведены в таблице 1.41.

Таблица 1.41 – Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

№ п/п	Индикатор / Год	Ед. изм.	существующие	перспективные
			2022	2042
1.	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях			
	- центральная котельная п. Увельский;	Ед.	0,557	0,018
	- котельная «Восточная» п. Увельский;		0,004	0,004
	- котельная «СХТ» п. Увельский;		0,008	0,001
	- котельная «Бархотка» п. Увельский;		0,009	0,001
	- котельная «Денисово» п. Увельский;		0,0002	0,0002
	- котельная «Больничная» п. Увельский;		0,342	0,004
	- котельная «ЧРУ» п. Увельский;		0,019	0,012
	- котельная «Злак» п. Увельский;		0,070	0,005
	- котельная «ЖКХ» п. Увельский;		389,707	0,001
2.	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии			
	- центральная котельная п. Увельский;	Ед.	-	-
	- 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;		-	-
3.	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии			
	- центральная котельная п. Увельский;	Тут/Гкал	0,16086	0,16086
	- котельная «Восточная» п. Увельский;		0,16086	0,16086
	- котельная «СХТ» п. Увельский;		0,16086	0,16086
	- котельная «Бархотка» п. Увельский;		0,16086	0,16086
	- котельная «Денисово» п. Увельский;		0,16086	0,16086
	- котельная «Больничная» п. Увельский;		0,16086	0,16086
	- котельная «ЧРУ» п. Увельский;		0,16086	0,16086
	- котельная «Злак» п. Увельский;		0,16086	0,16086
	- котельная «ЖКХ» п. Увельский;		0,16086	0,16086
4.	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети			

№ п/п	Индикатор / Год	Ед. изм.	суще-ствующие	перспек-тивные
			2022	2042
	- центральная котельная п. Увельский;	Гкал/м^2	2,032	3,396
	- котельная «Восточная» п. Увельский;		1,636	1,636
	- котельная «СХТ» п. Увельский;		0,000	3,219
	- котельная «Бархотка» п. Увельский;		12,028	2,294
	- котельная «Денисово» п. Увельский;		17,750	4,500
	- котельная «Больничная» п. Увельский;		4,987	4,722
	- котельная «ЧРУ» п. Увельский;		1,666	0,000
	- котельная «Злак» п. Увельский;		0,778	0,778
	- котельная «ЖКХ» п. Увельский;		11,735	2,029
5.	коэффициент использования установленной тепловой мощности	-		
	- центральная котельная п. Увельский;		0,338	0,338
	- котельная «Восточная» п. Увельский;		0,338	0,338
	- котельная «СХТ» п. Увельский;		0,338	0,338
	- котельная «Бархотка» п. Увельский;		0,338	0,338
	- котельная «Денисово» п. Увельский;		0,338	0,338
	- котельная «Больничная» п. Увельский;		0,338	0,338
	- котельная «ЧРУ» п. Увельский;		0,338	0,338
	- котельная «Злак» п. Увельский;		0,338	0,338
	- котельная «ЖКХ» п. Увельский;		0,338	0,338
6.	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м^2/Гкал		
	- центральная котельная п. Увельский;		0,06	0,06
	- котельная «Восточная» п. Увельский;		0,14	0,13
	- котельная «СХТ» п. Увельский;		0,06	0,06
	- котельная «Бархотка» п. Увельский;		0,05	0,05
	- котельная «Денисово» п. Увельский;		0,01	0,01
	- котельная «Больничная» п. Увельский;		0,09	0,09
	- котельная «ЧРУ» п. Увельский;		0,12	1,37
	- котельная «Злак» п. Увельский;		0,02	0,07
	- котельная «ЖКХ» п. Увельский;		0,03	0,03
7.	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)	%	-	-
8.	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	Тут/кВт	-	-
9.	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)		-	-
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;		39	21

№ п/п	Индикатор / Год	Ед. изм.	суще-ствующие	перспек-тивные
			2022	2042
	- котельная «Восточная» п. Увельский;		16	15
	- котельная «СХТ» п. Увельский;		32	20
	- котельная «Бархотка» п. Увельский;		35	17
	- котельная «Денисово» п. Увельский;	лет	12	5
	- котельная «Больничная» п. Увельский;		41	11
	- котельная «ЧРУ» п. Увельский;		24	19
	- котельная «Злак» п. Увельский;		36	20
	- котельная «ЖКХ» п. Увельский;		56	17
12.	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей			
	- центральная котельная п. Увельский;		0	20
	- котельная «Восточная» п. Увельский;		6	0
	- котельная «СХТ» п. Увельский;		0	6,67
	- котельная «Бархотка» п. Увельский;		0	16
	- котельная «Денисово» п. Увельский;	%	0	100
	- котельная «Больничная» п. Увельский;		0	63
	- котельная «ЧРУ» п. Увельский;		79	0
	- котельная «Злак» п. Увельский;		7	27
	- котельная «ЖКХ» п. Увельский;		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;		0	100
	- котельная «Восточная» п. Увельский;		0	100
	- котельная «СХТ» п. Увельский;		0	100
	- котельная «Бархотка» п. Увельский;		0	0
	- котельная «Денисово» п. Увельский;	%	0	0
	- котельная «Больничная» п. Увельский;		0	0
	- котельная «ЧРУ» п. Увельский;		0	100
	- котельная «Злак» п. Увельский;		0	0
14.	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом РФ об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях			
	- центральная котельная п. Увельский;		0	0
	- котельная «Восточная» п. Увельский;		0	0
	- котельная «СХТ» п. Увельский;		0	0
	- котельная «Бархотка» п. Увельский;		0	0
	- котельная «Денисово» п. Увельский;	Ед.	0	0
	- котельная «Больничная» п. Увельский;		0	0
	- котельная «ЧРУ» п. Увельский;		0	0
	- котельная «Злак» п. Увельский;		0	0
	- котельная «ЖКХ» п. Увельский;		0	0

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 2022 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.

Раздел 16. Меры по обеспечению надежности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения

Настоящий раздел разработан с учетом поручения Президента Российской Федерации от 29 декабря 2021 года № Пр-325 (подпункт «б» пункта 2) по итогам совещания по вопросам прохождения осенне-зимнего отопительного период.

Настоящий раздел содержит сведения о мероприятиях по обеспечению надежности теплоснабжения и бесперебойности работы систем теплоснабжения, потенциальных угроз для их работы, оценке потребности в инвестициях, необходимых для устранения данных угроз.

Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии приведены в главе 11 обосновывающих мероприятий.

16.1 Аварийные ситуации в системах отопления зданий

К характерным отказам систем отопления можно отнести:

- течи в резьбовых и сварочных соединениях трубопроводов (за счет сборки на сухом льне, попадания воздуха в систему, опорожнения в летний период, механических повреждений, скачков давлений теплоносителя и др.);
- течи в отопительных приборах (периодическое опорожнение систем, подпитка водой без деаэрации и достаточной химобработки, механические повреждения, размораживание);
- неравномерный прогрев различных, особенно дальних стояков (разрегулировка, внутреннее обрастание трубопроводов, отсутствие летних промывок системы, воздушные «мешки»);
- неравномерный прогрев отопительных приборов по высоте здания (обрастание трубопроводов, нерасчетный расход теплоносителя, завышенные теплопотери здания, несанкционированная установка отопительных приборов в отдельных помещениях, засорение отдельных приборов и арматуры, «завоздушивание» отдельных приборов);
- замерзание отопительных приборов, участков трубопроводов (локальное охлаждение при открытых наружных дверях или окнах, отсутствие изоляции на разводящих трубопроводах, низкая температура теплоносителя, перерывы в циркуляции теплоносителя);
- разрывы трубопроводов (отсутствие межэтажных гильз, компенсаторов, деформация конструктивных элементов здания, нерасчетные механические нагрузки на трубопроводы, завышенные давления в трубопроводах, замерзание участков трубопроводов, внутренняя коррозия и др.);
- прекращение циркуляции теплоносителя («завоздушивание» системы, частичное опорожнение, снижение или отсутствие перепада давления на вводе, засорение или перемерзание участка трубопровода, утечка воды из подающего трубопровода и др.).

К аварийным ситуациям, требующим оперативного вмешательства, следует отнести:

- разрыв трубопровода или отопительного прибора;
- прекращение циркуляции теплоносителя.

В первом случае, как правило, требуется опорожнить часть или всю отопительную систему и провести восстановительные работы. В случае хорошо (с продувкой) опорожненной системы (или ее части) нет угрозы перемерзания трубопроводов и отопительных приборов, и время ремонтных работ определяется, помимо социальных требований, остыванием здания (или ее части), а также из условия возможного спонтанного развития аварий при нерасчетном подключении потребителями электрических и газовых источников теплоты.

В случае прекращения циркуляции теплоносителя, особенно в системе отопления в целом, время ликвидации аварии (до опорожнения) определяется климатическими условиями. Для увеличения времени нахождения системы отопления в заполненном состоянии необходима реализация следующих мероприятий:

- опорожнение только лестничных стояков (как наиболее уязвимых мест);
- организация естественной циркуляции через байпасную линию (или путем снятия сопла элеватора);
- подключение на вводе циркуляционного насоса;
- подключение на вводе передвижного дополнительного источника тепла;
- теплоизоляция трубопроводов на вводе, лестничных площадках;
- подключение в квартирах дополнительных источников тепла с одновременной организацией циркуляции в системе отопления;
- обогрев лестничных площадок передвижными воздушно - отопительными агрегатами.

16.2 Неисправности элементов теплового ввода

В процессе эксплуатации на тепловом вводе возможны следующие неисправности, косвенно способствующие возникновению аварийных ситуаций в системах отопления и горячего водоснабжения (таблица 1.42).

Таблица 1.42 – Неисправности в системах отопления и горячего водоснабжения косвенно способствующие возникновению аварийных ситуаций

Неисправности	Возможные последствия
Засорение сопла элеватора	Прекращение циркуляции теплоносителя
Удаление сопла элеватора	Перегрев верхних этажей, увеличение давления в системе отопления с возможным превышением допустимых значений (разрыв отопительных приборов)
Заполнение грязевиков шламом	Снижение перепада давления и, как следствие, уменьшение циркуляции в системе отопления
Нарушение теплоизоляции трубопроводов	Увеличение тепловых потерь, ускорение замерзания трубопроводов при аварии
Зарастание трубок теплообменников	Снижение температуры воздуха в отапливаемых помещениях, вертикальная разрегулировка
Отказы в работе циркуляционных насосов	Прекращение циркуляции теплоносителя, возможность перемерзания трубопроводов системы отопления

16.3 Аварийные ситуации в тепловых сетях

Наиболее характерными неполадками в тепловых сетях являются:

- разрыв трубопроводов или разрушение арматуры;
- увеличенная подпитка тепловых сетей за счет свищей в трубопроводах;
- гидравлическая разрегулировка тепловых сетей.

Аварии, связанные с разрывом трубопровода, требуют оперативного вмешательства. В зависимости от назначения, диаметра, схемы и типа системы теплоснабжения возможны следующие этапы и варианты их ликвидации с последующим ремонтом теплопровода:

- обнаружение точного места аварии;

- прогноз теплового и гидравлического режимов при развитии аварии и отключении участка теплосети;

- отключение аварийного трубопровода;

- выбор оптимального теплового и гидравлического режимов системы на период восстановления аварийного теплопровода с разработкой стратегии и времени восстановления.

В основе отмеченной последовательности лежит выбор одного из вариантов временного функционирования системы теплоснабжения аварийной зоны:

- функционирование системы теплоснабжения с отключенным на период ремонта участком (временное отключение системы отопления);

- отопление зданий с помощью локальных обогревателей (воздушные калориферы, электрические или газовые отопительные приборы, «буржуйки» и др.);

- работа трех-, четырехтрубной тепловой сети (с переключением) в режиме на отопление (без горячего водоснабжения);

- подключение в месте аварии передвижной временной котельной;

- работа двухтрубной тепловой сети по однотрубному варианту (на излив).

Первый вариант – наиболее неблагоприятный, но вместе с тем он достаточно широко применяется. Здесь определяющим является допустимый период времени на восстановление трубопровода.

Сроки проведения аварийно-восстановительных работ зависят от диаметра трубопровода, на котором эта авария произошла. В таблице 1.43 приведены примерные сроки ликвидации повреждений на подземных теплопроводах.

Таблица 1.43 – Примерные сроки ликвидации повреждений на подземных теплопроводах

Этап работ	Время, ч, выполнения этапа при диаметре трубы, мм				
	100-200	250-400	500-700	800-900	1000-1400
Отключение участка сети	1	2	4	4	4
Вызов представителей, доставка механизмов	2	3	3	3	3
Раскрытие шурфов для точного обнаружения места повреждения	3	5	6	7	9
Спуск воды из трубопровода	1	1	2	2	2
Вскрытие канала, откачка воды из трассы, вырезка поврежденной трубы	2	4	8	12	16
Подгонка новой трубы (заплаты) одним-двумя сварщиками	1	2	5	8/4	12/6
Заполнение участка сети	1	1	2	4	8
Включение и восстановление тепловой системы	1	2	4	4	4
Всего	12	20	34	44/40	58/52

Из таблицы 1.43 видно, что на ликвидацию повреждения на трубопроводе диаметром 100-200 мм затрачивается 12 ч, а при диаметре трубопровода 500-700 мм времени потребуется почти в три раза больше, и оно составит 34 ч.

В связи с этим в эксплуатируемых ныне и проектируемых тепловых сетях систем централизованного теплоснабжения при подземной их прокладке предусматривается резервная подача теплоты в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха для отопления трубопроводов диаметрами от 300 мм и выше. Считается, что лимит времени для устранения повреждений тепло-

проводов меньшего диаметра достаточен и опасность замораживания систем отопления не возникает.

Определение лимита времени, требуемого на восстановление работоспособности нерезервируемого элемента, отказ которого возможен при любой климатической ситуации отопительного периода, приведен в таблице 1.44.

Таблица 1.44 – Лимит времени на производство аварийно-восстановительных работ в зависимости от погодных условий

Наружная расчетная температура для проектирования системы отопления, °С	Коэффициент аккумуляции, β	Параметр	Текущие значения наружной температуры, °С			
			-50	-30	-10	0
-50	75	tв,°С	10	12,4	14,8	16,0
		чел час	7,3	9,1	13,8	21,0
-40	70	tв,°С	-	11,5	14,5	16,0
		чел час	-	10,2	14,0	19,6
-30	65	tв,°С	-	10,0	14,0	16,0
		чел час	-	12,2	14,6	18,2
-20	55	tв,°С	-	-	13,0	16,0
		чел час	-	-	15,3	15,4

Из таблицы 1.44 следует, что высокая оперативность аварийно-восстановительных работ необходима в течение большей части отопительного периода.

16.4 Возможные способы оперативной локализации и устранения аварийных ситуаций в системах теплоснабжения и отопления

С развитием централизованного теплоснабжения, усложнением схем тепловых сетей актуальной стала задача выявления поврежденного участка в сложной сети с целью быстрейшей локализации аварии, а затем уже уточнения места повреждения для проведения ремонтных работ.

Факт достаточно крупного повреждения, как правило, устанавливается по резкому увеличению расхода подпиточной воды, понижению давления на коллекторах, существенной разнице расхода воды в подающем и обратном трубопроводах. В соответствии с «Инструкцией по эксплуатации тепловых сетей», в случае резкого возрастания подпитки необходимо установить контроль над ее величиной. Одновременно производят внешний осмотр сети с целью выявления повреждения. Параллельно на станции проверяется герметичность теплофикационного оборудования и коллекторов котельной.

Если при внешнем осмотре сети и проверке герметичности место утечки обнаружить не удается, то проверка осуществляется путем поочередного отключения от сети абонентских систем, квартальных и магистральных участков тепловых сетей и одновременное наблюдение за величиной подпитки.

При поиске повреждений в кольцевой сети таким методом необходимо сначала перестроить ее на радиальную. Это увеличивает время обнаружения с момента возникновения повреждения до его локализации.

Чтобы обеспечить возможность более быстрого выявления аварийной магистрали по показаниям расходомеров, установленных на выводах котельной, рекомендуется секционируемая схема эксплуатации тепловых сетей.

Непосредственно место повреждения выявляется шурфовкой.

В целом эффективность способов нахождения повреждений, применяемых в отечественной практике эксплуатации городских тепловых сетей, довольно низкая. Практически аварийный участок чаще всего устанавливается по появлению воды в камерах, выходу сетевой воды на поверхность земли или по выходу паров из теплофикационных камер.

В настоящее время разработан ряд более совершенных методов обнаружения аварий в тепловых сетях (метод автоматической сигнализации, гидролокации, контролируемых давлений; методы, основанные на применении в условиях тепловых сетей современных АСУ). Но из-за недостаточного финансирования они не стали массовым технологическим базисом для создания постоянно функционирующих систем дистанционного выявления и локализации участков и мест утечек сетевой воды в современных действующих системах теплоснабжения.

В результате аварий на тепловых сетях и источниках возможны наиболее массовые и серьезные по своему характеру нарушения теплового режима, сопровождаемые значительными материальными и моральными издержками. Разработку схемных решений систем отопления, более устойчивых к экстремальным ситуациям, следует вести с учетом возможных нарушений гидравлических и тепловых режимов в системах теплоснабжения.

16.5 Потенциальные угрозы в системах теплоснабжения

Настоящий подраздел выполнен в соответствии с письмом Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области № 14/3854 от 02.09.2022 г.

Согласно результатам эксплуатации объектов теплоснабжения Увельского сельского поселения (таблица 1.45) потенциальные угрозы, напрямую влияющие на обеспечение надежности систем теплоснабжения, отсутствуют.

Таблица 1.45 – Потенциальные угрозы в системах теплоснабжения

№	Объект теплоснабжения	Статус (наличие / отсутствуют)	Мероприятия по нивелированию выявленных угроз
1	На источниках комбинированной выработки тепловой и электрической энергии	-	не требуются
2	На котельных		
2.1	Центральная котельная п. Увельский	отсутствуют	не требуются
2.2	Котельная «Восточная» п. Увельский	отсутствуют	не требуются
2.3	Котельная «СХТ» п. Увельский	отсутствуют	не требуются
2.4	Котельная «Бархотка» п. Увельский	отсутствуют	не требуются
2.5	Котельная «Денисово» п. Увельский	отсутствуют	не требуются
2.6	Котельная «Больничная» п. Увельский	отсутствуют	не требуются
2.7	Котельная «ЧРУ» п. Увельский	отсутствуют	не требуются
2.8	Котельная «Злак» п. Увельский	отсутствуют	не требуются
2.9	Центральная котельная п. Увельский	отсутствуют	не требуются
3	На тепловых сетях		
3.1	Центральная котельная п. Увельский	отсутствуют	не требуются
3.2	Котельная «Восточная» п. Увельский	отсутствуют	не требуются

3.3	Котельная «СХТ» п. Увельский	отсутствуют	не требуются
3.4	Котельная «Бархотка» п. Увельский	отсутствуют	не требуются
3.5	Котельная «Денисово» п. Увельский	отсутствуют	не требуются
3.6	Котельная «Больничная» п. Увельский	отсутствуют	не требуются
3.7	Котельная «ЧРУ» п. Увельский	отсутствуют	не требуются
3.8	Котельная «Злак» п. Увельский	отсутствуют	не требуются
3.9	Котельная «ЖКХ» п. Увельский	отсутствуют	не требуются

Мероприятия на устранение потенциальных угроз, напрямую влияющих на обеспечение надежности систем теплоснабжения, не требуются.

Мероприятия по нивелированию выявленных угроз не требуются.

Инвестиции, необходимых для устранения вышеуказанных угроз, не требуются.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Изменения в функциональной структуре теплоснабжения поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, заключаются в продолжении сокращения зон действия котельных из-за планового отключения индивидуальных потребителей п. Увельский в связи с переходом на индивидуальное отопление и исключении из функциональной структуры теплоснабжения котельной Мирный из-за остановки ее деятельности.

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 на промышленной площадке рудника «Бугор» АОр «НП «ЧРУ» по адресу ул. 40 Лет Победы, 17, на расстоянии 1,4 км от ЦТП и предназначена для отопления зданий промышленного, бюджетного и жилого назначения, также для отопления зданий и сооружений промплощадки АОр «НП«ЧРУ». 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. Электроснабжение котельной осуществляется по ВЛ-10 кВ «Рудоуправление-1» от ПС 35/10 кВ «Южная», ТП №23, КЛ-0,4кВ и ВЛ-0,4 кВ ТП № 3117.

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

1.1.2 Зоны действия индивидуального теплоснабжения

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

Графические материалы с зонами действия индивидуальных источников теплоснабжения приведены в Приложении 2.

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

1.1.3 Зоны действия отопительных котельных

В п. Увельский имеется девять централизованных котельных.

Центральная котельная п. Увельский, расположена по адресу ул. Привокзальная, 8 и отапливает муниципальные объекты, объекты торговли и бытового обслуживания, производственные

объекты ООО «Увельское Агропромэнерго», 38 многоквартирных и 17 частных жилых дома. Зона действия котельной охватывает ул. Октябрьская, ул. Чапаева, ул. 60 Лет Победы, ул. Газеты Правда, ул. Привокзальная, ул. 40 Лет Октября, ул. Советская, ул. Красноармейская, ул. Пушкина, ул. Кирова.

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

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

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

Котельная «Денисово» п. Увельский расположена по адресу ул. Щербакова, 8б, отапливает детский сад № 1, гаражи Увельского сельского поселения, ФАП и Нежилое помещение №3. 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. Больничная, ул. Энгельса, ул. Некрасова.

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

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

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

Графические материалы с обозначением зоны действия муниципальных котельных приведены в Приложении 2.

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 «Пром-тепло» (обслуживает котельную «Бархотка», котельную «ЖКХ» и котельную «Денисово» п. Увельский),
- АОр «НП «Челябинское Рудоуправление» (обслуживает котельную «ЧРУ» п. Увельский),
- АО «Челябкоммунэнерго» (обслуживает котельную «СХТ» п. Увельский),
- АО КХП «Злак» (обслуживает котельную «Злак» п. Увельский).

Часть 2. Источники тепловой энергии

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

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Характеристика муниципальных котельных Увельского сельского поселения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Характеристика муниципальных котельных

Объект	Целевое назначение	Назначение	Обеспечиваемый вид теплопотребления	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

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°С	Хор.
Котельная «Восточная» п. Увельский	Buderus logano SK 755 – 2 шт.	Природный газ	90–70°С	Хор.
Котельная «СХТ» п. Увельский	Super Rac 810 / GAS 3100/2 CE – 2 шт.	Природный газ	90–70°С	Хор.
Котельная «Бархотка» п. Увельский	Братск -1Г – 2 шт.	Природный газ	85–64°С	Удов.
Котельная «Денисово» п. Увельский	КОВ-100 – 2 шт.	Природный газ	70–62°С	Удов.
Котельная «Больничная» п. Увельский	КВГМ-0,75-115Н – 2 шт. КВГМ-1,0-115Н – 1 шт.	Природный газ	95–70°С	Хор.
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Ici Caldaie REX-3000 – 2 шт.	Природный газ	95–70°С	Хор.
Котельная «Злак» п. Увельский	ДКВР 4/13 – 3 шт. ДКВР 10/13 – 1 шт.	Природный газ	85–64°С	Удов.
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	НР-18 – 2 шт.	Природный газ	85–64°С	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

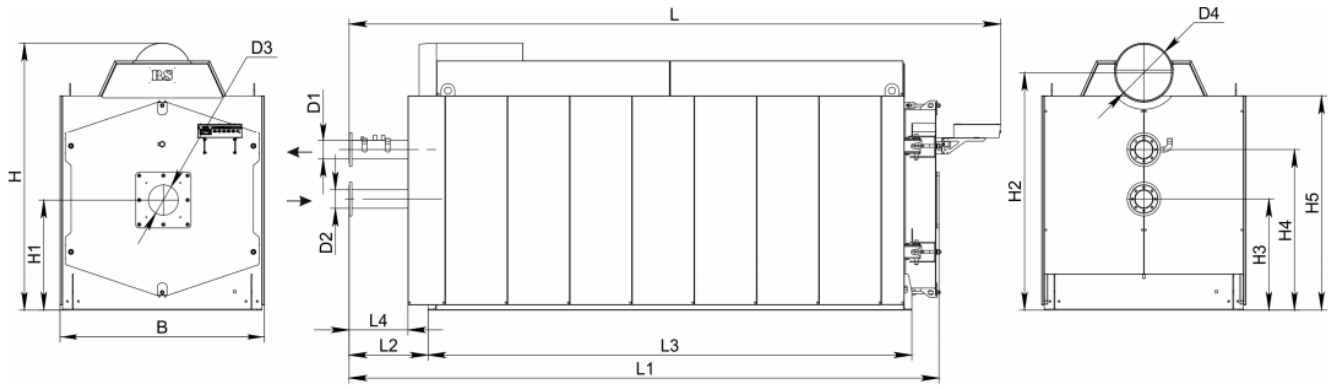


Рисунок 2.1 – Габаритные размеры котла Rossen RS-D 3500:
D1 и D2 – Ду150, D3 – 420, D4 – 550,
L – 5637, L1 – 5165, L2 – 685, L3 – 4201, L4 – 503,
H – 2528, H1 – 1038, H2 – 2250, H3 – 1038, H4 – 1540, H5 – 2013, B - 1925

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 рецикруляции 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 a.
12	Расход топлива (при одновременной работе по каждому котлу отдельно):		
13	-расход топлива за год макс.	тыс.м^3/год	307,4
14	- максимальный часовой расход газа	н.м^3/час	Max 211

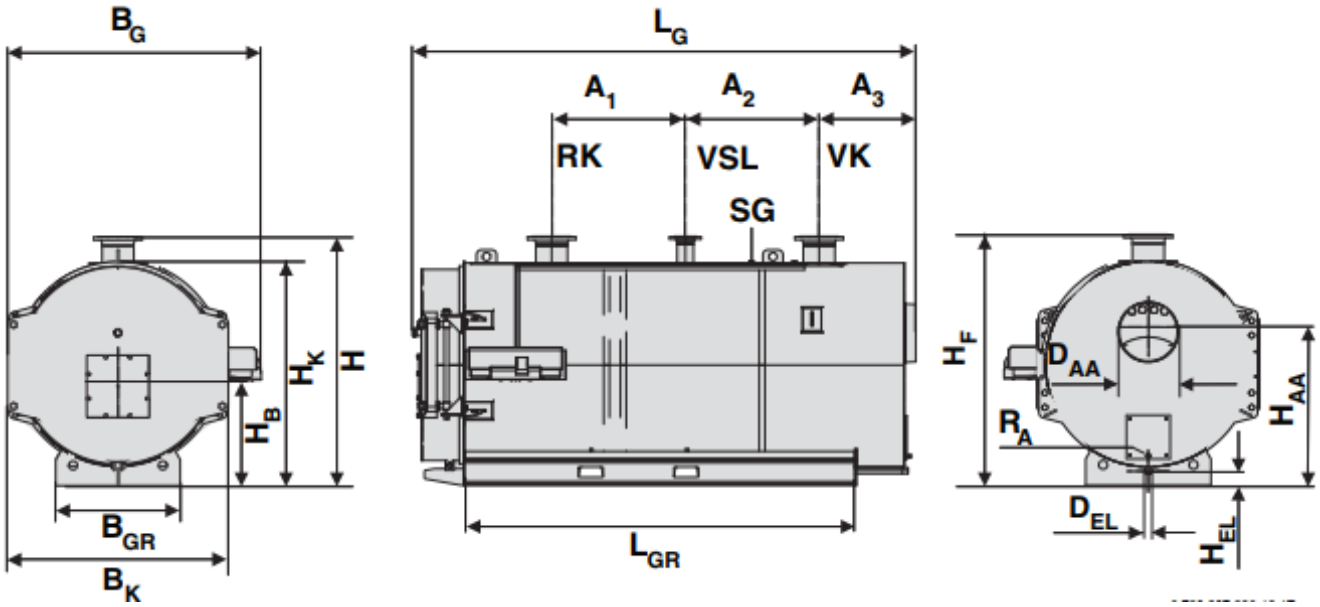


Рисунок 2.2 – Габаритные и присоединительные размеры котла Buderus logano SK 755: LG – 3340, Bk – 1730, Hk – 1545, LGR – 2720, BGR – 860, DAA – 400, HAA – 1145, LFR – 2520, DFR – 860, T – 320, HB - 685, DMB – 350, LBR – 320, BT – 1385, VK – DN200, RK – DN200, VSL – DN100, DEL – 1 ½, HEL – 100, RA – G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

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

Таблица 2.5 – Технические характеристики водогрейного котла Super Rac 810

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

Таблица 2.6 – Оборудование котельной «СХТ» п. Увельский

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

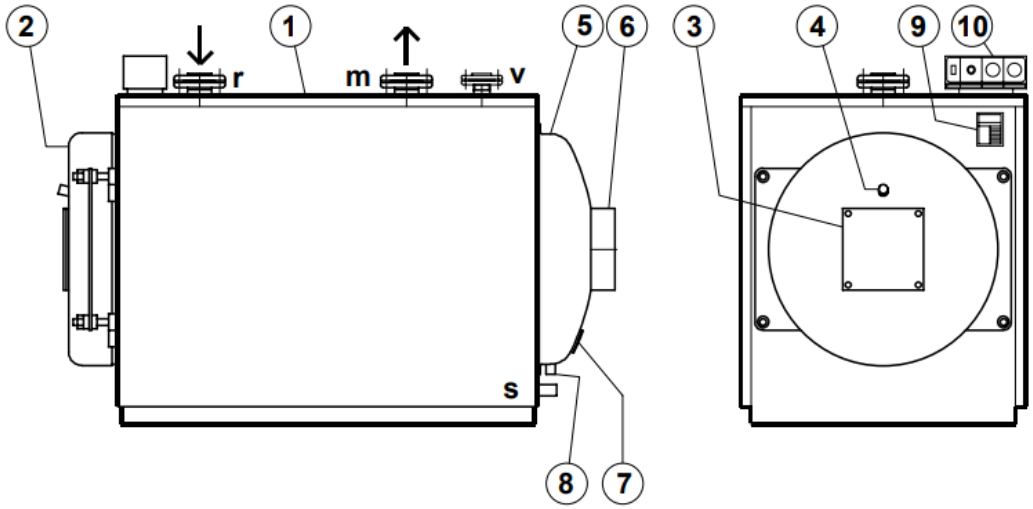


Рисунок 2.3 – Конструкция котла Super Rac 810:
1 – корпус котла, 2 – люк, 3 – опорный фланец горелки, 4 – смотровое окно,
5 – камера дымовых газов, 6 – вытяжная труба дымовых газов, 7 – фильтрующая шторка,
8 – сток конденсата дымовых газов, 9 – пластина с данными и параметрами, 10 – Электрощит,
r – обратный 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 2.7. Внутреннее строение котла Братск -1Г приведено на рисунке 2.4.

Таблица 2.7 – Технические характеристики водогрейного котла Братск -1Г

№ п/п	Наименование показателя	Значение
1.	Теплопроизводительность, Гкал/ч - при большом горении - при малом горении	 0,83 0,335
2.	Расчетное давление воды, мПа	0,6
3.	Температура воды на входе, °С	50
4.	Температура воды на выходе, °С	95
5.	Расход воды, 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

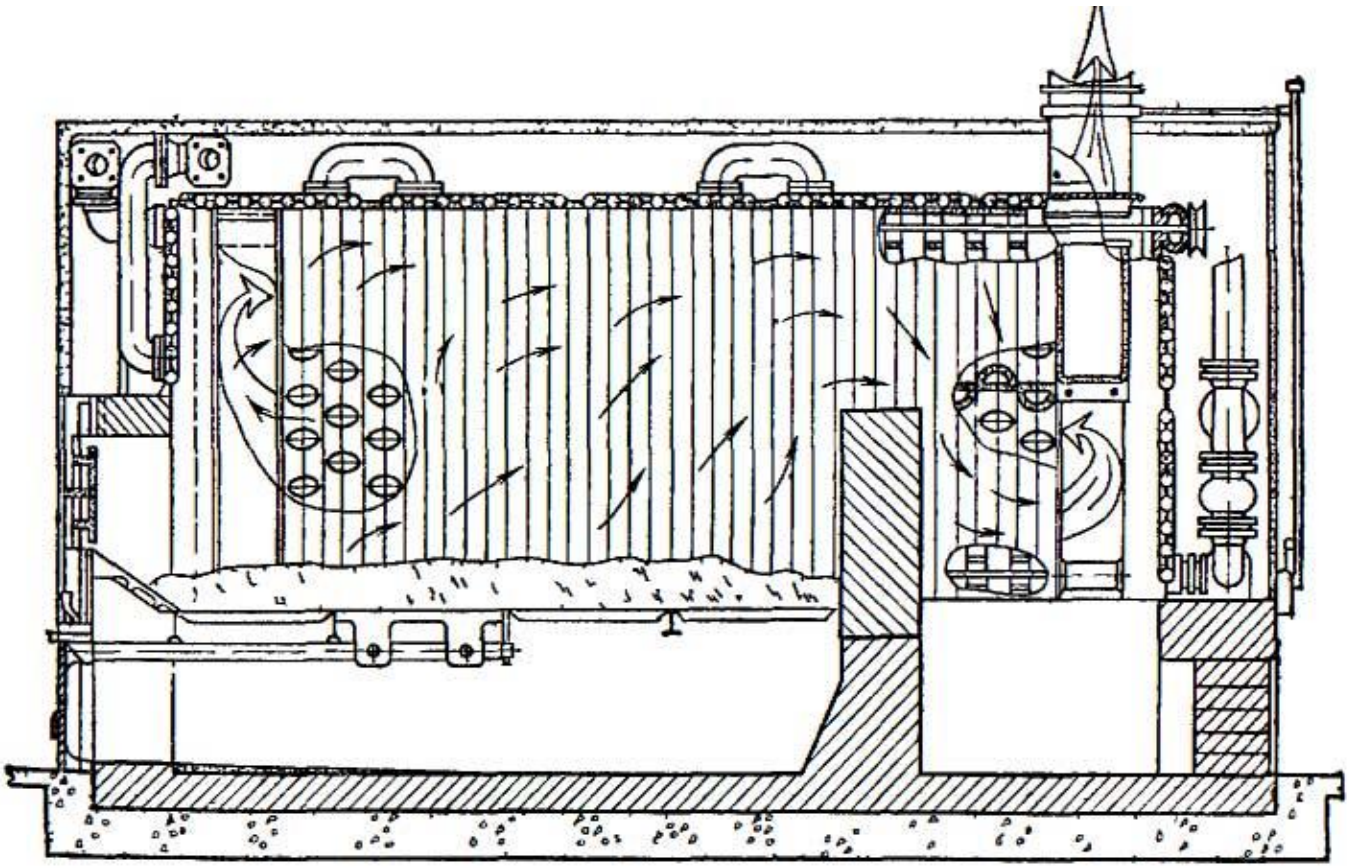


Рисунок 2.4 – Внутреннее строение котла Братск – 1Г

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

Технические характеристики водогрейного котла КОВ-100 приведены в таблице 2.8. Устройство котла КОВ-100 приведено на рисунке 2.5.

Таблица 2.8 – Технические характеристики водогрейного котла КОВ-100

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

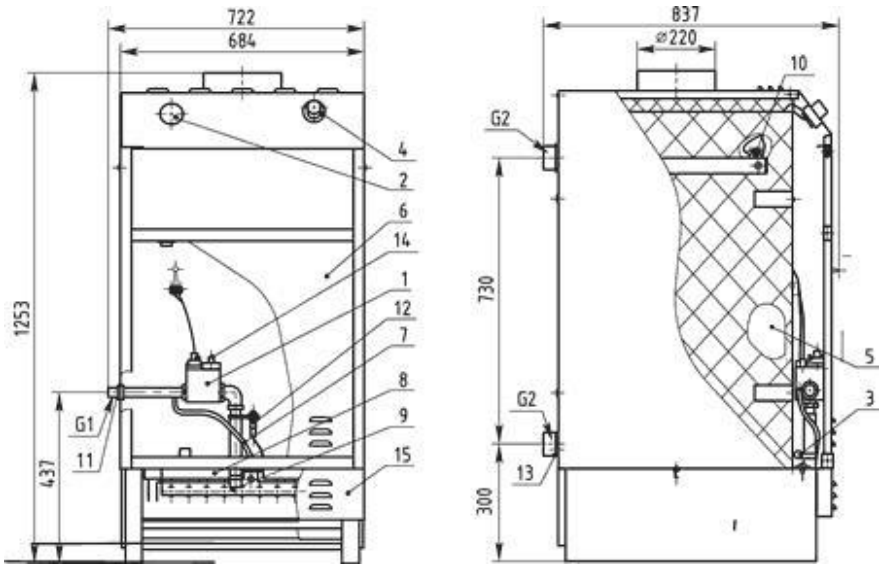


Рисунок 2.5 – Устройство котла КОВ-100

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

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

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

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

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

Котельная «ЧРУ» п. Увельский имеет два водогрейных котла Ici Caldaie REX-3000. Котельная использует котлы для отопления объектов бюджетной сферы, производственных объектов, частных предпринимателей и жилых домов. Котельная работает в автоматическом режиме, без обслуживающего персонала.

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

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

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

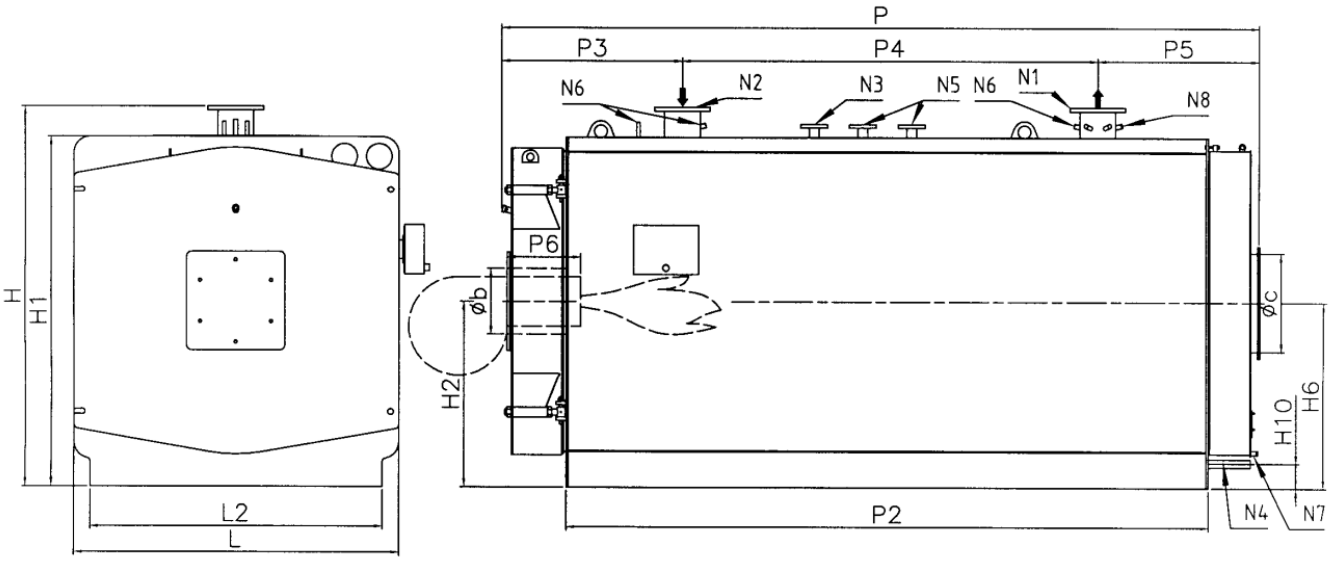


Рисунок 2.6 – Устройство котла Ici Caldaie REX-3000
N1 – подача, N2 – обратка, N3 – соединение для приборов,
N4 – соединение забора/слива воды в/из установки,
N5 – соединение для предохранительного/-ых клапана/-ов, N6 – зумпф для колб,
N7 – зумпф управления, N8 – зумпф управления.

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

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

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

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

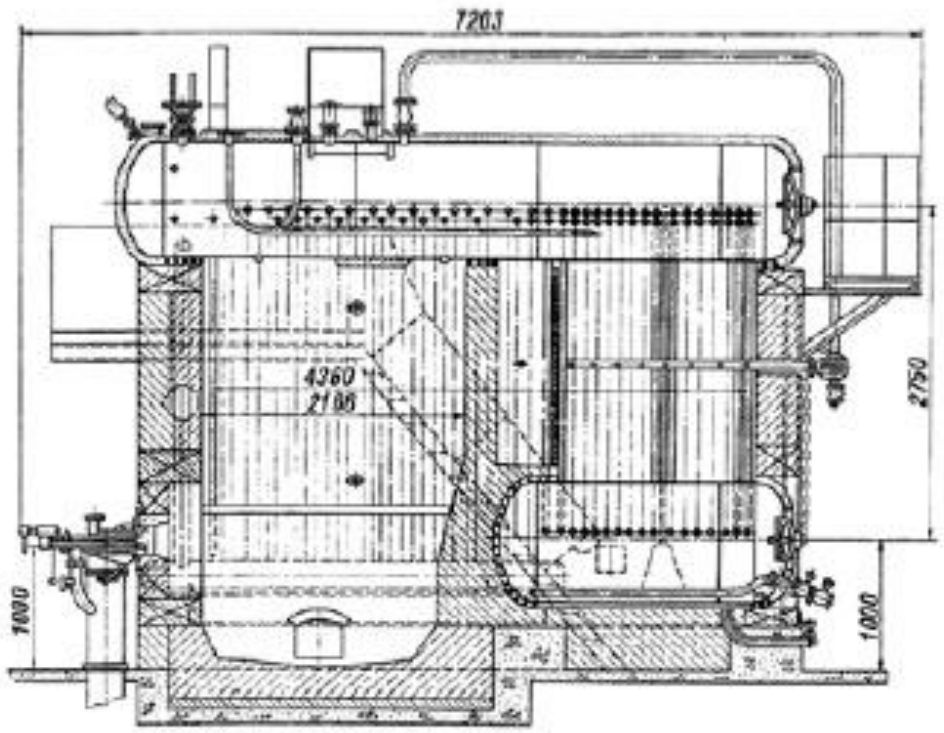


Рисунок 2.7 – Котел ДКВР в разрезе

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

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

Таблица 2.12 – Технические характеристики водогрейных водогрейного котла НР-18

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

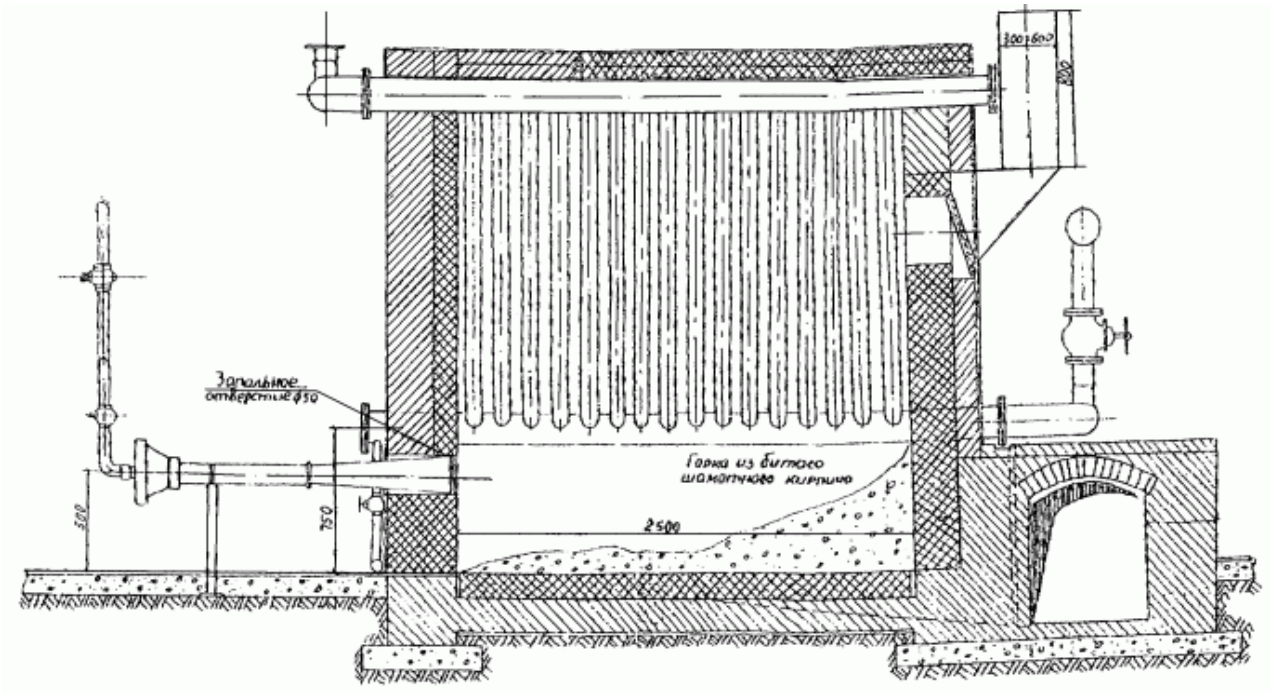


Рисунок 2.8 – Продольный разрез котла НР-18

Перечень оборудования котельных Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.13.

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

№ пп	Наименование и тип оборудования	Кол-во, шт.	Состояние оборудования
Центральная котельная п. Увельский			
1.	Rossen RS-D 3500	3	удовлетворительное
2.	Агрегат воздушного отопления с электродвигателем	3	удовлетворительное
3.	ВРУ1-11-10УХЛ4 низковольтное комплектное устройство	1	удовлетворительное
4.	Горелка газовая UNIGAS R 515 A	3	удовлетворительное
5.	ГРУ (газорегуляторная установка)	1	удовлетворительное
6.	Насос котловой DAB NKP-G 65-125/137	3	удовлетворительное
7.	Насос подпиточный WILO MVI 1604-6/PN16 3 (3 кВт; 2900 об/мин)	2	удовлетворительное
8.	Насос сетевой CP-G 100/ 3550/A/BAQE/18,5 IE2	3	удовлетворительное
9.	Насос циркуляционный WILO IL 125/150-18,5/2 (18,5 кВт; 2900 об/мин)	3	удовлетворительное
10.	Стабилизатор жесткости «ИОНС»	1	удовлетворительное
11.	Бак подпиточной воды ATV 10000 Aquatech	3	удовлетворительное
12.	Преобразователь частоты ERMAN	2	удовлетворительное
13.	Расходомер ультразвуковой US 800-M-20-000/000-P-000/000	1	удовлетворительное
Котельная «Восточная» п. Увельский			
1.	Котел Buderus logano SK 755	2	удовлетворительное
2.	Горелка газовая UNIGAS P-72	3	удовлетворительное
3.	Насос сетевой WILO H80/190-18,5/2	2	удовлетворительное
4.	Насос рециркуляционный WILO TOP-RL 27/7,5	3	удовлетворительное
5.	Насос подпиточный WILO WJ-204-EM/B	2	удовлетворительное
6.	Измерительный комплекс СГ-ЭКВз-Р-0,75-100/1,6	1	удовлетворительное
7.	Мембранный бак WRV-500	1	удовлетворительное
8.	Мембранный бак WRV-300	1	удовлетворительное
9.	Общекотельная автоматика Siemens	1	удовлетворительное
Котельная «СХТ» п. Увельский			
1.	Котел Super Rac 810 Италия	2	удовлетворительное
2.	Горелка газовая GAS P100/2 CE «F.B.R.» Италия	2	удовлетворительное
3.	Комплекс для измерения количества газа СГ-ЭК-Вэ-Р-0,5-160/1,6, RVGG100, ЕК260	1	удовлетворительное
4.	Насос сетевой WILO IL 65/140-5,5/2 (5,5 кВт, 2900 об/мин)	2	удовлетворительное
5.	Насос первого подъема WILO MHI202 1/E/3-400-50-2 (0,55 кВт; 2900 об/мин)		
6.	Насос подпиточный WILO MHI202 1/E/3-400-50-2 (0,55 кВт; 2900 об/мин)	2	удовлетворительное
7.	Насос циркуляционный WILO TOP-S 25/10 (0,18 кВт; 1950 / 2250 / 2650 об/мин)	2	удовлетворительное
8.	Автоматическая система дозирования реагентов Seko Tekna, EVO TPG 603	1	удовлетворительное
9.	Автоматическая система умягчения воды WS 1465/764 Readi Soft; 3,0-0,6 м3/ч; 0,2-0,8 (2,0-8,0) МПа (кгс/см2); 5,0-35,0 °С	1	удовлетворительное
10.	Щит управления с комплектом необходимых устройств для управления котельной	1	удовлетворительное

№ пп	Наименование и тип оборудования	Кол-во, шт.	Состояние оборудования
11.	Счетчик электрической энергии статический трехфазный Меркурий 230	1	удовлетворительное
12.	Счетчик воды ЕТК-15	1	удовлетворительное
	Котельная «Бархотка» п. Увельский		
1.	Котел Братск -1Г	2	удовлетворительное
2.	Насос сетевой F 50/160 A	2	удовлетворительное
	Котельная «Денисово» п. Увельский		
1.	Котел КОВ-100	2	удовлетворительное
2.	Насос подпиточный К-18	1	удовлетворительное
3.	Насос Акварио AC14-14-50F	1	удовлетворительное
4.	Насос DAR BPH 1501340/65T	1	удовлетворительное
5.	Электродвигатель 1,5 квт	2	удовлетворительное
6.	Электродвигатель 5,5 квт	1	удовлетворительное
	Котельная «Больничная» п. Увельский		
1.	Котел КВГМ-0,75-115Н	2	удовлетворительное
2.	Котел КВГМ-1,0-115Н	1	удовлетворительное
3.	Горелка газовая прогрессивная	3	удовлетворительное
4.	Насос циркуляционный WILO IPL 65/150-1,5/2 (1,5кВт; 2900 об/мин) – 1 шт.	2	удовлетворительное
5.	Насос циркуляционный WILO IPL 80/155-7,5/2 (7,5кВт; 2900 об/мин) – 2 шт.	1	удовлетворительное
6.	Насос подпиточный WILO WJ-202-EM/B (0,9 кВт; 2868 об/мин) - 2 шт.	2	удовлетворительное
7.	Насос TOP-RL30/6,5 котлового контура	3	удовлетворительное
8.	Насос дозатор DLS-PH 50-03	1	удовлетворительное
9.	Установка дозирования «ИОМС»	1	удовлетворительное
10.	Бак запаса подпиточной воды 5 $м^3$	1	удовлетворительное
	Котельная «ЧРУ» п. Увельский		
1.	Котел Ici Caldaie REX-3000	2	удовлетворительное
2.	Горелка газовая Cibital Unigas HR 93A MG-Pr.S.Ru.A.1.65	2	удовлетворительное
3.	Насос сетевой 1 контура DAB JET 92m TF 40 S1 (5,5 кВт, 1500 об/мин.)	2	удовлетворительное
4.	Насос подпиточный 1 контура DAB JET 92m (1,3 кВт, 2800 об/мин.)	2	удовлетворительное
5.	Насос сетевой 2 контура WILO 100/210-37/2 (37 кВт, 3000 об/мин.)	2	удовлетворительное
6.	Насос подпиточный 2 контура DAB JET 92m (1,5 кВт, 3500 об/мин.)	3	удовлетворительное
7.	Теплообменники между 1 и 2 контуром котельной TL10-PFG	2	удовлетворительное
8.	Подпиточная насосная станция DAB Aquajet 92M	2	удовлетворительное
9.	Сетевой подогреватель Alfa Laval TL10-PFG	2	удовлетворительное
10.	Расходомер крыльчатый «Тепловодомер» ВСХд-32	2	удовлетворительное
11.	Насос-дозатор NaOCI «Etatron» DLX-01-15	1	удовлетворительное
12.	Фильтр механический GFM-1465T	2	удовлетворительное
13.	Установка обезжелезивания GFM-1465T	2	удовлетворительное
14.	Установка Na-катионирования GFS-1665M	1	удовлетворительное
15.	Бак запаса подпиточной воды Aquatech ATV-5000	1	удовлетворительное
16.	Расходомер эл.магнитный «Теплоком» ПРЭМ-150-L2-T-0-1-B1	2	удовлетворительное
17.	Расходомер крыльчатый «Тепловодомер» ВСХд-32	2	удовлетворительное

№ пп	Наименование и тип оборудования	Кол-во, шт.	Состояние оборудования
18.	Мембранный расширительный бак «Flamco» Flexconn CE-800	1	удовлетворительное
19.	Грязевик вертикальный ТС567.00.000-04	1	удовлетворительное
20.	Бак запаса дизельного топлива ГК «Экопром» S1000 Oil	1	удовлетворительное
21.	Насос смесительный в ЦТП КМ-100-80-160 для подмеса воды обратного трубопровода в подающий	2	удовлетворительное
Котельная «Злак» п. Увельский			
1.	Котел ДКВР 4/13	3	удовлетворительное
2.	Котел ДКВР 10/13	1	удовлетворительное
3.	Газовая горелка ГМГ-2м	3	удовлетворительное
4.	Газовая горелка ГМГ-5м	1	удовлетворительное
5.	Насос циркуляционный (котловой контур) КС20-110 (18,5 кВт; 3000 об/мин)	3	удовлетворительное
6.	Насос циркуляционный (сетевой контур) ID 315/71 (90 кВт; 3000 об/мин)	2	удовлетворительное
7.	Насос циркуляционный (сетевой контур) ID200/60 (55 кВт; 3000 об/мин)	1	удовлетворительное
8.	Насос подпиточный КМ50 – 80 – 200 (15 кВт; 3000 об/мин)	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.	Сетевой насос К 45/30 (эл.двигатель 7,5 кВт)	2	удовлетворительное
4.	Сигнализатор СОУ	1	удовлетворительное

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

Параметры установленной тепловой мощности котлов приведены в таблице 2.14.

Таблица 2.14 – Параметры установленной тепловой мощности котлов

Наименование источника тепловой энергии	Марка и количество котлов	Установленная мощность, Гкал/ч
Центральная котельная п. Увельский	Rossen RS-D 3500 – 3 шт.	9,028
Котельная «Восточная» п. Увельский	Buderus logano SK 755 – 2 шт.	2,751
Котельная «СХТ» п. Увельский	Super Rac 810 – 2 шт.	1,41
Котельная «Бархотка» п. Увельский	Братск -1Г – 2 шт.	1,720
Котельная «Денисово» п. Увельский	КОВ-100 – 2 шт.	0,172
Котельная «Больничная» п. Увельский	КВГМ-0,75-115Н – 2 шт. КВГМ-1,0-115Н – 1 шт.	2,150
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Ici Caldaie REX-3000 – 2 шт.	5,159
Котельная «Злак» п. Увельский	ДКВР 4/13 – 3 шт. ДКВР 10/13 – 1 шт.	14,400
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	НР-18 – 2 шт.	1,280

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

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

Таблица 2.15 – Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Наименование и адрес	Год ввода в эксплуатацию	Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч
Центральная котельная п. Увельский	2015	0,181	8,847
Котельная «Восточная» п. Увельский	2015	0,055	2,696
Котельная «СХТ» п. Увельский	2016	0	1,41
Котельная «Бархотка» п. Увельский	до 2010	0,034	1,686
Котельная «Денисово» п. Увельский	2014	0,003	0,169
Котельная «Больничная» п. Увельский	2009	0,043	2,107
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	2013	0,103	5,056
Котельная «Злак» п. Увельский	1984	0,290	14,11
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	до 2010	0,026	1,254

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

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

Таблица 2.16 – Параметры установленной тепловой мощности нетто

Наименование	Марка и количество котлов	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч
Центральная котельная п. Увельский	Rossen RS-D 3500 – 3шт.	0,098	8,749
Котельная «Восточная» п. Увельский	Buderus logano SK 755 – 2 шт.	0,040	2,656
Котельная «СХТ» п. Увельский	Super Rac 810 – 2 шт.	0,0093	1,4007
Котельная «Бархотка» п. Увельский	Братск -1Г – 2 шт.	0,026	1,660
Котельная «Денисово» п. Увельский	КОВ-100 – 2 шт.	0,003	0,166
Котельная «Больничная» п. Увельский	КВГМ-0,75-115Н – 2шт КВГМ-1,0-115Н – 1 шт	0,018	2,089
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Ici Caldaie REX-3000 – 2 шт.	0,056	5,000
Котельная «Злак» п. Увельский	ДКВР 4/13 – 3 шт. ДКВР 10/13 – 1 шт.	0,342	13,768
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	НР-18 – 2 шт.	0,019	1,235

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

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

Таблица 2.17 – Сроки ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Наименование и адрес	Марка и количество котлов	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего освидетельствования
Центральная котельная п. Увельский	Rossen RS-D 3500 – 3 шт.	2015	2021
Котельная «Восточная» п. Увельский	Buderus logano SK 755 – 2 шт.	2015	2021
Котельная «СХТ» п. Увельский	Super Rac 810 – 2 шт.	2013	2021
Котельная «Бархотка» п. Увельский	Братск -1Г – 2 шт.	до 2010	2021
Котельная «Денисово» п. Увельский	КОВ-100 – 2 шт.	2014	2021
Котельная «Больничная» п. Увельский	КВГМ-0,75-115Н – 2 шт. КВГМ-1,0-115Н – 1 шт.	2009	2021
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Ici Caldaie REX-3000 – 2 шт.	2013	2021
Котельная «Злак» п. Увельский	ДКВР 4/13 – 3 шт. ДКВР 10/13 – 1 шт.	1984	2021
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	НР-18 – 2 шт.	до 2010	2021

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

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

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

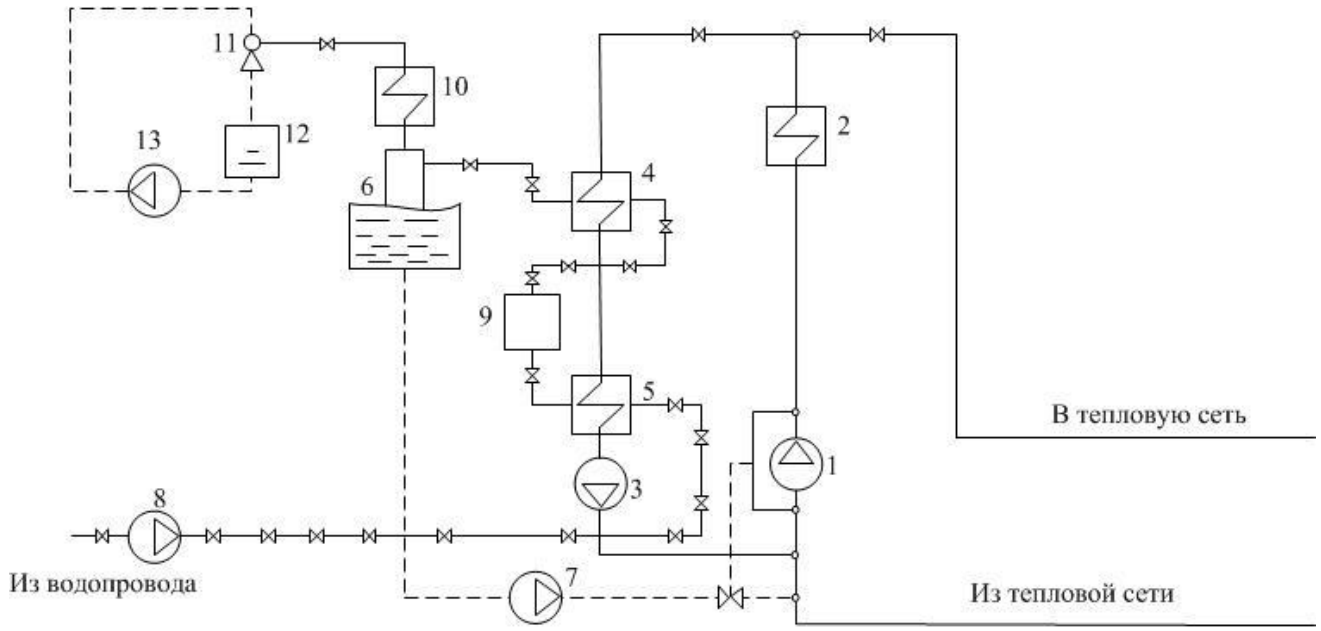


Рисунок 2.9 – Принципиальная тепловая схема котельной с водогрейными котлами: 1 - сетевой насос; 2 - водогрейный котел; 3 - рециркуляционный насос; 4 - подогреватель подпиточной воды; 5 - подогреватель водопроводной воды; 6 - вакуумный деаэратор; 7 - подпиточный насос и регулятор подпитки; 8 - насос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

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

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

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

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

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

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

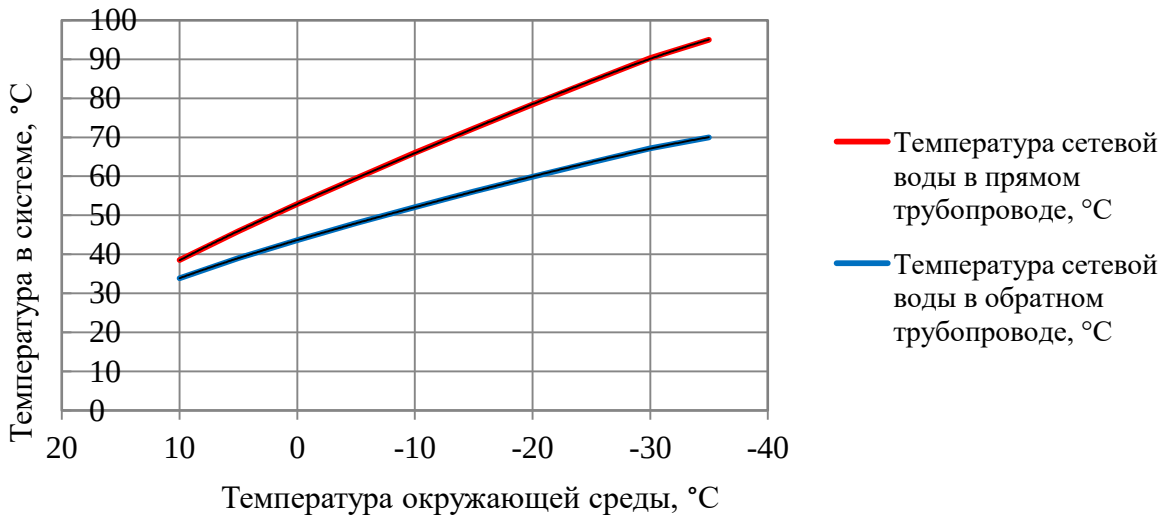


Рисунок 2.10 – График изменения температур теплоносителя 95–70 °С

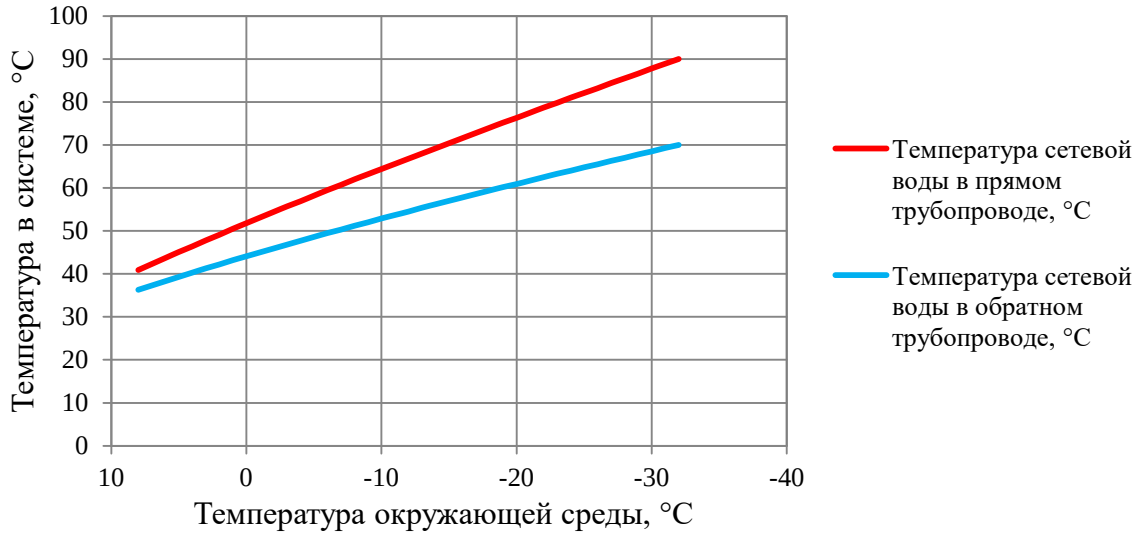


Рисунок 2.11 – График изменения температур теплоносителя 90–70 °С

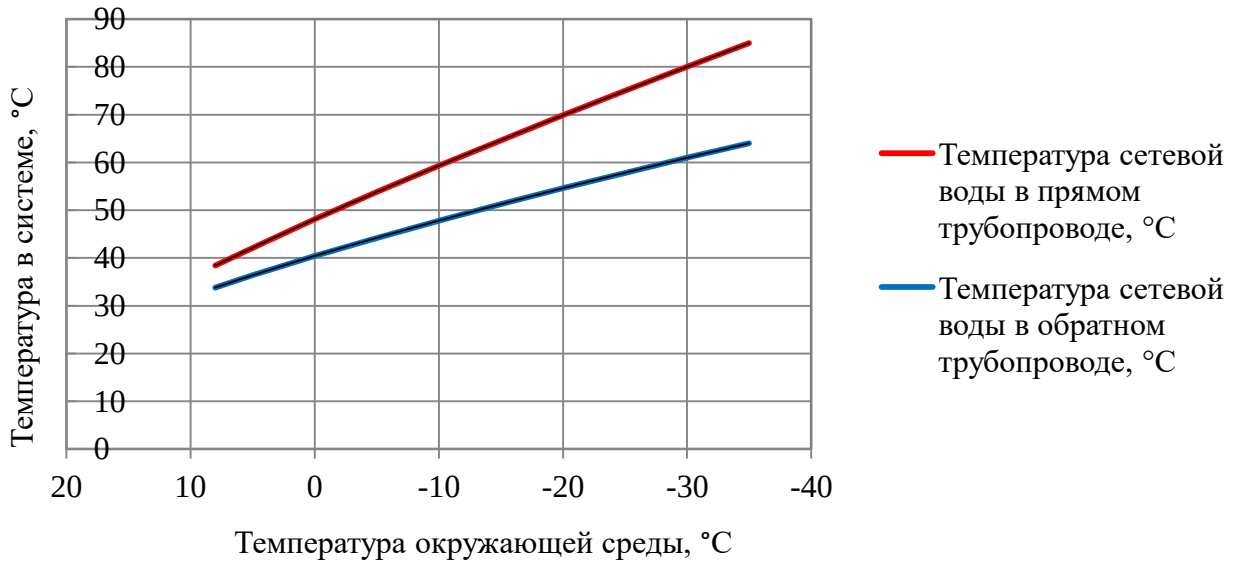


Рисунок 2.12 – График изменения температур теплоносителя 85–64 °С

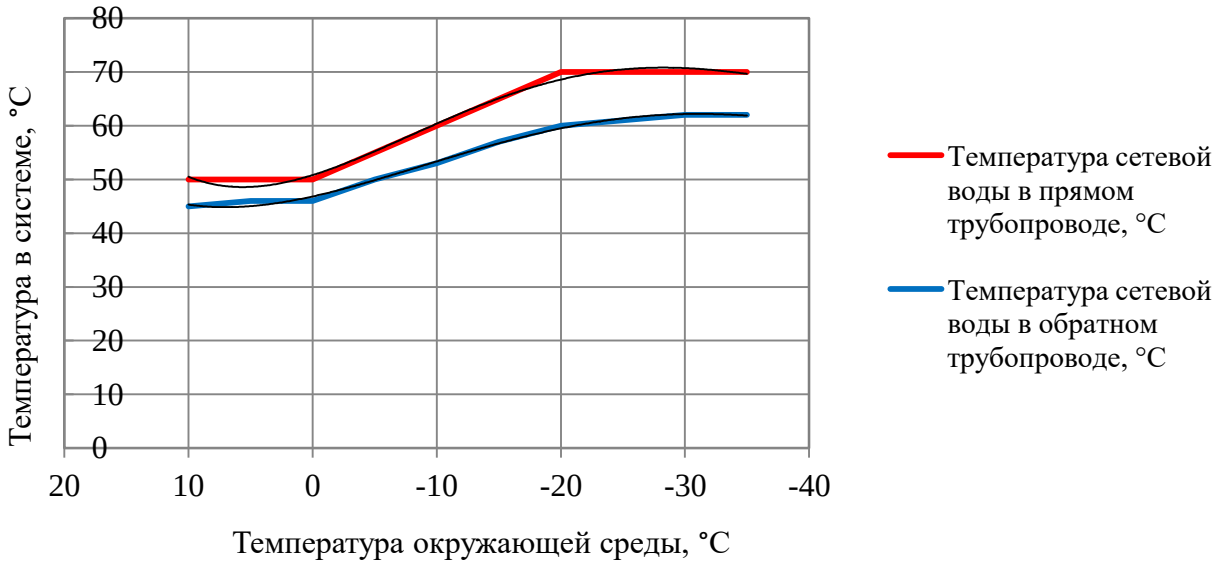


Рисунок 2.13 – График изменения температур теплоносителя 70–62 °С

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.18 – Среднегодовая загрузка оборудования

Наименование и адрес	Марка и количество котлов	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Нагрузка, в т.ч потери, Гкал/ч	Среднегодовая загрузка оборудования, %
Центральная котельная п. Увельский	Rossen RS-D 3500 – 3 шт.	8,847	7,258	82,04
Котельная «Восточная» п. Увельский	Buderus logano SK 755 – 2 шт.	2,696	1,992	73,89
Котельная «СХТ» п. Увельский	Super Rac 810 – 2 шт.	1,41	0,067	4,75
Котельная «Бархотка» п. Увельский	Братск -1Г – 2 шт.	1,686	0,842	49,94
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	1,115	52,84
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Ici Caldaie REX-3000 – 2 шт.	5,06	5,564	109,96
Котельная «Злак» п. Увельский	ДКВР 4/13 – 3 шт. ДКВР 10/13 – 1 шт.	14,11	5,928	42,01
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	НР-18 – 2 шт.	1,25	0,659	52,72

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет произведенного тепла ведется расчетным способом на основании расхода топлива.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказы оборудования источников тепловой энергии на март 2023 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 корректировке длины и диаметров сетей котельных и срока их службы.

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

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

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

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

Структурно тепловые сети котельной «Бархотка» п. Увельский имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненный частично канальной и 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 Рудоуправление». В Увельском сельском поселении центральный тепловой пункт имеется на тепловых сетях котельной ЧРУ. Основной коллектор теплового пункта - один.

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

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

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 2.

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

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

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

№ п/п	Параметр	Центральная котельная	Котельная «Больничная»
1.	Наружный диаметр, мм	219, 159, 133, 108, 89, 76, 57, 32	159, 133, 108, 89, 76, 57, 32
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	1981	1981
10.	Тип изоляции	Минеральная вата, гидроизоляция	Минеральная вата, гидроизоляция
11.	Тип прокладки	Надземная	Надземная
12.	Тип компенсирующих устройств	П-образные компенсаторы	П-образные компенсаторы
13.	Наименее надежный участок	магистраль	магистраль
14.	Материальная характеристика, $м^2$	758	187
15.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	6,87	1,877

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

№ п/п	Параметр	Котельная «Восточная»	Котельная «СХТ»
1.	Наружный диаметр, мм	159, 108, 89, 76, 57, 45, 32, 25	159, 108, 89, 76, 57, 45, 32, 25
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	4456	1146
8.	Глубина заложения подземных тепловых сетей, м	-	-
9.	Год начала эксплуатации	1990	1990
10.	Тип изоляции	Минеральная вата, гидроизоляция	Минеральная вата, гидроизоляция
11.	Тип прокладки	Надземная	Надземная
12.	Тип компенсирующих устройств	П-образные компенсаторы	П-образные компенсаторы
13.	Наименее надежный участок	Котельная – ТК3	Котельная – ТК2
14.	Материальная характеристика, $м^2$	495	120
15.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,660	0,7907

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

№ п/п	Параметр	Котельная «Бархотка»	Котельная «Денисово»	Котельная «ЖКХ»
1.	Наружный диаметр, мм	133, 108, 68, 57, 45	57, 25	100, 57
2.	Материал	сталь	сталь	сталь
3.	Схема исполнения тепловой сети	двухтрубная	двухтрубная	двухтрубная
4.	Конструкция	тупиковая	тупиковая	тупиковая
5.	Степень резервируемости	нерезервиро-ванная	нерезервиро-ванная	нерезервиро-ванная
6.	Количество магистральных выводов	1	1	3
7.	Общая протяженность сетей, м	359	50	388
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	Мин. вата, гидроизоляция
11.	Тип прокладки	подземная	подземная	Надземная
12.	Тип компенсирующих устройств	сильфонные компенсаторы	сильфонные компенсаторы	П-образные компенсаторы
13.	Наименее надежный участок	ТК4 – ТК6	котельная – детский сад	котельная – гараж
14.	Материальная характеристика, м^2	32	4	34
15.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,506	0,157	0,496

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

№ п/п	Параметр	Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Котельная «Злак» п. Увельский
1.	Наружный диаметр, мм	273, 246, 159, 114, 100, 89, 76, 50, 32	150, 125, 100, 89, 76, 50, 40, 32, 25
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, м	9749	4055
8.	Глубина заложения подземных тепловых сетей, м	-	-
9.	Год начала эксплуатации	1976	1986
10.	Тип изоляции	Минеральная вата, гидроизоляция	Минеральная вата, гидроизоляция
11.	Тип прокладки	надземная	надземная
12.	Тип компенсирующих устройств	П-образные ком-пенсаторы	П-образные ком-пенсаторы
13.	Наименее надежный участок	ул. 30 Лет ВЛКСМ	ул. 40 Лет Победы
14.	Материальная характеристика, м^2	1267	288
15.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	4,755	1,560

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

№	наружный диаметр Dн(мм)	длина участка ℓ (м)
1.	32	10,3
2.	57	48
3.	57	23
4.	76	128,5
5.	89	46,3
6.	108	239
7.	133	685,2
8.	159	1111,84
9.	219	281,1
10.	219	24

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

№	наружный диаметр Dн(мм)	длина участка ℓ (м)
1.	32	10
2.	57	723,7
3.	76	332,6
4.	89	90
5.	108	324
6.	133	346
7.	159	301,3

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

№	наружный диаметр Dн(мм)	длина участка ℓ (м)
1.	25	42,58
2.	32	86,34
3.	45	65,91
4.	57	61,56
5.	76	88,12
6.	89	255,79
7.	108	379,92
8.	159	195,75

Таблица 2.26 – Техническая характеристика тепловой сети 1970 г. котельной «Бархотка» п. Увельский

№ пп	$D_{нар}$ (мм) труба	L (м) Протяженность, 2-трубн.
Всего	49; 57; 76; 108	359

Таблица 2.27 – Техническая характеристика тепловой сети 1979 г. котельной «Денисово» п. Увельский

№ пп	Dнар (мм)	L (м) теплотрасса 2-трубн
1	57	50
Итого	-	50

Таблица 2.28 – Техническая характеристика тепловой сети 1980 г. котельной ЖКХ п. Увельский

№ пп	$D_{нар}$ (мм) труба	L (м) Протяженность, 2-трубн.
Всего	32; 57; 76; 108	388

Таблица 2.29 – 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 - Мельничная16	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 - Фурманова2	25	88,0	1993	минвата	надземно	
7 - Виварий,гараж	32	44,0	2010	минвата	надземно	
5' -гараж	32	80,0	1993	минвата	надземно	
5″ - Ветлаборатория ветстанции	32	20,0	1993	минвата	надземно	
7 - контора ветстанции	32	10,0	1993	минвата	надземно	
7' - 7″(гараж "Злака"	159	84,0	1993	минвата	надземно	
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	

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)
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.Громовой11	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		4456,0				

Таблица 2.30 – Техническая характеристика тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский

Наименование участка	Наружный диаметр, мм	Длина участка, м	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки
Котельная- УТ-1	0,159	45,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-1-УТ-2	0,159	46,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-2-УТ-3	0,159	13,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-4-Сафонова, 14	0,108	20,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-1-ХВО	0,025	8,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-2-УТ-5	0,159	12,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-5-УТ-6	0,159	20,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-6-УТ-7	0,159	25,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-7-УТ-7-1	0,108	34,0	1990	маты минераловатные	подземная
УТ-4-Сафонова, 12	0,057	10,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-7-1-УТ-7-2	0,108	66,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-7-2-УТ-7-3	0,045	60,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-7-3-Смирнова,9/1	0,032	6,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-7-3-УТ-7-4	0,032	8,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-7-4-Смирнова,9/3	0,032	16,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-7-4-Смирнова,9/2	0,032	6,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-7-УТ-8	0,108	17,0	1990	маты минераловатные	подземная

УТ-8-Сафонова,8	0,025	10,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-8-УТ-9	0,108	26,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-9-2-Сельпо	0,025	10,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-9-2-Сафонова,33	0,025	15,0	1990	маты минераловатные	подземная
УТ-9-1-УТ-9-2	0,057	10,0	1990	маты минераловатные	подземная
УТ-9-1-Сафонова,33а	0,076	38,0	1990	маты минераловатные	подземная
УТ-3-УТ-4	0,159	9,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-3-УТ-3-1	0,089	110,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-3-1-Сафонова,35	0,076	15,0	1990	маты минераловатные	подземная
УТ-3-1-УТ-3-2	0,089	104,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-3 -контора	0,025	46,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ -3-3 МУК МЦБС	0,025	12,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-3-2-УТ-3-3	0,057	34,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-9-УТ-9-1	0,108	50,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-9-УТ-9А	0,108	120,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-9- Сафонова,6	0,025	20,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-9-УТ-10	0,108	60,0	1990	маты минераловатные	надземно
УТ-МДОУ 17	0,108	45,0	1990	маты минераловатные	надземно
Итого:	-	1146,0	-	-	-

Таблица 2.31 – Техническая характеристика тепловой сети котельной «Бархотка» 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)
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 (лотки)	-1,0
4 - Энергетиков 52	45	10	2009	минвата	подземная канальная (лотки)	-1,0
7(ТК-6)-8(Энергетиков 51)	57	20	2009	минвата	подземная канальная (лотки)	-1,0
6(ТК-1) -11(Энергетиков 53)	45	28	2009	минвата	подземно бесканальная	-1,0
6(ТК-1) -10(Энергетиков 55)	57	20	2009	минвата	подземно бесканальная	-1,0
2(ТК-7) - подростковый клуб	45	80	2005	минвата	подземно бесканальная	-1,0

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)
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 однотруб. исчисл)		698				

Таблица 2.32 – Техническая характеристика тепловой сети котельной «Денисово» 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)
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 однотруб. исчисл)		160				

Таблица 2.33 – Характеристика трубопроводов тепловой сети по участкам котельной рудника «Бугор» (ЧРУ)

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, D,	Длина участка в двухтрубном исчислении L, м	Тепло-изоляционный материал	Тип прокладки	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м
1	2	3	4	5	6
ТК-2 - ЦТП	0,273	1400	Маты минераловатные	Надземная	-
ТК-16 - школа	0,159	164	Маты минераловатные	Подземная	1,6
ТК-16 – ТК-21	0,246	235	Маты минераловатные	Подземная	1,6
ТК-21 – ТК-28	0,114	301	Маты минераловатные	Подземная	1,6
ТК-21 – ТК-34	0,246	20	Маты минераловатные	Подземная	1,6
ТК-34 – ТК-36	0,219	90	Маты минераловатные	Подземная	1,6
ТК-36 – ТК-53	0,159	349	Маты минераловатные	Подземная	1,6
ТК-53 – ТК-56	0,089	89	Маты минераловатные	Подземная	1,6
ТК-47 – ТК-48	0,159	140	Маты минераловатные	Надземная	-
ТК-31 – ТК-34	0,114	115	Маты минераловатные	Подземная	1,6
Всего		2903			

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.

В ЦТП котельной ЧРУ, расположенном в пос. Увельском на ул. Кирова, установлены два смесительных насоса КМ-100-80-160, которые осуществляют подмешивание воды обратного трубопровода в подающий.

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

График изменения температур теплоносителя (таблица 2.34) 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 «Больничная» и котельная «ЧРУ» п. Увельский.

График изменения температур теплоносителя котельной «СХТ» и котельной «Восточная» 90-70 °С соответствуют климатическим параметрам холодного времени года на территории Увельского муниципального района и приведен в таблице 2.35.

График изменения температур теплоносителя котельной «Бархотка», котельной «Злак» и котельной «ЖКХ» п. Увельский – 85-64 °С соответствуют климатическим параметрам холодного времени года на территории Увельского муниципального района и приведен в таблице 2.36.

График изменения температур теплоносителя котельной «Денисово» п. Увельский 70–62 °С соответствует климатическим параметрам холодного времени года на территории Увельского муниципального района, приведен в таблице 2.39.

Таблица 2.34 – График изменения температур теплоносителя 95-70

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

Таблица 2.35 – График изменения температур теплоносителя 90-70

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

Таблица 2.36 – График изменения температур теплоносителя 85-64

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

Таблица 2.37 – График изменения температур теплоносителя 70-62

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

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

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

1.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Для магистральных водяных закрытых тепловых сетей Увельского сельского поселения предусмотрен расчетный гидравлический режим – по расчетным расходам сетевой воды в отопительный период. Пьезометрические графики приведены на рисунках 2.14-2.30.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

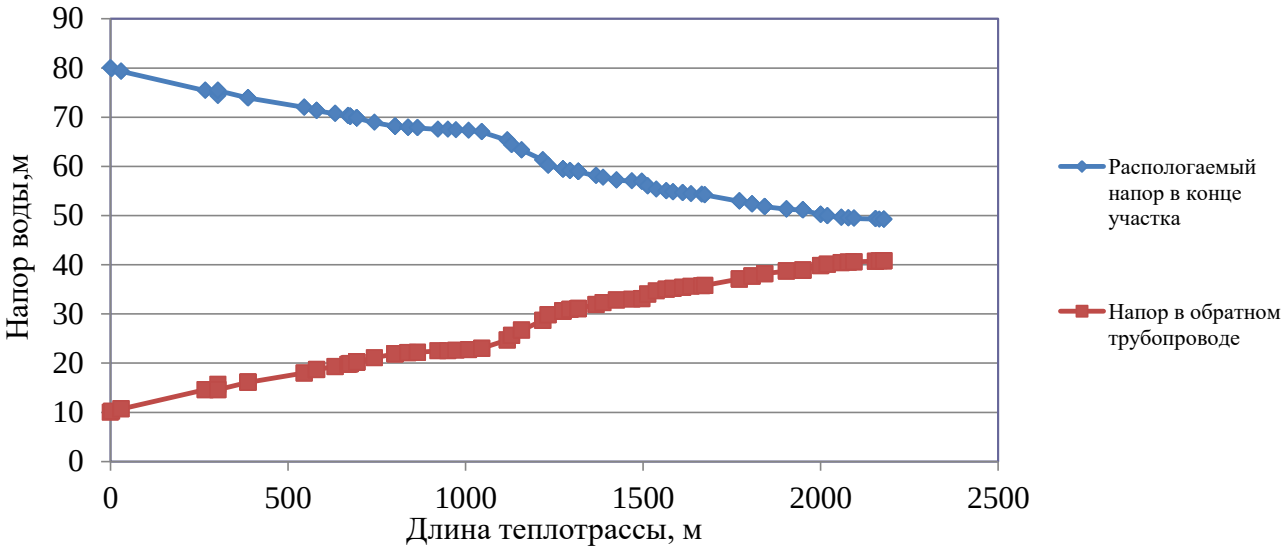


Рисунок 2.14 – Пьезометрический график тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до ул. Кирова, 11

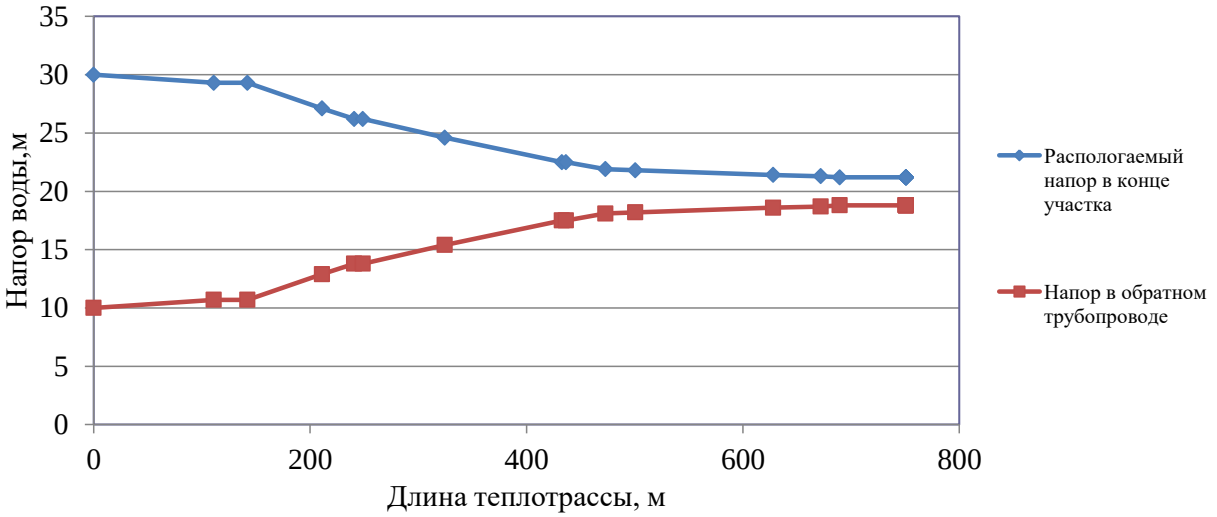


Рисунок 2.15 – Пьезометрический график тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по второму магистральному выводу от котельной до ул. Красноармейская, 1Б

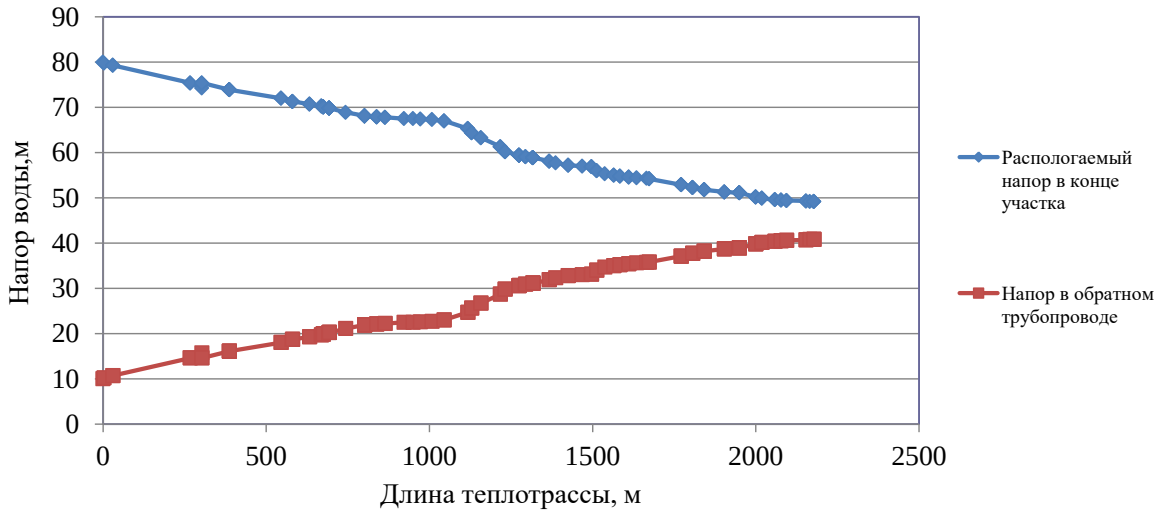


Рисунок 2.16 – Пьезометрический график тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до ул. Кирова, 11 после подключения строящегося многоквартирного дома ул. 40 Лет Октября, 30

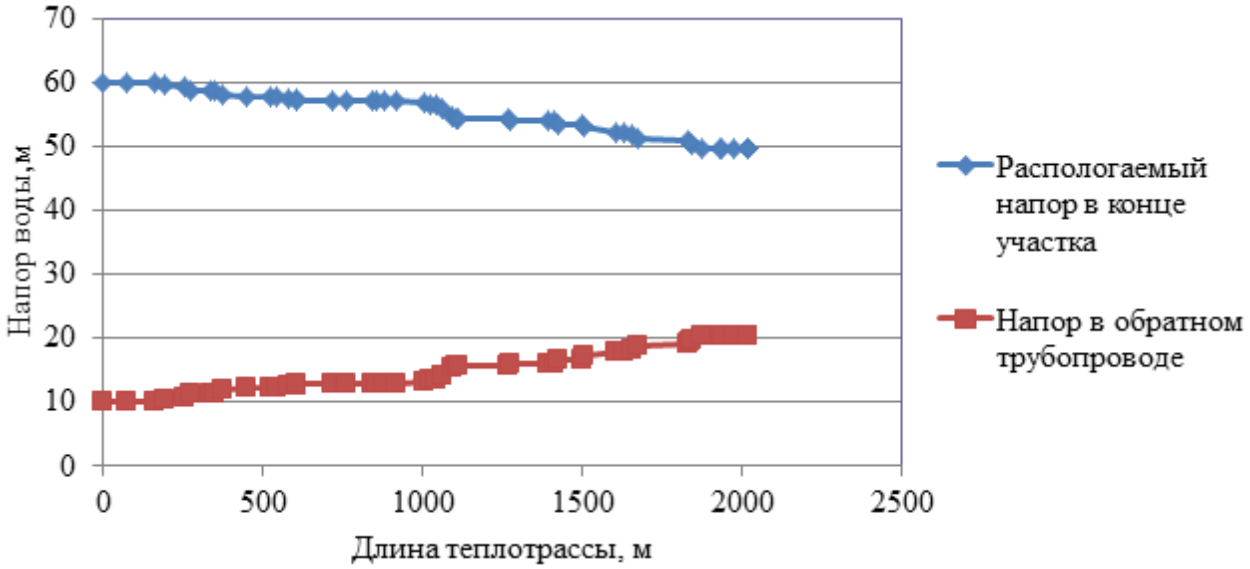


Рисунок 2.17 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Восточная» п. Увельский

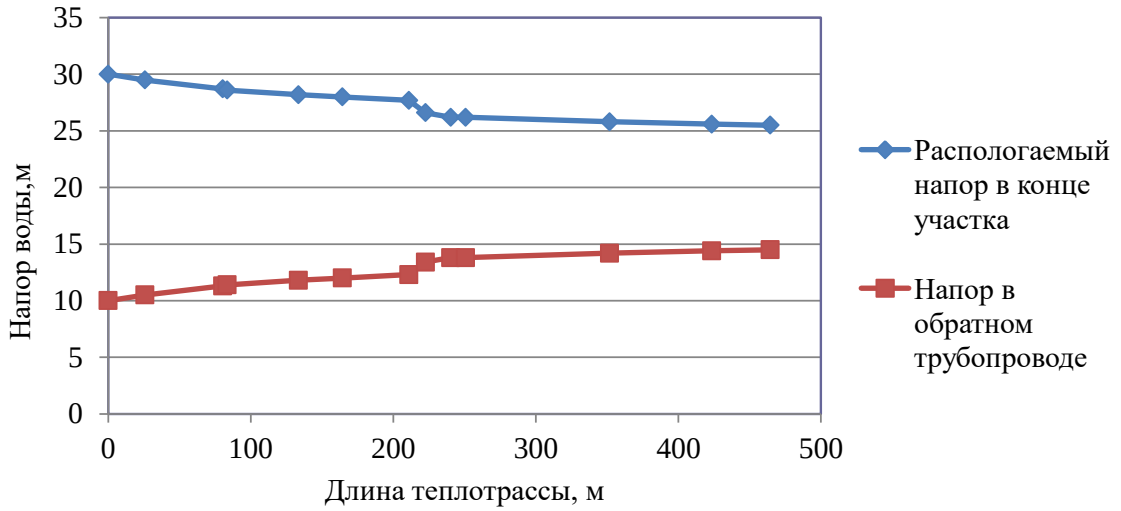


Рисунок 2.18 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский 2021 г.

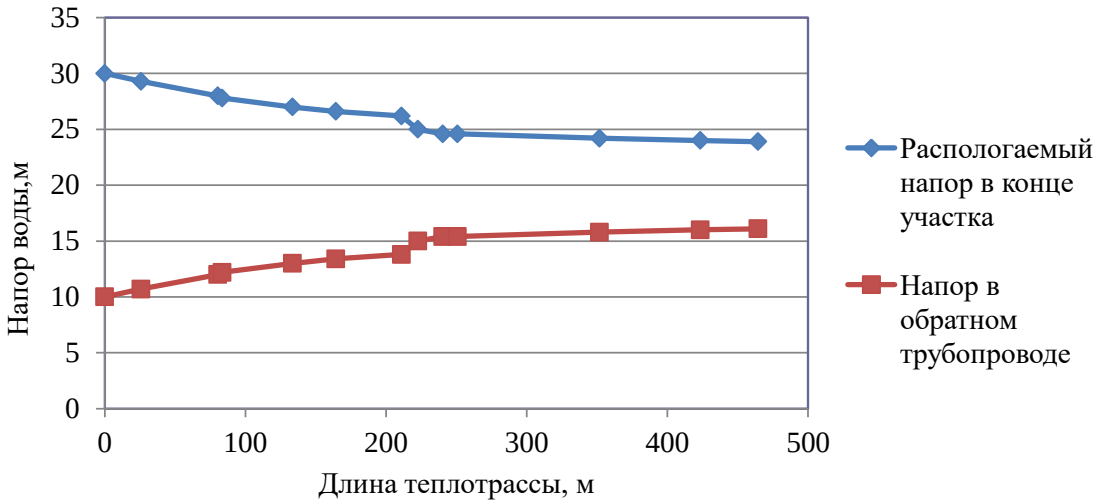


Рисунок 2.19 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский 2027 г.

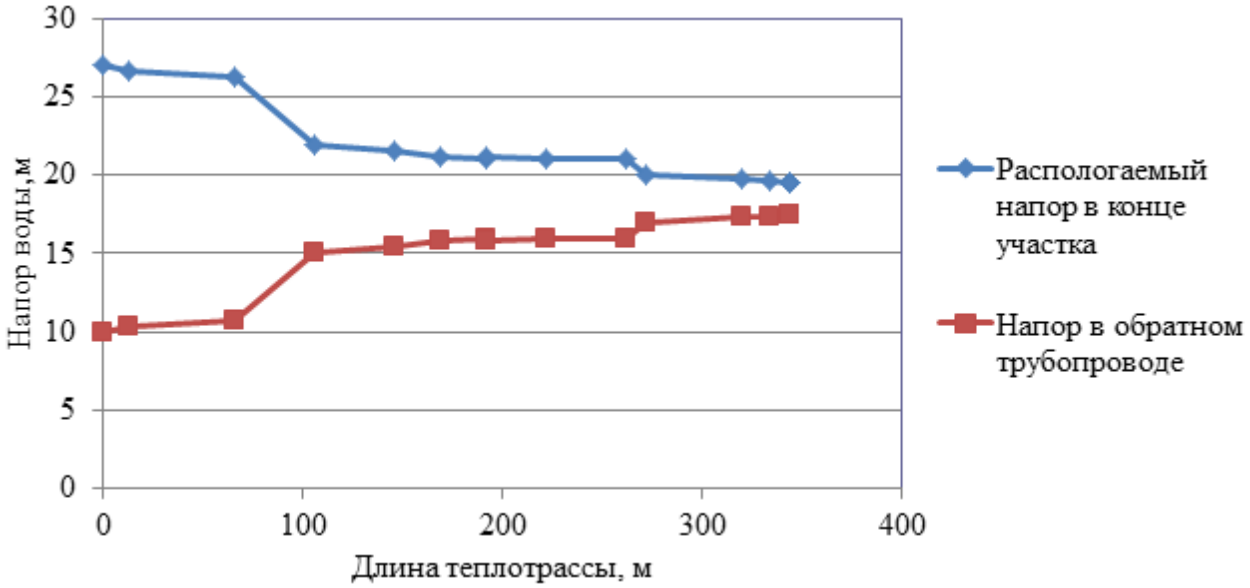


Рисунок 2.20 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Бархотка» п. Увельский

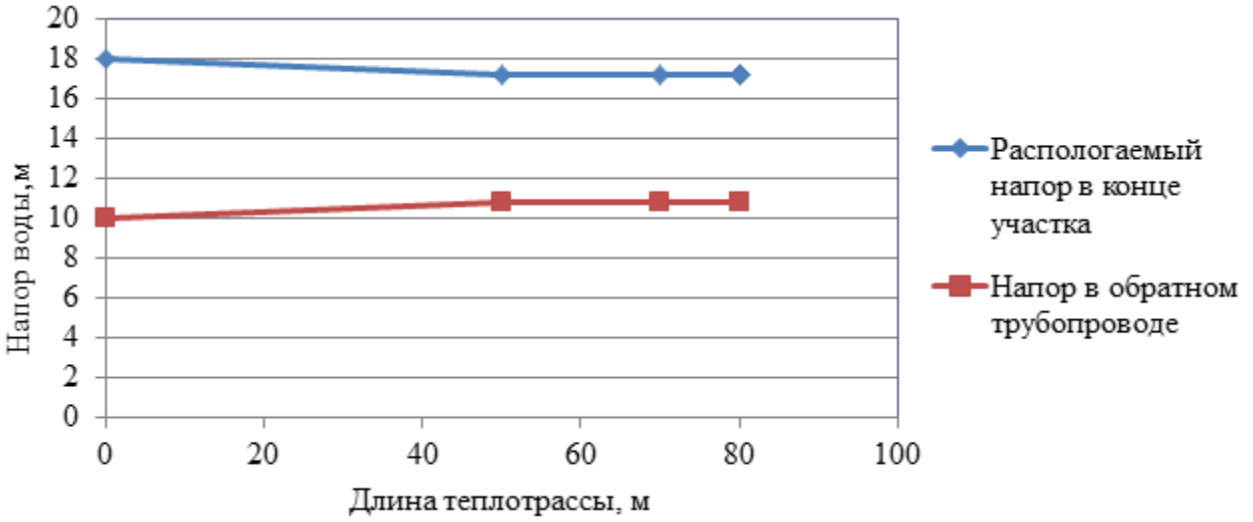


Рисунок 2.21 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Денисово» п. Увельский

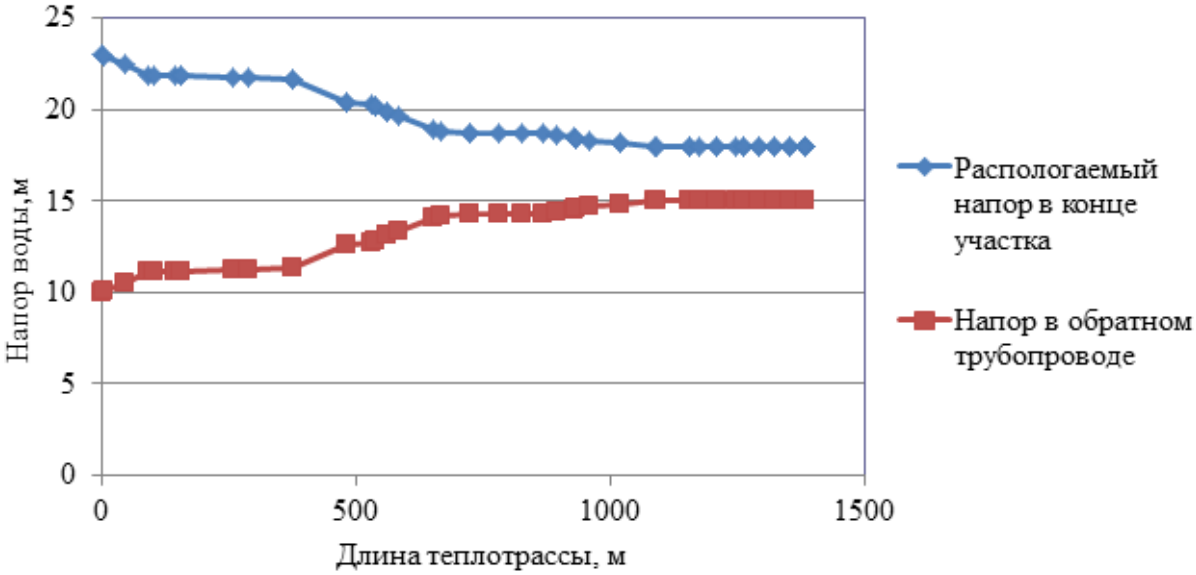


Рисунок 2.22 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Больничная» п. Увельский

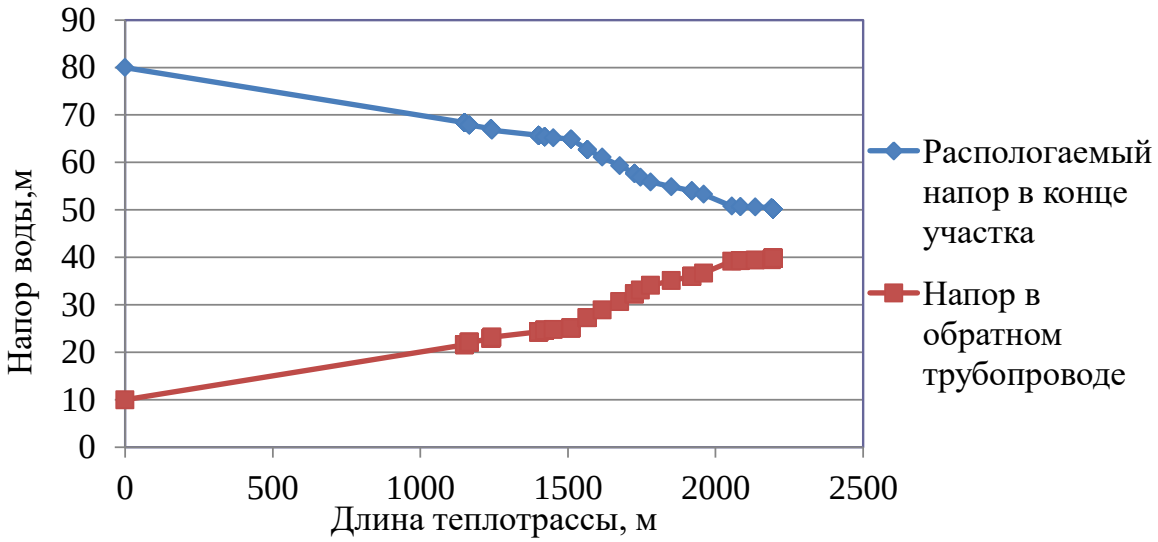


Рисунок 2.23 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по первому магистральному выводу от ТК2 до жилого дома ул. Газеты Правда, 22

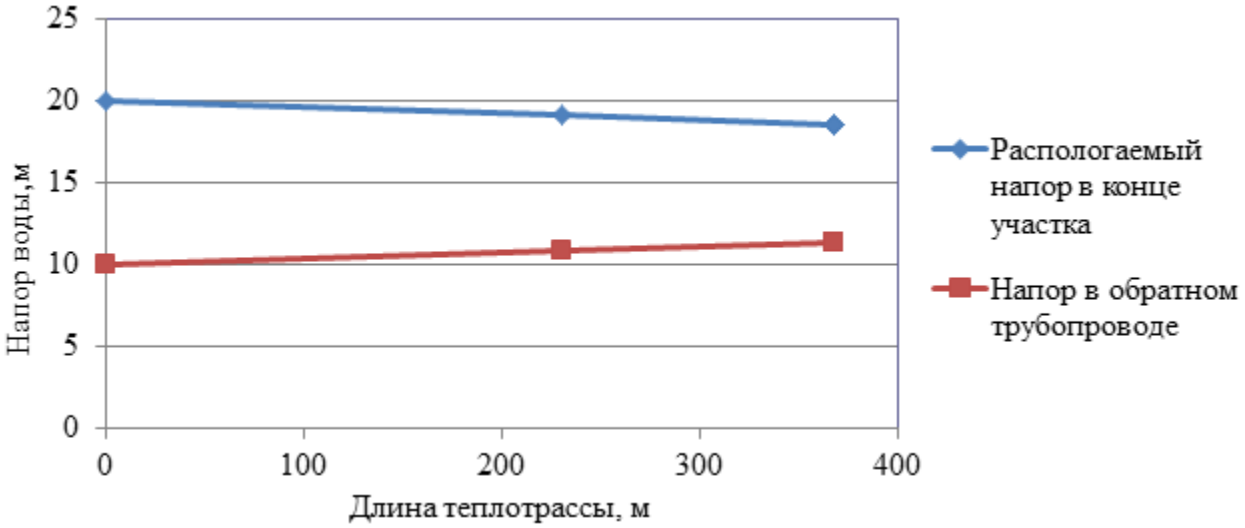


Рисунок 2.24 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по второму магистральному выводу от ТК2 до АЗС

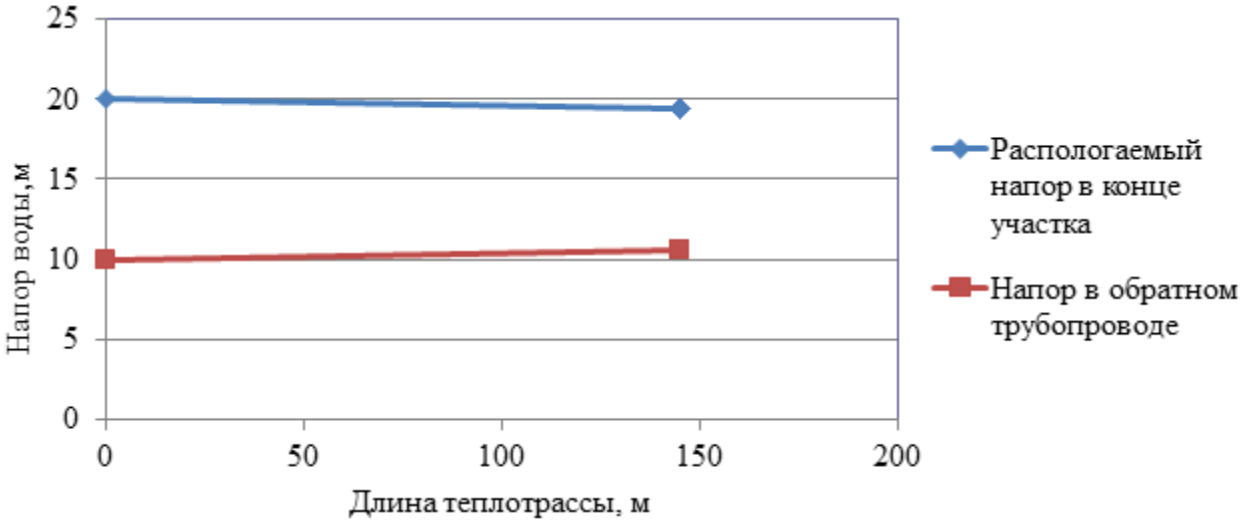


Рисунок 2.25 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по третьему магистральному выводу от ТК2 до АБК

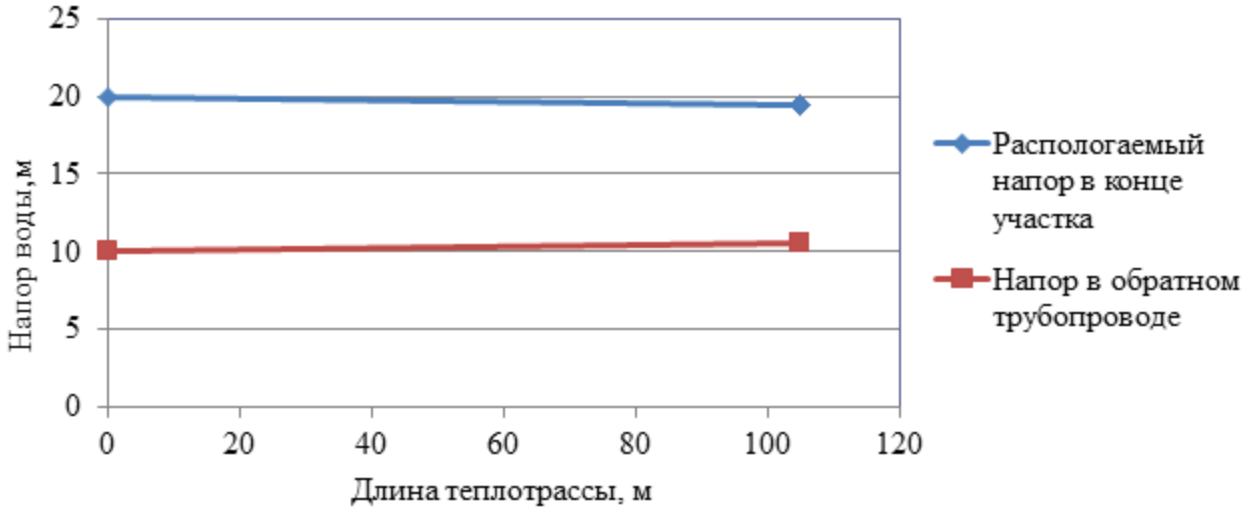


Рисунок 2.26 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по четвертому магистральному выводу от ТК2 до РСУ

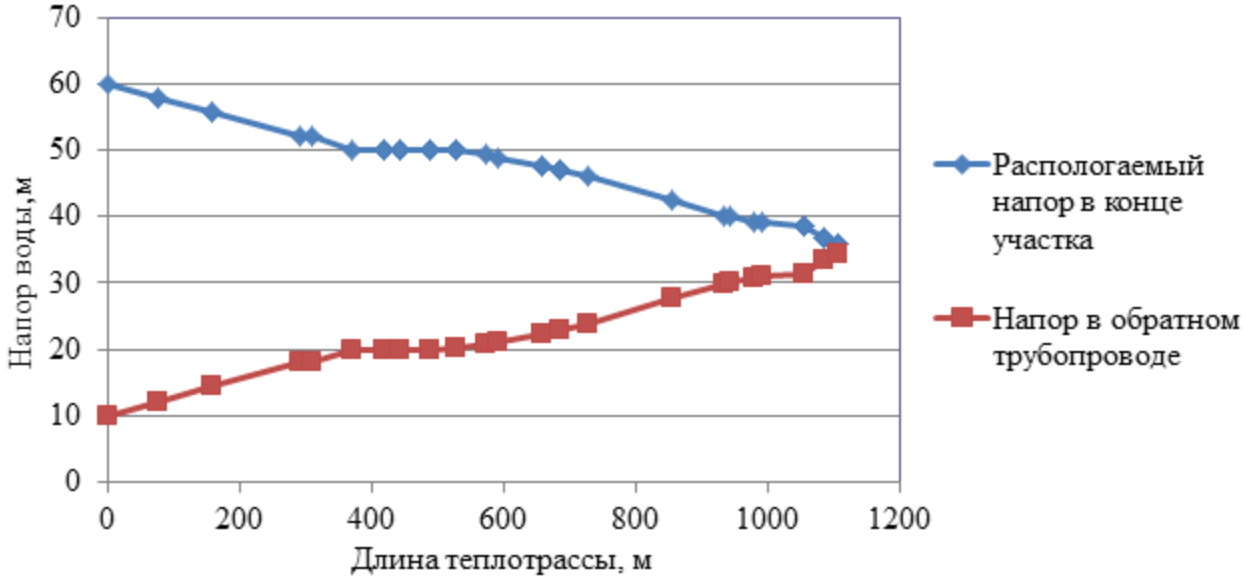


Рисунок 2.27 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Злак» п. Увельский

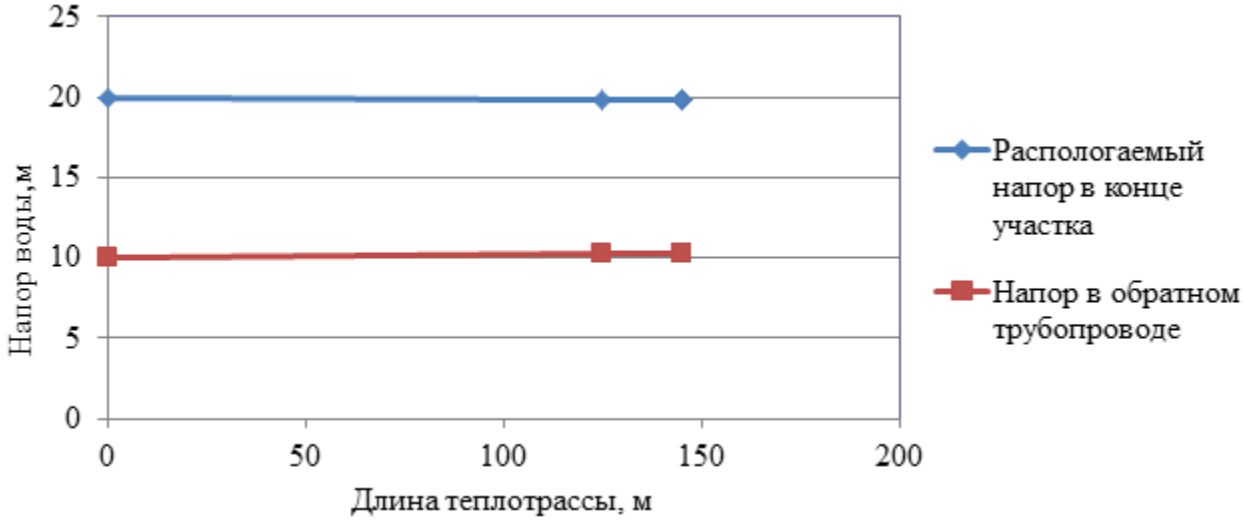


Рисунок 2.28 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до кинотеатра

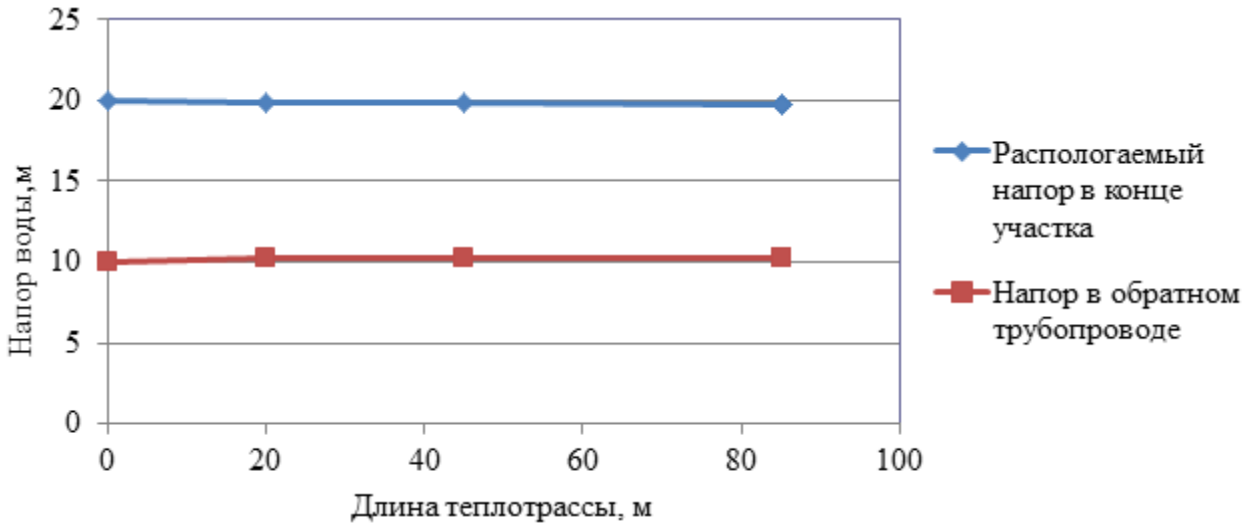


Рисунок 2.29 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по второму магистральному выводу от котельной до бани

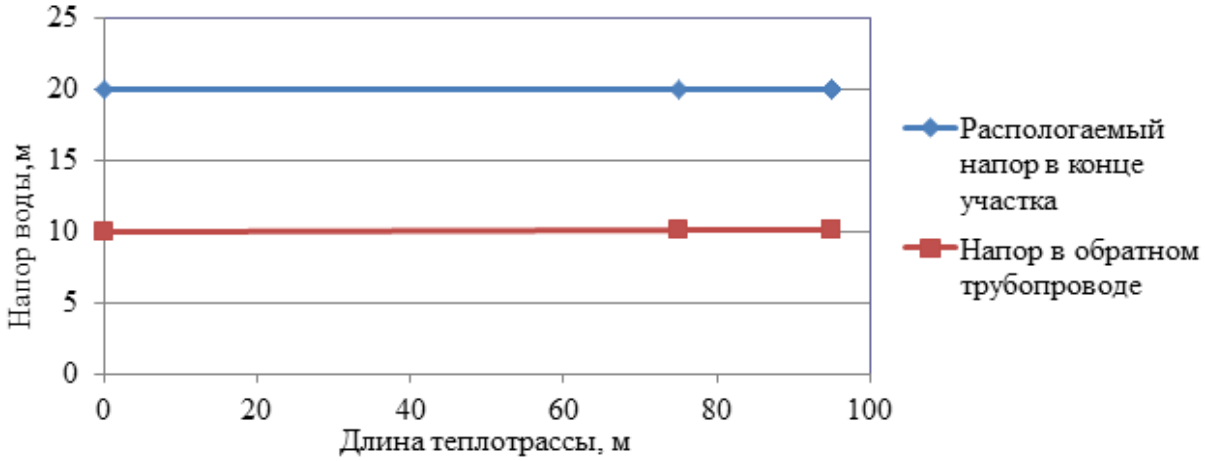


Рисунок 2.30 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по третьему магистральному выводу от котельной до КНС

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

При гидравлическом испытании тепловых сетей последовательность проведения работ такая:

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

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

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

При случаях испытания теплопровода без оборудования и арматуры давление поднимают до расчетного и выдерживают его на протяжении 10 мин, контролируя при этом падение давления, после снижают его до рабочего, проводят осмотр сварных соединений и обстукивают стыки. Ис-

пытания считают удовлетворительными, если отсутствует падение давления, нет течи и потения стыков.

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

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

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

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

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

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

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

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

Скорость повышения и понижения температуры воды в подающем трубопроводе выбирается такой, чтобы в течение всего периода испытания соблюдалось заданное давление в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии. Поддержание давления в обратном коллекторе 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 ±2 % расчетного значения.

Температура воды в подающей линии должна поддерживаться постоянной с точностью ±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 пере-

мычке 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 но каждому участку 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/см^2), системы отопления с чугунными отопительными приборами давлением 1,25 рабочего, но не ниже 0,6 МПа (6 кгс/см^2), а системы панельного отопления давлением 1 МПа (10 кгс/см^2) (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 1540 Гкал/год в 2021 г. в соответствии с утвержденными Министерством тарифного регулирования.

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям котельной мкр. «Восточный» п. Увельский утверждены в размере 1094,26 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «СХТ» п. Увельский приняты в размере 667,25 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «Бархотка» п. Увельский приняты в размере 160,8 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «Денисово» п. Увельский приняты в размере 16,6 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «Больничная» п. Увельский приняты в размере 932,50 Гкал/год на 2021г. в соответствии с утвержденными Министерством тарифного регулирования.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «ЧРУ» п. Увельский приняты в размере 2350,36 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «Злак» п. Увельский приняты в размере 2199,00 Гкал/год.

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям котельной «ЖКХ» п. Увельский приняты в размере 66,6 Гкал/год.

Необходимо отметить, что постановлением МТРиЭ Челябинской области от 30.12.2022 г. № 117/2 введение единых нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению, применяемых на территории Челябинской области, перенесено с 01.01.2023 г. на 01.01.2024 года.

В данное время на территории Челябинской области сохраняется применение действовавших по состоянию на 30 июня 2012 года, утвержденных органами местного самоуправления нормативов по отоплению в соответствии с Правилами № 354, с учетом способа оплаты коммунальной услуги но 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.

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

Таблица 2.38 – Фактические и ретроспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Источник теплоснабжения	Параметр	Ретроспективные			Фактические
	Год	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Центральная котельной	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,619	0,556	0,1255	0,1255
	Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,611	0,548	0,118	0,118
	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	0,242	0,292	0,292
	Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,385	0,232	0,282	0,282
	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	0,0578	0,0578	0,0578
	Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,211	0,055	0,055	0,055
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,005	0,0026	0,0026	0,0026
Котельная «Бархотка»	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,139	0,139	0,310	0,310
	Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,138	0,138	0,309	0,309
	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	0,336	0,0836	0,0836
	Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,356	0,333	0,081	0,081
	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	0,759	0,848	0,761
	Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,822	0,723	0,723	0,723
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,018	0,036	0,125	0,038
Котельная «Злак»	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,430	0,430	0,793	0,081
	Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,301	0,301	0,301	0,075
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,129	0,129	0,492	0,006
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

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.

Отопление от котельной ЧРУ зданий осуществляется по зависимой схеме, в которой предусмотрена установка двух смесительных насосов, установленных в ЦТП (центральном тепловом пункте), расположенном в пос. Увельском на ул. Кирова, оборудованных двумя насосами КМ-100-80-160, которые осуществляют подмешивание воды обратного трубопровода в подающий.

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», теплоэнергоконтролер «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 соответствие с Федеральным законом об энергосбережении планируется поочередная установка приборов учета тепловой энергии и теплоносителя в общественных зданиях, в соответствии с законом п.1 ст. 13 ФЗ 261 от 23.11.09.

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

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

Средства автоматизации в муниципальных котельных Увельского сельского поселения не имеются.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

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

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

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

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

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

1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Данные энергетических характеристик тепловых сетей Увельского сельского поселения отсутствуют.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 2.

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

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2021 года значительные изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии отсутствуют.

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. Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в соответствии с требованиями строительной климатологии приведены в таблице 2.39.

Таблица 2.39 – Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в расчетных элементах территориального деления

Расчетная температура наружного воздуха, °С	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-32
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
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
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
Для температурного графика 90-70 °С										
Температура воды, подаваемой в отопительную систему по температурному графику 90-70, °С	42,0	45,6	51,7	57,8	63,9	70,0	76,1	82,2	88,3	90
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе по температурному графику 90-70, °С	37,3	39,9	44,0	48,2	52,4	56,6	60,7	64,9	69,1	70
Разница температур по температурному графику 90-70, °С	4,7	5,7	7,7	9,6	11,5	13,4	15,4	17,3	19,2	20
Для температурного графика 85-64 °С										
Температура воды, подаваемой в отопительную систему по температурному графику 85-64, °С	50,0	50,0	50,0	57,0	63,0	70,0	77,0	83,0	85,0	85,0
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
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
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
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе по температурному графику 70-62, °С	45	46	46	50	53	57	60	61	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

Расчетная температура наружного воздуха, °С	8	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-32
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	1,547	1,941	2,617	3,236	3,911	4,558	5,205	5,852	6,499	7,034
Потребление тепловой энергии п. Увельский в кадастровых кварталах 74:21:1304016- 74:21:1304018, 74:21:1304023, 74:21:1304024 (котельная «Восточная»), Гкал/ч	0,390	0,473	0,639	0,797	0,955	1,112	1,278	1,436	1,594	1,660
Потребление тепловой энергии п. Увельский в кадастровых кварталах 74:21:1301005, 74:21:1301001 (котельная СХТ), Гкал/ч	0,186	0,225	0,305	0,380	0,455	0,530	0,609	0,684	0,759	0,791
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
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
Потребление тепловой энергии п. Увельский в кадастровом квартале 74:21:1307012 (котельная «Больничная»), Гкал/ч	0,223	0,280	0,377	0,466	0,563	0,656	0,750	0,843	0,936	1,013
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
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	2,688	2,688	2,688	3,225	3,763	4,300	4,838	5,375	5,644	5,644
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

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 2.40.

Таблица 2.40 – Значение тепловой нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии – котельных Увельского сельского поселения

Наименование источника	Значение, Гкал/ч
Центральная котельная п. Увельский	7,160
Котельная «Восточная» п. Увельский	1,952
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,8485
Котельная «Бархотка» п. Увельский	0,8161
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,183
Котельная «Больничная» п. Увельский	1,0966
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	5,5162
Котельная «Злак» п. Увельский	5,7250
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	0,640

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. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом приведены в таблице 2.41.

Таблица 2.41 – Величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год

Параметр	Значение за отопительный период												Значение за год
Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С	-15	-13,5	-5,8	4,7	12,4	17,6	19,2	16,7	11	3,5	-5,3	-12,2	2,8
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	2341	2228	1763	1044	0	0	0	0	0	1142	1692	2158	12370

п. Увельский в сеть отопления, Гкал													
Отпуск тепла котельной «Больничная» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	388	370	292	173	0	0	0	0	0	190	281	358	2052
Отпуск тепла котельной «ЧРУ» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	2034	1936	1531	907	0	0	0	0	0	992	1470	1874	10745
с режимом 90-70 °С													
Температура воды, подаваемой в отопительную систему	70,0	68,2	58,8	46,0	0	0	0	0	0	47,4	58,2	66,6	90,0
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе	56,6	55,3	48,9	40,1	0	0	0	0	0	41,1	48,5	54,2	70,0
Разница температур	13,40	12,90	9,90	5,90	0	0	0	0	0	6,30	9,70	12,40	20,00
Отпуск тепла котельной «Восточная» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	655	630	484	288	0	0	0	0	0	308	474	606	3443
Отпуск тепла котельной «СХТ» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	245	238	236	193	0	0	0	0	0	194	213	234	1553
с режимом 85-64 °С													
Температура воды, подаваемой в отопительную систему	71,50	68,00	60,00	55,00	0	0	0	0	0	50,00	58,20	66,00	85
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе	54,60	52,50	47,00	44,00	0	0	0	0	0	40,00	46,20	51,00	64
Разница температур	16,90	15,50	13,00	11,00	0	0	0	0	0	10,00	12,00	15,00	21
Отпуск тепла котельной «Бархотка» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	248	238	195	110	0	0	0	0	0	117	181	227	1316
Отпуск тепла котельной «Злак» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	2944	2833	2324	1306	0	0	0	0	0	1395	2147	2701	15650
Отпуск тепла котельной	243	234	192	108	0	0	0	0	0	115	177	223	1290

«ЖКХ» п. Увельский в сеть отопления, Гкал													
с режимом 70-62 °С													
Температура воды, подаваемой в отопительную систему	65,80	64,30	57,40	50,00	0	0	0	0	0	50,00	56,20	63,00	70
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе	57,80	56,30	50,40	46,00	0	0	0	0	0	46,00	50,00	55,00	62
Разница температур	8	8	7	4	0	0	0	0	0	4	6,2	8	8
Отпуск тепла котельной «Денисово» п. Увельский в сеть отопления, Гкал	72	72	63	36	0	0	0	0	0	36	56	72	408

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2021 года значительные изменения величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год отсутствуют.

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

До 1 января 2023 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 24.03.2022 г. в Увельском СП действуют нормативы:

0,0303 Гкал/ м^2 - норматив потребления по отоплению в месяц в течении года;

0,052 Гкал/ м^2 - 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 24 декабря 2020 года № 66/2 «О внесении изменения...») и приведены в таблице 2.42.

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению, применяемые на территории Челябинской области из расчета периода, равного продолжительности отопительного периода 7 месяцев утверждены с применением расчетного метода и метода аналогов. Поэтапный переход к установлению на территории Челябинской области единых нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению, предполагавший ввод нормативов с 1 января 2021 г. (позже с 01.01.2022 г.), перенесен на 01.01.2023 г.

Таблица 2.42 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению для населения Челябинской области Увельского района на отопление с 01.01.2023 г.

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

* с применением метода аналогов

Нормативы потребления ГВС утверждены постановлением Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 28 декабря 2016 г. № 66/1 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению и нормативов потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению или нормативов потребления горячей воды в жилых помещениях, применяемых на территории Челябинской области» (с учетом изм. Постановления от 24.12.2020 № 66/1 «О внесении изменения…») и приведены в таблице 2.43.

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

Таблица 2.43 – Нормативы потребления тепловой энергии для населения Увельского района Челябинской области на отопление

N п/п	Категория жилых помещений	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения
1.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	1,63
2.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	1,82
3.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	1,57
4.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	1,63*
5.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	куб. метр в месяц на человека	2,56*
6.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	x
7.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	x
8.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	x
9.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	x
10.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	куб. метр в месяц на человека	x
11.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	куб. метр в месяц на человека	x
12.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками	куб. метр в месяц на человека	x
13.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным	куб. метр в	x

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

* с применением расчетного метода.

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

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

Реестры договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия источников тепловой энергии Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.44.

Таблица 2.44 – 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

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч
12.	ул. 40 лет Октября, 24 "Жилой дом"	0,04675435		0,04675435
13.	ул. 40 лет Октября, 25 "Жилой дом"	0,12613678		0,12613678
14.	40 лет Октября ул, 26 "Жилой дом"	0,09984018		0,09984018
15.	ул. 40 лет Октября, 8 "п. Увельский "353\1 Первунинская Т.А. ИП""	0,026605		0,026605
16.	ул. 40 лет Октября, 9/а "Нежилое Увельский"	0,019028		0,019028
17.	ул. 40 лет Октября, 9/а "п. Увельский "362\1 Фетисов В.В. ИП""	0,033936		0,033936
18.	ул. 60 лет Октября, 1 "Жилой дом"	0,05285401		0,05285401
19.	ул. 60 лет Октября, 2 "Жилой дом"	0,1003183		0,1003183
20.	ул. 60 лет Октября, 2 "п. Увельский "46\31 ОАО " Сбербанк России"	0,032452		0,032452
21.	ул. 60 лет Октября, 2/а "Нежилое Увельский"	0,043814		0,043814
22.	ул. 60 лет Октября, 2/а "п. Увельский "334\1 УПФР в Увельском районе Чел. о"	0,041944		0,041944
23.	ул. 60 лет Октября, 3 "Жилой дом"	0,10599778		0,10599778
24.	ул. 60 лет Октября, 3 "п. Увельский "348\1 Челябинский РФ ОАО "Россельхоз"	0,04379		0,04379
25.	ул. 60 лет Октября, 4 "Жилой дом"	0,10508501		0,10508501
26.	60 лет Октября ул, 4 а "Жилой дом"	0,12254364		0,12254364
27.	60 лет Октября ул, 4 б "Жилой дом"	0,11514002		0,11514002
28.	ул. Газеты Правда, 1 "Жилой дом"	0,1237911		0,1237911
29.	ул. Газеты Правда, 1 а "Жилой дом"	0,12150047		0,12150047
30.	ул. Газеты Правда, 2 "Жилой дом"	0,00578091		0,00578091
31.	ул. Газеты Правда, 3 "Жилой дом"	0,12113826		0,12113826
32.	ул. Газеты Правда, 3 а "Жилой дом"	0,16461821		0,16461821
33.	ул. Газеты Правда, 8 "Жилой дом"	0,01128653		0,01128653
34.	ул. Газеты Правда, 9 "352 МБДОУ Детский сад №10"	0,222		0,222
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 Межму-	0,105983		0,105983

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч
	ниципальный отдел МВД Рос"			
44.	ул. Кирова, 5 "Нежилое Увельский"	0,017361		0,017361
45.	ул. Кирова, 5 "п. Увельский "354\1 Управление ЖКХ Администрации У"	0,020344		0,020344
46.	ул. Кирова, 9 "п. Увельский "371\1 МБУК " Районный краеведческий"	0,008472		0,008472
47.	ул. Красноармейская, 1 а "Жилой дом"	0,01922622		0,01922622
48.	ул. Красноармейская, 1 б "Жилой дом"	0,02103729		0,02103729
49.	ул. Красноармейская, 2 "п. Увельский "393\1 Тандер ЗАО""	0,04172		0,04172
50.	ул. Красноармейская, 8/2 "п.Увельский " 395 \1 ИП Утешев Р.А."	0,011651		0,011651
51.	ул. Крупской, 10 "п.Увельский 371\1\2 МБУК Районный краеведческий му"	0,018688		0,018688
52.	ул. Октябрьская, 1 "Жилой дом"	0,10288275		0,10288275
53.	ул. Октябрьская, 10 "Жилой дом"	0,23148259		0,23148259
54.	ул. Октябрьская, 17 а "Жилой дом"	0,1066063		0,1066063
55.	ул. Октябрьская, 19 "Нежилое Увельский"	0,039216		0,039216
56.	ул. Октябрьская, 19 "п. Увельский "344\1 Управление Федеральной службы"	0,007218		0,007218
57.	ул. Октябрьская, 2 "Жилой дом"	0,16338524		0,16338524
58.	ул. Октябрьская, 3 "Жилой дом"	0,10028932		0,10028932
59.	ул. Октябрьская, 4 "Жилой дом"	0,11301021		0,11301021
60.	ул. Октябрьская, 5 "Жилой дом"	0,07807847		0,07807847
61.	ул. Октябрьская, 7 "Жилой дом"	0,10233741		0,10233741
62.	ул. Октябрьская, 8 "Жилой дом"	0,10928667		0,10928667
63.	п. Увельский "п. Увельский "77033 ГУ Прокуратура Челябинской обл"	0,002566		0,002566
64.	ул. Привокзальная, 1 "Жилой дом"	0,07930999		0,07930999
65.	ул. Привокзальная, 1 а "Жилой дом"	0,01153284		0,01153284
66.	ул. Привокзальная, 2 "п. Увельский "307\1 ОСП Южноуральский почтамт 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

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

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч
11.	ул. Громовой 15	0,076164		0,076164
12.	ул. Громовой 17	0,079465		0,079465
13.	ул. Громовой 5	0,004109		0,004109
14.	ул. Громовой 7	0,005711		0,005711
15.	ул. Зои Космодемьянской 1	0,089804		0,089804
16.	ул. Зои Космодемьянской 2	0,07495		0,07495
17.	ул. Зои Космодемьянской 4	0,083358		0,083358
18.	ул. Зои Космодемьянской 8	0,07732		0,07732
19.	ул. Мельничная 16	0,079523		0,079523
20.	ул. Мельничная 18	0,08292		0,08292
21.	ул. Мельничная 20	0,093767		0,093767
22.	ул. Энергетиков 1	0,038384		0,038384
23.	ул. Энергетиков 2	0,05305		0,05305
24.	ул. Фурманова 2	0,005917		0,005917
25.	ул. Фурманова 2а	0,052002		0,052002
26.	ул. Пристанционная 1	0,103641		0,103641
27.	ул. С. Тюленина 1а	0,089441		0,089441
Итого		1,66	0,0	1,66
Котельная «СХТ» п. Увельский				
1.	МДОУ Детский сад №17, ул. Сафонова, 2	0,0915		0,0915
2.	МБУК "МЦБС Увельского муниципального района", ул. Уральская, 31	0,0073		0,0073
3.	МУП "Увельская АТП", ул. Уральская, 31	0,07988		0,07988
4.	Магазин "Сельпо", ул. Сафонова, 33	0,00962		0,00962
5.	ул. Сафонова, 6	0,005143		0,005143
6.	ул. Сафонова, 8	0,045596		0,045596
7.	ул. Сафонова, 12	0,128955		0,128955
8.	ул. Сафонова, 14	0,128297		0,128297
9.	ул. Сафонова, 33	0,086822		0,086822
10.	ул. Сафонова, 33а	0,098838		0,098838
11.	ул. Сафонова, 35	0,086822		0,086822
12.	ул. Смирнова, 9	0,021884		0,021884
Итого		0,790657	0,0	0,790657
Котельная «Бархотка» п. Увельский				
1.	Подростковый клуб	0,1		0,1
2.	ул. Энергетиков 51	0,125194		0,125194
3.	ул. Энергетиков 52	0,103931		0,103931
4.	ул. Энергетиков 53	0,016699		0,016699
5.	ул. Энергетиков 54	0,137214		0,137214
6.	ул. Энергетиков 55	0,023200		0,023200
Итого		0,506238	0,0	0,506238
Котельная «Денисово» п. Увельский				
1.	Детский сад №1	0,0672		0,0672
2.	ФАП	0,022		0,022
3.	Гараж	0,067417		0,067417
Итого		0,156617	0,0	0,156617

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч
Котельная «Больничная» п. Увельский				
1.	Некрасова ул, 1 "Жилой дом"	0,01860322		0,01860322
2.	Некрасова ул, 1 в "Жилой дом"	0,01796573		0,01796573
3.	Некрасова ул, 1 д "Жилой дом"	0,02058814		0,02058814
4.	Некрасова ул, 1 е "Жилой дом"	0,01293822		0,01293822
5.	Солнечный пер, 1 "Жилой дом"	0,00509995		0,00509995
6.	Солнечный пер, 2 б "Жилой дом"	0,00927263		0,00927263
7.	Энгельса ул, 1 "п. Увельский "302\1 МУЗ "Увельская ЦРБ"	0,686355		0,686355
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	0,0	1,805
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»	0,0974		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)	2,8964		2,8964

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч
28.	Мастерская энергоучастка	0,0229		0,0229
29.	АБК рудника «Бугор»	0,1352		0,1352
30.	ПТО рудника «Бугор»	0,121		0,121
31.	Ремонтный бокс рекультивации	0,052		0,052
32.	Раскомандировка РСУ	0,041		0,041
33.	Здание управления	0,0649		0,0649
34.	Здание АЗС	0,0155		0,0155
35.	Насосная станция 2 подъема	0,0068		0,0068
Итого		4,755	0,0	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
Итого		0,52042	0,0	0,52042

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2021 года значительные изменения нагрузок отсутствуют и заключаются в исключении потребителей котельной Мирный.

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Пункт актуализирован с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

Баланс тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.45.

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2021 года значительные изменения отсутствуют и заключаются в исключении из Схемы источника – котельная Мирный.

Таблица 2.45 – Баланс тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных Увельского сельского поселения

Наименование показателя / Источник тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
Центральная котельная п. Увельский	9,028	8,847	8,749	0,1255	7,034
Котельная «Восточная» п. Увельский	2,751	2,696	2,656	0,292	1,66
Котельная «СХТ» п. Увельский	1,410	1,410	1,4007	0,0578	0,7908
Котельная «Бархотка» п. Увельский	1,720	1,686	1,660	0,310	0,506
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,172	0,169	0,166	0,026	0,157
Котельная «Больничная» п. Увельский	2,150	2,107	2,089	0,0836	1,013
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	5,159	5,056	5,000	0,761	4,755
Котельная «Злак» п. Увельский	14,40	14,11	13,907	0,081	5,644
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	1,280	1,254	1,235	0,144	0,496

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 2.46.

Таблица 2.46 – Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто

Наименование показателя / Источник тепловой энергии	Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч	Дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч
центральная котельная п. Увельский	1,590	-
котельная Восточная п. Увельский	0,704	-
котельная СХТ п. Увельский	0,5521	-
котельная Бархотка п. Увельский	0,844	-
котельная Денисово п. Увельский	-	-
котельная Больничная п. Увельский	0,992	-
котельная ЧРУ п. Увельский	-	0,508
котельная Злак п. Увельский	8,182	-
котельная ЖКХ п. Увельский	0,595	-

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2021 года значительные изменения отсутствуют и заключаются в исключении из Схемы источника – котельная 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 2.47.

Таблица 2.47 – Гидравлические режимы тепловых сетей

Источник тепловой энергии	Трубопровод	Напор в начале магистральной сети, м	Напор в конце магистральной сети (самого удаленного потребитель), м*
Центральная котельная п. Увельский 1 вывод	Прямой	80	49,2
	Обратный	10	40,8
Центральная котельная п. Увельский 2 вывод	Прямой	30	21,2
	Обратный	10	18,8
Котельная «Восточная» п. Увельский	Прямой	60	49,6
	Обратный	10	20,4
Котельная «СХТ» п. Увельский	Прямой	30	25,5
	Обратный	10	14,5
Котельная «Бархотка» п. Увельский	Прямой	27	19,5
	Обратный	10	17,5
Котельная «Денисово» п. Увельский	Прямой	18	17,2
	Обратный	10	10,8
Котельная «Больничная» п. Увельский	Прямой	23	18,0
	Обратный	10	15,0
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	Прямой	56	26,2*
	Обратный	10	39,8*
Котельная «Злак» п. Увельский	Прямой	60	35,7
	Обратный	10	34,3
Котельная «ЖКХ» п. Увельский 1 вывод	Прямой	20	19,8
	Обратный	10	10,2
Котельная «ЖКХ» п. Увельский 2 вывод	Прямой	20	19,7
	Обратный	10	10,3
Котельная «ЖКХ» п. Увельский 3 вывод	Прямой	20	19,9
	Обратный	10	10,1

*- 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 2021 года значительные изменения гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, отсутствуют.

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

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

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2021 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, кроме котельной «Денисово» и «Больничная» п. Увельский. Возможности расширения технологических зон действия источников ограничены радиусами эффективного теплоснабжения и мощностью котельных. Однако зон с дефицитом тепловой мощности в границах радиусов эффективного теплоснабжения не наблюдается.

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2021 года значительные изменения в отношении резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии отсутствуют.

Часть 7. Балансы теплоносителя

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2021 года значительные изменения балансов теплоносителя отсутствуют.

Настоящая часть актуализирована с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

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

На расчетный срок зоны действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии сохранятся. В котельных Увельского сельского поселения системы теплоснабжения закрытые. В котельной «СХТ» установлен насос-дозатор, фильтр Na-катионирования производительностью 3,0 $м^3$/ч.

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей Увельского сельского поселения и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей приведены в таблице 2.48.

Таблица 2.48 – 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	3,0	0
котельная Бархотка п. Увельский	0,280	0
котельная Денисово п. Увельский	0,028	0
котельная Больничная п. Увельский	0,349	0
котельная ЧРУ п. Увельский	3,300	0
котельная Злак п. Увельский	2,340	0
котельная ЖКХ п. Увельский	0,208	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 2.49.

Таблица 2.49 – 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	15,0	-
котельная Бархотка п. Увельский	2,2	-
котельная Денисово п. Увельский	0,2	-
котельная Больничная п. Увельский	2,8	-
котельная ЧРУ п. Увельский	6,7	-
котельная Злак п. Увельский	18,7	-
котельная ЖКХ п. Увельский	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 используется природный газ.

Количество используемого основного топлива для котельных Увельского сельского поселения приведено в таблице 2.50. Местные виды топлива (дрова) в качестве основного использовать не рентабельно в связи с низким КПД.

Таблица 2.50 – Количество используемого основного топлива для котельной Увельского сельского поселения

Наименование теплоисточника	Количество используемого топлива (природный газ), тыс. $м^3$
Центральная котельная п. Увельский	1703,0
Котельная «Восточная» п. Увельский	622,4
Котельная «СХТ» п. Увельский	303,5
Котельная «Бархотка» п. Увельский	158,0
Котельная «Денисово» п. Увельский	17,3
Котельная «Больничная» п. Увельский	430,6
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	1948
Котельная «Злак» п. Увельский	2848,0
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	73,4

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

Резервное и аварийное топливо котельных Увельского сельского поселения отсутствует.

1.8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Природные углеводородные газы представляют собой смесь предельных углеводородов вида CnH2n+2. Основную часть природного газа составляет метан CH4 – до 98 %.

В состав природного газа могут также входить более тяжёлые углеводороды — гомологи метана: - этан (C2H6), - пропан (C3H8), - бутан (C4H10), а также другие неуглеводородные вещества: - водород (H2), - сероводород (H2S), - диоксид углерода (CO2), - азот (N2), - 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 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.

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 2.51.

Таблица 2.51 – 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	1703,0	21,0	8029
2.	котельная "Восточная" п. Увельский	природный газ	622,4	7,7	8029
3.	котельная "СХТ" п. Увельский	природный газ	303,5	3,7	8029
4.	котельная "Бархотка" п. Увельский	природный газ	158,0	1,9	8029
5.	котельная "Денисово" п. Увельский	природный газ	17,3	0,2	8029
6.	котельная "Больничная" п. Увельский	природный газ	430,6	5,3	8029
7.	котельная АОр "НП "ЧРУ" п. Увельский	природный газ	1948	24,0	8029
8.	котельная "Злак" п. Увельский	природный газ	2848,0	35,1	8029
9.	котельная ЖКХ п. Увельский	природный газ	73,4	0,9	8029

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

Преобладающий вид топлива в Увельском сельском поселении – природный газ.

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа

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

Часть 9. Надежность теплоснабжения

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

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

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

Для определения надежности системы коммунального теплоснабжения используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источ-

ников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

$$K = \frac{K_Э + K_В + K_Т + K_Б + K_Р + K_С}{n},$$

где:

$K_Э$ - надежность электроснабжения источника теплоты;

$K_В$ - надежность водоснабжения источника теплоты;

$K_Т$ - надежность топливоснабжения источника теплоты;

$K_Б$ - размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей);

$K_Р$ - коэффициент резервирования, который определяется отношением резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала, микрорайона) расчетной тепловой нагрузи к сумме расчетных тепловых нагрузок подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту;

$K_С$ - 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 2.52 – Критерии надёжности системы теплоснабжения Увельского сельского поселения

Наименование котельной	$K_Э$	$K_В$	$K_Т$	$K_Б$	$K_Р$	$K_С$	K	Оценка надежности
центральная котельная п. Увельский	0,7	0,7	1	1	0,2	0,5	0,6833	малонадежная
котельная Восточная п. Увельский	0,8	0,8	1	1	0,2	0,5	0,7167	малонадежная
котельная СХТ п. Увельский	0,6	0,7	0,5	1	0,2	0,5	0,5833	малонадежная
котельная Бархотка п. Увельский	0,8	0,8	1	1	0,2	0,5	0,7167	малонадежная
котельная Денисово п. Увельский	0,8	0,8	1	1	0,2	0,5	0,7167	малонадежная
котельная Больничная п. Увельский	0,8	0,8	1	1	0,2	0,5	0,7167	малонадежная
котельная ЧРУ п. Увельский	0,7	0,7	1	1	0,2	0,5	0,6833	малонадежная

Наименование котельной	$К_Э$	$К_В$	$К_Т$	$К_Б$	$К_Р$	$К_С$	$К$	Оценка надежности
котельная Злак п. Увельский	0,8	0,8	1	1	0,2	0,5	0,7167	малонадежная
котельная ЖКХ п. Увельский	0,8	0,8	1	1	0,2	0,5	0,7167	малонадежная

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2021 года в 2022 году показатели надёжности теплоснабжения Увельского сельского поселения не изменились.

1.9.2 Частота отключений потребителей

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

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

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

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

Карты-схемы тепловых сетей приведены в приложении 2. К зонам ненормативной надёжности относятся протяженные нерезервированные участки тепловых сетей со значительным сроком эксплуатации.

Таблица 2.53 – 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	УТ-9-1 – УТ-9-2
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

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

Аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. № 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике", за последние 5 лет в Увельском сельском поселении не зафиксированы.

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

Аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. № 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике», за последние 5 лет в Увельском сельском поселении не зафиксированы.

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2021 года в 2022 году изменения среднего времени восстановления теплоснабжения при аварийных ситуациях Увельского сельского поселения несущественные.

Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «ПрофТерминал-Энерго», ООО «Пром-тепло», АОр «НП «Челябинское Рудоуправление», АО «Челябкоммунэнерго», АО КХП «Злак» и теплосетевой – МУП «Коммунальные услуги» в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями, представлено в таблицах 2.54-2.63.

Таблица 2.54 – Реквизиты АО «Челябоблкоммунэнерго»

Наименование организации	АО «Челябоблкоммунэнерго»
ОГРН	1027402334486
ИНН	7447019075
ОКПО	03220127

Наименование организации	АО «Челябоблкоммунэнерго»
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	Основной вид деятельности: 35.30.14 - Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными Дополнительные виды деятельности: 24.52 - Литье стали 33.12 - Ремонт машин и оборудования 33.2 - Монтаж промышленных машин и оборудования 35.30.2 - Передача пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.3 - Распределение пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.4 - Обеспечение работоспособности котельных 35.30.5 - Обеспечение работоспособности тепловых сетей 41.2 - Строительство жилых и нежилых зданий 43.12.3 - Производство земляных работ 43.3 - Работы строительные отделочные 43.99.1 - Работы гидроизоляционные 43.99.7 - Работы по сборке и монтажу сборных конструкций 52.10.21 - Хранение и складирование нефти и продуктов ее переработки 52.21.24 - Деятельность стоянок для транспортных средств 71.12.1 - Деятельность, связанная с инженерно-техническим проектированием, управлением проектами строительства, выполнением строительного контроля и авторского надзора
Уставной капитал	130 024 руб.

Таблица 2.55 – 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

Наименование организации	ООО «Профтерминал-Энерго»
Местонахождение (адрес)	456591, Челябинская область, Еманжелинский район, п. Зауральский, ул. Труда, д. 1А, к.1 нежилое пом.8, офис 306/2 ком.2
Юридический адрес	456591, Челябинская область, Еманжелинский район, п. Зауральский, ул. Труда, д. 1А, к.1 нежилое пом.8, офис 306/2 ком.2
Телефон	8 (912) 791-96-51
Виды деятельности	Основной вид деятельности: 35.30.2 - Передача пара и горячей воды (тепловой энергии) Дополнительные виды деятельности: 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
Уставной капитал	10 000 руб.

Таблица 2.56 – 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	Основной вид деятельности: 35.30.1 - Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) Дополнительные виды деятельности: 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

Наименование организации	ООО «Пром-тепло»
	распределительным электросетям 35.30.2 - Передача пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.3 – Распределение пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.4 – Обеспечение работоспособности котельных 35.30.5 - Обеспечение работоспособности тепловых сетей 36.00.1 - Забор и очистка воды для питьевых и промышленных нужд 36.00.2 - Распределение воды для питьевых и промышленных нужд 37.00 - Сбор и обработка сточных вод 38.1 - Сбор отходов 38.2 - Обработка и утилизация отходов 43.22 - Производство санитарно-технических работ, монтаж отопительных систем и систем кондиционирования воздуха 43.3 - Работы строительные отделочные 43.32 - Работы столярные и плотничные 43.39 - Производство прочих отделочных и завершающих работ 49.41.2 - Перевозка грузов неспециализированными автотранспортными средствами 49.50 - Деятельность трубопроводного транспорта 52.2 - Деятельность транспортная вспомогательная 62.09 - Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая 68.32.1 - Управление эксплуатацией жилого фонда за вознаграждение или на договорной основе 68.32.2 - Управление эксплуатацией нежилого фонда за вознаграждение или на договорной основе 81.29.9 - Деятельность по чистке и уборке прочая, не включенная в другие группировки 96.09 - Предоставление прочих персональных услуг, не включенных в другие группировки
Уставной капитал	10 000 руб.

Таблица 2.57 – 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

Наименование организации	Акционерное общество работников "Народное предприятие "Челябинское рудоуправление"
Телефон	8 -35166-3-13-68
Виды деятельности	Основной вид деятельности: 94.20 - Деятельность профессиональных союзов

Таблица 2.58 – Реквизиты АО «Челябкоммунэнерго»

Наименование организации	АО «Челябкоммунэнерго»
ОГРН	1037402904142
ИНН	7451194577
КПП	744801001
ОКПО	14839806
ОКТМО	75701315000
ОКАТО	75401366
к/с	30101810400000000779
р/с	40702810500140005004 в ПАО «ЧЕЛЯБИНВЕСТБАНК»
БИК	047501779
Директор	Ющенко Александр Иванович
Местонахождение (адрес)	454112, Челябинская обл., Челябинск г, Победы пр-кт, дом 290, офис 7107
Юридический адрес	454112, Челябинская обл., Челябинск г, Победы пр-кт, дом 290, офис 710
Телефон	8 (351) 729-90-10
Виды деятельности	Основной вид деятельности: 35.30.4 - Обеспечение работоспособности котельных Дополнительные виды деятельности: 35.12 -Передача электроэнергии и технологическое присоединение к распределительным электросетям 35.30.1 - Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.2 - Передача пара и горячей воды (тепловой энергии) 35.30.5 - Обеспечение работоспособности тепловых сетей 42.21 - Строительство инженерных коммуникаций для водоснабжения и водоотведения, газоснабжения

Таблица 2.59 – Реквизиты АО КХП «Злак»

Наименование организации	АО КХП «Злак»
ОГРН	1027401923372
ИНН	7440000090
КПП	742401001
ОКПО	948532
ОГРН	1027401923372
ОКТМО	75655472
ОКАТО	75255872
Директор	Филиппов Валерий Васильевич
Местонахождение (адрес)	457000, Челябинская область, Увельский р-н, п. Увельский, ул. Элеваторная, д. 5

Наименование организации	АО КХП «Злак»
Юридический адрес	457000, Челябинская область, Увельский р-н, п. Увельский, ул. Элеваторная, д. 5
Телефон	8 -35166-3-10-83
Виды деятельности	Основной вид деятельности: 15.61.2 - Производство муки из зерновых и растительных культур и готовых мучных смесей и теста для выпечки

Таблица 2.60 – 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	Основной вид деятельности: 36.00 - Забор, очистка и распределение воды Дополнительные виды деятельности: 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 2.61 – Финансовые отчеты за 2021-2022 гг.

Показатель	Код	Ед. изм.	АО "Челябоблкоммунэнерго"	ООО "ПрофТерминал-Энерго"	ООО "Пром-тепло"	АОР "НП "ЧРУ"	АО "Челябкоммунэнерго"	АО КХП "ЗЛАК"	МУП "Коммунальные услуги"
Отчетный год	-	год	2021	2 021	2022	2021	2021	2021	2021
Нематериальные активы	Ф1.1110	тыс. руб.	84676	0	0	1	0	83	0
Результаты исследований и разработок	Ф1.1120	тыс. руб.	0	0	0	2956	0	0	0
Нематериальные поисковые активы	Ф1.1130	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0
Материальные поисковые активы	Ф1.1140	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0
Основные средства	Ф1.1150	тыс. руб.	1609020	5 702	0	53255	64563	231590	97082
Доходные вложения в материальные ценности	Ф1.1160	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0
Финансовые вложения	Ф1.1170	тыс. руб.	30000	27	0	979	0	251871	0
Отложенные налоговые активы	Ф1.1180	тыс. руб.	2352	0	0	0	571	1766	0
Прочие внеоборотные активы	Ф1.1190	тыс. руб.	175503	0	0	748	0	1663	0
Итого по разделу I - Внеоборотные активы	Ф1.1100	тыс. руб.	1901550	5 729	0	57939	65134	486973	97082
Запасы	Ф1.1210	тыс. руб.	36542	8	0	106684	4488	359325	0
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	Ф1.1220	тыс. руб.	0	10	0	120	504	5933	0
Дебиторская задолженность	Ф1.1230	тыс. руб.	742638	21 246	421	42325	67343	263161	17889
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	Ф1.1240	тыс. руб.	0	33	0	0	21500	0	0
Денежные средства и денежные эквиваленты	Ф1.1250	тыс. руб.	12172	822	305	1609	1052	2878	113
Прочие оборотные активы	Ф1.1260	тыс. руб.	17	2	0	0	125	1088	0
Итого по разделу II - Оборотные активы	Ф1.1200	тыс. руб.	791369	22 121	0	150738	95012	632384	18002
БАЛАНС (актив)	Ф1.1600	тыс. руб.	2692920	27 850	726	208677	160146	1119360	115084
Уставный капитал (складочный капитал,	Ф1.1310	тыс. руб.	130	10	0	15384	100	9685	100

уставный фонд, вклады товарищей)									
Собственные акции, выкупленные у акционеров	Ф1.1320	тыс. руб.	0	0	0	-1614	0	0	0
Переоценка внеоборотных активов	Ф1.1340	тыс. руб.	1351250	0	0	872	0	121801	0
Добавочный капитал (без переоценки)	Ф1.1350	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	109687
Резервный капитал	Ф1.1360	тыс. руб.	1406	0	0	4615	215	601	0
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	Ф1.1370	тыс. руб.	612684	3 226	0	135518	6954	207306	-13870
Итого по разделу III - Капитал и резервы	Ф1.1300	тыс. руб.	1965470	3 236	55	154775	7269	339393	95917
Заемные средства	Ф1.1410	тыс. руб.	267802	0	0	6445	6542	143590	0
Отложенные налоговые обязательства	Ф1.1420	тыс. руб.	6886	0	0	2463	238	2448	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.	274688	0	0	8908	6780	146038	0
Заемные средства	Ф1.1510	тыс. руб.	5400	8 158	0	0	4059	480344	0
Кредиторская задолженность	Ф1.1520	тыс. руб.	416114	16 456	671	38847	133082	147595	19167
Доходы будущих периодов	Ф1.1530	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0
Оценочные обязательства	Ф1.1540	тыс. руб.	31248	0	0	6147	8895	5987	0
Прочие обязательства	Ф1.1550	тыс. руб.	0	0	0	0	61	0	0
Итого по разделу V - Краткосрочные обязательства	Ф1.1500	тыс. руб.	452762	24 614	0	44994	146097	633926	19167
БАЛАНС (пассив)	Ф1.1700	тыс. руб.	2692920	27 850	726	208677	160146	1119360	115084
Выручка	Ф2.2110	тыс. руб.	2250360	36 998	9746	217554	300106	1535420	25769
Себестоимость продаж	Ф2.2120	тыс. руб.	2212410	32 751	10057	-94708	355735	1273090	28271
Валовая прибыль (убыток)	Ф2.2100	тыс. руб.	37948	4 247	0	122846	-55629	262330	-2502
Коммерческие расходы	Ф2.2210	тыс. руб.	0	0	0	-62730	0	194290	0
Управленческие расходы	Ф2.2220	тыс. руб.	0	3 970	0	-54141	0	43923	3929

Прибыль (убыток) от продаж	Ф2.2200	тыс. руб.	37948	277	0	5975	-55629	24117	-6431
Доходы от участия в других организациях	Ф2.2310	тыс. руб.	0	0	0	285	0	1	0
Проценты к получению	Ф2.2320	тыс. руб.	590	2	0	0	1	493	0
Проценты к уплате	Ф2.2330	тыс. руб.	13863	568	0	-1330	933	19524	0
Прочие доходы	Ф2.2340	тыс. руб.	108698	3	0	4061	77972	51246	4541
Прочие расходы	Ф2.2350	тыс. руб.	90636	934	0	-5159	19001	54112	9436
Прибыль (убыток) до налогообложения	Ф2.2300	тыс. руб.	42737	-1 220	0	3832	2410	2221	-11326
Текущий налог на прибыль	Ф2.2410	тыс. руб.	-10252	0	0	-1121	-2234	-2151	0
в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)	Ф2.2421	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0
Изменение отложенных налоговых обязательств	Ф2.2430	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0
Изменение отложенных налоговых активов	Ф2.2450	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0
Прочее	Ф2.2460	тыс. руб.	-44	-380	0	-17	9751	-7	0
Чистая прибыль (убыток)	Ф2.2400	тыс. руб.	32441	-1 600	-311	2694	9927	63	-11326
Результат от переоценки внеобор.активов, не включ.в чистую прибыль(убыток) периода	Ф2.2510	тыс. руб.	96001	0	0	0	0	0	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.	128442	-1 600	0	2694	9927	63	-11326
Разводненная прибыль (убыток) на акцию	Ф2.2910	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0
Базовая прибыль (убыток) на акцию	Ф2.2900	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0
Чистые активы	Ф3.3600	тыс. руб.	1965470	0	0	154775	7270	339393	0

По сравнению со Схемой теплоснабжения 2021 г. значительные изменения отсутствуют.

Таблица 2.62 – Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций по централизованным котельным Увельского сельского поселения

№ п/п	Наименование показателя	АО «Челябоблкоммунэнерго»	ООО «Профтерминал-Энерго»	ООО «Промтепло»	АО «Челябкоммунэнерго»	АОр «НП «Челябинское Рудоуправление»	АО КХП «Злак»
1	Выработка тепловой энергии, Гкал	17 705,0	4615	5 270	2 238,05	12 988,2	18 100
2	Покупка тепловой энергии, Гкал	0,0	0	0	0	0	0
3	Собственные нужды котельных, Гкал	272,0	70,60	186	43,48	132,58	564
4	Потери тепловой энергии в сетях, Гкал	3 457,0	1101	1579	667,25	2110,558	224
5	Протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исчислении, км, в том числе:	13,49	4,456	1,955	4,456	9,749	4,055
6	Полезный отпуск, Гкал	13 926	3442	3969,371	1 527,31	10745,072	15650

Таблица 2.63 – Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации ООО «Профтерминал-Энерго»

№ п/п		Ед.изм	Факт за 2021 год	факт за 2022 год	отклонение Факт 2022/ факт2021	
1	Выработка т/энергии	Гкал	4850,000	4615,000	-235,000	
	на природном газе	Гкал	4850,000	4615,000	-235,000	
2	с/нужды источника	Гкал	70,60	70,60	0,000	
	с/нужды	%	1,46%	1,53	0,001	
4	Отпуск в сеть	Гкал	4779,40	4544,40	-235,000	
5	Потери в сетях	Гкал	810,029	1101,767	291,738	
	Потери в сетях	%	16,95%	24,24%	0,073	
	Объем Реализация		3969,371	3442,633	-526,738	-15,30%
1	Население	Гкал	2760,515	2640,407	-120,108	-4,55%
2	Бюджетные организации	Гкал	1162,120	756,103	-406,017	-53,70%
3	Прочие потребители	Гкал	46,736	46,123	-0,613	-1,33%
	Итого		3969,371	3442,633	-526,738	-15,03%

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 2.64.

Таблица 2.64 – Динамика тарифов

Год	2018		2019		2020		2021		2022	
Период	01.01.-30.06.	01.07.-31.12.	01.01.-30.06.	01.07.-31.12.	01.01.-30.06.	01.07.-31.12.	01.01.-30.06.	01.07.-31.12.	01.01.-30.06.	01.07.-31.12.
Тариф на тепловую энергию (мощность) АО «Челябоблкоммунэнерго», руб./Гкал	1860,14	1927,48							2728,8	2728,8
без дифференциации,			1635,25	2220,68	1973,26	1973,26	1973,26	2117,26		
население			1962,29	2664,81	2367,91	2367,91	2367,91	2540,71		
льготный		1924,46	1957,08	1918,48	1918,48	1988,56	1988,56	2056,10		
Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО «Проф-Терминал-Энерго», руб./Гкал	2088,27	2168,88								
прочие			1701,42	1702,00	1702,00	1702,00	1702,00	до 30.09 1907,11 с 01.10 2047,72	2047,72*	2386,13 2543,50 **
население			2041,70	2042,40	2042,40	2042,40	2042,40	до 30.09 2288,53 с 1.10 2047,72	2047,72*	2386,13 2543,50 **
льготные				1936,46	1936,46	2008,06	2008,06	до 30.09 2076,18	-	2102,71*
Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО «Уральская Энергия», руб./Гкал	2040,60	2095,06			-	-	-	-	-	-
№ 85/109 от 18.12.18			2231,39	2275,06						
№ 90/13 от 29.12.18				2136,22						
Тариф на тепловую энергию (мощность) АО «Челябкоммунэнерго», руб./Гкал										
без дифференциации,						2797,47	2797,47	2982,06	2982,06	3041,20 3246,80 **
население						3356,96	3356,96	3578,47	3578,47	3649,44 3896,16

Год	2018		2019		2020		2021		2022	
Период	01.01.-30.06.	01.07.-31.12.	01.01.-30.06.	01.07.-31.12.	01.01.-30.06.	01.07.-31.12.	01.01.-30.06.	01.07.-31.12.	01.01.-30.06.	01.07.-31.12.
льготный						2208,46				**
Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО «Промтепло» (кроме котельной «Бархотка» - кроме Энергетиков, 58), руб./Гкал:					2677,54	2677,54	2677,54	2516,86	-	-
без дифференциации	2913,23	3022,88	3022,88	2726,62						
население	2328,52	2416,98	2416,98	2726,62	2726,62					
ФГБУ "Центральное жилищно-коммунальное управление" Министерства обороны Российской Федерации (кот. № 45)									2476,91	2476,91
Тариф на тепловую энергию (мощность) ООО «Промтепло» на котельную «Бархотка», руб./Гкал	2059,74	2141,35	2109,51	2429,30	2429,30	2516,86	2516,86	2602,42	2602,42	3192,48
Тариф на тепловую энергию (мощность) МУП "Коммунальные услуги" котельной АО КХП "Злак", руб./Гкал	1263,65 1657,40	1311,74 1700,88	1729,70	1761,72	1660,85	1660,85	1660,85	-	1768,30	1768,30
Тариф на тепловую энергию (мощность) АОр «НП «ЧРУ», руб./Гкал										
без дифференциации	1291,36	1340,41	1340,41	1367,00	1184,59	1184,59	1184,59	1228,47	1228,47	1261,58
население			1788,41	2820,49						
на коллекторах источника	1291,36	1340,41					1184,59	1184,59	1451,08	1489,10
по сетям МУП «Коммунальные услуги»	1441,29	1490,34					1572,03	1572,03	1609,03	1659,48
Величина расходов на топливо, отнесенных на 1 Гкал тепловой энергии, руб/Гкал	713,74	737,50								
Тариф на тепловую энергию (мощность) АОр «НП «ЧРУ» по сетям МУП «Коммуналь-	1441,41 1700,72	1490,34 1758,60	1490,34 1788,41	1517,41 1820,89	1517,41 1820,89	1572,03 1886,44	1572,03 1886,44	1619,80 1943,76	1619,80 1943,76	1674,94 2009,93

Год	2018		2019		2020		2021		2022	
Период	01.01.-30.06.	01.07.-31.12.	01.01.-30.06.	01.07.-31.12.	01.01.-30.06.	01.07.-31.12.	01.01.-30.06.	01.07.-31.12.	01.01.-30.06.	01.07.-31.12.
ные услуги», руб./Гкал без дифференциации население										
Эконом. обосн. тариф	-	-	-	-	-	-	1660,85	1660,85	-	-
Действующий (в том числе льготный) тариф для населения	-	-	-	-	-	-	1660,85	1660,85	-	-
Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, оказываемые МУП «Коммунальные услуги» котельной АОр «НП «ЧРУ», руб./Гкал	-	-	149,93	149,93	1572,03	1572,03	-	-	-	-

* -Организация применяет упрощенную систему налогообложения и не признается плательщиком НДС
** - с 01.12 по 31.12

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2021 года в 2022 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 2.66). Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям утверждены приказами Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области:

для АО «Челябоблкоммунэнерго» – № 85/63 от 18.12.18 в редакции № 94/59 от 13.12.2019, № 51/3 от 26.06.2019 и №72/32 от 02.12.2021 г.;

ООО «ПрофТерминал-Энерго» – № 80/32 от 06.12.18 г. в редакции № 50/21 от 05.10.2020 г., №35/1 от 26.06.2018, 68/33 от 28.12.2020 г., 80/203 от 20.12.2021 г. и 84/1 от 29.12.2021 г., 96/75 от 18.11.2022 г. и 102/131 от 28.12.2022 г.;

ООО «Пром-тепло» (котельная ул. Энергетиков, 58) – № 80/5 от 06.12.18 и с 2020 г – № 96/49 от 18.12.19, № 102/41 от 28.11.2022;

для АО «Челябкоммунэнерго» – № 63/18от 17.12.2020 г., № 63/19 от 17.12.2020 г., № 63/29 от 17.12.2020 г. и № 68/29 от 28.12.2020 г.;

АОр «НП «ЧРУ» – №95/50 и 95/51 от 18.12.19, № 74/58 и 74/60 от 09.12.21.

Таблица 2.65 – Структура цен (тарифов) на тепловую энергию (мощность)

Год (период)	2022		2023		2024		2025	2026	
	01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-31.12	01.07-31.12	01.01-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12
ООО «ПрофТерминал-Энерго», руб./Гкал									

прочие	2047,72*	2386,13 2543,50**	2543,50*	2543,50*	-	-	-	-	-
население	2047,72*	2386,13 2543,50**	2543,50*	2543,50*	-	-	-	-	-
льготные	2318,86**	2318,86	2318,86	2318,86	-	-	-	-	-
АО «Челябоблкоммунэнерго», руб./Гкал	2728,8	2728,8	2323,23	2323,23				-	-
АО «Челябкоммунэнерго», руб./Гкал								-	-
одноставочный (без учета НДС)	2982,06	3041,20 3246,80**	3246,80	3246,80	-	-	-	-	-
одноставочный (с учетом НДС)	3578,47	3649,44 3896,16**	3896,16	3896,16	-	-	-	-	-
льготный	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ООО «Пром-тепло» на котельную «Бархотка», руб./Гкал	2602,42	3192,48	2852,87	2852,87	-	-	-	-	-
АО КХП "Злак", руб./Гкал								-	-
Экономически обоснованный тариф	1768,296	1768,296	-	-	-	-	-	-	-
Действующий (в том числе льготный) тариф для населения	-	-	1768,296	1768,296	-	-	-	-	-
АОр «НП «ЧРУ», руб./Гкал									
Экономически обоснованный тариф	2190,84	2190,84	-	-	-	-	-	-	-
Действующий (в том числе льготный) тариф для населения	-	-	2115,5	2115,5	-	-	-	-	-
АОр «НП «ЧРУ» по сетям МУП «Коммунальные услуги», руб./Гкал без дифференциации население	 1619,80 1943,76	 1674,94 2009,93	 1659,48 1991,38	 1705,55 2046,66				-	-

* -Организация применяет упрощенную систему налогообложения и не признается плательщиком НДС

** - с 01.12 по 31.12

В соответствии с постановлениями Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 04.12.2018 г. № 79/16 (изм. от 05.12.19 № 90/124) «Об установлении тарифов на услуги по передаче тепловой энергии, оказываемые МУП «Коммунальные услуги» Увельского сельского поселения Увельского муниципального района котельной АО КХП «Злак», и долгосрочных периметров регулирования» и от 04.12.2018 г. № 79/17 (изм. от 18.12.19 № 96/4) «Об установлении тарифов на услуги по передаче тепловой энергии, оказываемые МУП «Коммунальные услуги» Увельского сельского поселения Увельского муниципального района котельной ЗАО работников «Народное предприятие «Челябинское рудоуправление» и долгосрочных периметров регулирования» тарифы на соответствующую услуги приведены в таблице 2.66.

Таблица 2.66 – Структура цен (тарифов) по передаче тепловой энергии МУП «Коммунальные услуги»

Период	Котельной АО КХП «Злак», руб./Гкал	Котельной АОр «НП «ЧРУ», руб./Гкал
01.01.19- 30.06.19	149,49	149,93
01.07.19-31.12.19	151,35	149,93
01.01.20- 30.06.20	150,93	149,93
01.07.20-31.12.20	150,93	149,97
01.01.21-30.06.21	150,93	157,07
01.07.21-31.12.21	160,7	158,07
01.01.22-30.06.22	160,7	158,07
01.07.22-31.12.22	171,68	169,52
01.01.23-30.06.23	170,35	167,57
01.07.23-31.12.23	170,35	167,57

1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

В соответствии с постановлением Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области «Об установлении платы за подключение к системам теплоснабжения теплоснабжающих (теплосетевых) организаций на территории Челябинской области на 2023 год» от 19.12.22 г. № 109/1 установленная плата за подключение к системам теплоснабжения зависит от тепловой нагрузки заявителя. Установленная плата приведена в таблице 2.67 и действует с 01.01.2023 до 31.12.2023 г.

Таблица 2.67 – Плата за подключение к системам теплоснабжения теплоснабжающих (теплосетевых) организаций на 2023 год в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки

№п/п	Наименование	Значение, тыс.руб./Гкал/ч
Составляющие платы за подключение объектов заявителей, в том числе:		
1	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (П1)	14,67
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 (включая проектирование), в том числе при наличии дифференциации:	
2.1	Надземная (наземная) прокладка	
2.1.1	до 250 мм	1 120,40
2.1.2	251 -400 мм	919,71
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	до 250 мм	2 214,36
2.2.1.2	251 -400 мм	1 188,63
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	до 250 мм	1 664,07
2.2.2.2	251 -400 мм	1 479,60
2.2.2.3	401-550 мм	-
2.2.2.4	551 -700 мм	-
2.2.2.5	701 мм и выше	-
3	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (П2.2)	-
4	Налог на прибыль	377,24

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

В соответствии с Положением о Министерстве тарифного регулирования и энергетики Челябинской области (в ред. Постановления Губернатора Челябинской области от 13.07.2015 № 198) установление платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии является функцией Министерства. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, на территории Увельского сельского поселения не установлена.

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

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении отсутствуют.

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

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении отсутствуют.

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2020 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 12370 Гкал/год.

Фактическое потребление тепловой энергии потребителей котельной на цели теплоснабжения от котельной с. Увельское (мкр. Восточный) за 2022 год составило 3 442,633 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «СХТ» п. Увельский составляет 1553,05 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «Бархотка» п. Увельский составляет 1315,85 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «Денисово» п. Увельский составляет 408,28 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «Больничная» п. Увельский составляет 2052 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «ЧРУ» п. Увельский составляет 10745,072 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «Злак» п. Увельский составляет 15650 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной «ЖКХ» п. Увельский составляет 1290,0 Гкал/год.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от всех централизованных котельных Увельского сельского поселения составляет 48826,885 Гкал/год.

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2021 года наблюдается снижение потребления тепла на цели теплоснабжения (53418,86 Гкал/год – 2020 г.; 60804 Гкал/год – 2019 г.).

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. м^2 общей площади.

Распределение жилищного фонда поселка (в процентах от всего фонда) следующее.

По этажности: 1-2эт. усадебная застройка – 45 %; (94,6 тыс. м^2), 2-3эт. многоквартирные дома – 55 %; (116,3 тыс. м^2).

По материалу стен: каменные и кирпичные – 23,1 %; (48,8 тыс. м^2), деревянные – 39,4 %; (83,2 тыс. м^2), прочие – 2,1 %; (4,4 тыс. м^2), смешанные – 0,5 %; (0,1тыс. м^2), панельные – 19,3 %; (40,8 тыс. м^2), блочные – 15,6.%; (32,8 тыс. м^2)

По принадлежности: муниципальной собственности – 8,1 %; (17,1 тыс. м^2), частной собственности – 91,4 %; (192,7 тыс. м^2), государственной и смешанной формы – 0,5 %; (1,1 тыс. м^2).

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 м^2/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 за-стройки 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. м^2 общей площади (при обеспеченности каждой семьи отдельной квартирой или индивидуальным домом и общей площадью 26 м^2 на человека по расчету ВНИИП градостроительства для Челябинской области).

Прогнозируемая убыль жилого фонда – 13,0 тыс. м^2 общей площади.

Структура территорий перспективного жилищного строительства: 61 % – фонд усадебного жилья и 39 % - фонд многоквартирного жилья.

Таблица 2.68 – Распределение объема нового жилья по этажности, очередности и планировочным районам

Показатели, ед. измерения	Северный район	Западный район	Централь-ный район	Восточный район	Юго-восточный район	Итого по поселку
1.Объем строитель-ства, тыс. $м^2$ общ.площади	87,7	34,3	88,7	37,1	---	247,8
1.1. На 1-ую очередь, в т.ч.:	61,0	17,0	26,6	11,6	---	116,2
усадебный	61,0*	17,0	---	11,6	---	78,0
Малоэтажный	---	---	26,6	11,6	---	38,2
1.2. На расчет-ный 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 благо устроительных работ на основе обеспечения оптимальной плотности застройки.

Убыль жилого фонда. Прогнозируемая убыль жилого фонда – 13,0 тыс. $м^2$ 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.$м^2$ до 458,7 тыс.$м^2$ 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 $м^2$/чел; изменение структуры жилищного строительства и жилого фонда, увеличение удельного веса комфортного жилья, что дает возможность повышения стоимости недвижимости, тем самым повышения налоговых поступлений в бюджет поселка; более рациональное использование территории поселка (размещение индивидуального жилищного строительства на землях, неблагоприятных для строительства, после инженерных мероприятий – подсыпки, понижения уровня грунтовых вод или устройства сложной гидроизоляции зданий).

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

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

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

Приросты площади строительных фондов зоне действия централизованных котельных п. Увельский приведены в таблице 2.70.

В соответствии со Стратегией социально-экономического развития Увельского муниципального района Челябинской области на период до 2035 года реализация мероприятий национального проекта «Жилье» позволит сократить долю аварийного жилого фонда, увеличить темпы строительства многоквартирных жилых домов, что будет способствовать развитию жилищного строительства и обновлению жилищного фонда Увельского района. Формирование первичного рынка жилых помещений (новое строительство) позволит более эффективно расходовать бюджетные средства, в том числе направляемые в рамках программ по переселению из аварийного жилого фонда.

К 2035 году 183 семьи будут переселены из аварийных домов в новые, общая площадь расселенного жилищного фонда составит к 2035 году 8169,8 кв.м.

К 2025 году будет произведен капитальный ремонт 11 км. сетей теплоснабжения, к 2030 году 22 км., к 2035 году – 33 км.

Таблица 2.69 – Приросты площади строительных фондов в расчетном элементе в зоне действия источников тепловой энергии – котельных п. Увельский

Показатель	Перспективный прирост площади строительных фондов							
Год	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
п. Увельский кадастровый квартал с 74:21:1301001 по 74:21:1309025								
многоквартирные дома (прирост), м²	0	0	0	1500	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (прирост), м²	0	7788	275	0	0	7500	927	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост)м²	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего прирост строительных фондов, м²	7788	275	0	1500	7500	927	0	0

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

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии котельных Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.70.

Таблица 2.70 – Перспективный отпуск тепловой энергии котельной Восточная п. Увельский

№ п/п	Группы потребителей	Тариф на 2023 год, Гкал	Среднегодовой полезный отпуск за 3 года, 2020-2022	Плановый объем реализации на 2024 год, Гкал	отклонение, Гкал 2024/ тариф 2023 г.	отклонение, %
1	2	3	4	5	6	7
1	Население	2 732,99	2 692,050	2 692,580	-40,41	-1,48%
2	Бюджетные организации	1 023,05	923,427	923,427	-99,62	9,74%
3	Прочие потребители	46,67	46,450	45,920	-0,75	1,60%
	ВСЕГО	3 802,71	3 661,927	3 661,927	-140,783	-3,70%

Потребление тепловой энергии потребителей котельной на цели теплоснабжения от котельной с. Увельское (мкр. Восточный) на 2024 год планируется полезный отпуск в размере 3 802,709 Гкал, в том числе по группам потребителей.

Плановый полезный отпуск котельной Восточная на 2024 год определен с учетом фактического полезного отпуска тепловой энергии за последний отчетный год и динамики полезного отпуска тепловой энергии указанным категориям потребителей за последние 3 года, а так же с учетом договорных объемов на основании заключенных договоров с потребителями, с учетом показаний приборов учета и фактического отключения потребителей, в том числе по потребителям:

- Бюджетные организации, прочие потребители - по среднегодовому полезному отпуску за 3 года 2020-2022;

- Население – МКД при наличии приборов учета - по среднегодовому полезному отпуску за 3 года 2020-2023, при отсутствии ПУ – по нормативам.

- Прочие потребители (магазин) – по договору.

Отклонение плана на 2024 год от ПО в тарифе 2023 г. составит – 140,783 Гкал, в т.ч.:

- население меньше на 40,41 Гкал (фактическое потребление по приборам учета)

- бюджетные потребители меньше на 99,624 Гкал (фактическое потребление по приборам учета).

- прочие потребители меньше на 0,749 Гкал, в план по договору, прибор учета не установлен.

Таблица 2.71 – Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии

Год / Удельный расход тепловой энергии	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Центральная котельная п. Увельский								
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч	7,034	7,104	7,117	7,117	7,195	7,195	7,195	7,195
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	7,034	7,104	7,117	7,117	7,195	7,195	7,195	7,195
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	0,7908	0,7908	0,7908	0,8578	0,9248	0,9918	1,0128	1,0128
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	0,7908	0,7908	0,7908	0,8578	0,9248	0,9918	1,0128	1,0128
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								

Год / Удельный расход тепловой энергии	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч	1,017	1,000	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979
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	1,017	1,000	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979
Котельная «ЧРУ» п. Увельский								
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч	4,755	4,815	4,815	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
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	4,755	4,815	4,815	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
Котельная БМК кв. Бугор п. Увельский								
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч	-	-	4,755	4,755	4,835	5,435	5,931	5,931
Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч	-	-	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч	-	-	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч	-	-	4,755	4,755	4,835	5,435	5,931	5,931
Котельная «Злак» п. Увельский								
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч	5,644	5,644	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084
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	5,644	5,644	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084
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

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2021 года значительные изменения отсутствуют.

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 2.72.

Таблица 2.72 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия котельных Увельского сельского поселения

Потребление / Год		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
п. Увельский кадастровый квартал с 74:21:1301001 по 74:21:1309025									
Тепловая мощность, Гкал/ч	прирост нагрузки на отопление	0,004	1,673	-1,568	-4,481	0,078	0,000	0,000	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	0,004	1,673	-1,568	-4,481	0,078	0,000	0,000	0

Тепловая энергия, Гкал/год	прирост нагрузки на отопление	11,10	4637,99	-4347,35	-9819	216	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	11,10	4637,99	-4347,35	-9819	216	0	0	0
Теплоноситель, $м^3/ч$	прирост нагрузки на отопление	0,001	0,316	-0,296	-0,847	0,015	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	0,001	0,316	-0,296	-0,847	0,015	0	0	0

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения Увельского сельского поселения приведены в таблице 2.73.

Таблица 2.73 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения Увельского сельского поселения

Год / Потребление		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	прирост нагрузки на отопление	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Теплоноситель, $м^3/ч$	прирост нагрузки на отопление	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, $м^3/ч$		0,002	0,017	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

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

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах на расчетный период не планируются.

ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

В соответствии с постановлением правительства Российской федерации № 154 от 22 февраля 2012 года «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», разработка электронной модели системы теплоснабжения не является обязательной к выполнению для поселений численностью населения менее 100 тыс. человек.

Электронная модель системы теплоснабжения Увельского сельского поселения разработана с учетом подпункта «б» пункта 2 Перечня поручений Президента Российской Федерации по итогам совещания по вопросам прохождения осенне-зимнего отопительного периода от 29.12.2021 № Пр-325 и разъяснений Минэнерго России о рекомендации разрабатывать электронную модель с возможностью проведения гидравлических расчетов тепловых сетей и расчета вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения с целью разработки предложений по реконструкции тепловых сетей, не обеспечивающих нормативную надежность теплоснабжения, вне зависимости от численности населения поселения, городского округа, при разработке (актуализации) схемы теплоснабжения поселений, городских округов.

Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем приведены в п.11.7 Главы 11 «Оценка надежности теплоснабжения» Обосновывающих материалов Схемы. Меры по обеспечению надежности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения приведены в Разделе 16 Пояснительной записки Схемы.

Внешний вид электронной модели теплоснабжения Увельского сельского поселения приведен на рисунках 2.31-2.39.

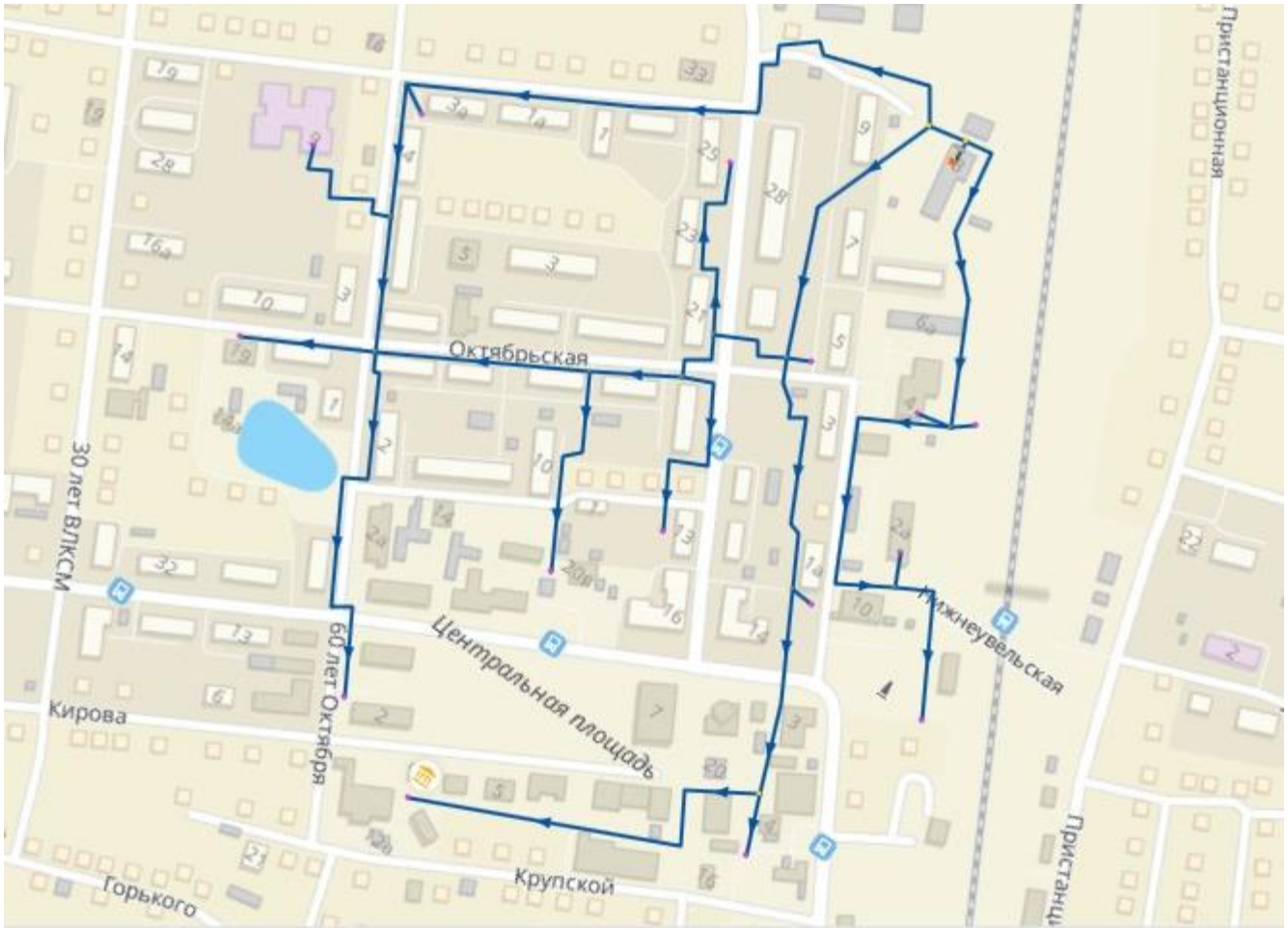


Рисунок 2.31 – Модель системы теплоснабжения Центральной котельной

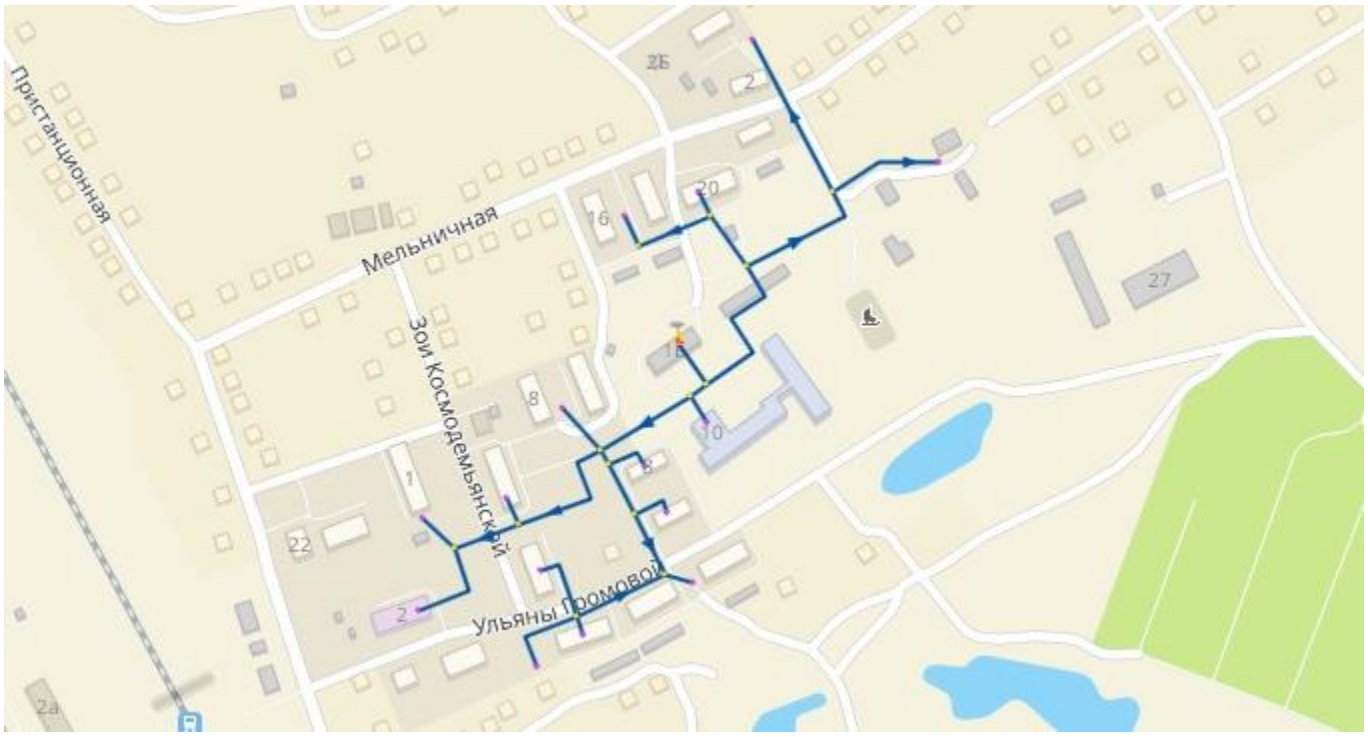


Рисунок 2.32 – Модель системы теплоснабжения котельной Восточная

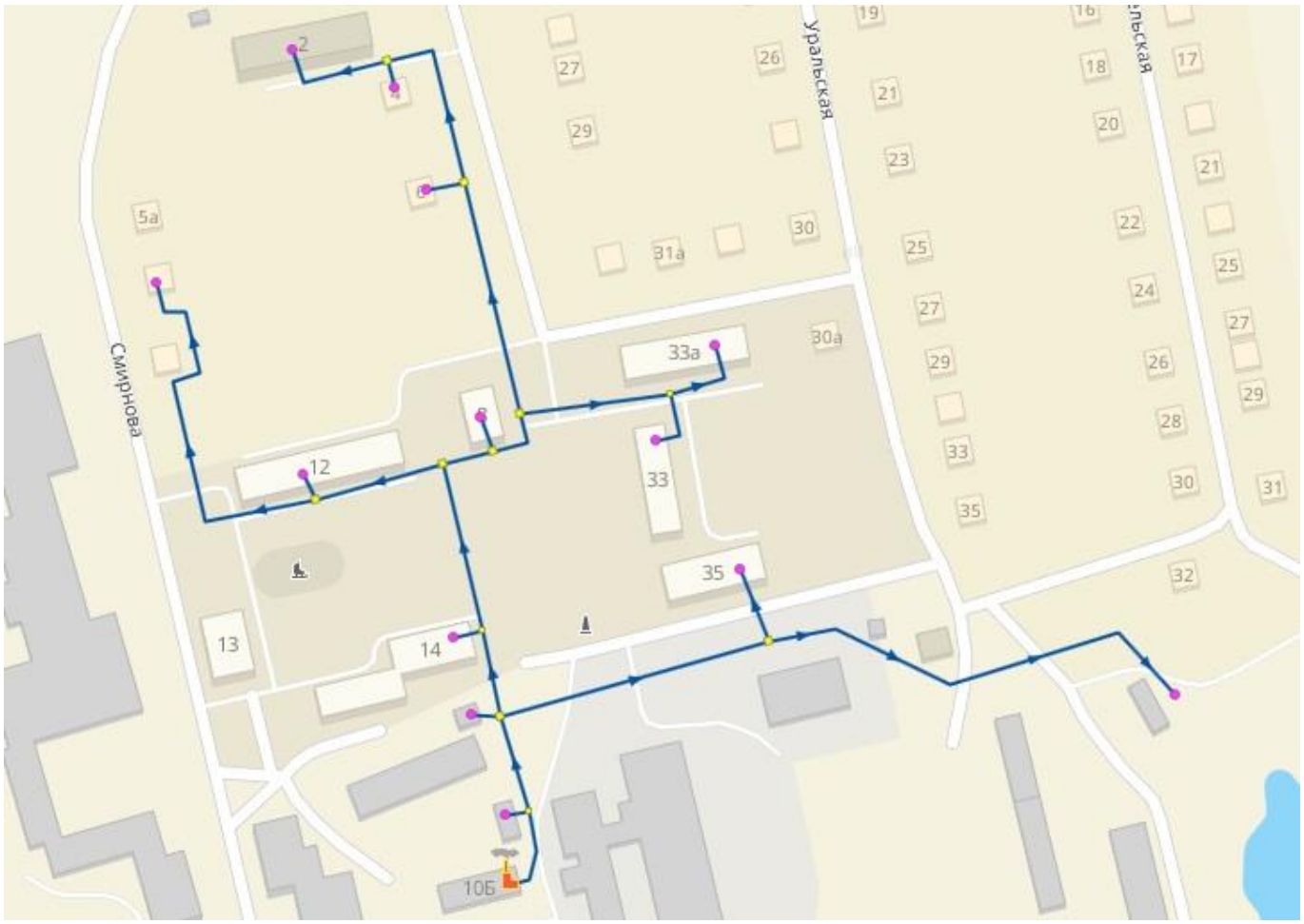


Рисунок 2.33 – Модель системы теплоснабжения котельной СХТ

Рисунок 2.34 – Модель системы теплоснабжения котельной Бархотка

Рисунок 2.35 – Модель системы теплоснабжения котельной Денисово

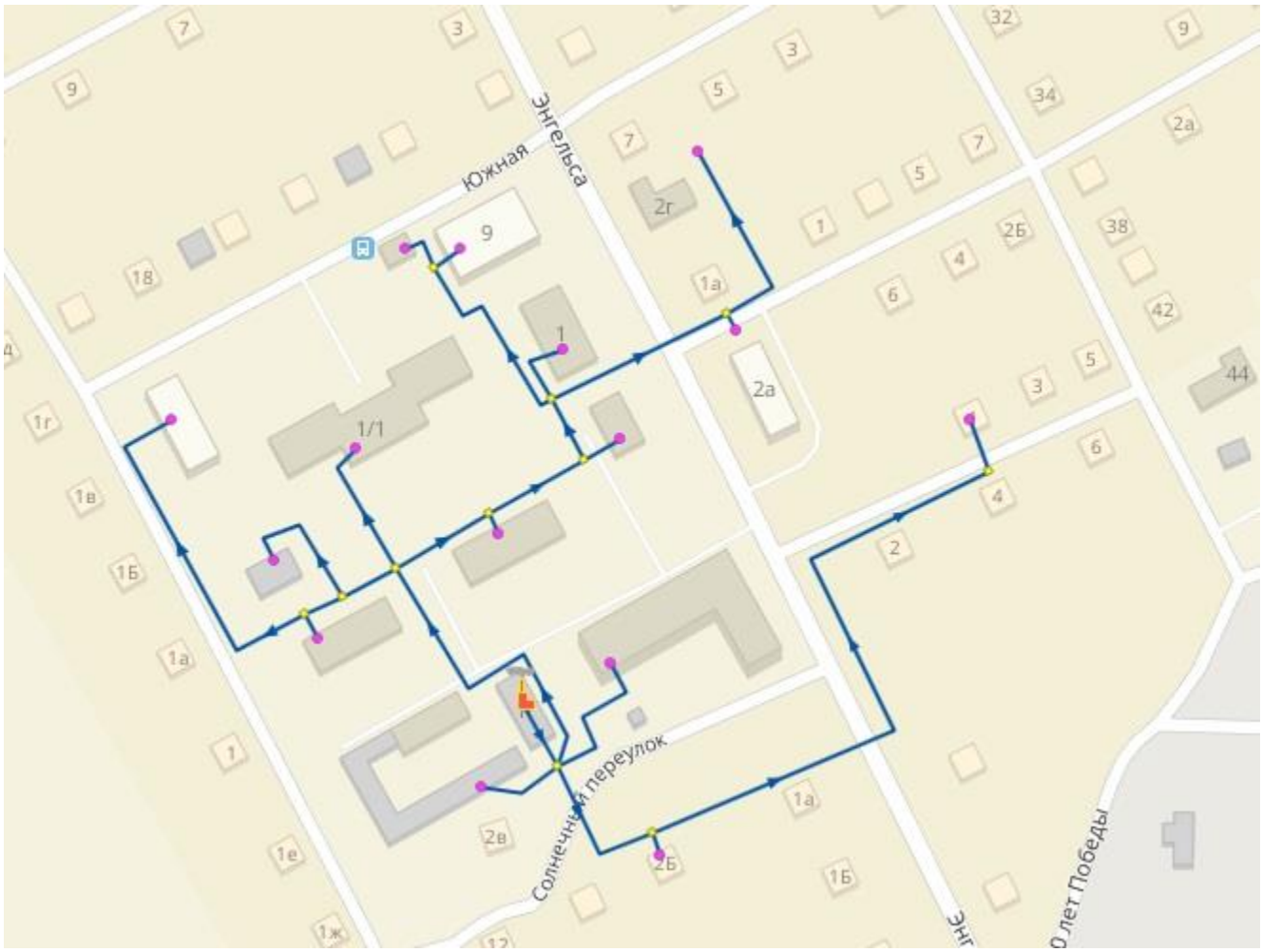


Рисунок 2.36 – Модель системы теплоснабжения котельной Больничная

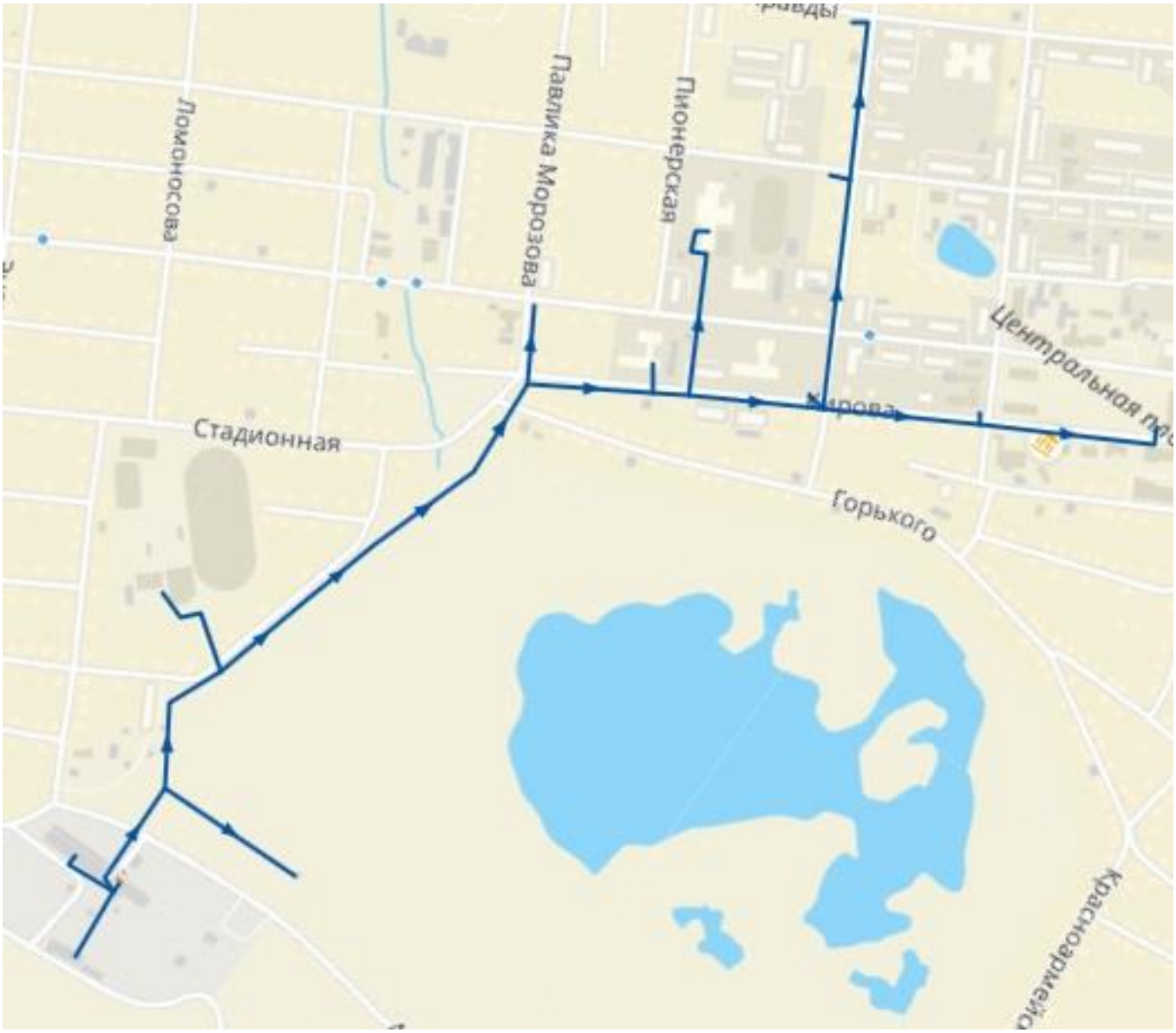


Рисунок 2.37 Модель системы теплоснабжения котельной Больничная

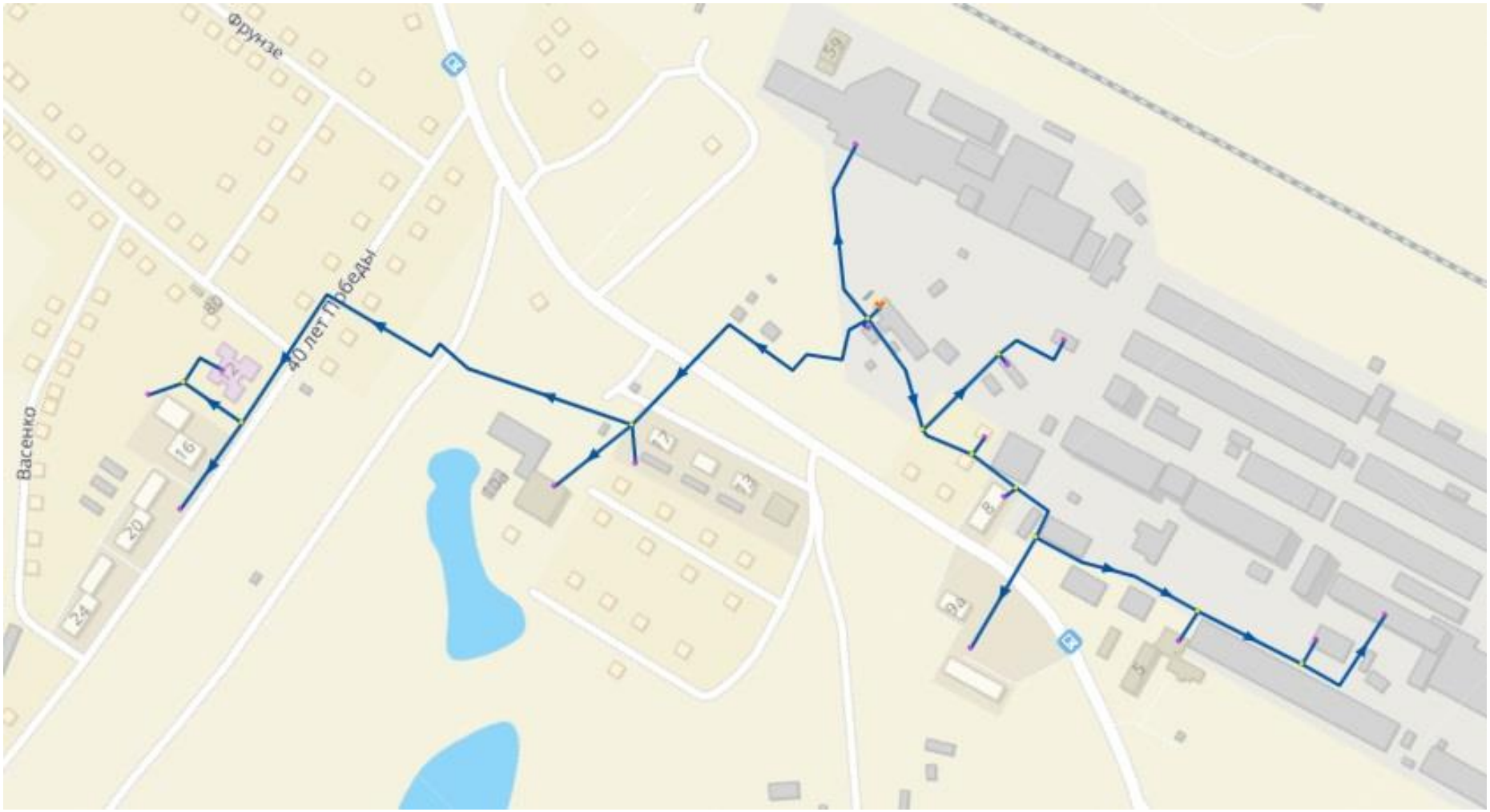


Рисунок 2.38 Модель системы теплоснабжения котельной Злак

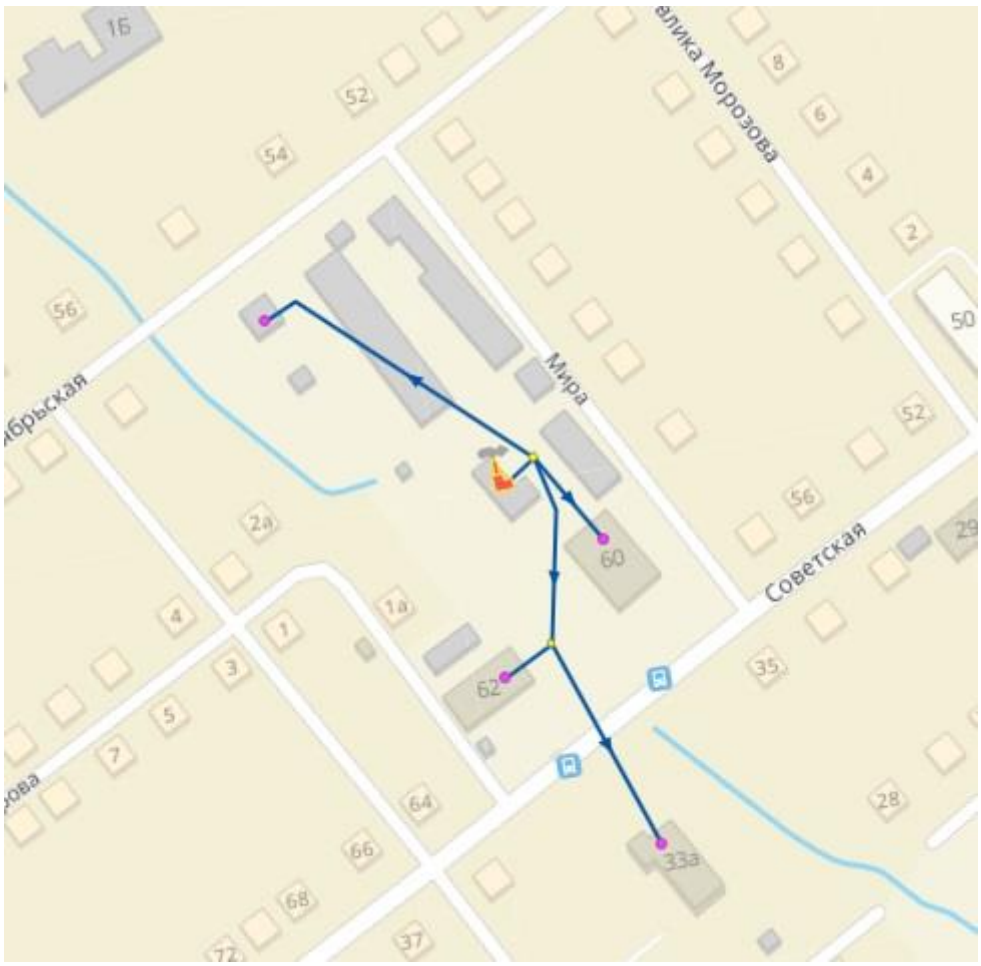


Рисунок 2.39 Модель системы теплоснабжения котельной ЖКХ

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 2.74.

Таблица 2.74 – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источников тепловой энергии котельных Увельского сельского поселения

Год / Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Центральная котельная п. Увельский									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	8,847	8,847	8,757	8,757	8,667	8,667	8,667	8,577	8,577
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	1,590	1,520	1,417	1,417	1,249	1,249	1,249	1,159	1,159
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	7,034	7,104	7,117	7,117	7,195	7,195	7,195	7,195	7,195
Котельная «Восточная» п. Увельский									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	2,696	2,696	2,668	2,668	2,641	2,641	2,641	2,613	2,613
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,704	0,704	0,676	0,676	0,649	0,649	0,649	0,621	0,621
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660
Котельная «СХТ» п. Увельский									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,5521	0,5521	0,5521	0,5521	0,4851	0,4181	0,3511	0,3301	0,3301
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,8578	0,9248	0,9918	1,0128	1,0128
Котельная «Бархотка» п. Увельский									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,686	1,668	1,651	1,686	1,686	1,686	1,668	1,651	1,634
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,844	0,840	0,837	0,886	0,900	0,914	0,966	1,019	1,043
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	0,169	0,169	0,277	0,277	0,275	0,275	0,275	0,272	0,272
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Год / Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,1570	0,1570	0,1570	0,1570	0,1570	0,1570	0,1570	0,1570	0,1570
Котельная «Больничная» п. Увельский									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	2,107	2,107	2,086	2,086	2,064	2,064	2,064	2,043	2,043
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,992	0,988	0,984	1,005	0,983	0,983	0,983	0,962	0,962
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,013	1,017	1,000	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979
Котельная «ЧРУ» п. Увельский									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	5,056	5,056	5,004	5,004	4,953	4,953	4,953	4,901	4,901
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	-0,508	-0,568	-0,620	4,622	4,571	4,571	4,571	4,519	4,519
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	4,755	4,815	4,815	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
Котельная БМК кв. Бугор п. Увельский									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0	0	0	7,640	7,640	7,640	7,562	7,484	7,406
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0	0	0	1,920	1,840	1,240	0,666	0,588	0,510
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0	0	0	4,755	4,835	5,435	5,931	5,931	5,931
Котельная «Злак» п. Увельский									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	14,11	14,11	13,97	13,97	13,82	13,82	13,82	13,68	13,68
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	8,182	8,182	9,602	9,602	9,452	9,452	9,452	9,312	9,312
Полезная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	5,644	5,644	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084
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	1,254	1,254	1,242	1,242	1,229	1,229	1,229	1,216	1,216
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

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2021 года в 2022 году значительные изменения в балансах тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки отсутствуют. В связи со строительством блочной котельной кв. «Злак» и БМК кв. Бугор п. Увельский нагрузки жилого и общественного сектора производственных котельных «Злак» и «ЧРУ» перейдут на новые соответственно.

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 вывод 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 2.75-2.76. Пьезометрические графики тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по каждому магистральному выводу приведены на рисунках 2.40-2.41.

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 2.77. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Восточная» п. Увельский приведен на рисунке 2.42.

В котельной «СХТ» п. Увельский имеется один магистральный вывод на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной выполнен от котельной до самых удаленных потребителей – детского сада. Гидравлический расчет котельной «СХТ» п. Увельский приведен в таблице 2.78 для базового периода и в таблице 2.79 – для 2026 г. после подключения проектируемых многоквартирных домов. Пьезометрический график тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский приведен на рисунке 2.43 для базового периода и рисунке 2.44 – для 2026 г.

В котельной «Бархотка» п. Увельский имеется один магистральный вывод на тепловые сети. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельной выполнен от котельной до самого удаленного потребителя – жилого дома по ул. Энергетиков 51. Гидравлический расчет котельной «Бархотка» п. Увельский приведен в таблице 2.80. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Бархотка» п. Увельский приведен на рисунке 2.45.

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 2.81. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Денисово» п. Увельский приведен на рисунке 2.46.

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 2.82. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Больничная» п. Увельский приведен на рисунке 2.47.

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 2.83. Пьезометрические графики тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по каждому магистральному выводу от ТК2 с учетом реконструкции теплотрассы приведены на рисунках 2.48-2.50.

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 2.84. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Злак» п. Увельский приведен на рисунке 2.51.

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 2.85. Пьезометрические графики тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по каждому магистральному выводу приведены на рисунках 2.52-2.54.

Таблица 2.75 – 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. сопротив.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при к = 5, мм/м	эквивалент. шерохова-тость, мм	поправочн. коэфф. к уд потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линей-ные, мм	мест-ные, 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. сопротив.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при к = 5, мм/м	эквивалент. шерохова-тость, мм	поправочн. коэфф. к уд потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линей-ные, мм	мест-ные, 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 2.76 – 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. сопротив.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при к = 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 2.77 – 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. сопротив.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при к = 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. сопротив.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при к = 5, мм/м	эквивалент. шерохова-тость, мм	поправочн. коэфф. к уд потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линей-ные, мм	мест-ные, 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 2.78 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский 2020 г.

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротив.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при к = 5, мм/м	эквивалент. шерохова-тость, мм	поправочн. коэфф. к уд потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линей-ные, мм	мест-ные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1.	159	25,7	2,00	51,02	0,85	6,1	0,5	1	6,1	35	156,77	70,0	227	454	454	29,5
2.	159	54,7	2,00	51,02	0,85	6,1	0,5	1	6,1	35	333,67	70,0	404	808	808	28,7
3.	159	3	1,00	51,02	0,85	6,1	0,5	1	6,1	35	18,3	35,0	53	106	106	28,6
4.	159	50	1,00	40,90	0,66	3,7	0,5	1	3,7	22,2	185	22,2	207	414	414	28,2
5.	159	30,9	2,00	33,44	0,55	2,6	0,5	1	2,6	15,4	80,34	30,8	111	222	222	28,0
6.	159	46,6	1,00	33,44	0,55	2,6	0,5	1	2,6	15,4	121,16	15,4	137	274	274	27,7
7.	108	11,7	9,50	24,67	0,9	12	0,5	1	12	42	140,4	399,0	539	1078	1078	26,6
8.	108	17,7	1,50	22,02	0,8	9,9	0,5	1	9,9	31	175,23	46,5	222	444	444	26,2
9.	89	10,5	1,00	5,62	0,31	1,7	0,5	1	1,7	4,91	17,85	4,9	23	46	46	26,2
10.	89	101	1,00	5,62	0,31	1,7	0,5	1	1,7	4,91	171,7	4,9	177	354	354	25,8
11.	89	71,5	1,50	5,32	0,29	1,6	0,5	1	1,6	4,3	114,4	6,5	121	242	242	25,6
12.	89	41,1	1	5,32	0,29	1,6	0,5	1	1,6	4,3	65,76	4,3	70	140	140	25,5

Таблица 2.79 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский 2026 г.

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротив.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при к = 5, мм/м	эквивалент. шерохова-тость, мм	поправочн. коэфф. к уд потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линей-ные, мм	мест-ные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1.	159	25,7	2,00	63,96	1,05	9,5	0,5	1	9,5	55	244,15	110,0	354	708	708	29,3
2.	159	54,7	2,00	63,96	1,05	9,5	0,5	1	9,5	55	519,65	110,0	630	1260	1260	28,0
3.	159	3	1,00	63,96	1,05	9,5	0,5	1	9,5	55	28,5	55,0	84	168	168	27,8
4.	159	50	1,00	53,84	0,89	6,9	0,5	1	6,9	41	345	41,0	386	772	772	27,0
5.	159	30,9	2,00	46,38	0,75	4,9	0,5	1	4,9	28,7	151,41	57,4	209	418	418	26,6
6.	159	46,6	1,00	42,48	0,7	4,2	0,5	1	4,2	25,1	195,72	25,1	221	442	442	26,2
7.	108	11,7	9,50	25,92	0,92	13	0,5	1	13	45	152,1	427,5	580	1160	1160	25,0
8.	108	17,7	1,50	22,02	0,8	9,9	0,5	1	9,9	31	175,23	46,5	222	444	444	24,6
9.	89	10,5	1,00	5,62	0,31	1,7	0,5	1	1,7	4,91	17,85	4,9	23	46	46	24,6
10.	89	101	1,00	5,62	0,31	1,7	0,5	1	1,7	4,91	171,7	4,9	177	354	354	24,2

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	распола-гаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. со-против.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при к = 5, мм/м	эквивалент. шерохова-тость, мм	поправочн. коэфф. к уд потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линей-ные, мм	мест-ные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
11.	89	71,5	1,50	5,32	0,29	1,6	0,5	1	1,6	4,3	114,4	6,5	121	242	242	24,0
12.	89	41,1	1	5,32	0,29	1,6	0,5	1	1,6	4,3	65,76	4,3	70	140	140	23,9

Таблица 2.80 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «Бархотка» п. Увельский

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	распола-гаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. со-против.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при к = 5, мм/м	эквивалент. шерохова-тость, мм	поправочн. коэфф. к уд потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линей-ные, мм	мест-ные, 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 2.81 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «Денисово» п. Увельский

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	распола-гаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. со-против.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при к = 5, мм/м	эквивалент. шерохова-тость, мм	поправочн. коэфф. к уд потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линей-ные, мм	мест-ные, 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 2.82 – 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. сопротив.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при к = 5, мм/м	эквивалент. шерохова-тость, мм	поправочн. коэфф. к уд потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линей-ные, мм	мест-ные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1.	159	4	0,5	52,88	0,87	6,5	0,5	1	6,5	39	26	19,5	46	92	92	22,9
2.	50	41	2,5	2,44	0,36	4,8	0,5	1	4,8	6,64	196,8	16,6	213	426	426	22,5
3.	50	47	2,5	2,66	0,39	5,5	0,5	1	5,5	7,79	258,5	19,5	278	556	556	21,9
4.	133	45	0,5	0,67	0,16	0,3	0,5	1	0,3	1,31	13,5	0,7	14	28	28	21,9
5.	133	10,5	1	0,67	0,16	0,3	0,5	1	0,3	1,31	3,15	1,3	4	8	8	21,9
6.	133	101,2	3	0,24	0,16	0,3	0,5	1	0,3	1,31	30,36	3,9	34	68	68	21,8
7.	108	31,3	3,5	0,24	0,15	0,3	0,5	1	0,3	1,15	9,39	4,0	13	26	26	21,8
8.	50	84,8	4	0,24	0,2	1	0,5	1	1	2,05	84,8	8,2	93	186	186	21,6
9.	159	107,5	2,5	47,11	0,77	5	0,5	1	5	30	537,5	75,0	613	1226	1226	20,4
10.	159	48,2	3	19,21	0,32	0,88	0,5	1	0,88	5,3	42,416	15,9	58	116	116	20,3
11.	159	7	5	19,21	0,32	0,88	0,5	1	0,88	5,3	6,16	26,5	33	66	66	20,2
12.	108	25,6	5	13,89	0,51	4	0,5	1	4	13,3	102,4	66,5	169	338	338	19,9
13.	108	19,8	5,5	11,23	0,4	2,8	0,5	1	2,8	8,18	55,44	45,0	100	200	200	19,7
14.	76	67,6	7,5	5,60	0,43	4,6	0,5	1	4,6	9,45	310,96	70,9	382	764	764	18,9
15.	57	16,4	6,5	0,37	0,2	1	0,5	1	1	2,05	16,4	13,3	30	60	60	18,8
16.	108	59	6,5	5,26	0,19	0,56	0,5	1	0,56	1,85	33,04	12,0	45	90	90	18,7
17.	108	56,3	7	0,94	0,15	0,3	0,5	1	0,3	1,15	16,89	8,1	25	50	50	18,7
18.	133	26,7	3	17,26	0,41	1,8	0,5	1	1,8	8,6	48,06	25,8	74	148	148	18,6
19.	57	32,3	4	0,20	0,2	1	0,5	1	1	2,05	32,3	8,2	41	82	82	18,5
20.	133	5	3	17,06	0,4	1,75	0,5	1	1,75	8,18	8,75	24,5	33	66	66	18,4
21.	133	26	3	11,74	0,28	0,86	0,5	1	0,86	4,01	22,36	12,0	34	68	68	18,3
22.	100	61	3,5	5,92	0,22	0,72	0,5	1	0,72	2,48	43,92	8,7	53	106	106	18,2
23.	57	68,4	3,5	0,60	0,2	1	0,5	1	1	2,05	68,4	7,2	76	152	152	18,0
24.	57	4,5	4	0,18	0,2	1	0,5	1	1	2,05	4,5	8,2	13	26	26	18,0
25.	100	64,1	4	0,42	0,15	0,3	0,5	1	0,3	1,15	19,23	4,6	24	48	48	18,0
26.	100	17	3,5	5,82	0,21	0,7	0,5	1	0,7	2,26	11,9	7,9	20	40	40	18,0
27.	100	35	4	1,56	0,15	0,3	0,5	1	0,3	1,15	10,5	4,6	15	30	30	18,0
28.	100	35,8	4	0,60	0,15	0,3	0,5	1	0,3	1,15	10,74	4,6	15	30	30	18,0

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротив.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при к = 5, мм/м	эквивалент. шерохова-тость, мм	поправочн. коэфф. к уд потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линей-ные, мм	мест-ные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
29.	100	30,8	4	3,39	0,16	0,35	0,5	1	0,35	1,31	10,78	5,2	16	32	32	18,0
30.	100	30,5	4	2,58	0,16	0,3	0,5	1	0,3	1,31	9,15	5,2	14	28	28	18,0
31.	100	30,8	4	1,74	0,15	0,3	0,5	1	0,3	1,15	9,24	4,6	14	28	28	18,0
32.	100	30,2	4	0,87	0,15	0,3	0,5	1	0,3	1,15	9,06	4,6	14	28	28	18,0
33.	159	4	0,5	52,88	0,87	6,5	0,5	1	6,5	39	26	19,5	46	92	92	22,9
34.	50	41	2,5	2,44	0,36	4,8	0,5	1	4,8	6,64	196,8	16,6	213	426	426	22,5
35.	50	47	2,5	2,66	0,39	5,5	0,5	1	5,5	7,79	258,5	19,5	278	556	556	21,9
36.	133	45	0,5	0,67	0,16	0,3	0,5	1	0,3	1,31	13,5	0,7	14	28	28	21,9
37.	133	10,5	1	0,67	0,16	0,3	0,5	1	0,3	1,31	3,15	1,3	4	8	8	21,9
38.	133	101,2	3	0,24	0,16	0,3	0,5	1	0,3	1,31	30,36	3,9	34	68	68	21,8
39.	108	31,3	3,5	0,24	0,15	0,3	0,5	1	0,3	1,15	9,39	4,0	13	26	26	21,8

Таблица 2.83 – 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. сопротив.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при к = 5, мм/м	эквивалент. шерохова-тость, мм	поправочн. коэфф. к уд потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линей-ные, мм	мест-ные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
По магистральному выводу от ТК2 до жилого дома ул. Газеты Правда, 22																
1.	273	1150	1	191,66	1,1	5	0,5	1	5	62	5750	62,0	5812	11624	11624	44,4
2.	273	16	4,5	166,94	0,91	3,9	0,5	1	3,9	43	62,4	193,5	256	512	512	43,9
3.	246	74	4,5	153,14	0,84	3,3	0,5	1	3,3	35	244,2	157,5	402	804	804	43,1
4.	246	3	4,5	143,59	0,78	2,8	0,5	1	2,8	29,5	8,4	132,8	141	282	282	42,8
5.	246	158	4,5	140,56	0,77	2,7	0,5	1	2,7	29	426,6	130,5	557	1114	1114	41,7
6.	246	20	5	116,89	0,65	1,9	0,5	1	1,9	21,6	38	108,0	146	292	292	41,4
7.	219	30	5	90,22	0,5	1,1	0,5	1	1,1	12,8	33	64,0	97	194	194	41,2
8.	219	60	5	89,53	0,5	1,1	0,5	1	1,1	12,8	66	64,0	130	260	260	40,9
9.	219	55	5	76,04	0,67	2,6	0,5	1	2,6	23	143	115,0	258	516	516	40,4
10.	219	50	5	67,52	0,59	2	0,5	1	2	17,8	100	89,0	189	378	378	40,0
11.	219	60	5	66,63	0,58	1,9	0,5	1	1,9	17,2	114	86,0	200	400	400	39,6

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка									потери напора на участке				потери напора от источника, мм	распола-гаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. со-против.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при к = 5, мм/м	эквивалент. шерохова-тость, мм	поправочн. коэфф. к уд потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	удельн. местн. мм	линей-ные, мм	мест-ные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
12.	219	50	5	65,72	0,57	1,85	0,5	1	1,85	16,6	92,5	83,0	176	352	352	39,2
13.	219	20	5	59,91	0,53	1,65	0,5	1	1,65	14,4	33	72,0	105	210	210	39,0
14.	219	34	5	59,01	0,52	1,6	0,5	1	1,6	13,8	54,4	69,0	123	246	246	38,8
15.	159	70	5,5	46,14	0,75	4,9	0,5	1	4,9	28,7	343	157,9	501	1002	1002	37,8
16.	159	70	6,5	41,29	0,68	3,9	0,5	1	3,9	23,6	273	153,4	426	852	852	36,9
17.	159	40	7,5	27,12	0,44	1,7	0,5	1	1,7	9,89	68	74,2	142	284	284	36,6
18.	133	95	9	22,56	0,53	3,1	0,5	1	3,1	14,4	294,5	129,6	424	848	848	35,8
19.	159	30	5	12,87	0,26	0,5	0,5	1	0,5	3,46	15	17,3	32	64	64	35,7
20.	159	50	5	4,00	0,25	0,5	0,5	1	0,5	3,2	25	16,0	41	82	82	35,6
21.	100	55	5,5	3,62	0,15	0,35	0,5	1	0,35	1,15	19,25	6,3	26	52	52	35,5
22.	50	5	6	3,62	0,53	10	0,5	1	10	14,4	50	86,4	136	272	272	35,2
По магистральному выводу от ТК2 до АЗС																
1.	50	230	0,5	1,04	0,25	1,9	0,5	1	1,9	3,2	437	1,6	439	878	878	19,1
2.	32	138	1	0,32	0,2	1,9	0,5	1	1,9	2,05	262,2	2,1	264	528	528	18,6
По магистральному выводу от ТК2 до АБК																
1.	146	145	0,5	18,65	0,45	2,2	0,5	1	2,2	10,3	319	5,2	324	648	648	19,4
По магистральному выводу от ТК2 до РСУ																
1.	50	105	1	1,07	0,29	3	0,5	1	3	4,3	315	4,3	319	638	638	19,4

Таблица 2.84 – 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. сопротив.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при к = 5, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1.	150	76	2,5	70,25	1,3	11	0,5	1	11	87	836	217,5	1054	2108	2108	57,9
2.	150	81	2,5	70,25	1,3	11	0,5	1	11	87	891	217,5	1109	2218	2218	55,7
3.	150	134	4	70,25	1,3	11	0,5	1	11	87	1474	348,0	1822	3644	3644	52,1
4.	150	20	4,5	26,54	0,42	1,6	0,5	1	1,6	9	32	40,5	73	146	146	52,0
5.	100	60	4,5	26,28	0,9	12,5	0,5	1	12,5	42	750	189,0	939	1878	1878	50,1
6.	125	48	5,5	0,26	0,16	0,3	0,5	1	0,3	1,31	14,4	7,2	22	44	44	50,1
7.	125	25	7,5	0,26	0,16	0,3	0,5	1	0,3	1,31	7,5	9,8	17	34	34	50,1
8.	125	46	10,5	0,26	0,16	0,3	0,5	1	0,3	1,31	13,8	13,8	28	56	56	50,0
9.	150	45	4	43,71	0,72	4,3	0,5	1	4,3	26,6	193,5	106,4	300	600	600	49,3
10.	150	19	6,5	43,71	0,72	4,3	0,5	1	4,3	26,6	81,7	172,9	255	510	510	48,8
11.	150	67	9	43,71	0,72	4,3	0,5	1	4,3	26,6	288,1	239,4	528	1056	1056	47,7
12.	150	26	9	43,71	0,72	4,3	0,5	1	4,3	26,6	111,8	239,4	351	702	702	47,0
13.	150	43	9	43,45	0,72	4,3	0,5	1	4,3	26,6	184,9	239,4	424	848	848	46,2
14.	125	129	9,5	43,45	1	11	0,5	1	11	51	1419	484,5	1904	3808	3808	42,4
15.	89	78	9,5	14,04	0,76	11	0,5	1	11	29	858	275,5	1134	2268	2268	40,1
16.	76	10	10	3,51	0,27	1,85	0,5	1	1,85	3,73	18,5	37,3	56	112	112	40,0
17.	89	36	9,5	10,53	0,58	6,5	0,5	1	6,5	17,2	234	163,4	397	794	794	39,2
18.	76	10	10	3,51	0,27	1,85	0,5	1	1,85	3,73	18,5	37,3	56	112	112	39,1
19.	89	66	9,5	7,02	0,38	2,8	0,5	1	2,8	7,39	184,8	70,2	255	510	510	38,6
20.	100	30	10	29,41	1	17	0,5	1	17	51	510	510,0	1020	2040	2040	36,6
21.	50	21	14,5	3,74	0,55	11	0,5	1	11	15,4	231	223,3	454	908	908	35,7

Таблица 2.85 – 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. сопротив.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при к = 5, мм/м	эквивалент. шерохова-тость, мм	поправочн. коэфф. к уд потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линей-ные, мм	мест-ные, 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

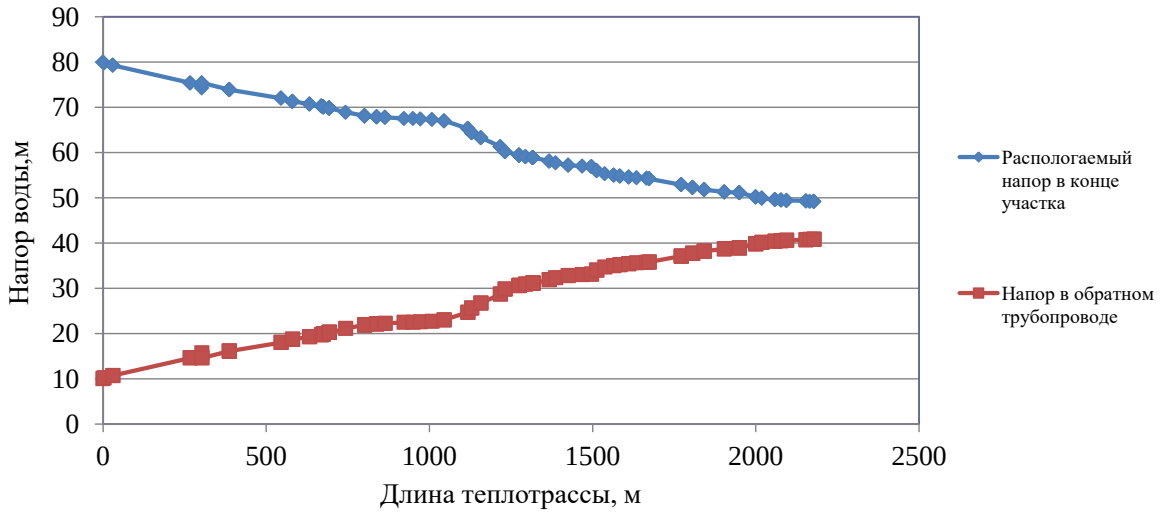


Рисунок 2.40 – Пьезометрический график тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до ул. Кирова, 11

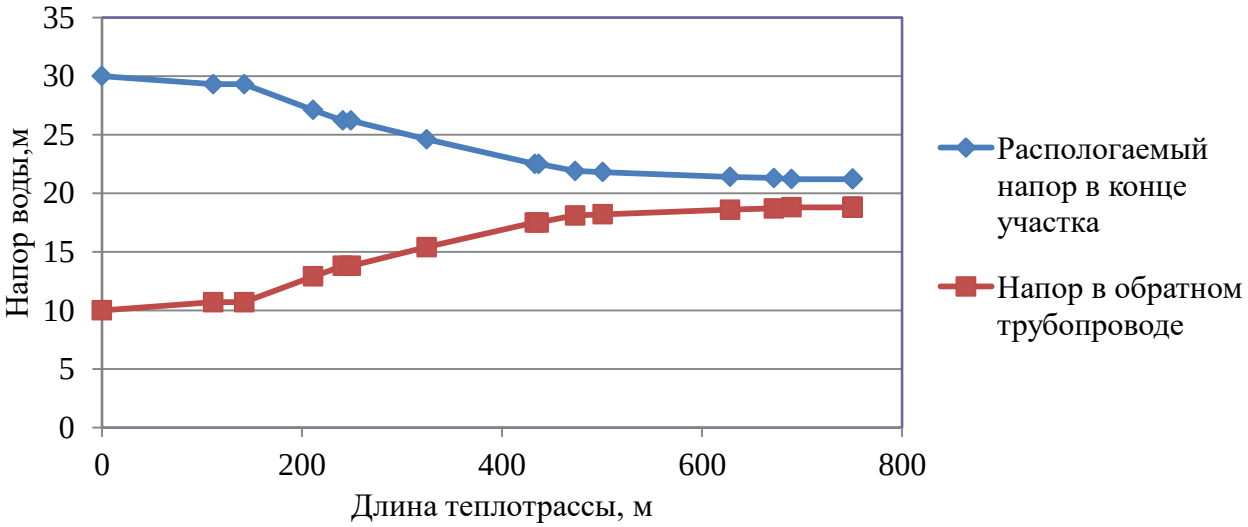


Рисунок 2.41 – Пьезометрический график тепловой сети Центральной котельной п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до ул. Красноармейская, 1Б

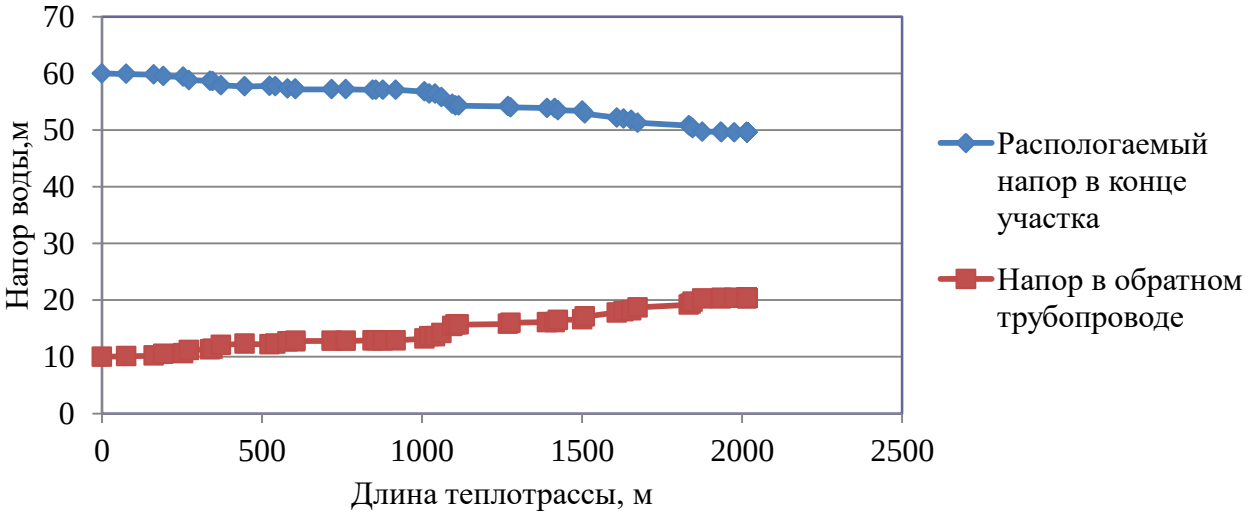


Рисунок 2.42 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Восточная» п. Увельский

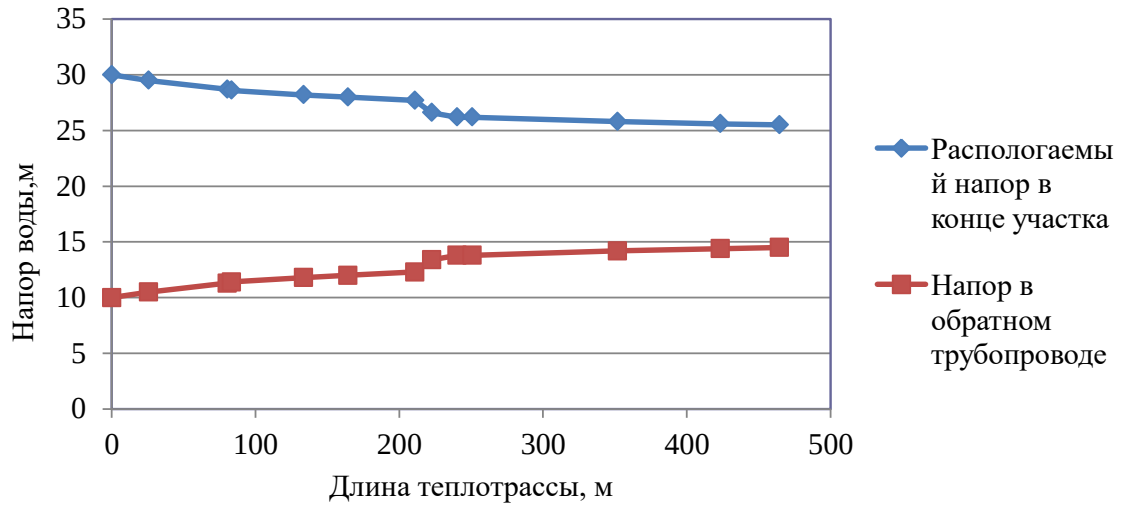


Рисунок 2.43– Пьезометрический график тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский 2020 г.

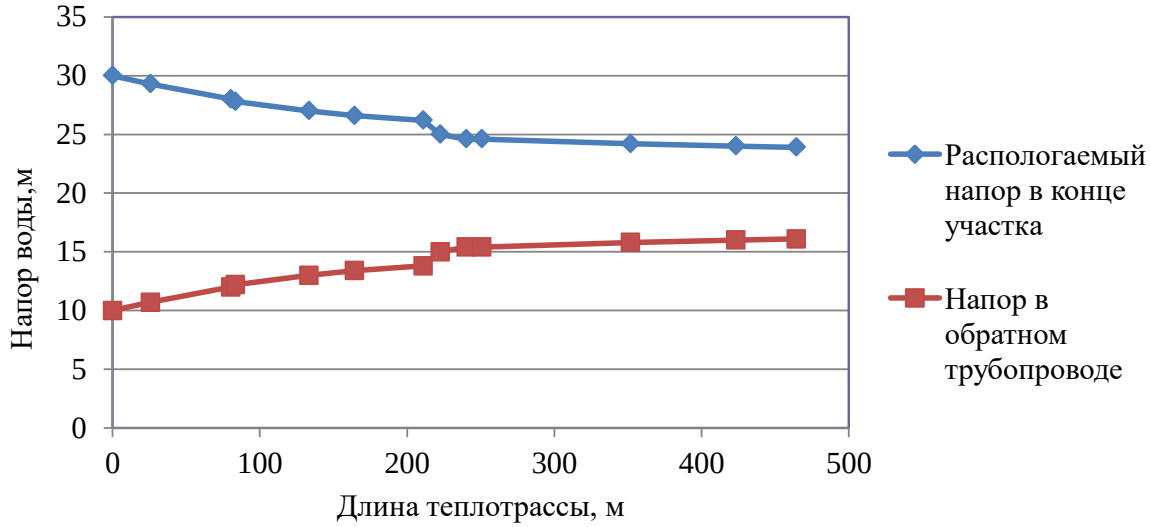


Рисунок 2.44 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «СХТ» п. Увельский 2026 г.

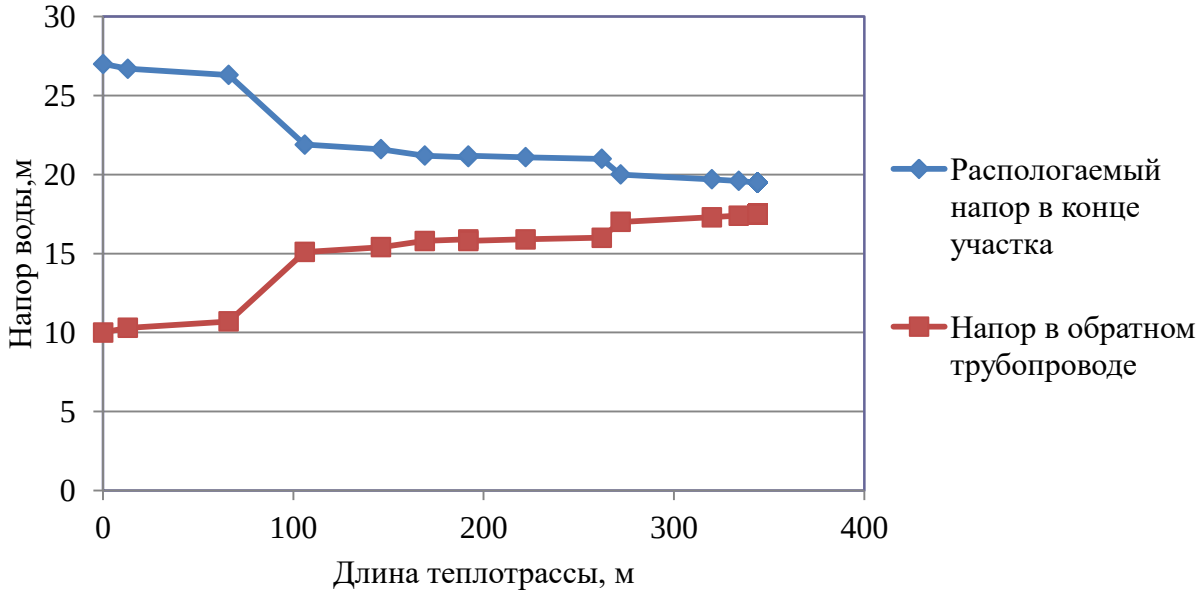


Рисунок 2.45 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Бархотка» п. Увельский

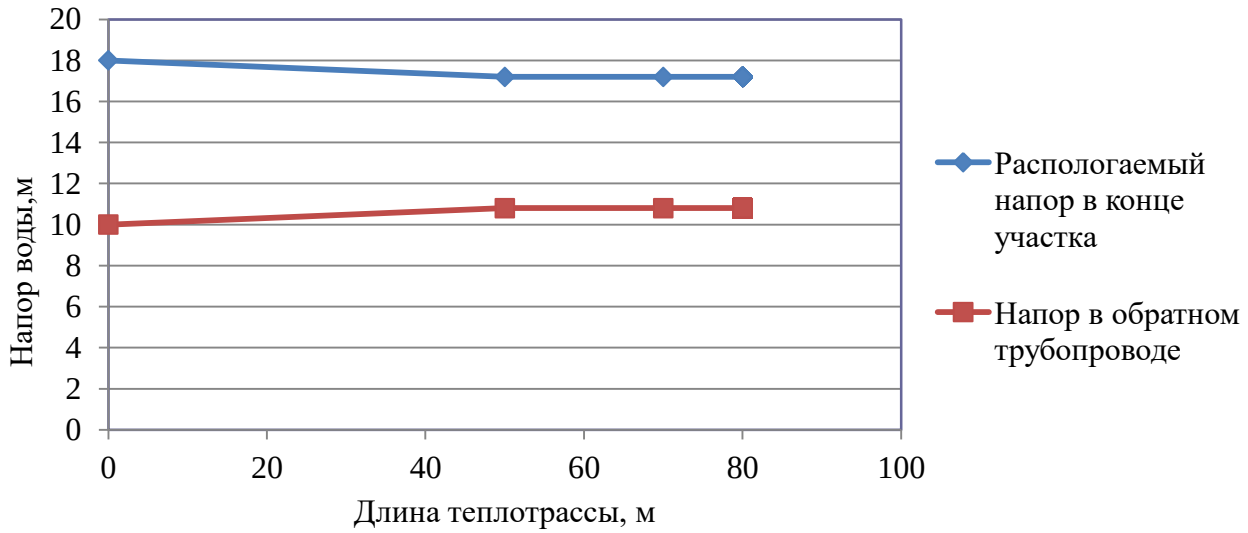


Рисунок 2.46 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Денисово» п. Увельский

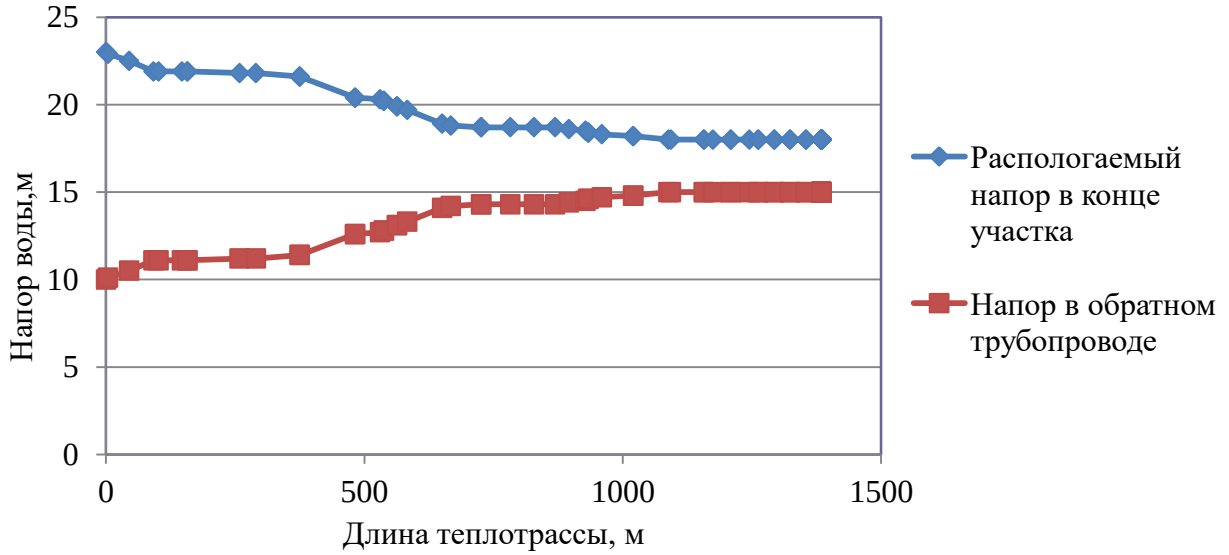


Рисунок 2.47 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Больничная» п. Увельский

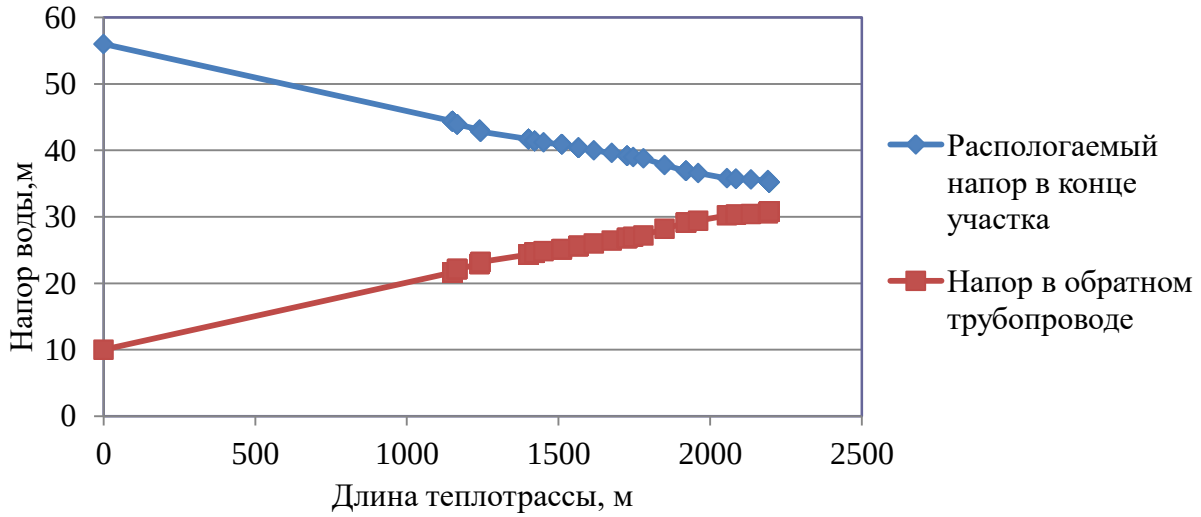


Рисунок 2.48 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по первому магистральному выводу от ТК2 до жилого дома ул. Газеты Правда, 22

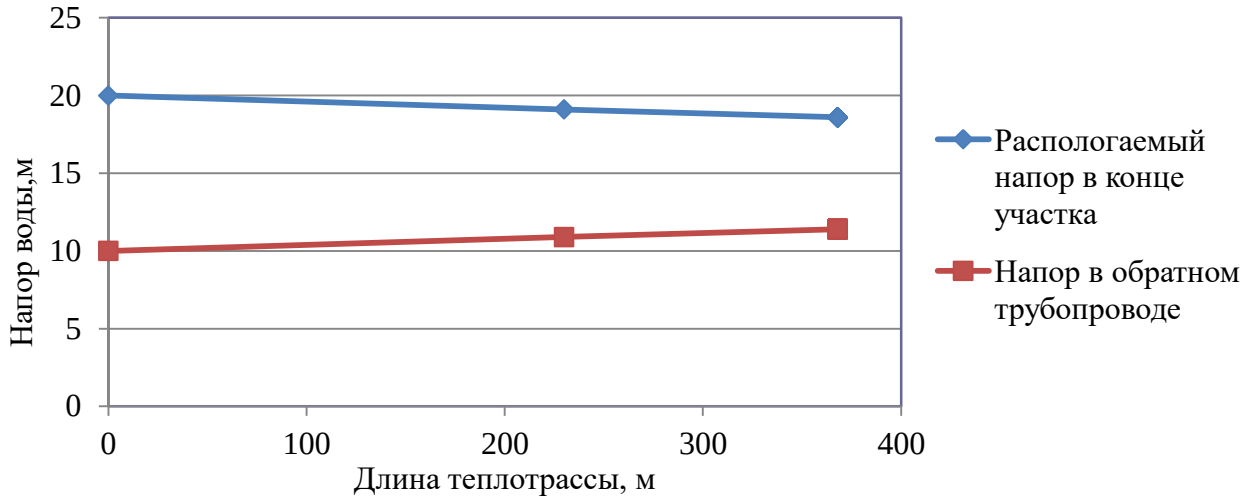


Рисунок 2.49 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по второму магистральному выводу от ТК2 до АЗС

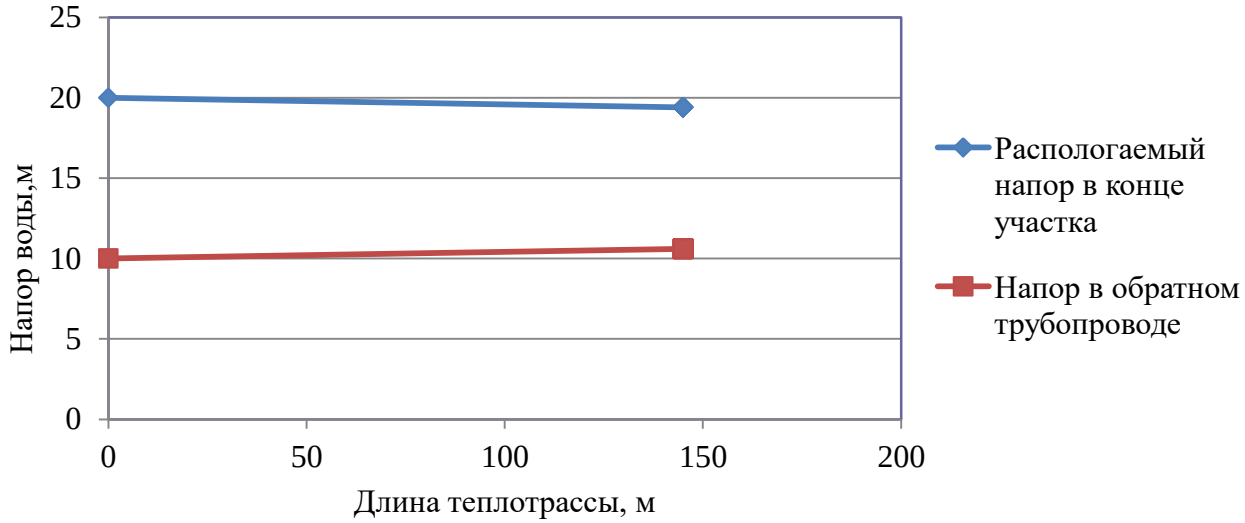


Рисунок 2.50 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по третьему магистральному выводу от ТК2 до АБК

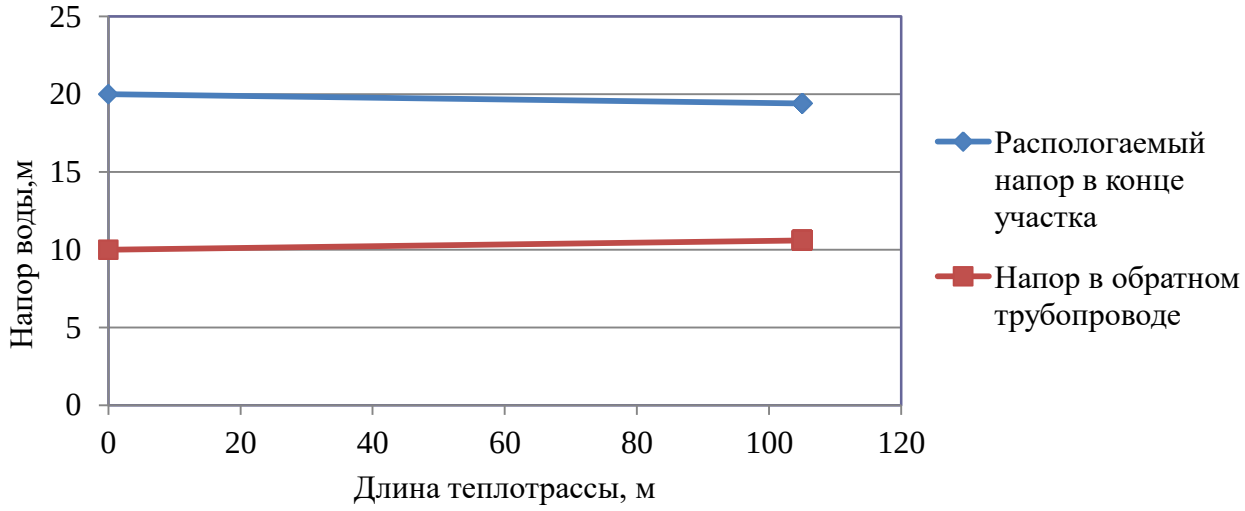


Рисунок 2.51 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЧРУ» п. Увельский по четвертому магистральному выводу от ТК2 до РСУ

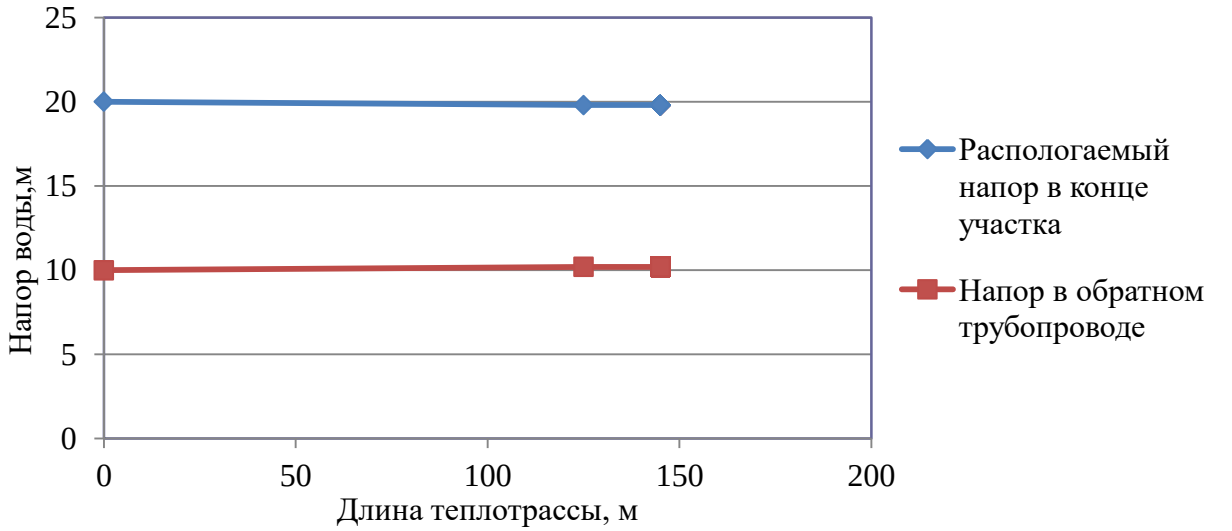


Рисунок 2.52 –Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по первому магистральному выводу от котельной до кинотеатра

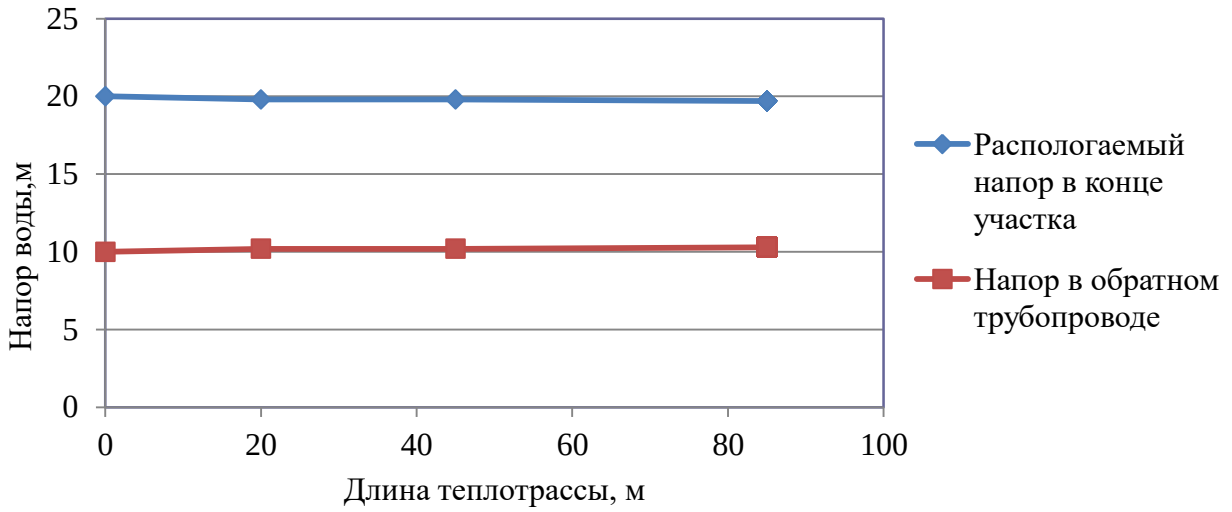


Рисунок 2.53 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по второму магистральному выводу от котельной до бани

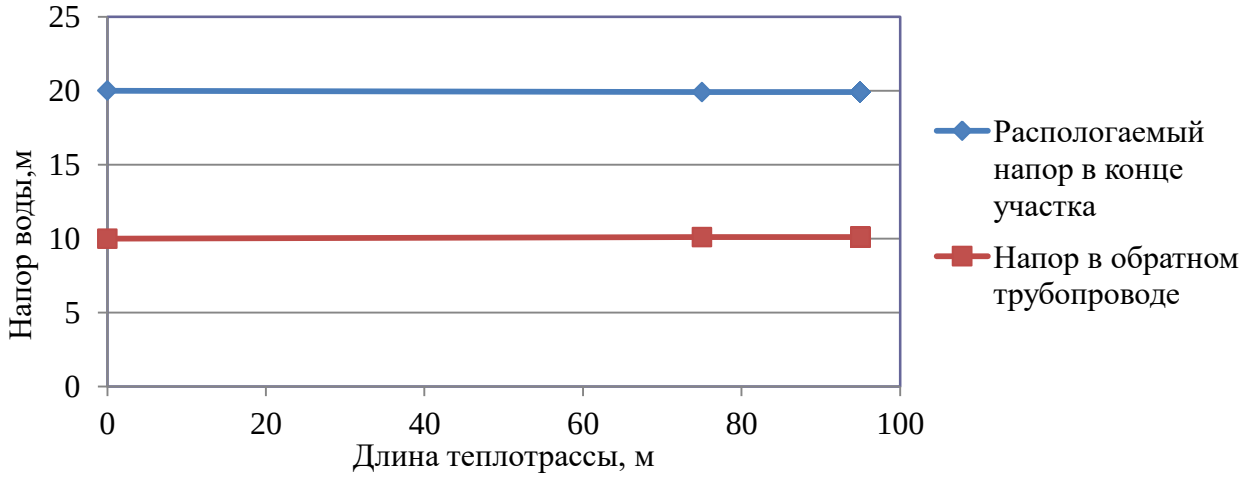


Рисунок 2.54 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «ЖКХ» п. Увельский по третьему магистральному выводу от котельной до КНС

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

Существующие мощности централизованных котельных превышают имеющуюся тепловую нагрузку. Резервов существующей системы теплоснабжения достаточно для обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей.

ГЛАВА 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

По сравнению со Схемой теплоснабжения 2021 г. актуализированная схема значительных изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения поселения Увельского сельского поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не содержит.

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

Развитие теплоснабжения в Увельском сельском поселении возможно по трем сценариям.

Первый. Существующая тенденция отключения двух- и одноквартирных 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 заметы ветхих и аварийных теплосетей.

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

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Конкурентно-способным вариантам предъявляются следующие требования:

- все варианты выбираемые для сравнения должны отвечать обязательным требованиям и кроме того обеспечивать в установленные сроки строительство и сдачу объектов в эксплуатацию, соответствовать требованиям нормативных документов,
- для правильного выбора проектного решения необходимо обеспечить сопоставимость сравниваемых вариантов.

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения приведены в таблице 2.86.

Таблица 2.86 – Технико-экономическое сравнение вариантов развития

№ п/п	Наименование показателя	1 вариант	2 вариант	3 вариант
1.	Капиталовложения, тыс.руб.	313706	313706	315000
2.	Эксплуатационные расходы, тыс.руб.	6000	-	6000
3.	Произведено тепловой энергии, Гкал/год	58134	41790	35607
4.	Потери тепловой энергии, %	14,64	15,64	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 2021 года в 2022 году значительные изменения в перспективах развития отсутствуют.

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

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

Подпункт разработан с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя ($м^3$/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, $м^3$/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», котельной «СХТ» 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 2.87.

Таблица 2.87 – Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях

Источник теплоснабжения	Значения величины нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях, м^3/час								
	Существующая	Перспективная							
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Центральная котельная п. Увельский	0,1255	0,1255	0,1255	0,1255	0,1255	0,1255	0,1255	0,1255	0,1255
Котельная «Восточная» п. Увельский	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,0578	0,0578	0,0578	0,0578	0,0578	0,0578	0,0578	0,0578	0,0578
Котельная «Бархотка» п. Увельский	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Котельная «Больничная» п. Увельский	0,0836	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	0,848	0,848	0,848	0,848	0,848	0,848	0,848	0,848	0,848
Котельная БМК кв. Бугор п. Увельский	-	-	-	0,848	0,848	0,848	0,848	0,848	0,848
Котельная «Злак» п. Увельский	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Блочная котельная «Злак» п. Увельский	-	-	0,474	0,461	0,448	0,435	0,369	0,303	0,251
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024

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 системы 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.

Водоснабжение котельной ЧРУ осуществляется от двух скважин, оборудованных погружными насосами ЭЦВ-6-10-80 с промежуточным баком-аккумулятором емкостью 200 м^3, из которого вода насосами КМ-100-80-160, установленных в насосной станции 2 подъема в количестве 2 штук, подается в котельную для технологических нужд.

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 2.88.

Таблица 2.88 – 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	3,0	15,0
Фактический часовой расход подпиточной воды, м^3/час	2,0	-
Котельная «Бархотка» п. Увельский		
Нормативный часовой расход подпиточной воды, м^3/час	0,280	2,2
Фактический часовой расход подпиточной воды, м^3/час	0,280	2,2
Котельная «Денисово» п. Увельский		
Нормативный часовой расход подпиточной воды, м^3/час	0,028	0,2
Фактический часовой расход подпиточной воды, м^3/час	0,028	0,2
Котельная «Больничная» п. Увельский		
Нормативный часовой расход подпиточной воды, м^3/час	0,349	2,8
Фактический часовой расход подпиточной воды, м^3/час	0,349	2,8
Котельная «ЧРУ» п. Увельский		
Нормативный часовой расход подпиточной воды, м^3/час	3,300	6,7
Фактический часовой расход подпиточной воды, м^3/час	1,700	6,7
Котельная «Злак» п. Увельский		
Нормативный часовой расход подпиточной воды, м^3/час	2,34	18,7
Фактический часовой расход подпиточной воды, м^3/час	2,34	18,7
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

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 2.89.

Система химводоочистки котельной ЧРУ имеет производительность – 3,3м^3/час; рабочее давление 0,25 МПа; температура среды +3°С

Таблица 2.89 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок муниципальных котельных Увельского сельского поселения и максимального потребления теплопотребляющими установками потребителей

Год / Величина	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
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	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м^3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Бархотка» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м^3/ч	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м^3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Денисово» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м^3/ч	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м^3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Больничная» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м^3/ч	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м^3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «ЧРУ» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м^3/ч	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300

Год / Величина	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м^3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная БМК кв. Бугор п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м^3/ч	-	-	-	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м^3/ч	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Котельная «Злак» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м^3/ч	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м^3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Блочная котельная «Злак» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м^3/ч	-	-	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м^3/ч	-	-	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «ЖКХ» п. Увельский									
производительность водоподготовительных установок, м^3/ч	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м^3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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 2021 года значительные изменения в балансах 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 2.90 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки муниципальных котельных Увельского сельского поселения в аварийных режимах

Год / Величина	Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, $м^3/ч$							
	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
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	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Котельная «Бархотка» п. Увельский	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Котельная «Больничная» п. Увельский	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
Котельная БМК кв. Бугор п. Увельский	-	-	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
Котельная «Злак» п. Увельский	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7
Блочная котельная «Злак» п. Увельский	-	4,2	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

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

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

Существующие зоны теплоснабжения и нагрузка потребителей Увельского сельского поселения сохранятся на расчетный период.

Потребители с индивидуальным теплоснабжением – это частные одноэтажные дома с неплотной застройкой на окраинах поселков, где индивидуальное теплоснабжение жилых домов увеличится на расчетный период на территории п. Мирный.

Применение поквартирных систем отопления – систем с разводкой трубопроводов в пределах одной квартиры, обеспечивающая поддержание заданной температуры воздуха в помещениях этой квартиры – не предвидится. Возникновение условий ее организации – отключение многоэтажных домов от централизованной системы теплоснабжения – не предполагается.

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

Решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории Увельского сельского поселения, отсутствуют.

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

До конца расчетного периода в Увельском сельском поселении случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, не ожидается.

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

Подпункт разработан с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный период не планируется.

7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Подпункт разработан с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный период не планируется.

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Увельского сельского поселения отсутствуют. Перспективные потребители тепловой нагрузки будут обеспечиваться тепловой энергией от существующих источников тепловой энергии.

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

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных нагрузок на расчетный период не планируется.

Перспективные режимы загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке останутся без изменений до конца расчетного периода.

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

На территории Увельского сельского поселения увеличение зоны действия централизованных источников теплоснабжения путём включения в неё зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется. Реконструкция и (или) модернизации котельных для этих целей не предполагается.

В период 2027-2031 гг. планируется реконструкция здания и кровли здания котельной СХТ.

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 2022-2023 г. в кв. «Злак» планируется проектирование и строительство блочной котельной 3,2 МВт для обеспечения теплом существующих потребителей жилых домов (7 многоквартирных жилых домов по ул. 40 Лет Победы) и общественного назначения (физкультурно-оздоровительный центр, детский сад) и снятия тепловой нагрузки с производственной АО КХП «Злак».

В соответствии с инвестиционным проектом на строительство блочно-модульной котельной с тепловой мощностью 8 Гкал/час с подводящими инженерными коммуникациями в п. Увельский 2025 г. планируется перевод всех непроизводственных потребителей котельной ЧРУ п. Увельский (за исключением собственных АОр "НП "ЧРУ") на новый источник теплоснабжения.

Передача тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии на расчетный период не предполагается. Вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных не требуется.

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Покрытие возможной перспективной тепловой нагрузки на окраинах п. Увельский, п. Мирный, с. Катаево и ст. Упрун, где расположена малоэтажная застройка, не обеспеченной тепловой мощностью централизованных источников, планируется индивидуальным теплоснабжением, так как эти зоны на расчетный период не планируется отапливать от централизованных систем.

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

Увеличение перспективной тепловой нагрузки предполагается за счет подключения проектируемого жилого здания (многоквартирного дома) по адресу: п. Увельский, ул. 40 лет Октября 24А, а также четырех многоквартирных домов в районе СХТ, расположенные по адресам: ул. Смирнова 13, ул. Смирнова 11, ул. Сафонова 10 и ул. Сафонова 8.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединённой тепловой нагрузки в системах теплоснабжения, за исключением Центральной и ЧРУ остаются неизменными на расчётный период.

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

Возобновляемые источники энергии в Увельском сельском поселении отсутствуют и их ввод не предполагается на расчетный период. Местным видом топлива являются дрова, которое не используется на централизованных источниках из-за низкого КПД.

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, города федерального значения

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории Увельского сельского поселения на расчетный период не требуется.

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Результаты расчетов радиусов эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии представлены в таблицах 2.91 и 2.92.

Таблица 2.91 – 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»
Площадь действия источника тепла, км2	0,04516	0,01698	0,01184	0,00355	0,00141	0,00828	0,04850	0,02614	0,00360
Число абонентов, шт.	840	29	12	6	2	16	533	11	9
Среднее число абонентов на 1 км2	18600,5	1707,74	1013,58	1688,38	1422,48	1933,20	10990,9	420,81	2500,42
Материальная характеристика тепловых сетей, м2	758	495	94,0	71,5	4	187	1267	288	34
Стоимость тепловых сетей, млн. руб.	5,349	3,587	0,923	0,633	0,064	1,650	7,848	3,264	0,262
Удельная стоимость материальной характеристики, руб./м2	7056,73	7246,46	9819,15	8853,15	16000,00	8823,53	6194,16	11333,33	7705,88
Суммарная присоединённая нагрузка, Гкал/ч	7,034	1,660	0,791	0,506	0,157	1,013	4,755	5,644	0,496
Теплоплотность зоны действия источника, Гкал/ч *км2	155,76	97,75	66,81	142,39	111,66	122,40	98,05	215,91	137,80
Расчетный перепад температур в т/с, ºС	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Оптимальный радиус теплоснабжения, км	1,06	1,43	1,42	1,25	1,04	1,27	1,27	1,23	1,28
Максимальный радиус теплоснабжения, км	0,612	0,312	0,331	0,157	0,065	0,239	1,461	0,920	0,200

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 2.92. 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 2.92 – Результаты расчета радиуса эффективного 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»
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
Теплоплотность зоны действия источника, Гкал/(ч *км2)	5,98	5,42	2,30	6,54	12,08	5,66	0,71	2,12	3,94
Мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	8,749	2,656	1,401	1,660	0,166	2,089	5,000	13,907	1,235
Радиус эффективного теплоснабжения, км	1,24	1,60	1,77	3,28	1,04	2,06	1,05*	2,46	2,50

*- 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, либо строительство нового источника теплоснабжения с большей мощностью.

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2020 года в 2021 году значительные изменения радиусов эффективного теплоснабжения для котельных Увельского сельского поселения отсутствуют.

ГЛАВА 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

Значительные изменения в предложениях по строительству и реконструкции тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

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

Реконструкция и (или) модернизация, строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не планируется. Возможные дефициты тепловой мощности на окраинах населенных пунктов планируется покрывать за счет индивидуальных источников теплоснабжения.

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, города федерального значения

Для обеспечения тепловой энергией перспективного жилого здания по адресу п. Увельский, ул. 40 лет Октября вблизи домов д. 24А требуется сооружение подводящей тепловой сети в 2026 г.

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей под комплексную или производственную застройку не требуется.

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников не планируется.

Для подключения проектируемой Блочной котельной кв. «Злак» к существующей тепловой сети необходимо строительство коллектора Ду 159 протяженностью 120 п.м., а также для БМК кв. Бугор для врезки в существующую трассу.

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 2024 – 2042 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 2023 – 2032 гг. планируется текущий ремонт сетей длиной 4456 п.м.

Тепловые сети котельной «СХТ» п. Увельский были введены в эксплуатацию в 1990 г., в связи с чем они частично находятся в ветхом состоянии, поэтому в течение 2024 – 2042 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 1146 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 2024 году и на последнем этапе расчетного периода планируется замена тепловых сетей длиной 359 п.м. и ремонт 40 п.м. в 2023 г.

Тепловые сети котельной «Денисово» п. Увельский были введены в эксплуатацию в 2009 - 2011 гг., в связи с чем большая часть из них находятся в хорошем состоянии, поэтому к концу расчетного периода планируется замена тепловых сетей длиной 50 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 2026 – 2042 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 1077 п.м., а также частичная реконтрукция в 2024 и 2026 гг.

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 2023 – 2024 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 2023 – 2042 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 2024 – 2026 гг. планируется замена тепловых сетей длиной 388 п.м.

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

Обособленные насосные станции, участвующие непосредственно в транспортировке теплоносителя на территории Увельского сельского поселения отсутствуют. Все насосное оборудование находится в модулях соответствующих котельных.

ГЛАВА 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

Актуальные изменения в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов, не запланированы.

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

Систем ГВС в Увельском сельском поселении нет. В котельных сельского поселения системы теплоснабжения закрытые. Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не запланированы.

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

На практике отпуск теплоты на отопление регулируется тремя основными методами.

При качественном методе изменяют температуру воды, подаваемую в тепловую есть (систему отопления) при неизменном расходе теплоносителя.

При количественном изменяют расход теплоносителя при неизменной температуре.

При качественно-количественном одновременно изменяют температуру и расход теплоносителя.

В настоящее время отпуск теплоты системам отопления регулируют качественным методом, так как при постоянном расходе воды системы отопления в меньшей степени подвержены разрегулировке.

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

Перевод открытых систем теплоснабжения (ГВС) в закрытые на территории Увельского сельского поселения не предполагается. Реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не требуется.

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

Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

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

Существуют следующие недостатки открытой схемы теплоснабжения:

- повышенные расходы тепловой энергии на отопление и ГВС;

- высокие удельные расходы топлива и электроэнергии на производство тепловой энергии;

- повышенные затраты на эксплуатацию котельных и тепловых сетей;

- не обеспечивается качественное теплоснабжение потребителей из-за больших потерь тепла и количества повреждений на тепловых сетях;

- повышенные затраты на химводоподготовку;

- при небольшом разборе вода начинает остывать в трубах.

Преимущества открытой системы теплоснабжения: поскольку используются сразу несколько теплоисточников, в случае повреждения на трубопроводе система проявляет живучесть - полной остановки циркуляции не происходит, потребителей длительное время удерживают на затухающей схеме.

Гидравлическая взаимосвязь отдельных элементов системы при зависимом подключении отопительных систем и открытого водоразбора с течением времени неизбежно приводит к разрегулировке гидравлического режима работы системы. В большой степени этому способствуют нарушения (в т.ч. сливы теплоносителя со стороны потребителей тепла). В конечном итоге это оказывает отрицательное влияние на качество и стабильность теплоснабжения и снижает эффективность работы теплоисточников, а для потребителей тепла снижается комфортность жилья при одновременном повышении затрат.

Независимая схема представляет собой преобразование прямого присоединения контура отопления зданий посредством эжектора в гидравлически разделенное независимое присоединение посредством пластинчатого или кожухотрубного теплообменника и электрического насоса контура отопления здания. Теплообменник горячей воды использует обратную воду отопления для того, чтобы как можно больше понизить температуру обратной воды системы отопления. Температура ГВС будет точно контролироваться и поддерживаться на постоянном уровне 55 ^{o}C. Так как холодная вода, подогреваемая до уровня воды ГВС, будет только фильтроваться и не будет обрабатываться химически, стальные трубы будут заменены на пластиковые, которые не подвергаются коррозии.

Попытки перевода существующего жилищного фонда с открытой системы теплоснабжения на закрытую показали необходимость значительных капитальных затрат и экономически не оправдываются. Единственным наглядным положительным результатом перевода открытой системы теплоснабжения на закрытую является улучшение качества горячей воды.

Открытые системы теплоснабжения в Увельском сельском поселении отсутствуют.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не запланированы. Инвестиции для этих мероприятий не требуются.

ГЛАВА 10. Перспективные топливные балансы

Изменения в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, учитывают сокращение потерь тепла в тепловых сетях и передачу тепловой нагрузки с производственной котельной на новую блочную, увеличение потребления тепла в результате подключения проектируемых домов в зоне обслуживания котельными Центральная и СХТ.

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

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

Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива приведены в таблице 2.93. Местные виды топлива Увельского сельского поселения в качестве основного использовать не рентабельно.

Таблица 2.93 – Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива

Источник тепловой энергии	Вид расхода топлива	Период	Значения расхода топлива по этапам (годам)								
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
			Природный газ, тыс. м^3								
Центральная котельная п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,650	0,675	0,677	0,677	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,391	0,407	0,408	0,408	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414
	годовой	зимний	926	963	965	965	979	979	979	979	979
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	777	807	809	809	821	821	821	821	821
Котельная «Восточная» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,239	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,141	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140
	годовой	зимний	341,8	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	280,9	278,5	278,5	278,5	278,5	278,5	278,5	278,5	278,5
Котельная «СХТ» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,097	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,074	0,0571	0,0571	0,0571	0,0571	0,0571	0,0571	0,0571	0,0571
	годовой	зимний	140,1	107,6	107,6	107,6	107,6	107,6	107,6	107,6	107,6
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	163,4	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5
Котельная «Бархотка» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,060	0,059	0,058	0,057	0,056	0,055	0,050	0,044	0,041
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,038	0,0371	0,0364	0,0358	0,0351	0,0345	0,0312	0,0280	0,0261
	годовой	зимний	85,60	84,12	82,63	81,14	79,65	78,17	70,78	63,39	59,09
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	72,40	71,14	69,88	68,62	67,36	66,11	59,86	53,61	49,97
Котельная «Денисово» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,005
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,004	0,0043	0,0043	0,0042	0,0042	0,0042	0,0041	0,0039	0,0038
	годовой	зимний	9,16	9,10	9,04	8,99	8,95	8,89	8,63	8,37	8,16
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Источник тепловой энергии	Вид расхода топлива	Период	Значения расхода топлива по этапам (годам)								
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
			Природный газ, тыс. м^3								
		переходной	8,10	8,05	8,00	7,95	7,91	7,86	7,63	7,40	7,21
Котельная «Больничная» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,164	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,099	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095
	годовой	зимний	234,2	225,3	225,8	225,8	225,8	225,8	225,8	225,8	225,8
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	196,4	188,9	189,4	189,4	189,4	189,4	189,4	189,4	189,4
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,743	0,753	0,743	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,448	0,453	0,448	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
	годовой	зимний	1059,5	1073,1	1059,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	888	900	888	73	73	73	73	73	73
Котельная БМК кв. Бугор п. Увельский	максимальный часовой	зимний	-	-	-	0,743	0,761	0,897	1,009	1,009	1,009
		летний	-	-	-	0	0	0	0	0	0
		переходной	-	-	-	0,448	0,458	0,540	0,608	0,608	0,608
	годовой	зимний	-	-	-	1059,5	1085,0	1278,7	1438,0	1438,0	1438,0
		летний	-	-	-	0	0	0	0	0	0
		переходной	-	-	-	888	910	1072	1206	1206	1206
Котельная «Злак» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	1,080	1,080	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,682	0,682	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503
	годовой	зимний	1543	1543	1137	1137	1137	1137	1137	1137	1137
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	1305	1305	962	962	962	962	962	962	962
Блочная котельная кв. «Злак» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	-	-	0,330	0,327	0,325	0,323	0,313	0,302	0,294
		летний	-	-	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	-	-	0,208	0,207	0,205	0,204	0,198	0,191	0,186
	годовой	зимний	-	-	471	468	465	462	447	432	420
		летний	-	-	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	-	-	398	396	393	391	378	365	355
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	максимальный часовой	зимний	0,028	0,028	0,027	0,027	0,027	0,026	0,025	0,024	0,023
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,018	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,016	0,015	0,014
	годовой	зимний	39,8	39,5	39,1	38,7	38,2	37,9	35,8	33,7	32,3
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	33,7	33,4	33,0	32,7	32,3	32,0	30,3	28,5	27,3

По сравнению со схемой теплоснабжения Увельского сельского поселения 2020 года в 2021 году изменения расхода топлива котельными незначительные, учитывают перспективное увеличение расхода топлива котельными Центральная и СХТ при вводе нового жилья в их зоне теплоснабжения.

10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Расчеты нормативных запасов топлива предоставлен в таблице 2.94.

Таблица 2.94 – Результаты расчетов по источникам тепловой энергии нормативных запасов топлива

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этап (год)								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Центральная котельная п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	1703,0	1770,4	1774,9	1774,9	1800,6	1800,6	1800,6	1800,6	1800,6
	основное (условное), т.у.т./год	1917	1993	1998	1998	2027	2027	2027	2027	2027
Котельная «Восточная» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	622,351	617,0	617,0	617,0	617,0	617,0	617,0	617,0	617,0
	основное (условное), т.у.т./год	700,6	700,6	759,1	759,1	759,1	759,1	759,1	759,1	759,1
Котельная «СХТ» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	303,5	233,1	233,1	233,1	233,1	233,1	233,1	233,1	233,1
	основное (условное), т.у.т./год	341,7	262,4	262,4	262,4	262,4	262,4	262,4	262,4	262,4
Котельная «Бархотка» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	158,000	155,253	152,508	149,763	147,018	144,273	130,637	117,001	109,060
	основное (условное), т.у.т./год	177,86	174,77	171,68	168,59	165,50	162,41	147,06	131,71	122,77
Котельная «Денисово» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	17,300	17,189	17,082	16,976	16,905	16,798	16,301	15,803	15,412
	основное (условное), т.у.т./год	19,47	19,35	19,23	19,11	19,03	18,91	18,35	17,79	17,35
Котельная «Больничная» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	430,55	414,23	415,20	415,20	415,20	415,20	415,20	415,20	415,20
	основное (условное), т.у.т./год	484,7	466,3	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4	467,4
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	1948	1973	1948	159	159	159	159	159	159
	основное (условное), т.у.т./год	2193	2221	2193	179	179	179	179	179	179
БМК кв.Бугор п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	-	-	-	1948	1995	2351	2644	2644	2644
	основное (условное), т.у.т./год	-	-	-	2193	2246	2646	2976	2976	2976
Котельная	основное (природный газ), тыс.м3/год	2848,0	2848,0	2098,5	2098,5	2098,5	2098,5	2098,5	2098,5	2098,5

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этап (год)								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
«Злак» п. Увельский	основное (условное), т.у.т./год	3206,0	3206,0	2362,3	2362,3	2362,3	2362,3	2362,3	2362,3	2362,3
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
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	основное (природный газ), тыс.м3/год	73,400	72,727	72,008	71,288	70,489	69,769	65,931	62,058	59,491
	основное (условное), т.у.т./год	82,63	81,87	81,06	80,25	79,35	78,54	74,22	69,86	66,97

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 основного 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 2.95.

Таблица 2.95 – Значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

№ пп	Система теплоснабжения	Топливо	Объем потребления, тыс.м3/год	Доля потребления, %	Значение низшей теплоты сгорания топлива, ккал/кг
1.	центральная котельная п. Увельский	природный газ	1703,0	21,0	8029
2.	котельная "Восточная" п. Увельский	природный газ	622,4	7,7	8029
3.	котельная "СХТ" п. Увельский	природный газ	303,5	3,7	8029
4.	котельная "Бархотка" п. Увельский	природный газ	158,0	1,9	8029

5.	котельная "Денисово" п. Увельский	природный газ	17,3	0,2	8029
6.	котельная "Больничная" п. Увельский	природный газ	430,6	5,3	8029
7.	котельная АОр "НП "ЧРУ" п. Увельский	природный газ	1948	24,0	8029
8.	котельная "Злак" п. Увельский	природный газ	2848,0	35,1	8029
9.	котельная ЖКХ п. Увельский	природный газ	73,4	0,9	8029

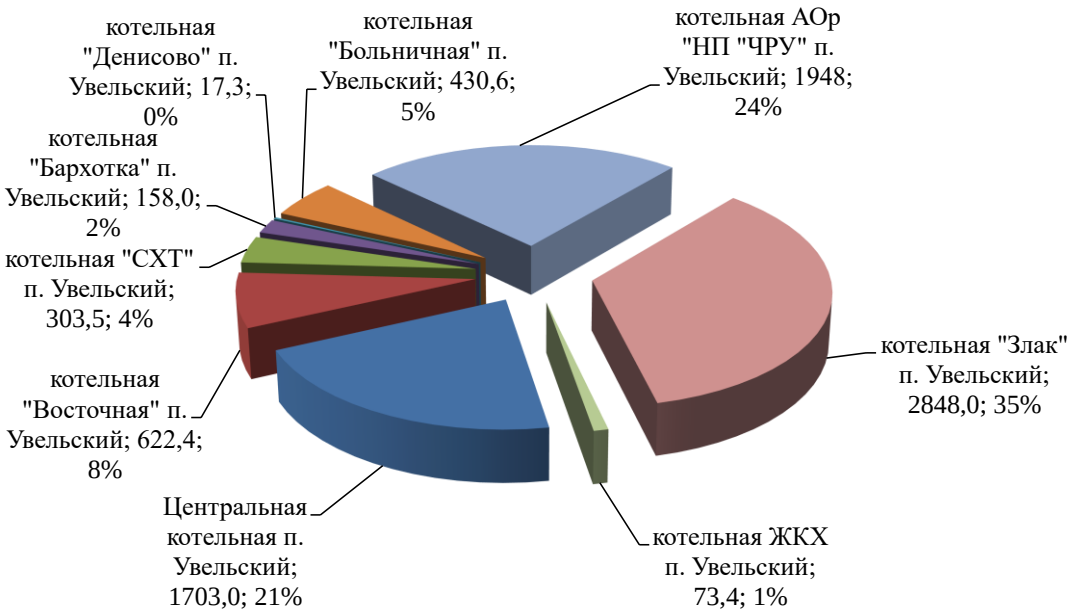


Рисунок 2.55 – Доля топлива используемого для производства тепловой энергии по системам теплоснабжения

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

Преобладающий вид топлива в Увельском сельском поселении – природный газ.

10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

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

ГЛАВА 11. Оценка надежности теплоснабжения

Значительные изменения в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них, отсутствуют.

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

Тепловые сети Увельского сельского поселения состоят из не резервируемых участков. В соответствии со СНиП 41-02-2003 минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать (пункт «6.26») для:

- источника теплоты Рит = 0,97;
- тепловых сетей Ртс = 0,9;
- потребителя теплоты Рпт = 0,99;
- системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) в целом Рсцт = 0,9×0,97×0,99 = 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 2.56).

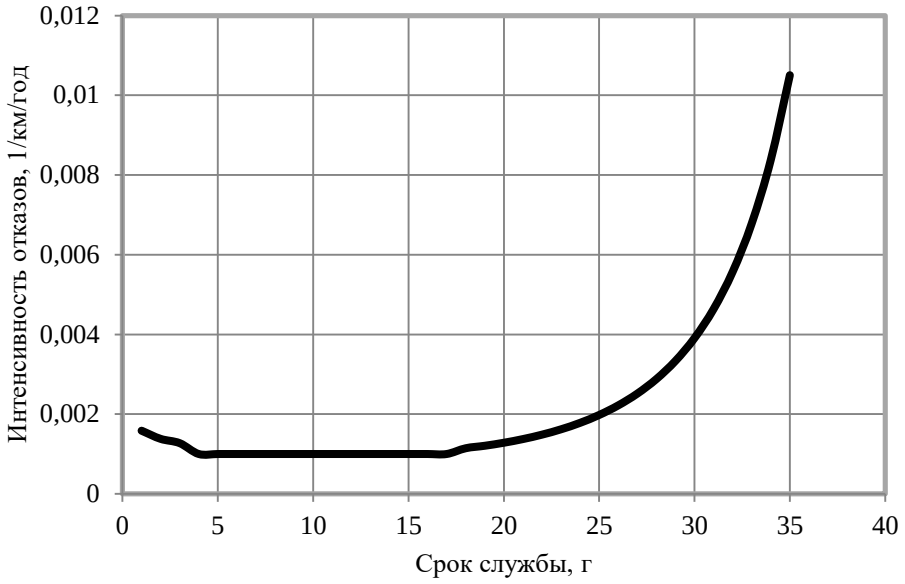


Рисунок 2.56 – Интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации участка тепловой сети

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 приведен в таблицах 2.96 - 2.105.

Таблица 2.96 – 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	1981	42	0,08347	12,593	1,05114	0
2	2017	6	0,001	0,08	0,00008	0,9995
3	2018	5	0,001	0,095	0,00010	0,9995
4	2019	4	0,001	0,206	0,00021	0,9992
5	2020	3	0,0013	0,14	0,00018	0,9995
6	2021	2	0,0014	0,106	0,00015	0,9997
7	2022	1	0,0016	0,07	0,00011	0,9999
Всего		38,98	39,98397291	0,0792	13,29	0

Таблица 2.97 – 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	30	0,00391	0,349	0,001365	0,95988
2	2004	19	0,00121	0,472	0,000571	0,98921
3	2009	14	0,001	0,2	0,000200	0,99720
4	2010	13	0,001	0,6	0,000600	0,99223
5	2011	12	0,001	0,212	0,000212	0,99746
6	2012	11	0,001	0,168	0,000168	0,99815
Всего		16,206	17,206	0,0007	4,456	0,94775

Таблица 2.98 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной «СХТ» п. Увельский

Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км	Интенсивность отказов на участке, 1/год	Вероятность безотказной работы участка
1	1990	33	0,00678	1,146	0,0077699	0,77383
Всего		33	0,00678	1,146	0,0077699	0,77383

Таблица 2.99 – 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	53	25,20220	0,304	7,6614688	0
2	2005	18	0,00114	0,256	0,0002918	0,99476
3	2009	14	0,001	0,342	0,0003420	0,99522
Всего		36,5	10,9772	0,698	7,6620856	0

Таблица 2.100 – 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	14	0,001	0,1	0,00010	0,99860
2	2011	12	0,001	0,06	0,00006	0,99928
Всего		13,25	0,0010	0,16	0,00016	0,99788

Таблица 2.101 – 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	1981	42	0,08347	4,03	0,336384	0,00000
2	2020	3	0,0013	0,07	0,000091	0,99973
Всего		42	0,0835	4,1	0,34235	0,00000

Таблица 2.102 – 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	25	0,00198	9,749	0,0193030	0,61719
Всего		25	0,00198	9,749	0,0193030	0,61719

Таблица 2.103 – 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	37	0,01732	4,055	0,0702326	0,07438
Всего		37	0,01732	4,055	0,0702326	0,07438

Таблица 2.104 – 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	57	599,54936	0,65	389,7070840	0
Всего		57	599,54936	0,65	389,7070840	0

Таблица 2.105 – Расчет надежности теплоснабжения центральных котельных Увельского сельского поселения

Система теплоснабжения	Вероятность безотказной работы теплотрассы, $P_{ТС}$	Вероятность безотказной работы источника теплоснабжения, $P_{ИТ}$	Вероятность безотказной работы потребителя теплоты, $P_{ПТ}$	Вероятность безотказной работы системы теплоснабжения, $P_{СЦТ}$	Минимальная вероятность безотказной работы системы теплоснабжения*, $P_{СЦТ}$
Центральная котельная п. Увельский	0	0,97	0,99	0	0,86
Котельная «Восточная» п. Увельский	0,94775	0,97	0,99	0,910	
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,77383	0,97	0,99	0,74	
Котельная «Бархотка» п. Увельский	0	0,97	0,99	0	
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,99788	0,97	0,99	0,96	
Котельная «Больничная» п. Увельский	0,00000	0,97	0,99	0,000	
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	0,61419	0,97	0,99	0,59	
Котельная «Злак» п. Увельский	0,07460	0,97	0,99	0,87	
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	0	0,97	0,99	0	

* – СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Анализ полученных данных показывает, что существующая надежность систем теплоснабжения центральных котельных не соответствует норме и тепловая сеть требует замены, перспективные показатели надежности учитывают мероприятия по ремонту тепловых сетей.

Перспективный расчет числа нарушений в подаче тепловой энергии тепловой сети централизованных котельных Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.106.

Таблица 2.106 – Расчет числа нарушений в подаче тепловой энергии тепловой сети муниципальных котельных Увельского сельского поселения

Сеть тепловой энергии	Число нарушений в подаче тепловой энергии, 10^{-3} 1/год							
	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Центральная котельная п. Увельский	556,92	777,61	1109,32	777,61	177,80	61,61	29,50	18,27
Котельная «Восточная» п. Увельский	4,46	5,10	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46
Котельная «СХТ» п. Увельский	7,773	2,883	1,856	1,383	1,146	1,146	1,146	1,470
Котельная «Бархотка» п. Увельский	9,338	0,698	0,698	0,698	0,698	0,959	1,550	0,698
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,22	0,36	0,16
Котельная «Больничная» п. Увельский	342,23	342,23	746,30	1143,73	1799,95	19,01	5,64	4,10
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	19,30	9,75	13,45	12,40	9,75	9,75	9,75	11,77
Котельная «Злак» п. Увельский	70,246	33,975	18,800	9,002	13,528	5,201	5,201	5,201
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	389707	79,17	0,834	0,827	0,827	0,650	0,650	0,650

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

Расчет среднего времени восстановления отказавших участков теплотрассы централизованных котельных Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.107.

Таблица 2.107 – Расчет среднего времени восстановления отказавших участков теплотрассы котельных Увельского сельского поселения

Сеть тепловой энергии	Приведенная продолжительность прекращений подачи тепловой энергии, час							
	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Центральная котельная п. Увельский	30,074	41,991	59,903	41,991	9,601	3,327	1,593	0,987
Котельная «Восточная» п. Увельский	0,241	0,275	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,4197	0,1557	0,1002	0,0747	0,0619	0,0619	0,06188	0,07938
Котельная «Бархотка» п. Увельский	0,5043	0,0377	0,0377	0,0377	0,0377	0,0518	0,0837	0,0377
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,00864	0,00864	0,00864	0,00864	0,00864	0,01188	0,01944	0,00864
Котельная «Больничная» п. Увельский	18,480	18,480	40,300	61,761	97,197	1,027	0,305	0,221
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	1,042	0,527	0,726	0,670	0,527	0,527	0,527	0,636
Котельная «Злак» п. Увельский	70,246	33,975	18,800	9,002	13,528	5,201	5,201	5,201
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	21044,178	4,275	0,045	0,045	0,045	0,035	0,035	0,035

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

Расчет вероятности безотказной работы теплотрассы в системе теплоснабжения Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.108.

Таблица 2.108 – Расчет вероятности безотказной работы теплотрассы в системе теплоснабжения Увельского сельского поселения

Сеть тепловой энергии	Вероятность безотказной работы теплотрассы							
	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Центральная котельная п. Увельский	0	0	0	0	0,002	0,148	0,464	0,681
Котельная «Восточная» п. Увельский	0,93	0,91	0,94	0,95	0,96	0,98	0,96	0,94
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,77	0,93	0,96	0,97	0,98	0,99	0,98	0,97
Котельная «Бар-	0,71	0,99	0,99	0,99	0,99	0,98	0,96	0,99

Сеть тепловой энергии	Вероятность безотказной работы теплотрассы							
	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
хотка» п. Увельский								
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,998	0,998	0,998	0,997	0,997	0,995	0,990	0,999
Котельная «Больничная» п. Увельский	0	0	0	0	0	0,55	0,89	0,96
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	0,62	0,89	0,97	0,96	0,96	0,92	0,87	0,80
Котельная «Злак» п. Увельский	0,07	0,32	0,56	0,78	0,71	0,90	0,90	0,90
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	0	0,03	0,98	1,00	1,00	1,00	0,99	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 Кг 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:

$$К_г = \frac{8760 - z_1 - z_2 - z_3 - z_4}{8760};$$

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 $z2 \leq 50$ часов;

z_3 - число часов ожидания неготовности тепловых сетей.

z_4 - число часов ожидания неготовности абонента. Принимается по среднестатистическим данным $z_4 \leq 10$ часов.

Общее число часов неготовности СЦТ не превышает 264 часа, поэтому коэффициент готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки соответствует нормативу.

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

Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии в системе теплоснабжения Увельского сельского поселения приведен в таблице 2.109.

Таблица 2.109 – Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии в системе теплоснабжения Увельского сельского поселения

Источник тепловой энергии	Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии, Гкал							
	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
Центральная котельная п. Увельский	266,065	367,715	524,571	363,936	83,212	28,835	13,663	8,465
Котельная «Восточная» п. Увельский	0,650	0,734	0,643	0,636	0,636	0,636	0,630	0,630
Котельная «СХТ» п. Увельский	0,59178	0,21954	0,14128	0,10533	0,08728	0,08728	0,08725	0,11193
Котельная «Бархотка» п. Увельский	0,82806	0,06126	0,06258	0,06258	0,06258	0,08506	0,13601	0,06062
Котельная «Денисово» п. Увельский	0,0015	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0020	0,0032	0,0014
Котельная «Больничная» п. Увельский	38,937	38,549	84,066	127,475	200,615	2,120	0,623	0,452
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	1,042	0,527	0,726	0,670	0,527	0,527	0,527	0,636
Котельная «Злак» п. Увельский	53,519	25,635	14,180	6,717	10,102	3,883	3,844	3,844
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	26389,4	5,3096	0,0559	0,0553	0,0553	0,0430	0,0426	0,0426

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 2021 года в 2022 году скорректированы значения показателей надежности в соответствии с предлагаемыми мero-

приятиями по обновлению тепловых сетей и их сокращении, инвентаризации сетей обслуживающими организациям.

11.7 Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем

При выполнении оценки показателей надежности теплоснабжения потребителя должный рассматриваться два уровня теплоснабжения потребителей – расчетный и пониженный (аварийный), характеризующийся подачей потребителям аварийной нормы тепловой энергии во время ликвидации отказов в резервируемой части тепловых сетей.

При авариях (отказах) в системе централизованного теплоснабжения в течение всего ремонтно-восстановительного периода должна обеспечиваться:

- подача 100 % необходимой теплоты потребителям первой категории (если иные режимы не предусмотрены договором);

- подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий в размерах, указанных в таблице 1.110;

Таблица 2.110 – Допустимое снижение подачи теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий

Наименование показателя	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления t_0, °С				
	минус 10	минус 20	минус 30	минус 40	минус 50
Допустимое снижение подачи теплоты, %, до	78	84	87	89	91
Примечание - Таблица соответствует температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92.					

В системе теплоснабжения резервные источники отсутствуют, передача части тепловой нагрузи на другие источники невозможна. В связи с чем, аварии связанные с полным прекращением подачи тепла с источника или функционирования коллектора тепловой сети приведут к остановке работы всей системы теплоснабжения и результатами для всех потребителей, приведенными в Разделе 16 пояснительной записки Схемы теплоснабжения.

При возникновении аварийной ситуации все не отключенные потребители переводят на лимитированное теплоснабжение и сокращают расход теплоносителя, поступающего к потребителю.

При допустимой возможности снижения температуры помещения 12 °С (для жилых и общественных зданий) коэффициент лимитированного теплоснабжения составляет 0,86.

Переключения запорно-регулирующей арматуры на тепловой сети, позволяющей обеспечить циркуляцию теплоносителя в тепловой сети до и после аварийного участка, технически невозможно.

Моделирование гидравлических режимов работы таких систем выполнено с помощью программы Zulu Thermo. Графический вид моделей систем теплоснабжения приведен на рисунках 2.57 – 2.65.

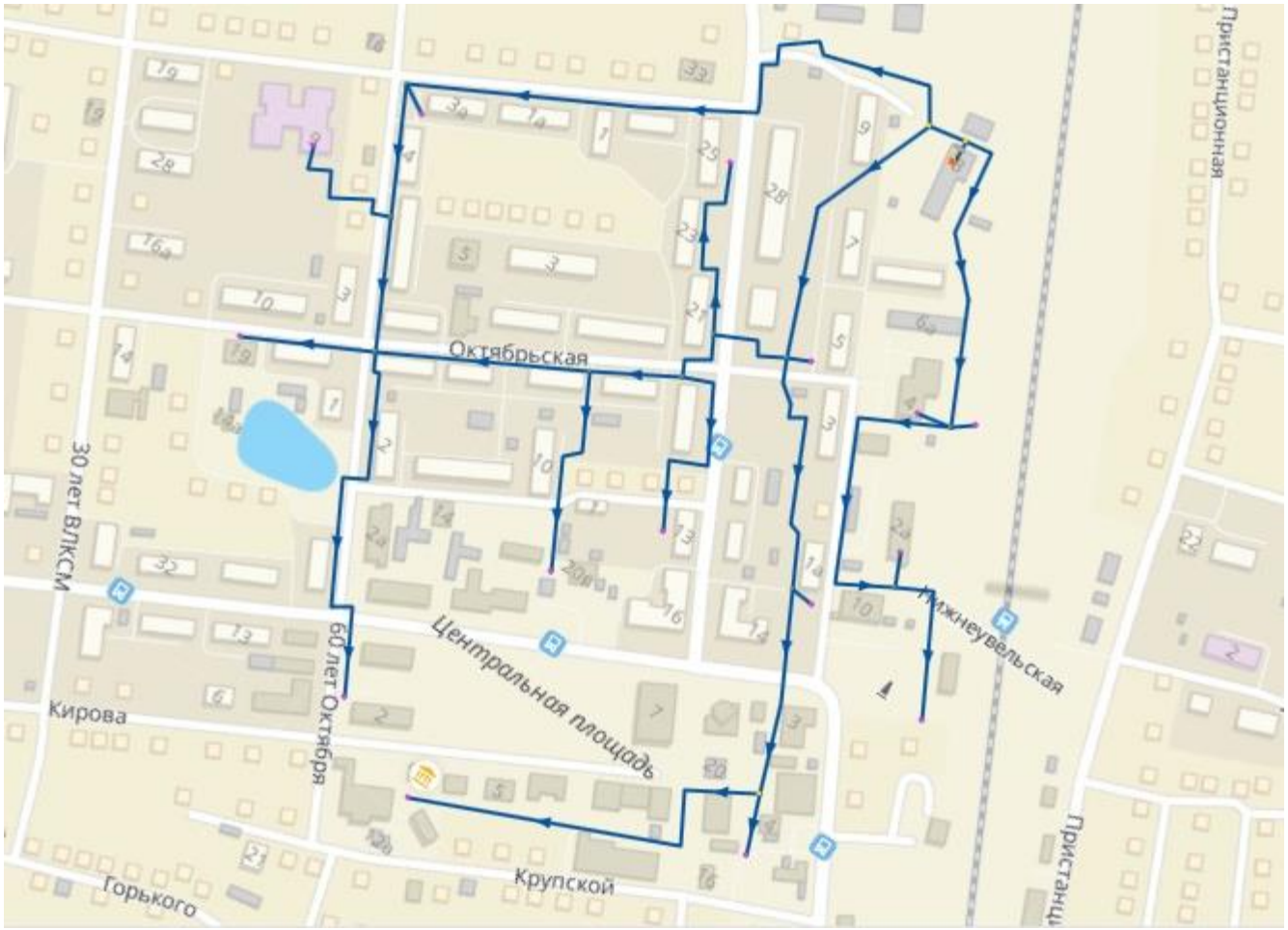


Рисунок 2.57 – Модель системы теплоснабжения Центральной котельной

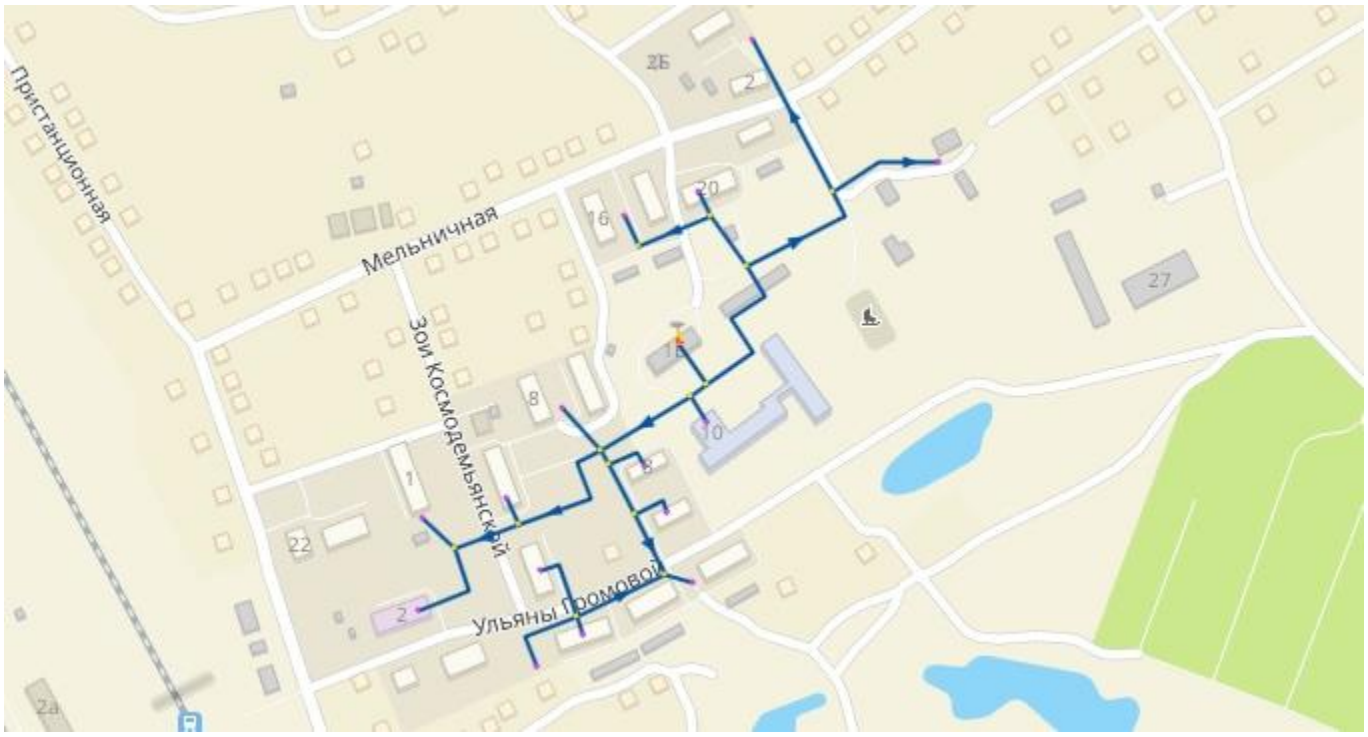


Рисунок 2.58 – Модель системы теплоснабжения котельной Восточная

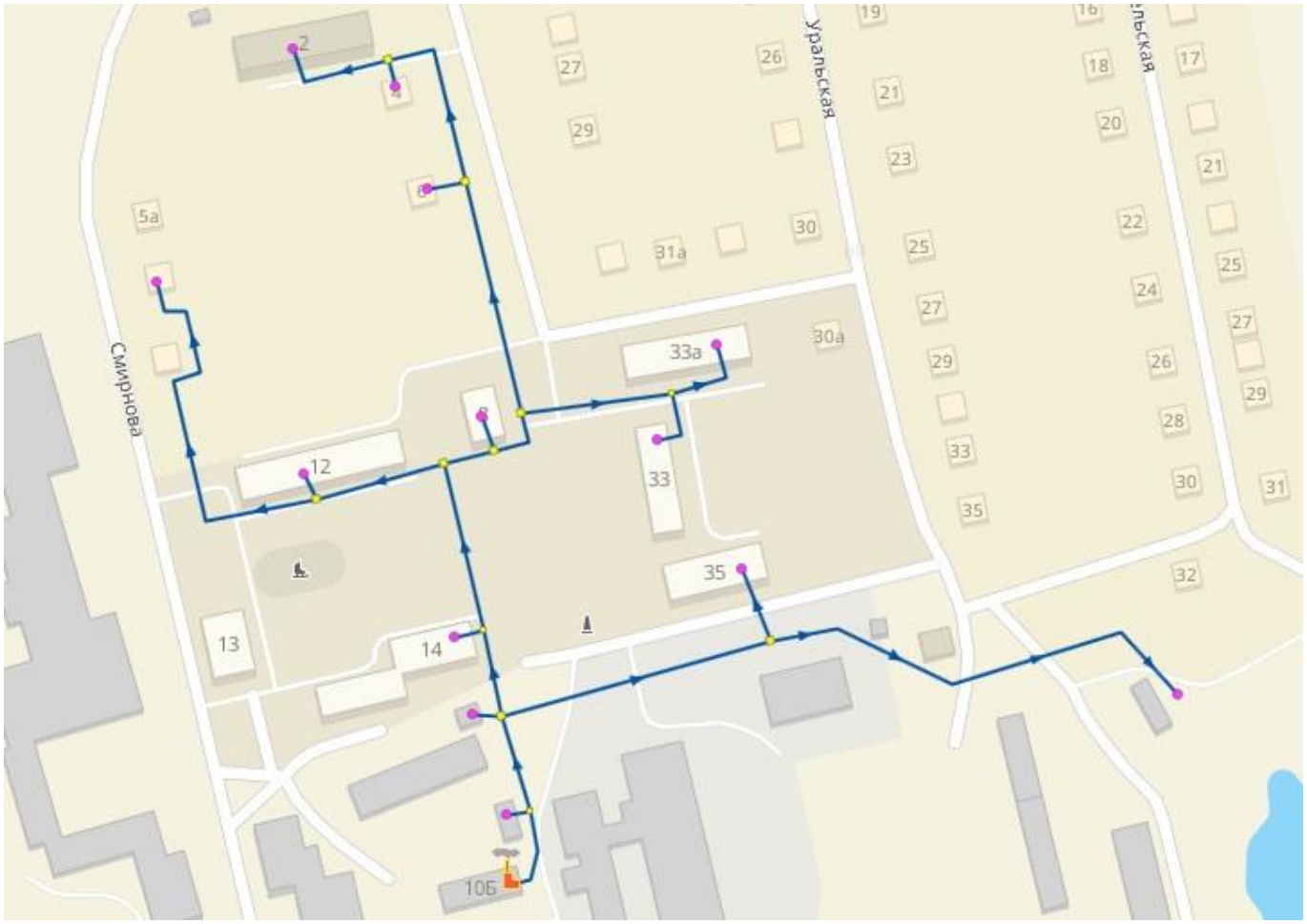


Рисунок 2.59 – Модель системы теплоснабжения котельной СХТ

Рисунок 2.60 – Модель системы теплоснабжения котельной Бархотка

Рисунок 2.61 – Модель системы теплоснабжения котельной Денисово

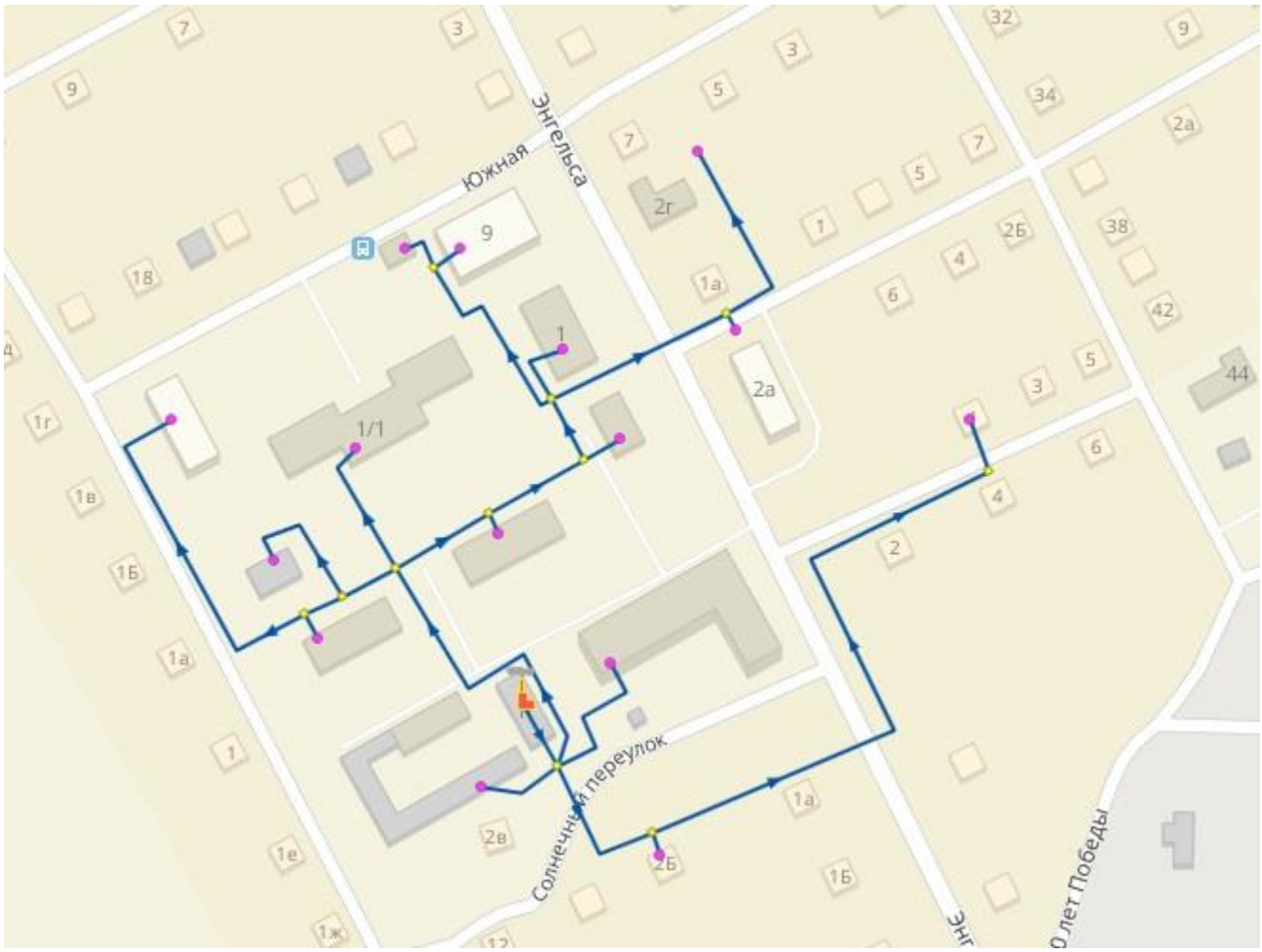


Рисунок 2.62 – Модель системы теплоснабжения котельной Больничная

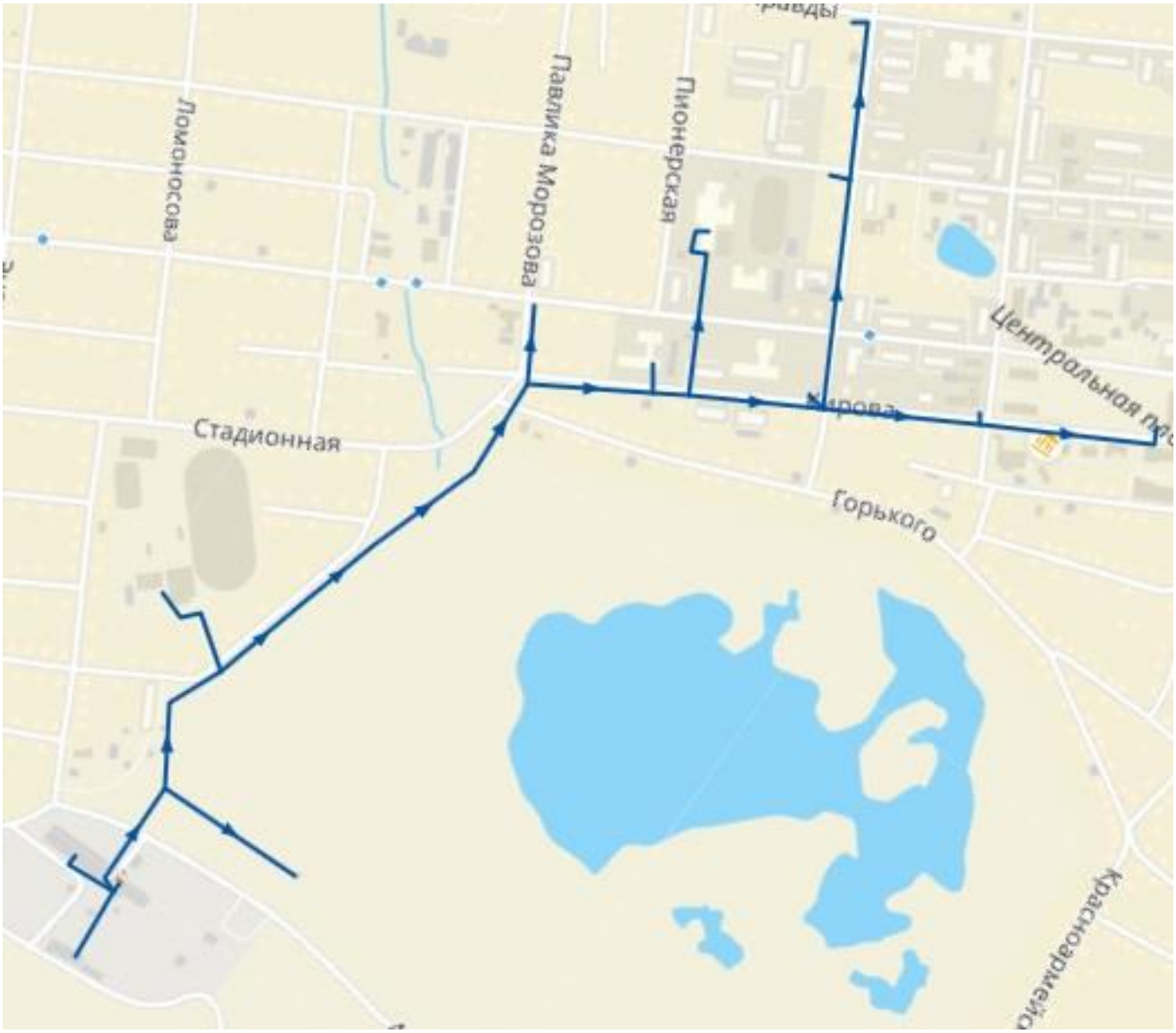


Рисунок 2.63 Модель системы теплоснабжения котельной Больничная

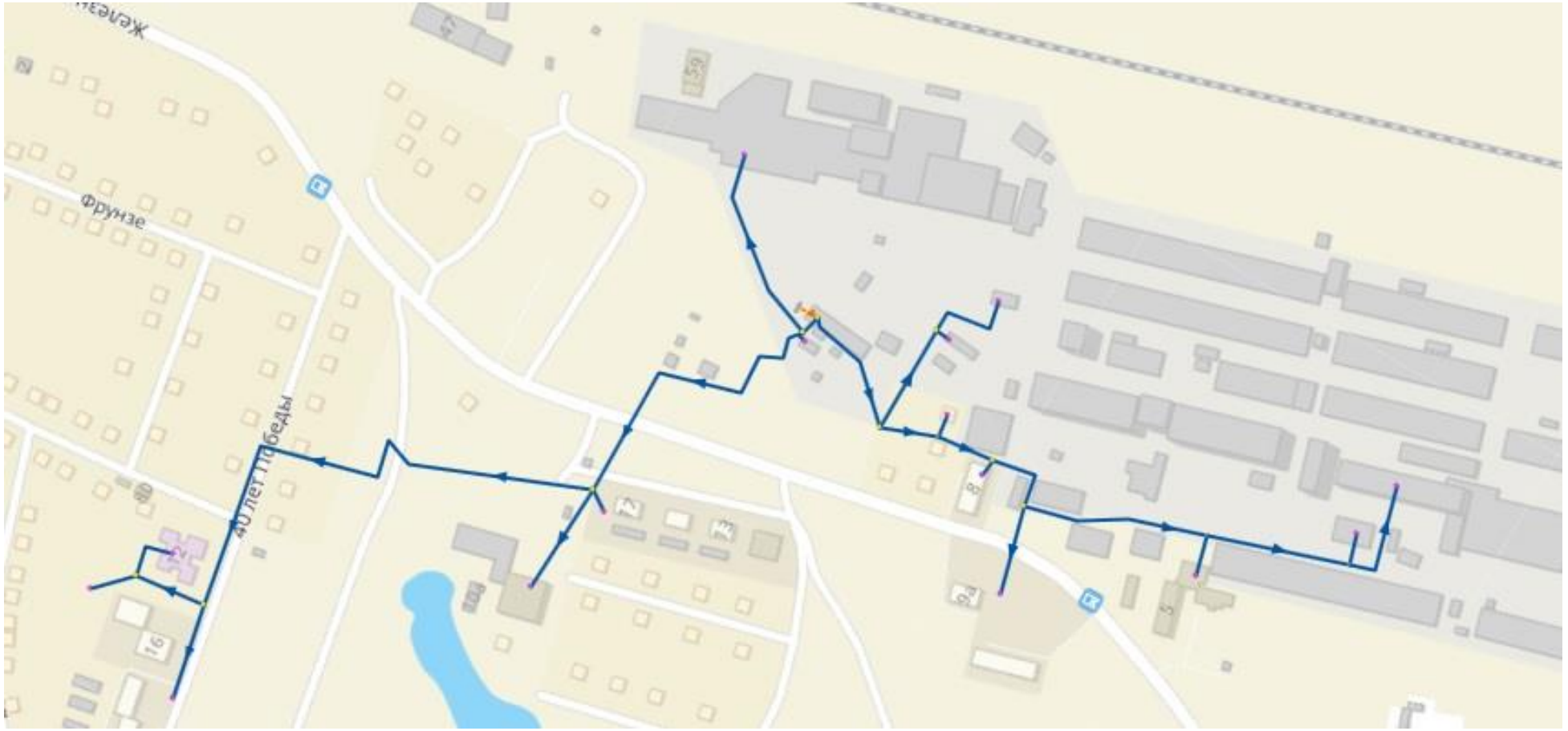


Рисунок 2.64 Модель системы теплоснабжения котельной Злак

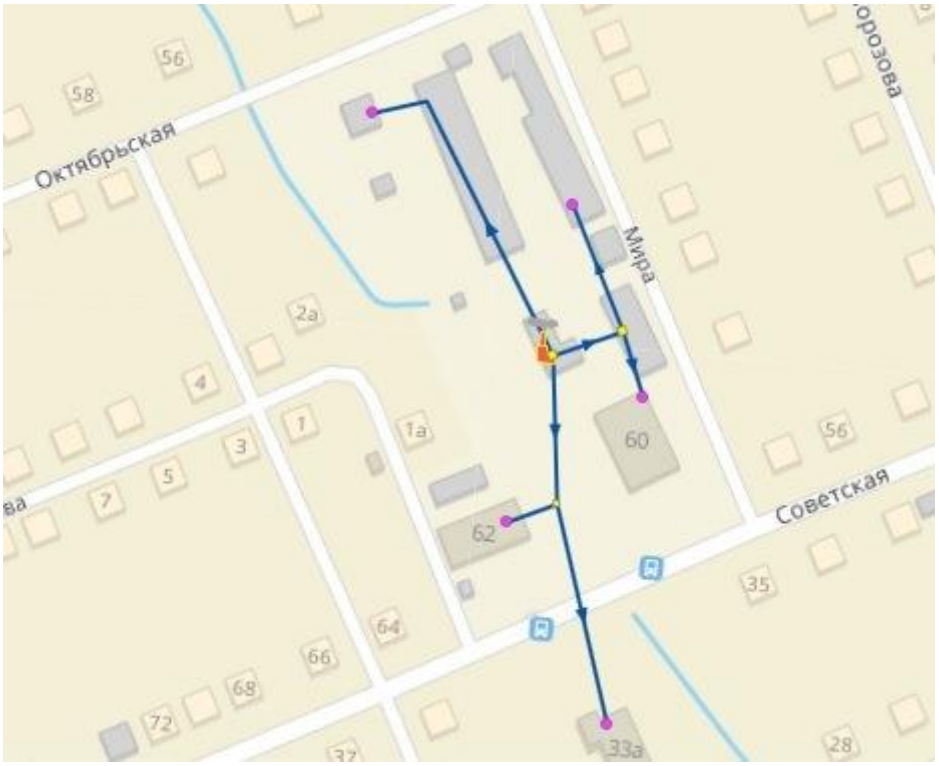


Рисунок 2.65 Модель системы теплоснабжения котельной ЖКХ

11.7.1 Отказ элементов тепловых сетей

Оценка надежности теплоснабжения в аварийных режимах теплоснабжения выполняется на основании результатов анализа расчетов возможности обеспечения нормативных показателей надежности теплоснабжения с перспективной нагрузкой при отказе головного участка теплопровода на одном (с наибольшим диаметром) из выводов тепловой мощности от источника тепловой энергии: котельных ЧРУ, центральная, Злак и ЖКХ; остальные котельные имеют по одному выводу.

Кольцевые тепловые сети в системе теплоснабжения отсутствуют, отказы элементов тепловых сетей в их параллельных или резервируемых участках невозможны. Переключения существующей запорно-регулирующей арматуры, обеспечивающей циркуляцию теплоносителя в нижних (после головного участка) участках тепловой сети, технически невозможно.

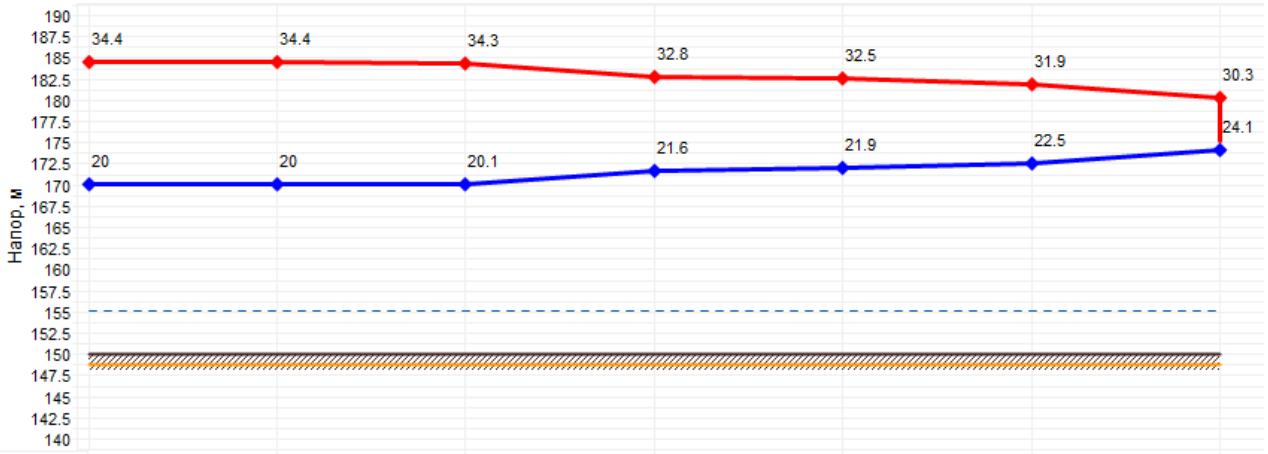
Наиболее вероятным отказом является отключение одного отвода от коллектора. Одновременное отключение двух и более отводов маловероятно и является аварийным режимом близким к полному прекращению работы всей системы теплоснабжения.

Для потребителей, находящихся в аварийной зоне и оставшихся без поставки тепла, время понижения температуры внутреннего воздуха до 12 °С при различной градации наружных температур представлено в таблице 2.111. Аккумуляционная способность зданий принята в среднем 30 часов.

Результаты гидравлических расчетов в аварийной ситуации представлены пьезометрическими графиками на рисунках 2.66 - 2.74.

Таблица 2.111 – Время снижения температуры внутри отапливаемого помещения

Температура наружного воздуха, °С	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12°С, час
-37	4,5
-35	4,7
-30	5,2
-25	5,9
-20	6,7
-15	7,8
-10	9,3
-5	11,6
0	15,3
5	22,9
8	33,0



Наименование узла							
Геодезическая высота, м	150	150	150	150	150	150	150
Располагаемый напор, м	14.4	14.336	14.278	11.149	10.501	9.31	6.13
Длина участка, м	17.6	19.3	471.6	91.3	103.9	275.4	
Диаметр участка, м	0.35	0.35	0.2	0.175	0.15	0.125	
Потери напора в ПТ,	0.032	0.029	1.565	0.324	0.595	1.589	
Потери напора в ОТ,	0.032	0.029	1.565	0.324	0.595	1.589	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.764	0.7	0.727	-0.689	-0.795	0.709	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.764	-0.7	-0.727	0.689	0.795	-0.709	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	1.809	1.518	3.318	3.545	5.733	5.77	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	1.809	1.518	3.318	3.545	5.733	5.77	
Расход в ПТ, т/ч	258.15	236.3	80.11	-58.19	-49.31	30.52	
Расход в ОТ, т/ч	-258.15	-236.3	-80.11	58.19	49.31	-30.52	

Рисунок 2.66 – Пьезометрический график от источника теплоснабжения Центральной котельной до самого удаленного потребителя

Расчет времени снижения температуры, час, в жилых зданиях до +12 °С при внезапном прекращении теплоснабжения определено:

$$t = \beta \cdot \ln (t_в - t_н)/ (t_{в.а} - t_н),$$

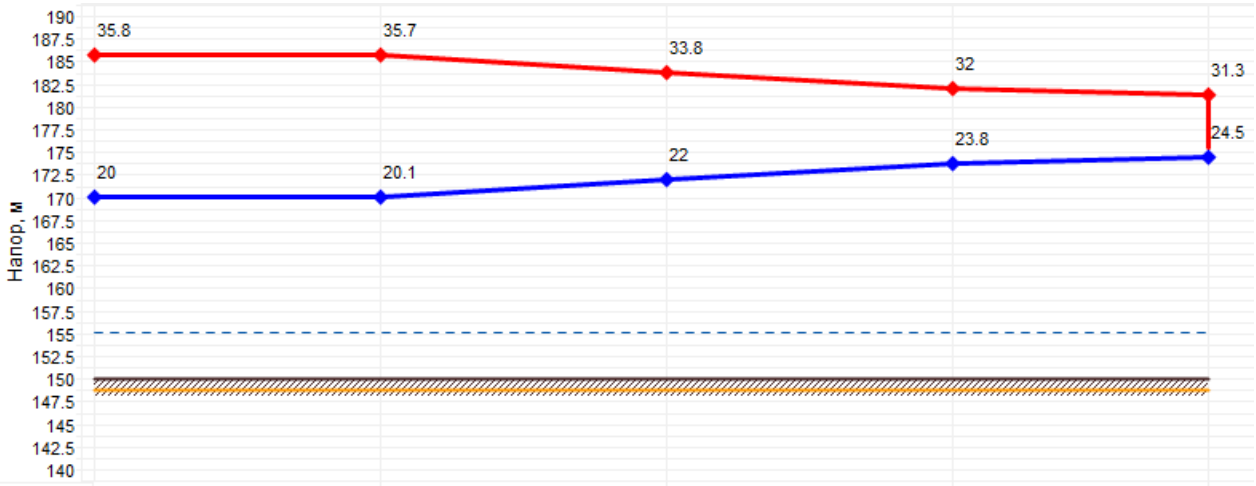
где β - коэффициент аккумуляции помещения (здания), час;

$t_в$ – температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, 20 °С;

$t_н$ – температура наружного воздуха, °С;

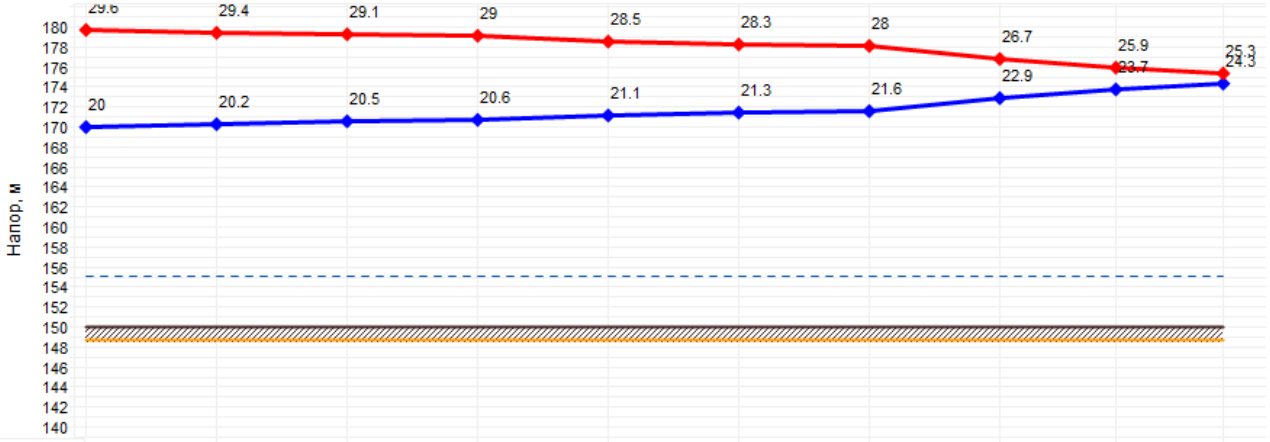
$t_{в.а}$ – внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 °С для жилых зданий).

Наиболее сложным отказом является отключение отвода от коллектора с максимальной тепловой нагрузкой.



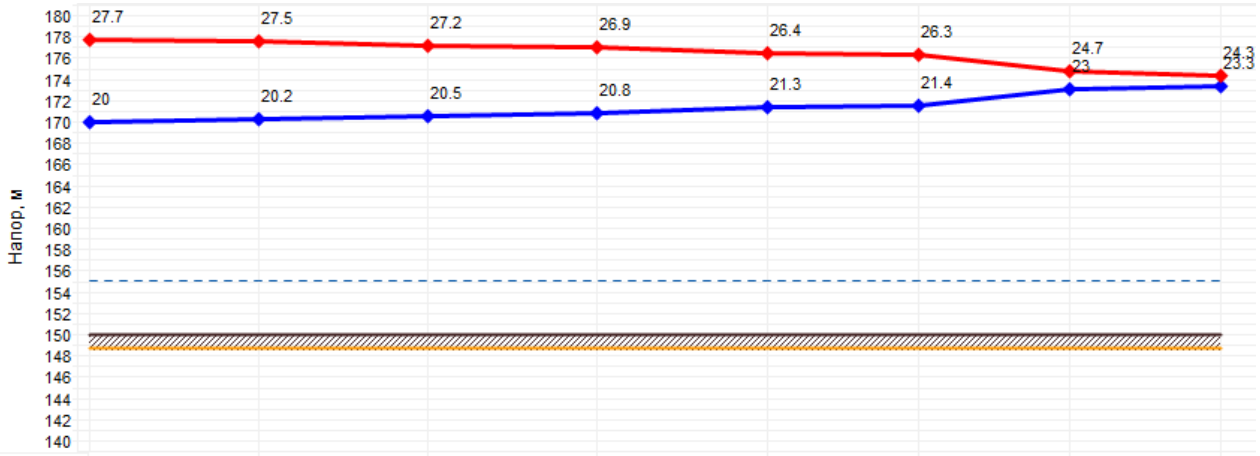
Наименование узла					
Геодезическая высота, м	150	150	150	150	150
Располагаемый напор, м	15.767	15.629	11.841	8.238	6.79
Длина участка, м	19.5	127.8	84	105.4	
Диаметр участка, м	0.175	0.08	0.05	0.05	
Потери напора в ПТ,	0.069	1.894	1.801	0.725	
Потери напора в ОТ,	0.069	1.894	1.801	0.725	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.688	0.85	0.748	0.421	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.688	-0.85	-0.748	-0.421	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	3.528	14.817	21.43	6.875	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	3.528	14.817	21.43	6.875	
Расход в ПТ, т/ч	58.06	15	5.16	2.9	
Расход в ОТ, т/ч	-58.06	-15	-5.16	-2.9	

Рисунок 2.67 – Пьезометрический график от источника теплоснабжения котельной Восточная до самого удаленного потребителя



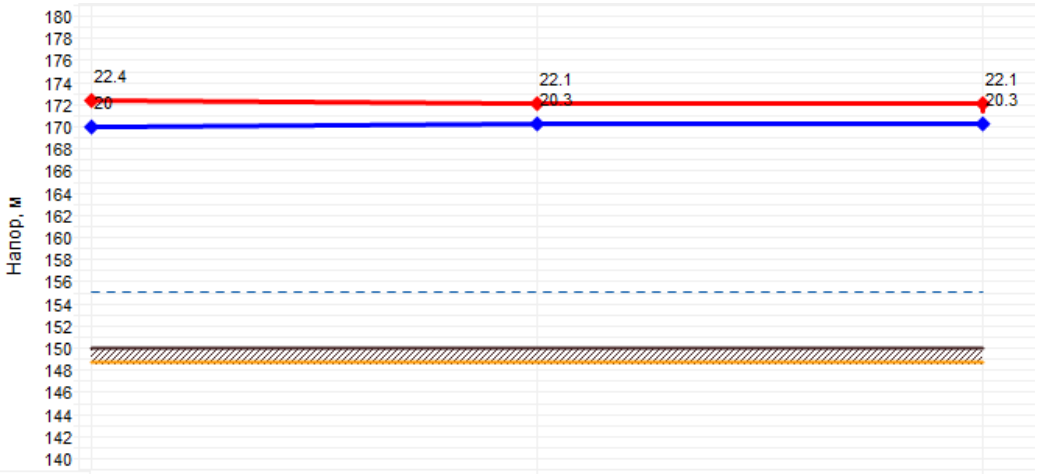
Наименование узла										
Геодезическая высота, м	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Располагаемый напор, м	9.6	9.145	8.662	8.407	7.392	6.917	6.471	3.892	2.101	1.08
Длина участка, м	35.6	38.5	34.1	66.4	20.1	25.1	92.2	70.8	46.9	
Диаметр участка, м	0.125	0.125	0.125	0.1	0.08	0.08	0.05	0.05	0.05	
Потери напора в ПТ,	0.227	0.241	0.128	0.507	0.238	0.223	1.29	0.895	0.51	
Потери напора в ОТ,	0.227	0.241	0.128	0.507	0.238	0.223	1.29	0.895	0.51	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.746	0.739	0.57	0.705	0.76	0.657	0.603	0.573	0.531	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.746	-0.739	-0.57	-0.705	-0.76	-0.657	-0.603	-0.573	-0.531	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	6.391	6.276	3.756	7.637	11.859	8.874	13.991	12.654	10.871	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	6.391	6.276	3.756	7.637	11.859	8.874	13.991	12.654	10.871	
Расход в ПТ, т/ч	32.13	31.84	24.57	19.44	13.41	11.58	4.16	3.95	3.66	
Расход в ОТ, т/ч	-32.13	-31.84	-24.57	-19.44	-13.41	-11.58	-4.16	-3.95	-3.66	

Рисунок 2.68 – Пьезометрический график от источника теплоснабжения котельной СХТ до самого удаленного потребителя



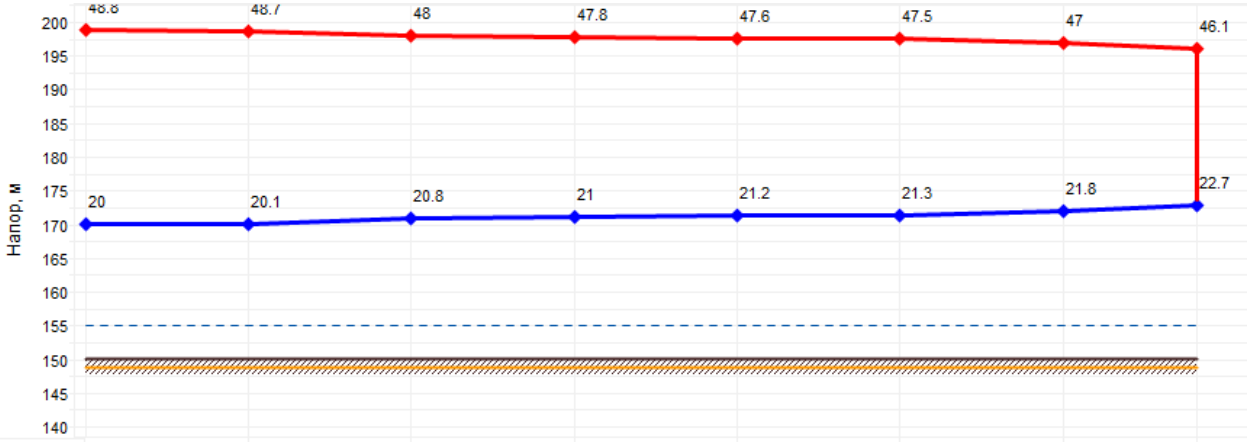
Наименование узла								
Геодезическая высота, м	150	150	150	150	150	150	150	150
Располагаемый напор, м	7.685	7.268	6.653	6.141	5.083	4.847	1.711	1
Длина участка, м	25.2	37.1	47.9	34.1	20	77.5	17.6	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.1	0.07	0.07	0.05	0.05	
Потери напора в ПТ,	0.208	0.307	0.256	0.529	0.118	1.568	0.355	
Потери напора в ОТ,	0.208	0.307	0.256	0.529	0.118	1.568	0.355	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.735	0.735	0.589	0.797	0.489	0.727	0.727	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.735	-0.735	-0.589	-0.797	-0.489	-0.727	-0.727	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	8.279	8.279	5.353	15.526	5.902	20.229	20.229	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	8.279	8.279	5.353	15.526	5.902	20.229	20.229	
Расход в ПТ, т/ч	20.25	20.25	16.25	10.76	6.6	5.01	5.01	
Расход в ОТ, т/ч	-20.25	-20.25	-16.25	-10.76	-6.6	-5.01	-5.01	

Рисунок 2.69 – Пьезометрический график от источника теплоснабжения котельной Бархотка до самого удаленного потребителя



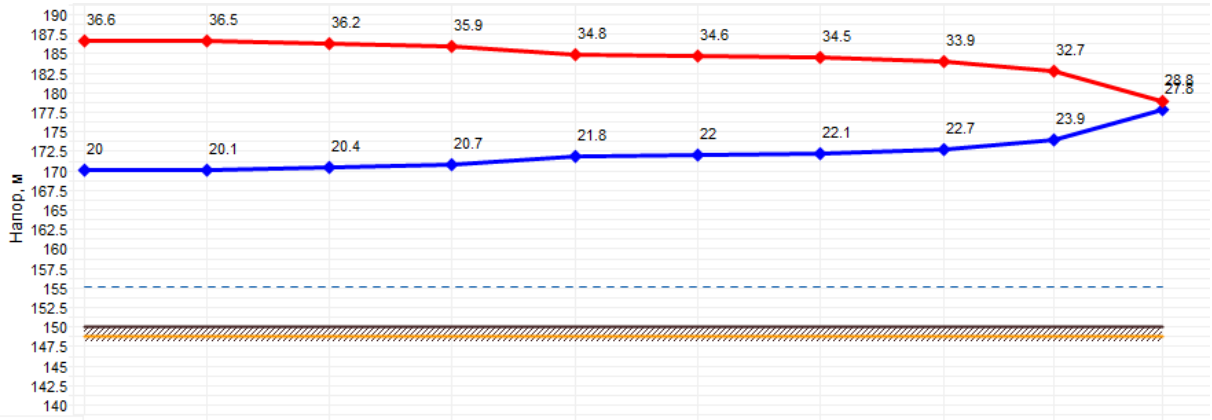
Наименование узла			
Геодезическая высота, м	150	150	150
Располагаемый напор, м	2.371	1.82	1.82
Длина участка, м	45.8	63.9	
Диаметр участка, м	0.05	0.032	
Потери напора в ПТ,	0.276	0.001	
Потери напора в ОТ,	0.276	0.001	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.394	0.009	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.394	-0.009	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	6.022	0.011	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	6.022	0.011	
Расход в ПТ, т/ч	2.71	0.026	
Расход в ОТ, т/ч	-2.71	-0.026	

Рисунок 2.70 – Пьезометрический график от источника теплоснабжения котельной Денисово до самого удаленного потребителя



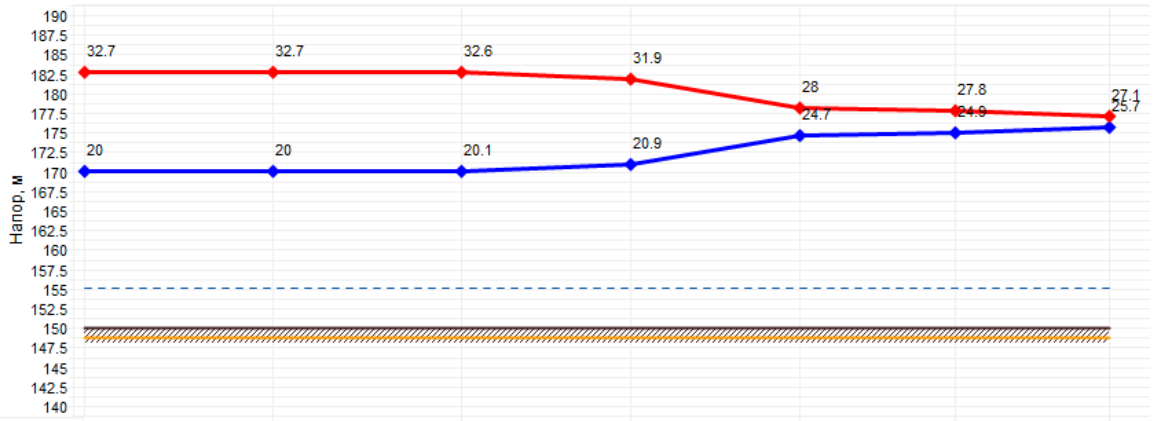
Наименование узла								
Геодезическая высота, м	150	150	150	150	150	150	150	150
Располагаемый напор, м	28.799	28.601	27.282	26.772	26.378	26.174	25.108	23.41
Длина участка, м	26	127.3	39.4	38.9	20.6	71.5	75.9	
Диаметр участка, м	0.175	0.15	0.1	0.1	0.1	0.07	0.05	
Потери напора в ПТ,	0.099	0.66	0.255	0.197	0.102	0.533	0.85	
Потери напора в ОТ,	0.099	0.66	0.255	0.197	0.102	0.533	0.85	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.716	0.755	0.648	0.573	0.567	0.55	0.539	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.716	-0.755	-0.648	-0.573	-0.567	-0.55	-0.539	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	3.822	5.18	6.464	5.059	4.95	7.455	11.202	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	3.822	5.18	6.464	5.059	4.95	7.455	11.202	
Расход в ПТ, т/ч	60.44	46.86	17.87	15.79	15.62	7.43	3.72	
Расход в ОТ, т/ч	-60.44	-46.86	-17.87	-15.79	-15.62	-7.43	-3.72	

Рисунок 2.71 – Пьезометрический график от источника теплоснабжения котельной Больничная до самого удаленного потребителя



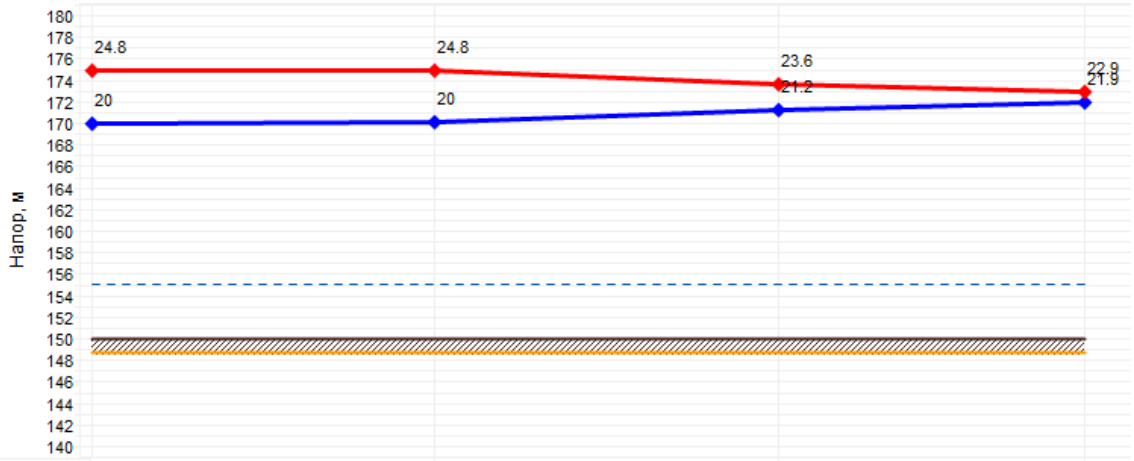
Наименование узла										
Геодезическая высота, м	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Располагаемый напор, м	16.607	16.492	15.8	15.118	13.081	12.572	12.411	11.256	8.871	1
Длина участка, м	24.4	164.1	167.5	526.3	146.7	49.1	172.1	282.4	215.1	
Диаметр участка, м	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.25	0.15	0.08	
Потери напора в ПТ,	0.057	0.346	0.341	1.019	0.254	0.081	0.578	1.192	3.935	
Потери напора в ОТ,	0.057	0.346	0.341	1.019	0.254	0.081	0.578	1.192	3.935	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.791	0.749	0.736	0.717	0.679	0.66	0.843	0.682	0.945	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.791	-0.749	-0.736	-0.717	-0.679	-0.66	-0.843	-0.682	-0.945	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	2.352	2.108	2.037	1.935	1.735	1.641	3.357	4.223	18.297	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	2.352	2.108	2.037	1.935	1.735	1.641	3.357	4.223	18.297	
Расход в ПТ, т/ч	196.34	185.82	182.6	177.96	168.4	163.78	145.24	42.27	16.68	
Расход в ОТ, т/ч	-196.34	-185.82	-182.6	-177.96	-168.4	-163.78	-145.24	-42.27	-16.68	

Рисунок 2.72 – Пьезометрический график от источника теплоснабжения котельной ЧРУ до самого удаленного потребителя



Наименование узла							
Геодезическая высота, м	150	150	150	150	150	150	150
Располагаемый напор, м	12.724	12.713	12.565	10.977	3.362	2.826	1.39
Длина участка, м	3.5	16	243.1	415.9	56.6	35.4	
Диаметр участка, м	0.3	0.2	0.175	0.125	0.125	0.05	
Потери напора в ПТ,	0.006	0.074	0.794	3.808	0.268	0.717	
Потери напора в ОТ,	0.006	0.074	0.794	3.808	0.268	0.717	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.649	0.859	0.661	0.894	0.641	0.727	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.649	-0.859	-0.661	-0.894	-0.641	-0.727	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	1.587	4.627	3.265	9.155	4.731	20.263	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	1.587	4.627	3.265	9.155	4.731	20.263	
Расход в ПТ, т/ч	161	94.73	55.83	38.51	27.61	5.01	
Расход в ОТ, т/ч	-161	-94.73	-55.83	-38.51	-27.61	-5.01	

Рисунок 2.73 – Пьезометрический график от источника теплоснабжения котельной Злак до самого удаленного потребителя



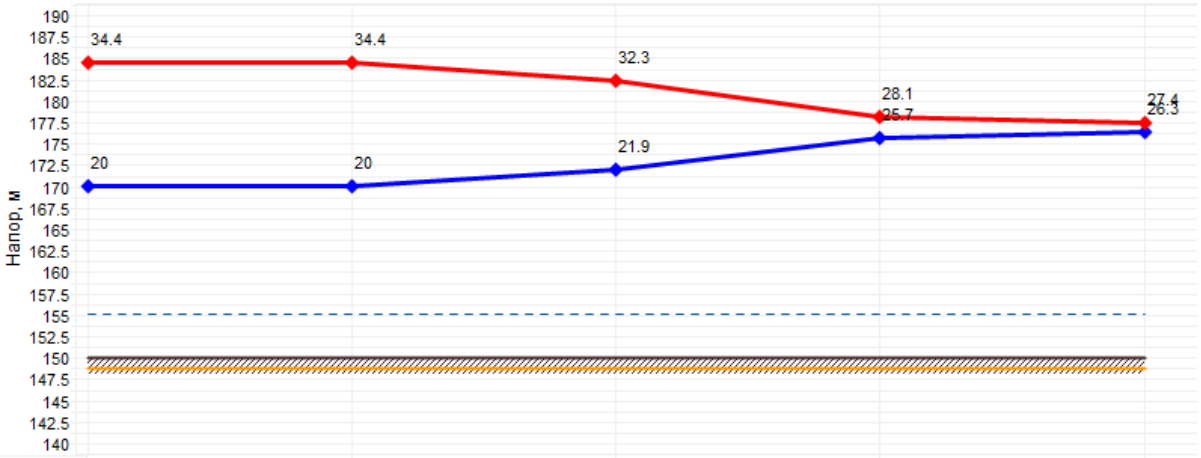
Наименование узла				
Геодезическая высота, м	150	150	150	150
Располагаемый напор, м	4.841	4.799	2.4	1
Длина участка, м	4.1	51.8	78.3	
Диаметр участка, м	0.1	0.05	0.05	
Потери напора в ПТ,	0.021	1.199	0.7	
Потери напора в ОТ,	0.021	1.199	0.7	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.579	0.778	0.481	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.579	-0.778	-0.481	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	5.172	23.171	8.934	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	5.172	23.171	8.934	
Расход в ПТ, т/ч	15.97	5.36	3.31	
Расход в ОТ, т/ч	-15.97	-5.36	-3.31	

Рисунок 2.74 – Пьезометрический график от источника теплоснабжения котельной ЖКХ до самого удаленного потребителя

11.7.2 Аварийные режимы работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии

Наиболее вероятное снижение подачи тепловой энергии возникает при отказе одного из котлов на источнике теплоснабжения, наиболее сложное – котла наибольшей располагаемой мощности.

Результаты гидравлических расчетов в аварийной ситуации представлены пьезометрическими графиками на рисунках 2.75 - 2.83.



Наименование узла					
Геодезическая высота, м	150	150	150	150	150
Располагаемый напор, м	14.4	14.399	10.404	2.472	1.063
Длина участка, м	17.6	209.1	223.6	98.5	
Диаметр участка, м	0.35	0.1	0.07	0.07	
Потери напора в ПТ,	0	2.087	4.184	0.735	
Потери напора в ОТ,	0	1.909	3.748	0.674	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.066	0.807	0.875	0.551	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.063	-0.772	-0.828	-0.527	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	0.015	9.977	18.711	7.465	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	0.014	9.129	16.759	6.842	
Расход в ПТ, т/ч	22.25	22.24	11.82	7.44	
Расход в ОТ, т/ч	-21.27	-21.27	-11.18	-7.12	

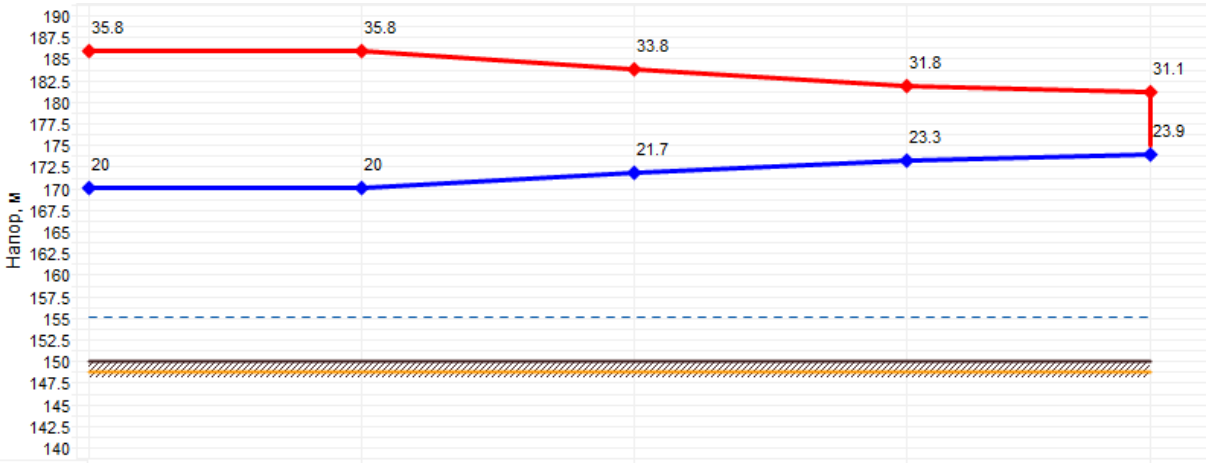
Рисунок 2.75 – Пьезометрический график от источника теплоснабжения Центральной котельной до самого удаленного потребителя

В заключение сложившейся ситуации при моделировании аварии можно сделать вывод, что установка дроссельных устройств у потребителей, производимая при наладке сетей, может обеспечить правильное распределение теплоносителя по потребителям лишь в расчетном гидравлическом режиме и близких к нему, но существенно ограничивает возможности управления переменными нормальными режимами и практически не обеспечивает управляемость сети при авариях.

Причиной тому служит, в первую очередь, отсутствие на тепловых сетях и у потребителей оборудования с автоматическим регулированием.

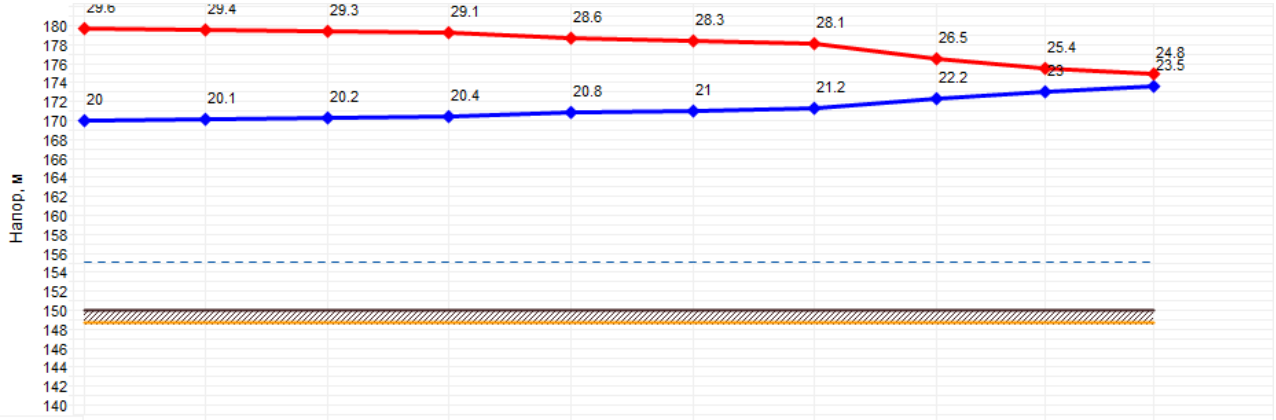
При отказе элемента тепловых сетей, расположенном не на коллекторе, и его отключении, например на отводе от коллектора, в теплоснабжающей системе устанавливается аварийный гидравлический режим с повышенным по сравнению с нормальным режимом суммарным расходом теплоносителя у потребителей (таблицы 2.112 - 2.120). В неуправляемых системах (отсутствие автоматического регулирования) потребители получают большее, чем расчетное количество теплоносителя.

При снижении располагаемой мощности котельной, потребители, удаленные от теплоисточника, могут вообще не получить требуемое тепло, т.е. попасть в состояние отказа не будучи отключенными от тепловой сети.



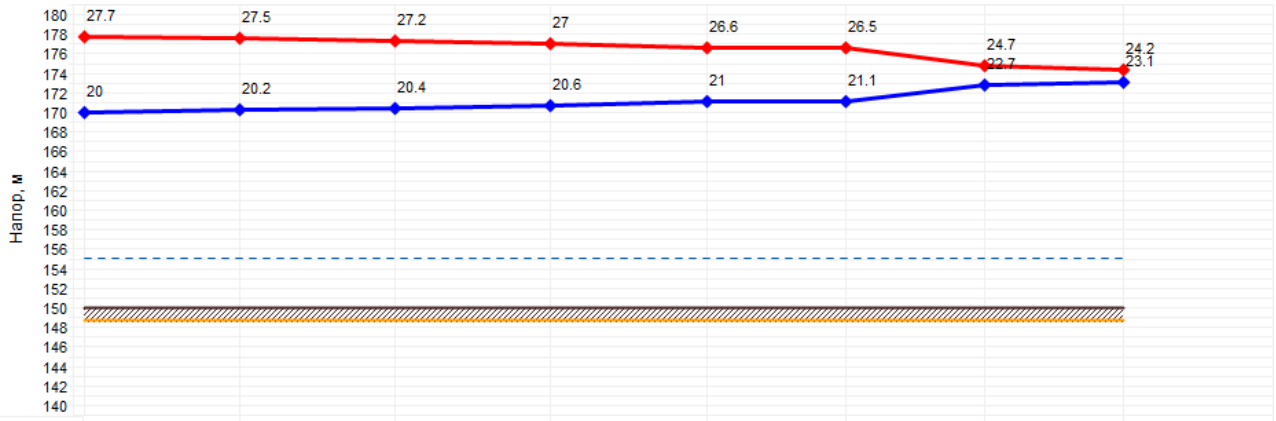
Наименование узла					
Геодезическая высота, м	150	150	150	150	150
Располагаемый напор, м	15.8	15.791	12.083	8.545	7.164
Длина участка, м	19.5	127.8	84	105.4	
Диаметр участка, м	0.175	0.08	0.05	0.05	
Потери напора в ПТ,	0.005	2.007	1.978	0.764	
Потери напора в ОТ,	0.004	1.701	1.56	0.617	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.183	0.875	0.784	0.433	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.168	-0.805	-0.696	-0.388	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	0.261	15.698	23.531	7.251	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	0.222	13.305	18.566	5.853	
Расход в ПТ, т/ч	15.44	15.44	5.4	2.98	
Расход в ОТ, т/ч	-14.21	-14.21	-4.8	-2.67	

Рисунок 2.76 – Пьезометрический график от источника теплоснабжения котельной Восточная до самого удаленного потребителя



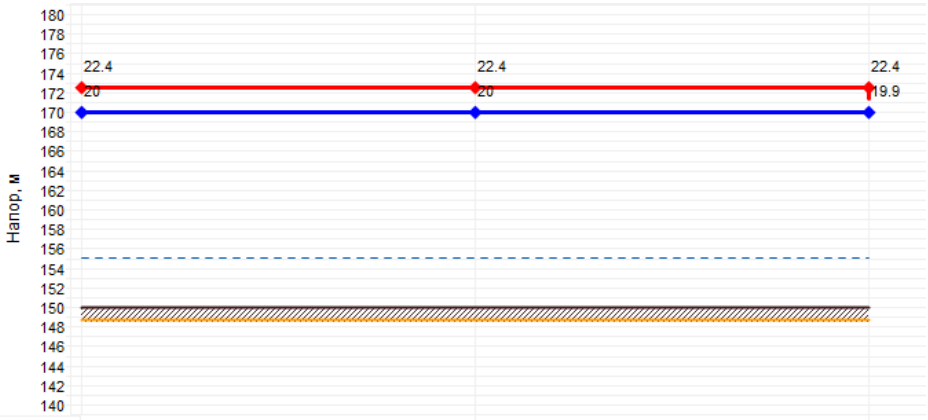
Наименование узла										
Геодезическая высота, м	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Располагаемый напор, м	9.6	9.329	9.039	8.785	7.78	7.313	6.87	4.325	2.446	1.306
Длина участка, м	35.6	38.5	34.1	66.4	20.1	25.1	92.2	70.8	46.9	
Диаметр участка, м	0.125	0.125	0.125	0.1	0.08	0.08	0.05	0.05	0.05	
Потери напора в ПТ,	0.154	0.163	0.141	0.565	0.265	0.25	1.545	1.076	0.614	
Потери напора в ОТ,	0.118	0.127	0.113	0.44	0.202	0.193	1	0.802	0.526	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.612	0.606	0.599	0.745	0.803	0.696	0.661	0.629	0.583	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.535	-0.535	-0.535	-0.657	-0.7	-0.61	-0.531	-0.542	-0.54	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	4.322	4.227	4.131	8.507	13.237	9.961	16.762	15.213	13.096	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	3.305	3.307	3.308	6.631	10.083	7.676	10.851	11.337	11.223	
Расход в ПТ, т/ч	26.38	26.08	25.78	20.53	14.17	12.28	4.55	4.34	4.02	
Расход в ОТ, т/ч	-23.04	-23.04	-23.05	-18.1	-12.36	-10.77	-3.66	-3.74	-3.72	

Рисунок 2.77 – Пьезометрический график от источника теплоснабжения котельной СХТ до самого удаленного потребителя



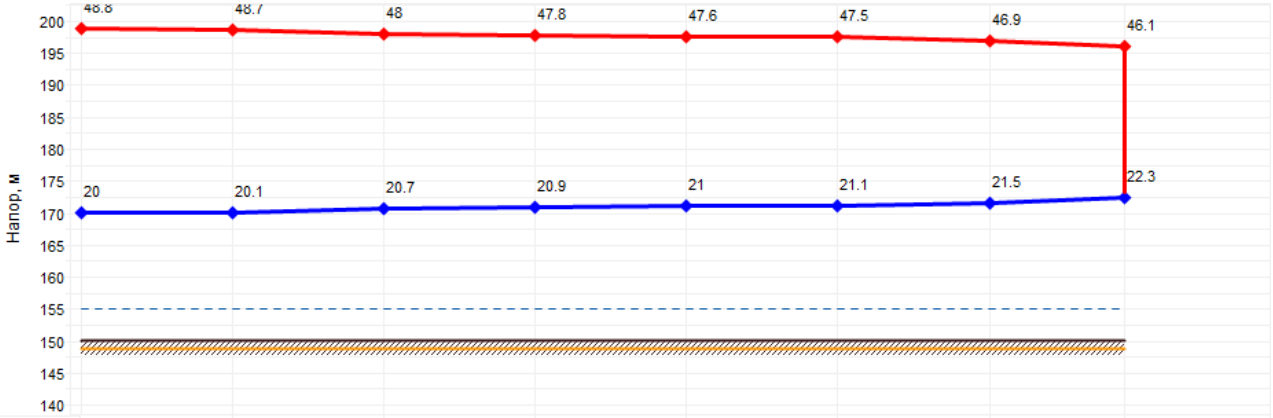
Наименование узла								
Геодезическая высота, м	150	150	150	150	150	150	150	150
Располагаемый напор, м	7.7	7.34	6.808	6.376	5.556	5.406	1.95	1.167
Длина участка, м	25.2	37.1	47.9	34.1	20	77.5	17.6	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.1	0.07	0.07	0.05	0.05	
Потери напора в ПТ,	0.192	0.283	0.23	0.436	0.08	1.828	0.414	
Потери напора в ОТ,	0.168	0.248	0.203	0.383	0.071	1.627	0.369	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.705	0.705	0.558	0.723	0.401	0.785	0.785	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.66	-0.66	-0.524	-0.677	-0.378	-0.74	-0.74	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	7.632	7.631	4.797	12.805	3.983	23.586	23.583	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	6.689	6.69	4.237	11.245	3.547	20.99	20.993	
Расход в ПТ, т/ч	19.43	19.43	15.37	9.77	5.41	5.41	5.41	
Расход в ОТ, т/ч	-18.18	-18.19	-14.44	-9.15	-5.1	-5.1	-5.1	

Рисунок 2.78 – Пьезометрический график от источника теплоснабжения котельной Бархотка до самого удаленного потребителя



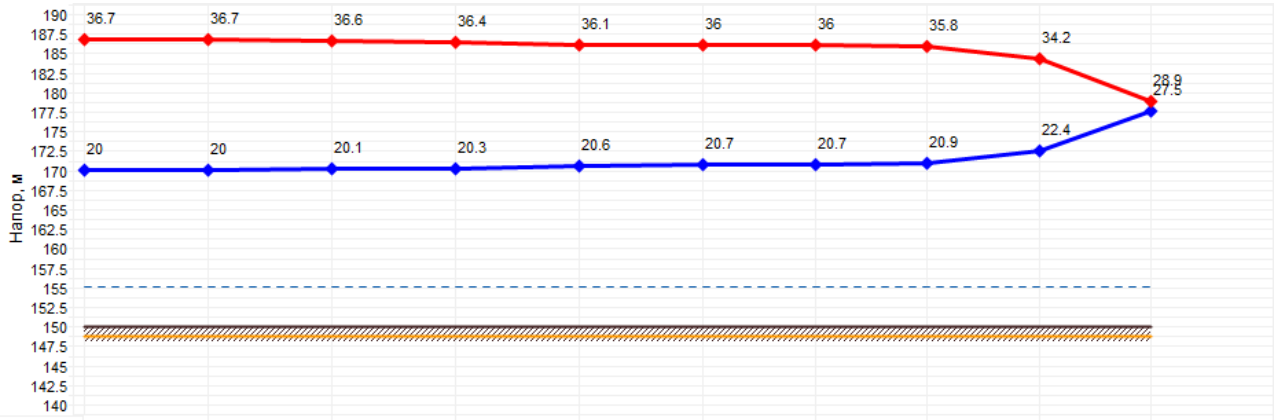
Наименование узла			
Геодезическая высота, м	150	150	150
Располагаемый напор, м	2.4	2.403	2.445
Длина участка, м	45.8	63.9	
Диаметр участка, м	0.05	0.032	
Потери напора в ПТ,	0	0.001	
Потери напора в ОТ,	0.003	0.042	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.004	0.011	
Скорость воды в ОТ, м/с	0.038	0.093	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	0.002	0.013	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	0.068	0.663	
Расход в ПТ, т/ч	0.03	0.03	
Расход в ОТ, т/ч	0.26	0.26	

Рисунок 2.79 – Пьезометрический график от источника теплоснабжения котельной Денисово до самого удаленного потребителя



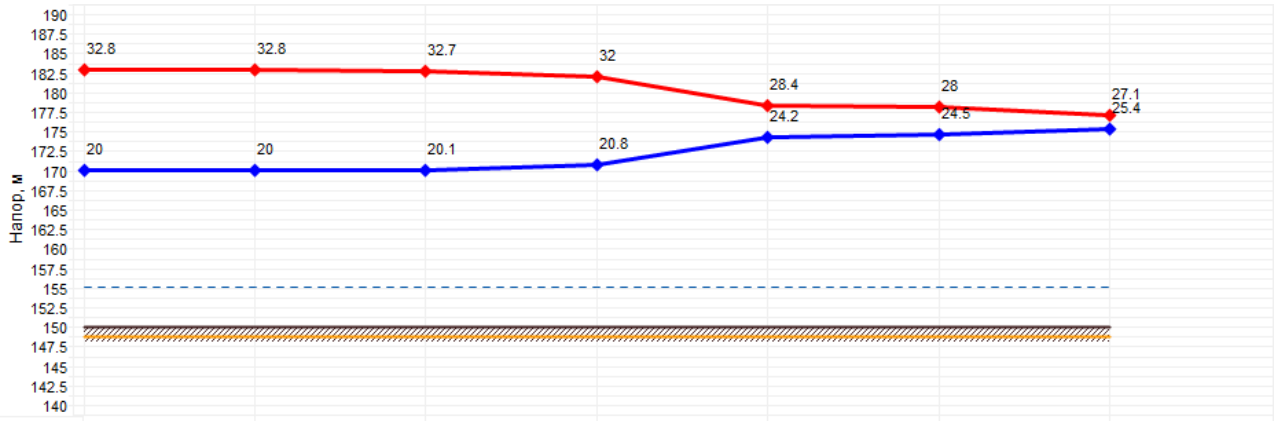
Наименование узла								
Геодезическая высота, м	150	150	150	150	150	150	150	150
Располагаемый напор, м	28.8	28.628	27.39	26.93	26.574	26.386	25.39	23.799
Длина участка, м	26	127.3	39.4	38.9	20.6	71.5	75.9	
Диаметр участка, м	0.175	0.15	0.1	0.1	0.1	0.07	0.05	
Потери напора в ПТ,	0.092	0.666	0.259	0.2	0.104	0.541	0.864	
Потери напора в ОТ,	0.08	0.572	0.201	0.156	0.084	0.455	0.727	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.69	0.759	0.654	0.578	0.571	0.554	0.544	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.641	-0.703	-0.575	-0.51	-0.515	-0.508	-0.498	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	3.55	5.231	6.567	5.143	5.032	7.563	11.389	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	3.071	4.495	5.088	4.019	4.095	6.362	9.586	
Расход в ПТ, т/ч	58.24	47.09	18.02	15.92	15.75	7.49	3.75	
Расход в ОТ, т/ч	-54.14	-43.62	-15.84	-14.06	-14.19	-6.86	-3.43	

Рисунок 2.80 – Пьезометрический график от источника теплоснабжения котельной Больничная до самого удаленного потребителя



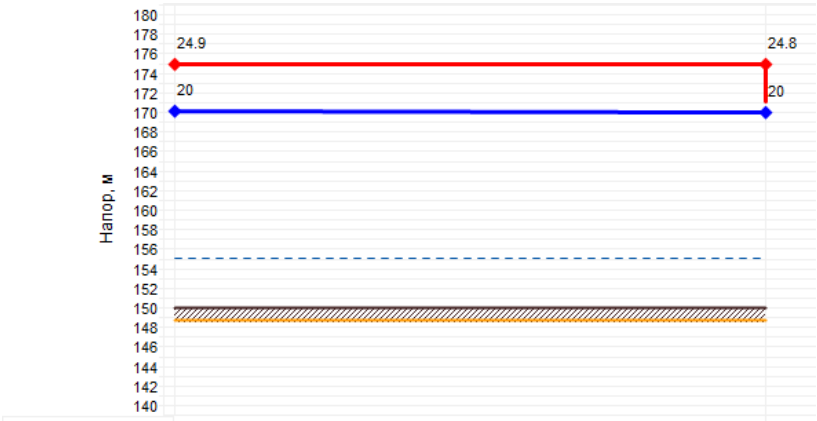
Наименование узла										
Геодезическая высота, м	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Располагаемый напор, м	16.7	16.66	16.413	16.176	15.492	15.337	15.291	14.94	11.796	1.352
Длина участка, м	24.4	164.1	167.5	526.3	146.7	49.1	172.1	282.4	215.1	
Диаметр участка, м	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.25	0.15	0.08	
Потери напора в ПТ,	0.021	0.127	0.122	0.349	0.079	0.024	0.178	1.594	5.312	
Потери напора в ОТ,	0.019	0.12	0.116	0.334	0.076	0.023	0.173	1.549	5.133	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.472	0.451	0.437	0.418	0.375	0.354	0.465	0.789	1.099	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.457	-0.439	-0.427	-0.408	-0.368	-0.349	-0.459	-0.778	-1.081	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	0.844	0.772	0.727	0.664	0.537	0.48	1.035	5.645	24.695	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	0.793	0.731	0.692	0.635	0.517	0.465	1.007	5.487	23.866	
Расход в ПТ, т/ч	117.03	111.84	108.51	103.62	93.09	87.95	80.19	48.93	19.4	
Расход в ОТ, т/ч	-113.38	-108.83	-105.86	-101.35	-91.32	-86.53	-79.11	-48.23	-19.07	

Рисунок 2.81 – Пьезометрический график от источника теплоснабжения котельной ЧРУ до самого удаленного потребителя



Наименование узла							
Геодезическая высота, м	150	150	150	150	150	150	150
Располагаемый напор, м	12.8	12.797	12.675	11.185	4.157	3.502	1.773
Длина участка, м	3.5	16	243.1	415.9	56.6	35.4	
Диаметр участка, м	0.3	0.2	0.175	0.125	0.125	0.05	
Потери напора в ПТ,	0.002	0.063	0.767	3.603	0.334	0.912	
Потери напора в ОТ,	0.002	0.06	0.723	3.424	0.321	0.817	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.351	0.79	0.65	0.87	0.717	0.821	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.342	-0.77	-0.631	-0.848	-0.702	-0.776	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	0.472	3.921	3.154	8.664	5.905	25.77	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	0.449	3.726	2.974	8.233	5.661	23.077	
Расход в ПТ, т/ч	87.15	87.15	54.87	37.46	30.88	5.66	
Расход в ОТ, т/ч	-84.94	-84.94	-53.26	-36.51	-30.23	-5.35	

Рисунок 2.82 – Пьезометрический график от источника теплоснабжения котельной Злак до самого удаленного потребителя



Наименование узла		
Геодезическая высота, м	150	150
Располагаемый напор, м	4.882	4.822
Длина участка, м	118.1	
Диаметр участка, м	0.032	
Потери напора в ПТ,	0.064	
Потери напора в ОТ,	0.004	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.083	
Скорость воды в ОТ, м/с	0.025	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	0.542	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	0.031	
Расход в ПТ, т/ч	0.24	
Расход в ОТ, т/ч	0.072	

Рисунок 2.83 – Пьезометрический график от источника теплоснабжения котельной ЖКХ до самого удаленного потребителя

Значения величин снижения температуры в зданиях потребителей приведено в таблицах 2.112 - 2.120.

Таблица 2.112 – Результаты расчета расхода сетевой воды в системах отопления (СО) и температуры в зданиях потребителей тепла Центральной котельной

Режим	Нормальный режим		Отключение отвода коллектора с максимальной нагрузкой		Отключение котла на источнике теплоснабжения	
Sys	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная темп. внутреннего воздуха для СО,°С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Температура внутреннего воздуха СО, °С
142	0,26	20	10,42	28,00	10,39	12,70
146	0,11	20	4,38	29,10	4,37	12,80
148	0,18	20	7,44	29,20	7,41	12,80
152	0,50	20	авар.откл	авар.откл	20,16	12,70
156	0,42	20	авар.откл	авар.откл	16,83	12,70
160	0,76	20	авар.откл	авар.откл	30,59	12,70
162	0,43	20	авар.откл	авар.откл	17,33	12,70
166	0,53	20	авар.откл	авар.откл	21,42	12,70
170	0,50	20	авар.откл	авар.откл	19,98	12,70
172	-	20	авар.откл	авар.откл	29,59	12,70
174	0,74	20	авар.откл	авар.откл	19,55	12,70

178	0,49	20	авар.откл	авар.откл	8,92	12,70
182	0,22	20	авар.откл	авар.откл	21,95	12,70
186	0,55	20	авар.откл	авар.откл	30,65	12,70
189	0,76	20	авар.откл	авар.откл	10,39	12,70

Таблица 2.113 – Результаты расчета расхода сетевой воды в системах отопления (СО) и температуры в зданиях потребителей тепла котельной Восточная

Режим	Нормальный режим		Отключение отвода коллектора с максимальной нагрузкой		Отключение котла на источнике теплоснабжения	
Sys	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная темп. внутреннего воздуха для СО,°С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Температура внутреннего воздуха СО, °С
76	0,09	20	71,40	22,70	3,76	12,30
80	0,15	20	71,50	22,80	6,20	12,40
84	0,06	20	72,60	23,10	2,42	12,60
86	0,07	20	авар.откл	авар.откл	2,95	12,40
90	0,18	20	авар.откл	авар.откл	7,21	12,30
96	0,05	20	авар.откл	авар.откл	2,02	12,30
100	0,05	20	авар.откл	авар.откл	2,10	12,30
104	0,15	20	авар.откл	авар.откл	5,82	12,30
108	0,09	20	авар.откл	авар.откл	3,76	12,30
110	0,07	20	авар.откл	авар.откл	3,01	12,30
112	0,09	20	авар.откл	авар.откл	3,81	12,30
114	0,10	20	авар.откл	авар.откл	4,13	12,30
118	0,08	20	авар.откл	авар.откл	3,31	12,20

Таблица 2.114 – Результаты расчета расхода сетевой воды в системах отопления (СО) и температуры в зданиях потребителей тепла котельной СХТ

Режим	Нормальный режим		Отключение отвода коллектора с максимальной нагрузкой		Отключение котла на источнике теплоснабжения	
Sys	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная темп. внутреннего воздуха для СО,°С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Температура внутреннего воздуха СО, °С
4	0,01	20	0,30	22,70	0,29	13,90
8	0,01	20	0,30	22,80	0,29	13,90
12	0,09	20	авар.откл	авар.откл	3,52	14,00
14	0,09	20	авар.откл	авар.откл	3,62	14,10
18	0,13	20	5,26	22,80	5,17	13,90
24	0,13	20	5,38	22,90	5,31	14,10
26	0,02	20	0,97	23,20	0,97	14,40
30	0,05	20	1,89	22,90	1,87	14,00
36	0,09	20	3,61	22,90	3,56	14,00
38	0,10	20	4,12	22,90	4,06	14,00
42	0,01	20	0,22	23,00	0,22	14,10
46	0,01	20	0,32	23,10	0,31	14,30
48	0,09	20	4,02	23,20	4,01	14,40

Таблица 2.115 – Результаты расчета расхода сетевой воды в системах отопления (СО) и температуры в зданиях потребителей тепла котельной Бархотка

Режим	Нормальный режим		Отключение отвода коллектора с максимальной нагрузкой		Отключение котла на источнике теплоснабжения	
Sys	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная темп. внутреннего воздуха для СО,°С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Температура внутреннего воздуха СО, °С
6	0,10	20	4,06	21,10	4,04	14,00
10	0,14	20	5,61	21,20	5,55	14,00
14	0,10	20	4,35	21,30	4,22	14,00
20	0,02	20	авар.откл	авар.откл	1,03	14,50
22	0,02	20	авар.откл	авар.откл	0,74	14,50
26	0,13	20	5,41	21,50	5,23	14,20

Таблица 2.116 – Результаты расчета расхода сетевой воды в системах отопления (СО) и температуры в зданиях потребителей тепла котельной Денисово

Режим	Нормальный режим		Отключение отвода коллектора с максимальной нагрузкой		Отключение котла на источнике теплоснабжения	
Sys	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная темп. внутреннего воздуха для СО,°С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Температура внутреннего воздуха СО, °С
14	0,07	20	авар.откл	авар.откл	2,82	16,10
16	0,00	20	0,03	22,40	0,03	16,00

Таблица 2.117 – Результаты расчета расхода сетевой воды в системах отопления (СО) и температуры в зданиях потребителей тепла котельной Больничная

Режим	Нормальный режим		Отключение отвода коллектора с максимальной нагрузкой		Отключение котла на источнике теплоснабжения	
Sys	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная темп. внутреннего воздуха для СО,°С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Температура внутреннего воздуха СО, °С
63	0,15	20	6,12	21,10	6,11	12,30
65	0,13	20	5,03	21,10	5,03	12,30
69	0,01	20	авар.откл	авар.откл	0,23	12,30
71	0,06	20	авар.откл	авар.откл	2,41	12,60
77	0,01	20	0,21	21,10	0,21	12,30
81	0,02	20	0,84	21,10	0,83	12,30
83	0,69	20	27,51	21,10	27,50	12,30
85	0,01	20	0,51	21,20	0,51	12,30
89	0,05	20	2,09	21,10	2,09	12,30
93	0,00	20	0,17	21,10	0,17	12,30
97	0,08	20	3,18	21,10	3,17	12,30
101	0,12	20	4,87	21,10	4,86	12,30

103	0,01	20	0,22	21,10	0,22	12,30
107	0,09	20	3,74	21,10	3,73	12,30
109	0,09	20	3,75	21,10	3,74	12,30

Таблица 2.118 – Результаты расчета расхода сетевой воды в системах отопления (СО) и температуры в зданиях потребителей тепла котельной ЧРУ

Режим	Нормальный режим		Отключение отвода коллектора с максимальной нагрузкой		Отключение котла на источнике теплоснабжения	
Sys	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная темп. внутреннего воздуха для СО,°С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Температура внутреннего воздуха СО, °С
92	0,01	20	0,27	20,00	0,27	12,40
94	0,14	20	авар.откл	авар.откл	5,48	12,50
96	0,12	20	4,90	20,10	4,87	12,40
100	0,08	20	3,31	20,20	3,24	12,40
104	0,12	20	4,86	20,30	4,69	12,40
108	0,24	20	10,44	20,50	9,59	12,40
112	0,12	20	5,12	20,60	4,64	12,40
116	0,17	20	7,74	20,60	6,97	12,40
120	0,68	20	31,24	20,80	27,13	12,40
124	0,64	20	29,52	20,80	25,63	12,40
126	0,42	20	19,39	20,80	16,79	12,40

Таблица 2.119 – Результаты расчета расхода сетевой воды в системах отопления (СО) и температуры в зданиях потребителей тепла котельной Злак

Режим	Нормальный режим		Отключение отвода коллектора с максимальной нагрузкой		Отключение котла на источнике теплоснабжения	
Sys	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная темп. внутреннего воздуха для СО,°С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Температура внутреннего воздуха СО, °С
60	0,00	20	0,10	20,00	1,29	13,20
62	0,37	20	32,17	23,40	1,00	12,10
68	0,30	20	11,97	20,10	1,00	12,10
70	0,11	20	5,42	21,30	1,00	12,10
76	0,56	20	25,22	20,60	1,00	12,10
78	0,13	20	5,66	20,70	1,00	12,10
80	0,09	20	6,57	22,80	1,00	12,10
84	0,71	20	авар.откл	авар.откл	1,00	12,10
86	0,84	20	авар.откл	авар.откл	1,01	12,10
90	0,62	20	авар.откл	авар.откл	1,01	12,10
94	0,73	20	авар.откл	авар.откл	1,00	12,10
98	0,56	20	авар.откл	авар.откл	1,00	12,10
102	0,55	20	авар.откл	авар.откл	1,00	12,10
106	0,76	20	авар.откл	авар.откл	1,00	12,10
108	0,80	20	авар.откл	авар.откл	1,00	12,10

Таблица 2.120 – Результаты расчета расхода сетевой воды в системах отопления (СО) и температуры в зданиях потребителей тепла котельной ЖКХ

Режим	Нормальный режим		Отключение отвода коллектора с максимальной нагрузкой		Отключение котла на источнике теплоснабжения	
Sys	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная темп. внутреннего воздуха для СО,°С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Температура внутреннего воздуха СО, °С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Температура внутреннего воздуха СО, °С
25	-	20	авар.откл	авар.откл	2,15	12,80
32	0,05	20	авар.откл	авар.откл	3,44	12,70
34	0,08	20	авар.откл	авар.откл	4,08	12,60
38	0,10	20	4,11	20,10	6,45	12,60
40	0,16	20	6,55	20,20	0,23	12,60
42	0,01	20	0,24	20,10	2,15	12,80

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 2.121.

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 2.121 – 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								
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042	Всего
1.	Замена тепловых сетей Центральной котельной п. Увельский общей протяженностью 3105 п.м.				1034	6971	6971	5498	5498	25972
2.	Реконструкция участков тепловых сетей от котельной «Центральная»					360				360
3.	Реконструкция участков тепловых сетей от котельной «Центральная»						360			360
4.	Реконструкция участков тепловой сети - утепление теплотрасс ППУ в оцинковке:									0
5.	Ду 146 от врезки в Ду-219 по ул. 40 лет Октября № 27 до дома по ул. 40 лет Октября 25, протяженностью 93 метра	1168								1168
6.	Ду 127 от ТК №4 до ТК №5, протяженностью 107 метров		981							981
7.	Ду 114 от ТК №5 до ТК №6, протяженностью 61 метр			559						559
8.	Замена участка теплотрассы от ТК №21 до ТК №22 (переход по ул. Советской)			922						922
9.	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-3 по ул. Октябрьская от котельной «Центральная», Ду 150мм, протяженностью 118 метров		741							741
10.	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-14 до здания Сельхоз Управления от котельной «Центральная», Ду80мм, протяженностью 60 метров			275						275
11.	Ревизия и ремонт запорной арматуры Центральной котельной п. Увельский	140	140	140	140	140	700	700	700	2800
12.	Замена отопительных котлов в центральной котельной п. Увельский								3000	3000
13.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой центральной котельной п. Увельский								300	300

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей								
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042	Всего
14.	Строительство подводящего участка тепловой сети к дому д. 24а, ул. 40 Лет Октября Центральной котельной п. Увельский					200				200
15.	Замена тепловых сетей котельной "Восточная" п. Увельский общей протяженностью **4458** п.м.	60	215	220	209	150	180			1034
16.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Восточная" п. Увельский	90	90	90	90	90	450	450	450	1800
17.	Замена отопительных котлов в котельной "Восточная" п. Увельский								1600	1600
18.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Восточная" п. Увельский								160	160
19.	Реконструкция тепловых сетей от котельной «СХТ» 1146 м.		1384	1384	1384	1384	6918	6918	1384	20756
20.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной СХТ п. Увельский	75	75	75	75	75	375	375	375	1500
21.	Реконструкция здания котельной "СХТ"						5000			5000
22.	Замена кровли здания котельной "СХТ"						3500			3500
23.	Замена отопительных котлов в котельной СХТ п. Увельский								1020	1020
24.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной СХТ п. Увельский								101	101
25.	Строительство подводящих участков тепловых сетей к домам ул. Смирнова,13 и 11, ул. Сафонова 10 и 8 котельной СХТ п. Увельский			100	570	100	100			870
26.	Замена тепловых сетей котельной "Бархотка" п. Увельский общей протяженностью 359 п.м.		2329						436,8	2766
27.	Ремонт теплотрассы с утеплением (труба d 40 - 40 метров)	23,4								23

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей								
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042	Всего
	котельная Бархотка - ул. Энергетиков №№53,55									
28.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Бархотка" п. Увельский	15	15	15	15	15	75	75	75	300
29.	Замена отопительных котлов в котельной "Бархотка" п. Увельский				530					530
30.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Бархотка" п. Увельский				60					60
31.	Реконструкция котельной "Бархотка" (ул.Энергетиков,58)						20000			20000
32.	Замена накопительного бака емкостью 3 куб.м в котельной "Бархотка"	50								50
33.	Замена сетевого насоса F50/160A в котельной Бархотка		90							90
34.	Ремонт топочной камеры котла Братск-1Г в котельной Бархотка	120								120
35.	Замена циркуляционного насоса UPF50-160280	73,1								73
36.	Замена запорной арматуры в количестве 6 шт. в котельной Бархотка			25						25
37.	Замена тепловых сетей котельной "Денисово" п. Увельский общей протяженностью 50 п.м.								261,2	261
38.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Денисово" п. Увельский	5	5	5	5	5	25	25	25	100
39.	Замена теплотрассы (труба d50 – 100 метров) котельная Денисово - дет.сад	38								38
40.	Реконструкция котельной "Денисово" п. Увельский								300	300
41.	Приобретение котла КОВ-100 в котельную Денисово		90							90
42.	Замена сетевого насоса DAB BPH 150/280 в котельной Денисово	60,685								61
43.	Ремонт крыши котельной Денисово	105								105

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей								
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042	Всего
44.	Замена тепловых сетей котельной "Больничная" п. Увельский общей протяженностью 1077 п.м.						1118	1374,6	5498,4	7991
45.	Реконструкция участков тепловых сетей от котельной «Больничная»		720							720
46.	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-7 до Дома Ветеранов от котельной «Больничная», Ду70мм, протяженностью 68 метров				312					312
47.	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-1А до ТК-9А от котельной «Больничная», Ду125мм, протяженностью 58 метров					315				315
48.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Больничная" п. Увельский	85	85	85	85	85	425	425	425	1700
49.	Техническое перевооружение котельной "Больничная" с. Увельское, с заменой котла марки "КВГМ-1,0"					1100				1100
50.	Реконструкция здания котельной "Больничная", р.ц. Увельский, ул. Солнечная 1Г	1250	1250							2500
51.	Замена тепловых сетей котельной "ЧРУ" п. Увельский общей протяженностью 404 п.м.	6275	1660							7935
52.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "ЧРУ" п. Увельский	390	390	390	390	390	1950	1950	1950	7800
53.	Замена отопительных котлов в котельной "ЧРУ" п. Увельский								3200	3200
54.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "ЧРУ" п. Увельский								300	300
55.	Строительство блочно-модульной котельной кв.Бугор мощностью 9 МВт		72000							72000
56.	Капитальный ремонт теплотрассы кв.Бугор 9,8 км		64000							64000

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей								
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042	Всего
57.	Строительство тепловых сетей п. Увельский ул. Советская, ул. Стадионная 0,4 км				4 000					4000
58.	Замена тепловых сетей котельной "Злак" п. Увельский общей протяженностью 1500 п.м.	916	916	916	916	916	2749	2749	3666	13744
59.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Злак" п. Увельский	280	280	280	280	280	1400	1400	1400	5600
60.	Замена отопительных котлов в котельной "Злак" п. Увельский							4450		4450
61.	Пуско-наладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Злак" п. Увельский							449		449
62.	Проектирование и строительство модульной котельной 3,2 МВт в районе Злак	1000	9000							10000
63.	Строительство коллектора Ду 159 протяженностью 120 п.м модульной котельной и врезка к существующей магистральной сети		1506,72							1507
64.	Замена тепловых сетей котельной ЖКХ п. Увельский общей протяженностью 388 п.м.		993	993	993					2979
65.	Ремонт теплотрассы с утеплением (труба d 57 - 44 метра) котельная ЖКХ - молельный дом	28,9								29
66.	Ремонт теплотрассы с утеплением (труба d 76 - 72 метра) котельная ЖКХ -кинотеатр "Мир"	145,4								145
67.	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной ЖКХ п. Увельский	15	15	15	15	15	75	75	75	300
68.	Реконструкция котельной ЖКХ п.Увельский, ул.Мира,5		300	300						600
69.	Замена сетевого насоса 45/30 в котельной ЖКХ п.Увельский	58,7								59
Итого		12467	159271	6789	11103	12591	52371	26914	32200	313706

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 2.122 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 10 лет. Экономический эффект мероприятий достигается за счет сокращения аварий – издержек на их ликвидацию, снижения потерь теплоносителя и потребления энергии котельных.

Таблица 2.122 – Расчеты эффективности инвестиций

№ пп	Показатель	Год								
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042	Всего
1	Цена реализации мероприятия, тыс. р.	12467	159271	6789	11103	12591	52371	26914	32200	313706
2	Текущая эффективность мероприятия 2023 г	1247	1247	1247	1247	1247	6234	6234	6234	24937
3	Текущая эффективность мероприятия 2024 г		15927	15927	15927	15927	79636	79636	79636	302616
4	Текущая эффективность мероприятия 2025 г			679	679	679	3395	3395	3395	12222
5	Текущая эффективность мероприятия 2026 г				1110	1110	5552	5552	5552	18876
6	Текущая эффективность мероприятия 2027 г					1259	6296	6296	6296	20147
7	Текущая эффективность мероприятия 2028-32 гг						5237	5237	5237	15711
8	Текущая эффективность мероприятия 2033-37 гг							2691	2691	5382
9	Текущая эффективность мероприятия 2038-42 гг								3220	3220
10	Эффективность мероприятия, тыс. р.	1247	17174	17853	18963	20222	106350	109041	112261	403111
11	Текущее соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности									1,28

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

Мероприятия предусмотренные схемой теплоснабжения инвестируются из бюджетов поселения и района. Компенсацию единовременных затраты, необходимых для реконструкции сетей, предполагается включать в тариф на тепло.

ГЛАВА 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Глава разработана с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

Индикаторы развития систем теплоснабжения Увельского сельского поселения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения на расчетный период приведены в таблице 2.116.

Актуализированная схема теплоснабжения Увельского сельского поселения по сравнению со схемой 2021 г. содержит скорректированные значения индикаторов развития систем теплоснабжения.

Таблица 2.123 – Индикаторы развития систем теплоснабжения Увельского сельского поселения

№ п/п	Индикатор / Год	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
1.	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях										
1.1	для котельной Центральной п. Увельский	Ед.	0,557	0,557	0,778	1,109	0,778	0,178	0,062	0,030	0,018
1.2	для котельной «Восточная» п. Увельский	Ед.	0,004	0,004	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
1.3	для котельной «СХТ» п. Увельский	Ед.	0,008	0,008	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
1.4	для котельной «Бархотка» п. Увельский	Ед.	0,009	0,009	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001
1.5	для котельной «Денисово» п. Увельский	Ед.	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0004	0,0002
1.6	для котельной «Больничная» п. Увельский	Ед.	0,342	0,342	0,342	0,746	1,144	1,800	0,019	0,006	0,004
1.7	для котельной «ЧРУ» п. Увельский	Ед.	0,019	0,019	0,010	0,013	0,012	0,010	0,010	0,010	0,012
1.8	для котельной «Злак» п. Увельский	Ед.	0,070	0,070	0,034	0,019	0,009	0,014	0,005	0,005	0,005
1.9	для котельной «ЖКХ» п. Увельский	Ед.	389,7	389,7	0,079	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
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
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
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
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
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
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
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
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
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
4.	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике										

№ п/п	Индикатор / Год	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
	тепловой сети										
4.1	для котельной Центральной п. Увельский	Гкал/м^2	2,032	3,396	3,396	3,396	3,396	3,396	3,396	3,396	3,396
4.2	для котельной «Восточная» п. Увельский	Гкал/м^2	1,636	1,636	1,636	1,636	1,636	1,636	1,636	1,636	1,636
4.3	для котельной «СХТ» п. Увельский	Гкал/м^2	0,000	3,219	3,219	3,219	3,219	3,219	3,219	3,219	3,219
4.4	для котельной «Бархотка» п. Увельский	Гкал/м^2	12,028	11,483	10,937	10,392	9,846	9,301	6,587	3,874	2,294
4.5	для котельной «Денисово» п. Увельский	Гкал/м^2	17,750	17,000	16,250	15,500	15,000	14,250	10,750	7,250	4,500
4.6	для котельной «Больничная» п. Увельский	Гкал/м^2	4,987	4,987	4,722	4,722	4,722	4,722	4,722	4,722	4,722
4.7	для котельной «ЧРУ» п. Увельский	Гкал/м^2	1,666	1,666	1,666	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.8	для котельной «Злак» п. Увельский	Гкал/м^2	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778
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
5.	коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338
6.	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке										
6.1	для котельной Центральной п. Увельский	м^2/Гкал	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
6.2	для котельной «Восточная» п. Увельский	м^2/Гкал	0,14	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	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
6.4	для котельной «Бархотка» п. Увельский	м^2/Гкал	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
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
6.6	для котельной «Больничная» п. Увельский	м^2/Гкал	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
6.7	для котельной «ЧРУ» п. Увельский	м^2/Гкал	0,12	0,12	0,12	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
6.8	для котельной «Злак» п. Увельский	м^2/Гкал	0,02	0,02	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
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
7.	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	Тут/кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и теп-	–	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Индикатор / Год	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
	ловой 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	39	40	41	42	41	36	31	26	21
11.2	для котельной «Восточная» п. Увельский	лет	16	17	18	15	12	8	5	10	15
11.3	для котельной «СХТ» п. Увельский	лет	32	33	27	23	19	15	10	15	20
11.4	для котельной «Бархотка» п. Увельский	лет	35	36	13	14	15	16	21	26	17
11.5	для котельной «Денисово» п. Увельский	лет	12	13	14	15	16	17	22	27	5
11.6	для котельной «Больничная» п. Увельский	лет	41	42	43	44	45	46	31	21	11
11.7	для котельной «ЧРУ» п. Увельский	лет	24	25	12	2	3	4	9	14	19
11.8	для котельной «Злак» п. Увельский	лет	36	37	34	31	28	25	20	20	20
11.9	для котельной «ЖКХ» п. Увельский	лет	56	57	43	20	2	3	7	12	17
12.	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%									
12.1	для котельной Центральной п. Увельский	%	-	0	3	1	4	26	26	20	20
12.2	для котельной «Восточная» п. Увельский	%	-	6	21	21	20	15	17	0	0
12.3	для котельной «СХТ» п. Увельский	%	-	0	7	7	7	7	33	33	6,67
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	%	-	0	0	0	0	0	14	17	69
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	33	33	33	0	0	0	0
13.	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного	%									

№ п/п	Индикатор / Год	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
	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	100	0	0	0	0
13.5	для котельной «Денисово» п. Увельский	%	0	0	25	0	0	0	0	100	0
13.6	для котельной «Больничная» п. Увельский	%	0	0	0	0	0	0	100	0	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	100	0	0	0	0	0	0
13.9	для котельной «ЖКХ» п. Увельский	%	0	0	0	100	0	0	0	0	0
14.	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом РФ об административных правонарушениях, за нарушение законодательства РФ в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства РФ, законодательства РФ 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
14.3	для котельной «СХТ» п. Увельский	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.4	для котельной «Бархотка» п. Увельский	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.5	для котельной «Денисово» п. Увельский	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.6	для котельной «Больничная» п. Увельский	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.7	для котельной «ЧРУ» п. Увельский	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.8	для котельной «Злак» п. Увельский	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.9	для котельной «ЖКХ» п. Увельский	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ГЛАВА 14. Ценовые (тарифные) последствия

Глава 14 разработана с четом 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 в редакции № 94/59 от 13.12.2019, № 51/3 от 26.06.2019 и №72/32 от 02.12.2021 г.; ООО «ПрофТерминал-Энерго» – № 80/32 от 06.12.18 г. в редакции № 50/21 от 05.10.2020 г., №35/1 от 26.06.2018, 68/33 от 28.12.2020 г., 80/203 от 20.12.2021 г. и 84/1 от 29.12.2021 г., 96/75 от 18.11.2022 г. и 102/131 от 28.12.2022 г.; ООО «Пром-тепло» – № 80/5 от 06.12.18 и с 2020 г – № 96/49 от 18.12.19, № 102/41 от 28.11.2022; АОр «НП «ЧРУ» – 95/50 и 95/51 от 18.12.19, № 74/58 и 74/60 от 09.12.21; для АО «Челябкоммунэнерго» – № 63/18от 17.12.2020 г., № 63/19 от 17.12.2020 г., № 63/29 от 17.12.2020 г. и № 68/29 от 28.12.2020 г.

Прогнозные значения определены с учетом имеющихся производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2022 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 2.124-2.132.

Таблица 2.124 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения Центральная котельная п. Увельский

№ п/п	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
1.	Индексы-дефляторы МЭР	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	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	7,034	7,104	7,117	7,117	7,195	7,195	7,195	7,195	7,195
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	13910,0	14470,0	14506,0	14506,0	14722,0	14722,0	14722,0	14722,0	14722,0
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	1703	1770,4	1774,9	1774,9	1800,6	1800,6	1800,6	1800,6	1800,6
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	-339,1	-361,8	-361,8	-491,1	-491,1	-491,1	-491,1	-491,1

№ п/п	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	104,0	104,2	104,2	105,7	105,7	105,7	105,7	105,7
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2728,8	2323,23	2323,23	2323,23	2323,23	2528,16	2528,16	2528,16	2528,16

Таблица 2.125 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «Восточная котельная» п. Увельский

№ п/п	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
1.	Индексы-дефляторы МЭР	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	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	3 828,00	3 802,71	3 661,927	3661,927	3661,927	3661,927	3661,927	3661,927	3661,927
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	640,88	637,27	617,20	617,20	617,20	617,20	617,20	617,20	617,20
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	18,2	119,2	119,2	119,2	119,2	119,2	119,2	119,2
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	99,4	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2543,5	2543,5	2543,50	2543,50	2543,50	2767,85	2767,85	2767,85	2767,85

Таблица 2.126 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «СХТ» котельная п. Увельский

№ п/п	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
1.	Индексы-дефляторы МЭР	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	113,5	113,5	113,5
2.	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
3.	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	1855,6	1855,6	1855,6	1855,6	1855,6	1855,6	1855,6	1855,6	1855,6
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	303,50	233,10	233,10	233,10	233,10	233,10	233,10	233,10	233,10
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	354,2	354,2	354,2	354,2	354,2	354,2	354,2	354,2
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	3896,16	3896,16	3896,16	3896,16	3896,16	4239,83	4239,83	4239,83	4239,83

Таблица 2.127 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «Бархотка» котельная п. Увельский

№ п/п	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
1.	Индексы-дефляторы МЭР	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	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	2176,1	2137,1	2098,1	2059,1	2020,1	1981,0	1787,0	1592,9	1479,9
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	158,00	155,25	152,51	149,76	147,02	144,27	130,64	117,00	109,06
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	13,8	27,6	41,5	55,2	69,1	137,7	206,3	246,3
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	98,3	96,5	94,8	93,1	91,3	82,7	74,1	69,0
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	3192,48	2852,87	2852,87	2852,87	2852,87	3104,51	3104,51	3104,51	3104,51

Таблица 2.128 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «Денисово» котельная п. Увельский

№ п/п	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
1.	Индексы-дефляторы МЭР	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	113,5	113,5	113,5
2.	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
3.	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	479,3	476,3	473,3	470,3	468,3	465,3	451,3	437,3	426,3
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	17,30	17,19	17,08	16,98	16,91	16,80	16,30	15,80	15,41
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	0,6	1,1	1,6	2,0	2,5	5,0	7,5	9,5
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	99,4	98,7	98,2	97,7	97,1	94,2	91,3	89,1
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	3192,48	2852,87	2852,87	2852,87	2852,87	3104,51	3104,51	3104,51	3104,51

Таблица 2.129 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «Больничная» котельная п. Увельский

№ п/п	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
1.	Индексы-дефляторы МЭР	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	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	1,013	1,017	1,0	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979

№ п/п	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
	потребителей, Гкал/ч									
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	2984,5	2869,5	2877,0	2877,0	2877,0	2877,0	2877,0	2877,0	2877,0
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	430,55	414,23	415,20	415,20	415,20	415,20	415,20	415,20	415,20
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	82,1	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	96,2	96,4	96,4	96,4	96,4	96,4	96,4	96,4
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2728,80	2323,23	2323,23	2323,23	2323,23	2528,16	2528,16	2528,16	2528,16

Таблица 2.130 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «ЧРУ» котельная п. Увельский

№ п/п	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
1.	Индексы-дефляторы МЭР	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	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	4,815	4,815	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	12856,2	13022,6	12856,2	926,4	926,4	926,4	926,4	926,4	926,4
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	1948,00	1973,00	1948,00	159,00	159,00	159,00	159,00	159,00	159,00
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	-125,8	0,0	9002,0	9002,0	9002,0	9002,0	9002,0	9002,0
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	101	100	8	8	8	8	8	8
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2190,84	2115,5	2115,50	2115,50	2115,50	2302,10	2302,10	2302,10	2302,10

Таблица 2.131 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «Злак» котельная п. Увельский

№ п/п	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
1.	Индексы-дефляторы МЭР	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	113,5	113,5	113,5
2.	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4
3.	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	5,644	5,644	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	15874,1	15874,1	11548,1	11548,1	11548,1	11548,1	11548,1	11548,1	11548,1
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	2848,00	2848,00	2098,50	2098,50	2098,50	2098,50	2098,50	2098,50	2098,50
6.	Сокращение расходов	-	0,0	3771,4	3771,4	3771,4	3771,4	3771,4	3771,4	3771,4

№ п/п	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
	на топливо, тыс.руб									
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	100,0	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	1768,296	1766,60	1766,60	1766,60	1766,60	1922,43	1922,43	1922,43	1922,43

Таблица 2.132 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения ЖКХ котельная п. Увельский

№ п/п	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
1.	Индексы-дефляторы МЭР	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	113,5	113,5	113,5
2.	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
3.	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	1689,1	1673,1	1656,1	1639,1	1620,1	1603,1	1512,1	1420,0	1359,0
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	73,40	72,73	72,01	71,29	70,49	69,77	65,93	62,06	59,49
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	3,4	7,0	10,6	14,6	18,3	37,6	57,1	70,0
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	99,1	98,1	97,1	96,0	95,1	89,8	84,6	81,0
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	3192,48	2852,87	2852,87	2852,87	2852,87	3104,51	3104,51	3104,51	3104,51

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 2.133.

Таблица 2.133 – Показатели тарифно-балансовой модели по каждой единой теплоснабжающей организации

№ п/п	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
АО «Челябоблкоммунэнерго» (котельная Центральная п. Увельский)										
1.	Индексы-дефляторы МЭР	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	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	7,034	7,104	7,117	7,117	7,195	7,195	7,195	7,195	7,195

№ п/п	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	13910,0	14470,0	14506,0	14506,0	14722,0	14722,0	14722,0	14722,0	14722,0
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	1703	1770,4	1774,9	1774,9	1800,6	1800,6	1800,6	1800,6	1800,6
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	-339,1	-361,8	-361,8	-491,1	-491,1	-491,1	-491,1	-491,1
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	104,0	104,2	104,2	105,7	105,7	105,7	105,7	105,7
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2728,8	2323,23	2323,23	2323,23	2323,23	2528,16	2528,16	2528,16	2528,16
ООО «ПрофТерминал-Энерго» (котельная «Восточная» п. Увельский)										
1.	Индексы-дефляторы МЭР	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	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	3828,00	3802,71	3661,927	3661,927	3661,927	3661,927	3661,927	3661,927	3661,927
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	640,88	637,27	617,20	617,20	617,20	617,20	617,20	617,20	617,20
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	18,2	119,2	119,2	119,2	119,2	119,2	119,2	119,2
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	99,4	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2543,5	2543,5	2543,50	2543,50	2543,50	2767,85	2767,85	2767,85	2767,85
АО «Челябкоммунэнерго» (котельная «СХТ» п. Увельский)										
1.	Индексы-дефляторы МЭР	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	113,5	113,5	113,5
2.	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
3.	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908	0,7908
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	1855,6	1855,6	1855,6	1855,6	1855,6	1855,6	1855,6	1855,6	1855,6
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	303,50	233,10	233,10	233,10	233,10	233,10	233,10	233,10	233,10
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	354,2	354,2	354,2	354,2	354,2	354,2	354,2	354,2

№ п/п	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	3896,16	3896,16	3896,16	3896,16	3896,16	4239,83	4239,83	4239,83	4239,83
ООО «Пром-тепло» (котельная «Бархотка» п. Увельский)										
1.	Индексы-дефляторы МЭР	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	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	2176,1	2137,1	2098,1	2059,1	2020,1	1981,0	1787,0	1592,9	1479,9
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	158,00	155,25	152,51	149,76	147,02	144,27	130,64	117,00	109,06
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	13,8	27,6	41,5	55,2	69,1	137,7	206,3	246,3
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	98,3	96,5	94,8	93,1	91,3	82,7	74,1	69,0
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	3192,48	2852,87	2852,87	2852,87	2852,87	3104,51	3104,51	3104,51	3104,51
ООО «Пром-тепло» (котельная «Денисово» п. Увельский)										
1.	Индексы-дефляторы МЭР	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	113,5	113,5	113,5
2.	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
3.	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	479,3	476,3	473,3	470,3	468,3	465,3	451,3	437,3	426,3
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	17,30	17,19	17,08	16,98	16,91	16,80	16,30	15,80	15,41
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	0,6	1,1	1,6	2,0	2,5	5,0	7,5	9,5
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	99,4	98,7	98,2	97,7	97,1	94,2	91,3	89,1
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	3192,48	2852,87	2852,87	2852,87	2852,87	3104,51	3104,51	3104,51	3104,51

№ п/п	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
АО «Челябоблкоммунэнерго» (котельная «Больничная» п. Увельский)										
1.	Индексы-дефляторы МЭР	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	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	1,013	1,017	1,0	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979	0,979
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	2984,5	2869,5	2877,0	2877,0	2877,0	2877,0	2877,0	2877,0	2877,0
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	430,55	414,23	415,20	415,20	415,20	415,20	415,20	415,20	415,20
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	82,1	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	96,2	96,4	96,4	96,4	96,4	96,4	96,4	96,4
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2728,80	2323,23	2323,23	2323,23	2323,23	2528,16	2528,16	2528,16	2528,16
АОр «НП «Челябинское Рудоуправление» (котельная «ЧРУ» п. Увельский)										
1.	Индексы-дефляторы МЭР	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	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	4,815	4,815	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	12856,2	13022,6	12856,2	926,4	926,4	926,4	926,4	926,4	926,4
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	1948,00	1973,00	1948,00	159,00	159,00	159,00	159,00	159,00	159,00
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	-125,8	0,0	9002,0	9002,0	9002,0	9002,0	9002,0	9002,0
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	101	100	8	8	8	8	8	8
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2190,84	2115,5	2115,50	2115,50	2115,50	2302,10	2302,10	2302,10	2302,10
АО КХП «Злак» (котельная «Злак» п. Увельский)										
1	Индексы-дефляторы МЭР	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	113,5	113,5	113,5
2.	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4
3.	Тепловая нагрузка	5,644	5,644	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084	4,084

№ п/п	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
	потребителей, Гкал/ч									
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	15874,1	15874,1	11548,1	11548,1	11548,1	11548,1	11548,1	11548,1	11548,1
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	2848,00	2848,00	2098,50	2098,50	2098,50	2098,50	2098,50	2098,50	2098,50
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	0,0	3771,4	3771,4	3771,4	3771,4	3771,4	3771,4	3771,4
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	100,0	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	1768,296	1766,60	1766,60	1766,60	1766,60	1922,43	1922,43	1922,43	1922,43
ООО «Пром-тепло» (котельная «ЖКХ» п. Увельский)										
1.	Индексы-дефляторы МЭР	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	113,5	113,5	113,5
2.	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
3.	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	1689,1	1673,1	1656,1	1639,1	1620,1	1603,1	1512,1	1420,0	1359,0
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	73,40	72,73	72,01	71,29	70,49	69,77	65,93	62,06	59,49
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	3,4	7,0	10,6	14,6	18,3	37,6	57,1	70,0
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	99,1	98,1	97,1	96,0	95,1	89,8	84,6	81,0
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	3192,48	2852,87	2852,87	2852,87	2852,87	3104,51	3104,51	3104,51	3104,51

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 «нагружением» тарифа инвестиционной составляющей, которая обеспечивает возврат и обслуживание привлеченных займов; при этом должен быть предусмотрен и согласован с банком индивидуальный график возврата займов неравными долями; это непривычно для банков, но достижимо и является самой эффективной и доступной мерой по сглаживанию тарифных последствий инвестирования; такая схема позволяет осуществить капитальные вложения (реконструкцию) в сжатые сроки, растянуть возврат инвестиций на 6-8 лет и обеспечить рост тарифной нагрузки на потребителей ежегодно на уровне 15-22% (после этого срока тариф снижается на величину порядка 20-30%).

ГЛАВА 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

Изменения в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, заключаются в смене теплоснабжающей организации.

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

Таблица 2.134 – Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций в границах Увельского сельского поселения

Система теплоснабжения	Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
Центральная котельная п. Увельский	АО «Челябоблкоммунэнерго»	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, п. Зауральский, ул. Труда, д. 1А, к.1 нежилое пом.8, офис 306/2 ком.2
Котельная «СХТ» п. Увельский	АО «Челябкоммунэнерго»	7451194577	454112 г. Челябинск, пр-т Победы, д. 290, оф. 710
Котельная «Бархотка» п. Увельский	ООО «Пром-тепло»	7424028429	457018, Челябинская область, Увельский р-н, п. Мирный, ул. Макаренко, д. 2А
Котельная «Денисово» п. Увельский	ООО «Пром-тепло»	7424028429	457018, Челябинская область, Увельский р-н, п. Мирный, ул. Макаренко, д. 2А
Котельная «Больничная» п. Увельский	АО «Челябоблкоммунэнерго»	7447019075	454084, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Кожзаводская, д. 2А, каб. 62 / 457000, Челябинская область, Увельский район, п. Увельский, ул. Привокзальная, д. 8
Котельная «ЧРУ» п. Увельский	АОр «НП «Челябинское Рудоуправление»	7440004288	457000, Челябинская область, Увельский р-н, п. Увельский, ул. Советская, д. 9
Котельная «Злак» п. Увельский	АО КХП «Злак»	7440000090	457000, Челябинская область, Увельский р-н, п. Увельский, ул. Элеваторная, д. 5
Котельная «ЖКХ» п. Увельский	ООО «Пром-тепло»	7424028429	457018, Челябинская область, Увельский р-н, п. Мирный, ул. Макаренко, д. 2А

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

Таблица 2.135 – Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения Увельского сельского поселения

Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес	Системы теплоснабжения
АО «Челябоблкоммунэнерго»	7447019075	454084, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Кожзаводская, д. 2А, каб. 62 / 457000, Челябинская область, Увельский район, п. Увельский, ул. Привокзальная, д. 8	Центральная котельная п. Увельский
			Котельная «Больничная» п. Увельский
ООО «ПрофТерминал-Энерго»	7412017239	456591, Челябинская область, Еманжелинский район, п. Зауральский, ул. Труда, д. 1А, к.1 нежилое пом.8, офис 306/2 ком.2	Котельная «Восточная» п. Увельский
ООО «Пром-тепло»	7424028429	457018, Челябинская область, Увельский р-н, п. Мирный, ул. Макаренко, д. 2А	Котельная «Бархотка» п. Увельский
			Котельная «Денисово» п. Увельский
			Котельная «ЖКХ» п. Увельский
АО «Челябкоммунэнерго»	7451194577	454112 г. Челябинск, пр-т Победы, д. 290, оф. 710	Котельная «СХТ» п. Увельский
АОр «НП «Челябинское Рудоуправление»	7440004288	457000, Челябинская область, Увельский р-н, п. Увельский, ул. Советская, д. 9	Котельная «ЧРУ» п. Увельский
АО КХП «Злак»	7440000090	457000, Челябинская область, Увельский р-н, п. Увельский, ул. Элеваторная, д. 5	Котельная «Злак» п. Увельский

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

Таблица 2.136 – Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена ЕТО

№ пп	ЕТО	Обоснование соответствия организации критериям определения ЕТО
1	АО «Челябоблкоммунэнерго»	владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации; способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения
2	ООО «ПрофТерминал-Энерго»	способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения
3	ООО «Пром-тепло»	способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения

№ пп	ЕТО	Обоснование соответствия организации критериям определения ЕТО
4	АОр «НП «Челябинское Рудоуправление»	владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации; размер собственного капитала; способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения
5	АО «Челябкоммунэнерго»	способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения
6	АО КХП «Злак»	способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

- размер собственного капитала;

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

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

Статус единой теплоснабжающей организации теплоснабжающей организации определяется решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

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

- определить единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения я лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в орган местного самоуправления поселения, уполномоченный на разработку схемы теплоснабжения, в течение 1 месяца со дня размещения в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны (зон) ее деятельности. К указанной заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии или с квитанцией о приеме налоговой декларации (расчета) в электронном виде, подписанной электронной подписью уполномоченного лица соответствующего налогового органа. Заявка на присвоение организации статуса единой

теплоснабжающей организации не может быть отозвана или изменена (за исключением случая наступления обстоятельств непреодолимой силы).

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

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

15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зона действия единой теплоснабжающей организации АО «Челябоблкоммунэнерго» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения центральной котельной п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до детского сада по ул. Пушкина, до административного здания ул. Октябрьская, 19, до здания ОВД по ул. Кирова, 4, до торговых объектов ул. Крупская, 9а, до жилого дома ул. Красноармейская, 1б.

Зона действия единой теплоснабжающей организации ООО «ПрофТерминал-Энерго» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной «Восточная» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до здания школы, детского сада, ветстанции, жилых домов по ул. У. Громовой, 5, ул. Пристанционная, 24, ул. Мельничная, 18, ул. Фурманова, 2.

Зона действия единой теплоснабжающей организации АО «Челябкоммунэнерго» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной «СХТ» п. Увельский охватывают АТП по ул. Уральская, детский сад, магазин и жилые дома по ул. Сафонова, ул. Смирнова №9.

Зона действия единой теплоснабжающей организации ООО «Пром-тепло» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной «Бархотка» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до клуба и пяти жилых домов по ул. Энергетиков.

Зона действия единой теплоснабжающей организации ООО «Пром-тепло» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной «Денисово» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до детского сада и насосной станции.

Зона действия единой теплоснабжающей организации АО «Челябоблкоммунэнерго» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной «Больничная» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до зданий Увельской ЦРБ и жилых домов по ул. Некрасова, 1а, ул. Южная, 5, пер. Солнечный, 1.

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

Зона действия единой теплоснабжающей организации АО КХП «Злак» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной «Злак» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до производственных зданий АО КХП «Злак», здания ФОК, детского сада, жилых домов по ул. Спортивная, ул. 40 Лет Победы.

Зона действия единой теплоснабжающей организации ООО «Пром-тепло» совпадает с границами системы централизованного теплоснабжения котельной «ЖКХ» п. Увельский охватывают территорию от самой котельной до кинотеатра, детского сада, объектов ЖКХ по ул. Мира.

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 2.137.

Таблица 2.137 – 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	
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042		
СТ.268-23-001-К	Замена отопительных котлов в центральной котельной п. Увельский								3000	3000	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-002-К	Пусконаладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой центральной котельной п. Увельский								300	300	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-003-К	Замена отопительных котлов в котельной "Восточная" п. Увельский								1600	1600	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-004-К	Пусконаладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Восточная" п. Увельский								160	160	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-005-К	Реконструкция здания котельной "СХТ"						5000			5000	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-006-К	Замена кровли здания котельной						3500			3500	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	
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042	
	"СХТ"									внебюдж. источники
СТ.268-23-007-К	Замена отопительных котлов в котельной СХТ п. Увельский								1020	1020	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-008-К	Пусконаладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной СХТ п. Увельский								101	101	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-009-К	Замена отопительных котлов в котельной "Бархотка" п. Увельский				530					530	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-010-К	Пусконаладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Бархотка" п. Увельский				60					60	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-011-К	Реконструкция котельной "Бархотка" (ул.Энергетиков,58)						20000			20000	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-012-К	Замена накопительного бака емкостью 3 $м^3$ в котельной "Бархотка"	50								50	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-013-К	Замена сетевого насоса F50/160A в котельной Бархотка		90							90	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-014-К	Ремонт топочной камеры котла Братск-1Г в котельной Бархотка	120								120	Ремонт топочной камеры котла Братск-1Г в котельной

№ пп (уникальный номер)	Наименование мероприятия (краткое описание)	Объем планируемых инвестиций, тыс. рублей									Источник финансирования
		по каждому году (этапу)								по проекту в целом	
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042		
											Бархотка
СТ.268-23-015-К	Замена циркуляционного насоса UPF50-160280	73,1								73	Замена циркуляционного насоса UPF50-160280
СТ.268-23-016-К	Реконструкция котельной "Денисово" п. Увельский								300	300	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-017-К	Приобретение котла КОВ-100 в котельную Денисово		90							90	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-018-К	Замена сетевого насоса DAB BPH 150/280 в котельной Денисово	60,685								61	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-019-К	Ремонт крыши котельной Денисово	105								105	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-020-К	Техническое перевооружение котельной "Больничная" с. Увельское, с заменой котла марки "КВГМ-1,0"						1100			1100	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-021-К	Реконструкция здания котельной "Больничная", р.ц. Увельский, ул. Солнечная 1Г	1250	1250							2500	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-022-К	Замена отопительных котлов в котельной "ЧРУ" п. Увельский								3200	3200	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-023-К	Пусконаладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "ЧРУ" п.								300	300	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	
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042		
	Увельский										
СТ.268-23-024-К	Строительство блочно-модульной котельной кв.Бугор мощностью 9 МВт		72000							72000	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-025-К	Замена отопительных котлов в котельной "Злак" п. Увельский							4450		4450	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-026-К	Пусконаладочные мероприятия и режимные испытания автоматики, замена автоматики в газовой котельной "Злак" п. Увельский							449		449	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-027-К	Проектирование и строительство модульной котельной 3,2 МВт в районе Злак	1000	9000							10000	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-028-К	Реконструкция котельной ЖКХ п.Увельский, ул.Мира,5		300	300						600	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
СТ.268-23-029-К	Замена сетевого насоса 45/30 в котельной ЖКХ п.Увельский	58,7								59	бюджет поселения и района, внебюдж. источники
Итого		2717	82730	300	590	1100	28500	4899	9981	**130818**	

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 2.138.

Таблица 2.138 – 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	
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042	
СТ.268-23-001-ТС	Замена тепловых сетей Центральной котельной п. Увельский общей протяженностью 3105 п.м.				1034	6971	6971	5498	5498	25972	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-001.1-ТС	Реконструкция участков тепловых сетей от котельной «Центральная»					360				360	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-001.2-ТС	Реконструкция участков тепловых сетей от котельной «Центральная»						360			360	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-002-ТС	Реконструкция участков тепловой сети - утепление теплотрасс ППУ в оцинковке:										
СТ.268-23-002.1-ТС	Ду 146 от врезки в Ду-219 по ул. 40 лет Октября № 27 до дома по ул. 40 лет Октября 25, протяженностью 93 метра	1168								1168	внебюдж. источники
СТ.268-23-002.2-ТС	Ду 127 от ТК №4 до ТК №5, протяженностью 107 метров		981							981	внебюдж. источники
СТ.268-23-002.3-ТС	Ду 114 от ТК №5 до ТК №6, протяженностью 61 метр			559						559	внебюдж. источники
СТ.268-23-002.4-ТС	Замена участка теплотрассы от ТК №21 до ТК №22 (переход			922						922	внебюдж. источники

№ пп (уникальный номер)	Наименование мероприятия (краткое описание)	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей									Источник финансирования
		по каждому году (этапу)								по проекту в целом	
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042		
	по ул. Советской)										
СТ.268-23-003-ТС	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-3 по ул. Октябрьская от котельной «Центральная», Ду 150мм, протяженностью 118 метров		741							741	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-004-ТС	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-14 до здания Сельхоз Управления от котельной «Центральная», Ду80мм, протяженностью 60 метров			275						275	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-005-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.268-23-006-ТС	Строительство подводящего участка тепловой сети к дому д. 24а, ул. 40 Лет Октября Центральной котельной п. Увельский					200				200	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-007-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.268-	Ревизия и ре-	90	90	90	90	90	450	450	450	1800	бюджет

№ пп (уникальный номер)	Наименование мероприятия (краткое описание)	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей									Источник финансирования
		по каждому году (этапу)								по проекту в целом	
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042		
23-008-ТС	монт запорной арматуры котельной "Восточная" п. Увельский										области и внебюдж. источники
СТ.268-23-009-ТС	Реконструкция тепловых сетей от котельной «СХТ» 1146 м.		1384	1384	1384	1384	6918	6918	1384	20756	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-010-ТС	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной СХТ п. Увельский	75	75	75	75	75	375	375	375	1500	бюджет области и внебюдж. источнки
СТ.268-23-011-ТС	Строительство подводящих участков тепловых сетей к домам ул. Смирнова,13 и 11, ул. Сафонова 10 и 8 котельной СХТ п. Увельский			100	570	100	100			870	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-012-ТС	Замена тепловых сетей котельной "Бархотка" п. Увельский общей протяженностью 359 п.м.		2329						436,8	2766	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-013-ТС	Ремонт теплотрассы с утеплением (труба d 40 - 40 метров) котельная Бархотка - ул. Энергетиков №№53,55	23,4								23	внебюдж. источники
СТ.268-23-014-ТС	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Бархотка" п. Увельский	15	15		15	15	75	75	75	285	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-	Замена запор-			25						25	бюджет

№ пп (уникальный номер)	Наименование мероприятия (краткое описание)	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей									Источник финансирования
		по каждому году (этапу)								по проекту в целом	
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042		
23-015-ТС	ной арматуры в количестве 6 шт. в котельной Бархотка										области и внебюдж. источники
СТ.268-23-016-ТС	Замена тепловых сетей котельной "Денисово" п. Увельский общей протяженностью 50 п.м.								261,2	261	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-017-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.268-23-018-ТС	Замена теплотрассы (труба d50 – 100 метров) котельная Денисово - дет.сад	38								38	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-019-ТС	Замена тепловых сетей котельной "Больничная" п. Увельский общей протяженностью 1077 п.м.						1118	1374,6	5498,4	7991	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-020-ТС	Реконструкция участков тепловых сетей от котельной «Больничная»		720							720	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-021-ТС	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-7 до Дома Ветеранов от котельной «Больничная», Ду70мм, протяженностью 68 метров				312					312	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-	Реконструкция					315				315	бюджет

№ пп (уникальный номер)	Наименование мероприятия (краткое описание)	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей									Источник финансирования
		по каждому году (этапу)								по проекту в целом	
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042		
23-022-ТС	участка тепловой сети от ТК-1А до ТК-9А от котельной «Больничная», Ду125мм, протяженностью 58 метров										области и внебюдж. источники
СТ.268-23-023-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.268-23-024-ТС	Замена тепловых сетей котельной "ЧРУ" п. Увельский общей протяженностью 404 п.м.	6275	1660							7935	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-025-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.268-23-026-ТС	Капитальный ремонт теплотрассы кв.Бугор 9,8 км		64000							64000	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-027-ТС	Строительство тепловых сетей п.Увельский ул.Советская, ул.Стадионная 0,4 км				4000					4000	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-028-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.268-23-029-ТС	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной "Злак"	280	280	280	280	280	1400	1400	1400	5600	бюджет области и внебюдж. источники

№ пп (уникальный номер)	Наименование мероприятия (краткое описание)	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей									Источник финансирования
		по каждому году (этапу)								по проекту в целом	
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042		
	п. Увельский										
СТ.268-23-030-ТС	Строительство коллектора Ду 159 протяженностью 120 п.м модульной котельной и врезка к существующей магистральной сети		1506,72							1507	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-031-ТС	Замена тепловых сетей котельной ЖКХ п. Увельский общей протяженностью 325 п.м.		993	1863	1863					4719	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-032-ТС	Ремонт теплотрассы с утеплением (труба d 57 - 44 метра) котельная ЖКХ - молельный дом	28,9								29	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-033-ТС	Ремонт теплотрассы с утеплением (труба d 76 - 72 метра) котельная ЖКХ -кинотеатр "Мир"	145,4								145	бюджет области и внебюдж. источники
СТ.268-23-034-ТС	Ревизия и ремонт запорной арматуры котельной ЖКХ п. Увельский	15	15	15	15	15	75	75	75	300	бюджет области и внебюдж. источники
Итого		9750	76541	6489	10513	11491	23871	22015	22219	**182888**	-

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 замечания и предложения, приведенные в приложении 1.

17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечания и предложения, поступившие от теплоснабжающих организаций АО КХП «Злак», ООО «Пром-Тепло», АОр «НП «ЧРУ», ООО «ПрофТерминал-Энерго», АО «Челябоблкоммунэнерго», АО «Челябкоммунэнерго» и Администрации Увельского сельского поселения, рассмотрены. Изменения и дополнения внесены по тексту утверждаемой части Схемы, обосновывающих материалов и приложения, выполненного в виде графического изображения схем тепловых сетей и зон действия источников теплоснабжения согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

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

Замечания, поступившие от теплоснабжающих организаций ООО «Пром-Тепло», ООО «ПрофТерминал-Энерго», АО «Челябкоммунэнерго», АО «Челябоблкоммунэнерго», АОр «НП «ЧРУ» и АО КХП «Злак», учтены в объеме требований постановлению Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»: внесены численные изменения, а также изменены формулировки содержания пунктов.

Таблица 2.139 – 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 отапливаемой площади строительных фондов и ее приросты, перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения по котельным.
2.	Раздел 2.	Изменены существующие и перспективные балансы тепловой мощности всех источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей. Пересчитан радиус эффективного теплоснабжения.
3.	Раздел 3.	Скорректированы существующие и перспективные балансы теплоносителя
4.	Раздел 5.	Актуализированы предложения по перспективной замене существующего

		котельного оборудования и реконструкции части источников тепловой энергии.
5.	Раздел 6.	Дополнены предложения по вводу в эксплуатацию новых подводящих сетей.
6.	Раздел 8.	Изменены перспективные топливные балансы по источникам теплоснабжения.
7.	Раздел 9.	Дополнены позиции инвестиций в перспективное обновление.
8.	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 8.	Дополнены предложения по строительству подводящих тепловых сетей.
11.	ГЛАВА 10.	Изменены и дополнены перспективные топливные балансы по источникам теплоснабжения.
12.	ГЛАВА 12.	Актуализированы позиции инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.
13.	ГЛАВА 14.	Изменены показатели выработки и потерь тарифно-балансовых моделей.
14.	ГЛАВА 15.	Внесены изменения в наименование единой теплоснабжающей организации.
15.	ГЛАВА 16.	Изменены реестры проектов схемы теплоснабжения.
16.	ГЛАВА 17.	Внесены замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения от единых теплоснабжающих организаций и администрации Увельского сельского поселения.

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

В актуализированной схеме теплоснабжения внесены изменения:

- учтен ввод новых объектов теплоснабжения;
- актуализированы существующие и перспективные балансы тепловой энергии (мощности);
- изменен раздел перспективных топливных балансов;
- внесены изменения в наименование единой теплоснабжающей организации;
- актуализированы результаты финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевой организаций;
- изменен раздел перспективных тарифов теплоснабжения;
- актуализирован раздел индикаторами развития систем теплоснабжения поселения по нарушениям;
- обновлен раздел с тарифно-балансовыми расчетными моделями теплоснабжения.

Приложение1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения
Приложение2. Схемы теплоснабжения

Общество с ограниченной ответственностью
«Пром-тепло»

457018, Россия, Челябинская обл., Увельский р-н, п.Мирный, ул.Макаренко, 2А,т.89088236473
ИНН 7424028429 КПП 742401001 ОГРН 1117424000121 ОКПО 68674431 ОКАТО 75255872002
р/с 40702810872080063923 в Челябинском отделении № 8597 ПАО «Сбербанк России»
БИК 047501602 к/с 30101810700000000602

№ 8
«20» февраля 2023 г.

Главе Увельского сельского
поселения В.Ю.Гаврюшину

На № 27 от 16.01.2023

Исключить из схемы все данные, касающиеся котельной Мирный, в связи с остановкой ее деятельности.

Информация:

1. Подключенные и отключенные абоненты в 2022 г. отсутствуют.
2. Подключение абонентов в ближайшие годы не планируется.
3. Реконструкция теплотрассы в 2021-2022 гг не проводилась.
4. Тепловой баланс оставить без изменений.
5. Количество использованного топлива за 2022г.: ЖКХ-73,4т.м3; Денисово-17,3т.м3; Бархотка-158,0т.м3.
6. Аварий на теплосетях и оборудовании за 2021-2022 гг. не было.
7. В актуальный план мероприятий на ближайшие 5 лет необходимо включить реконструкцию котельной Бархотка (ул.Энергетиков,58).
8. Инвестиционные программы отсутствуют.

Изменения:

В разделе 1 в табл.1.6 *«Площадь строительных фондов…»:*
многоквартирные дома 2511,8 $м^2$
жилые дома 227,7 $м^2$
всего строительного фонда 3539,5 $м^2$
В п.2.3.1 в табл.1.19 *«Существующие и перспективные значения уст.тепловой мощности…»*
по котельной Денисово с 2023 по 2041 гг значение – 0,172 Гкал/ч.
Наименование и тип оборудования котельной Денисово п.Увельский:
1.Котел КОВ-100 – 2 шт.
2.Насос подпиточный К-18 – 1 шт.
3.Насос Акварио АС14-14-50F – 1 шт.
4.Насос DAR BPH 1501340/65T – 1 шт.
Наименование и тип оборудования котельной ЖКХ п.Увельский:
1.Котел НР-18 – 2 шт.
2.Насос подпиточный КМ 50/32-125-2,5кВт – 1 шт.
3.Сетевой насос К45/30 с эл.двигателем 7,5кВт – 2шт.

Котельная Бархотка имеет тепловую сеть в двухтрубном исполнении 359 метров
Котельная Денисово имеет тепловую сеть в двухтрубном исполнении 50 метров
Котельная ЖКХ имеет тепловую сеть в двухтрубном исполнении 388 метров

Учесть эти размеры:

1. в таблице 2.21-Параметры тепловых сетей котельных Бархотка, Денисово и ЖКХ п.Увельский (строка 7 Общая протяженность сетей в двухтрубном исчислении),
2. в таблицах 2.26, 2.28 и 2.29 «Технические характеристики тепловых сетей»
3. в разделе 6 «Предложения по стр-ву, реконструкции и модернизации тепловых сетей».

В таблице 2.21 «Параметры тепловых сетей…» в строке 2 материал по котельной Денисово – **сталь.**

Пункт 6.5 *«Предложения по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей»:*

- котельной Бархотка п.Увельский длиной 40 п.м. d 40
- котельной ЖКХ п.Увельский длиной 72 п.м. d 76.

В гл.1 части 2 **Обосновывающие материалы** в таблице 2.45-Перечень потребителей централизованных котельных Увельского сельского поселения по котельной Денисово:

1. Детский сад №1 0,0672
2. ФАП 0,022
3. Гараж 0,067417

ИТОГО 0,156617 Гкал/ч.

Таблица 2.46 - Структура цен на тепловую энергию:

ООО «Пром-тепло» (кроме котельной Бархотка) - **исключить**

ООО «Пром-тепло» на котельную Бархотка, руб/Гкал:

С 01.01.- 30.06.2023 – 2852,87

С 01.07. – 31.12.2023 – 2852,87

Постановление МТРиЭ Челябинской области от 28.11.2022 № 102/41.

План мероприятий на 2023 год:

1. Ремонт теплотрассы с утеплением (труба d57 - 44 метра) котельная ЖКХ-молельный дом-28,9 т. руб
2. Ремонт теплотрассы с утеплением (труба d76 - 72 метра) котельная ЖКХ-кинотеатр «Мир»-145,4 т. руб
3. Ремонт теплотрассы с утеплением (труба d40 - 40 метров) котельная Бархотка-улица Энергетиков №№53,55-23,4 т. руб
4. Замена накопительного бака емкостью 3 куб.м в котельной Бархотка – 50 т. руб
5. Ремонт топочной камеры котла Братск-1Г в котельной Бархотка – 120 т.руб
6. Замена циркуляционного насоса UPF50-160280 – 73,1 т.руб.

Генеральный директор В.Г. Звездин

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ПрофТерминал-Энерго"

Юридический адрес, Почтовый адрес: 456591, Челябинская область,
Еманжелинский район, п. Зауральский, ул. Труда, д. 1А, к.1 нежилое пом. 8, офис 306/2 ком. 2
Тел.: 8-(351) 210-49-16 e-mail: pt-energo@mail.ru
ИНН 7412017239 КПП 743001001 ОГРН 1127412001210 БИК 047501602
р/с 40702810072000006773 в ОАО " Сбербанк России" г. Челябинск, к/с 30101810700000000602

Исх. № __22_____

от "_20_" февраля 2023 г.

Главе Увельского
сельского поселения

Гаврюшину В.Ю.

О предложениях для схемы теплоснабжения
на 2024 год

Уважаемый Вадим Юрьевич!

На Ваш запрос от 16.01.23г. № 29

ООО «ПрофТерминал-Энерго» при актуализации схемы теплоснабжения на 2024 год предлагает в действующую схему теплоснабжения (далее Схема) Увельского сельского поселения «ТО-06-СТ.239-22», утвержденную Постановлением Администрации Увельского МР от 15.06.22г. № 731 внести изменения в отношении данных котельной с. Увельский мкр. Восточный:

- Изменить по тесту адрес предприятия на 456591, Челябинская область, Еманжелинский район, п. Зауральский, ул. Труда, д. 1А, к.1 нежилое пом. 8, офис 306/2 ком. 2

1. На 01.01.2023 года по сравнению с действующей Схемой остались без изменений данные:

- мощность котельной, перечень установленного оборудования котельной;
- протяженность теплотрасс – 4456 п.м.;
- перечень потребителей.
- температурный график качественного регулирования температуры воды в системе отопления с режимом 90/70°С

2. Аварийные ситуации на тепловых сетях и котельной, приведшие к прекращению теплоснабжения потребителей в отопительный период 2021- 2022гг. отсутствовали.

3. Стр. 145 и далее

Постановлением МТРиЭ Челябинской области от 30.12.2022г. № 117/2 введение единых нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению, применяемых на территории

Челябинской области, перенесено с 01.01.2023г. на 01.01.2024 года.

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

4. Стр. 172 Схемы, таблица 2.64 Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации за 2022 год

№ п/п		Ед. измерения	факт за 2021 год	факт за 2022 год	отклонение Факт 2022/факт 2021	
1	**Выработка т/энергии**	Гкал	**4 850,000**	**4 615,000**	-235,000	
	на природном газе	Гкал	4 850,000	4 615,000	-235,000	
2	**с/нужды источника**	Гкал	70,60	70,60	0,000	
	с/нужды	%	1,46%	1,53%	0,001	
4	**Отпуск в сеть**	Гкал	**4 779,40**	**4 544,40**	-235,000	
5	**Потери в сетях**	Гкал	**810,029**	**1 101,767**	291,738	
	Потери в сетях	%	16,95%	24,24%	0,073	
	Объем Реализации		**3 969,371**	**3 442,633**	**-526,738**	**-15,30%**
1	Население	Гкал	2 760,515	2 640,407	-120,108	-4,55%
2	Бюджетные организации	Гкал	1 162,120	756,103	-406,017	-53,70%
3	Прочие потребители	Гкал	46,736	46,123	-0,613	-1,33%
	Итого		**3 969,371**	**3 442,633**	**-526,738**	**-15,30%**

5. Стр. 172 Схемы, таблица 2.65 для изменения тарифов - направляю тарифы на тепловую энергию

- Постановление МТРиЭ Постановление МТРиЭ от 18.11.22г. № 96/75 "О внесении изменения в постановление МТРиЭ Челябинской области от 06.12.2018г. № 80/32" (тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО "ПрофТерминал-Энерго" потребителям Увельского СП на 2023г.) и Постановление 102/131 от 28.12.2022 тарифы льготные для населения.
- Постановление МТРиЭ от 19.12.22г. № 109/1 « Об установлении платы за подключение к системам теплоснабжения теплоснабжающих организаций на территории Челябинской области на 2023 год» Приложение 2 к нашему предприятию не относится.

6. Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»

Пункт 2.1. **«Данные потребления тепла на цели теплоснабжения»**, стр. 179 Схемы

Включить информацию:

Фактическое потребление тепловой энергии потребителей на цели теплоснабжения от котельной с. Увельское (мкр. Восточный) за 2022 год составило **3 442,633** Гкал/год.

Пункт 2.3 **«Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление**, и далее по тесту» стр. 183 Схемы

План потребления тепловой энергии потребителей на цели теплоснабжения от котельной с. Увельское (мкр. Восточный) на 2024 год в размере 3802,709 Гкал, в том числе по группам потребителей.

Таблица 2.72 – Перспективный отпуск тепловой энергии котельной Восточная п. Увельский

№ п/п	Группы потребителей	Тариф на 2023 год, Гкал	Среднегодовой полезный отпуск за 3 года, 2020-2022гг.	Плановый объем реализации на **2024** год, Гкал	отклонение, Гкал 2024/тариф 2023г.	отклонение, %
1	2	3	4	5	6	7
1	Население	2 732,99	2 692,050	2 692,580	-40,41	-1,48
2	Бюджетные организации	1 023,05	923,427	923,427	-99,62	-9,74
3	Прочие потребители	46,67	46,450	45,920	-0,75	-1,60
	ВСЕГО	**3 802,71**	**3 661,927**	**3 661,927**	**-140,783**	**-3,70%**

Плановый полезный отпуск на 2024 год определен с учетом фактического полезного отпуска тепловой энергии за последний отчетный год и динамики полезного отпуска тепловой энергии указанным категориям потребителей за последние 3 года, а так же с учетом договорных объемов на основании заключенных договоров с потребителями, с учетом показаний приборов учета и фактического отключения потребителей, в том числе по потребителям:

- Бюджетные организации, прочие потребители – по среднегодовому полезному отпуску за 3 года 2020-2022 гг;

- Население – МКД при наличии приборов учета - по среднегодовому полезному отпуску за 3 года 2020-2022, при отсутствии ПУ – по нормативам;

Прочие потребители (магазин) – по договору.

Отклонение плана на 2024 год от ПО в тарифе 2023г. составит -140,783 Гкал, в т.ч.:

- население меньше на 40,41 Гкал (фактическое потребление по приборам учета)

- бюджетные потребители меньше на 99,624 Гкал (фактическое потребление по приборам учета).

- прочие потребители меньше на 0,749 Гкал, в план по договору, прибор учета не установлен.

7. 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. На 20.02.2023 года в ООО «ПрофТерминал-Энерго» заявок на подключение к системам теплоснабжения от новых потребителей не поступало, соответственно подключение объектов к системам теплоснабжения в 2023-2024 гг. не планируется.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности – не утверждается, договора отсутствуют.

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

9. Расход газа за 2022 год составил - 622,351 тыс. м3, резервное топливо не предусмотрено проектом строительства котельной.

10. Стр. 228 Схемы Таблица 2.97 – «Результаты расчетов по источникам тепловой энергии нормативных запасов топлива»

В таблице проставлен расход природного газа с 2022г. по 2041гг. в размере 580,0 тыс.м3. Исходя из норматива удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, объема отпуска тепловой энергии в сеть, план на 2024 год составляет **617** тыс. м3. Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию установлен МТРиЭ Челябинской области и действует в настоящий период.

Дополнительно сообщаю, что средний фактический объем газа за период 2019-2022гг по котельной составил – 633,4 тыс. м3., что на 53,4 тыс.м3. больше, указанного в таблице.

11. Стр. 241 Схемы Таблица 2.114 «Оценка стоимости мероприятий и далее по тексту» пункт 8 и п. 9 перечень и стоимость мероприятий по ремонту системы теплоснабжения котельной и сетей оставить без изменений.

12. Стр. 254 Схемы Таблица 2.118 – «Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения «Восточная котельная» п. Увельский», Таблица 2.127 – «Показатели тарифно-балансовой модели по каждой единой теплоснабжающей», стр. 258

Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал/год в том числе:

2022 Год – 3828, 0, на основании данных установленного тарифа

2023 Год - 3802,71 , на основании данных установленного тарифа

2024 Год - 3 661,927 Гкал, план

Расход газа, тыс. м3 в год:

2022 Год – 640,875, на основании данных установленного тарифа

2023 Год - 637,272, на основании данных установленного тарифа

2024 Год - 617,2, план

13. Стр. 314 «Схема тепловых сетей котельная Восточная п. Увельский»

Сверить протяженность тепловой сети, отраженную в графической схеме с данными

Таблицы 2.30 – Техническая характеристика тепловой сети котельной «Восточная» п. Увельский

После внесения изменений прошу Вас направить проект актуализированной Схемы теплоснабжения в отношении данных котельной п. Увельский мкр. Восточный для согласования.

Зам. Директора по финансам И.Г. Шевцова

АО "ЧЕЛЯБКОММУНЭНЕРГО"

Юридический/ почтовый адрес: 454112, г. Челябинск, проспект Победы, 290 офис 710
Тел.: 8-(351) 729-90-10 т/ф., 239-06-96 e-mail: chelcomen@yandex.ru
ИНН 7451194577 КПП 744801001 БИК 047501779
р/с 40702810500140005004 ПАО "ЧЕЛЯБИНВЕСТБАНК" г. Челябинск к/с 30101810400000000779

Исх. 06-105

от «04» 02 2023 года

Главе

Увельского сельского поселения

Гаврюшину В.Ю.

Уважаемый Вадим Юрьевич!

АО «Челябкоммунэнерго» в ответ на ваше письмо вх. №20 от 16.01.2023 направляет Вам информацию для актуализации схемы теплоснабжения.

Информация о планируемых мероприятиях на объектах теплоснабжения, будет направлена Вам ответом на письмо от 16.01.2023г. №24

Приложение: таблицы №1 и №2.

Генеральный директор _____ Ющенко А.И.

Исполнитель:
Стерхова Н.В.
+7(351)729-90-10

Приложение к письму

Таблица 1. – Характеристика централизованной системы теплоснабжения

1.	Адрес котельной	Увельское сельское поселение, п. Увельский, ул. Сафонова, 10Б	
Характеристика котельной			
2.	Характеристика источников теплоснабжения	*Год подключения:*	2016 г.
		Количество котлов:	2
		Тип котлов:	SupeRAC 810
		Мощность каждого котла, МВт:	0,8199
		Установленная мощность котельной, МВт (Гкал/ч):	1,6398 (1,41)
		Произведено тепловой энергии за 2022 год, Гкал:	2 097,51
		Получено тепловой энергии со стороны, Гкал:	0,0
		Полезный отпуск тепловой энергии, всего, Гкал:	1 553,05
		Потери, Гкал/год:	302,57 (Постановление Мин.тарифа №84/58 от 25.10.2022 г.)
		Собственное потребление котельной, Гкал/год:	40,75
		Нагрузка на нагрев воды, Гкал/ч:	0,8088
		Температурный график, °С	90-70
Характеристика сетевого оборудования, котловой контур			
3.	Циркуляционный	*Количество:*	2
		Марка насоса:	WILO TOP-S 25/10
		Установленная мощность, кВт:	0,18
		Частота вращения, об/мин:	1950 / 2250 / 2650
4.	Подпиточный	*Количество:*	2
		Марка насоса:	WILO MHI202-1/E/3-400-50-2
		Установленная мощность, кВт:	0,55
		Частота вращения, об/мин:	2900
Характеристика сетевого оборудования, сетевой контур			
5.	Сетевой	*Количество:*	2
		Марка насоса:	WILO IL 65/140-5,5/2
		Установленная мощность, кВт:	5,5
		Частота вращения, об/мин:	2900
6.	Первого подъема	*Количество:*	2
		Марка насоса:	WILO MHI202-1/E/3-400-50-2
		Установленная мощность, кВт:	0,55
		Частота вращения, об/мин:	2900
Общая потребность в топливе			
7.	Вид топлива	*Тип топлива (уголь, газ, мазут, и т.д.):*	Природный газ
		Основное, тонн/год, ($м^3$/год):	Отсутствует
		Резервное, тонн/год, ($м^3$/год):	Отсутствует
		Аварийное, тонн/год, ($м^3$/год):	Отсутствует
Характеристика водоподготовительного оборудования (при наличии)			
8.	Техническая характеристика	*Наименование оборудования:*	WS 1465/764 Readi Soft
		Производительность, $м^3$/ч:	3,0-0,6
		Рабочее давление, Мпа (кгс/$см^2$):	*0,2-0,8 (2,0-8,0)*
		Температура среды, °С:	*5,0-35,0*

Характеристика трубопроводов тепловой сети

Технико-экономические показатели теплоснабжающей организации

9.	Тепловые сети	*Вид системы теплоснабжения: открытая либо закрытая:*	закрытая						
		Тип прокладки:	Подземный, надземный						
		Наружный диаметр, мм:	159	108	89	76	57	45	32	25
		Протяженность, п.м.:	195,75	379,92	225,79	88,12	61,59	65,91	86,34	42,58
		Износ, %:	50,0							
		Год ввода в эксплуатацию:	1990							
		Потери по теплосети, куб.м/год:	255,30 (Постановление Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области №84/58 от 25.10.2022 г.)							
		Количество аварий за последние 5 лет:	Отсутствуют							
10.	Характеристика тепловых пунктов									
11.	Характеристика тепловых камер	Количество, материал исполнения, техническое состояние, тип запорной арматуры: 1 тепловая камера, сборные кирпичная, запорная арматура фланцевая клиновидная								

Тарифы на тепловую энергию

Период действия тарифа	Одноставочный тариф, руб./Гкал (без учета НДС)	Одноставочный тариф, руб./Гкал (с учетом НДС)
2020 год с 17.12. по 31.12.	2797,47	3356,96
2021 год		
с 01.01. по 30.06.	2 797,47	3356,96
с 01.07. по 31.12.	2 982,06	3578,47
2022 год		
с 01.01. по 30.06.	2 982,06	3578,47
с 01.07. по 30.11.	3 041,20	3649,44
с 01.12. по 31.12.	3 246,80	3 896,16
2023 год		
с 01.01. по 31.12.	3 246,80	3 896,16

Таблица 2. – Список потребителей централизованного теплоснабжения

№ п/п	Адрес	Площадь, $м^2$	Высота здания, м	Объем здания, $м^3$	Наименование (жилой дом, многоквартирный дом, магазин, детсад, школа, гараж и т.д.)	Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/час	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час	Тепловая нагрузка на вентиляцию, Гкал/час
Список объектов, подключенных к централизованному теплоснабжению								
1	ул. Сафонова, 6	33,1	3,0	99,3	Жилой дом	0,0051	Отсутствует	Отсутствует

Технико-экономические показатели теплоснабжающей организации

2	ул. Сафонова, 8	325,2	6,0	1951,2	Жилой дом	0,0456	Отсутствует	Отсутствует
3	ул. Сафонова, 12	1064,3	6,0	6385,8	Многоквартирный дом	0,1290	Отсутствует	Отсутствует
4	ул. Сафонова, 14	1113,8	6,0	6682,8	Многоквартирный дом	0,1283	Отсутствует	Отсутствует
5	ул. Сафонова, 33	720,4	6,0	4322,4	Многоквартирный дом	0,0868	Отсутствует	Отсутствует
6	ул. Сафонова, 33а	893,9	6,0	5363,4	Многоквартирный дом	0,0988	Отсутствует	Отсутствует
7	ул. Смирнова, 35	708,8	6,0	4252,8	Жилой дом	0,0868	Отсутствует	Отсутствует
8	ул. Смирнова, 9	165,0	3,0	495,0	Жилой дом	0,0219	Отсутствует	Отсутствует
9	ул. Сафонова, 2	1362,8	3,3	4481,0	Детский сад №17	0,0915	Отсутствует	Отсутствует
10	ул. Уральская, 31	162,56	2,1	332,6	МБУК "МЦБС Увельского муниципального района" (библиотека)	0,0073	Отсутствует	Отсутствует
		623,09	-	2030	МУП "Увельское АТП"	0,08	Отсутствует	Отсутствует
11	ул. Сафонова	-	-	-	ХВО	0,0180	Отсутствует	Отсутствует
12	ул. Сафонова, 33	184,5	3,0	553,5	Магазин ИП Виноградов	0,0096	Отсутствует	Отсутствует
Список объектов, планируемых к подключению к централизованному теплоснабжению								
1	В данный момент не планируются подключения							

Начальник единого технического отдела Н.В. Купцова

Акционерное общество работников «Народное предприятие
«ЧЕЛЯБИНСКОЕ РУДОУПРАВЛЕНИЕ»
АОр «НП «ЧРУ»
1926 г.
РФ, 457000, Челябинская область, п. Увельский, ул. Советская д. 9
Телефоны: 3-13-68–общий, 3-18-08–сбыт. Факс: 3-18-75. Код: 351-66 www.chru74.ru E-mail: ms-ru163@mail.ru
ИНН\КПП 7440000163\742401001, ОГРН 1027401923691 ОКПО 12608994. ОКВЭД 08.12.2
р/с 40702810072180000149 в Челябинском отделении № 8597 ПАО Сбербанк г. Челябинск, к/с 30101810700000000602, БИК 047501602.

15 февраля 2023 г.
№ _____ / _____

Главе Увельского
сельского поселения
Гаврюшину В. Ю.

На № 17 от 16.01.2023г. сообщаю:

1. Перечень абонентов, подключённых к котельной «Бугор»:

Администрация Увельского сельского поселения Увельского муниципального района Челябинской
Управление Судебного департамента в Челябинской области
Муниципальное бюджетное учреждение культуры Районный дом культуры «Горняк»
Местная общественная организация инвалидов Увельского муниципального района Челябинской областной общественной организации Общероссийской общественной организации «Всероссийское общество инвалидов»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение дополнительного образования «Детская школа искусств»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Увельская средняя общеобразовательн. школа № 1»
Прокуратура Челябинской области
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад № 18»
Муниципальное бюджетное учреждение «Комитет по физической культуре и спорту Увельского муниципального района»
Федеральное государственное казенное учреждение «Управление вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации по Челябинской области»
Муниципальное унитарное предприятие «Мемориал»
Клуб «Феникс»
Акционерное общество «Увельская типография»
Индивидуальный предприниматель Зулкарнаева Т.В.
Индивидуальный предприниматель Рожкова А.В.
Индивидуальный предприниматель Исаев С.Ю.
ООО «Бжуралхлеб»
Общество с ограниченной ответственностью «ФАРМЛЕНД АК-ТАУ»
Индивидуальный предприниматель Журавлев Сергей Михайлович

№ п/п	Номер Л/С	ФИО	Адрес	Кол-во прожив.	Общая площадь
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.10				**2**	**81,50**
1	00000163	Реутова Зоя Павловна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.10	2	81,50
Увельский п., ул. Кирова, д.10				**3**	**50,03**
1	00000389	Бочарова Нина Николаевна	Увельский п., ул. Кирова, д.10	3	50,03
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.11				**8**	**160,80**
1	00000514	Логачев Виктор Алексеевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.11, кв. 1 (2(1/4доля))	1	12,88
2	00000237	Кульбякин Евгений Николаевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.11, кв. 3	3	49,90
3	00000349	Деменева Наталья Николаевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.11, кв. 2	3	59,40
4	00000096	Логачев Александр Алексеевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.11, кв. 1 (3/4доля)	1	38,62
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.11а				**5**	**155,90**
1	00000312	Колоскова Алла Эдвардовна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.11а, кв. 2	2	28,20

2	00000313	Денежный Артем Алексеевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.11а, кв. 4		29,00
3	00000367	Банникова Анастасия Александровна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.11а, кв. 1	1	25,80
4	00000374	Кулешова Наталья Анатольевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.11а, кв. 1 (2)		28,70
5	00000386	Кулешова Наталья Анатольевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.11а, кв. 1 (3)	2	20,60
6	00000502	Тихонов Сергей Николаевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.11а, кв. 2		23,60
Увельский п., ул. Кирова, д.12				**17**	**635,70**
1	00000007	Ческидова Зинаида Алексеевна	Увельский п., ул. Кирова, д.12, кв. 7	1	43,90
2	00000015	Корзенко Мария Федоровна	Увельский п., ул. Кирова, д.12, кв. 10	1	44,10
3	00000053	Стрыгина Татьяна Николаевна	Увельский п., ул. Кирова, д.12, кв. 12		31,40
4	00000166	Бессонова Пелогея Дмитриевна	Увельский п., ул. Кирова, д.12, кв. 6	1	41,70
5	00000205	Нехаева Вера Ильинична	Увельский п., ул. Кирова, д.12, кв. 15	1	42,70
6	00000208	Мурыгина Диана Валерьевна; Мурыгин Олег Александро	Увельский п., ул. Кирова, д.12, кв. 11		41,50
7	00000226	Лобунцова Екатерина Александровна	Увельский п., ул. Кирова, д.12, кв. 3	2	43,10
8	00000227	Ульянкина Тамара Николаевна	Увельский п., ул. Кирова, д.12, кв. 1	1	31,10
9	00000228	Ульянкин Геннадий Матвеевич	Увельский п., ул. Кирова, д.12, кв. 2	1	42,10
10	00000238	Трясунова Раиса Николаевна	Увельский п., ул. Кирова, д.12, кв. 8	2	41,90
11	00000288	Абдулвалиева Мария Владимировна	Увельский п., ул. Кирова, д.12, кв. 4	2	43,50
12	00000318	Плешакова Наталья Геннадьевна	Увельский п., ул. Кирова, д.12, кв. 14	1	41,00
13	00000323	Козлова Татьяна Романовна	Увельский п., ул. Кирова, д.12, кв. 5		30,60
14	00000380	Машковцева Ирина Валентиновна	Увельский п., ул. Кирова, д.12, кв. 16	1	31,30
15	00000422	Гармалыга Раиса Алексеевна	Увельский п., ул. Кирова, д.12, кв. 13	2	42,70
16	00000456	Шалимов Анатолий Васильевич	Увельский п., ул. Кирова, д.12, кв. 9	1	43,10
Увельский п., ул. Советская, д.13				**21**	**688,00**
1	00000043	Котелкина Валентина Васильевна	Увельский п., ул. Советская, д.13, кв. 12	2	58,20
2	00000055	Барабанщиков Николай Викторович	Увельский п., ул. Советская, д.13, кв. 10	2	52,50
3	00000094	Лиховенков Михаил Николаевич	Увельский п., ул. Советская, д.13, кв. 11		31,10
4	00000095	Кичёва Нина Ивановна	Увельский п., ул. Советская, д.13, кв. 7	1	42,10
5	00000102	Павлова Ольга Александровна	Увельский п., ул. Советская, д.13, кв. 6	1	40,40
6	00000107	Тетерина Наталья Николаевна	Увельский п., ул. Советская, д.13, кв. 8		42,30
7	00000119	Зубкова Светлана Константиновна	Увельский п., ул. Советская, д.13, кв. 4	1	41,80
8	00000148	Зыкова Лидия Михайловна	Увельский п., ул. Советская, д.13, кв. 1	1	58,50
9	00000213	Садчикова Нелли Григорьевна	Увельский п., ул. Советская, д.13, кв. 16	2	60,00
10	00000259	Синицин Юрий Сергеевич	Увельский п., ул. Советская, д.13, кв. 2	2	43,20
11	00000336	Соколюк Сергей Антонович	Увельский п., ул. Советская, д.13, кв. 5	4	59,40
12	00000440	Сергиенко Зоя Антоновна	Увельский п., ул. Советская, д.13, кв. 13	1	42,00
13	00000452	Минко Валентина Яковлевна	Увельский п., ул. Советская, д.13, кв. 9	2	41,50
14	00000487	Кобелева Любовь Федоровна	Увельский п., ул. Советская, д.13, кв. 3		43,30
15	00000477	Сучков Алексей Петрович	Увельский п., ул. Советская, д.13, кв. 15	2	31,70
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.13				**5**	**148,54**
1	00000061	Терехова Анастасия Павловна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.13, кв. 2	1	51,64
2	00000099	Наконечная Тамара Николаевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.13, кв. 1	1	48,60
3	00000224	Афанасьевна Нина Ивановна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.13, кв. 3	3	48,30
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.14				**22**	**733,80**
1	00000062	Бочкарева Ирина Викторовна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.14, кв. 8	1	60,50
2	00000063	Жиделева Александра Николаевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.14, кв. 5	1	39,60
3	00000066	Огарков Алексей Николаевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.14, кв. 9		60,40
4	00000144	Стрельцов Владислав Самойлович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.14, кв. 2	2	50,70
5	00000147	Пыжьянов Геннадий Петрович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.14, кв. 1	1	40,10
6	00000204	Мизонов Константин Геннадьевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.14, кв. 4	1	60,80
7	00000210	Дудкина Ольга Васильевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.14, кв. 13	1	60,40
8	00000211	Судоргина Нина Васильевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.14, кв. 10	1	41,80
9	00000243	Ширяева Марина Николаевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.14, кв. 16	2	39,80
10	00000245	Сумина Елена Викторовна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.14, кв. 12		40,50
11	00000247	Копырина Алёна Эдуардовна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.14, кв. 15	5	40,70
12	00000252	Васюков Сергей Николаевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.14, кв. 7		31,50
13	00000375	ОсиповаТатьяна Валерьевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.14, кв. 14	1	42,90
14	00000387	Фокина Светлана Александровна (1/2доля)	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.14, кв. 3 (1)	1	16,05
15	00000430	Галкина Татьяна Николаевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.14, кв. 6	4	50,40
16	00000507	Терехова Светлана Анатольевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.14 (1)		41,60
17	00000524	Фокина София Сергеевна (1/2доля)	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.14, кв. 3 (2)	1	16,05
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15				**33**	

					980,40
1	00000003	Петреченко Татьяна Григорьевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 22	1	57,20
2	00000004	Фомичева Татьяна Георгиевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 18	2	57,20
3	00000009	Ялунина Евдокия Алексеевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 16	1	31,20
4	00000057	Москаленко Татьяна Игоревна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 11	5	63,50
5	00000135	Горохова Мария Александровна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 13	1	43,70
6	00000151	Красильникова Лилия Степановна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 2	1	27,30
7	00000154	Сергиенко Галина Васильевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 10	1	44,60
8	00000157	Полякова Вера Андреевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 5	1	53,10
9	00000164	Казаринова Татьяна Алексеевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 12	2	51,20
10	00000173	Гайдуков Юрий Леонидович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 20	1	32,20
11	00000202	Жвакина Ольга Владимировна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 21	1	28,60
12	00000244	Лапаева Анжелика Владимировна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 15	2	50,60
13	00000343	Андаков Валерий Григорьевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 4	1	50,20
14	00000388	Стрыгина Татьяна Николаевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 19	1	51,40
15	00000414	Рябова Светлана Владимировна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 7	1	30,40
16	00000439	Стругов Андрей Николаевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 8	3	54,10
17	00000453	Мясоедова Анастасия Юрьевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 14	1	64,40
18	00000461	Жилкина Оксана Александровна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 17		27,70
19	00000478	Арбузина Лидия Михайловна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 1	2	54,20
20	00000480	Анцупов Алексей Анатольевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 9	3	51,50
21	00000479	Черникова Галина Федоровна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 6	1	28,10
22	00000489	Сороко Елена Вадимовна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15, кв. 3	1	28,00
Увельский п., ул. Советская, д.15				**25**	**739,40**
1	00000011	Таныгин Владислав Борисович	Увельский п., ул. Советская, д.15, кв. 5	1	59,60
2	00000042	Зыкова Светлана Сергеевна	Увельский п., ул. Советская, д.15, кв. 3		40,40
3	00000052	Шаймухаметова Евгения Анатольевна	Увельский п., ул. Советская, д.15, кв. 8	2	41,10
4	00000086	Степанова Александра Даниловна	Увельский п., ул. Советская, д.15, кв. 16	2	30,60
5	00000140	Ващенков Алексей Андреевич	Увельский п., ул. Советская, д.15, кв. 1	2	61,40
6	00000145	Главлюк Людмила Васильевна	Увельский п., ул. Советская, д.15, кв. 4	1	41,00
7	00000197	Юрченков Владимир Николаевич	Увельский п., ул. Советская, д.15, кв. 14	4	52,60
8	00000347	Новикова Наталья Евгеньевна	Увельский п., ул. Советская, д.15, кв. 6	2	43,10
9	00000353	Шишкина Елена Валентиновна	Увельский п., ул. Советская, д.15, кв. 15		31,10
10	00000356	Толмачева Коляем Галимжановна	Увельский п., ул. Советская, д.15, кв. 9	1	39,80
11	00000359	Наумов Сергей Сергеевич	Увельский п., ул. Советская, д.15, кв. 7	1	41,00
12	00000366	Игуменцева Анна Сергеевна	Увельский п., ул. Советская, д.15, кв. 12	3	60,10
13	00000382	Тарнакина Ира Григорьевна	Увельский п., ул. Советская, д.15, кв. 2	1	41,90
14	00000421	Ремизов Юрий Николаевич	Увельский п., ул. Советская, д.15, кв. 13	3	41,10
15	00000423	Корабельников Владимир Александрович	Увельский п., ул. Советская, д.15, кв. 11	1	32,00
16	00000497	Степанов Анатолий Александрович	Увельский п., ул. Советская, д.15, кв. 16 (1)	1	30,60
17	00000499	Янцен Светлана Юрьевна	Увельский п., ул. Советская, д.15 (1)		52,00
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а				**33**	**964,60**
1	00000016	Юлина Раиса Ивановна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 7	1	49,50
2	00000022	Огарков Леонид Николаевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 11	2	47,90
3	00000037	Масляева Надежда Петровна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 6	4	62,20
4	00000091	Князев Андрей Владимирович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 15	1	42,60
5	00000101	Чуксина Наталья Борисовна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 14	3	57,20
6	00000105	Брезгина Надежда Яковлевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 13	1	60,90
7	00000139	Маненкова Анна Викторовна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 18		45,50
8	00000172	Полянских Павел Петрович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 9	3	51,10
9	00000218	Барабанчик Владимир Иванович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 3	4	61,50
10	00000239	Колбин Анатолий Леонидович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 16	2	62,50
11	00000289	Полтавская Людмила Витальевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 5	1	62,70
12	00000292	Решетникова Дарья Алексеевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 10		49,70
13	00000315	Воровщиков Олег Валерьевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 17		57,30
14	00000333	Субачев Андрей Иванович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 8	4	49,00
15	00000337	Гинцман Ираида Ивановна (1/2 доля)	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 12 (1)		23,55
16	00000344	Винокуров Александр Васильевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 2	1	61,80

17	00000372	Бобылева Зоя Александровна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 4	1	46,60
18	00000376	Елисеева Юлия Владимировна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 1	4	49,50
19	00000511	Южиков Андрей Олегович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 12 (2)	1	3,92
20	00000525	Доценко Елена Анатольевна (1/12доля)	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 12 (3)		3,93
21	00000526	Багаутдинов Дамир Артурович (1/3доля)	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15а, кв. 12 (4)		15,70
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15б				**26**	**850,80**
1	00000025	Лейченко Василий Яковлевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15б, кв. 9	2	49,30
2	00000067	Лубошников Сергей Георгиевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15б, кв. 5		58,60
3	00000092	Афонина Людмила Геннадьевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15б, кв. 13	1	61,50
4	00000108	Гладких Елена Григорьевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15б, кв. 15	3	44,50
5	00000186	Жуков Юрий Григорьевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15б, кв. 6	2	62,70
6	00000209	Логачев Евгений Александрович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15б, кв. 4	3	45,90
7	00000217	Высоцкий Анатолий Анатольевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15б, кв. 3	4	63,50
8	00000233	Андрейцев Владимир Стефанович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15б, кв. 16	2	61,50
9	00000251	Сучков Петр Александрович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15б, кв. 2		58,80
10	00000258	Шестимирова Юлия Викторовна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15б, кв. 18	2	44,90
11	00000265	Шляхтин Сергей Геннадьевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15б, кв. 7		47,30
12	00000266	Юсупова Гульсара Габдулхаковна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15б, кв. 12		47,50
13	00000285	Тищенко Галина Николаевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15б, кв. 8	1	47,00
14	00000322	Алеева Юлия Евгеньевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15б, кв. 11	3	47,50
15	00000399	Казакова Анастасия Эдуардовна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15б, кв. 14	3	59,60
16	00000418	Пушкарева Наталья Петровна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.15б, кв. 10		50,70
Увельский п., ул. Советская, д.16				**41**	**1363,10**
1	00000087	Зюзина Татьяна Викторовна	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 15	2	58,60
2	00000153	Алишевич Татьяна Александровна	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 6	5	81,90
3	00000160	Файзулдинова Валентина Николаевна	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 3 (1)	1	32,71
4	00000170	Суставова Анна Павловна	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 11	4	78,50
5	00000191	Минько Галина Леонидовна	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 9		23,70
6	00000194	Абдракипов Рафкат Миневалеевич	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 12	1	79,50
7	00000214	Агаркова Тамара Борисовна	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 13	2	82,70
8	00000229	Бычкова Наталья Васильевна	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 3 (3)	3	25,10
9	00000282	Соколов Геннадий Никитович	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 16		81,80
10	00000283	Соколов Геннадий Никитович	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 17		75,30
11	00000287	Швалева Наталья Анатольевна	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 14		22,95
12	00000303	Рыженкова Марина Ивановна	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 9	2	54,40
13	00000321	Шибаева Наталья Владимировна	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 10 (1(5/8доли)	2	58,63
14	00000332	Диброва Марина Филипповна	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 5	3	76,60
15	00000395	Меньшикова Александра Олеговна	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 8	4	23,42
16	00000397	Ломова Адиля Мохарлямовна	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 4	3	55,30
17	00000409	Кушнерова Татьяна Анатольевна (1/2доля)	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 7 (1)	2	46,30
18	00000431	Устинов Валерий Алексеевич	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 18	1	60,90
19	00000444	Сорокин Владимир Григорьевич	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 14	1	22,95
20	00000462	Матушкина Юлия Васильевна	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 1	1	59,90
21	00000473	Щербаков Михаил Михайлович	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 3 (2)	1	22,19
22	00000488	Старостенко Надежда Кузьминична	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 8		29,62
23	00000522	Кушнерова Алина Сергеевна (1/2доля)	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 7 (2)	1	46,30
24	00000498	ИП Исаев Алексей Юрьевич	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 19		75,50
25	00000501	Кичева Яна Юрьевна	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 8 (3)	1	22,96
26	00000505	Шалагин Владимир Иванович	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 14 (3)		30,20
27	00000542	Панюхина Ираида Валентиновна	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 10 (2(1/8доля)		11,72
28	00000543	Скиба Евгений Владимирович	Увельский п., ул. Советская, д.16, кв. 10 (3(2/8доли)	1	23,45
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16				**2**	

					48,70
1	00000392	Карцева Наталья Сергеевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16, кв. 3	2	48,70
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16а				**26**	**751,80**
1	00000072	Григорчук Людмила Геннадьевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16а, кв. 6	2	53,20
2	00000131	Дарьина Татьяна Леонидовна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16а, кв. 16	3	41,90
3	00000141	Маркина Муза Григорьевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16а, кв. 2	2	53,70
4	00000142	Иванова Наталья Васильевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16а, кв. 13	4	59,90
5	00000182	Агалакова Анна Ивановна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16а, кв. 9	1	60,20
6	00000203	Ефимова Ольга Сергеевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16а, кв. 4		62,00
7	00000230	Богданова Наталья Викторовна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16а, кв. 8	1	62,80
8	00000248	Андреев Валерий Викторович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16а, кв. 1	1	42,70
9	00000271	Извекова Наталья Михайловна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16а, кв. 11	2	42,70
10	00000273	Воровщикова Юлия Сергеевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16а, кв. 15	2	42,10
11	00000275	Леонтьев Анатолий Иванович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16а, кв. 5 (1)	1	21,25
12	00000297	Журавлева Ольга Ивановна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16а, кв. 3	1	30,30
13	00000319	Маркова Наталия Александровна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16а, кв. 12		42,20
14	00000378	Гутюм Валентина Павловна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16а, кв. 7		30,20
15	00000495	Шумаков Виталий Павлович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16а, кв. 14	2	42,00
16	00000433	Ефименко Наталья Владимировна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16а, кв. 10	4	43,40
17	00000536	Панарина Анастасия Андреевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.16а, кв. 5 (2)		21,25
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.17				**1**	**57,90**
1	00000039	Гляделова Нелла Федоровна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.17	1	57,90
Увельский п., ул. Советская, д.17				**18**	**757,40**
1	00000071	Егорова Ольга Владимировна	Увельский п., ул. Советская, д.17, кв. 5		49,70
2	00000078	Согрина Галина Михайловна	Увельский п., ул. Советская, д.17, кв. 7		55,30
3	00000181	Лапаева Елена Михайловна	Увельский п., ул. Советская, д.17, кв. 1		61,00
4	00000242	Харитонова Светлана Сергеевна	Увельский п., ул. Советская, д.17, кв. 3	6	55,80
5	00000286	Двойнишникова Елена Владимировна	Увельский п., ул. Советская, д.17, кв. 10	4	56,30
6	00000296	Синицина Елена Николаевна	Увельский п., ул. Советская, д.17, кв. 2	1	45,00
7	00000393	Яковец Ольга Викторовна	Увельский п., ул. Советская, д.17, кв. 12	3	62,90
8	00000410	Орынбаева Рима Ханбаловна	Увельский п., ул. Советская, д.17, кв. 6	1	45,00
9	00000077	Верясов Владимир Иванович	Увельский п., ул. Советская, д.17, кв. 4	2	62,80
10	00000463	Корабельникова Анастасия Владимировна	Увельский п., ул. Советская, д.17, кв. 11		45,20
11	А1	Аптека	Увельский п., ул. Советская, д.17, кв. 30		166,70
12	А5	МООИ Увельского МР ЧОООВОИ	Увельский п., ул. Советская, д.17, кв. 17	1	51,70
Увельский п., ул. Больничная, д.17				**6**	**99,30**
1	00000232	Габеева Ольга Александровна	Увельский п., ул. Больничная, д.17, кв. 1	4	36,40
2	00000246	Дергалев Иван Игоревич	Увельский п., ул. Больничная, д.17, кв. 4		31,50
3	00000284	Страхова Елена Александровна	Увельский п., ул. Больничная, д.17, кв. 2	2	31,40
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.18				**4**	**51,90**
1	00000088	Ястребова Яна Григорьевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.18, кв. 1	4	51,90
Увельский п., ул. Газеты Правда, д.19				**20**	**675,70**
1	00000028	Смоленцева Лидия Павловна	Увельский п., ул. Газеты Правда, д.19, кв. 5		41,50
2	00000060	Бауэр Татьяна Владимировна	Увельский п., ул. Газеты Правда, д.19, кв. 12	2	41,10
3	00000065	Харламенко Галина Камсоевна	Увельский п., ул. Газеты Правда, д.19, кв. 14	2	41,60
4	00000136	Князева Маргарита Борисовна	Увельский п., ул. Газеты Правда, д.19, кв. 11	1	41,00
5	00000156	Никонова Жанна Георгиевна	Увельский п., ул. Газеты Правда, д.19, кв. 6	1	52,40
6	00000167	Алексеев Иван Васильевич	Увельский п., ул. Газеты Правда, д.19, кв. 10	4	41,90
7	00000192	Морозова Анна Михайловна	Увельский п., ул. Газеты Правда, д.19, кв. 8	1	30,50
8	00000212	Титов Александр Сергеевич	Увельский п., ул. Газеты Правда, д.19, кв. 1	1	41,40
9	00000311	Судоргина Ирина Сергеевна	Увельский п., ул. Газеты Правда, д.19, кв. 13	4	59,50
10	00000377	Щипкина Тамара Александровна	Увельский п., ул. Газеты Правда, д.19, кв. 16	1	41,60
11	00000405	Попова Анастасия Евгеньевна	Увельский п., ул. Газеты Правда, д.19, кв. 9		60,30
12	00000411	Лиховенков Андрей Павлович	Увельский п., ул. Газеты Правда, д.19, кв. 4		30,80
13	00000441	Меньшикова Анна Александровна	Увельский п., ул. Газеты Правда, д.19, кв. 15	2	40,10

14	00000471	Вдовина Ольга Михайловна	Увельский п., ул. Газеты Правда, д.19, кв. 2	1	52,10
15	00000472	Яковенко Галина Вячеславовна	Увельский п., ул. Газеты Правда, д.19, кв. 3		59,90
Увельский п., ул. Больничная, д.19				**1**	**42,00**
1	00000038	Маковская Валентина Николаевна	Увельский п., ул. Больничная, д.19, кв. 1	1	42,00
Увельский п., ул. Больничная, д.1б				**27**	**945,80**
1	00000020	Киселев Михаил Сергеевич	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 6		28,10
2	00000032	Ахлюстина Зинаида Ивановна	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 3	1	27,50
3	00000033	Яременко Галина Николаевна	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 19	1	52,10
4	00000058	Севастьянова Ирина Сергеевна	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 17		27,50
5	00000085	Нехаев Александр Николаевич	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 5	2	50,80
6	00000122	Андреева Татьяна Васильевна	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 12	1	50,50
7	00000152	Дубровина Наталья Ивановна	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 22	1	50,10
8	00000175	Безбородова Елена Николаевна	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 14		63,90
9	00000216	Шпигун Иван Харлампиевич	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 4	2	49,90
10	00000221	Ильченко Надежда Степановна	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 9	1	49,80
11	00000294	Шумаков Михаил Васильевич	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 1	2	51,80
12	00000305	Устинов Юрий Васильевич	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 13	1	43,10
13	00000306	Огородников Петр Евгеньевич	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 18		49,90
14	00000327	Фетисов Александр Владимирович	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 8	4	52,80
15	00000328	Воронина Евгения Тимофеевна	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 15	2	50,40
16	00000329	Воронин Сергей Васильевич	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 16	1	27,90
17	00000368	Штриккер Ирина Владимировна	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 10	2	43,50
18	00000371	Еремеев Андрей Александрович (1/2доля)	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 7 (1)	1	14,40
19	00000426	Тимербаев Ринат Габдулбарович	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 20	1	30,40
20	00000425	Страхова Татьяна Николаевна	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 21	1	27,70
21	00000436	Могилева Светлана Николаевна	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 2	1	27,30
22	00000482	Бурматов Сергей Николаевич (1/2доля)	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 11 (1)		31,00
23	00000521	Дворянинова Наталья Николаевна (1/2доля)	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 11 (2)	1	31,00
24	00000541	Еремеев Дмитрий Александрович (1/2доля)	Увельский п., ул. Больничная, д.1б, кв. 7 (2)	1	14,40
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20				**20**	**734,30**
1	00000080	Брюханов Анатолий Иванович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20, кв. 2	2	40,80
2	00000083	Шамсиярова Расима Шамсуновна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20, кв. 9	1	41,40
3	00000169	Иванова Светлана Анатольевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20, кв. 8		40,60
4	00000196	Шляхтина Людмила Михайловна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20, кв. 13	1	40,90
5	00000219	Кирилина Валентина Петровна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20, кв. 5	1	59,00
6	00000223	Васильева Тамара Гавриловна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20, кв. 7		41,00
7	00000249	Зубов Иван Александрович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20, кв. 6		41,60
8	00000314	Пивоваров Вячеслав Сергеевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20, кв. 14		52,60
9	00000316	Юдин Леонид Владимирович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20, кв. 15	1	30,90
10	00000354	Доценко Елена Анатольевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20, кв. 4	2	40,90
11	00000357	Волков Дмитрий Владимирович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20, кв. 16	4	59,00
12	00000385	Цвирт Ирина Викторовна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20, кв. 12	3	58,50
13	00000450	Жвакин Сергей Юрьевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20, кв. 10	2	52,00
14	00000455	Егоров Николай Владимирович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20, кв. 11	1	32,00
15	А3	Серых Валентина Александровна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20 (П.17)		43,10
16	00000515	Патрина Татьяна Ивановна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20, кв. 1 (1)	1	18,00
17	00000516	Хорев Сергей Иванович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20, кв. 1 (2)		30,00
18	00000517	Патрин Станислав Григорьевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.20, кв. 1 (3)	1	12,00
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.21					**29,50**
1	00000280	Казакова Нина Степановна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.21, кв. 2		29,50
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.22				**2**	**63,40**
1	00000097	Логачев Дмитрий Алексеевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.22, кв. 1	1	31,80
2	00000117	Бондаренко Таисия Тимофеевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.22, кв. 2	1	31,60
Увельский п., ул. Пионерская, д.22				**17**	**964,90**
1	00000161	Абдурахманова Ирина Анатольевна	Увельский п., ул. Пионерская, д.22, кв. 9	3	74,10
2	00000171	Жукова Любовь Яковлеевна	Увельский п., ул. Пионерская, д.22, кв. 4	1	81,10
3	00000215	Демин Евгений Александрович	Увельский п., ул. Пионерская, д.22, кв. 5	4	81,00
4	00000262	Соколова Светлана Витальевна	Увельский п., ул. Пионерская, д.22, кв. 6	1	80,80

5	00000334	Дубровин Сергей Владимирович	Увельский п., ул. Пионерская, д.22, кв. 3	3	79,50
6	00000373	Зубков Эдуард Михайлович	Увельский п., ул. Пионерская, д.22, кв. 14	1	38,00
7	00000391	Фурсова Ирина Михайловна	Увельский п., ул. Пионерская, д.22, кв. 13	2	76,50
8	00000403	Лавренюк Екатерина Владимировна	Увельский п., ул. Пионерская, д.22, кв. 2		80,70
9	00000415	Шабалина Светлана Владимировна	Увельский п., ул. Пионерская, д.22, кв. 7		73,80
10	00000416	Воложанинова Наталья Александровна	Увельский п., ул. Пионерская, д.22, кв. 11		37,90
11	00000432	Володина Юлия Михайловна	Увельский п., ул. Пионерская, д.22, кв. 12	2	74,50
12	00000442	Хаустова Елена Сергеевна	Увельский п., ул. Пионерская, д.22, кв. 10		75,60
13	00000339	Дубровин Сергей Викторович	Увельский п., ул. Пионерская, д.22, кв. 15		74,30
14	А6	ЗАОр"НП"ЧРУ"	Увельский п., ул. Пионерская, д.22, кв. 8		37,10
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.23				**2**	**58,40**
1	00000048	Кононова Любовь Егоровна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.23, кв. 1	1	29,30
2	00000469	Черепок Николай Сергеевич.	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.23, кв. 2	1	29,10
Увельский п., ул. Советская, д.23				**7**	**113,60**
1	00000384	Сазонова Варвара Ильинична	Увельский п., ул. Советская, д.23, кв. 4	1	26,50
2	00000523	Корабельникова Татьяна Валерьевна	Увельский п., ул. Советская, д.23, кв. 1	1	29,50
3	00000448	Абыдова Тамара Ивановна	Увельский п., ул. Советская, д.23, кв. 3	3	26,40
4	00000466	Поворозник Наталья Владимировна	Увельский п., ул. Советская, д.23, кв. 2	2	31,20
Увельский п., ул. Октябрьская, д.24				**38**	**926,20**
1	00000040	Гущина Тамара Юрьевна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.24, кв. 6	3	63,20
2	00000073	Макарова Зинаида Фоминична	Увельский п., ул. Октябрьская, д.24, кв. 15	1	47,00
3	00000103	Сучков Петр Александрович	Увельский п., ул. Октябрьская, д.24, кв. 17	4	61,30
4	00000121	Гришин Тимофей Андреевич	Увельский п., ул. Октябрьская, д.24, кв. 11	1	50,20
5	00000134	Евлампиева Нина Павловна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.24, кв. 1	1	44,80
6	00000158	Маркелова Светлана Михайловна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.24, кв. 13 (1)	3	32,20
7	00000165	Тенькова Тамара Михайловна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.24, кв. 12	1	51,60
8	00000168	Мамаева Анна Михайловна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.24, кв. 8		51,30
9	00000187	Киселева Галина Васильевна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.24, кв. 16	2	63,80
10	00000220	Губарь Елена Михайловна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.24, кв. 3	4	63,30
11	00000267	Масляев Иван Андреевич	Увельский п., ул. Октябрьская, д.24, кв. 10	3	49,80
12	00000299	Козьмичева Людмила Васильевна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.24, кв. 18	1	47,00
13	00000300	Захарченко Андрей Васильевич	Увельский п., ул. Октябрьская, д.24, кв. 4	4	44,80
14	00000310	Замышляева Елена Ивановна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.24, кв. 9	2	50,50
15	00000335	Князев Андрей Евгеньевич	Увельский п., ул. Октябрьская, д.24, кв. 14	4	60,10
16	00000348	Булдакова Валентина Васильевна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.24, кв. 2	1	61,40
17	00000435	Черепанова Ольга Юрьевна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.24, кв. 7	3	51,70
18	00000512	Сальникова Валентина Дмитриевна 1/2 доля	Увельский п., ул. Октябрьская, д.24, кв. 13 (2)		32,20
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.24				**2**	**60,40**
1	00000113	Бажина Валентина Ивановна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.24, кв. 2	1	30,50
2	00000114	Кочетова Галина Ивановна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.24, кв. 1	1	29,90
Увельский п., ул. Советская, д.25				**7**	**120,20**
1	00000138	Абросимова Марина Викторовна	Увельский п., ул. Советская, д.25, кв. 2		28,30
2	00000302	Гришин Вячеслав Васильевич	Увельский п., ул. Советская, д.25, кв. 3	3	26,90
3	00000362	Пасюга Татьяна Николаевна	Увельский п., ул. Советская, д.25, кв. 4	1	31,20
4	00000500	Арбузина Валентина Олеговна	Увельский п., ул. Советская, д.25, кв. 1	3	33,80
Увельский п., ул. Кирова, д.25					**36,80**
1	00000183	Шерстнева Елена Андреевна	Увельский п., ул. Кирова, д.25, кв. 2		36,80
Увельский п., ул. Октябрьская, д.26				**23**	**972,20**
1	00000024	Жилкин Александр Александрович	Увельский п., ул. Октябрьская, д.26, кв. 1	3	79,20
2	00000082	Афонина Татьяна Федоровна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.26, кв. 5	3	80,70
3	00000110	Аминова Зоя Ивановна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.26, кв. 10	2	59,20
4	00000123	Головина Татьяна Алексеевна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.26, кв. 9	2	77,60
5	00000126	Рогова Лидия Павловна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.26, кв. 13	1	59,80
6	00000129	Дарьина Татьяна Леонидовна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.26, кв. 11	1	37,10
7	00000130	Пушкарева Наталья Петровна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.26, кв. 8		36,80
8	00000189	Замятина Вера Григорьевна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.26, кв. 14	1	37,40
9	00000527	Карев Андрей Николаевич	Увельский п., ул. Октябрьская, д.26, кв. 7		62,30
10	00000270	Сумина Елена Викторовна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.26, кв. 4	3	95,90
11	00000341	Калганова Надежда Михайловна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.26, кв. 6	1	93,50
12	00000437	Горбатов Владимир Валентинович	Увельский п., ул. Октябрьская, д.26, кв. 3	3	80,00

13	00000504	Панарина Валентина Александровна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.26, кв. 12	2	74,40
14	00000476	Чегодаева Елена Леонидовна	Увельский п., ул. Октябрьская, д.26, кв. 2	1	98,30
Увельский п., ул. Советская, д.27				**8**	**134,90**
1	00000146	Власова Зоя Сергеевна	Увельский п., ул. Советская, д.27, кв. 3 (1(3/4доля))	1	32,48
2	00000408	Лаврентьева Елена Владимировна	Увельский п., ул. Советская, д.27, кв. 1	4	47,00
3	00000454	Ломакина Любовь Николаевна	Увельский п., ул. Советская, д.27, кв. 2	2	44,60
4	00000528	Макеева Надежда Ивановна	Увельский п., ул. Советская, д.27, кв. 3 (2(1/4доля))	1	10,82
Увельский п., ул. Газеты Правда, д.27а				**1**	**0,00**
1	1а	Довганюк Ю.В.	Увельский п., ул. Газеты Правда, д.27а	1	0,00
Увельский п., ул. Советская, д.28				**10**	**631,00**
1	00000013	Штурбабина Нина Петровна	Увельский п., ул. Советская, д.28, кв. 8	1	41,90
2	00000034	Евдокимова Светлана Николаевна	Увельский п., ул. Советская, д.28, кв. 7	2	44,20
3	00000074	Нехорошкова Наталья Викторовна	Увельский п., ул. Советская, д.28, кв. 11		39,50
4	00000118	Евинова Зоя Петровна	Увельский п., ул. Советская, д.28, кв. 15	1	39,80
5	00000120	Журавлева Нина Ивановна	Увельский п., ул. Советская, д.28, кв. 12	1	31,00
6	00000128	Антонова Валентина Радионовна	Увельский п., ул. Советская, д.28, кв. 9	1	42,70
7	00000149	Волкова Марина Владиславовна	Увельский п., ул. Советская, д.28, кв. 10		44,10
8	00000162	Абдурахманова Ирина Анатольевна	Увельский п., ул. Советская, д.28, кв. 13		42,90
9	00000177	Гребенщикова Людмила Михайловна	Увельский п., ул. Советская, д.28, кв. 5	1	32,00
10	00000365	Антипов Сергей Геннадьевич	Увельский п., ул. Советская, д.28, кв. 14	1	44,30
11	00000401	Жаринов Дмитрий Борисович	Увельский п., ул. Советская, д.28 (1)		44,40
12	00000404	Журавлева Нина Ивановна	Увельский п., ул. Советская, д.28, кв. 16		31,30
13	00000412	Суханов Олег Александрович	Увельский п., ул. Советская, д.28, кв. 6	1	39,80
14	00000459	Попов Владимир Анатольевич	Увельский п., ул. Советская, д.28, кв. 4	1	42,00
15	А2	Аптека	Увельский п., ул. Советская, д.28, кв. 33		71,10
Увельский п., ул. Пушкина, д.28				**22**	**738,10**
1	00000029	Козлова Татьяна Романовна	Увельский п., ул. Пушкина, д.28, кв. 7	1	30,30
2	00000030	Юринова Людмила Семеновна	Увельский п., ул. Пушкина, д.28, кв. 4	1	60,10
3	00000041	Петрова Ольга Анатольевна	Увельский п., ул. Пушкина, д.28, кв. 16		40,90
4	00000056	Колбин Алексей Павлович	Увельский п., ул. Пушкина, д.28, кв. 2	2	52,20
5	00000064	Шушукова Светлана Николаевна	Увельский п., ул. Пушкина, д.28, кв. 3	1	30,40
6	00000076	Корнева Галина Михайловна	Увельский п., ул. Пушкина, д.28, кв. 5	1	41,50
7	00000079	Пономаренко Ирина Викторовна	Увельский п., ул. Пушкина, д.28, кв. 15		41,70
8	00000278	Шумакова Елена Сергеевна	Увельский п., ул. Пушкина, д.28, кв. 10	1	42,80
9	00000279	Абросимова Валентина Михайловна	Увельский п., ул. Пушкина, д.28, кв. 14	2	41,70
10	00000298	Богданова Светлана Алексеевна	Увельский п., ул. Пушкина, д.28, кв. 8	2	58,90
11	00000325	Евдокимова Елена Владимировна	Увельский п., ул. Пушкина, д.28, кв. 11		41,40
12	00000326	Малышева Екатерина Юрьевна	Увельский п., ул. Пушкина, д.28, кв. 9	4	59,10
13	00000340	Галимова Нина Михайловна	Увельский п., ул. Пушкина, д.28, кв. 13	4	59,70
14	00000413	Бирюк Ирина Сергеевна	Увельский п., ул. Пушкина, д.28, кв. 1	2	41,20
15	00000429	Лапаев Сергей Николаевич	Увельский п., ул. Пушкина, д.28 (1)	1	43,10
16	00000481	Рахимов Вильдан Васимович	Увельский п., ул. Пушкина, д.28, кв. 6		53,10
Увельский п., ул. Кирова, д.29				**34**	**957,00**
1	00000127	Брюханова Галина Викторовна	Увельский п., ул. Кирова, д.29, кв. 6	2	48,50
2	00000201	Рослова Елена Александровна	Увельский п., ул. Кирова, д.29, кв. 8	3	102,70
3	00000281	Лумпова Жанна Викторовна	Увельский п., ул. Кирова, д.29, кв. 1	5	65,40
4	00000331	Реутова Светлана Васильевна	Увельский п., ул. Кирова, д.29, кв. 12	4	101,60
5	00000338	Дарвина Галина Александровна	Увельский п., ул. Кирова, д.29, кв. 2	1	51,50
6	00000346	Решетнякова Екатерина Михайловна	Увельский п., ул. Кирова, д.29, кв. 5	1	66,90
7	00000352	Полий Владимир Михайлович	Увельский п., ул. Кирова, д.29, кв. 3	3	100,30
8	00000400	Мокина Людмила Геннадьевна	Увельский п., ул. Кирова, д.29, кв. 9	1	65,40
9	00000407	Шималина Ольга Николаевна	Увельский п., ул. Кирова, д.29, кв. 10	2	47,40
10	00000417	Холев Сергей Валерьевич	Увельский п., ул. Кирова, д.29, кв. 7	4	102,70
11	00000485	Пугаков Константин Сергеевич, Пугаков Сергей Никол	Увельский п., ул. Кирова, д.29, кв. 11 (1)	2	25,40
12	00000484	Андриасян Вера Александровна	Увельский п., ул. Кирова, д.29, кв. 4	4	103,00
13	00000518	Пугакова Елизавета Сергеевна, Пугаков Сергей Никол	Увельский п., ул. Кирова, д.29, кв. 11 (2)	1	25,40
14	00000519	Пугакова Ольга Юрьевна, Пугаков Сергей Николаевич	Увельский п., ул. Кирова, д.29, кв. 11 (3)	1	50,80
Увельский п., ул. Пионерская, д.2а				**18**	**630,30**
1	00000001	Молчанова Людмила Валерьевна	Увельский п., ул. Пионерская, д.2а, кв. 5	1	30,40

2	00000002	Скоморохова Анастасия Даниловна	Увельский п., ул. Пионерская, д.2а, кв. 14	1	44,80
3	00000023	Битнер Татьяна Александровна	Увельский п., ул. Пионерская, д.2а, кв. 8		41,40
4	00000051	Платонова Любовь Валентиновна	Увельский п., ул. Пионерская, д.2а, кв. 9	1	41,50
5	00000124	Чемякина Галина Степановна	Увельский п., ул. Пионерская, д.2а, кв. 6	1	39,00
6	00000143	Панкова Анна Степановна	Увельский п., ул. Пионерская, д.2а, кв. 1	2	32,10
7	00000193	Бабинцева Галина Михайловна	Увельский п., ул. Пионерская, д.2а, кв. 15	2	39,50
8	00000250	Князева Светлана Сергеевна	Увельский п., ул. Пионерская, д.2а, кв. 2	3	39,00
9	00000261	Кожевникова Елизавета Сергеевна	Увельский п., ул. Пионерская, д.2а, кв. 11	1	40,20
10	00000277	Гришанов Дмитрий Сергеевич	Увельский п., ул. Пионерская, д.2а, кв. 16	1	31,50
11	00000293	Рослова Елизавета Сергеевна	Увельский п., ул. Пионерская, д.2а, кв. 4 (1)		28,47
12	00000295	Баканов Александр Николаевич	Увельский п., ул. Пионерская, д.2а, кв. 10	2	44,20
13	00000309	Курицын Владимир Евгеньевич	Увельский п., ул. Пионерская, д.2а, кв. 13		43,50
14	00000355	Дойнова Наталья Викторовна	Увельский п., ул. Пионерская, д.2а, кв. 3		44,40
15	00000508	Шитикова Татьяна Сергеевна	Увельский п., ул. Пионерская, д.2а, кв. 12	1	31,20
16	00000474	Скобелкина Лариса Владимировна	Увельский п., ул. Пионерская, д.2а, кв. 7	1	44,90
17	00000520	Журавлёва Елена Геннадьевна	Увельский п., ул. Пионерская, д.2а, кв. 4 (2)	1	14,23
Увельский п., ул. Советская, д.30				**24**	**673,50**
1	00000005	Курганова Елизавета Егоровна	Увельский п., ул. Советская, д.30, кв. 3		31,10
2	00000018	Соколова Алла Кузьминична	Увельский п., ул. Советская, д.30, кв. 13	1	60,20
3	00000044	Мухина Людмила Степановна	Увельский п., ул. Советская, д.30, кв. 12	1	41,40
4	00000081	Синицина Валентина Алексеевна	Увельский п., ул. Советская, д.30, кв. 11	1	40,70
5	00000084	Корсюкова Юлия Владимировна	Увельский п., ул. Советская, д.30, кв. 16	4	40,00
6	00000115	Сапрыкин Валерий Иванович	Увельский п., ул. Советская, д.30, кв. 15	2	40,40
7	00000116	Симонова Вера Михайловна	Увельский п., ул. Советская, д.30, кв. 7	1	31,90
8	00000137	Андреев Михаил Иванович	Увельский п., ул. Советская, д.30, кв. 14	1	42,30
9	00000225	Пислигин Владимир Николаевич	Увельский п., ул. Советская, д.30, кв. 6	4	51,50
10	00000234	Шаймуратова Зольхабира Шайдулловна	Увельский п., ул. Советская, д.30, кв. 10	1	42,80
11	00000269	Койнова Татьяна Владимировна	Увельский п., ул. Советская, д.30, кв. 8	2	59,40
12	00000272	Котельникова Юлия Вячеславовна	Увельский п., ул. Советская, д.30, кв. 5	3	40,30
13	00000369	ИП Журавлев Сергей Михайлович	Увельский п., ул. Советская, д.30 (2)		57,20
14	00000428	Бобылева Татьяна Владимировна	Увельский п., ул. Советская, д.30, кв. 1	3	40,40
15	А4	Чикишев Евгений Николаевич	Увельский п., ул. Советская, д.30 (1)		53,90
Увельский п., ул. Кирова, д.31				**23**	**744,30**
1	00000006	Рослова Анастасия Алексеевна	Увельский п., ул. Кирова, д.31, кв. 15	1	36,70
2	00000008	Сидорова Ольга Алексеевна	Увельский п., ул. Кирова, д.31, кв. 11	1	34,80
3	00000068	Мошкин Юрий Михайлович	Увельский п., ул. Кирова, д.31, кв. 4	1	43,50
4	00000111	Андреев Петр Иванович	Увельский п., ул. Кирова, д.31, кв. 5	2	43,40
5	00000112	Машарова Нина Павловна	Увельский п., ул. Кирова, д.31, кв. 7	1	63,80
6	00000174	Дубровин Антон Сергеевич	Увельский п., ул. Кирова, д.31, кв. 10		64,10
7	00000179	Блиндин Александр Владимирович	Увельский п., ул. Кирова, д.31, кв. 8	4	43,10
8	00000190	Даровских Мария Александровна	Увельский п., ул. Кирова, д.31, кв. 2	1	33,90
9	00000195	Габитдинов Тимур Наилович	Увельский п., ул. Кирова, д.31, кв. 12		43,20
10	00000199	Бобылева Зоя Дмитриевна	Увельский п., ул. Кирова, д.31, кв. 9	1	43,30
11	00000324	Новоселова Валентина Петровна	Увельский п., ул. Кирова, д.31, кв. 14	2	64,60
12	00000342	Заварухина Елена Николаевна	Увельский п., ул. Кирова, д.31, кв. 1	1	43,40
13	00000396	Шейнмаер Андрей Ильич	Увельский п., ул. Кирова, д.31, кв. 16	3	43,60
14	00000443	Яременко Ольга Александровна	Увельский п., ул. Кирова, д.31, кв. 3	2	65,10
15	00000451	ООО "РЕСУРС"	Увельский п., ул. Кирова, д.31, кв. 13	2	44,00
16	00000458	Шубина Галина Михайловна	Увельский п., ул. Кирова, д.31, кв. 6	1	33,80
Увельский п., ул. Советская, д.32				**23**	**734,00**
1	00000017	Пильгуева Людмила Григорьевна	Увельский п., ул. Советская, д.32, кв. 8		59,30
2	00000026	Полий Владимир Михайлович	Увельский п., ул. Советская, д.32, кв. 2		52,70
3	00000035	Шмат Александр Степанович	Увельский п., ул. Советская, д.32, кв. 13	5	59,70
4	00000045	Ермаков Сергей Николаевич	Увельский п., ул. Советская, д.32, кв. 14	2	40,90
5	00000188	Галимов Тагиржан Курбангалеевич	Увельский п., ул. Советская, д.32, кв. 9	3	59,30
6	00000198	Колганова Валентина Михайловна	Увельский п., ул. Советская, д.32, кв. 7	1	30,90
7	00000200	Колганова Валентина Михайловна	Увельский п., ул. Советская, д.32, кв. 6	1	52,60
8	00000235	Сметанина Татьяна Александровна	Увельский п., ул. Советская, д.32, кв. 11	2	40,90
9	00000241	Мукушева Наталья Сергеевна	Увельский п., ул. Советская, д.32, кв. 1	1	41,30
10	00000257	Петров Владимир Васильевич	Увельский п., ул. Советская, д.32, кв. 12	1	41,10
11	00000345	Медведев Михаил Михайлович	Увельский п., ул. Советская, д.32, кв. 10	2	41,80
12	00000351	Резниченко Аксана Ивановна	Увельский п., ул. Советская, д.32, кв. 5	3	41,30
13	00000381	Дроздов Борис Викторович	Увельский п., ул. Советская, д.32, кв. 3	2	31,10
14	00000406	Позднякова Светлана Павловна	Увельский п., ул. Советская, д.32, кв. 16		41,20

15	00000447	Дунаева Марина Анатольевна	Увельский п., ул. Советская, д.32, кв. 15		41,00
16	00000492	МООИ "Милосердие-Синяя Птица"	Увельский п., ул. Советская, д.32, кв. 4		58,90
Увельский п., ул. Советская, д.36					**74,60**
1	00000419	Мифтахов Гильмеяр Шакирович	Увельский п., ул. Советская, д.36, кв. 1		74,60
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.4				**21**	**625,30**
1	00000014	Черепова Валентина Ивановна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.4, кв. 16	1	31,20
2	00000019	Митрофанова Татьяна Павловна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.4, кв. 3	1	43,00
3	00000021	Петрова Юлия Анатольевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.4, кв. 10	3	45,90
4	00000027	Винокуров Александр Николаевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.4, кв. 7		45,50
5	00000070	Малясов Иван Владимирович	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.4, кв. 12	1	30,40
6	00000089	Горбатова Галина Сергеевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.4, кв. 9	2	40,80
7	00000133	Дроздова Валентина Федоровна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.4, кв. 4	1	41,00
8	00000236	Шевцова Анна Григорьевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.4, кв. 13	2	41,70
9	00000254	Грабовская Елена Михайловна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.4, кв. 5		31,00
10	00000263	Шангина Наталья Анатольевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.4, кв. 15	1	38,60
11	00000264	Абитова Роза Абдуллаевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.4, кв. 6	1	39,20
12	00000268	Матвеева Наталья Сергеевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.4, кв. 11		40,60
13	00000360	Кобелева Любовь Федоровна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.4, кв. 2		39,60
14	00000390	Метельская Антонина Александровна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.4, кв. 1	1	30,10
15	00000449	Жиденкова Татьяна Александровна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.4, кв. 8	2	41,40
16	00000460	Шалагина Татьяна Викторовна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.4, кв. 14	5	45,30
Увельский п., ул. Ломоносова, д.44					**136,90**
1	00000530	Гореева Ольга Николаевна	Увельский п., ул. Ломоносова, д.44, кв. 1 (1)(1/2доля)		27,60
2	00000531	Артемов Анатолий Владимирович	Увельский п., ул. Ломоносова, д.44, кв. 1 (2)1/2доля)		27,60
3	00000532	Гореева Ольга Николаевна	Увельский п., ул. Ломоносова, д.44, кв. 2 (2(1/2доля)		20,50
4	00000533	Артемов Анатолий Владимирович	Увельский п., ул. Ломоносова, д.44, кв. 2 (2(1/2доля)		20,50
5	00000534	Гореева Ольга Николаевна	Увельский п., ул. Ломоносова, д.44 (п.1(1))		20,35
6	00000535	Артемов Анатолий Владимирович	Увельский п., ул. Ломоносова, д.44 (п.1(2))		20,35
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.5				**2**	**55,60**
1	00000125	Топилин Юрий Васильевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.5, кв. 3	2	55,60
Увельский п., ул. Советская, д.50				**32**	**610,60**
1	00000010	Компаниец Валерий Андреевич	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 13	1	27,50
2	00000031	Чунтонов Сергей Павлович	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 5		20,00
3	00000036	Аржевитин Юрий Иванович	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 8	1	19,60
4	00000054	Зубарева Валентина Александровна	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 14	1	27,60
5	00000059	Ананьина Татьяна Юрьевна	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 12	2	28,20
6	00000075	Рахматова Ирина Владимировна	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 22	1	30,40
7	00000539	Логачев Иван Андреевич	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 11		28,10
8	00000100	Хруцкий Дмитрий Александрович	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 15	3	28,10
9	00000159	Степаненко Дмитрий Александрович	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 2		28,00
10	00000178	Санникова Екатерина Александровна	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 16	2	26,90
11	00000206	Ильин Юрий Александрович	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 7		19,60
12	00000207	Капустина Елена Викторовна	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 18	1	19,80
13	00000231	Андреева Лариса Анатольевна	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 6	2	19,60
14	00000255	Агаркова Марина Ивановна	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 23	1	28,70
15	00000256	Рыженкова Зоя Ивановна	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 4	1	26,80
16	00000276	Зайковская Лидия Константиновна	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 1	2	27,80
17	00000308	Ерченко Анастасия Валерьевна	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 17	3	20,30
18	00000358	Евглевская Валентина Петровна	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 10	1	30,00
19	00000364	Машарова Галина Николаевна	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 9	1	27,80
20	00000379	Матюшкина Татьяна Борисовна	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 20	3	20,00
21	00000383	Ботев Михаил Александрович	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 19	2	19,70
22	00000402	Щукина Яна Павловна	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 21		28,70
23	00000496	Щипкова Татьяна Васильевна	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 24	1	28,80
24	00000464	Захарова Наталья Александровна	Увельский п., ул. Советская, д.50, кв. 3	3	28,60
Увельский п., ул. Кирова, д.6				**8**	**391,87**
1	00000047	Завалишина Нина Никифоровна	Увельский п., ул. Кирова, д.6, кв. 6	2	58,87
2	00000049	Ческидова Светлана Петровна	Увельский п., ул. Кирова, д.6, кв. 8	1	41,10
3	00000050	Ческидова Светлана Петровна	Увельский п., ул. Кирова, д.6, кв. 4		43,00
4	00000185	Ахметгареева Любовь Ильинична	Увельский п., ул. Кирова, д.6, кв. 2	2	55,40

5	00000290	Расулова Галина Николаевна	Увельский п., ул. Кирова, д.6, кв. 3	2	54,30
6	00000291	Захаров Николай Иванович	Увельский п., ул. Кирова, д.6, кв. 5		43,50
7	00000304	Хаустова Вера Ивановна	Увельский п., ул. Кирова, д.6, кв. 7	1	55,00
8	00000483	Гужова Нина Николаевна	Увельский п., ул. Кирова, д.6, кв. 1		40,70
Увельский п., ул. Кирова, д.8				**1**	**46,60**
1	00000090	Титов Николай Васильевич	Увельский п., ул. Кирова, д.8	1	46,60
Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.9				**2**	**105,10**
1	00000132	Иванова Ольга Николаевна	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.9, кв. 1 (1)4/5доля)	1	44,96
2	00000184	Горбик Тамара Ильинична	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.9, кв. 3	1	48,90
3	00000537	Брагин Александр Анатольевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.9, кв. 1 (2(1/10доля)		5,62
4	00000538	Ушаков Владимир Николаевич	Увельский п., ул. 30 лет ВЛКСМ, д.9, кв. 1 (3)1/10доля)		5,62
				694	**22 352,64**

2. Абоненты, подключенные и отключенные к системе отопления котельной рудника «Бугор» в 2022 году отсутствуют.

3. Абоненты, планируемые к подключению к котельной в 2023г. – корпус школы на 300 мест по ул. Кирова.

4. Реконструкция теплотрассы в 2023 году не планируется.

5. Тепловой баланс за 2022 год:

всего произведено теплоэнергии – 12988,2 Гкал;
полезный отпуск теплоэнергии – 10745,072 Гкал;
потери тепла на собственные нужды – 132,58 Гкал;
потери в тепловых сетях – 2110,558 Гкал.

6. Количество используемого основного топлива: газ природный – 1703 тыс $м^3$, резервное топливо отсутствует.

7. Аварий на теплосетях – нет.

8. План мероприятий на ближайшие 5 лет (строительство, ремонты) – отсутствует.

9. Инвестиционных программ – нет.

Котельная рудника «Бугор», мощностью 6 МВт введена в эксплуатацию в 2013 году, расположена на промышленной площадке рудника «Бугор» АОр «НП «ЧРУ» по адресу: п. Увельский, ул. 40 лет Победы, 17 на расстоянии 1,4 км от ЦТП и предназначена для отопления зданий промышленного, бюджетного и жилого назначения, также для отопления зданий и сооружений промплощадки АОр «НП«ЧРУ».

В котельной установлены два водогрейных котла REX 300.

Сетевая установка состоит из: двух сетевых насосов 1 контура DAB JET 92m TF 40 S1, 5,5 кВт * 1500 об. мин.; двух подпиточных насосов 1 контура DAB JET 92m,
1,3 кВт*2800 об. мин.; двух сетевых насосов 2 контура WILO 100/210-37/2, 37 кВт*3000 об. мин.; трёх подпиточных насосов 2 контура DAB JET 92m, 1,5 кВт*3500 об. мин..

Между 1 и 2 контуром котельной установлены два теплообменника марки TL10-PFG.

Котельная работает в автоматическом режиме, без обслуживающего персонала.

Водоснабжение котельной осуществляется от двух скважин, оборудованных погружными насосами ЭЦВ-6-10-80 с промежуточным баком-аккумулятором емкостью 200 м^3, из которого вода насосами КМ-100-80-160, установленных в насосной станции
2 подъема в количестве 2 штук, подается в котельную для технологических нужд.

Отопление зданий осуществляется по зависимой схеме, в которой предусмотрена установка двух смесительных насосов, установленных в ЦТП (центральном тепловом
пункте), расположенном в пос. Увельском на ул. Кирова, оборудованных двумя насосами КМ-100-80-160, которые осуществляют подмешивание воды обратного трубопровода в подающий.

Отопление осуществляется по температурному графику 95 / 70^{0}С.

Горячее водоснабжение непосредственно из тепловой сети открытым водоразбором отсутствует.

Электроснабжение котельной осуществляется: 1. по ВЛ-10 кВ «Рудоуправление – 1» от ПС 35/10 кВ «Южная», ТП № 23, КЛ-0,4 кВ; 2. ВЛ-0,4 кВ ТП № 3117.

Тепловой баланс за 2022г.

Произведено тепловой энергии за год – 12988,2 Гкал;

Получено тепловой энергии со стороны – нет;

Полезный отпуск тепловой энергии – 10745,072 Гкал;

Потери тепловой энергии – 2110,558 Гкал;

Собственное потребление тепловой энергии котельной – 132,58 Гкал;

Вентиляции и ГВС – нет;

Вид топлива – газ природный 1703 тыс. м^3 /год;

Резервное топливо – нет;

Система химводоочистки: производительность – 3,3 м^3/час; рабочее давление 0,25 МПа; температура среды – 5 ^{O}С

Характеристика трубопроводов тепловой сети по участкам
котельной рудника «Бугор»

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, D, м	Длина участка в двухтрубном исчислении L, м	Тепло-изоляционный материал	Тип прокладки	Средняя глубина заложе-ния до оси трубопроводов на участке H, м
1	2	3	4	5	6
ТК-2 - ЦТП	0,273	1400	Маты минерало ватные	Надземная	-
ТК-16 - школа	0,159	164	Маты минерало ватные	Подземная	1,6
ТК-16 – ТК-21	0,246	235	Маты минерало ватные	Подземная	1,6
ТК-21 – ТК-28	0,114	301	Маты минерало ватные	Подземная	1,6
ТК-21 – ТК-34	0,246	20	Маты минерало ватные	Подземная	1,6
ТК-34 – ТК-36	0,219	90	Маты минерало ватные	Подземная	1,6
ТК-36 – ТК-53	0,159	349	Маты минерало ватные	Подземная	1,6
ТК-53 – ТК-56	0,089	89	Маты минерало ватные	Подземная	1,6
ТК-47 – ТК-48	0,159	140	Маты минерало ватные	Надземная	-
ТК-31 – ТК-34	0,114	115	Маты минерало ватные	Подземная	1,6
Всего		2903			

Перечень оборудования, установленного в котельной «Бугор»

№ п/п	Наименование	Марка	Количество, шт.
1	Химводоподготовка	---	1
2	Котёл газовый	REX 300	2
3	Сетевой насос $1^{го}$ контура	DAB JET 92m TF 40 S1	2
4	Подпиточный насос $1^{го}$ контура	DAB JET 92m	2
5	Теплообменник	TL10-PFG	2
6	Сетевой насос $2^{го}$ контура	WILO 100/210-37/2	2
7	Подпиточный насос $2^{го}$ контура	DAB JET 92m	3

Информация о котельных, отапливаемых население и объекты бюджетной сферы
по состоянию на 01.03.2023 г.

№пп	Наименование населённого пункта название котельной	Собственник	Обслуживающая организация	Вид топ-лива	Марка котлов	Кол-во кот-лов	Устан. мощность, Гкал/час	Присоединённая нагрузка, Гкал/час	Отапливаемые объекты							
									Жилой фонд			Бюджетная сфера		Прочие потребители		
									Наименование поэтажно	Кол-во домов	Площадь м кв.	Кол-во, шт.	Площадь М кв.		Кол-во шт.	Площадь М кв.
1	п. Увельский, Челябинской области, котельная «Бугор»	АОр «НП «ЧРУ»	ООО «Генерационное оборудование – инжиниринг»	Газ природный	REX 300	2	5.2	5.1	3 эт. 14 кв.	3	2893,3	11	31627,4	Промышленные	11	1550,6
									2 эт. 8-29 кв.	25	7687,664			Собственное	9	4987
									1 эт.	20	1596,44					
	Итого:									48	12177,404	11	31627,4		20	6537,6

Перечень потребителей тепловой энергии многоквартирных домов или жилых домов до 1999 года постройки включительно
АОр «НП «ЧРУ» за 2022-2023 г.г. отопительный период

№ п/п	Этаж-ность	Год пост-ройки	Населённый пункт	Адрес дома	Наименование ресурсоснабжа-ющей органи-зации	Наименование управляющей организации	МКД со стенами из			Общая площадь жилого дома	Объем здания	Тепловая нагрузка здания	Тепловая нагрузка здания На ГВС и вентиляцию	Продолжи-тельность отопитель-ного периода (кол-во	Число проживающих жителей	Количество квартир
							Камня и кирпича	Панелей и блоков	Дерева и других материалов	Кв. м	Куб. м	Гкал/час	Гкал/час	Мес.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	2	1987	п. Увельский, Челяб. обл.	30 лет ВЛКСМ, 15	АОр «НП «ЧРУ»	ООО «Комфорт»	X			1071,9	4315,0	0,1042	-	8	33	22
2	2	1988		30 лет ВЛКСМ, 15а		ООО «Комфорт»	X			1067,4	3887,0	0,09793	-		38	22
3	2	1989		30 лет ВЛКСМ, 15б		ООО «Уралстрой»	X			953,1	3887,0	0,09793	-		26	16
4	2	1969		30 лет ВЛКСМ, 16а		ООО «Комфорт»	X			831,2	2860,0	0,0781	-		26	16
5	2	1972		30 лет ВЛКСМ, 20		ООО «Комфорт»	X			790,3	3003,0	0,07881	-		22	19
6	2	1964		30 лет ВЛКСМ, 4		ООО «Комфорт»	X			689,6	2464,0	0,06725	-		22	16
7	2	1977		Кирова, 31		ООО «Уралстрой»	X			792,1	2907,0	0,07934	-		23	16
8	2	1990		Октябрьская, 24		ООО «Уралстрой»	X			1074,4	4174,0	0,10297	-		38	18
9	2	1975		Пушкина, 28		ООО «Комфорт»	X			785,9	2867,0	0,07825	-		24	16
10	2	1980		Советская, 13		ООО «Уралстрой»	X			798,0	2867,0	0,0783	-		23	15
11	2	1954		Советская, 16		ООО «Горсервис»	X			1479,8	5844,0	0,1135	-		40	26
12	2	1960		Советская, 17		ООО «Комфорт»	X			861,3	4543,2	0,11	-		14	10
13	2	1965		Советская, 28		ООО «Комфорт»	X			678,7	2447,0	0,06679	-		12	14
14	2	1967		Советская, 30		ООО «Уралстрой»	X			797,3	2861,0	0,07508	-		24	14
15	2	1974		Советская, 32		ООО «Комфорт»	X			798,3	2862,0	0,07511	-		28	16
16	2	1978		Советская, 50		ООО «Комфорт»	X			741,6	2654,0	0,07244	-		33	24
17	3	1992		Октябрьская, 26		ООО «Комфорт»	X			1126,6	4166,0	0,10359	-		25	14
18	3	1996		Пионерская, 22		ООО «Комфорт»	X			1129,2	4166,0	185,703	-		20	14

Перечень потребителей тепловой энергии многоквартирных домов или жилых домов после 1999 года постройки
АОр «НП «ЧРУ» за 2022-2023 г.г. отопительный период

№ п/п	Этаж-ность	Год пост-ройки	Населённый пункт	Адрес дома	Наименование ресурсоснабжа-ющей органи-зации	Наименование управляющей организации	МКД со стенами из			общая площадь жилого дома	Объем здания	Тепловая нагрузка здания	Тепловая нагрузка здания На ГВС и вентиляцию	Продолжи-тельность отопитель-ного периода (кол-во календарных месяцев, в т.ч. неполных)	Число прожива-ющих жителей	Коли-чество квартир
							Камня и кирпича	Панелей и блоков	Дерева и других материалов	Кв. м	Куб. м	Гкал/час	Гкал/час	Мес.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	3	2004	п. Увельский Челяб. обл.	Кирова, 29	АОр «НП «ЧРУ»	ООО «Уралстрой»	Х			991,0	5286,5	0,12586	-	8	34	14

Перечень многоквартирных домов или жилых домов до 1999 года постройки включительно, отапливаемых АОр «НП «ЧРУ», без приборов учёта тепловой энергии за 2022-2023 г.г. отопительный период

№ п/п	Этаж-ность	Год пост-ройки	Населённый пункт	Адрес дома	Наименование ресурсоснабжающей организации	Наименование управляющей организации	МКД со стенами из			Общая площадь жилого дома м^2	Объем здания м^3	Тепловая нагрузка на отопление здания Гкал/час	Тепловая нагрузка на ГВС и вентиляцию здания Гкал/час	Число проживающих жителей	Количество квартир
							Камня и кирпича	Панелей и блоков	Дерева и других материалов						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1	1973	п. Увельский, Челяб. обл.	30 лет ВЛКСМ, 10	АОр «НП «ЧРУ»	---			X	88,4	346,0	0,013	-	2	1
2	1	1946		30 лет ВЛКСМ, 11		---			X	160,8	699,0	0,01956	-	8	4
3	1	1946		30 лет ВЛКСМ, 13		---			X	148,54	678,0	0,019324	-	5	3
4	1	1947		30 лет ВЛКСМ, 17		---			X	57,9	591,0	0,02174	-	1	1
5	1	1946		30 лет ВЛКСМ, 18		---			X	51,9	678,0	0,018977	-	4	1
6	1	1947		30 лет ВЛКСМ, 21		---			X	29,5	240,0	0,00821	-	0	1
7	1	1948		30 лет ВЛКСМ, 22		---			X	63,4	250,0	0,00886	-	2	2
8	1	1947		30 лет ВЛКСМ, 23		---			X	58,4	239,0	0,00817	-	2	2
9	1	1948		30 лет ВЛКСМ, 24		---			X	60,4	248,0	0,00848	-	2	2
10	1	1946		30 лет ВЛКСМ, 5		---			X	104,6	661,0	0,049	-	6	2
11	1	1946		30 лет ВЛКСМ, 9		---			X	97,8	687,0	0,01922	-	2	2
12	1	1984		Больничная, 17		---	X			126,0	505,0	0,01858	-	7	3
13	1	1984		Больничная, 19		---	X			127,7	505,1	0,01858	-	1	1
14	1	1958		Кирова, 10		---			X	50,03	169,0	0,008	-	3	1
15	1	1965		Кирова, 25		---			X	26,1	165,0	0,00787	-	1	1
16	1	1964		Кирова, 8		---			X	46,6	150	0,00715	-	1	1
17	1	1945		Советская, 23		---			X	113,6	495,0	0,01488	-	7	4
18	1	1945		Советская, 25		---			X	120,2	453,0	0,01362	-	7	4
19	1	1945		Советская, 27		---			X	134,9	595,0	0,01727	-	7	3
20	1	1946		30 лет ВЛКСМ, 16		---			X	148,7	697,0	0,0195	-	2	1
21	2	1976		30 лет ВЛКСМ, 11а		ООО«Горсервис»	X			57,9	236	0,008072	-	7	6
22	2	1968		30 лет ВЛКСМ, 14		ООО «Комфорт»	X			786,2	2836,0	0,07737	-	24	17
23	2	1970		Газеты Правды, 19		ООО«Уралстрой»	X			795,4	2849,0	0,07776	-	25	15
24	2	1963		Кирова 12,		ООО «Комфорт»	X			678,6	2458,0	0,06838	-	18	16
25	2	1985		Кирова, 6		---	X			448,2	1677,0	0,05017	-	8	8
26	2	1968		Советская, 15		ООО «Комфорт»	X			784,5	2867,0	0,0783	-	24	17
27	2	1984		Советская, 36		---	X			74,6	351,5	0,0125	-	5	1
28	2	1982		Больничная, 1б		ООО «Комфорт»	X			948,6	3945,0	0,09939	-	29	23
29	2	1964		Пионерская, 2а		ООО «Комфорт»	X			729,5	2415,0	0,06591	-	22	17

Перечень прочих потребителей тепловой энергии до 1999 года постройки включительно
АОр «НП «ЧРУ» за 2021-2022 г.г. отопительный период

№ п/п	Этаж-ность	Населённый пункт	Адрес дома	Наименование ресурсоснабжа-ющей органи-зации	Наименование организации	МКД со стенами из			Общая площадь жилого дома	Объем здания	Тепловая нагрузка здания	Тепловая нагрузка здания На ГВС и вентиляцию	Продолжи-тельность отопитель-ного периода (кол-во календарных месяцев, в т.ч. неполных)
						Камня и кирпича	Панелей и блоков	Дерева и других материа лов	Кв. м	Куб. м	Гкал/час	Гкал/час	Мес.
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2	п. Увельский, Челяб. обл.	Советская, 9	АОр «НП «ЧРУ»	Администрация Увельского сельского поселения	X			140,5	421,5	0,0177	-	8
2	1		30 лет ВЛКСМ, 12		Управление Судебного департамента	X			375,9	1503,6	0,0371	-	
3	3		Советская, 7		МБУК «Горняк»	X			932,5	9325,0	0,1893	-	
4	1		Советская, 17		Общество инвалидов			X	51,6	154,8	0,013	-	
5	2		Советская, 38		МБОУ «ДШИ»			X	1059,5	8476	0,1735	-	
6	2		Пионерская, 4		МБОУ «Школа №1»	X			4166,3	29834,0	0,5592	-	
7	2		Советская, 11		Прокуратура	X			268,3	1878,1	0,0316	-	
8	2		Советская, 21		МБДОУ «Детский сад 18»	X			1306,5	7839,0	0,1653	-	
9	2		Советская, 26		МБУ «Стадион»	X			1444,0	14440,0	0,2568	-	
10	1		Кирова, 4		«Вневедомственная охрана»	X			194,8	487,0	0,00647	-	
11	1		Советская, 29		МУП «Мемориал»	X			72,9	182,3	0,0111	-	
12	2		30 лет ВЛКСМ, 3		АО «Увельская типография»	X			1003,3	4515,0	0,0691	-	
13	2		Советская, 9		ИП Журко С.Э.	X			42,0	126,0	0,017	-	
14	1		Советская, 15А		ИП Главлюк Е.В.			X	30,5	61,0	0,01	-	
15	2		Советская, 28		ООО «ФАРМЛЕНД АК-ТАУ»	X			71,1	142,2	0,0098	-	
16	2		Советская, 30		ИП Журавлев С.М.	X			57,2	114,4	0,0078	-	
17	1		Советская, 29		ИП Рожков В.А.	X			264,0	660,0	0,033	-	
18	2		Советская, 17		ОАО «Обл. аптечный склад»			X	166,7	500,1	0,042	-	
19	2		Советская, 16		ИП Исаев Д.Ю.	X			46,2	138,6	0,0085		
20			40 лет Победы		Собственное потребление	X					0,5095		

Генеральный директор А.Д. Петелин

Акционерное общество комбинат хлебопродуктов «Злак»
Юридический адрес: 640007, Курганская область, г. Курган, ул. Омская, д. 84, офис 21.
Адрес для корреспонденции: 457000, Челябинская область, пос. Увельский, ул. Элеваторная, д.5. Телефон: 8(35166)9-55-00, 3-10-83. Факс: 8(35166)9-55-24.
E-mail: uvelkagd@zlak.ru
www.zlak.ru

Дата 21.02.23 № 63
На № _____ от _____

Главе Увельского
Сельского поселения
В.Ю. Гаврюшину

Уважаемый Вадим Юрьевич,

на ваше письмо № 26 от 16.01.2023 сообщаем следующее:

- Перечень абонентов, отапливаемых от котельной на текущий момент. Количество абонентов не менялось.

-Перечень абонентов, подключенных и отключенных от системы отопления в 2022г.Не было.

- Перечень абонентов, планируемых к подключению к котельной в ближайшие годы. Новых абонентов подключать не планируем.

-Проведенная реконструкция теплотрассы за период 2021-2022 (годы). Не проводили.

- Тепловой баланс:

количество выработанного тепла 18 100 Гкал

количество полезного тепла 15 650 Гкал

потери тепла на собственные нужды 564 Гкал

потери в тепловых сетях 224 Гкал

- Количество используемого основного и резервного топлива за 2022г. Не использовать.

- Перечень аварий на теплосетях и оборудовании за 2021-2022 годы. Аварий не было.

-Актуальный план мероприятий на ближайшие 5 лет (строительство, ремонты). Не планируем.

- Сведения об инвестиционных программах, в которых указываются мероприятия по развитию систем теплоснабжения. В инвестиционных программах не участвуем.

Управляющий директор А. В. Иванов

Исп. Н.И. Аксенова

83516695500

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЧЕЛЯБОБЛКОММУНЭНЕРГО»

454084, г. Челябинск, ул. Кожзаводская, 2А каб.62, тел. (351) 791-05-09, факс. (351) 791-04-46,
E-mail: info@choke.ru, Web: www.choke.ru
ИНН 7447019075, КПП 744701001, ОКПО 03220127, ОГРН 1027402334486

_____ № _____

На № 23 от 16.01.2023г.

Главе Увельского сельского поселения Челябинской области
В.Ю. Гаврюшин

457000, Челябинская обл., п. Увельский, ул. Советская, д.9

Информация для актуализации схемы теплоснабжения

Уважаемый Вадим Юрьевич!

Предоставляем информацию для актуализации схемы теплоснабжения Увельского сельского поселения, актуальный план мероприятий на период 2021-2025г.:

1. Реконструкция здания котельной «Больничная» , р.ц.Увельский ул. Солнечная 1Г., в 2023-2024 году.
2. Реконструкция участка тепловой сети:
   - утепление теплотрассы Ду-146 от врезки в Ду-219 по ул .40лет Октября №27 до дома по ул.40лет Октября 25, протяженностью 93 метра ППУ в оцинковке.
   - утепление теплотрассы Ду-127 от ТК №4 до ТК №5, протяженностью 107 метров ППУ в оцинковке.
   - утепление теплотрассы Ду-114 от ТК №5 до ТК №6, протяженностью 61 метр ППУ в оцинковке.
3. Замена участка теплотрассы от ТК №21 до ТК №22 (переход по ул. Советской).

Главный инженер **С.П.Пасынков**

Кулишов Д.А.
(351)239-54-39 доб. 4211

Условные обозначения

- здания с централизованным отоплением котельной Центральная
- строящиеся здания с перспективным централизованным отоплением котельной Центральная
- здания с централизованным отоплением котельной "ЧРУ"
- здания с индивидуальным отоплением
- тепловые сети существующие
- тепловые сети проектируемые, реконструируемые
- тепловая камера
- котельная
- железнодорожный путь

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Томилов		03.23
Пров.		Досалин		03.23
Т.контр.		Досалин		03.23
Н.контр.		Заренков		03.23
Утв.		Гаврюшин		

ТО-07-СТ.268-23

Схема тепловых сетей

Котельная Центральная
п. Увельский

Стадия	Лист	Листов
	1	1

Масштаб 1:2500

ТехноСканер
изыскания, проектирование, диагностика
ИП Заренкова ЮВ

Формат А3

Условные обозначения

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО-07-СТ.268-23			
					Схема тепловых сетей			
Разраб.		Томилов		03.23	Котельная Восточная п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Досалин		03.23			1	1
Т.контр.		Досалин		03.23				
Н.контр.		Заренков		03.23	Масштаб 1:2500	ТехноСканер изыскания, проектирование, диагностика ИП Заренкова ЮВ		
Утв.		Гаврюшин						

Формат А3

Условные обозначения

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО-07-СТ.268-23			
					Схема тепловых сетей			
Разраб.		Томилов		03.23	Котельная "СХТ" п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Досалин		03.23			1	1
Т.контр.		Досалин		03.23				
Н.контр.		Заренков		03.23	Масштаб 1:2500	ТехноСканер ИП Заренкова ЮВ		
Утв.		Гаврюшин						

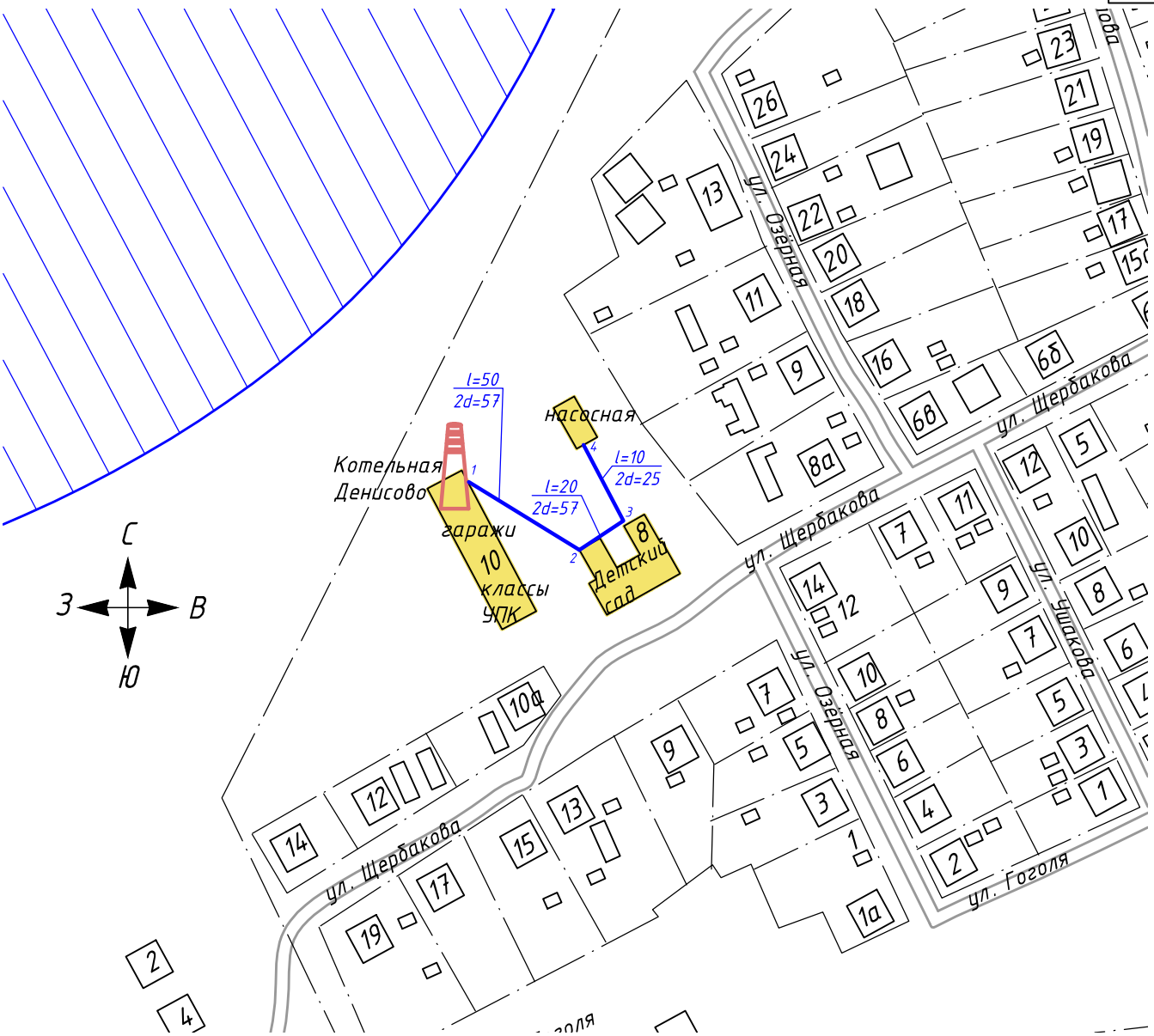
Формат А3

Условные обозначения

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО-07-СТ.268-23			
					Схема тепловых сетей			
Разраб.		Томилов		03.23	Котельная "Бархотка" п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Досалин		03.23			1	1
Т.контр.		Досалин		03.23				
Н.контр.		Заренков		03.23	Масштаб 1:2500	ТехноСканер испытания, проектирование, диагностика ИП Заренкова ЮВ		
Утв.		Гаврюшин						

Формат А4



Условные обозначения

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО-07-СТ.268-23			
					Схема тепловых сетей			
Разраб.		Томилов		03.23	Котельная "Денисово" п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Досалин		03.23			1	1
Т.контр.		Досалин		03.23				
Н.контр.		Заренков		03.23	Масштаб 1:2500	ТехноСканер изыскания, проектирование, диагностика ИП Заренкова ЮВ		
Утв.		Гаврюшин						

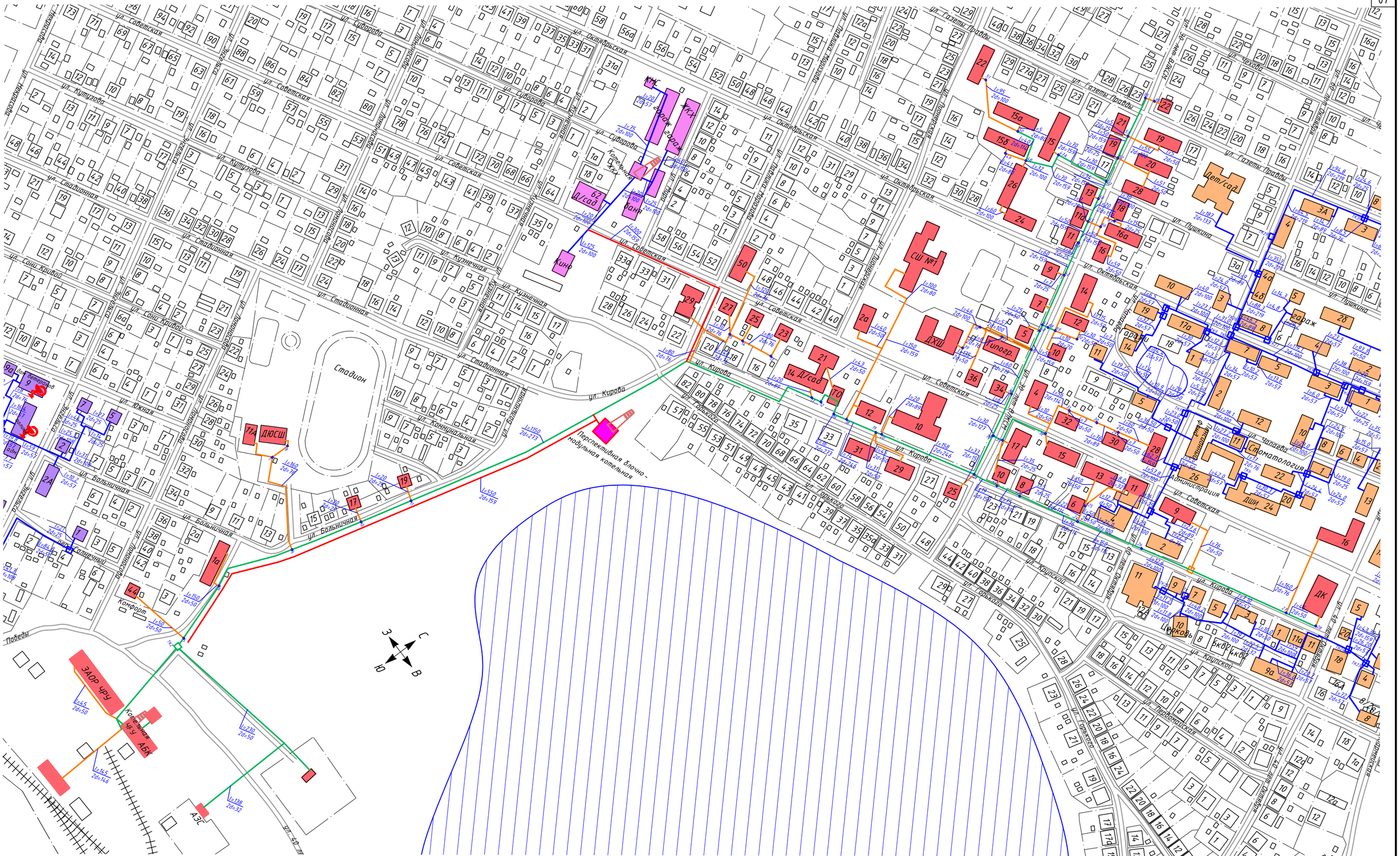
Формат А4

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО-07-СТ.268-23			
					Схема тепловых сетей			
Разраб.		Томилов		03.23	Котельная Больничная п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Досалин		03.23			1	1
Т.контр.		Досалин		03.23				
Н.контр.		Заренков		03.23	Масштаб 1:2500	ТехноСканер изыскания, проектирование, диагностика ИП Заренкова ЮВ		
Утв.		Гаврюшин						

Формат А4


ул. Советская
ул. Суворова
ул. Октябрьская
ул. Газеты Правды
ул. Чехова
ул. Кутузова
ул. Стадионная
ул. Сони Кривой
ул. Кузнечная
ул. Кирова
ул. Горького
ул. Пушкина
ул. Южная
ул. Больничная
ул. Коммунальная
ул. Чапаева
ул. Крупской
ул. Первомайская
ул. 40 лет Победы
пер. Октябрьский
пер. Больничный
пер. Гаражный
пер. Почтовый
пер. Советский
пер. Комсомольский
пер. Кузнечный
пер. Школьный
пер. Рабочий
пер. Садовый
пер. Горького
пер. Крупской
пер. Первомайский
пер. Чапаева
пер. Пушкина
пер. Гаражный
Стадион
Перспективная блочно-модульная котельная
62 Д/сад
Баня
Кино
Жилой дом
Жилой дом
14 Д/сад
ТО
Типогр.
СШ №1
ДХШ
Дет/сад
Гараж
Гараж
Гараж

Условные обозначения

- тепловые сети существующие
- тепловые сети проектируемые
- тепловая камера
- котельная
- здания с централизованным отоплением
- здания с индивидуальным отоплением
- здания с централизованным отоплением в перспективе отапливаемые от проектируемой модульной котельной
- лес
- водоем
- железнодорожный путь

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО-07-СТ.268-23			
					Схема тепловых сетей			
Разраб.		Томилов		03.23	Котельная "Злак" п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Досалин		03.23			1	1
Т.контр.		Досалин		03.23				
Н.контр.		Заренков		03.23	Масштаб 1:2500	ТехноСканер ИП Заренкова ЮВ		
Утв.		Гаврюшин						

Формат А2

Условные обозначения

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО-07-СТ.268-23			
					Схема тепловых сетей			
Разраб.		Томилов		03.23	Котельная "ЖКХ" п. Увельский	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Досалин		03.23			1	1
Т.контр.		Досалин		03.23				
Н.контр.		Заренков		03.23	Масштаб 1:2500	ТехноСканер изыскания, проектирование, диагностика ИП Заренкова ЮВ		
Утв.		Гаврюшин						

Формат А4

Условные обозначения

- котельная
- тепловые сети
- здания с индивидуальным отоплением
- здания с централизованным отоплением котельной Центральная
- здания с централизованным отоплением котельной Восточная
- здания с централизованным отоплением котельной "СХТ"
- здания с централизованным отоплением котельной Больничная
- здания с централизованным отоплением котельной "Бархотка"
- здания с централизованным отоплением котельной "Денисово"
- здания с централизованным отоплением котельной "ЖКХ"
- 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-07-СТ.268-23
					Схема расположения зон теплоснабжения
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Томилов		03.23	п. Увельский
Пров.		Досалин		03.23	
Т.контр.		Досалин		03.23	
Н.контр.		Заренков		03.23	Масштаб 1:5000
Утв.		Гаврюшин			

Стадия	Лист	Листов
	1	1

ТехноСканер
ИП Заренкова Ю.В

Формат А1